

Wachstumsbeiträge auf Branchenebene

Michael Grömling / Jürgen Matthes, September 2010

Die deutsche Wirtschaftsstruktur mit ihrem relativ hohen Industriegewicht und der damit einhergehenden Weltmarktorientierung steht derzeit in der Kritik. Auf Basis von Wachstumsbeiträgen und der Input-Output-Rechnung lässt sich zeigen, wie die Wertschöpfung ausgewählter industrieller Güterbereiche durch die heimische Endnachfrage, die Vorleistungen und den Außenbeitrag bestimmt wird. Im Ergebnis hat nicht nur der Außenhandel ihr Wachstum angetrieben, sondern auch die steigende Inlandsnachfrage auf der Vorleistungs- und Endverbrauchsebene. Bei Maschinen und Chemieprodukten dominiert zwar der Außenbeitrag. Dies resultiert vor allem aus dem globalen Investitionsboom. Mit diesem Konzept kann auch der weitgehend konstante Anteil der Industriegüter an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung in Deutschland erklärt werden.

Deutschland in der Kritik

Im Gefolge der weltweiten Wirtschaftskrise kam es zu einem Rückgang der Warenexporte und der Industrieproduktion in Deutschland in einem bisher nicht gekannten Ausmaß. Am Tiefpunkt im April 2009 lagen die Industrieproduktion und die nominalen Warenexporte um rund ein Viertel unter dem vorhergehenden Höchststand im August 2008. Dies führte zu dem stärksten Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten in Deutschland seit dem Zweiten Weltkrieg und bot den Nährboden für eine ausgeprägte Kritik an der Struktur der deutschen Wirtschaft. Dabei wurden das vergleichsweise starke Industriegewicht und die damit zusammenhängende Weltmarktorientierung zur Diskussion gestellt. In der Tat weist Deutschland im Vergleich mit vielen fortgeschrittenen Volkswirtschaften mit rund einem Viertel einen hohen Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung (BWS) auf. Während der Industrieanteil in vielen OECD-Staaten rückläufig war, blieb er hierzulande seit Mitte der 1990er-Jahre mehr oder weniger konstant und stieg zeitweise sogar leicht an. Vor diesem Hintergrund wird kritisiert, dass Deutschland in der Aufschwungphase ab dem Jahr 2004 vorwiegend aufgrund der positiven Wachstumsbeiträge des von der Industrie getragenen Außenhandels gewachsen ist.

Zunächst zeigt sich bei der Verwendungsseite des Bruttoinlandsprodukts (BIP) für die Jahre 2005 bis 2008 kein einseitiges, sondern vielmehr ein ausgewogenes Wachstumsbild

(IW-Forschungsgruppe Konjunktur, 2010, 38): Von dem jahresdurchschnittlichen Wirtschaftswachstum in Höhe von knapp 2 Prozent entfielen 0,7 Prozentpunkte auf den Exportüberschuss. Mit 1,2 Prozentpunkten resultierte der größte Teil des Wachstums aus der Inlandsnachfrage. Vor allem die Investitionstätigkeit der Unternehmen stieg im vergangenen Aufschwung kräftig an und belebte das Wachstum markant.

Vor dem Hintergrund der aktuellen Kritik wird in diesem Beitrag untersucht, was die Entwicklung der Wertschöpfung in Deutschland seit Mitte der 1990er-Jahre und besonders in den letzten Jahren bestimmt hat. Dabei geht es vor allem darum zu prüfen, ob der Außenhandel die Wertschöpfungsentwicklung hauptsächlich angetrieben hat. Die vorliegende Untersuchung basiert auf Arbeiten, die bereits ein ähnliches Ziel und Vorgehen zum Gegenstand haben (Grömling/Matthes, 2003, 53 ff.; Grömling/Matthes/ Römer, 2008, 56 ff.). Im Folgenden wird allerdings zum einen die Berechnungsmethode erheblich erweitert. Zum anderen wird auf eine neue Datenquelle übergegangen.

Modifiziertes Wachstumsbeitragskonzept

Im Rahmen der traditionellen Wachstumstheorie wird die Veränderung des Outputs mit dem veränderten Einsatz an Produktionsfaktoren wie Kapital und Arbeit erklärt. Neben diesen entstehungsseitigen Determinanten können auch die Verwendungsmöglichkeiten der Wertschöpfung in den Blick genommen werden (Grömling/Matthes, 2010).

Die modifizierte Methode baut zunächst auf dem von der OECD genutzten Konzept der Importpenetration auf. Daraus lässt sich folgender Zusammenhang ableiten: Die Inlandsversorgung (IV) setzt sich zusammen aus der inländischen Produktion (P) und den Importen (M) – jeweils bezogen auf alle Güter oder auf ein bestimmtes Gut. Davon muss der Teil der Produktion abgezogen werden, der exportiert (X) wird. Somit gilt:

$$(1) \quad IV = P + M - X .$$

Die Inlandsversorgung kann zudem verwendungsseitig definiert werden. Das Aufkommen an Gütern insgesamt oder eines bestimmten Guts kann in Anlehnung an die Input-Output-Rechnung für Konsum (C) und die Investitionsnachfrage (I) im Inland sowie als Vorleistungsgüter für Unternehmen im Inland (VL^L) verwendet werden. Der Konsum (C) umfasst hier die Konsumausgaben der privaten Haushalte und des Staates. Die Größe VL^L bezeichnet die Lieferung von Vorleistungen an andere Unternehmen. Es gilt dann:

$$(2) \quad IV = C + I + VL^L .$$

Des Weiteren gilt, dass sich die Produktion (P) der Gesamtwirtschaft oder einzelner Gütergruppen aus der eigenen Wertschöpfung (WS) und den von anderen Unternehmen bezogenen Vorleistungen, also den eigenen Vorleistungskäufen (VL^K), zusammensetzt:

$$(3) \quad P = WS + VL^K.$$

Setzt man nun Gleichung (3) in Gleichung (1) ein, dann folgt:

$$(4) \quad IV = WS + VL^K + M - X.$$

Umgestellt und in Kombination mit Gleichung (2) resultiert folgende zentrale Untersuchungsgleichung:

$$(5) \quad WS = (C + I) + (VL^L - VL^K) + (X - M).$$

Die Wertschöpfung insgesamt, einzelner Branchen oder Gütergruppen kann durch die Endnachfrage im Inland ($C + I$), den Vorleistungssaldo ($VL^L - VL^K$) und den Außenbeitrag ($X - M$) erklärt werden. Diese drei zusammengefassten Terme auf der rechten Seite von Gleichung (5) beschreiben auch die langfristigen Bestimmungsgründe des sektoralen Strukturwandels (Grömling/Lichtblau, 2006):

- Die Veränderungen im Branchengefüge einer Volkswirtschaft können teilweise durch Veränderungen bei der inländischen Endnachfrage erklärt werden. Die Industrie oder vielmehr die inländische Nachfrage nach ihren Produkten verliert langfristig an Bedeutung, weil sich mit steigendem Wohlstand die Nachfrage hin zu Dienstleistungen verschiebt. Vor dem Hintergrund der aktuellen Kritik an der Wirtschaftsstruktur Deutschlands würde sich eine ausgeprägte Schwäche der Binnenkonjunktur negativ auf die Komponente ($C + I$) auswirken.
- Eine fortschreitende intersektorale Arbeitsteilung, wie sie beispielsweise mit dem Vorleistungssaldo ($VL^L - VL^K$) gemessen werden kann (Lichtblau/Meyer/Ewerhart, 1996), erklärt ebenfalls die Wertschöpfungsveränderungen. In der langen Sicht wurde ein Teil der industriellen Wertschöpfung zunehmend in Dienstleistungsfirmen ausgelagert. In diesem Fall eines verstärkten Outsourcings steigt VL^K an, und der Term ($VL^L - VL^K$) wird kleiner. Alternativ stellt VL^L die Zulieferrolle eines Produktionsbereichs dar und würde zunehmen, wenn zum Beispiel die Vorprodukte eines Unternehmens der Metallherzeugung stärker nachgefragt werden, weil der Absatz der Automobilindustrie boomt. Aus der Entwicklung der Zulieferrolle VL^L und des Vorleistungsbezugs VL^K ergibt sich schließlich der Vorleistungssaldo ($VL^L - VL^K$).
- Und nicht zuletzt kann die Globalisierung im Sinne einer stärkeren internationalen Arbeitsteilung den Außenbeitrag ($X - M$) und somit die Wertschöpfung eines Produktionsbereichs beeinflussen (Matthes, 2007). In diesem Zusammenhang kann einerseits getestet werden, inwieweit Produktionsverlagerungen an andere Standorte sowie eine wachsende Importkonkurrenz vorwiegend die Industriebereiche und deren Außenbeitrag beeinträchtigen (Brautzsch/Ludwig, 2004). Vor dem Hintergrund der aktuellen Kritik an der weltmarktorientierten deutschen Industrie können andererseits aufgrund einer forcierten Exportorientierung über den Außenbeitrag positive Impulse auf die

Wertschöpfung resultieren. Dabei kommt es nur dann zu einem positiven Wachstumsbeitrag, wenn der positive (negative) Außenbeitrag größer (weniger negativ) wird.

Der in Gleichung (5) verwendete Investitionsbegriff umfasst die Bruttoinvestitionen (I), also die Summe aus Anlageinvestitionen (AI) und Vorratsinvestitionen (VI). Bei den Vorratsinvestitionen handelt es sich um Güter, die in der betreffenden Betrachtungsperiode produziert, aber noch nicht verkauft, verbraucht oder anderweitig verwendet wurden. Bei diesem Teil der Produktion steht noch nicht fest, ob er als Vorleistungen an andere Unternehmen oder an Endverbraucher im Inland oder Ausland geht. Lagerinvestitionen werden hier vorwiegend als ein statistisches und weniger als ein ökonomisches Phänomen verstanden. Sicherlich können beabsichtigte und unbeabsichtigte Vorratsinvestitionen auch eine hohe konjunkturelle Bedeutung haben (Grömling, 2002). Dies steht im Folgenden aber nicht im Vordergrund. Um der statistischen Zurechnungsproblematik gerecht zu werden, wird Gleichung (5) modifiziert, und die Anlage- und Vorratsinvestitionen werden explizit ausgewiesen:

$$(6) \quad WS = (C + AI) + VI + (VL^L - VL^K) + (X - M) .$$

Die im Folgenden zur Erklärung der Wertschöpfung herangezogene Gleichung (6) enthält nunmehr vier Terme: Die Wertschöpfung kann demnach durch die inländische Endnachfrage, die Vorrattätigkeit, den Vorleistungssaldo und den Außenbeitrag erklärt werden. Das gilt entsprechend für die Veränderung der Wertschöpfung im Zeitablauf. Vor dem Hintergrund der eingangs angesprochenen Kritik lässt sich für die Gesamtwirtschaft, für die gesamten und ausgewählten Industriegüter zeigen, ob ihr Wertschöpfungswachstum in gewissen Zeitabschnitten vorwiegend aus einem wachsenden Exportüberschuss bestimmt wurde. Für die folgende Auswertung werden fünf große Industrie- oder Güterbereiche ausgewählt: Fahrzeuge, Maschinen, Elektrogüter, Metallgüter und chemische (einschließlich pharmazeutische) Produkte. Bei diesen Gütergruppen ist eine vergleichsweise hohe Exporttätigkeit und Weltmarktorientierung zu beobachten. Insgesamt entfallen in Deutschland auf diese Gütergruppen über 70 Prozent der industriellen Bruttowertschöpfung (BWS) und knapp zwei Drittel der Industriegüterexporte.

Input-Output-Tabellen als Datenquelle

Um das im vorhergehenden Abschnitt vorgestellte Wachstumsbeitragskonzept umzusetzen, wird mit den Daten der Input-Output-Rechnung für Deutschland gearbeitet. Die Input-Output-Tabellen (IOT) des Statistischen Bundesamtes (Fachserie 18, Reihe 2) liegen für die Berichtsjahre 2000 bis 2007 nach dem Stand der Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) vom Jahr 2005 vor. Die Daten für den ebenfalls abgedeckten

Zeitraum 1995 bis 1999 sind wegen eines höheren Schätzcharakters weniger belastbar. Die IOT liefern Daten, um die produktions- und gütermäßigen Verflechtungen innerhalb einer Volkswirtschaft (Stäglin, 2002; Bleses, 2007; Brümmerhoff, 2007; Statistisches Bundesamt, 2010) und auch die Wachstumsbeiträge der Verwendungskomponenten des BIP (Hoekstra/Helm, 2010; Ritter, 2010) darzustellen. Der Blick richtet sich auf die Analyse der Produktionsprozesse und der technologisch orientierten und arbeitsteiligen Verflechtungen. Dabei werden zum Beispiel – zumindest in den deutschen IOT – auch firmeninterne Leistungen berücksichtigt. Die IOT für die inländische Produktion und für die Importe zeigen:

1. Das gesamte Aufkommen an Gütern aus inländischer Produktion und Importen. Diese Angaben können herangezogen werden, um Daten für Gleichung (1) zu liefern.
2. Die gesamte Verwendung dieser Güter als Vorleistungen der Produktionsbereiche oder für die letzte Verwendung (Konsum, Bruttoinvestitionen, Export). Diese Angaben der IOT liefern die Daten für Gleichung (2).
3. Die im Rahmen der Produktion entstandene Wertschöpfung der Produktionsbereiche. Aus diesen Angaben können die Daten für Gleichung (3) gewonnen werden.

Die Inlandsproduktsberechnung und die IOT können für vergleichbare ökonomische Sachverhalte unterschiedliche Daten liefern. Das liegt im Wesentlichen an der abweichenden Abgrenzung der Darstellungseinheiten und an Bewertungsdifferenzen durch verschiedene Preiskonzepte. Die Darstellungseinheit der IOT ist die sogenannte homogene Produktionseinheit. Diese produziert und verkauft eine bestimmte Ware oder Dienstleistung. Die Inlandsproduktsberechnung im Rahmen der VGR betrachtet hingegen Unternehmen, welche in der Regel mehrere Arten von Waren und Dienstleistungen produzieren und verkaufen. Die Zuordnung eines Unternehmens zu einem Wirtschaftsbereich erfolgt auf Basis seiner Haupttätigkeit, also der Tätigkeit mit dem höchsten Wertschöpfungsanteil. Die Basistabellen der IOT und die Inlandsproduktsberechnung liefern für Wirtschaftsbereiche somit Angaben hinsichtlich ihrer Haupt- und Nebentätigkeiten. Durch ein aufwendiges Überleitungsverfahren werden aus den beiden Basistabellen für Aufkommen und Verwendung die Daten für die IOT gewonnen. Die IOT sind Tabellen vom Typ „Güter x Güter“ und zeigen Aufkommen und Verwendung von Gütern nach Produktionsbereichen jeweils abgegrenzt nach 71 Gütergruppen gemäß der CPA-Klassifikation. Produktionsbereiche und Gütergruppen sind in der IOT also inhaltlich identisch abgegrenzt. Eine Überzeichnung der Wertschöpfung durch Nebentätigkeiten – wie zum Beispiel für das Verarbeitende Gewerbe in der Inlandsproduktsberechnung – soll damit vermieden werden.

Wachstumsbeiträge im Zeitraum 1995 bis 2007

Abbildung 1 zeigt die Veränderungen der nominalen BWS im Zeitraum 1995 bis 2007 für die Gesamtwirtschaft, die Industrie und ausgewählte industrielle Gütergruppen. Außerdem verdeutlicht sie, wie sich diese Wachstumsraten aus den Wachstumsbeiträgen der vier Komponenten heimische Endnachfrage ($C + AI$), Außenbeitrag ($X - M$), Vorleistungssaldo ($VL^L - VL^K$) und Lageränderungen (VI) zusammensetzen.

Im Fall der Industriegüter ergibt sich die Veränderungsrate der BWS in Höhe von insgesamt rund 32 Prozent aus den positiven Wachstumsbeiträgen des Außenbeitrags (49 Prozentpunkte) und der Endnachfrage (26 Prozentpunkte). Gegenläufig wirken die negativen Wachstumsbeiträge der Lageränderungen (-8 Prozentpunkte) und des Vorleistungssaldos (-35 Prozentpunkte). Im unteren Teil von Abbildung 1 sind die einzelnen Komponenten der heimischen Endnachfrage (C und AI), des Vorleistungssaldos (VL^L und VL^K) und des Außenbeitrags (X und M) sowie die Vorratsinvestitionen (VI) explizit ausgewiesen, wobei hier der andere Maßstab zu beachten ist. Betrachtet man die sehr ähnlichen BWS-Wachstumsraten von Gesamtwirtschaft und Industrieprodukten, dann erklärt dies auch den im Zeitraum 1995 bis 2007 weitgehend konstanten Industrieanteil. Die jeweilige Wachstumsperformance lässt sich wie folgt aufgliedern:

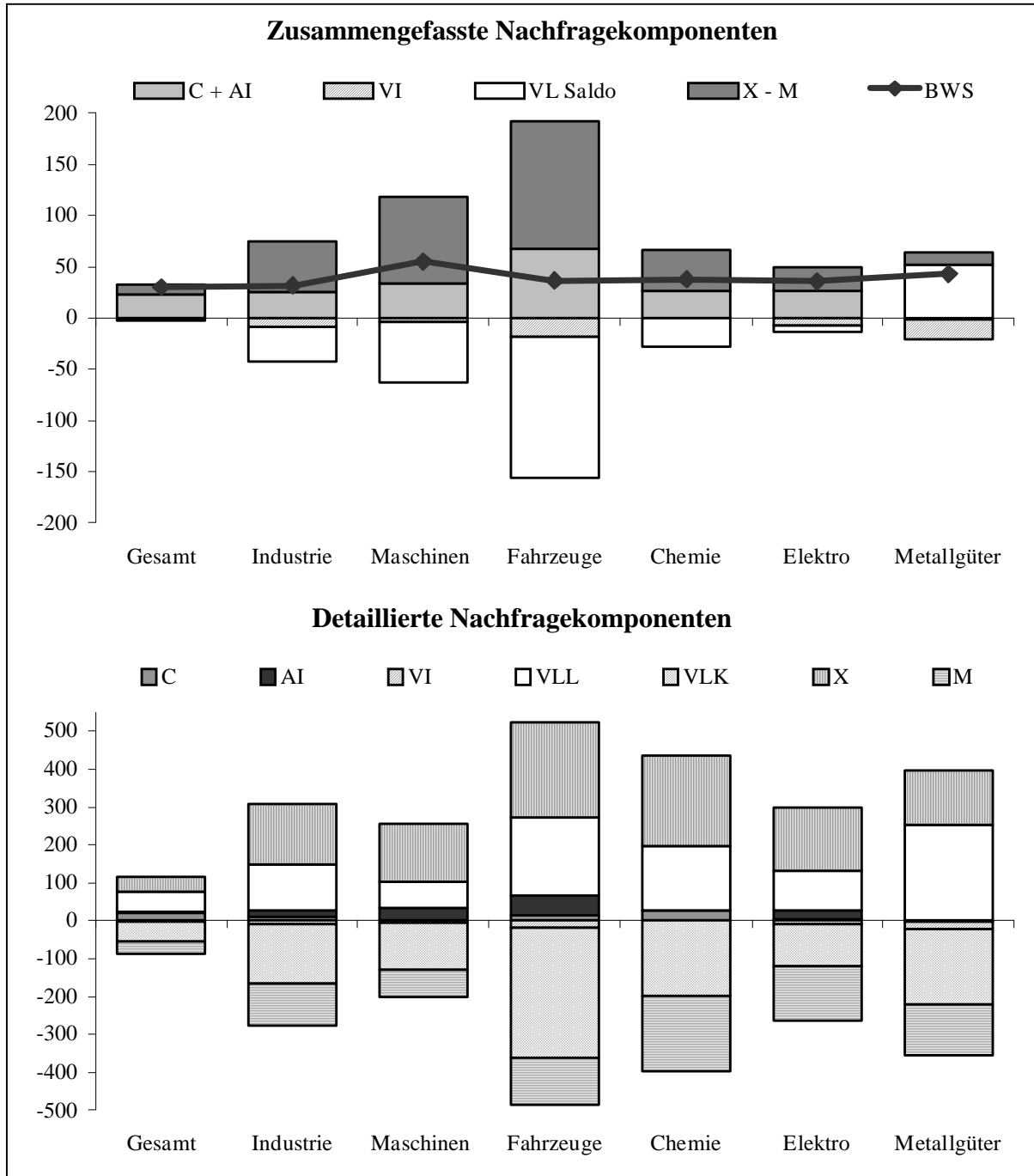
- Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene wird das BWS-Wachstum weitgehend durch die Steigerung der heimischen Endnachfrage bestimmt. Die Rolle des Außenbeitrags ist hier vor allem deshalb klein, weil im Dienstleistungssektor die Exportorientierung gering ist und im Saldo sogar ein Defizit aufweist. Dies mindert den positiven Beitrag des Außenbeitrags im Warenhandel. Der Vorleistungssaldo hat auf gesamtwirtschaftlicher Ebene keine Bedeutung.
- Bei den Industrieprodukten spielt die heimische Endnachfrage zwar eine quantitativ ähnliche Rolle, wobei sich auf der Ebene der letzten Verwendung Konsum und Investitionen in etwa die Waage halten. Der Vorleistungssaldo bremst aber das Industriewachstum. Dagegen profitierte die deutsche Industrie stark von ihrem Exporterfolg, was in dem hohen positiven Wachstumsbeitrag des Außenbeitrags zum Ausdruck kommt. Ohne den Außenhandel hätte die Industrie ihren Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Güterproduktion nicht konstant halten können, sondern sie hätte einen erheblichen Bedeutungsverlust hinnehmen müssen.

Auf der Ebene der hier betrachteten Produktgruppen findet sich das Strukturbild der Industrieprodukte bei Maschinen, Fahrzeugen und Chemieprodukten weitgehend wieder. Dagegen weisen Elektro- und Metallgüter ein abweichendes Muster auf. Die heimische Endnachfrage spielt vor allem bei den Fahrzeugen absolut gesehen eine große Rolle.

Abbildung 1

Wachstumsbeiträge ausgewählter Produktgruppen

Veränderung der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS) im Zeitraum 1995 bis 2007 in Prozent und Wachstumsbeiträge der einzelnen Nachfragekomponenten¹⁾ in Prozentpunkten



1) Privater und staatlicher Konsum (C), Anlageinvestitionen (AI), Vorratsinvestitionen (VI), Vorleistungssaldo aus Vorleistungslieferungen (VLL) und Vorleistungskäufen (VLK), Außenbeitrag (X - M) aus Exporten (X) und Importen (M). Chemie einschließlich Pharmagüter.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Wie der untere Teil von Abbildung 1 zeigt, stehen dahinter in erster Linie Investitionen und weniger der Konsum. Anteilsmäßig hat die heimische Endnachfrage auch bei den Chemie- und Elektroprodukten eine hohe Bedeutung. Bei Maschinen, wo sie fast allein aus Investitionen besteht, und vor allem bei Metallprodukten hat sie dagegen eine eher untergeordnete Relevanz für das BWS-Wachstum im Zeitraum 1995 bis 2007.

Hinsichtlich des negativen Wachstumsbeitrags des Vorleistungssaldos rangiert die Produktion von Fahrzeugen deutlich vorn – dieser Säulenteil ist hier mit Abstand der größte. Bei den Metallgütern besteht ein vergleichsweise hoher positiver Vorleistungssaldo, der ihre besondere Rolle als Input für andere Produktgruppen deutlich macht. Die Vorleistungslieferungen übersteigen den durchaus auch quantitativ bedeutsamen Vorleistungsbezug. Bei den Elektroprodukten wiegen sich demgegenüber Vorleistungskäufe und Zulieferrolle in etwa auf. Bei den anderen Gütergruppen liefert der Vorleistungssaldo einen negativen Wachstumsbeitrag. Vorleistungsbezug und Zulieferrolle sind bei den Chemiegütern in der Bruttobetrachtung merklich größer als bei Maschinen.

Die Rolle des Außenbeitrags als Wachstumstreiber ist anteilmäßig vor allem bei Maschinen und absolut bei Fahrzeugen besonders ausgeprägt. Dies passt zu den starken Spezialisierungsvorteilen der deutschen Wirtschaft bei diesen Produktgruppen. Demgegenüber zeigen sich vor allem bei den Elektro- und teils auch bei den Metallprodukten komparative Nachteile. Deshalb überrascht hier der zwar kleine, aber positive Wachstumseffekt des Außenbeitrags. Bei Chemieprodukten ist der Wachstumsbeitrag des Exportüberschusses absolut gesehen relativ gering, übertrifft aber wie bei Maschinen, Fahrzeugen und den gesamten Industriegütern den Effekt der heimischen Endnachfrage. Dabei steht einem bemerkenswert hohen Exportbeitrag, der fast jenen bei den Fahrzeugen erreicht, der größte negative Importbeitrag der ausgewählten Produktgruppen gegenüber. Hätte es den positiven Wachstumsbeitrag des Außenbeitrags nicht gegeben, wäre das BWS-Wachstum im Zeitraum 1995 bis 2007 bei Maschinen, Chemieprodukten und Fahrzeugen negativ gewesen.

Betrachtung für ausgewählte Produktgruppen im Zeitverlauf

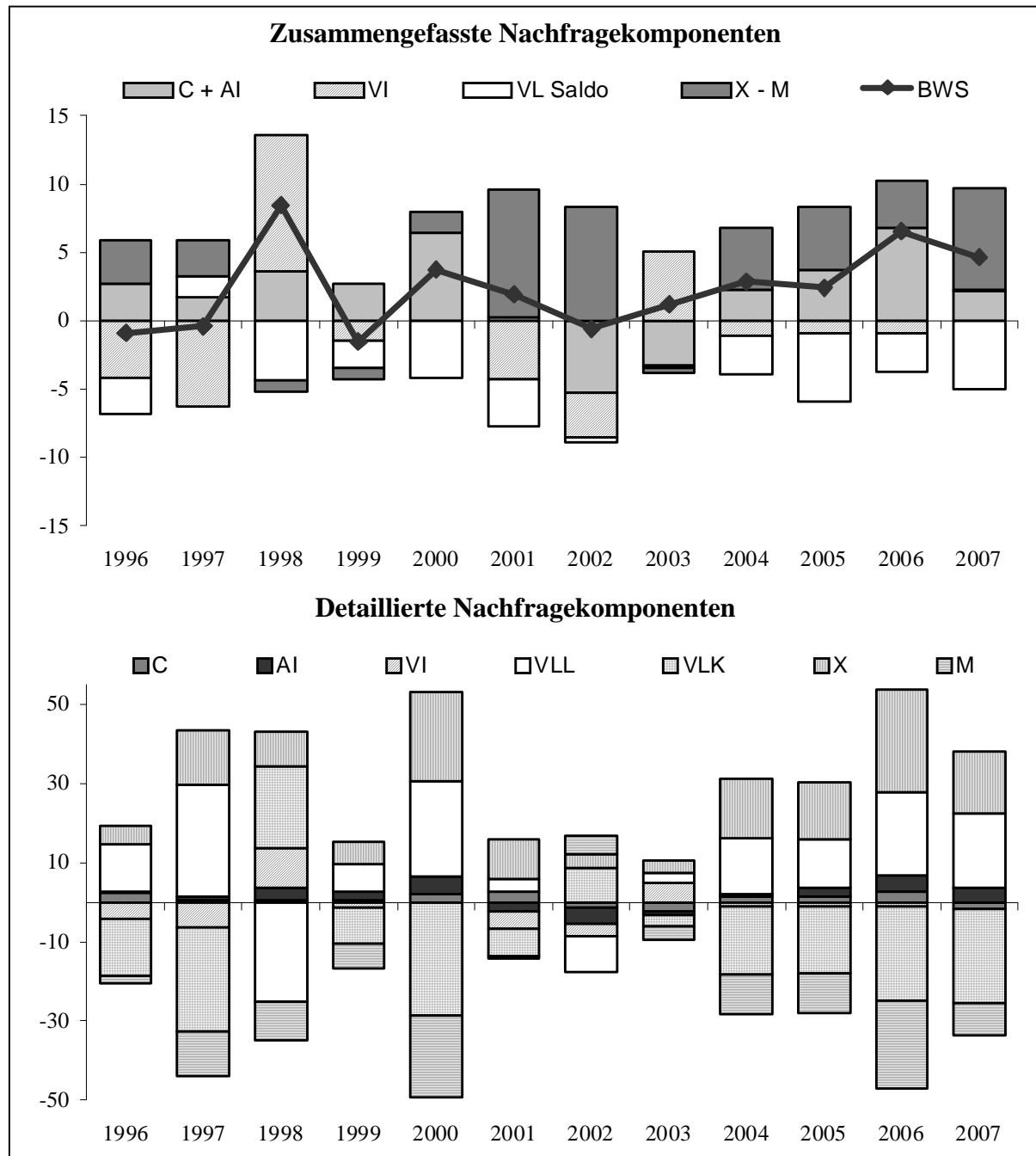
Abbildung 2 zeigt für die Industriegüter insgesamt die Entwicklung der Wachstumsbeiträge für die einzelnen Jahre im Zeitraum 1995 bis 2007. Tatsächlich ergaben sich zum Teil ungewöhnliche Entwicklungen in dieser Phase, auf die im Folgenden aber nicht durchweg eingegangen wird. Der Konjunkturzyklus und die dahinter stehenden Ereignisse und Einflussfaktoren lassen sich an der Entwicklung der BWS der Industriegruppen in Abbildung 2 recht gut ablesen. Unter anderem betrifft das den Wachstumseinbruch im Jahr 1999, der weitgehend als Nachwirkung der Krisen in Asien, Brasilien und Russland der Jahre 1997

und 1998 gelten kann, den Höhepunkt des New-Economy-Booms im Jahr 2000, die Schwächephase bis 2003 und den danach beginnenden Aufschwung.

Abbildung 2

Wachstumsbeiträge bei Industriegütern im Zeitablauf

Veränderung der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS) gegenüber Vorjahr in Prozent und Wachstumsbeiträge der einzelnen Nachfragekomponenten¹⁾ in Prozentpunkten



1) Privater und staatlicher Konsum (C), Anlageinvestitionen (AI), Vorratsinvestitionen (VI), Vorleistungssaldo aus Vorleistungslieferungen (VLL) und Vorleistungskäufen (VLK), Außenbeitrag (X - M) aus Exporten (X) und Importen (M).

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Bei den Industrieprodukten insgesamt folgen die Wachstumsbeiträge der heimischen Endnachfrage deutlich dem Konjunkturverlauf und bremsen das Wachstum vor allem in der Schwächephase 2002 bis 2003 merklich. Daneben ist die Korrelation dieser Komponente mit dem nominalen BWS-Wachstum deutlich positiv, worin die anteilmäßig starke Rolle der Endnachfrage zum Ausdruck kommt. Der Einfluss des Vorleistungssaldos ist fast durchgehend negativ, ebenso wie die Korrelation dieses Faktors mit dem BWS-Wachstum. Bei einem hohen Wachstum spielen Vorleistungskäufe und Zulieferungen eine große Rolle, während die Firmen in Schwächephasen eher auf die Bremse treten oder sogar wie im Jahr 2002 ihre Vorleistungskäufe kürzen, wie der untere Teil von Abbildung 2 zeigt. Dies deckt sich mit anderen Analysen zur intersektoralen Arbeitsteilung (Grömling, 2010).

Die Wachstumsbeiträge des Außenbeitrags sind kaum mit dem BWS-Wachstum korreliert, aber fast durchweg positiv. Ausnahmen mit leicht negativem Einfluss sind die Jahre 1998 und 1999, was sich in erster Linie durch die Krisen in den erwähnten Schwellenländern erklärt, und das Jahr 2003, in dem unter anderem der Euro sehr deutlich aufwertete. Bemerkenswert ist, dass der Außenbeitrag in der Schwächephase 2001 bis 2002 starke positive Wachstumsbeiträge liefert. Ohne diese Stützungsfunktion des Außenhandels wäre es in diesen Jahren zu einem massiven Wachstumseinbruch bei den Industrieprodukten gekommen und damit zu einem – im historischen Kontext durchaus in Krisenphasen üblichen – merklichen Einbruch des Industrieanteils an der Gesamtwirtschaft. Dahinter standen zum einen trotz des Welthandelseinbruchs in den Jahren 2001 und 2002 noch positive, wenngleich geringe Wachstumsbeiträge der Exporte. Zum anderen wurde der Außenbeitrag dadurch gestützt, dass die Wachstumsbeiträge der Importe im Jahr 2001 deutlich weniger negativ und im Jahr 2002 sogar positiv waren, weil die Importe aufgrund der Schwäche des Binnenmarkts merklich schrumpften. Auch im Jahr 2003 kam es bei nur leicht steigenden Importen trotz der deutlichen Euroaufwertung zu einem leichten Exportwachstum und damit zu einem nur marginal negativen Wachstumsbeitrag des Außenbeitrags. Dies demonstriert die Robustheit der deutschen Exportwirtschaft.

Ab dem Jahr 2004 leistet der Außenbeitrag im Zuge der anziehenden Weltnachfrage wieder deutlich positive Wachstumsbeiträge, wobei die negativen Importbeiträge vor allem im Jahr 2006 zunehmen, aber durch den noch größeren Zuwachs bei den Exportbeiträgen überkompensiert werden. Es zeigt sich deutlich, dass der Außenhandel zwar ein bedeutsames Gewicht hat, die heimische Endnachfrage aber auch eine hohe und im Zeitraum 2004 bis 2006 eine immer wichtigere Rolle spielt. Der Rückgang des Wachstumsbeitrags der Endnachfrage im Jahr 2007 dürfte aus der Erhöhung der Mehrwertsteuer resultieren.

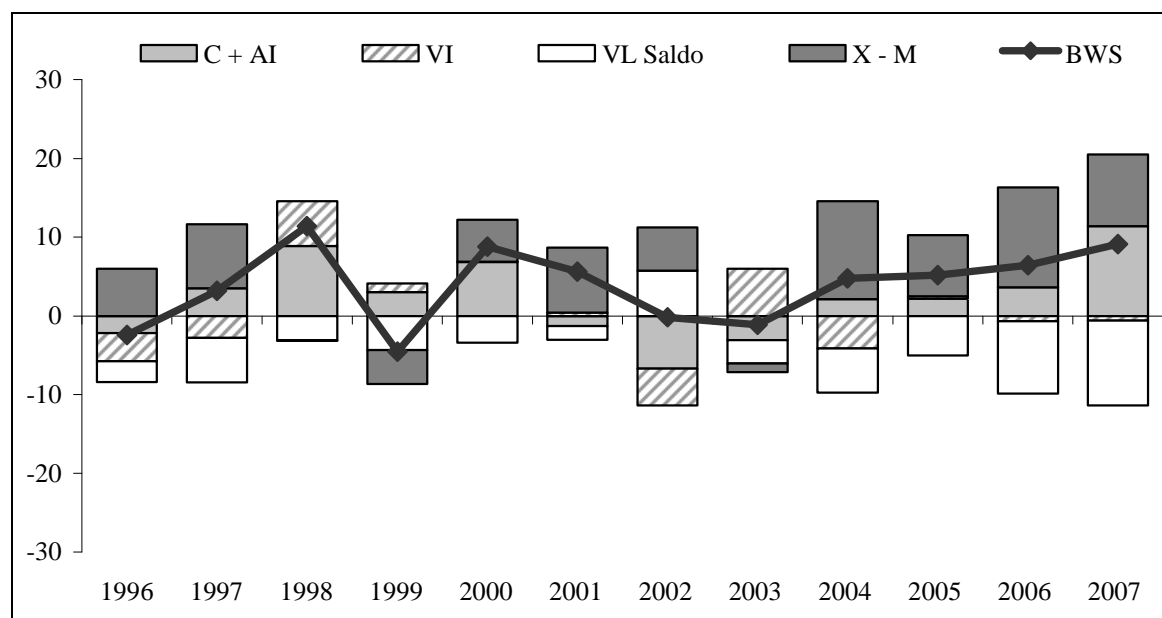
Wie für die Industrieprodukte insgesamt lässt sich die Analyse der erwähnten Merkmale auch auf einzelne industrielle Produktgruppen anwenden. Dabei werden im Folgenden die wesentlichen Trends und Besonderheiten der einzelnen Bereiche angesprochen. Um eine gute Vergleichbarkeit der Gütergruppen zu gewährleisten, wird die Skalierung der Ordinate in den Abbildungen 3 bis 7 vereinheitlicht.

Bei **Maschinen** fällt besonders der oft sehr hohe positive Wachstumsbeitrag des Außenhandels auf (Abbildung 3). Allerdings gilt das nicht durchweg, und im Jahr 1999 ist der Beitrag sogar deutlich negativ. Dafür hat der Außenbeitrag wie bei den Industrieprodukten insgesamt in den Jahren 2001 und 2002 das Wachstum gestützt. Bei schwächeren Exporten als in den Vorjahren liegt das an den Importen, die 2001 nur schwach wuchsen und 2002 sogar zurückgingen. Ab dem Jahr 2004 ist bei Maschinen ein sehr starker Aufschwung beim Außenbeitrag zu erkennen, wobei dieser Wachstumstreiber die anderen deutlich dominierte, außer im Jahr 2007, als die Anlageinvestitionen stark zulegten. Der Wachstumsbeitrag des Außenhandels ist moderat positiv mit dem BWS-Wachstum korreliert, was an dem hohen Gewicht dieses Faktors liegt.

Abbildung 3

Wachstumsbeiträge bei Maschinen

Veränderung der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS) gegenüber Vorjahr in Prozent und Wachstumsbeiträge der einzelnen Nachfragekomponenten¹⁾ in Prozentpunkten



1) Privater und staatlicher Konsum (C), Anlageinvestitionen (AI), Vorratsinvestitionen (VI), Vorleistungssaldo aus Vorleistungslieferungen (VLL) und Vorleistungskäufen (VLK), Außenbeitrag (X- M) aus Exporten (X) und Importen (M).

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

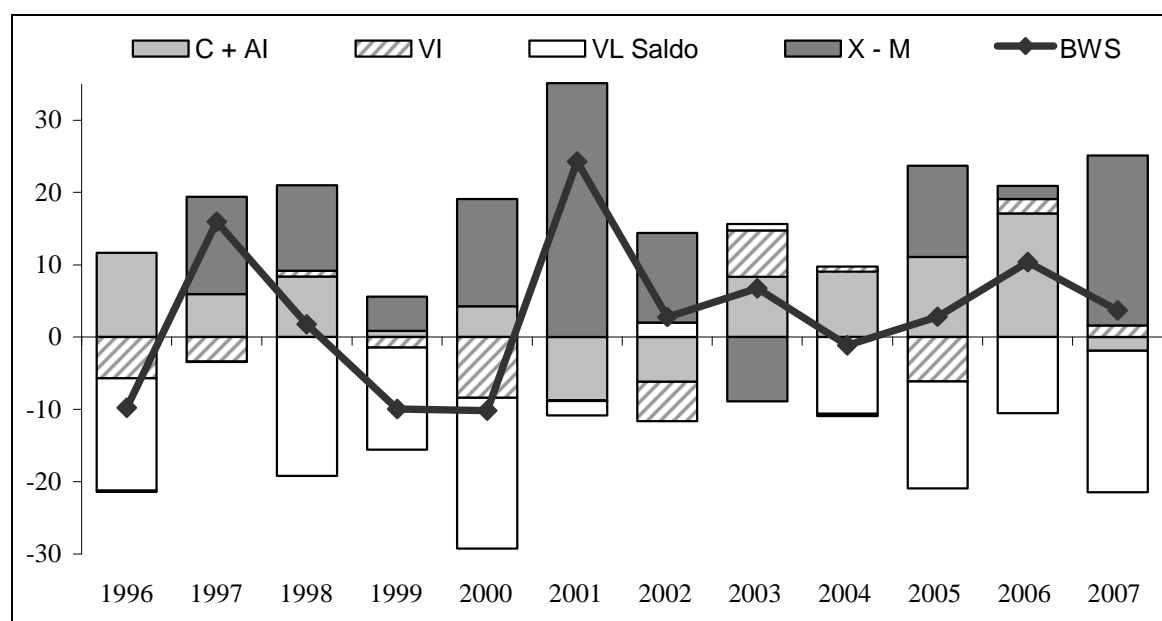
Auch die Wachstumsbeiträge der heimischen Endnachfrage, die bei Maschinen in erster Linie aus Investitionen besteht, weisen eine hohe Korrelation mit dem BWS-Wachstum dieser Warengruppe auf, obwohl sie quantitativ nur in einzelnen Jahren, zuletzt vor allem im Jahr 2007, stark ins Gewicht fallen. Der Beitrag des Vorleistungssaldos zum BWS-Wachstum ist wie bei den Industrieprodukten fast ausnahmslos negativ, aber nur moderat negativ mit dem BWS-Wachstum korreliert. Sein Ausmaß ist meist mäßig, zuletzt aber stärker. Insgesamt lässt sich der gesamtwirtschaftliche Konjunkturverlauf gut am BWS-Wachstum der Maschinen ablesen.

Bei **Fahrzeugen** fällt auf, dass die BWS-Wachstumsraten und auch die Wachstumsbeiträge der Komponenten deutlich höhere Ausschläge aufweisen als bei den anderen Produktgruppen. Dabei stehen besonders im Zeitraum 1996 bis 2000 die oft sehr hohen negativen Wachstumsbeiträge des Vorleistungssaldos hervor (Abbildung 4). Dies trifft auch auf die Vorleistungskäufe und -lieferungen zu. Sehr hoch fallen ebenfalls zeitweise die positiven Wachstumsbeiträge des Außenbeitrags aus, die ab dem Jahr 2004 aber stark schwanken.

Abbildung 4

Wachstumsbeiträge bei Fahrzeugen

Veränderung der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS) gegenüber Vorjahr in Prozent und Wachstumsbeiträge der einzelnen Nachfragekomponenten¹⁾ in Prozentpunkten



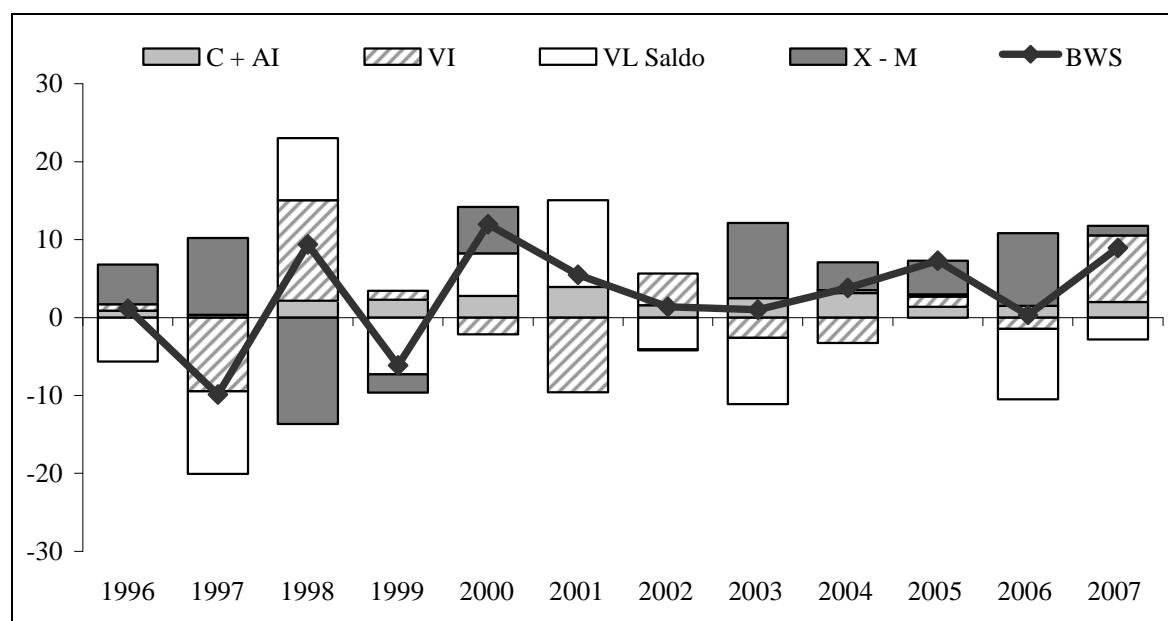
1) Privater und staatlicher Konsum (C), Anlageinvestitionen (AI), Vorratsinvestitionen (VI), Vorleistungssaldo aus Vorleistungslieferungen (VLL) und Vorleistungskäufen (VLK), Außenbeitrag (X – M) aus Exporten (X) und Importen (M).
Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Bei der heimischen Endnachfrage spielen vor allem die Investitionen und teilweise auch der Konsum eine wichtige Rolle. Ihre Wachstumsbeiträge sind wie bei den Industrieprodukten weitgehend positiv und teilweise stark ausgeprägt. Die Korrelation mit dem BWS-Wachstum ist allerdings nicht positiv, sondern leicht negativ. Die Korrelation der (negativen) Wachstumsbeiträge des Vorleistungssaldos mit dem BWS-Wachstum ist anders als bei den Industrieprodukten deutlich positiv. Bei einem hohen negativen Vorleistungssaldo ist das BWS-Wachstum also tendenziell gering. Hierin dürfte die hohe Bedeutung dieser Komponente für die Wertschöpfungsentwicklung der Produktgruppe zum Ausdruck kommen. Die Wachstumsbeiträge des Außenhandels bewegen sich weitgehend im positiven Bereich und ihre Korrelation mit dem BWS-Wachstum ist aufgrund ihrer starken Rolle deutlich positiv. In den Jahren 2001 und 2002 wirkt der Außenhandel stützend.

Abbildung 5

Wachstumsbeiträge bei Chemie- und Pharmagütern

Veränderung der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS) gegenüber Vorjahr in Prozent und Wachstumsbeiträge der einzelnen Nachfragekomponenten¹⁾ in Prozentpunkten



1) Privater und staatlicher Konsum (C), Anlageinvestitionen (AI), Vorratsinvestitionen (VI), Vorleistungssaldo aus Vorleistungslieferungen (VLL) und Vorleistungskäufen (VLK), Außenbeitrag (X - M) aus Exporten (X) und Importen (M).

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

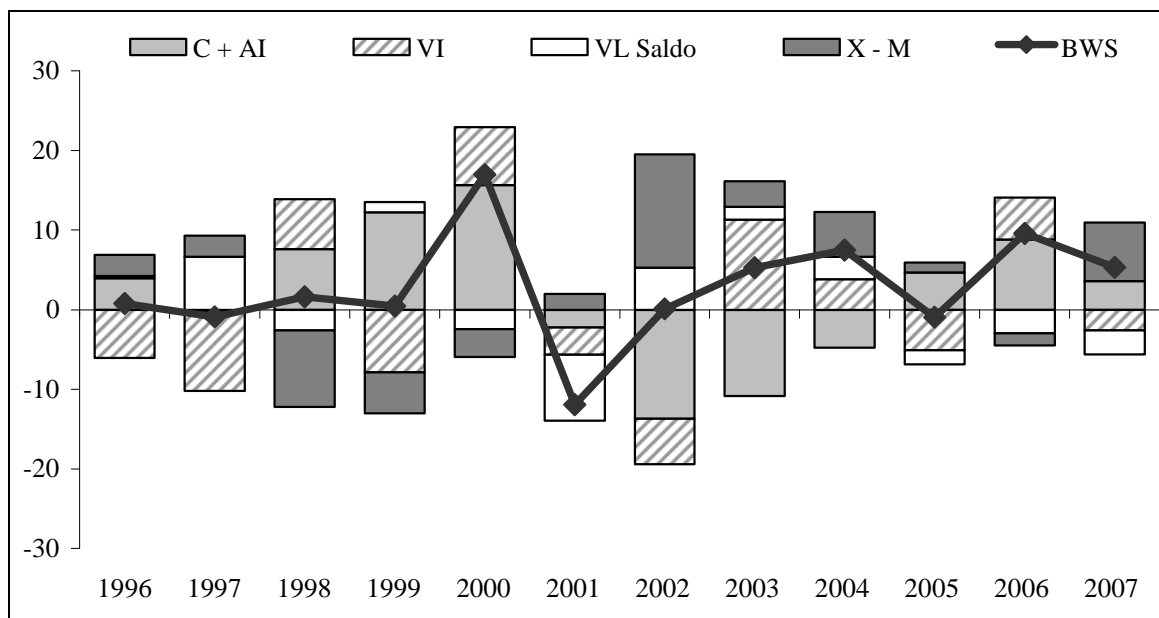
Bei **Chemie- und Pharmaprodukten** zeigt sich ein recht uneinheitliches Bild. Dies gilt vor allem für die Wachstumsbeiträge des Vorleistungssaldos und des Außenbeitrags (Abbildung 5). Letzterer wirkt im Gegensatz zu den übrigen Produktgruppen im Zeitraum 2001 bis 2002 nicht stützend, wohl aber im Jahr 2003. Recht einheitlich ist die Entwicklung der heimischen Endnachfrage, die ohne Ausnahme positive Wachstumsbeiträge leistet. Dies ist

auch in den Jahren 2001 und 2002 der Fall, als diese Komponente bei den anderen Warengruppen meist negativ war. Das Ausmaß der heimischen Endnachfrage ist aber in der Regel gering, da diese Produktgruppe bei Konsum und Investitionen auf der Ebene der letzten Verwendung nur eine geringe Rolle spielt. Bei den gegenüber den Pharmaprodukten quantitativ dominierenden Chemiegütern handelt es sich in erster Linie um Vorleistungsgüter. Die Korrelation der Wachstumsbeiträge der Endnachfrage mit dem BWS-Wachstum ist deutlich positiv. Weitere Ähnlichkeiten mit den Industrieprodukten bestehen auch darin, dass der Wachstumsbeitrag des Vorleistungssaldos mehrheitlich negativ und teilweise stark ist. Ein Unterschied zeigt sich allerdings bei der stark positiven Korrelation dieser Komponente mit dem BWS-Wachstum. Der weitgehend positive Wachstumsbeitrag des Außenhandels ist wechselnd hoch. Im Zeitraum 2004 bis 2006, aber nicht mehr im Jahr 2007, erweist sich diese Komponente als stark und dominiert die übrigen Wachstumstreiber. Der Konjunkturverlauf der Chemie- und Pharmaprodukte ähnelt dem gesamtwirtschaftlichen Verlauf mit leichten Einschränkungen.

Abbildung 6

Wachstumsbeiträge bei Elektrogütern

Veränderung der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS) gegenüber Vorjahr in Prozent und Wachstumsbeiträge der einzelnen Nachfragekomponenten¹⁾ in Prozentpunkten



1) Privater und staatlicher Konsum (C), Anlageinvestitionen (AI), Vorratsinvestitionen (VI), Vorleistungssaldo aus Vorleistungslieferungen (VLL) und Vorleistungskäufen (VLK), Außenbeitrag (X – M) aus Exporten (X) und Importen (M).

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Auffällig beim BWS-Wachstum der **Elektroprodukte** sind die ausgeprägten Hoch- und Tiefpunkte in den Jahren 2000 und 2001, in denen der New-Economy-Boom und der an-

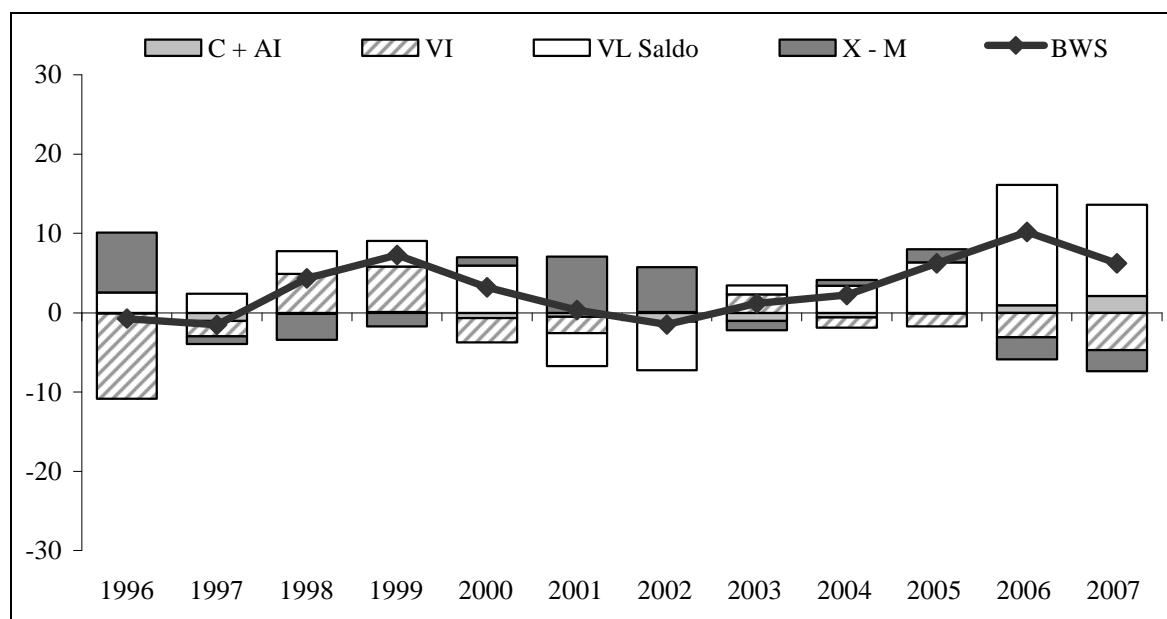
schließlich starke Einbruch sichtbar werden. Anders als bei den meisten anderen Produktgruppen zeigen sich bei den Wachstumsbeiträgen des Vorleistungssaldos und des Außenbeitrags keine durchgängig einheitlichen Vorzeichen (Abbildung 6). Als Unterschied sticht auch die häufige Gegenläufigkeit der Wachstumsbeiträge von heimischer Endnachfrage und Außenhandel ins Auge. Dahinter steht vor allem, dass hier ein großer Nachfrageimpuls mit hohen Importen stark korreliert und mit einem kleineren Außenbeitrag einhergeht.

Die heimische Endnachfrage, die vor allem aus Investitionen besteht, wirkt teilweise als eine zentrale treibende Kraft beim Auf und Ab des BWS-Wachstums. Weil andere Komponenten zeitweise dominieren, sind beide aber nur moderat positiv korreliert, was eine Ähnlichkeit mit den Industrieprodukten spiegelt. Ein Unterschied zeigt sich dagegen bei der hier mäßig positiven Korrelation von BWS-Wachstum und Wachstumsbeiträgen des Vorleistungssaldos, die eine geringe bis moderate Rolle spielen. Dahinter steht nicht zuletzt, dass bei den Elektroprodukten Vorleistungslieferungen, die bei guter Konjunktur tendenziell hoch sind, eine wichtige Bedeutung haben. Die Wachstumsbeiträge des Außenhandels sind im Ausmaß recht unterschiedlich, kaum mit dem BWS-Wachstum korreliert und am aktuellen Rand nur von schwacher Dynamik. Dagegen wirkt der Außenhandel im Zeitraum 2001 bis 2003 stützend, vor allem, weil sich die Importe schwach entwickelten.

Abbildung 7

Wachstumsbeiträge bei Metallgütern

Veränderung der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS) gegenüber Vorjahr in Prozent und Wachstumsbeiträge der einzelnen Nachfragekomponenten¹⁾ in Prozentpunkten



1) Privater und staatlicher Konsum (C), Anlageinvestitionen (AI), Vorratsinvestitionen (VI), Vorleistungssaldo aus Vorleistungslieferungen (VLL) und Vorleistungskäufen (VLK), Außenbeitrag (X - M) aus Exporten (X) und Importen (M).

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

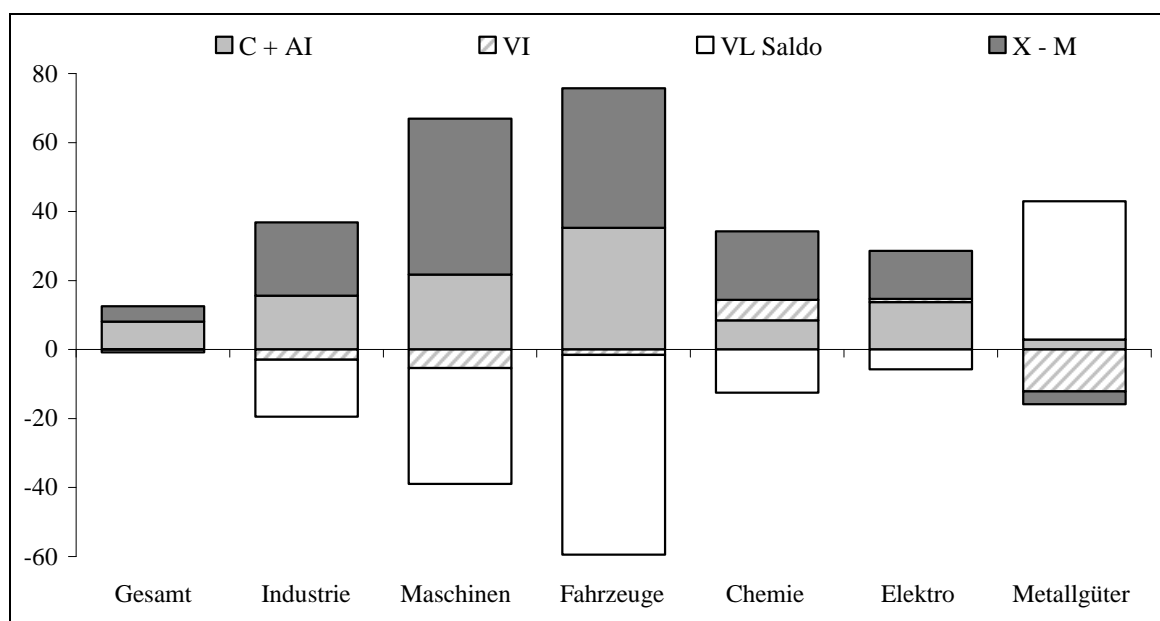
Ähnlich wie bei den Elektrogütern spielt der Vorleistungssaldo bei den **Metallprodukten** eine andere Rolle als bei den anderen Warengruppen (Abbildung 7). Auch hier lassen sich die oft positiven Wachstumsbeiträge mit der Bedeutung von Metallprodukten als Vorleistungsgüter erklären. Dies gilt auch für den Zeitraum 2001 bis 2003. Statt eines weniger stark bremsenden und teilweise sogar positiven Effekts ist das Gegenteil festzustellen, weil andere Branchen ihre Vorleistungskäufe von Metallprodukten offenbar verringert haben. Am aktuellen Rand speist sich das bemerkenswert starke BWS-Wachstum vor allem aus der Zulieferrolle, wobei hier auch Preissteigerungen mit hineinspielen. Die hohe positive Korrelation mit dem BWS-Wachstum passt ebenfalls in dieses Bild.

Das Gleiche gilt auch für die sehr geringe Rolle der sogar meist negativ wirkenden heimischen Endnachfrage als Wachstumstreiber. Diese ist aber überraschend hoch positiv mit dem BWS-Wachstum korreliert. Die Wachstumsbeiträge des Außenhandels zeigen hinsichtlich Ausmaß und Vorzeichen keine einheitliche Tendenz. Sie sind deutlich negativ mit dem BWS-Wachstum korreliert und entwickeln sich zuletzt nur schwach. In den Jahren 2001 und 2002 stützt der Außenhandel wegen einer schwachen Importentwicklung stark. Der gesamtwirtschaftliche Konjunkturverlauf lässt sich hier leicht eingeschränkt ablesen.

Abbildung 8

Wachstumsbeiträge im Aufschwung 2004 bis 2007

Wachstumsbeiträge der einzelnen Nachfragekomponenten¹⁾ zur Veränderung der nominalen Bruttowertschöpfung (BWS) im Zeitraum 2004 bis 2007 in Prozentpunkten



1) Privater und staatlicher Konsum (C), Anlageinvestitionen (AI), Vorratsinvestitionen (VI), Vorleistungssaldo aus Vorleistungslieferungen (VLL) und Vorleistungskäufen (VLK), Außenbeitrag (X – M) aus Exporten (X) und Importen (M).
 Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zusammenfassung und Ausblick

Die Konstanz des Industrieanteils in Deutschland beruht besonders darauf, dass es in der Phase schwachen Wachstums zu Beginn der vergangenen Dekade nicht wie in Krisenphasen üblich zu einem starken Einbruch bei der industriellen Wertschöpfung kam. Dahinter stand einerseits zumeist ein weniger stark negativer Vorleistungssaldo, da die Unternehmen in diesen Krisenjahren eher die eigene Wertschöpfung sicherten. Andererseits spielte der Außenbeitrag in der Regel eine stark stabilisierende Rolle und verhinderte so einen Rückgang des Industrieanteils. Vor allem ein schwaches oder sogar negatives Importwachstum trug dazu bei. In der Aufschwungphase ab 2004 lässt sich die Behauptung, das Wachstum sei überaus einseitig vom Außenbeitrag getragen, allenfalls für Maschinen belegen (Abbildung 8). Hier spielte jedoch der starke globale Investitionsboom eine wichtige Rolle (Grömling, 2008; Matthes 2010). Bei Fahrzeugen, Chemie-, Elektro- und Metallwaren war der Wachstumsbeitrag des Außenhandels nicht deutlich größer als jener der übrigen Nachfragekomponenten. Bei Metallwaren war der Wachstumsbeitrag des Außenbeitrags zuletzt sogar leicht negativ. Ein Blick auf die Verwendungsseite des BIP zeigt, dass ein rückläufiger Außenbeitrag in den Jahren 2008 und 2009 das gesamtwirtschaftliche Wachstum stark beeinträchtigte. Die globale Krise zog über die einbrechenden Industrieexporte die deutsche Wirtschaft in Mitleidenschaft. Allerdings erfolgte die bereits im zweiten Quartal 2009 einsetzende Erholung von Industrie und Gesamtwirtschaft wieder über den Außenhandel. Somit zeigt sich derzeit offensichtlich wieder das im vorhergehenden Aufschwung zu beobachtende Wachstumsmuster der deutschen Wirtschaft.

Literatur

- Bleses, Peter, 2007, Input-Output-Rechnung, in: *Wirtschaft und Statistik*, Nr. 1, S. 86–96
- Brautzsch, Ulrich / Ludwig, Udo, 2004, Verliert der deutsche Export an gesamtwirtschaftlicher Antriebskraft?, in: *Wirtschaft im Wandel*, Nr. 15, S. 435–441
- Brümmerhoff, Dieter, 2007, *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen*, 8. Aufl., München
- Grömling, Michael, 2002, Vorratsveränderungen – Spielwiese für Statistik und Prognose?, in: *Wirtschaft und Statistik*, Nr. 12, S. 1128–1134
- Grömling, Michael, 2008, Globaler Investitionsboom – eine empirische Bestandsaufnahme, in: *IW-Trends*, 35. Jg., Heft 3, S. 45–59
- Grömling, Michael, 2010, Makroökonomische Daten zur Messung von Outsourcing, in: *AStA – Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv*, Vol. 4, Nr. 3, S. 185–199
- Grömling, Michael / Lichtblau, Karl, 2006, Deutschland vor einem neuen Industriezeitalter?, *IW-Analysen*, Nr. 20, Köln

Grömling, Michael / Matthes Jürgen, 2003, Globalisierung und Strukturwandel der deutschen Textil- und Bekleidungsindustrie, IW-Analysen, Nr. 1, Köln

Grömling, Michael / Matthes Jürgen, 2010, Wächst die deutsche Industrie nur durch den Export? Eine Input-Output-Analyse für ausgewählte Produktgruppen, Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik an der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Nr. 110, Würzburg

Grömling, Michael / Matthes, Jürgen / Römer, Christof, 2008, Die makroökonomische Perspektive – Strukturwandel und Globalisierung, in: Hüther, Michael et al. (Hrsg.), Systemkopf Deutschland. Die Zukunft der Wertschöpfung am Standort Deutschland, Köln, S. 19–64

Hoekstra, Rutger / Helm, Ruben van der, 2010, Attributing GDP growth of the Euro Area to final demand categories, 18th International Input-Output Conference Working Paper, Nr. 28, Sydney

IW-Forschungsgruppe Konjunktur, 2010, Gewohnte Wachstumskräfte gewinnen die Oberhand – IW-Konjunkturprognose Frühjahr 2010, in: IW-Trends, 37. Jg., Heft 2, S. 19–57

Lichtblau, Karl / Meyer, Bernd / Ewerhart, Georg, 1996, Komplementäres Beziehungsgeflecht zwischen Industrie und Dienstleistungen, in: IW-Trends, 23. Jg., Heft 4, S. 36–59

Matthes, Jürgen, 2007, Ein qualitätsbezogener Indikator zur Messung der Importkonkurrenz im Branchenvergleich in: IW-Trends, 34. Jg., Heft 1, S. 61–75

Matthes, Jürgen, 2010, Die Bedeutung der Schwellenländer für deutsche Warenexporte in: IW-Trends, 37. Jg., Heft 1, S. 15–30

Ritter, Liane, 2010, Attribution of GDP and Imports to Final Demand Components for Germany, 18th International Input-Output Conference Working Paper, Nr. 29, Sydney

Stäglin, Reiner, 2002, Input-Output-Analyse, in: Brümmmerhoff, Dieter / Lützel, Heinrich (Hrsg.), Lexikon der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, 3. Aufl., München / Wien, S. 186–190

Statistisches Bundesamt, 2010, Input-Output-Rechnung im Überblick, Wiesbaden

Contributions to Growth at Industry Level

The high share of manufacturing and the strong export orientation of Germany's economy are presently drawing fire by some critics. A concept of growth contributions based on input-output statistics explains to which extent final domestic demand, inputs and net exports contribute to the growth of value added of selected industrial product groups. Contrary to popular allegations, it shows that, in general, net exports are only one growth driver for major product groups. The others are domestic demand of inputs and of final consumption and investment. While the influence of net exports dominates for machinery and chemical products, this is largely a result of the global investment boom rather than of exports to consumption-oriented countries with large current account deficits. The concept also explains the principally constant share of industrial goods in total value added in Germany.

IW-Trends – Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung

aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 37. Jahrgang, Heft 3/2010; ISSN 0941-6838.

Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung erhalten Sie über lizenzen@iwkoeln.de,

die erforderlichen Rechte für elektronische Pressespiegel unter www.pressemonitor.de

© 2010, IW Medien GmbH, Köln; DOI: 10.2373/1864-810X.10-03-03