

Folgen einer schwachen Exportentwicklung für die deutsche Automobilindustrie - eine Sensitivitätsanalyse

Anke Mönnig
Britta Stöver
Marc Ingo Wolter



Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforshung mbH
Heinrichstr. 30
D - 49080 Osnabrück

Anke Mönnig (moennig@gws-os.de)
Britta Stöver (stoever@gws-os.de)
Marc Ingo Wolter (wolter@gws-os.de)
Tel.: +49 (541) 40933-0
Fax: +49 (541) 40933-11
Internet: www.gws-os.de

Osnabrück, im November 2008

ABSTRAKT

Ziel dieser Studie ist es in einer Simulationsrechnung die Bedeutung der Exporte der Automobilindustrie mit Berücksichtigung aller direkten und indirekten Effekte für die ökonomische Entwicklung Deutschlands zu quantifizieren. Die Berechnungen erfolgen auf Basis des tief disaggregierten, gesamtwirtschaftlichen Prognose- und Simulationsmodell INFORGE. Dem Prognoselauf unter Normalbedingungen wird dabei eine Szenariorechnung gegenübergestellt, die davon ausgeht, dass die Exporte von Kraftwagen und Kraftwagenteilen im Jahr 2009 stagnieren und 2010 nur um 2% wachsen werden. Danach entsprechen die Steigerungsraten des Automobilaußenhandels bis 2015 wieder denen des Basislaufs. Letztere Annahme geht davon aus, dass im Zuge der Neuordnung und Konsolidierung des amerikanischen Automobilmarktes die deutschen Hersteller von Kraftwagen und Kraftwagenteilen keine Weltmarktanteile hinzugewinnen werden und dadurch der weltweite Nachfragerückgang nicht ausgeglichen werden kann.

Die Untersuchung zeigt für die gesamtdeutsche Entwicklung, dass der Export durch den induzierten Schock und unter der Annahme, dass der Außenhandel in allen anderen Wirtschaftsbereichen unverändert bleibt, 2009 um 10,1 Mrd. Euro und 2015 um 19,7 Mrd. Euro niedriger ausfällt als ursprünglich erwartet. Als Folge fällt das preisbereinigt Wachstum des Bruttoinlandsprodukts um 0,4 Prozentpunkte niedriger aus als im Basislauf erwartet, was zu einer Wachstumsrate von 1,6% im Jahr 2009 führt.

Aber auch ohne Finanzmarktkrise ist die aktuelle Situation der Kraftfahrzeughersteller durch den Aufbau von Überkapazitäten in der Produktion und vermehrte Konkurrenz aus den Schwellenländern angespannt. Dazu haben sich die Rahmenbedingungen für eine in Zukunft weiterhin prosperierende Entwicklung der Autobranche deutlich gewandelt. So sieht sich die Branche aufgrund von umweltpolitischen Auflagen und Herausforderungen einer schwachen Marktentwicklung gegenüber.

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRAKT	III
INHALTSVERZEICHNIS	IV
1 ÜBERBLICK ÜBER DIE SENSITIVITÄTSANALYSE.....	1
2 MODELLPHILOSOPHIE UND –EIGENSCHAFTEN VON INFORGE	3
2.1 DIE MODELLPHILOSOPHIE VON INFORGE	3
2.2 DIE MODELLEIGENSCHAFTEN VON INFORGE	4
3 DAS SZENARIO UND DIE ERGEBNISSE IM DETAIL.....	7
3.1 DAS ZUGRUNDELIEGENDE SZENARIO.....	7
3.2 GESAMTWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE	7
3.3 DIE ANBIETER- UND ZULIEFERERSTRUKTUR DER AUTOMOBILBRANCHE.....	9
3.4 DER ARBEITSMARKT.....	12
3.5 EINKOMMENSEFFEKTE UND PRIVATE NACHFRAGE	14
4 DIE AUTOMOBILBRANCHE IM WANDEL.....	16
LITERATUR	18

1 ÜBERBLICK ÜBER DIE SENSITIVITÄTSANALYSE

Die Automobilindustrie zählt neben dem Maschinenbau, der Chemieindustrie und der Metall erzeugenden Industrie zu den wichtigsten Industriebereichen Deutschlands. Sie trägt rund 15% zu der Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes und 3% zu der gesamtdeutschen Bruttowertschöpfung bei. Hinzu kommt, dass die Automobilbranche ein großer Arbeitgeber in Deutschland ist. Im Verarbeitenden Gewerbe ist jeder zehnte Erwerbstätige diesem Sektor zuzuordnen. Dabei ist nicht die Zahl der Erwerbstätigen oder die Bruttowertschöpfung in Sektoren mitgerechnet, die indirekt als Zulieferbetriebe und Vorleistungsproduzenten von der Automobilindustrie abhängen.

Die deutsche Automobilindustrie hat sich in den letzten Jahren eine starke Position auf den Weltmärkten erarbeitet. Kraftwagen und Kraftwagenteile allein repräsentieren rund 17% aller deutschen Exporte und sind somit der größte singuläre Exportartikel. Damit hat sich die Autoindustrie neben der Bedienung des Binnenmarktes einen weiteren wichtigen Absatzkanal geschaffen. Knapp 60% ihres Umsatzes erzielt sie im Ausland, wobei dieser Anteil in den letzten Jahren überproportional stark gewachsen ist – im Jahr 2007 ist der Export von Kraftwagen und Kraftwagenteilen um rund 13% angestiegen. Verglichen mit den anderen führenden Exportnationen Japan, USA und Kanada, die ca. 14%, 9% und 7% der weltweiten Importnachfrage bedienen, leisten die deutschen Hersteller mit einem Anteil von rund 20% einen wesentlichen Beitrag zu den Weltimporten von Kraftwagen und Kraftwagenteilen. Im Zuge der Finanzkrise werden deutliche weltweite Nachfragerückgänge im Automobilbereich gesehen, was sich aufgrund ihres großen Weltmarktanteils besonders auf die deutsche Automobilindustrie auswirken kann.

Ziel dieser Studie ist es, in einer Simulationsrechnung die Bedeutung der Exporte der Automobilindustrie mit Berücksichtigung aller direkten und indirekten Effekte für die ökonomische Entwicklung Deutschlands zu quantifizieren. Die Berechnungen erfolgen auf Basis des tief disaggregierten, gesamtwirtschaftlichen Prognose- und Simulationsmodell INFORGE.¹ Dem Prognoselauf unter Normalbedingungen wird dabei eine Szenariorechnung gegenübergestellt, die davon ausgeht, dass die Exporte von Kraftwagen und Kraftwagenteilen im Jahr 2009 stagnieren und 2010 nur um 2% wachsen werden. Danach bis 2015 entsprechen die Steigerungsraten des Automobilaußenhandels wieder denen des Basislaufs.² Letztere Annahme geht davon aus, dass im Zuge der Neuordnung und Konsolidierung des amerikanischen Automobilmarktes die deutschen Hersteller von Kraftwagen und Kraftwagenteilen keine Weltmarktanteile hinzugewinnen werden und dadurch der weltweite Nachfragerückgang nicht ausgeglichen werden kann.

Nach einschlägigen Expertenmeinungen (vgl. ddp, 2008 und Auto Motor Sport, 2008) werden deutliche Beschäftigungs- und Umsatzeinbußen als Folge der Finanzmarktkrise

¹ INFORGE steht für Interindustry Forecasting Germany. Eine kurze Beschreibung des Modells erfolgt in Kapitel 2.

² Der in dieser Studie beschriebene Beobachtungszeitraum umfasst die Jahre 2009 bis 2015.

gesehen. Dabei bleibt unberücksichtigt, dass neben den unmittelbaren Auswirkungen auf den Automobilbau und seine Zulieferer auch indirekte Effekte über Einkommensausfälle bei den privaten Haushalten und angepasste Investitionsentscheidungen Einfluss auf die Entwicklung der Branchen nehmen. Ferner wird sich die Kostenstruktur maßgeblich verändern. Ziel der vorliegenden Studie ist es daher, mittels einer Sensitivitätsanalyse die von der Automobilbranche ausgehenden Wirkungen umfassend zu betrachten.

Die Untersuchung zeigt für die gesamtdeutsche Entwicklung, dass der Export durch den induzierten Schock und unter der Annahme, dass der Außenhandel in allen anderen Wirtschaftsbereichen unverändert bleibt, 2009 um 10,1 Mrd. Euro und 2015 sogar um 19,7 Mrd. Euro niedriger ausfällt als ursprünglich erwartet. Als Folge lässt sich für 2015 eine Reduktion des Bruttoinlandsprodukts um 18,1 Mrd. Euro und der Beschäftigung um 161 Tsd. Erwerbstätige nachweisen. Die Hersteller von Kraftwagen und ihre Zulieferer reagieren auf den Nachfragerückgang erwartungsgemäß mit einer Drosselung der Produktion (-21,2 Mrd. Euro im Jahr 2015 gegenüber Basislauf). Mit der niedrigeren Zahl an gefertigten Fahrzeugen sinkt auch die Menge der eingesetzten Vorleistungen. Die Hersteller von Geräten zur Elektrizitätserzeugung/-verteilung und von Metallerzeugnissen sowie die auf Unternehmen ausgerichteten Dienstleistungsanbieter sind als typische Zulieferer davon am meisten betroffen. Bei allen anderen Vorleistungslieferanten zeigen sich die Abweichungen in kleinerem Maße. Daneben reagieren die anderen Wirtschaftsbereiche auf die geänderten Rahmenbedingungen und passen ihr Investitionsvolumen kurzfristig der schwächeren Gesamtnachfrage an. Bis 2015 nähert sich die Höhe der Ausrüstungsinvestitionen vergleichsweise schnell dem ursprünglichen Verlauf wieder an und entspricht dann erneut dem vormals angenommenen Betrag. Einhergehend mit dem Produktionsrückgang nehmen die Kosten je gefertigte Einheit und die Lohnstückkosten in der Automobilindustrie zu. 2015 liegen sie um 1,4% bzw. 0,8% über denen des Basislaufs. Letztere fallen unter anderem dadurch in der Differenz niedriger aus, dass Beschäftigte entlassen werden. Insgesamt 20 Tsd. Arbeitnehmer weniger sind am Ende des Beobachtungszeitraums unter Szenariobedingungen im Bereich des Automobilbaus tätig. Das verfügbare Einkommen reduziert sich um 10,4 Mrd. Euro gegenüber dem ursprünglichen Vergleichswert. Als Folge, aber auch wegen einer höheren Sparquote durch ein gestiegenes Sicherheitsdenken, wird sich der Konsum ebenfalls verringern. Hier erreicht die Differenz vom Basislauf 9,3 Mrd. Euro (2015).

Auch ohne Finanzmarktkrise ist die aktuelle Situation der Kraftfahrzeughersteller durch den Aufbau von Überkapazitäten in der Produktion und vermehrte Konkurrenz aus den Schwellenländern angespannt. Rabatte, Billigautos wie z.B. vom indischen Hersteller Tata und ein Preisverfall in den BRIC-Staaten drücken auf die Margen. Die Rahmenbedingungen für eine in Zukunft weiterhin prosperierende Entwicklung der Autobranche haben sich ebenfalls deutlich gewandelt. So sieht sich die Branche aufgrund von umweltpolitischen Auflagen und Herausforderungen einer schwachen Marktentwicklung gegenüber. Daneben werden die Kraftstoffpreise auch in den kommenden Jahren tendenziell weiter steigen, die weltweite Suche nach einem effizienteren Antriebsstandard befördern und die Konkurrenz um Marktanteile über die neuesten Technologien verschärfen.

2 MODELLPHILOSOPHIE UND –EIGENSCHAFTEN VON INFORGE

2.1 DIE MODELLPHILOSOPHIE VON INFORGE

Das Modell INFORGE ist ein sektoral tief gegliedertes Prognose- und Simulationsmodell, das seit 1996 jährlich aktualisiert wird und in vielen Anwendungen eingesetzt worden ist (vgl. z. B. Ahlert 2008; Meyer et al. 2007; Ahlert 2005; Distelkamp et al. 2003; Lutz et al. 2002; Wolter 2002; Meyer & Ewerhart 2001; Meyer & Ahlert 2000; Blau et al. 1999; Elixmann, Keuter & Meyer 1997; Meyer & Ewerhart 1997; Lichtblau, Meyer & Ewerhart 1996). Es wird als integriertes Modell (Holub & Schnabl, 1994, S. 328f.) klassifiziert, das zusammen mit anderen modernen makroökonomischen Modellen eine wichtige Anwendung für disaggregierte Input-Output-Datensätze (Eurostat 2008, S. 527ff.) darstellt. In einem Modellvergleich hat sich die Simulationsfähigkeit von INFORGE auch für detaillierte Szenarien bestätigt (BMU 2002, S. 104).

INFORGE ist durch zwei Konstruktionsprinzipien, *bottom-up* und *vollständige Integration*, gekennzeichnet. Ersteres besagt, dass jeder der 59 Sektoren der Volkswirtschaft sehr detailliert modelliert ist und die gesamtwirtschaftlichen Variablen durch explizite Aggregation im Modellzusammenhang gebildet werden. Das Konstruktionsprinzip *vollständige Integration* beinhaltet eine komplexe und simultane Modellierung, die die interindustrielle Verflechtung ebenso beschreibt wie die Entstehung und die Verteilung der Einkommen, die Umverteilungstätigkeit des Staates sowie die Einkommensverwendung der privaten Haushalte für die verschiedenen Güter und Dienstleistungen. Der disaggregierte Aufbau des Modells INFORGE ist in das vollständig endogenisierte Kontensystem der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen eingebettet. Damit ist insbesondere auch die Umverteilung der Einkommen durch den Staat endogen abgebildet. Exogen vorgegeben sind Steuersätze, das Arbeitsangebot, Zinsen und Weltmarktvariablen wie Ölpreise oder Wechselkurse.

Das INFORGE-Modell beruht im Wesentlichen auf zwei Hauptdatenquellen. Diese sind die Inlandsproduktberechnung und die Input-Output-Rechnung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes (2008a, verschiedene Jahrgänge). Dem Input-Output-Ansatz wird gemeinhin eine nachfrageorientierte Modellierung zugesprochen. Dies trifft auf INFORGE allerdings nicht zu. Es ist zwar richtig, dass die Nachfrage in INFORGE die Produktion bestimmt, aber alle Güter- und Faktornachfragevariablen hängen unter anderem von relativen Preisen ab, wobei die Preise wiederum durch die Stückkosten der Unternehmen in Form einer Preissetzungshypothese bestimmt sind. Mit anderen Worten: Die Unternehmen wählen aufgrund ihrer Kostensituation und der Preise konkurrierender Importe ihren Absatzpreis. Die Nachfrager reagieren darauf mit ihrer Entscheidung, die dann die Höhe der Produktion bestimmt. Angebots- und Nachfrageelemente sind also im gleichen Maße vorhanden. INFORGE ist zudem ein ökonometrisches Input-Output-Modell. In den Verhaltensgleichungen werden Entscheidungsprotokolle modelliert, die nicht explizit aus Optimierungsverhalten der Agenten abgeleitet sind, sondern beschränkte Rationalität zum Hintergrund haben.

2.2 DIE MODELLEIGENSCHAFTEN VON INFORGE

Vor dem Hintergrund des Szenarios werden die wichtigsten Modellteile von INFORGE kurz vorgestellt. Entgegen der Stand Alone Version wird in INFORGE standardgemäß die Entwicklung des Exports durch das Modell GINFORS (Meyer et al. 2005, 2007) ermittelt und an INFORGE übergeben.³ Dieser Zusammenhang wird im Folgenden aufgelöst, um sich ausschließlich den Folgen eines Exportrückgangs im Automobilbereich widmen zu können. Die Einbeziehung von GINFORS in die Modellrechnung würde die Wirkungen auf die Exportnachfrage an Deutschland berücksichtigen, die sich aufgrund indirekter Effekte in den Vorleistungsverbänden und über Einkommensausfälle in den USA, Japan und anderen Ländern ergeben. Dieser Zusammenhang wird hier ausdrücklich ausgeschlossen. Es bleiben drei wesentliche innerdeutsche Zusammenhänge: Die Entwicklung des deutschen Vorleistungsverbundes, die Folgen für Einkommen und Konsum sowie letztlich die Auswirkungen auf das Investitionsverhalten der Unternehmen vor allem bei Ausrüstungsgütern.

Einen zentralen Baustein von INFORGE bilden die modellendogene Erklärung und Fortschreibung der Vorleistungsverflechtungen in der deutschen Wirtschaft. Diese stellen die inter- und intrasektorale Lieferbeziehung zwischen den Produktionsbereichen dar. Ein Großteil der Lieferströme findet zwischen Unternehmen der eigenen Branche statt, wobei im Jahr 2005 die Automobilindustrie mit einem Vorleistungswert von 109 Mrd. Euro die höchste intrasektorale Lieferverflechtung aufgewiesen hat. Tabelle 1 zeigt die 20 wichtigsten Lieferbeziehungen an Vorleistungsgütern – ohne Berücksichtigung der In-Sich-Lieferungen – für das Jahr 2005.

Tabelle 1: Vorleistungsverflechtung – die 20 wichtigsten Lieferbeziehungen im Jahr 2005 – ohne In-Sich-Lieferungen⁴

lfd. Nr. [i]	Gütergruppe	lfd. Nr. [j]	Input des Produktionsbereiches	Mil. EUR	Anteil in %
62	Unternehmensbezogene DL	58	DL d. Grundstücks- und Wohnungswesens	10.334	0,70
27	Roheisen, Stahl, Rohre und Halbzeug daraus	30	H. v. Metallerzeugnissen	10.541	0,72
62	Unternehmensbezogene DL	47	Einzelhandelsleistungen; Rep. an Gebrauchsgütern	10.622	0,72
22	Chemische Erzeugnisse (ohne pharmazeutische Erzeugnisse)	24	H. v. Kunststoffwaren	11.138	0,76
50	Sonst. Landv.leistungen, Transportleistungen in Rohrfernleitungen	53	DL bezügl. Hilfs- und Nebentätigkeiten f. d. Verkehr	11.210	0,76
62	Unternehmensbezogene DL	22	H. v. chemischen Erzeugnissen (oh. pharmaz. Erzeugnisse)	11.334	0,77
44	Bauinstallations- und sonstige Bauarbeiten	58	DL d. Grundstücks- und Wohnungswesens	11.402	0,78
62	Unternehmensbezogene DL	55	DL der Kreditinstitute	11.576	0,79
26	Keramik, bearbeitete Steine und Erden	43	Vorb. Baustellenarbeiten, Hoch- u. Tiefbauarbeiten	12.454	0,85
62	Unternehmensbezogene DL	31	H. v. Maschinen	12.850	0,87
62	Unternehmensbezogene DL	36	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	12.861	0,88
30	Metallerzeugnisse	31	H. v. Maschinen	13.301	0,91
57	DL des Kredit- und Versicherungshilfsgewerbes	56	DL der Versicherungen (oh. Sozialversicherung)	13.661	0,93
58	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	47	Einzelhandelsleistungen; Rep. an Gebrauchsgütern	13.696	0,93
30	Metallerzeugnisse	36	H. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	13.783	0,94
57	DL des Kredit- und Versicherungshilfsgewerbes	55	DL der Kreditinstitute	13.970	0,95
62	Unternehmensbezogene DL	56	DL der Versicherungen (oh. Sozialversicherung)	17.743	1,21
53	DL bezüglich Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr	46	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen	20.264	1,38
55	DL der Kreditinstitute	58	DL d. Grundstücks- und Wohnungswesens	21.889	1,49
1	Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd	9	H. v. Nahrungs- und Futtermitteln	27.809	1,89
5	Erdöl, Erdgas, DL für Erdöl-, Erdgasgewinnung	20	H. v. Kokereierz., Mineralölerz., Spalt- und Brutstoffen	35.351	2,41

Quelle: Statistisches Bundesamt (2008b)

³ GINFORS steht für Global Interindustry Forecasting System.

⁴ Die Input-Output-Rechnung wird mit einer zeitlichen Verzögerung von drei Jahren veröffentlicht. Die Tabelle von 2005 ist die aktuell verfügbare.

Die größte intersektorale Lieferbeziehung mit einem Volumen von 35 Mrd. Euro besteht zwischen der Gütergruppe Erdöl, Erdgas u.a. und den Herstellern von Kokereierzeugnissen und Mineralölerzeugnissen. Dem schließen sich die Vorleistungslieferungen an die Ernährungsindustrie aus Erzeugnissen der Landwirtschaft und Jagd im Wert von 28 Mrd. Euro an.

Die Lieferverflechtungen werden in INFORGE mittels kosteninduzierten bzw. autonomen technischen Fortschritts modelliert. Das heißt, dass Unternehmen in ihrer vorleistungsbezogenen Kostenstruktur auf Preisänderungen und technologische Entwicklungen reagieren. Demzufolge ändern sich die Anteile der Ausgaben für Vorleistungsgüter (*vesn*), der Löhne und Gehälter (*lsn*) sowie der Abschreibungen (*dsn*) an der Produktion (*ysn*). Aus betriebswirtschaftlicher Sicht bedeutet das eine Veränderung in der Gewinn- und Verlustrechnung. Die Quoten von Material, Personal, sonstigem betrieblichen Aufwand und Abschreibungen variieren und nehmen somit unmittelbar Einfluss auf den resultierenden Gewinn (*gsn*), der sich dann wie folgt definiert:

$$(1) \quad gsn_j(t) = ysn_j(t) - vesn_j(t) - lsn_j(t) - dsn_j(t)$$

Die gesamte Ausbringung nach Gütern (*ygn*) ist schließlich das Ergebnis von Vorleistungslieferungen ($\hat{Y}N$), Endnachfrage (*fdd*) und Außenhandelsergebnis (*exn* – *imn*):

$$(2) \quad ygn_j(t) = \hat{Y}N_{ij} + fdd_i + (exn_i - imi_i)$$

Der private Konsum trägt mit rund 60% am stärksten zum deutschen Bruttoinlandsprodukt bei. In INFORGE wird der Konsum der privaten Haushalte nach 41 Konsumverwendungszwecken (*cpvn*) modelliert. In unten stehender Tabelle 2 sind die zehn Bereiche aufgeführt, für die die Konsumenten das meiste Geld aufwenden.

Tabelle 2: Konsum der privaten Haushalte - die wichtigsten Verwendungszwecke im Jahr 2005 (in Mrd. Euro und %)

Konsumverwendungszwecke	Mrd. Euro	Anteil in %
Nahrungsmittel	122,0	9,9
Unterstellte Mietzahlungen	119,7	9,7
Tatsächliche Mietzahlungen	89,8	7,3
Waren und Dienstleistungen für den Betrieb von Privatfahrzeugen	79,0	6,4
Kauf von Fahrzeugen	65,0	5,3
Bekleidung	56,5	4,6
Verpflegungsdienstleistungen	55,2	4,5
Strom, Gas und andere Brennstoffe	49,5	4,0
Versicherungsdienstleistungen	41,1	3,3
Freizeit und Kulturdienstleistungen	40,9	3,3

Quelle: Statistisches Bundesamt (2008b)

Der Kauf von Fahrzeugen liegt mit einem Anteil von 5,3% an fünfter Stelle. Neben dem preisbereinigten verfügbaren Einkommen (*B6N00BH* / *PCPV*) und den relativen Preisen

($pcpv/PCPV$) gehen weitere Erklärende wie die demographische Entwicklung, Trends etc. in die Betrachtung mit ein.⁵

$$(3) \quad cpvr_i = f(B6N00BH / PCPV, pcpv_i / PCPV, \dots)$$

Die Bruttoanlageinvestitionen erreichten im Jahr 2007 ein Volumen von knapp 450 Mrd. Euro, was einem Anteil von rund 18,5% am Bruttoinlandsprodukt entspricht. Die Ausrüstungsinvestitionen machen davon etwa 42% aus. Dabei konzentriert sich die Nachfrage auf einige besonders bedeutende investierende Wirtschaftsbereiche.

Tabelle 3: Neue Ausrüstungen und sonstige Anlagen – die wichtigsten investierenden Wirtschaftsbereiche im Jahr 2006

Wirtschaftsgliederung	Mrd.	Anteil
	EUR	in %
Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	52,95	24,1
Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	14,59	6,6
H.v. Kraftwagen und Kraftwagenanteilen	9,69	4,4
Schifffahrt	8,70	4,0
Nachrichtenübermittlung	7,37	3,4
Energieversorgung	7,12	3,2
Dienstleister überwiegend für Unternehmen	7,06	3,2
Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Kraftfahrzeuge)	6,61	3,0
Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr, Verkehrsvermittlung	6,39	2,9
Kultur, Sport und Unterhaltung	6,27	2,9

Quelle: Statistisches Bundesamt (2008a)

Die Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen nach 59 investierenden Wirtschaftsbereichen ist das Ergebnis einer detaillierten Kapitalstockrechnung. Ausgehend von der Bestimmung des Kapitalstocks ($kasr$) für jeden einzelnen Wirtschaftsbereich gemäß der entsprechenden Faktornachfragefunktion, werden die Abgänge an Anlagen ($aasr$) auf Basis von Jahrgängen und durchschnittlicher Lebensdauer ermittelt.⁶ Die Investitionsungleichung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

$$(4) \quad iasr_i(t) = kasr_i(t, ysr, lsn/ps, Trend) - kasr_i(t-1) + aasr(t)$$

⁵ Der relative Preis ergibt sich als Preisentwicklung eines Gutes relativ zur durchschnittlichen Preisentwicklung, also ($pcpv_i / PCPV$). Verteuert sich also ein Gut relativ zum durchschnittlichen Konsumpreis, wird in der Regel der Haushalt den Anteil des betroffenen Gutes am Konsumbündel reduzieren. Die Preiselastizitäten sind je nach Gut unterschiedlich und empirisch bestimmt.

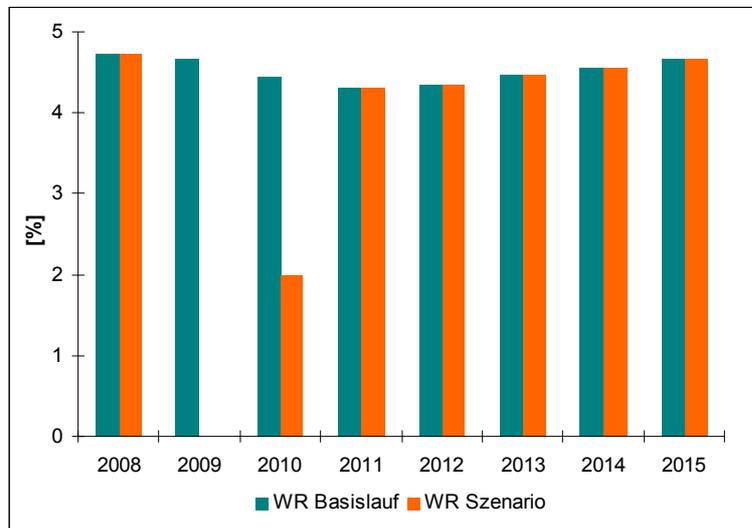
⁶ Die Faktornachfragefunktion leitet sich aus der Entwicklung der preisbereinigten Produktion (ysr) unter der Einbeziehung von empirisch ermittelten Lagestrukturen und Faktorpreisen wie Reallöhnen (lsn/ps) sowie technischen Trends ab.

3 DAS SZENARIO UND DIE ERGEBNISSE IM DETAIL

3.1 DAS ZUGRUNDELIEGENDE SZENARIO

Der Basislauf sieht für 2009 einen Anstieg der Exporte von Kraftwagen und Kraftwagenteilen um 4,7% vor. Im Szenario wird zur Betrachtung der Auswirkungen einer Stagnation in diesem Außenhandelsbereich das Wachstum auf Null gesetzt (vgl. Abbildung 1). Im Folgejahr wird sich der Export mit einer Steigerung von 2% leicht erholen, liegt damit aber immer noch 2,4%-Punkte unter der Basisannahme. Für den übrigen Betrachtungszeitraum wird wieder der ursprüngliche Wachstumsverlauf angenommen, das heißt, die Steigerungsraten entsprechen denen des Basislaufs.

Abbildung 1: Wachstum und Verlauf des Exports der Fahrzeugindustrie im Basislauf und im Szenario (% und Index 2008 = 100)

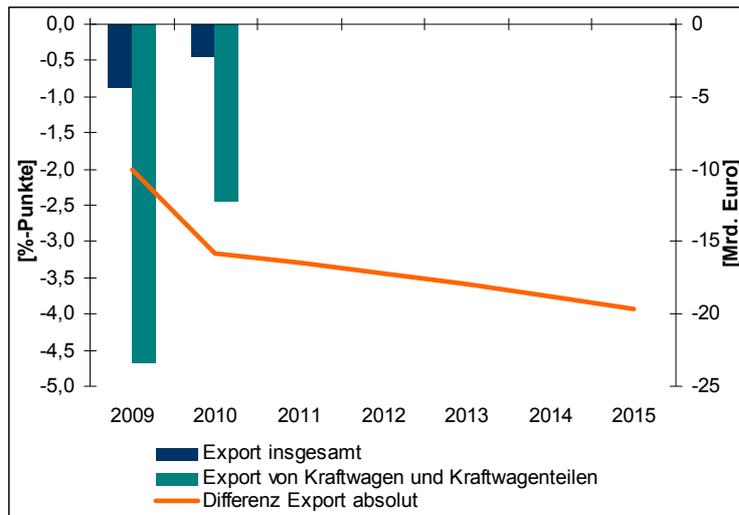


Quelle: gws

3.2 GESAMTWIRTSCHAFTLICHE EFFEKTE

Zunächst werden die Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Exportentwicklung vorgestellt. Während das Exportwachstum der Automobilindustrie 2009 um 4,7%-Punkte niedriger ausfällt als im Basislauf, reduziert sich die Steigerung des Gesamtexports um 0,9%-Punkte (vgl. Abbildung 2). Damit werden 10,1 Mrd. Euro weniger im Ausland umgesetzt als ursprünglich erwartet. Die Differenz zum Wachstumskurs des Basislaufs verringert sich gemäß den Annahmen des Szenarios bis 2010 auf -2,4%-Punkte bzw. -0,4%-Punkte für Deutschland. Danach wächst der Export wieder genauso schnell wie unter den Ursprungsannahmen und die Differenz reduziert sich auf Null. Absolut erreicht der Abstand bis 2015 19,7 Mrd. Euro.

Abbildung 2: Differenz der Exportentwicklung zwischen Szenario und Basislauf für die Gesamtwirtschaft und die Kraftfahrzeugindustrie (in %-Punkten)



Quelle: gws

Weitere Ergebnisse für ausgewählte Kenngrößen sind in Tabelle 4 für Deutschland insgesamt aufgeführt. Kennzeichnend ist, dass ein Einbruch im Exportwachstum von Kraftwagen und Kraftwagenteilen sich relativ stark auf die Gesamtwirtschaft auswirkt. Die nominale Produktion weist im ersten Jahr des Exportschocks eine prozentuale Differenz von -0,5% gegenüber dem Basislauf aus, was zu einer Differenz beim Bruttoinlandsprodukt (BIP) in jeweiligen Preisen gegenüber dem Basislauf von -0,4% führt. Der Effekt verstärkt sich in den Folgejahren und erreicht erst im Jahr 2012 sein Maximum. Erst danach verlangsamt sich die Wirkung und nähert sich dem Niveau des Basislaufs wieder an.

Tabelle 4: Deutschland – Differenz in Prozent zum Basislauf für ausgewählte Kenngrößen in jeweiligen Preisen

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Differenz in Prozent								
Produktion	0,0	-0,5	-0,8	-0,9	-1,0	-1,0	-0,9	-0,9
Bruttowertschöpfung	0,0	-0,4	-0,6	-0,7	-0,8	-0,7	-0,7	-0,6
Vorleistungen	0,0	-0,6	-1,0	-1,1	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
Ausrüstungsinvestitionen	0,0	0,0	-0,6	-1,1	-1,6	-0,8	-0,4	-0,0
Erzeugerpreise	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4
Erwerbstätige	0,0	-0,2	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Bruttoinlandsprodukt	0,0	-0,4	-0,6	-0,7	-0,8	-0,7	-0,7	-0,6

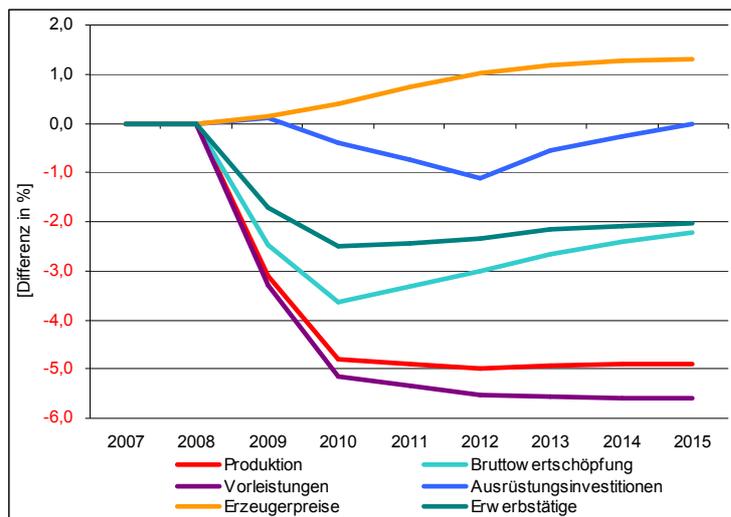
Quelle: gws

Für das preisbereinigte BIP-Wachstum bedeutet das, dass es im Jahr 2009 um -0,4 Prozentpunkte unter der realen Wachstumsrate des Basislaufes liegt. Damit wird im ersten Jahr des Exportschocks lediglich ein Wachstum von 1,6% erzielt, im Vergleich zu einem 2%-Wachstum im Basislauf.

3.3 DIE ANBIETER- UND ZULIEFERERSTRUKTUR DER AUTOMOBILBRANCHE

In Abbildung 3 werden die prozentualen Differenzen zum Basisszenario für ausgewählte Kenngrößen der Automobilindustrie aufgezeigt. Im Vergleich zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung lassen sich qualitativ die gleichen Bewegungen feststellen, allerdings fallen die Abweichungen prozentual größer aus.

Abbildung 3: Automobilindustrie – Differenz in Prozent zum Basisszenario für ausgewählte Kenngrößen in jeweiligen Preisen



Quelle: gws

Am stärksten betroffen vom Exporteinbruch sind die Vorleistungen, die im Jahr 2009 um 3,3% fallen. Entsprechendes ist bei der Produktion von Kraftwagen und Kraftwagenteilen zu beobachten, die ebenfalls im Vergleich zum Basislauf deutlich zurückgeht. Bemerkenswert ist, dass relativ zum Basislauf ein Nachfragerückgang nach Kraftwagen und Kraftwagenteilen die Vorleistungsbezüge stärker zurückfahren lässt als die Produktion in der Autoindustrie. Dies weist auf die starke intersektorale Verflechtung der Automobilproduktion hin.

Für das Jahr 2009 ergeben sich die größten prozentualen Differenzen neben der Automobilindustrie bei der Produktion von Gummi- und Kunststoffwaren, bei den Möbelherstellern und bei den Herstellern von Metallerzeugnissen. Aber auch Dienstleistungsbereiche wie die unternehmensnahen Dienstleister oder die Kfz-Händler weisen starke negative Produktionsabweichungen im Vergleich zum Basisszenario auf. Alle genannten Bereiche sind eng mit der Automobilproduktion verknüpft. Die Reifenherstellung wie auch die Polsterung von Autositzen sind Beispiele für Industrietätigkeiten, die unmittelbar von einem Nachfragerückgang nach Kraftwagen und Kraftwagenteilen betroffen sind. Hintergrund der starken negativen Auswirkungen auf die Unternehmensdienstleister sind die in der Vergangenheit verstärkt ausgelagerten Dienstleistungsprozesse des Verarbeitenden Gewerbes an eigenständig operierende Dienstleistungsunternehmen wie beispielsweise Zeitarbeitsfirmen, Werbeagenturen oder Wach- und Sicherheitsdienste. Besonders deutlich wird diese enge Verzahnung zwischen Industrie und Dienstleister, wenn die Anzahl der Erwerbstätigen betrachtet wird. Hier zeigt sich, dass nach der Autoindustrie vor allem der Kfz-Handel wie auch die unternehmensnahen Dienstleister prozentual die höchsten negativen Differenzen zum

Basislauf aufweisen und somit am stärksten indirekt vom Einbruch in der Auslandsnachfrage nach Kraftwagen und Kraftwagenteilen betroffen sind.

Tabelle 5: Produktionsverschiebung in ausgewählten Sektoren – Differenz in Prozent

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Differenz in Prozent								
H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	0,0	-3,1	-4,8	-4,9	-5,0	-4,9	-4,9	-4,9
H.v. Gummi- und Kunststoffwaren	0,0	-0,7	-1,1	-1,2	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3
H.v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Sportger. usw.	0,0	-0,5	-1,0	-1,1	-1,3	-1,2	-1,2	-1,2
H.v. Metallerzeugnissen	0,0	-0,5	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0	-0,9	-0,9
Dienstleister überwiegend für Unternehmen	0,0	-0,5	-0,8	-0,9	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9
H.v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä.	0,0	-0,5	-0,9	-1,1	-1,2	-1,1	-1,0	-1,0
Kfz-Handel; Instandh. u. Rep. Von Kraftfahrzeugen; Tankstellen	0,0	-0,4	-0,8	-1,0	-1,1	-1,0	-1,0	-0,9

Quelle: gws

Eine genaue Betrachtung der Lieferbeziehungen zeigt, dass fast 50% aller Vorleistungen der Autoindustrie aus In-Sich-Lieferungen stammen, was im Vergleich zu anderen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes und auch zur Gesamtwirtschaft sehr hoch ist. Dennoch ist die Autoindustrie durch ein engmaschiges Liefergeflecht gekennzeichnet. Am wichtigsten sind die Metallerzeugnisse mit einem Anteil an den Vorleistungen (ohne In-Sich-Lieferungen) von 12,6%, die unternehmensnahen Dienstleistungen (11,8%), Geräte der Elektrizitätserzeugung (8,7%) sowie Roheisen, Stahl und Halberzeugnisse daraus (6,4%). Entsprechend werden die größten absoluten Abweichungen zum Basislauf in genau diesen Wirtschaftsbereichen ausgegeben (vgl. Tabelle 6). Demnach verlieren die Dienstleister überwiegend für Unternehmen mit einer absoluten Differenz von -1,6 Mrd. Euro zum Basislauf am meisten an ihrem Produktionswert. Dem folgen mit einer ähnlich hohen Differenz von -0,6 Mrd. Euro Metallerzeugnisse, Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen sowie Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung.

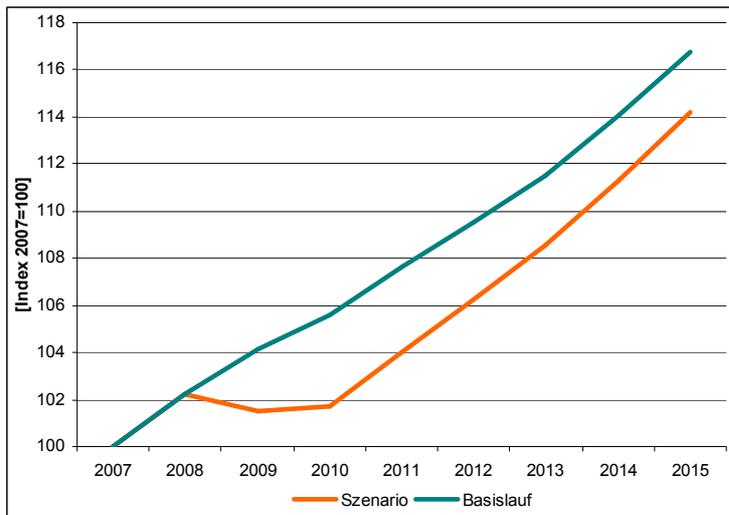
Tabelle 6: Produktionsverschiebung in ausgewählten Sektoren – absolute Differenz in Mrd. Euro

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
absolute Differenz in Mrd. Euro								
H.v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen	0,0	-10,9	-17,4	-18,4	-19,3	-19,8	-20,5	-21,2
Dienstleister überwiegend für Unternehmen	0,0	-1,6	-2,8	-3,3	-3,7	-3,6	-3,7	-3,9
H.v. Metallerzeugnissen	0,0	-0,6	-1,0	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Kraftfahrz	0,0	-0,6	-1,0	-1,2	-1,3	-1,2	-1,2	-1,2
H.v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung	0,0	-0,6	-1,1	-1,3	-1,5	-1,4	-1,4	-1,4
Kreditgewerbe	0,0	-0,5	-0,9	-1,2	-1,3	-1,3	-1,3	-1,2
Grundstück- und Wohnungswesen	0,0	-0,5	-0,9	-1,0	-1,0	-0,8	-0,7	-0,7

Quelle: gws

Die Szenarienrechnung verdeutlicht, dass der Strukturwandel schneller voranschreiten wird als im Basislauf angenommen. Ausgehend von dem Impuls aus der Automobilindustrie und unter Berücksichtigung der Spillover-Effekte auf die zuliefernden Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes, wird die industrielle Bruttowertschöpfung im Vergleich zum Basislauf eine langsame bis stagnative Phase durchlaufen (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen in der Automobilindustrie – Basislauf- und Szenarioentwicklung

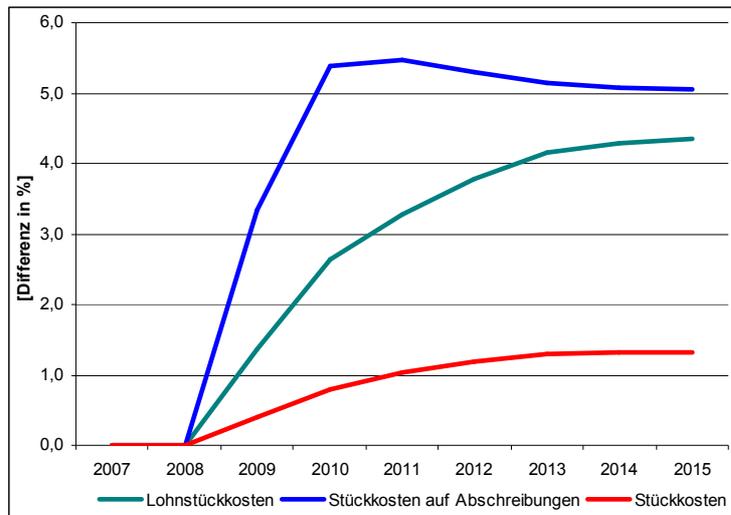


Quelle: gws

Um ein Jahr zeitverzögert schlägt sich das Nullwachstum bei den Ausfuhren auch auf die Investitionen der Automobilbranche aus. Diese werden erst im Jahr 2010 sinken, sich allerdings auch erst später wieder dem ursprünglichen Wachstumspfad annähern. Hintergrund ist die träge Reaktion des Kapitalstocks im Hinblick auf Änderungen in der Produktion und bei den Erzeugerpreisen. Andere Branchen werden ebenfalls ihre Investitionstätigkeit sukzessive zurückfahren, wodurch das verwendungsseitige BIP-Wachstum neben dem Exportrückgang eine weitere Schwächung erfährt.

Gleichzeitig mit der relativ zum Basislauf schwächeren Produktion steigen die Kosten pro produzierte Einheit an (vgl. Abbildung 5). Eine sinkende Investitionstätigkeit führt zwar bei den Unternehmen zu sinkenden Abschreibungen. Da diese Bewegung allerdings relativ zur sinkenden Produktion geringer und zeitverzögert ausfällt, steigen die Abschreibungen pro Produktionseinheit relativ zum Basislauf und damit die Kosten überproportional an. Ähnliches gilt auch für die Lohnstückkosten. Zwar können die Arbeitnehmerentgelte im Zuge der Freisetzung von Arbeitskräften in der Automobilbranche gesenkt werden, allerdings steigen die Lohnstückkosten relativ zum Basislauf aufgrund des höheren Produktionsrückgangs stärker an. Auch hier spiegelt sich die zeitverzögerte Reaktion der Unternehmen auf den Produktionsrückgang wider. Insgesamt steht die Branche einem steigenden Kostendruck gegenüber, der zu einer Erhöhung der Produktionspreise führt.

Abbildung 5: Ausgewählte Stückkosten der Automobilbranche – Differenz in % zum Basislauf

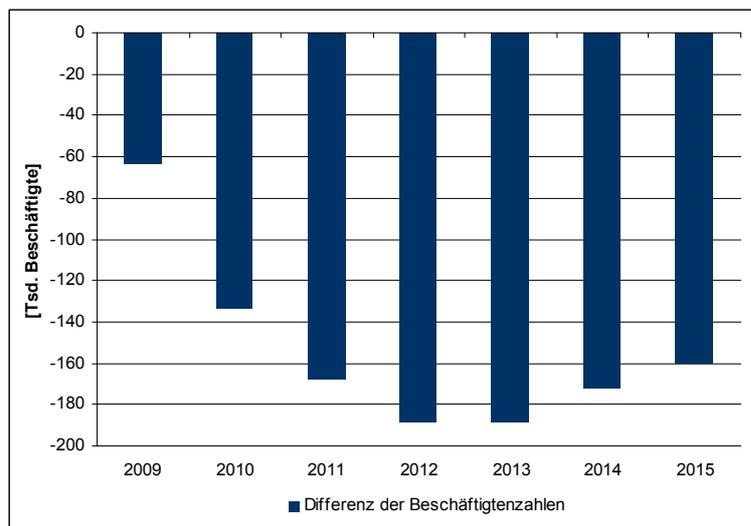


Quelle: gws

Die Überwälzbarkeit des Kostendrucks auf die Kunden zeigt sich dann in der Entwicklung des Konsums oder der Exportpreise. Diese werden erst zeitlich versetzt auf die neuen Marktbedingungen reagieren. Das folgende Kapitel analysiert die Nachfrageseite im Detail.

3.4 DER ARBEITSMARKT

Abbildung 6: Absolute Differenz der Beschäftigtenzahlen in Deutschland zwischen Szenario und Basislauf (in Tsd. Personen)



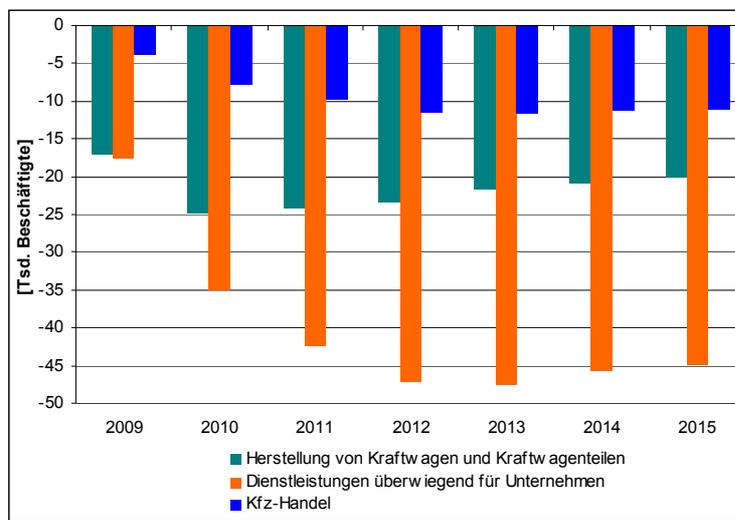
Quelle: gws

Betrachtet man den gesamten Arbeitsmarkt unter der Annahme des schwächeren Außenhandels in der Automobilindustrie, werden 2009 gut 63 Tsd. Menschen weniger beschäftigt als ursprünglich erwartet (vgl. Abbildung 6). 2010 vergrößert sich die Differenz durch einen im Vergleich zum Vorjahr nochmals stärkeren Beschäftigungsabbau

im Szenario auf 134 Tsd. Personen. Die maximale Abweichung von 188 Tsd. Beschäftigten wird 2013 erreicht. Erst danach verringert sich die prozentuale Abweichung von Basislauf und Szenario wieder. Insgesamt sind im Jahr 2015 immer noch 161 Tsd. Personen weniger angestellt.

Von dieser Entwicklung sind allerdings nicht alle Branchen gleich stark betroffen. In Abbildung 7 sind neben der Abweichung von der ursprünglichen Beschäftigung in der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen exemplarisch auch die Differenz für die Branchen Unternehmensdienstleistungen und Kfz-Handel, die aufgrund ihrer direkten Verbindung mit am stärksten reagieren, dargestellt. Tabelle 7 enthält die dazugehörigen prozentualen Unterschiede zwischen den beiden Läufen.

Abbildung 7: Absolute Differenz der Beschäftigtenzahlen für ausgewählte Branchen zwischen Szenario und Basislauf (in Tsd. Personen)



Quelle: gws

Tabelle 7: Beschäftigung - Differenz in Prozent zum Basisszenario für ausgewählte Branchen

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Differenz in Prozent								
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	0,0	-1,7	-2,5	-2,4	-2,3	-2,2	-2,1	-2,0
Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen	0,0	-0,4	-0,9	-1,0	-1,1	-1,1	-1,0	-1,0
Kfz-Handel	0,0	-0,4	-0,8	-1,0	-1,2	-1,2	-1,2	-1,1

Quelle: gws

Bei den Unternehmen der Automobilindustrie weicht die Zahl der Arbeiter und Angestellten vom Basislauf 2009 um -1,7% ab. Dies bedeutet ein Minus an 17 Tsd. Beschäftigten gegenüber dem ursprünglichen Verlauf. Ab 2011 holt der Verlauf im Szenario gegenüber dem des Basislaufs langsam auf und der Abstand reduziert sich. Allerdings wird im Beobachtungszeitraum die ursprüngliche Stellenanzahl nicht mehr erreicht, sodass 2015 eine Differenz von 20 Tsd. Beschäftigten bleibt.

Ebenfalls unmittelbar betroffen sind die in der Automobilherstellung eingesetzten Leiharbeiter, die relativ schnell freigesetzt werden können. Dementsprechend liegt in der Dienstleistungsbranche, die überwiegend für Unternehmen tätig und in der auch die

Personal- und Stellenvermittlung angesiedelt ist, 2009 die Zahl der Mitarbeiter im Szenario um 17,5 Tsd. Personen niedriger. Da allerdings nur Teile dieses sehr differenzierten Dienstleistungsbereichs betroffen sind, verzeichnet die Branche insgesamt auch weiterhin noch relativ hohe Zuwächse in der Beschäftigung, wodurch die Beschäftigungsentwicklung hier nur -0,4% vom Basislauf abweicht. Im weiteren Verlauf vergrößert sich die Differenz, sodass das Szenario erst 2004 gegenüber dem Basislauf wieder aufholen kann. Die Branche kehrt im Vergleich zu den Automobilherstellern erst mit deutlicher Verzögerung zum ursprünglichen Wachstum zurück, sodass 2015 die Zahl der eingebüßten Jobs mit 45 Tsd. noch deutlich höher liegt als im ersten Jahr der Szenariorechnung.

Ähnlich verhält es sich mit der Beschäftigungsentwicklung im Kfz-Handel. Nach einer Anfangsdifferenz von 4 Tsd. Beschäftigten erhöht sich diese bis 2013 auf 12 Tsd. Im Jahr 2015 reduziert sich der Unterschied auf 11 Tsd. Arbeiter und Angestellte und ist damit aber immer noch schlechter als im Jahr 2009.

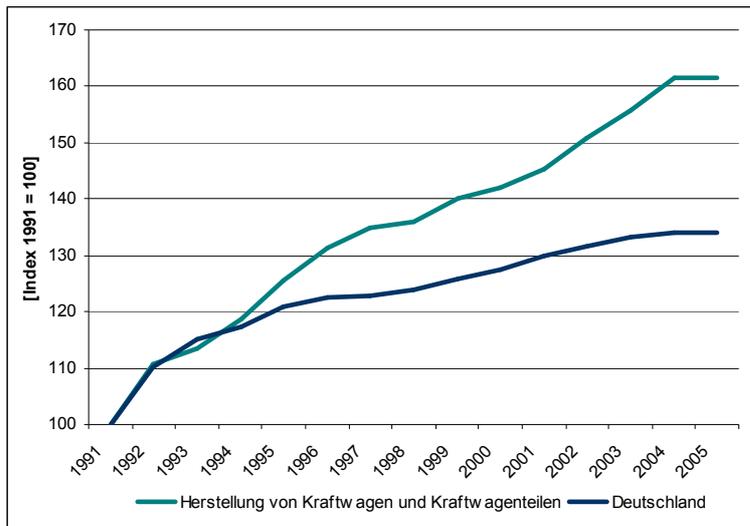
Auch für andere Branchen lassen sich niedrigere Beschäftigungszahlen feststellen. Allerdings stechen sie nicht aus der Masse heraus. Vielmehr liegen ihre Abweichungen vom ursprünglich angenommenen Verlauf für 2009 unter 0,3%.

3.5 EINKOMMENSEFFEKTE UND PRIVATE NACHFRAGE

Eng verbunden mit der Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt ist die Einkommenssituation der privaten Haushalte. Wie in Abbildung 8 zu erkennen, liegen die durchschnittlichen Bruttolöhne und -gehälter pro Arbeitnehmer für die Automobilindustrie über dem bundesweiten Mittel. Die Einkommensverluste durch Arbeitslosigkeit fallen durch den oben beobachteten Arbeitsplatzabbau deshalb relativ hoch aus. So ergibt sich für 2009 eine Differenz von -3,7 Mrd. Euro im verfügbaren Einkommen. Die Wachstumsrate reduziert sich im Szenario gegenüber der des Basislaufs um 0,2%-Punkte (vgl. Abbildung 9). Dieser Abstand vergrößert sich im Folgejahr auf -0,3% Punkte und erreicht damit sein Maximum. Danach gleichen sich die Wachstumsraten langsam wieder an, bis sich die Entwicklung umkehrt und das verfügbare Einkommen in der Szenariorechnung schneller wächst. Bis zum Wendepunkt steigt der absolute Unterschied auf -11,5 Mrd. Euro. 2015 bleibt das verfügbare Einkommen deshalb immer noch 10,4 Mrd. Euro hinter dem ursprünglichen Vergleichswert zurück.

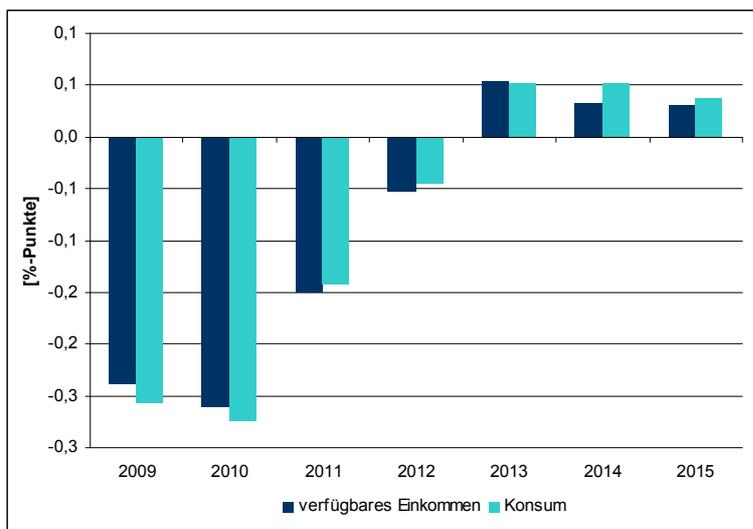
Als Reaktion auf die geänderte Einkommenssituation passen die privaten Haushalte auch ihren Konsum an die neuen Gegebenheiten an. Wie in Abbildung 9 ersichtlich, folgt der Konsum unmittelbar dem Verlauf des verfügbaren Einkommens. Dabei ist der Ausschlag 2009 und 2010 leicht stärker, was unter anderem auch auf eine erhöhte Sparquote zurückzuführen ist, die aus der steigenden Unsicherheit und Zukunftsangst bezüglich der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung resultiert. Die Wachstumsraten weichen jeweils um 0,3%-Punkte von dem Basislauf ab und drücken den Konsum der Privathaushalte damit um 3,6 Mrd. und 7,5 Mrd. Euro. Zeitgleich mit dem verfügbaren Einkommen erreicht auch der Konsum 2012 die maximal größte absolute Abweichung vom Basislauf (-10,6 Mrd. Euro). Durch die anschließend stärker steigende Konsumneigung reduziert sich die Differenz zwischen 2013 und 2014 in jedem Jahr um 0,1%-Punkte. Dies bedeutet für das betrachtete Endjahr immer noch eine Abweichung vom vormals angenommenen Konsum um -9,3 Mrd. Euro.

Abbildung 8: Durchschnittliche Bruttolöhne und -gehälter pro Arbeitnehmer für die Fahrzeugindustrie und Gesamtdeutschland (Index 1991=100)



Quelle: Statistisches Bundesamt (2008a), eigene Berechnungen

Abbildung 9: Differenz der Entwicklung von verfügbarem Einkommen und Konsum zwischen Szenario und Basislauf (in %-Punkten)



Quelle: gws

4 DIE AUTOMOBILBRANCHE IM WANDEL

Seit einiger Zeit steht die Zukunft der Automobilindustrie im Brennpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit.⁷ Entscheidende Themen sind dabei u.a. die Entwicklung klima- und umweltfreundlicher Automobile, die Erschließung neuer Wachstumsmärkte wie Indien oder China oder Forschung und Entwicklung im Bereich Antriebstechnik und Sicherheit. Die Finanzmarktkrise hat die Brisanz um die Zukunftsfähigkeit der deutschen Automobilindustrie verstärkt in das Interesse der Öffentlichkeit gerückt, obwohl sie nur bedingt in direktem Zusammenhang mit der Fahrzeugindustrie steht. Bereits zu Beginn des Jahres 2008 ging nach den extremen Preisschüben für Benzin und Diesel die Nachfrage nach Fahrzeugen mit hohem Verbrauch vor allem in den USA deutlich zurück. Auch in Deutschland passten sich die privaten Verbraucher den neuen Rahmenbedingungen an. So setzen sich nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes (2008) die niedrigen Zulassungszahlen des Vorjahres auch 2008 weiter fort. Besonders betroffen sind von der Kaufzurückhaltung die Hersteller von größeren Fahrzeugen der oberen Mittelklasse und der Oberklasse. Sparsamere Autos vor allem aus den Segmenten Mini und Mittelklasse hingegen finden vermehrt Zuspruch. Weitestgehend unbeeindruckt davon blieb der weiterhin steigende Bedarf an Lkw und Nutzfahrzeugen. Die Fahrzeugindustrie konnte hier im ersten Halbjahr 2008 vom anhaltenden weltweiten Transportbedarf durch die Fragmentierung und Internationalisierung in der Produktion profitieren.

Davon ausgehend, dass individuelle Mobilität – nicht zuletzt durch den steigenden Mobilitätswillen bei Senioren (DIW Berlin 2005) und als gemeinhin angesehene Grundbedingung für Lebensqualität (TNS Infratest Politikforschung 2008; DIW Berlin und infas 2004) – auch weiterhin für die Konsumenten von übergeordneter Bedeutung ist und ein wichtiges Gut für die gewerbliche Nachfrage bleibt, stellt sich vor dem Hintergrund des langfristig weiter steigenden Ölpreises (IEA 2008) zunehmend die Frage nach neuen und effizienteren Antriebstechniken.

Abgesehen von der ordnungspolitisch schwierigen Förderung der Automobilindustrie in den USA, ist die Verwendung der 10 Mrd. US\$ für die Weiterentwicklung des Elektroautos ein deutliches Signal an die weltweite Fahrzeugindustrie: Die Suche nach einem neuen Standard hinsichtlich Fahrzeug- und Antriebstechnik hat begonnen und die Konzerne, bei denen sich die Innovationen als erfolgreich erweisen, werden sich deutliche Wettbewerbsvorteile sichern und ihren Weltmarktanteil ausbauen können. Allein auf dem heimischen Markt steigt das Nachfragepotenzial deutlich. Nach Angaben aus der Bevölkerung ist für neun von zehn Autofahrern der sparsamere Kraftstoffverbrauch bei einem Neukauf von übergeordneter Bedeutung. Drei Viertel wären zudem bereit, mehr Geld dafür aufzuwenden. Wichtig seien hierbei aber vor allem neue Antriebstechnologien, technische Innovationen finden weniger Berücksichtigung (TNS Infratest Politikforschung 2008). Trotz dieser Entwicklung haben es die deutschen Unternehmen bisher, unter

⁷ Vgl. Canzler und Schmidt (Hg.) (2008), Becker (2005), DIW Berlin (2000) u.a.

anderem auch durch die anhaltend hohen Gewinne, versäumt, gezielt auf die Zukunftsentwicklung zu setzen und sind gegenüber ausländischen Wettbewerbern leicht ins Hintertreffen geraten. Hinzu kommen die Anbieter von Billigautos, die vor allem auf den wichtigen ausländischen Wachstumsmärkten von Schwellenländern die Konkurrenzsituation weiter verschärfen. Auch eine staatliche Förderung kann diese selbstverursachten Wettbewerbsnachteile nicht unmittelbar auflösen.

Vor diesem Hintergrund wird die Lage der heimischen Automobilindustrie auch wegen ihrer außenwirtschaftlichen Bedeutung für den Standort Deutschland immer im Fokus der Wirtschaftspolitik bleiben.

In diesem Zusammenhang wäre auch eine weitere Untersuchung des Szenarios unter Einbindung von Außenhandelseffekten interessant. Dazu müsste INFORGE an das Modell GINFORS angeschlossen werden. Rückwirkungen und überlagernde Effekte, die sich aus den Reaktionen anderer Länder auf die neuen Handelsverflechtungen ergeben, könnten dann in die wirtschaftliche Situation der deutschen Automobilbauer und ihre Zulieferer einbezogen werden.

LITERATUR

- Ahlert, G. (2005): Gesamtwirtschaftliche Modellrechnungen im Rahmen sozio-ökonomischer Analysen: das Beispiel Breitensport. In: Frick, B. (Hrsg.): Ökonomie des Breitensports, Bonn, S. 11-34.
- Ahlert, G. (2008): Estimating the Economic Impact of an Increase in Inbound Tourism on the German Economy Using TSA Results. *Journal of Travel Research*, Vol. 47(7), pp. 57-77.
- Auto Motor Sport (2008): Weltautomarkt-Prognose: Trübe Aussichten. In: Auto Motor Sport. 07. Oktober 2008.
- Becker, H. (2005): Auf Crashkurs. Automobilindustrie im globalen Verdrängungswettbewerb. Springer Verlag Berlin 2005.
- Blau, H., Meyer, B., Schönherr, S., Taube, M. & Vogler-Ludwig, K.(1999): Die Auswirkungen der Entwicklungszusammenarbeit auf den Wirtschaftsstandort Deutschland: Forschungsberichte des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Köln.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.) (2002): Vierte und abschließende Stellungnahme des Beirats „Umweltökonomische Gesamtrechnung“, Wiesbaden.
- Canzler, W. & Schmidt, G. (Hg.) (2008): Zukünfte des Automobils. Aussichten und Grenzen der autotechnischen Globalisierung. edition sigma. Berlin.
- ddp (2008): Forderungsausfälle bei den Banken steigen. Experte: Finanzmarktkrise könnte auch US-Autokonzerne erreichen. Ddp/Dow Jones Wirtschaftsnachrichten vom 22. März 2008.
- Distelkamp, M., Hohmann, F., Lutz, C., Meyer, B. & Wolter, M. I. (2003): Das IAB/INFORGE-Modell: Ein neuer ökonometrischer Ansatz gesamtwirtschaftlicher und länderspezifischer Szenarien. In: Beiträge zur Arbeitsmarkt - und Berufsforschung (BeitrAB), Band 275, Nürnberg.
- DIW Berlin (2000): Die deutsche Automobilindustrie im internationalen Wettbewerb. Wochenbericht des DIW Berlin Nr.12/00.
- DIW Berlin (2005): Demographischer Wandel und räumliche Mobilität – Einstellungen der Bevölkerung, Urteile von Experten. Wochenbericht des DIW Berlin Nr.51-52/2005, S. 769-775.
- DIW Berlin und infas (2004): Mobilität in Deutschland 2002. Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten, Endbericht. Projekt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Berlin/Bonn 2003.
- Elixmann, D., Keuter, A. & Meyer, B. (1997): Sectoral Employment Effects of the Evolution of the German Telecommunication Market, 1996 - 2005. *Communication Strategies*, Nr. 28, 4. Quartal, pp. 105 - 127.
- Eurostat (2008): Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. Luxembourg.

- Holub, H.-W. & Schnabl, H. (1994): Input-Output-Rechnung: Input-Output-Analyse, München, Wien.
- Internationale Energieagentur, IEA (2008): World Energy Outlook 2008. IEA.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2008): Fahrzeugzulassungen im Oktober 2008. Pressemitteilung Nr. 28/2008.
- Lichtblau, K., Meyer, B. & Ewerhart, G. (1996): Komplementäres Beziehungsgeflecht zwischen Industrie und Dienstleistungen. iw-trends, 4/96, Köln, S. 1-24.
- Lutz, C., Meyer, B., Schnur, P. & Zika, G. (2002): Projektion des Arbeitskräftebedarfs bis 2015: Modellrechnungen auf Basis des IAB/INFORGE-Modells. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt - und Berufsforschung (MittIAB), 3/2002, S. 305-326.
- Meyer, B. & Ewerhart, G. (1997): Lohnsatz, Produktivität und Beschäftigung: Ergebnisse einer Simulationsstudie mit dem disaggregierten ökonomischen Modell INFORGE. In: Schnabl, H. (Hrsg.): Innovation und Arbeit, Fakten - Analysen - Perspektiven, Tübingen, S. 253-267.
- Meyer, B. & Ahlert, G. (2000): Die ökonomischen Perspektiven des Sports: Eine empirische Analyse für die Bundesrepublik Deutschland. Band 100 der Schriftenreihe des Bundesinstituts für Sportwissenschaft, Schorndorf.
- Meyer, B. & Ewerhart, G. (2001): INFORGE: Ein disaggregiertes Simulations- und Prognosemodell für Deutschland. In: Lorenz, H.-W. & Meyer, B. (Hrsg.): Studien zur Evolutorischen Ökonomik IV: Evolutorische Makroökonomik, Nachhaltigkeit und Institutionenökonomik, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Bd. 195 IV, Berlin, S. 45-65.
- Meyer, B., Lutz, C. & Wolter, M. I. (2005): Global Multisector/Multicountry 3-E Modelling: From COMPASS to GINFORS. Revista de Economia Mundial, 13, pp. 77-97.
- Meyer, B., Lutz, C., Schnur, P. & Zika, G. (2007): Economic Policy Simulations with Global Interdependencies: A Sensitivity Analysis for Germany. Economic Systems Research, 19(1), pp. 37-55.
- Statistisches Bundesamt (2008a): Inlandsproduktberechnung – Detaillierte Jahresergebnisse. FS 18, Reihe 1.4, Stand: September 2007.
- Statistisches Bundesamt (2008b): Input-Output-Rechnung. FS 18, Reihe 2, Stand: August 2008.
- Statistisches Bundesamt (versch. Jahrgänge): Input-Output-Rechnung. FS 18, Reihe 2.
- TNS Infratest Politikforschung (2008): Klimaverträgliche Mobilität. Eine Studie von TNS Infratest Politikforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Berlin, Mai 2008.
- Wolter, M. I. (2002): Altersvorsorgesysteme und wirtschaftliche Entwicklung. Frankfurt.

