



**Marc Ingo Wolter  
Anke Mönnig  
(Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung)**

**GLIS**

**Die Nachhaltigkeit deutscher Exporte  
–  
Eine makroökonomische Analyse der deutschen  
Außenhandelsbeziehungen**

**soeb-Working-Paper 2016-1**

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung .....	3
Abstract .....	3
1. Einleitung .....	5
2. Die Bilanzierung des Außenhandels .....	6
2.1 Die Zahlungsbilanz und ihre Teilbilanzen .....	6
2.2 Außenhandelsüberschuss – Fluch oder Segen? .....	8
3. Methodik der Nachhaltigkeitsanalyse .....	9
4. Kriterium 1: Außenhandelsüberschuss Deutschlands .....	10
4.1 Außenhandelssalden weiter positiv .....	10
4.2 Rohstoffpreise schwach .....	11
4.3 Importgüternachfrage wächst, aber demografischer Wandel begünstigt Dienstleistungen .....	11
4.4 Vermeidung von Exporten reduziert auch Importe .....	11
4.5 Außenhandelssaldo bleibt positiv .....	12
4.6 Kriterium einer ökonomischen Nachhaltigkeit des Außenhandels .....	13
5. Kriterium 2: Dynamik der globalen Ungleichgewichte .....	14
6. Kriterium 3: Die Werthaltigkeit der deutschen Exporte .....	17
6.1 Wie risikobehaftet ist der deutsche Export? .....	17
6.2 Welche Chancen ergeben sich im deutschen Außenhandel? .....	19
7. Zusammenfassung .....	21
8. Literaturverzeichnis .....	24
9. Anhang .....	26
9.1 Das Modell INFORGE .....	26
9.2 Das Modell TINFORGE .....	27

## Zusammenfassung

Die Nachhaltigkeit deutscher Außenhandelsbeziehungen wird im Lichte ausgewählter Indikatoren bewertet, für die entweder aus bestehenden Bewertungssystemen (Alert Mechanism Report, Europäische Kommission) oder der historischen Entwicklung (z.B. durchschnittliche Hermes-Risiken der deutscher Exporte) kritische Grenzen abgeleitet wurden.

Um über mögliche zukünftige Veränderungen Aussagen machen zu können, wird das Modell TINFORGE eingesetzt, das den Welthandel auf Basis von bilateralen Handelsbeziehungen zwischen 80 Ländern projiziert. Insbesondere können die Außenhandelsalden (Exporte minus Importe) der Länder abgebildet werden. Das INFORGE-Modell liefert Werte für Deutschland.

Es zeigt sich, dass Deutschland die kritischen Werte der Indikatoren in Zukunft überschreitet. Das inhärente Risiko der deutschen Exporte verbleibt nach dem deutlichen Anstieg in der Vergangenheit auf einem hohen Niveau. Ein weiterer Anstieg kann nur verhindert werden, wenn die Staaten Europas insbesondere der Europäischen Union ihre Krise überwinden. Auch ist der deutsche Außenhandelsaldo zu hoch. Ferner werden viele Staaten wieder hohe Außenhandelsdefizite haben.

Mit den hohen Risiken gehen große Chancen und Erträge einher: Durch die Expansion deutscher Exporte in risikobehaftete Länder ist es der deutschen Industrie gelungen hohe Außenhandelsüberschüsse zu erwirtschaften, die privaten Haushalten, Unternehmen und Staat positive Entwicklungen ihrer Haushalte (wenigstens im Durchschnitt) ermöglicht haben. Die Nachhaltigkeit deutscher Außenhandelsbeziehungen wird verbessert, wenn die Ausfallrisiken nicht nur auf Unternehmensebene durch Hermesbürgschaften sondern auch gesamtwirtschaftlich durch gezielte Wirtschaftsförderung im Ausland vermindert werden.

## Abstract

This paper discusses the sustainability of Germany's foreign trade balance by using three indicators: Germany's foreign trade surplus, dynamic of global foreign imbalances and the recoverability of German exports. The indicators are integrated in two economic modelling systems (TINFORGE and INFORGE) for the purpose of forecasting the longterm sustainability of Germany's foreign trade.

Each indicator illuminates Germany's foreign trade from different angles: the domestic perspective puts Germany's foreign trade surplus relative to GDP. The indicator is critical if it exceeds 6%. The projection suggests a sustained foreign trade surplus for Germany above the 6% level. The second indicator discusses the sustainability of world trade by analysing the dynamic of global foreign trade imbalances. The analysis shows that global imbalances maintain due to increasing foreign debt accumulation. However, the dynamic decreases over time.

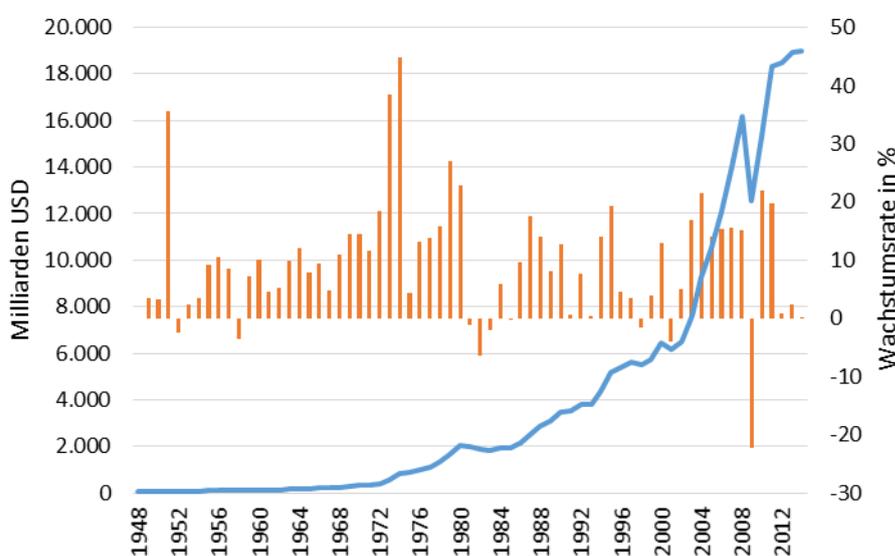
The last indicator analysis the inherent risk of Germany's exports by country of destination and by using the Hermes export credit guarantee as export default risk. In the long run, German exports become less risky, albeit they start from a high level.

All three indicators show that the inherent risk in Germany's trade balance sustain in the future. However, the dynamics are expected to decrease in the long run. In order to lead Germany's foreign trade balance on a more sustainable path, the export default risk can be reduced by reordering the portfolio of trade partners. Also, more economic assistance can be offered to foreign countries in order to reduce global imbalances.

## 1. Einleitung

Der internationale Handel mit Waren und Dienstleistungen ist zu einem der größten und wichtigsten Wachstumspfeiler für viele Volkswirtschaften der Welt geworden. Seit dem zweiten Weltkrieg hat der weltweite Warenhandel (vgl. Abbildung 1) mit Wachstumsraten von in der Regel weit über 10% stark zugenommen. Befördert wurde diese Entwicklung durch die zunehmende, weltweite Vernetzung von Märkten und Produktionsstätten, der Realisierung komparativer Kostenvorteile und internationaler Arbeitsteilung (Baßeler u.a. 2002: 521ff.).

Abbildung 1: Langfristige Entwicklung des weltweiten Exportvolumens 1948–2014



Quelle: WTO Statistics Database, eigene Darstellung.

An diesem Prozess der Globalisierung hat auch Deutschland partizipiert und entscheidend davon profitieren können. Neben dem Konsum der privaten Haushalte ist der Export die größte Nachfragekomponente in Deutschland. Exportüberschüsse konnten bis zur Wiedervereinigung fast durchweg realisiert werden. In den anschließenden 90er Jahren war vorübergehend ein Handelsbilanzdefizit zu beobachten, das als „Ausdruck des gewaltigen Ressourcenbedarfes auch aus dem Ausland beim „Aufbau Ost“ interpretiert werden kann“ (Baßeler u.a. 2002: 278). Nahezu zeitgleich mit der Einführung des Euros erfuhr Deutschland eine bis heute anhaltende zweite Phase der starken Exportzuwächse und wachsender Außenbeiträge. Damit hat Deutschland innerhalb von zehn Jahren einen kumulierten Außenhandelsüberschuß von 1800 Mrd. € angehäuft. Heute weist Deutschland einen Außenbeitrag in Höhe von 196 Mrd. € aus, der einem Wachstumsbeitrag zum preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt von 0,4 % entspricht (Statistisches Bundesamt [StBA] 2015). Der Offenheitsgrad<sup>1</sup> Deutschlands beträgt

<sup>1</sup> Exporte zuzüglich Importe im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt.

85 % (StBA 2015), was im Vergleich mit anderen großen westlichen Industrienationen (Frankreich, Japan, Italien, Großbritannien, Vereinigte Staaten) ein außerordentlich hoher Wert ist.

Die Kehrseite einer starken internationalen Verflechtung hat sich mit der Weltwirtschaftskrise 2009 offenbart, als der abrupte Wegfall der Exportnachfrage die deutsche Wirtschaft mit in die Rezession riss. Angesichts dessen ist der Fokus nationaler und internationaler Analysen zunehmend auf den Abbau globaler Ungleichgewichte im Außenhandel gerückt. Vor allem Deutschland wurde wegen seiner Beggar-thy-Neighbour-Politik kritisiert, mit der es seine exportbasierte Wachstumsstrategie mittels Lohnzurückhaltung auf Kosten anderer verfolgte (International Monetary Fund [IMF] 2009, Kapitel 1: 32; Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung [SVR 2010]: 103). Seitdem wurde in der interessierten Öffentlichkeit viel über das Für und Wider des deutschen Exportüberschusses debattiert und wie dieser überwunden werden könnte (vgl. z.B. Horn u.a. 2010; SVR 2010: 104ff.; Zeuner 2013).

Im Kernpunkt der Kritik steht jedoch in der Regel nicht der starke Export, sondern vielmehr der schwache Import Deutschlands. Sollte also der Beitrag Deutschlands zur Lösung der globalen Ungleichgewichte im Außenhandel nicht in einem Weniger an Exporten, sondern in einem Mehr an Importen bestehen (hervorgerufen durch eine stärkere Binnennachfrage), impliziert dies ein steigendes Außenhandelsvolumen insgesamt.

Darauf aufbauend widmet sich dieses Diskussionspapier weniger dem Problem der globalen Ungleichgewichte im Außenhandel und deren Überwindung, als vielmehr der Frage, wie nachhaltig die zukünftige Entwicklung der deutschen Exporte sein wird. Ein nachhaltiger Außenhandel liegt nach unserer Definition genau dann vor, wenn

- nicht mehr als 6 % Außenhandelsüberschüsse erzielt werden,
- sich die Dynamik der globalen Ungleichheit nicht beschleunigt und
- die Auslandsforderungen werthaltig bleiben.

Das vorliegende Diskussionspapier wird nach einem Exkurs in die Bilanzierung des Außenhandels und einer kurzen Darstellung der Problematik von Außenhandelsüberschüssen die Methodik zur Nachhaltigkeitsanalyse des deutschen Außenhandels erläutern. Anschließend werden die Einzelindikatoren der Nachhaltigkeitsanalyse gesondert untersucht und ihre Ergebnisse präsentiert. Das Fazit gibt eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse wieder und stellt mögliche politische Handlungsfelder vor.

## **2. Die Bilanzierung des Außenhandels**

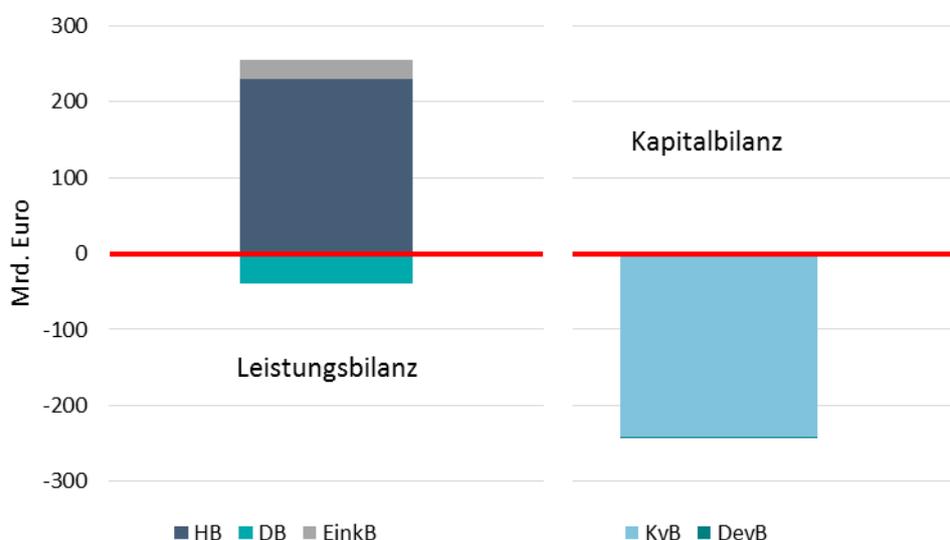
### **2.1 Die Zahlungsbilanz und ihre Teilbilanzen**

Methodische Grundlage der Diskussion über globale Ungleichgewichte des Außenhandels ist das gesamtwirtschaftliche Rechnungssystem der Zahlungsbilanz. Gemäß Baßeler u.a. (2002)

wird darunter die „Aufzeichnung der ökonomischen Transaktionen, die in einer abgelaufenen Periode zwischen Inländern und Ausländern stattgefunden haben“ (Baßeler u.a. 2002: 271) verstanden. Da die Zahlungsbilanz gemäß dem Prinzip der doppelten Buchführung geführt wird, ist diese per Definition immer ausgeglichen. Allerdings gilt dies nicht für ihre Unterbilanzen. Die beiden wichtigsten Teilbilanzen stellen die Leistungs- und Kapitalbilanz dar. Die Leistungsbilanz umfasst den Waren- und Dienstleistungshandel, die empfangenen und geleisteten Erwerbs- und Vermögenseinkommen sowie laufende Übertragungen. Die Kapitalbilanz deckt alle finanziellen Transaktionen zwischen In- und Ausland ab.

Abbildung 1 zeigt beispielhaft für das Jahr 2014 die Leistungs- und Kapitalbilanzsalden von Deutschland. Während die Leistungsbilanz einen deutlich positiven Saldo aufweist (der primär auf den Warenhandel zurückzuführen ist), zeigt die Kapitalbilanz in fast gleich hohem Umfang einen negativen Saldo. Dies ist nicht zufällig so, denn eine Waren- oder Dienstleistungstransaktion bedingt immer auch eine Änderung in der Kapitalbilanz. Umgekehrt gilt dies aber nicht: Finanztransaktionen (bspw. Aktienkäufe im Ausland, ausländische Direktinvestitionen, Akquise ausländischer Unternehmen) haben keine Auswirkung auf die Leistungsbilanz. Die Ungleichgewichte zwischen den Einzelbilanzen der Zahlungsbilanz sind somit nicht zwangsläufig.

Abbildung 2: Leistungs- und Kapitalbilanz Deutschlands für das Jahr 2014



Quelle: Deutsche Bundesbank (2015), S. 75\*, Legende: HB: Handelsbilanz; DB: Dienstleistungsbilanz; EinkB: Primär- und Sekundäreinkommensbilanz; KvB: Kapitalverkehrsbilanz; DevB: Devisenbilanz, eigene Darstellung.

Die Problematik von unausgeglichenen Teilbilanzen lässt sich wie folgt verdeutlichen: Eine ausgeglichene Leistungsbilanz heißt, dass genauso viel exportiert wie auch importiert wird; gesamtwirtschaftlich würde der Verkauf von Waren in das Ausland den Ankauf von Waren aus

dem Ausland finanzieren und die Schulden und Forderungen der handeltreibenden Länder würden sich gegenseitig ausgleichen. Wird dagegen ein Leistungsbilanzdefizit ausgewiesen, importiert das betreffende Land mehr als es exportiert, wodurch die Exporte den Überschuss an Importen nicht mehr gegenfinanzieren können. Es müssen also Schulden aufgenommen werden. Diesen Schulden stehen Forderungen in gleicher Höhe bei dem exportierenden Land gegenüber, welches einen Exportüberschuss ausweist.

## 2.2 Außenhandelsüberschuss – Fluch oder Segen?

Prinzipiell können Handelsüberschüsse entweder export- oder importinduziert sein – das heißt entweder die Folge einer starken Export- oder einer schwachen Importentwicklung. Die Implikationen, die daraus folgen, sind weitreichend: Während ein exportinduzierter Handelsüberschuss ein Hinweis auf internationale Wettbewerbsfähigkeit und Produktivitätswachstum (Zeuner: 1) ist, sind importinduzierte Handelsüberschüsse das Resultat einer schwachen Binnen- nachfrage. Deutschlands Handelsbilanzüberschuss ist insbesondere die Folge einer starken Exportentwicklung. Die Exportquote<sup>2</sup> hat sich 2014 auf 46 % erhöht. Storm/Naastepad (2014) bestätigen diese Beobachtung mit ihrer Untersuchung, nach der die deutsche Außenwirtschaftsstärke weniger die Folge von Lohnzurückhaltung, sondern vielmehr das Resultat von nicht-preislichen Wettbewerbsvorteilen bzw. Spezialisierungseffekten ist.

Diese positiven Wachstumseffekte des Außenhandelsüberschusses für Deutschland haben aber auch seine Kehrseite. Handelsüberschüsse sind insofern ein Problem, da sich darin auch immer Länder mit einem Handelsdefizit spiegeln. Diese Länder treten in der Regel als Schuldner in Erscheinung, gegenüber denen Deutschland Forderungen unterhält. Diesem Verkauf an Gütern oder Dienstleistungen steht ein monetärer Gegenwert gegenüber – also ein Kapitalimport. Damit geht zum einen ein hoher Forderungskatalog an das Ausland einher, zum anderen aber auch eine hohe „Sparsumme“ im Inland (Zeuner 2013: 2). Es ist also zum einen die Frage, was mit dem „verdienten Geld“ im Inland getan wird – ob inländisch, nachhaltig, gar nicht oder nur im Ausland investiert wird – und zum anderen sind diese Forderungen, wenn sie nicht mit Ländern der Eurozone zustande gekommen sind, Wechselkursschwankungen ausgesetzt. Daher kommt neben dem für alle Warentransaktionen prinzipiell gegebenen **Zahlungsausfallrisiko**, bei ausländischen Transaktionen auch das **Währungsrisiko** als zusätzlicher Faktor hinzu. Was für den Gläubiger gilt, gilt umgekehrt für den Schuldner.

Hohe Auslandsforderungen und mit ihnen verbundene Zahlungsausfall- und Währungsrisiken sind im Lichte der folgenden drei Punkte zu betrachten:

- **Gesamtwirtschaftlicher Verlust:** Durch einen möglichen Ausfall von Forderungen sind Waren und Dienstleistungen „umsonst“ produziert worden. Für die Gesamtwirtschaft be-

---

<sup>2</sup> Exporte bzw. Importe im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt jeweils in entsprechenden Preisen.

deutet dies, dass für ihre Bereitstellung Produktionsfaktoren (Arbeit, Land, Kapital) gebunden wurden, die woanders nicht eingesetzt werden konnten. Ein gesamtwirtschaftlicher Verlust ist damit gleichzusetzen.

- **Häufung von Schuldenschnitten:** Weltweit auseinanderlaufende Außenhandelsalden bedeuten, dass Gläubiger mit immer höheren Forderungen Schuldnern mit immer größeren Schuldenständen gegenüberstehen. Rückzahlungen werden dadurch unwahrscheinlicher; Schuldenschnitte können häufiger auftreten.
- **Geopolitisches Klumpenrisiko:** Geopolitische Störungen können erhebliche Folgen für den Außenhandel haben. Die Exportkonzentration auf bestimmte Länder oder Absatzregionen können Klumpenrisiken entstehen lassen. Die Hebel-Wirkung von Zahlungsausfällen ist um ein Vielfaches höher.

### 3. Methodik der Nachhaltigkeitsanalyse

Um die ökonomisch nachhaltige Entwicklung der deutschen Außenhandelsbeziehungen abschätzen zu können, werden drei Indikatoren berechnet, die mit Hilfe der beiden makroökonomischen Prognose- und Simulationsmodellen INFORGE und TINFORGE in die Zukunft fortgeschrieben werden.

- Der Außenhandelsüberschuss im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (vgl. Kapitel 4).
- Anhäufung weltweiter Außenhandelsüberschüsse (vgl. Kapitel 5).
- Werthaltigkeit deutscher Exporte nach Handelspartnern (vgl. Kapitel 6).

Die Prognose- und Simulationseigenschaften der Modelle INFORGE und TINFORGE werden im Anhang in Kapitel 9.1 und 9.2 näher erläutert. Die Zukunftsprojektion bis 2035 (auch Referenzszenarien genannt) bedarf einiger Annahmen, die im Folgenden kurz erläutert werden: Es wird davon ausgegangen, dass die in der Vergangenheit beobachteten Verhaltensweisen von Akteuren auch in Zukunft bestehen bleiben. Während für die kurze Frist aktuelle Informationen (z.B. Ukraine-Krise, Wechselkursverfall) in die Modellberechnungen einbezogen werden, tragen für die mittlere und lange Frist die ökonometrisch ermittelten Verhaltensweisen der Akteure zusammen mit Vorgaben für die Demografie (United Nations [UN] 2013), die Entwicklung von Ressourcenpreisen (OECD-FAO 2014, International Energy Agency [IEA] 2014, IMF 2014) und Wechselkursen die Entwicklung.

Die Ergebnisse der Modelle sind nicht als eine Trendfortschreibung, sondern als eine konsistente Projektion von Verhaltensweisen zu interpretieren. Diese Unterscheidung ist elementar, da Trendfortschreibungen in der Regel lediglich eine Fortschreibung der in der Vergangenheit zu beobachtenden Entwicklungen derselben Größe sind. Eine solche Methode abstrahiert in der Regel von Einflüssen (bspw. Arbeitsmarktsituation) und Zwängen (bspw. Budgetrestriktionen), in denen die Projektion „agiert“. Wie Methodenvergleiche zeigen, ist eine Trend-

fortschreibung gegenüber anderen Projektionsmethoden nicht zwingend unterlegen (Kühlewind/Thon 1973). Für Projektionen in einem gesamtwirtschaftlichen Kontext erscheinen sie allerdings weniger gut geeignet zu sein.

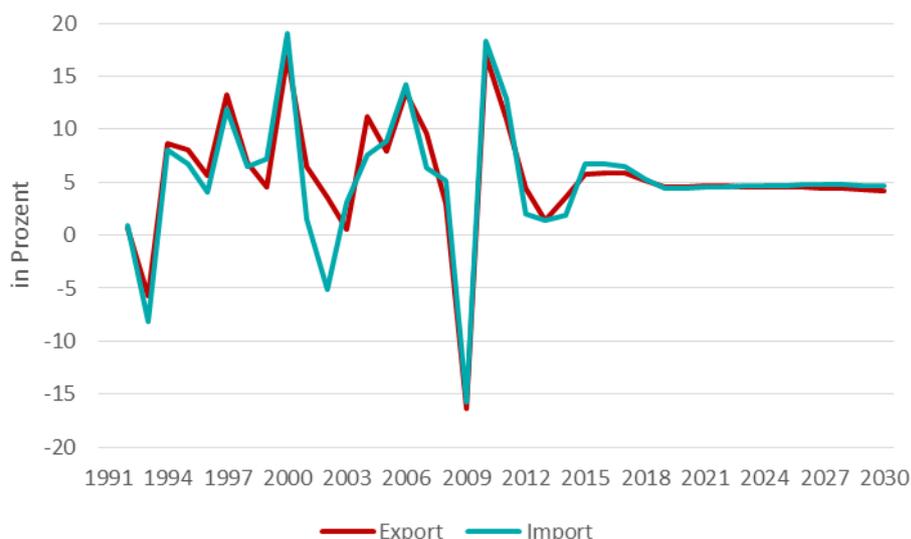
## 4. Kriterium 1: Außenhandelsüberschuss Deutschlands

Das erste Kriterium der Nachhaltigkeitsanalyse bezieht sich auf den Außenhandelsüberschuss Deutschlands. Nach Festlegung der Europäischen Kommission wurde das MIP-Scoreboard (Alert Mechanism Report, Europäische Kommission) entworfen, der makroökonomische Fehlentwicklungen rechtzeitig sichtbar machen soll. Ein Kriterium ist der Anteil des Außenbeitrags (Außenhandelsaldo) am Bruttoinlandsprodukt. Kritisch werden Werte größer als 6 % angesehen.<sup>3</sup> Deutschland hat gegen dieses Kriterium bisher zweimal verstoßen (2007 und 2014). Methodisch basiert dieser Teil der Analyse auf dem Modell INFORGE (vgl. im Anhang Kapitel 9.1).

### 4.1 Außenhandelssalden weiter positiv

Deutschland exportiert gemessen in Euro im Durchschnitt seit der Wiederverneigung rund 5,9 % mehr pro Jahr. Die Importe in Euro stiegen im gleichen Zeitraum jährlich um 5,1 %. In Zukunft kehrt sich das Bild um: Die Importe werden schneller wachsen (5,1 %) als die Exporte (4,8 %) (Abbildung 3).

Abbildung 3: Wachstumsraten der nominalen Exporte und Importe im Vergleich



Quelle: Statistisches Bundesamt, INFORGE Stand Juni 2015.

<sup>3</sup> Der 6 %-Schwellwert leitet sich aus dem oberen Quartil des Dreijahresdurchschnitts der Leistungsbilanz aller EU-Mitgliedsstaaten (2 %) zum Zeitpunkt der MIP-Scoreboarderstellung und einem 4 %-Aufschlagssatz ab (European Commission [EC] 2012: 8)

Die Entwicklung der Wachstumsraten weist vermeintlich auf einen zurückgehenden Außenhandelsaldo hin, da die Importe in Zukunft stärker wachsen werden. Das ist allerdings nicht der Fall. Tatsächlich liegt im Ausgangsjahr 2014 die Exportquote um rund 17 % höher als die Importquote. Einem Anstieg der Exporte z.B. um 5 % müsste mindestens ein Anstieg der Importe um 5,8 % gegenüberstehen, wenn der Saldo unverändert bleiben soll. Der Import muss also wegen der sehr ungleichen Ausgangssituation fast um 1 % stärker wachsen als der Export.

#### **4.2 Rohstoffpreise schwach**

Eine solche Entwicklung erscheint gegenwärtig unwahrscheinlich. Die deutschen Importe – anders als die Exporte – bestehen zu einem großen Teil aus Rohstoffen (u.a. Erdöl und Metallen). Zumindest der Markt für Erdöl hat in 2014 einen deutlichen Preisverfall hinter sich gebracht (von über 100 \$ pro Barrel auf ca. 50 \$ pro Barrel). Die Ursachen dafür sind u.a. das steigende Angebot bedingt durch das nordamerikanische Fracking und die bisher anhaltende Politik der OPEC, die Fördermenge unverändert zu lassen. Gleichzeitig ist nicht nur die deutsche Energiepolitik auf steigende Energieeffizienz, neue Energieträger und damit auf eine Vermeidung von fossilen Energieträgern wie Erdöl ausgerichtet, zudem können auch große Nachfrager wie China ihre Energieeffizienz wahrscheinlich schneller steigern als bisher gedacht (Green/Stern 2015). Die Nachfrage wird also nicht mehr in dem Maße steigen wie noch vor wenigen Jahren angenommen. Die Preisdynamik der Importe erlahmt.

#### **4.3 Importgüternachfrage wächst, aber demografischer Wandel begünstigt Dienstleistungen**

Wenn die Preise nicht steigen, könnten die Importe Deutschlands durch eine vermehrte inländische Nachfrage nach bereits verarbeiteten Gütern zunehmen. Zwar sind überproportionale Steigerungen der Importnachfrage nach Vorleistungsgütern relativ zur heimischen Produktion feststellbar (z.B. Halbfertigprodukte für die Automobilindustrie), aber die Konsumnachfrage wie auch die Investitionsnachfrage in Deutschland sind im Vergleich zu früheren Jahren zurückhaltend. Gerade die Konsumnachfrage der privaten Haushalte, die noch den mit Abstand größten Anteil am Bruttoinlandsprodukt ausmacht, verliert langsam gesamtwirtschaftlich an Bedeutung und wird sich wie auch die Nachfrage des Staates im Zuge des demografischen Wandels zunehmend mehr auf Dienstleistungen (Gesundheit & Pflege) ausrichten (Sonnenburg u.a. 2015), die im Inland produziert werden.

#### **4.4 Vermeidung von Exporten reduziert auch Importe**

Eine andere Möglichkeit liegt in der Vermeidung von Exporten. Da der Importgehalt deutscher Exporte allerdings relativ hoch ist, ziehen Exporte immer auch Importe nach sich (Mönnig/Wolter 2013). Damit würde ein Rückgang der Exporte auch einen Rückgang an Importen impli-

zierten. Auch wenn ferner die Exportpreise ausgelöst durch höhere Lohnzahlung und Lohnstückkosten deutlich steigen sollten und die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands damit nachlässt, werden die deutschen Produkte davon wenig(er) berührt sein, wenn die Handelsbeziehungen nicht nur nach dem Preis, sondern auch nach anderen Kriterien bemessen werden (z.B. Marin 2015). Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse berücksichtigen bereits deutlich steigende Löhne modellendogen.

#### 4.5 Außenhandelssaldo bleibt positiv

Abbildung 4 zeigt die Folgen der genannten Einflussfaktoren. Die Exporte liegen über den Importen; es ergibt sich ein positiver Außenhandelssaldo. Der kumulierte Außenhandelssaldo steigt bis 2015 auf ca. 2000 Mrd. € und legt in den kommenden 15 Jahren um fast 4000 Mrd. € zu. Die Werte für die Jahre nach 2014 sind dem Referenzszenario des INFORGE-Modells (vgl. Anhang) entnommen.

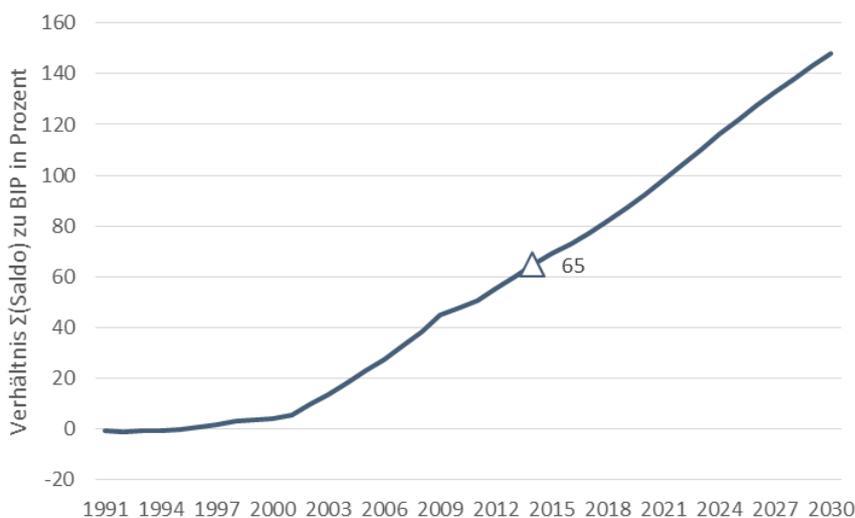
Abbildung 4: Exporte und Importe sowie Außenhandelssaldo jährlich und kumuliert, nominal



Quelle: Statistisches Bundesamt, INFORGE Stand Juni 2015.

Die in Abbildung 4 dargestellten Werte sind nominal, wodurch die reale, preisbereinigte Entwicklung durch Preiseffekte verändert wird. Eine alternative Darstellung zeigt Abbildung 5, in der der nominale kumulierte Außenhandelssaldo in das Verhältnis zum nominalen Bruttoinlandsprodukt gesetzt wird. Durch die Relation werden die Preiseffekte herausgerechnet. Dennoch wird der Außenhandelssaldo auch in dieser relativierten Betrachtungsweise signifikant zulegen.

Abbildung 5: Verhältnis vom kumulierten Außenhandelssaldo zum Bruttoinlandsprodukt



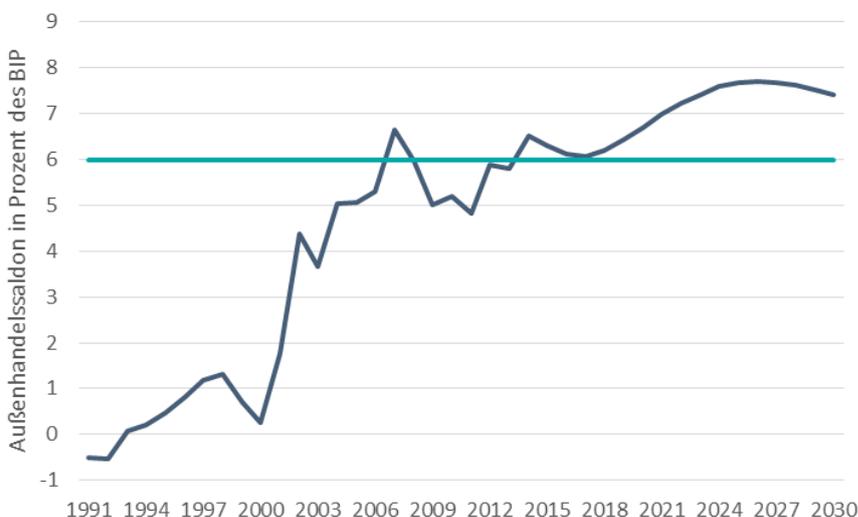
Quelle: Statistisches Bundesamt, INFORGE Stand Juni 2015.

Eine mögliche kompensierende Wirkung auf diese Entwicklung geht von der aktuell deutlich steigenden Zuwanderung (Sonnenburg u.a. 2015) aus. Damit gehen zusätzliche Nachfragen nach Gütern – auch aus dem Ausland – einher.

#### 4.6 Kriterium einer ökonomischen Nachhaltigkeit des Außenhandels

In welchem Verhältnis stehen die beschriebenen Entwicklungen zu dem ersten Kriterium der Nachhaltigkeit? Wie in Abbildung 6 dargestellt, werden die „Ausrutscher“ der 6 %-Regelung langfristig zur Regel werden. Das Nachhaltigkeitskriterium ist somit nicht erfüllt. Erst ab 2025, wenn die demografischen Folgen auf dem Arbeitsmarkt sichtbar werden, sind relative Rückgänge zu erwarten.

Abbildung 6: Indikator Anteil des Außenbeitrags am Bruttoinlandsprodukt



Quelle: Statistisches Bundesamt, INFORGE Stand Juni 2015.

## 5. Kriterium 2: Dynamik der globalen Ungleichgewichte

Das zweite Nachhaltigkeitskriterium verlässt die sich auf Deutschland konzentrierende Perspektive und erweitert die Analyse auf die Dynamik der globalen Ungleichgewichte. Wie in Kapitel 2.2 erläutert, ergeben sich aus der Co-Existenz globaler Handelsbilanzungleichgewichte erhebliche Risiken, sowohl für die Schuldner als auch für die Gläubiger. Ein nachhaltiges Welthandelssystem sollte daher darauf ausgerichtet sein, langfristig – wenn nicht die Ungleichgewichte abzuschaffen – zumindest die Dynamik der Entwicklung zu begrenzen. Methodisch basiert dieser Teil der Analyse auf dem Modell TINFORGE (vgl. im Anhang Kapitel 9.2).

### *Länderauswahl bestimmt das Ergebnis*

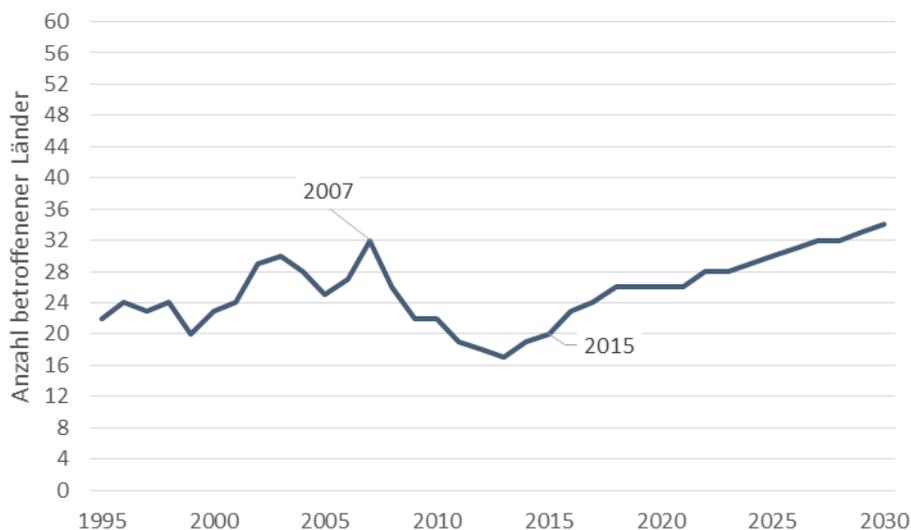
TINFORGE (Wolter u.a. 2014) bildet insgesamt 80 Länder ab. Für insgesamt 62 ausgewählte Länder (vgl. Anhang) gibt es empirisch ermittelte Makromodelle, welche Exporte, Importe und das Bruttoinlandsprodukt in der jeweils heimischen Währung bestimmen. Für die weiteren 18 Länder und Regionen gibt es nur die Fortschreibung der Importe auf US-Dollar-Basis. Auf Grundlage der historischen Daten und der Projektion mit TINFORGE wird für die Länder der nominale Anteil des Außenhandels am Bruttoinlandsprodukt gebildet. Dabei wird unterstellt, dass nicht nur ein positiver Außenhandelsüberschuss von 6 % schädlich ist, sondern auch ein negativer.

Die Länderauswahl beeinflusst die Ergebnisse. Obwohl TINFORGE bereits eine große Auswahl an Ländern umfasst, ist dennoch anzunehmen, dass durch Einbeziehung von weiteren afrikanischen, südamerikanischen und asiatischen Ländern die Heterogenität zwischen den Ländern noch größer werden dürfte. TINFORGE konzentriert sich zurzeit aber auf die europäischen Länder, die OECD- und BRICS-Staaten, wichtige Rohstofflieferanten (z.B. Saudi Arabien oder Südafrika) sowie Anrainer-Staaten des Mittelmeers. Im Rahmen der Aktualisierung des TINFORGE-Modells Anfang 2016 wird die Zahl der Länder (ca. 150) deutlich erweitert werden.

### *Anzahl der Länder mit kritischen Außenhandelssalden*

Die Anzahl der Länder, welche kritische Außenhandelssalden aufweisen, ist mit dem Einsetzen der Finanzkrise zurückgegangen und wird erst nach 2015 wieder ansteigen (Abbildung 7). Festzustellen ist, dass die Anzahl der Länder für die Jahre 1995 bis 2007 in der Tendenz gewachsen ist. Ferner ist wenigstens für die vorliegende Länderauswahl häufig zu beobachten, dass der Außenhandelsüberschuss bzw. -fehlbetrag größer/kleiner als 6 %/-6 % vom Bruttoinlandsprodukt ausmacht. 1995 waren es 21 Länder von den ausgewählten 62 – also ca. ein Drittel aller Länder. In 2007 waren es mehr als die Hälfte (32 von den ausgewählten 62) der Länder. Die Anzahl 32 wird in 2028 wieder erreicht werden.

Abbildung 7: Anzahl der Länder in TINFORGE mit einem Außenhandelsüberschuss größer als 6 %



Quelle: OECD, TINFORGE Stand Juni 2015.

#### *Betrachtung in US-Dollar*

Neben der Anzahl der betroffenen Länder ist auch die Höhe der Außenhandelsfehlbeträge wichtig. Mit zunehmender Höhe der Forderungen gegen die entsprechenden Länder steigen auch die Risiken einer nicht finanzierbaren Auslandsschuld. Abbildung 8 zeigt die nominale Entwicklung der summierten negativen Außenhandelssalden. Auch hier steigt die Summe weiter deutlich an.

#### *Gewogene durchschnittliche Preisentwicklung der Exporte*

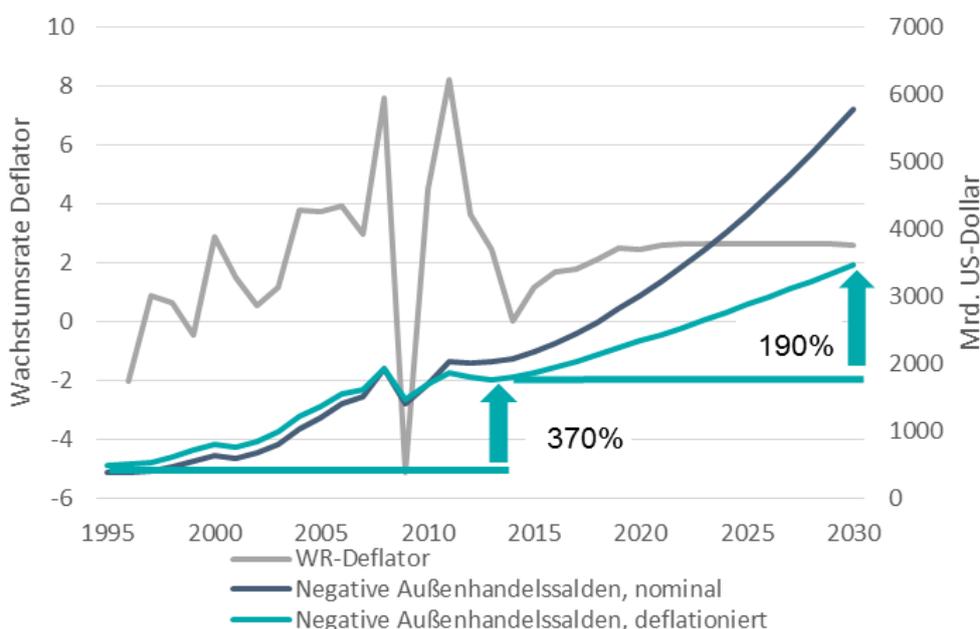
Ein großer Teil der Entwicklungsdynamik entsteht durch die Preisentwicklung. Um deren Beitrag zu ermitteln, wird ein für die ausgewählten 62 Länder gewogener Außenhandelspreis gebildet: Der Exportpreisindex eines Landes wird mit dem Anteil seiner Exporte in US-Dollar an den Gesamtexporten der ausgewählten 62 TINFORGE-Länder gewichtet; anschließend wird über diese 62 Länder aggregiert. Der sich ergebende Index ist der gewogene Exportpreisindex der Länder. Abbildung 8 zeigt, dass die Wachstumsraten dieses Indikators in den Jahren 1995 bis 2008 schwanken, aber in der Tendenz deutlich ansteigen. Ursache dafür ist nicht nur der in diesen Jahren steigende Ölpreis, sondern auch die Preise anderer Rohstoffe, die sich in den Exportpreisen der Länder direkt (Rohstoffexporteure) oder indirekt über Materialkosten (verarbeitende Länder) widerspiegeln.

In 2009 kam es zu einem Einbruch der Preise mit einem anschließenden Anstieg. Zwischen 2011 bis 2014 ist eine nachlassende Dynamik festzustellen, die nicht zuletzt auf die schwachen Ölpreise zurückzuführen ist. Für die Zukunft werden die Rohstoffpreise annahmegemäß wieder steigen und hinzukommt, dass die rohstoffarmen Länder wie z.B. Deutschland

(Sonnenburg u.a. 2015) zunehmend höhere Lohnstückkosten haben werden, die sich dann in steigenden Exportpreisen niederschlagen. Ab 2020 wächst der „Welt“-Exportpreis mit etwas mehr als 2 % p.a.

Werden die aggregierten negativen Außenhandelssalden deflationiert (Abbildung 8), ist festzustellen, dass die Dynamik sich verlangsamt. Von 2014 bis 2030 werden sich die deflationierten negativen Salden verdoppeln. In den Jahren 1995 bis 2014 haben sie sich trotz der Finanz- und Wirtschaftskrise fast vervierfacht.

Abbildung 8: Aggregierte negative Außenhandelssalden der 62 Länder in US-Dollar, nominal und deflationiert, sowie Wachstumsraten des Deflators

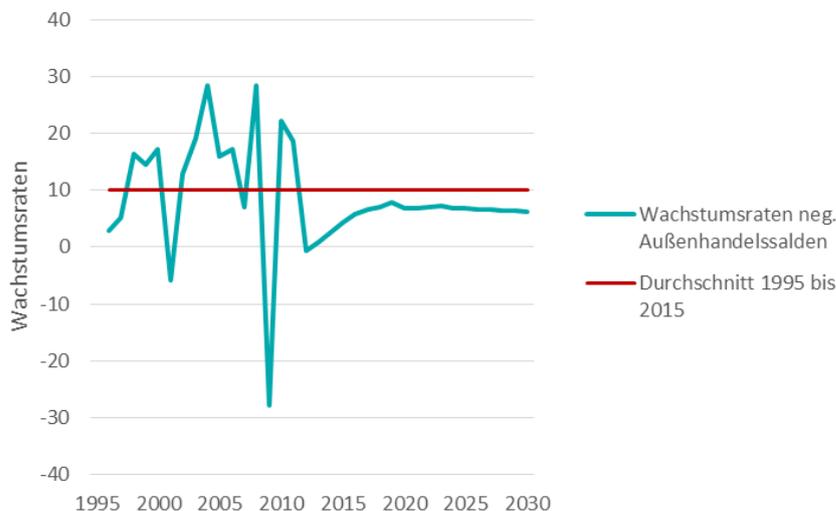


Quelle: OECD, TINFORGE.

#### Kritische nominale negative Außenhandelssalden in US-Dollar

Ferner ist festzustellen, dass die Wachstumsraten der aggregierten nominalen Außenhandels-salden der historischen Jahre nicht wieder erreicht werden (Abbildung 9). Dennoch bleiben die außergewöhnlichen Risiken, die von einem unausgeglichenen Welthandelssystem ausgehen, bestehen. Ein Abbau der unausgeglichenen Handelssalden ist vor dem Hintergrund der in der Vergangenheit beobachteten Verhaltensweisen nicht in Sicht.

Abbildung 9: Wachstumsraten der negativen Außenhandelssalden in Dollar für die Länderauswahl TINFORGE



Quelle: OECD, TINFORGE.

#### *Keine Entwarnung, aber auch keine zunehmende Verschlechterung*

Vor dem Hintergrund der ökonomischen Nachhaltigkeit des Welthandels insgesamt und des 6 %-Kriteriums ist daher keine Entwarnung zu geben, obwohl sich die Dynamik der Entwicklung abschwächt. Die mit den Überschüssen verbundenen Auslandsforderungen werden auch weltweit deutlich zulegen. Dabei sind zwei Einflüsse zu identifizieren: Die zunehmende Nachfrage nach Rohstoffen hat und wird vor allem für Rohstofflieferanten (z.B. Russland, Saudi Arabien oder Südafrika) die Außenhandelsüberschüsse wachsen lassen. Die Preisentwicklung wird in Zukunft durch steigende Lohnstückkosten in den Industrienationen zusätzlich forciert. Zum anderen wird der Güterumschlag – deflationierte Entwicklung – und damit die Globalisierung weiter zunehmen. Länder, die als Verarbeiter (z.B. Deutschland) besonders erfolgreich sind, werden davon profitieren.

## 6. Kriterium 3: Die Werthaltigkeit der deutschen Exporte

Als drittes und abschließendes Nachhaltigkeitskriterium wird die Werthaltigkeit der Exporte betrachtet. Unter Werthaltigkeit wird die Risikobehaftung der länderspezifischen Handelsverflechtungen der deutschen Exporte verstanden, die mit Hilfe des Euler-Indikators der Hermesbürgschaften abgeschätzt wird.

### 6.1 Wie risikobehaftet ist der deutsche Export?

#### *Länderklassifizierung der Hermesbürgschaften*

Für die Hermesdeckungen werden diejenigen Länder, die Exportpartner Deutschlands sind, nach Risikoklassen unterteilt. „0“ steht für kein Risiko „7“ für ein außerordentlich hohes Risiko

dafür, dass ein Zahlungsausfall entsteht. Um nun das in den gesamten deutschen Exporten schlummernde Risiko (*exprisk*) darstellbar zu machen, wurden die Exporte Deutschlands (*exp*) in US-Dollar nach den jeweiligen Ländern (*cc*) mit ihrer Risikoklassifikation (*hermes*) multipliziert und anschließend wieder aggregiert und durch die Summe der Exporte dividiert.

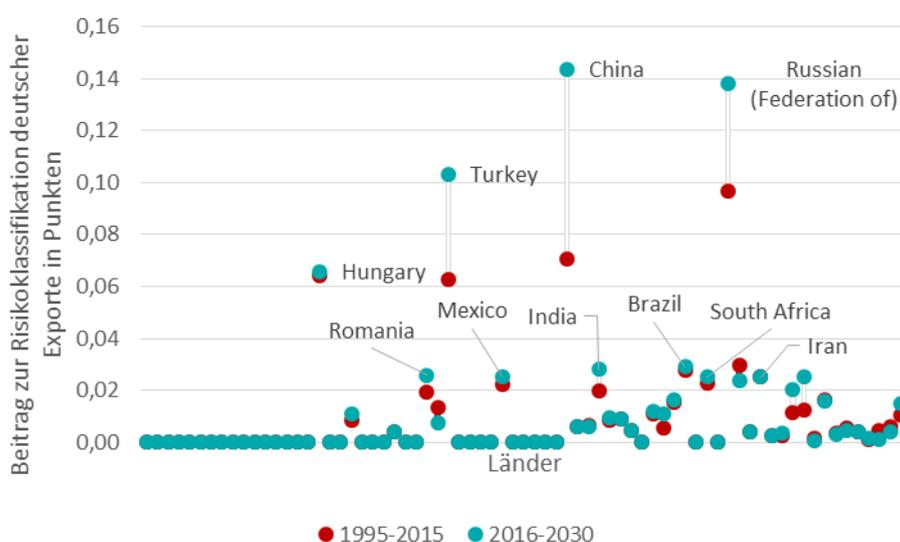
$$[1] \text{ exprisk}_{cc} = \frac{\sum_{cc=1}^{62} (\text{exp}_{cc} * \text{hermes}_{cc})}{\sum_{cc=1}^{62} (\text{exp}_{cc})}$$

Es ergibt sich eine durchschnittliche Risikoklassifikation. Die Exporte der Länder, die nicht betrachtet werden, weil kein Anlass besteht, und solche, die mit „0“ bewertet werden, gelten als sicher und sind insofern nicht Teil der risikobehafteten Exporte. Auch bei dieser Betrachtung ist die Auswahl der betrachteten Länder einflussnehmend.

#### *China, Russland, Türkei und Ungarn liegen vorne*

Der Export in Länder mit einer positiven Klassifizierung wird umso stärker berücksichtigt, je höher die Klassifizierung des Risikos ist und je höher die Exporte in diese Länder sind. Es ergibt sich Abbildung 10. Es sind vor allem die Länder Ungarn, Türkei, China und Russland. China führt in dieser Liste wegen der anteilig hohen Exporte Deutschlands nach China. Die anderen drei wegen der hohen Risikoklassifikation. Diesen vier Spitzenreitern folgen Rumänien, Mexiko, Indien, Brasilien, Südafrika und Iran. Damit sind unter den Top-10-Risiken sämtliche sogenannte BRICS-Staaten vertreten: Brasilien, Russland, Indien, China und Süd-afrika. Gerade diese Länder haben deutlich Einfluss auf die Entwicklung des deutschen Exports genommen.

*Abbildung 10: Dynamik und Größe der mit Risikoklassen und Exportanteilen nach Ländern bewerteten Exporte Deutschlands*

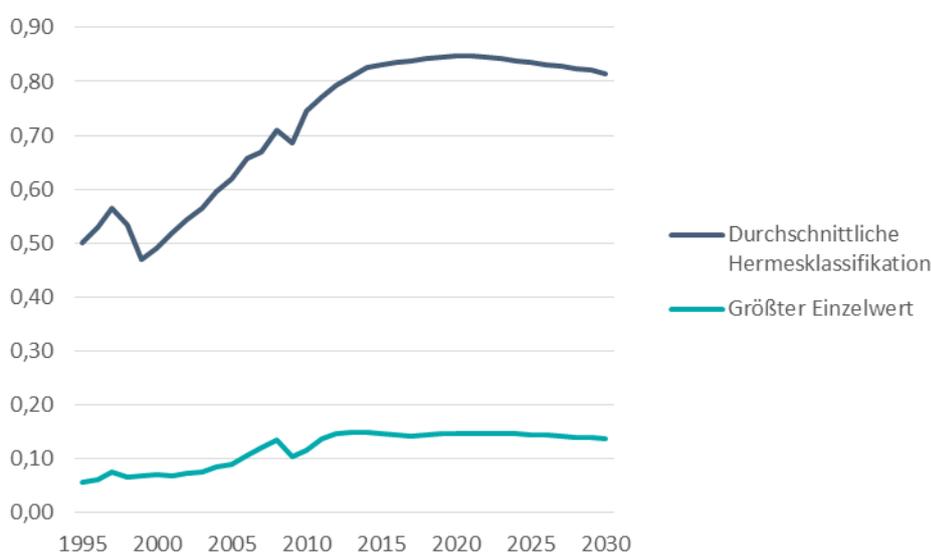


Quelle: OECD, Euler Hermes Aktiengesellschaft, TINFORGE Stand Juni 2015, eigene Berechnungen.

### Gesamtrisiko erreicht 2020 ein Maximum

Um einen Überblick über die Gesamtentwicklung zu bekommen, werden die Einzelrisiken addiert dargestellt. Abbildung 11 zeigt die Dynamik des durchschnittlichen inhärenten Risikos gemessen anhand der Hermesklassifizierung der Länder. Es steigt von 0,5 Punkten auf 0,8 Punkte in 2014. Damit wird im Durchschnitt nicht einmal der erste Klassifizierungswert erreicht, dennoch zeigt sich ein deutlicher Anstieg des Risikos. In Zukunft wird diese Entwicklung noch weitergehen, wobei unterstellt wird, dass die Klassifizierung der Länder unverändert bleibt. Etwa im Jahr 2020 erreicht der Indikator einen Maximalwert und nimmt anschließend wieder ab.

Abbildung 11: Durchschnittliches Risiko deutscher Exporte bewertet mit Hermesklassifikationen



Quelle: OECD, Euler Hermes Aktiengesellschaft, TINFORGE Stand Juni 2015, eigene Berechnungen.

Ursächlich für diesen „turn around“ des Indikators ist u.a. die nachlassende Wachstumsdynamik der BRICS-Staaten. So werden China und Russland in Zukunft schon deswegen langsamer wachsen, weil die erwerbsfähige Bevölkerung schrumpft. Verändern kann sich das Bild, wenn heute nicht absehbare technologische Entwicklungen die Arbeitsproduktivität in Zukunft außergewöhnlich erhöhen.

Für die ökonomische Nachhaltigkeit des deutschen Außenhandels bedeutet diese Entwicklung zumindest eine Beruhigung der bisher negativen Entwicklung. Allerdings bleibt der Wert weiterhin auf einem mit der Vergangenheit verglichenen hohen Niveau. Die Entwicklung wird dann ab 2020 nachhaltiger.

## 6.2 Welche Chancen ergeben sich im deutschen Außenhandel?

Um zu beurteilen, ob der deutsche Außenhandel „ökonomisch nachhaltig“ ist, können nicht nur die Risiken betrachtet werden. Die Frage ist, ob sich Risiken und Chancen die Waage

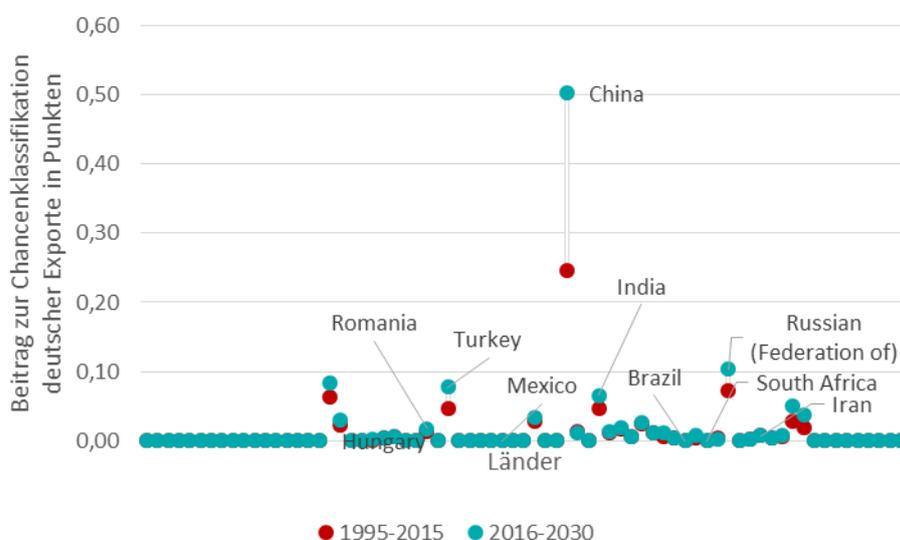
halten, also in dem vorliegenden Fall die Chancen mit den Risiken zugenommen haben. Ein entsprechender Chancenindex ( $expchance$ ) resultiert aus der Gewichtung von acht (0–7) Chancenklassen auf Basis der durchschnittlichen Wachstumsraten des preisbereinigten Bruttoinlandsproduktes ( $chance$ ) der Jahre 2000 bis 2014.

$$[1] \expchance_{cc} = \frac{\sum_{cc=1}^{62} (exp_{cc} * chance_{cc})}{\sum_{cc=1}^{62} (exp_{cc})}$$

Bei der Klassifizierung der Wachstumsraten werden die Noten gleichhäufig vergeben. So haben 3 aus den ausgewählten 62 TINFORGE-Ländern eine Benotung „7“, also werden auch nur die drei höchsten Wachstumsraten der Inlandsprodukte mit einer „7“ bewertet. In beiden Klassifizierungen werden jeweils insgesamt 91 Punkte vergeben. Dennoch ist der Vergleich beider Beurteilungen nur bedingt möglich.

Abbildung 12 zeigt die einzelnen Länderergebnisse. Von den Ländern, die sich durch ein besonderes Risiko auszeichnen, bleiben nur China, Türkei, Indien und Russland übrig; die übrigen Länder fallen bei der Chancenbewertung zurück. So ist zumindest festzustellen, dass nicht alle Länder mit einem hohen Risiko auch gleichhohe Chancen bieten – auch wenn die durchschnittliche Dynamik der Wertschöpfung in den Ländern so bleibt, wie in den vergangenen Jahren. Wenigstens vor diesem Hintergrund ist der Export nicht nachhaltig, da Handelsbeziehungen mit Ländern ausgebaut wurden, obwohl die Risiken eventuell größer sind als die Chancen.

Abbildung 12: Dynamik und Größe der mit Chancenklassen und Exportanteilen nach Ländern bewerteten Exporte Deutschlands

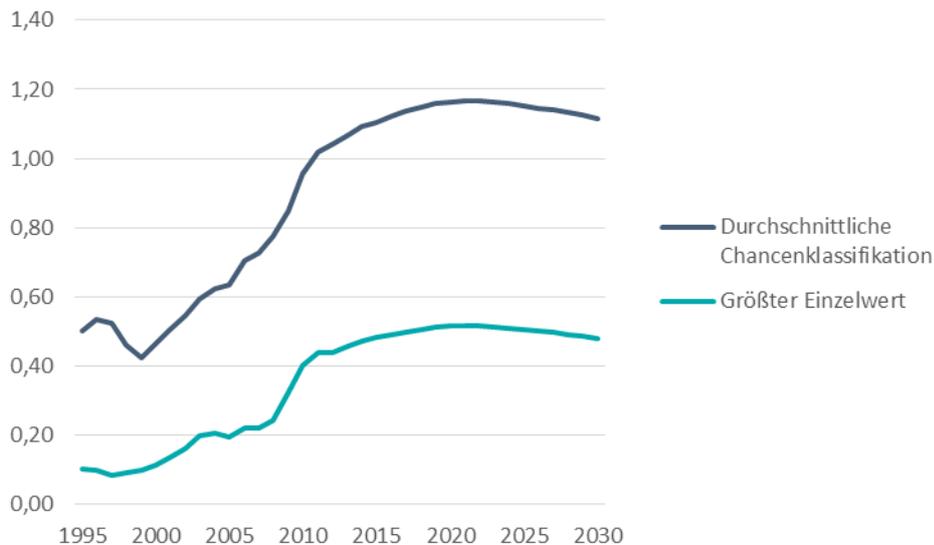


Quelle: OECD, TINFORGE.

Werden die Einzelindikatoren wieder wie im Fall der Exportrisiken aggregiert und zu einem Indikator zusammengefasst (Abbildung 13), dann ist dieser auch wieder auf den Wertebereich

0–7 begrenzt. Ein direkter Vergleich mit dem Risikoindikator ist allerdings nur bedingt möglich. Zu erkennen ist, dass die Entwicklung derjenigen in Abbildung 13 ähnelt. Die Chancen steigen bis ca. 2020 und gehen dann zurück. Allerdings ist die Dynamik des Chancenindikators größer. Er kann sich verdreifachen. Der Risikoindikator hat sich verdoppelt.

*Abbildung 13: Durchschnittliche Chance deutscher Exporte bewertet mit Hermesklassifikationen*



Quelle: OECD, TINFORGE Stand Juni 2015.

Festzustellen ist ferner, dass die „0“-Bewertungen hinsichtlich der Chancen und Risiken für ähnliche Länder gelten. Dazu zählen insbesondere die EU-Staaten und die OECD-Staaten. Für ein Land wie Deutschland, das im demografischen Wandel steht (Sonnenburg u.a. 2015), können zusätzliche Ertragschancen vor allem im Ausland gefunden werden – diese gehen allerdings auch mit höheren Risiken einher.

## 7. Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Modellrechnungen zeigen, dass sich die in der Vergangenheit aufgestauten ökonomischen Problemlagen nicht verbessern werden. Aggregierte Außenhandelsüberschüsse werden im Gleichklang mit zunehmender Auslandsverschuldung wachsen – wenn auch langsamer. Es ist zu befürchten, dass Schuldenschnitte oder vollständige Forderungsausfälle häufiger werden. Immerhin sind mit dem steigenden Risiko auch steigende Chancen verbunden. Es wird nicht nur zunehmend mehr in Länder mit einem höheren Ausfallrisiko investiert, sondern es werden auch Länder zu Destinationen von Exporten, die eine hohe Wachstumsdynamik (Chancen) haben. Angesichts der hohen Verschuldung einiger Länder, stellt sich für die deutsche Politik die Frage, ob sie vorbeugend handeln soll (u.a. Wirtschafts-

förderung im Ausland) und damit sichere Ausgaben tätigen muss, oder ob sie abwarten und eventuelle Krisen beheben soll (vgl. Griechenland).

#### *Die ökonomische Nachhaltigkeit der deutschen Exporte...*

Um die ökonomische Nachhaltigkeit deutscher Exporte zu beurteilen, wurden verschiedene Indikatoren herangezogen: Ökonomisch nachhaltig ist der deutsche Export im Rahmen der vorgestellten Untersuchung, wenn nicht mehr als 6 % Außenhandelsüberschüsse erzielt werden, wenn sich die Dynamik der globalen Ungleichheit nicht beschleunigt und wenn die Auslandsforderungen werthaltig bleiben. Letzteres Kriterium ist entscheidend, da bereits über Jahrzehnte Außenhandelsüberschüsse erzielt wurden und selbst die Finanz- und Wirtschaftskrise das Aufhäufen von Überschüssen nicht verändert hat. Werthaltig, wenigstens im Durchschnitt, bleiben die Forderungen, wenn sich die Risiken des Außenhandels mit den Chancen die Waage halten.

#### *... wird sich nicht verbessern*

Die Risiken, die von einem anhaltenden Außenhandelsüberschuss ausgehen, werden zunehmend größer werden, auch wenn die Dynamik nachlässt. Zumindest in der mittleren Frist kann keine Entwarnung gegeben werden. Langfristig sind die Ergebnisse weitaus unsicherer. Allerdings kann eine leichte Besserung erwartet werden.

Die Ursachen liegen aus deutscher Sicht in den außerordentlichen Erfolgen des Außenhandels, die aber zu einem Verstoß gegen das EC-Score-Board führt. Wenn dieser Indikator herangezogen wird, ist die Entwicklung nicht nachhaltig.

Deutschland ist eines der großen Exportländer, aber nicht das einzige Land. Die Risiken des Welthandels insgesamt steigen, wenn die aufgetürmten Außenhandelsdefizite weiter steigen. Allerdings wird sich ihr Wachstum langfristig verringern. Das sollte aber nicht als eine Verbesserung interpretiert werden, sondern eher als eine Verlangsamung der Verschlechterung.

Nur bei den Risiken der deutschen Exporte gemessen an den Hermesklassifizierungen tritt nach 2020 eine Verbesserung ein, das Niveau bleibt aber vergleichsweise hoch. Bis 2020 wachsen zunächst die Risiken, gleichzeitig steigen aber auch die Chancen. Im Ergebnis ist die Nachhaltigkeit bei der Auswahl der Zielländer ambivalent. Hohe Risiken gehen auch mit hohen Chancen einher.

#### *Nur wenig, aber umsetzbarer Handlungsspielraum im Inland...*

Insgesamt bleibt der deutsche Export mit dem allgemeinen Risiko der sich kumulativ vergrößernden Außenhandelsdefiziten und -überschüssen weltweit behaftet. Vollständige Forderungsausfälle werden wahrscheinlicher. Staatliche Finanzierungen im Schadfall könnten sich häufen. Empfehlungen für staatliches Handeln lassen sich aus dieser Erkenntnis nur begrenzt ableiten, da die Auswahl der Zielländer und der Höhe des Engagements von den Unternehmen

getroffen wird. Diesbezüglich kann nur festgestellt werden, dass die Unternehmen wenigstens im Durchschnitt für einen Ausgleich von Chancen und Risiken hinsichtlich der Länderwahl sorgen. Gegen die nicht nachhaltigen Außenhandelsüberschüsse könnte die deutsche Politik z.B. auf die europäischen Partner wirken. Dazu sollte Deutschland aber auch mit gutem Beispiel vorangehen und das ist angesichts des 6 %-Kriteriums nicht der Fall. Um diesen Verstoß zu vermeiden, muss die inländische Nachfrage gestärkt werden. Dazu zählen Investitionen u. a. in die heimische Netzinfrastruktur in Kontext mit Industrie 4.0 (Wolter u.a. 2015). Das spricht nicht nur für einen Breitbandausbau, sondern auch für einen Erhalt und ggf. Ausbau der Verkehrsnetze, der Stromnetze und anderer Versorgungsnetze. Auch vermehrte Investitionen in Bildung und Unterricht können helfen. Allerdings sind die aufgezählten Maßnahmenfelder mittel- bis langfristig wieder auf eine höhere Leistungsfähigkeit ausgerichtet, so dass sich die Exportüberschüsse allenfalls vorübergehend verringern werden, teilweise sogar erhöhen, da die Importnachfrage z.B. nach Rohstoffen wegen steigender Energie- und Materialeffizienz anteilig zurückgehen könnte.

Höhere Löhne könnten via steigender Lohnstückkosten die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands verändern und das Exportwachstum verlangsamen. Allerdings berücksichtigen beide verwendeten Modelle (INFORGE und TINFORGE) bereits demografisch bedingte deutliche Lohnsteigerungen. D.h. es wird auch berücksichtigt, dass die Löhne nicht nur in Deutschland stärker steigen als in den vergangenen 15 Jahren, sondern auch in vielen EU-, OECD- und BRICS-Staaten. Deutschland müsste also entgegen tradierter Verhaltensweisen „unerwartete“, höhere Lohnsteigerungen erreichen und damit Lohnsteigerungen, die über eine produktivitätsorientierte Entlohnung hinausgehen.

*...aber viele, schlecht umsetzbare Ansatzpunkte im Ausland*

Eine Möglichkeit politischen Handels kann es sein, anderen Ländern darin zu helfen, ihre eigene Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Das gilt nicht nur für Entwicklungsländer, sondern auch für einige Staaten der Europäischen Union. Damit würde auch das exportinhärente Risiko reduziert werden. Ein solches Vorgehen würde nicht nur ökonomisch nachhaltig sein, sondern wäre zur Unterstützung eines effizienten Umgangs mit Ressourcen sinnvoll. Die Mittel für solche Maßnahmen müssten allerdings ohne weitere Verschuldung bereitgestellt, d.h. im Inland gegenfinanziert werden.

Die sichere, kontinuierliche und kalkulierbare Finanzierung von entwicklungspolitischen Maßnahmen in EU-, Entwicklungs- und Schwellenländern steht also einer Finanzierung von wahrscheinlichen, plötzlich auftretenden, in ihrer Höhe nicht kalkulierbaren Rettungsaktionen wie im Falle Griechenlands gegenüber.

## 8. Literaturverzeichnis

- Ahlert, G., Distelkamp, M., Lutz, C., Meyer, B., Mönning, A. & Wolter, M. I. (2009): Das IAB/INFORGE-Modell. In: Schnur, P. & Zika, G. [Hrsg.]: Das IAB/INFORGE-Modell: ein sektorales makroökonomisches Projektions- und Simulationsmodell zur Vorausschätzung des längerfristigen Arbeitskräftebedarfs. IAB-Bibliothek 318, Nürnberg, S. 15–175.
- Almon, C. (1991): The INFORUM Approach to Interindustry Modelling. In: Economic Systems Research. Vol 3, pp. 1–7.
- Baßeler, U., Heinrich J. & Utecht, B. (2002): Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft. Schäffer-Poeschel Verlag, 17. Auflage, Stuttgart.
- Deutsche Bundesbank (2015): Monatsbericht Oktober 2015.
- Distelkamp, M., Hohmann, F., Lutz, C., Meyer, B. & Wolter, M. I. (2003): Das IAB/INFORGE-Modell: ein neuer ökonomischer Ansatz gesamtwirtschaftlicher und länderspezifischer Szenarien. In: Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (BeitrAB), Band 275, Nürnberg.
- European Commission (EC) (2012): Scoreboard for the surveillance of macroeconomic imbalances. European Economy, Occasional Papers 92, February 2012.
- Euler Hermes Aktiengesellschaft (2015): Länderklassifizierungen. Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland, Hamburg.
- EUROSTAT (2008): Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output-Tables. Methodologies and Working papers, 2008 edition.
- Green, F. & Stern, B. (2015): China's "new normal": structural change, better growth and peak emissions. Policy brief, June 2015.
- Horn, G. A., van Treeck, T. & Sturn, S. (2010): Die Debatte um die deutsche Exportorientierung. In: Wirtschaftsdienst, Nr. 1, S. 22–28.
- International Energy Agency (IEA) (2014): World Energy Outlook 2014.
- International Monetary Fund (IMF) (2009): World Economic Outlook, October 2009.
- International Monetary Fund (IMF) (2014): World Economic Outlook. October 2014.
- Kühlewind, G. & Thon, M. (1973): Projektion des deutschen Erwerbsspersonentials für die Jahre 1977, 1980, 1985 und 1990. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 6. Jg./1973, Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB), Nürnberg.
- Maier, T., Helmrich, R., Zika, G., Hummel, M., Wolter, M. I., Drosdowski, T., Kalinowski, M. & Hänisch, C. (2012): Alternative Szenarien der Entwicklung von Qualifikation und Arbeit bis 2030. Endbericht zum Vorhaben gefördert vom BMBF (Förderkennzeichen P4202). Wissenschaftliche Diskussionspapiere Heft 137, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn.
- Maier, T., Zika, G., Mönning, A., Wolter, M. I., Kalinowski, M., Hänisch, C., Helmrich, R., Schandock, M., Neuber-Pohl, C., Brott, P. & Hummel, M. (2014): Löhne und berufliche Flexibilität als Determinanten des interaktiven QuBe-Arbeitsmarktmodells. Wissenschaftliche Diskussionspapiere Heft 148, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn.
- Marin, D. (2015): Dezentral strukturiert und auf Qualität geeicht – so konnte die deutsche Exportwirtschaft ihre Erfolge feiern. In: Die Zeit, 10. September 2015.
- Mönning, A. & Wolter, M. I. (2013): The import content of exports: a static and dynamic input-output analysis of trade flows using the example of Germany. Paper presented at the EcoMod 2013 in Prague, Czech Republic, July 1st–3rd 2013
- OECD-FAO (2014): Agricultural Outlook 2014–2023. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) and Food and Agriculture Organization (FAO), Dataset.
- Sonnenburg, A., Stöver, B., Ulrich, P. & Wolter, M. I. (2015): Auswirkungen des demographischen Wandels auf Branchen in Deutschland und potenzielle Rückwirkungen auf Hamburg – Endbericht. Studie im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, Hamburg.
- Statistisches Bundesamt (2015): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Inlandsproduktsberechnung. Detaillierte Jahresergebnisse. Fachserie 18, Reihe 1.4., Stand August 2015.

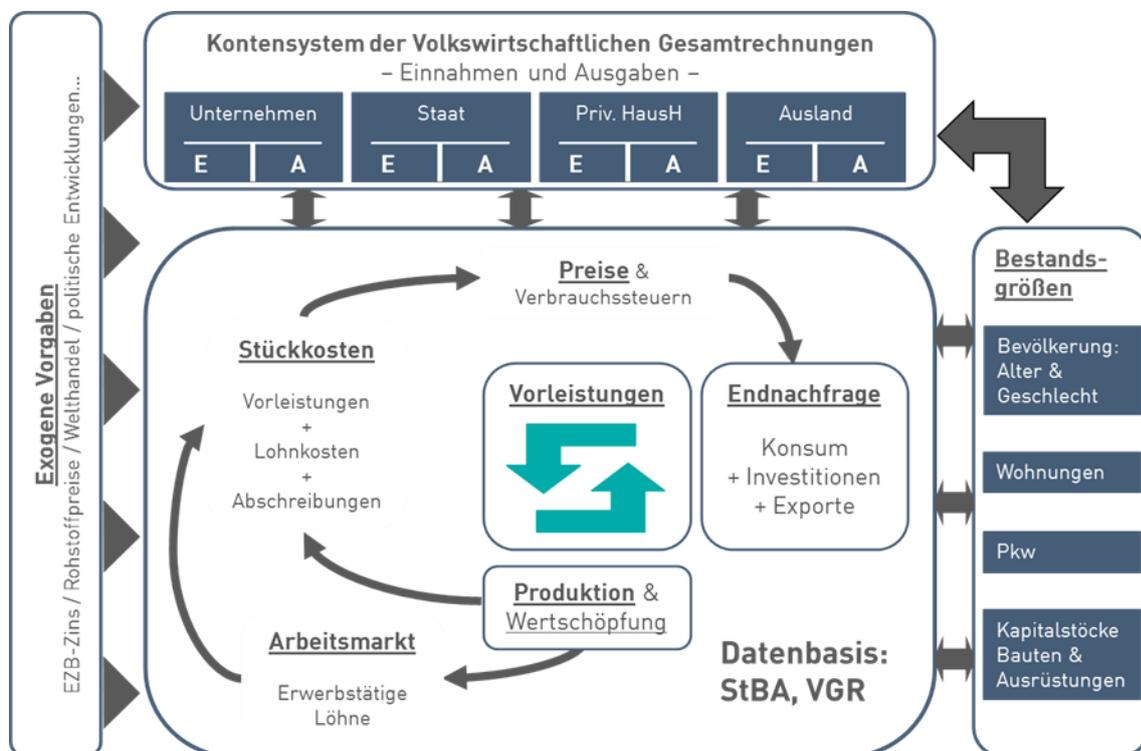
- Strom, S. & Naastepad, C. W. M. (2014): Crisis and recovery in the German Economy: The Real Lessons. Working Group on the Political Economy of Distribution. Working Paper No. 2; Delft University of Technology; March 2014.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) (2010): Chancen für einen stabilen Aufschwung. Jahresgutachten 2010/11. November 2010.
- United Nations (UN) (2013): World Population Prospects: the 2012 Revision. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, CD-Rom-Edition.
- Wolter, M. I., Großmann, A., Mönnig, A. & Wiebe, K. S. (2014): TINFORGE – Trade for the INterindustry FORecasting GERmany Model. GWS Discussion Paper 14/1, Osnabrück.
- Zeuner, J. (2013): Strong exports are good for Germany, excessive current account surpluses are not. KfW Economic Research, No. 35, Kreditanstalt für Wiederaufbau, November 2013.

## 9. Anhang

### 9.1 Das Modell INFORGE

INFORGE (Interindustrie Forecasting Germany) wird seit Anfang der 1990er-Jahre durchgehend genutzt und basiert auf den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes. Das Modell (z.B. EUROSTAT 2008: 527ff.) ist vollständig dokumentiert (Distelkamp u.a. 2003, Ahlert u.a. 2009). INFORGE beruht auf der INFORUM-Philosophie (Almon 1991). Jeder Wirtschaftszweig wird im Detail modelliert; gesamtwirtschaftliche Ergebnisse ergeben sich durch Addition der Branchen (Bottom-up). Es beinhaltet die Lieferverflechtungen der Branchen untereinander (Vorleistungsverbund) und die wechselseitigen Verknüpfungen von Entstehung, Verteilung und Verwendung der Einkommen der Unternehmen, privaten Haushalte und des Staates (vollständige Integration). Die wichtigsten Vorgaben betreffen die Steuersätze, die Bevölkerungsentwicklung sowie die Zinssätze und internationalen Wachstumsdynamiken wichtiger Abnehmerländer deutscher Waren und Dienstleistungen. Die Abbildung 14 gibt einen Überblick der Bestandteile und Zusammenhänge des Modells. Besonders hervorgehoben ist der Zusammenhang von Nachfrage- und Preisentwicklung. Somit wirken sowohl nachfrageseitige als auch angebotsseitige Einflussgrößen.

Abbildung 14: INFORGE – ein Überblick



## 9.2 Das Modell TINFORGE

Mit TINFORGE wird der Außenhandel Deutschlands in INFORGE (INterindustry FOrcasting GErmany) in seiner Aussagekraft erweitert (Wolter u.a. 2014). Insgesamt beschreibt TINFORGE die Entwicklung des bilateralen Handels zwischen 80 Ländern, die alle großen Volkswirtschaften beinhalten. 62 Länder werden mit einem empirisch ermittelten Ländermodell beschrieben. Für jedes dieser Ländermodelle werden rund 30 makroökonomische Aggregate verwendet. Dazu zählen u.a. das BIP und seine Komponenten in konstanten und jeweiligen Preisen sowie der dazugehörige Preisindex, die Bevölkerung und vier wesentliche Kenngrößen des Arbeitsmarktes (Erwerbspersonen, Erwerbstätige, Arbeitslose und Löhne). Ferner werden die Modelle um die demografische Projektion der UN ergänzt.

TINFORGE beruht im Wesentlichen auf den Daten der OECD. Diese werden, wenn nötig, mit Daten von EUROSTAT, UN und des Internationalen Währungsfonds (IWF) ergänzt. Für die Darstellung des bilateralen Handels zwischen den 80 TINFORGE-Ländern wird auf die bilateralen Handelsmatrizen der OECD zurückgegriffen. Die Güterstruktur wird dabei explizit berücksichtigt: Insgesamt 31 handelbare Gütergruppen werden getrennt betrachtet.

Abbildung 15: TINFORGE – ein Überblick

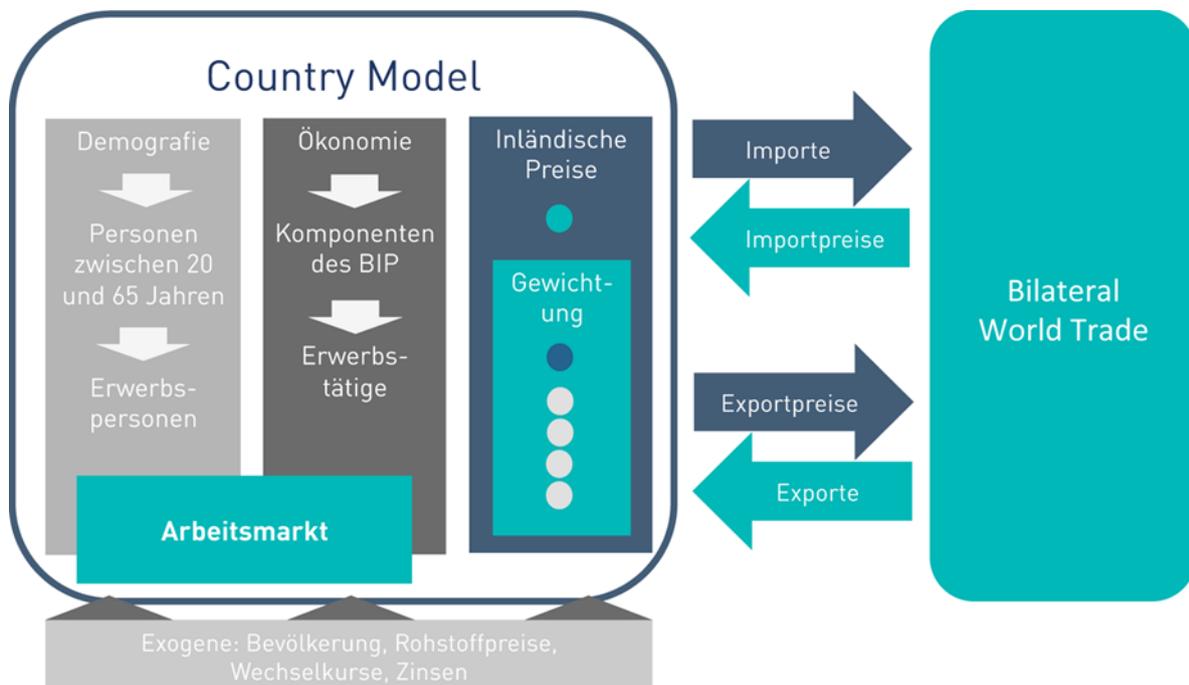


Tabelle 1: Länder in TINFORGE Stand 2015.

Länder in TINFORGE			
1 Austria	22 Estonia	43 India	64 Egypt *)
2 Belgium	23 Latvia	44 Indonesia	65 Jordan *)
3 Luxembourg	24 Lithuania	45 Malaysia	66 Lebanon *)
4 Denmark	25 Malta	46 Philippines	67 Morocco *)
5 Finland	26 Slovenia	47 Singapore	68 Oman *)
6 France	27 Romania	48 Thailand	69 Syria *)
7 Germany	28 Croatia	49 Vietnam	70 Tunisia *)
8 Greece	29 Turkey	50 Argentina	71 Brunei *)
9 Ireland	30 Iceland	51 Brazil	72 Albania *)
10 Italy	31 Norway	52 Chile	73 Bosnia & Herzegovina *)
11 Netherlands	32 Switzerland	53 South Africa	74 Cambodia *)
12 Portugal	33 Canada	54 Israel	75 Macedonia *)
13 Spain	34 Mexico	55 Russian (Federation of)	76 Moldova *)
14 Sweden	35 United States	56 Ukraine	77 Montenegro *)
15 United Kingdom	36 Japan	57 Algeria	78 Serbia *)
16 Czech Republic	37 Korea	58 Iran	79 Rest of the world *)
17 Hungary	38 Australia	59 Kuwait	80 Total World *)
18 Poland	39 New Zealand	60 Qatar	
19 Slovak Republic	40 China	61 Saudi Arabia	
20 Bulgaria	41 Hong Kong, China	62 United Arab Emirates	
21 Cyprus	42 Chinese Taipei	63 Bahrain *)	

\*) Für die gekennzeichneten Länder liegt kein vollständiges Makromodell vor.

<b>Impressum</b>			
Forschungsverbund Sozioökonomische Berichterstattung (Hrsg.): Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland. Dritter Bericht.			
Koordination:	Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (SOFI) e.V., Friedländer Weg 31, 37085 Göttingen	Webseite:	<a href="http://www.soeb.de">www.soeb.de</a>
Projektleitung:	Dr. Peter Bartelheimer	Download:	<a href="http://www.soeb.de/fileadmin/redaktion/downloads/Working-Paper/soeb_3_Working-Paper_2016_1_GWS_160222.pdf">http://www.soeb.de/fileadmin/redaktion/downloads/Working-Paper/soeb_3_Working-Paper_2016_1_GWS_160222.pdf</a>
E-Mail:	<a href="mailto:peter.bartelheimer@sofi.uni-goettingen.de">peter.bartelheimer@sofi.uni-goettingen.de</a>	Redaktion:	Sarah Cronjäger (SOFI)
Tel.:	0551-52205-51	Autoren (für Rückfragen):	Marc Ingo Wolter (GWS, <a href="mailto:wolter@gws-os.com">wolter@gws-os.com</a> ) Anke Mönnig (GWS, <a href="mailto:moennig@gws-os.com">moennig@gws-os.com</a> )
Abteilung 1:	Erosion des deutschen „Teilhabekapitalismus“		
Arbeitspaket 1	Gesamtwirtschaftliche Entwicklung bis 2030, Indikatoren, Zeitreihen	Anschrift:	Gesellschaft für Wirtschaftliche Struktur- forschung mbH (GWS), Heinrichstr. 30, 49080 Osnabrück