

2014

Die Chemieindustrie



*Eine Spezialistin mit
vielfältigen
Einsatzmöglichkeiten*

gws

Themenreport 14/04

Herausgeber der gws Themenreports

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

Titel

Die Chemieindustrie – Eine Spezialistin mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten, Update April 2014.

Autor

Anke Mönnig
Email: moennig @ gws-os.com
Tel: +49 (541) 40933-210
Fax: +49 (541) 40933-110
Internet: www.gws-os.com

ISSN 2195-7355

Gestaltung des Titelblattes: GWS mbH 2014. Das Foto „Chemie BW 2012“ auf dem Titelblatt unterliegt der Lizenz von Frank Eppler, CC-BY-NC-SA.

© Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH 2014
Heinrichstr. 30 ▪ 49080 Osnabrück

Der Themenreport im Überblick

<u>DIE ERSTE SEITE</u>	0
<u>DIE BRANCHE IM ÜBERBLICK</u>	1
<u>AKTUELLE ENTWICKLUNG UND WICHTIGE KENNGRÖßEN IM DETAIL</u>	2
<u>KOSTENSTRUKTUR</u>	6
<u>BRANCHENSTRUKTUR</u>	8
<u>DIE CHEMIEINDUSTRIE IM KONTEXT</u>	9

Die Erste Seite

Prognose bis 2015



Produktion



Beschäftigung

Die Zahl

63.735

Euro verdient im Durchschnitt ein Arbeitnehmer pro Jahr in der Chemieindustrie. Der Durchschnitt im Verarbeitenden Gewerbe liegt bei 48.171 Euro.

Marktplatz

- Wichtiger Vorleistungslieferant für Gummi- und Kunststoffindustrie, Automobilbranche und Bauindustrie.
- Umsatzzuwächse in den ersten zwei Monaten von 2014 um **1,8%** zum Vorjahresvergleichszeitraum.
- Hauptexportländer liegen in der Eurozone.
- Stabile Rendite bei **1%**.
- Chemieindustrie weist eine leicht höhere Umsatzkonzentration auf als im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes.
- Ein 20%iger Nachfragerückgang aus der Automobilindustrie würde in der Chemiebranche zu einem Produktionsverlust in Höhe von **0,6 Mrd. Euro** bzw. **-0,8%** führen.
- Die Gesamtwirtschaft würde bei einem Nachfragerückgang von 20% nach Chemieprodukten einen Produktionsverlust von **-0,8%** erfahren – deutlich weniger als bspw. bei der Automobilindustrie (**-1,7%**).

Die Branche im Überblick

Einordnung

Die Chemieindustrie (ohne Pharmaindustrie) stellt chemische Erzeugnisse aus organischen und anorganischen Rohstoffen mittels chemischer Verfahren her. Neben der Produktion von chemischen Grundstoffen gehört auch die Herstellung von Zwischen- und Endprodukten durch Weiterverarbeitung der Grundmaterialien zu diesem Industriezweig.

Kurzdarstellung

Die Chemieindustrie ist überwiegend eine frühzyklische Branche, die aufgrund ihres wichtigen Verwendungsbedarfes in nachgelagerten, vor allem industriellen Prozess- und Produktionsverfahren besonders schnell auf Nachfrageschwankungen reagiert.

Kennzeichnend ist neben dem hohen Internationalisierungsgrad auch, dass der internationale Kundenkreis relativ breit gefächert ist. Der Export in die Eurozone ist nahezu gleichauf mit dem Export in das sonstige Ausland.

Der Wettbewerbsdruck ist relativ stark und hat zu einer sehr konzentrierten Branche geführt, wo die Markteintrittsbarrieren vergleichsweise hoch sind. Die kapital- und energieintensive Produktion benachteiligt oft Klein- und Neubetriebe.

Der Einkauf von Rohstoffen und Strom dominiert die Kostenseite. Dazu kommt ein fortwährender Bedarf an Forschungs- und Entwicklung sowie Aufwendungen für Entsorgungsleistungen.

Prognose

Bis 2015 wird die Chemieindustrie ihre Produktion kontinuierlich steigern können. Sie wird von der anziehenden Weltkonjunktur und der vermehrten Nachfrage wichtiger Abnehmerindustrien im In- und Ausland profitieren. Der sich auflösende Investitionsstau wirkt sich aus. Gleichzeitig können Produktivitätsgewinne realisiert werden. Der Beschäftigtenaufbau ist vorläufig abgeschlossen.

Tab 1: Prognose

	2013	2014e	2015e
Produktion	1 1/2	2 1/4	2 1/2
Beschäftigung	-1/4	-1 1/2	-2

Quelle: GWS mbH

Aktuelle Entwicklung und wichtige Kenngrößen im Detail

Aktuelle Entwicklung

In Tab 2 sind die Umsätze in Millionen Euro und in Prozent zum Vorjahr bzw. zum Vorjahresvergleichszeitraum für die einzelnen Chemieunterparten für das Jahr 2013 und den Zeitraum Januar bis Februar 2014 angegeben. In den ersten zwei Monaten von 2014 summierte sich der Umsatz der Chemiebranche auf 23 Mrd. Euro auf und lag damit um 1,8% höher als im Vorjahresvergleichszeitraum. Dieser Wachstumstrend ist über alle Unterbranchen der Chemieindustrie auszumachen. Nachdem die Grundlagen- und Agrochemie das Jahr 2013 mit einem negativen Umsatzwachstum abschlossen, gleichzeitig aber die konsumnahen Chemiesparten Umsatzsteigerungen realisieren konnten, zeichnet sich für dieses Jahr eine über alle Chemiegruppierungen anstehende Wachstumsphase ab. Die stagnative Phase der Branche scheint damit erstmal überwunden zu sein. Zwar war das schwache Jahr 2013 sicherlich teilweise mit den hohen Vergleichswerten aus dem Vorjahr zu erklären, zum Großteil ist es aber sicherlich auf den Investitionsattentismus in Deutschland zurückzuführen.

Tab 2: Umsatz 2013 und Jan-Feb 2014, absolut und in Wachstumsraten zum Vorjahr/Vorjahresvergleichszeitraum

	2013		2014	
	[Mill. Euro]	[WR]	[Mill. Euro]	[WR]
	Jan-Dez	WR	Jan-Feb	WR
[20] Herstellung von chemischen Erzeugnissen	136.639	0,1	23.269	1,8
[20.1] Herstellung von chemischen Grundstoffen u.a.	92.751	-0,8	15.664	0,2
[20.2] H.v. Schädlingsbekämpfung- u.Desinfektionsmitteln	1.660	-7,3	480	19,2
[20.3] H.v. Anstrichmitteln, Druckfarben und Kitten	10.017	2,0	1.581	6,2
[20.4] H.v.Seifen,Wasch-,Reinigungs- u.Körperpflegemitteln	12.795	1,5	2.173	2,4
[20.5] H.v. sonstigen chemischen Erzeugnissen	17.231	3,0	2.963	4,6
[20.6] Herstellung von Chemiefasern	2.186	4,7	408	8,2

Quelle: Destatis 2014a

Die gegenwärtige Auftragslage weist ebenfalls auf eine Besserung der Umsatzentwicklung hin. Auch die Auftragseingänge der ersten zwei Monate liegen um fast 2,5% über dem Vorjahreswert. Bei den Aufträgen sind es v. a. die industrienahen Chemiesparten wie die

Grundchemie (+2,6%), aber auch die Herstellung von Anstrichmitteln (+4,3%) oder die Agrochemie (+11,7%).¹

Einflussfaktoren

Die Chemieindustrie ist eine hochgradig spezialisierte Branche mit einem breiten Einsatzspektrum. Dadurch ergeben sich grundsätzlich positive Zukunftsaussichten, denn das Wachstum kann auf eine Vielzahl von Einflussfaktoren zurückgeführt werden. Das globale Bevölkerungswachstum wird den Bedarf an Lebensmitteln erhöhen und damit die effizientere Flächenbewirtschaftung mittels Dünge- und Pflanzenschutzmittel befördern. Auch wird die Nachfrage nach Mobilität insbesondere in den Schwellenländern steigen und somit den Einsatz von chemischen Produkten in der Automobilindustrie zunehmen lassen. Dazu gewinnen Teilbereiche der Branche wie bspw. die Elektrochemie im Rahmen der Batterie- und Brennstoffzellentechnik durch die Entwicklung alternative Antriebstechnologien an Bedeutung. Die Chemieindustrie profitiert auch durch die sich ständig ausweitenden Einsatzmöglichkeiten von Kunststoff bspw. in Kraftfahrzeugen und dem damit steigenden Bedarf an Kunststoffen in Primärformen. Selbst die Bauindustrie wirkt sich auf die Branche aus, da v. a. der Ausbau- und Bauinstallationsbedarf im Zusammenhang mit politischen Vorgaben zur Gebäudesanierung und –dämmung weiter ansteigen wird.

Abnehmerstruktur

Die Vorleistungslieferungen, welche in nachgelagerte Produktionsprozesse anderer Branchen eingehen, machen 54% der Gesamtnachfrage nach Chemikalien aus.² Ein Großteil davon sind so genannte In-Sich-Lieferungen, die von Unternehmen derselben Branche nachgefragt werden. Insbesondere die Grundlagenchemie dient hierbei als wichtiger Vorleistungsproduzent für nachgelagerte Chemiesparten. Eine bedeutende industrielle Abnehmerbranche ist darüber hinaus die Gummi- und Kunststoffindustrie. Diese Branche fragt insbesondere Kunststoffe in Primärform und synthetischen Kautschuk nach, welche im Weiteren für die Herstellung von Kunststoffwaren wie bspw. Verpackungsmitteln, Folien, Schläuchen oder von Baubedarfsartikeln wie Türen, Fenstern, Rahmen oder Gummiwaren sowie Reifen benötigt werden. Mit 3% an den Vorleistungslieferungen ist auch die Automobilindustrie eine wichtige Kundengruppe.³ V. a. für die Lackierung der Kraftwagen werden chemische Erzeugnisse benötigt. Für die Bauindustrie werden Chemieprodukte insbesondere im Bereich der Bauinstallation und im Ausbaugewerbe in Form von Anstrichmitteln, Spachtel- und Verputzmassen angewandt. Auch werden Produkte wie Düngemittel, Schädlingsbekämpfungsmittel- und Pflanzenschutzmittel für die Landwirtschaft hergestellt. Letztlich bedarf auch die Pharmaindustrie als chemienaher Industriezweig viele Vorprodukte aus der Chemieindustrie im engeren Sinne, um Medikamente und Arzneimittel herstellen zu können. Nicht-industrielle und nicht-baugewerbliche Vorleistungslieferungen sind sehr gering und

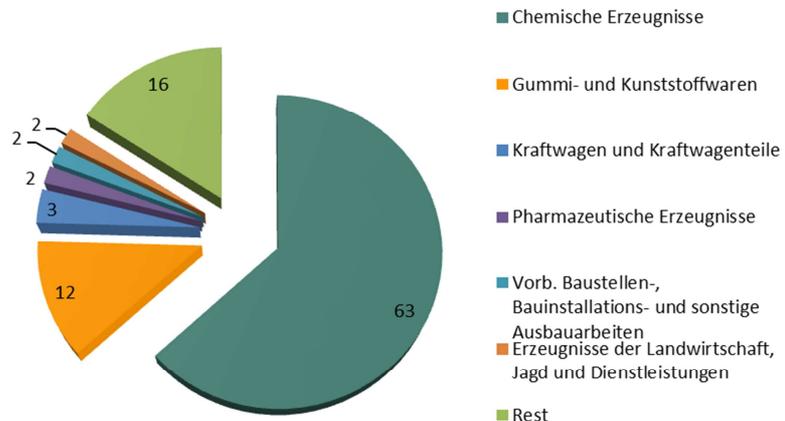
¹ Destatis 2014b

² Destatis 2014

³ Destatis 2014

beschränken sich hauptsächlich auf das Gesundheits- und Sozialwesen sowie auf den Bereich der Erziehung und Unterricht.

Abb 1: Vorleistungslieferungen der Chemieindustrie, 2010



Quelle: Destatis 2014

Exporte

Der Anteil exportierter chemischer Erzeugnisse an den Exporten insgesamt beläuft sich auf 7%.⁴ Damit ist sie bereits nach der Automobilindustrie und dem Maschinenbau die drittstärkste Exportbranche Deutschlands. Gemessen am Branchenumsatz wird die Exportabhängigkeit der Branche noch deutlicher: 2013 wurden 59% des Gesamtumsatzes der Chemieindustrie lediglich durch Ausfuhren erzielt.⁵ Noch werden 45% der Ausfuhren in den europäischen Währungsraum geliefert, seit 2005 hat die Bedeutung der Eurozone als Ausfuhrregion für deutsche Chemieprodukte aber stetig verloren. Damals wurden noch 50% des Auslandsumsatzes im Währungsgebiet erwirtschaftet.⁶

Derzeit sind die wichtigsten vier Aufnahmeländer von chemischen Erzeugnissen Länder der Eurozone: Frankreich, Niederlande, Belgien und Italien. Dennoch ist aber eine regionale Verschiebung in Richtung Drittländer zu erkennen. Insbesondere die USA und die BRICS-Länder gelten als wichtige Abnehmerländer. Aber auch die nächste Generation aufstrebender Volkswirtschaften (Next 11⁷) gewinnt an Attraktivität.⁸

⁴ Destatis 2014c

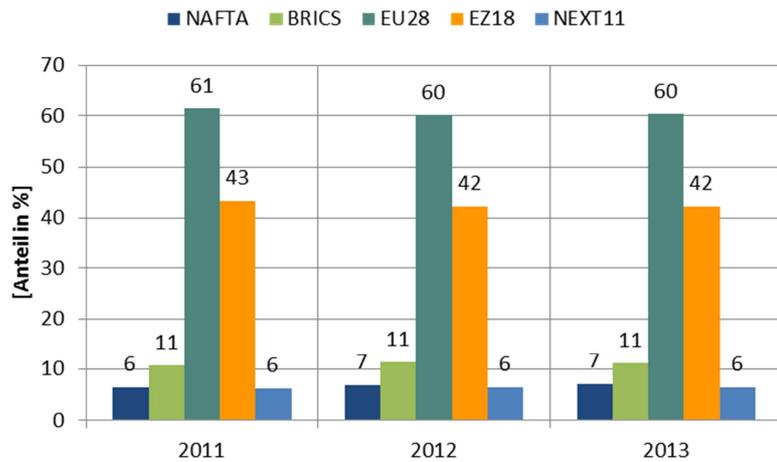
⁵ Destatis 2014a

⁶ Destatis 2014a

⁷ Zu den Next 11 Ländern gehören: Türkei, Ägypten, Nigeria, Mexiko, Bangladesch, Indonesien, Iran, Südkorea, Pakistan, Philippinen und Vietnam

⁸ Destatis 2014d

Abb 2: Exporte chemischer Erzeugnisse nach Regionen



Quelle: Destatis 2014d

Konsum

Der private und öffentliche Konsum spielt für die Absatzmöglichkeiten der Chemieindustrie eine untergeordnete Rolle. Nur wenige Produkte werden hergestellt, die über den Handel an den Endkonsumenten verkauft werden. An der gesamten Güterverwendung macht der private und öffentliche Konsum nach chemischen Produkten 4% aus und konzentriert sich dabei vornehmlich auf Körperpflege- und Haushaltsprodukte wie Seifen, Waschmittel oder Duftstoffe.⁹

Importe

Die Importkonkurrenz der chemischen Industrie liegt zwar deutlich über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt. Im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe insgesamt ist aber keine signifikante Importkonkurrenz festzustellen (vgl. Tab 3). Dennoch muss wohl auch im Bereich der Chemie von einer sich zukünftig erstarkenden Importkonkurrenz ausgegangen werden, wodurch die Absatzmöglichkeiten der inländischen Hersteller weiter eingeengt werden wird.

Tab 3: Importanteil an der gesamten Güterverwendung

	Gesamte Verwendung [2010]		
	Inländ. Produktion + Importe [Mrd. Euro]	Importe [Mrd. Euro]	Importanteil [%]
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	226	69	31
Verarbeitendes Gewerbe	2.305	709	31
Gesamtwirtschaft	5.810	991	17

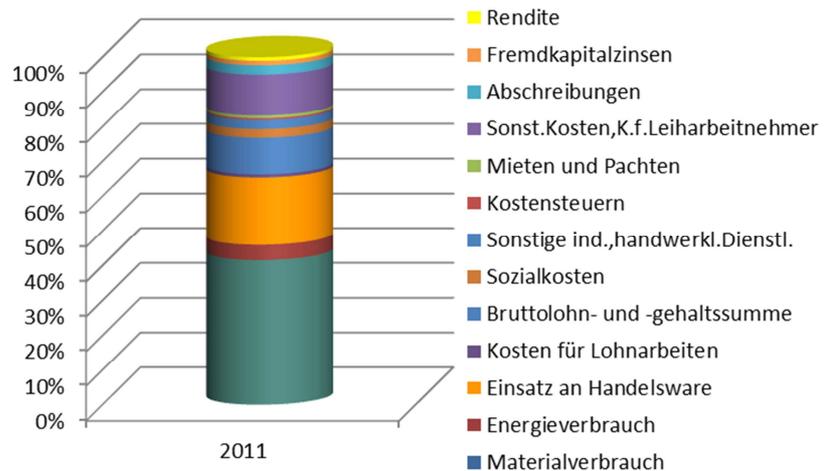
Quelle: Destatis 2014

⁹ Destatis 2014

Kostenstruktur

Die zukünftigen Wachstumsaussichten für die Chemieindustrie sind positiv, gleichwohl sie vor allem mit Blick auf ihre Kostenstruktur vor künftigen Herausforderungen steht. Ein Überblick über die Kostenstruktur der Chemiebranche zeigt Abb 3.

Abb 3: Kostenstruktur der Chemieindustrie – in Prozent zum Bruttoproduktionswert



Quelle: Destatis 2013

Material

Die größte und wichtigste Kostenkomponente bildet der Materialverbrauch (42%), der sich hauptsächlich auf den Einkauf von Rohstoffen zur Weiterverarbeitung beschränkt. Insbesondere Rohöl und –gas werden in der Chemieproduktion eingesetzt. Etwa 95% des verwendeten Rohöls dient in Form von Naphta als Ausgangsmaterial der Produktion. Ölpreisänderungen wirken sich daher besonders stark auf die Branche aus. Preiserhöhungen können von den Unternehmen unter Umständen nicht immer und im vollen Umfang an den Kunden weitergereicht werden. Dies hängt unter anderem von der Nachfragesituation nach Chemikalien ab. So konnten zum Beispiel die Ölpreissteigerungen in 2011 aufgrund der hohen weltweiten Nachfrage nach chemischen Erzeugnissen großteils an den Kunden durchgereicht werden.

Energie

Die Chemiebranche gehört mit der Glas-, Papier-, Stahl und NE-Metallindustrie zu den energieintensivsten Industrien des Verarbeitenden Gewerbes, weswegen Strompreisänderungen und energiepolitische Maßnahmen von hoher Relevanz sind. Aufgrund der hohen Energieintensität müssen Chemieunternehmen mit großen Anlagen am europäischen CO₂-Zertifikatehandel teilnehmen. Seit 2013 müssen die Emissionsrechte teilweise entgeltlich ersteigert werden. Von der EEG-Umlage war die Industrie bislang weitestgehend verschont. Zuletzt waren von insgesamt 2.779 Abnahmestellen mit Ausnahmeregelung 256 bzw. 9% der

Chemieindustrie zugeordnet. Dieser vergleichsweise geringen Anzahl an Anlagen steht allerdings die höchste privilegierte Strommenge gegenüber: 2013 fielen in der Chemieindustrie 27.556 GWh Strom unter die Ausgleichsregelung, was über ein Viertel der gesamten Menge an privilegiertem Strom ausmacht.¹⁰ Die EEG-Ausnahmeregelung für stromintensive Industrien wird auch weiterhin bestehen bleiben. Zwar wurden die Grenzen nach Eingreifen der Europäischen Kommission etwas enger gesteckt, jedoch weniger rigoros wie zunächst angekündigt.

FuE

Für die Branche ist Produkt- oder Prozessinnovation von strategisch wichtiger Bedeutung. Mit 7% Anteil am Verarbeitenden Gewerbe und an der Gesamtwirtschaft trägt die Chemieindustrie auch einen Großteil der FuE-Aufwendungen.¹¹ Im Vergleich zu anderen Branchen wie bspw. der Pharmaindustrie oder der Automobilbranche ist ihr Anteil allerdings relativ gering.

Sonstige Kosten

Für zusätzliche Kosten sorgen auch die Aufwendungen, die insbesondere für die Beseitigung und Entsorgung von Produktionsreststoffen anfallen. Diese zum Teil toxischen Abfälle müssen mit erheblichem Aufwand beseitigt oder langfristig sicher gelagert werden. Zudem gilt seit 2007 die europäische Chemikalienrichtlinie REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals), die Unternehmen dazu verpflichtet, Chemikalien zu registrieren und zuzulassen. Belastungen durch Mehraufwendungen für diese Registrierungs- und Zulassungsverfahren werden von der Branche vor allem bei kleinen und mittelständischen Unternehmen wahrgenommen.

Personal

In der Chemiebranche waren 2011 324 Tsd. Arbeitnehmer beschäftigt (+0,6%).¹² Mit Ausnahme der Boomjahre 2006 bis 2008 und 2011 ist seit Anfang der 1990er Jahre ein fortlaufender Beschäftigtenabbau zu beobachten. Die im Jahr 2009 eingefahrenen Produktivitätsverluste, die zum Teil auf den Erhalt von Fachkräften zurückzuführen ist, sind mittlerweile wieder eingefahren.

Aufgrund der hohen Forschungsintensität ist der Bedarf an qualifizierten Mitarbeitern sehr groß, weshalb die Arbeitnehmerentgelte pro Arbeitnehmer in der Chemieindustrie mit über 60.000 Euro pro Jahr deutlich über dem industriellen Durchschnitt von 48.000 Euro liegen.¹³

Rendite

Insgesamt ist die Renditemöglichkeit in der Branche stabil. Im Jahr 2010 und 2011 konnten die Chemieproduzenten durchschnittlich eine Rendite von 1% erzielen.

¹⁰ BAFA 2014

¹¹ Wirtschaftsstatistik 2013

¹² Destatis 2014c

¹³ Destatis 2014c

Branchenstruktur

Markteintritt

Die Markteintrittsbarrieren sind in der Chemieindustrie relativ hoch. Bedingt wird dies insbesondere durch eine sehr kapital- und energieintensive Produktion. In Deutschland ist der Spezialisierungsgrad der Unternehmen ausgeprägt. Dadurch besteht ein Bedarf an qualifizierten Fachkräften mit dem entsprechenden Know-how. Zum Teil amortisieren sich Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen erst nach vielen Jahren des Kapitaleinsatzes, welche wiederum einen hohen Vorleistungsaufwand mit sich führen. Neue Unternehmen sind zumeist Ausgliederungen aus dem (außer)universitären Forschungsbereich.

Konzentration

Gemessen am Herfindahl-Index¹⁴ weist die Chemieindustrie eine leicht höhere Konzentration auf als der industrielle Durchschnitt. Insbesondere der Umsatz als auch die Beschäftigten konzentrieren sich auf Großunternehmen. Dies kann teilweise durch den intensiven und international ausgetragenen Wettbewerb und zum Teil durch den hohen Forschungs- und Entwicklungsbedarf begründet werden.

Tab 4: Herfindahl-Index, 2012

	Herfindahl-Index 2012		
	Umsatz	Betriebe	Beschäftigte
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,26	0,26	0,24
Verarbeitendes Gewerbe	0,24	0,33	0,19

Quelle: Destatis 2013a

¹⁴ Der Herfindahl-Index summiert die quadrierten Marktanteile der Wettbewerber auf. Je näher der Index der 1 kommt, desto monopolistischer ist der Markt ausgerichtet.

Die Chemieindustrie im Kontext

Im Folgenden wird mittels einer statischen Input-Output-Analyse die Relevanz wichtiger Kunden der Chemieindustrie in Deutschland ermittelt. Ausgangspunkt der Betrachtung ist eine exogene Endnachfragesenkung von 20% wichtiger Abnehmerbranchen der Chemieindustrie. Im Fokus stehen die Bauindustrie, die Automobilproduzenten sowie die Chemieindustrie selber als Eigenabnehmer. Die nachstehende Tabelle Tab 5 fasst die Ergebnisse zusammen.

Tab 5: Ergebnisse im Überblick

	2010		
	Bau	Auto	Chemie
Endnachfrageschock	-20%	-20%	-20%
Ergebnisse (Abweichung in %)			
auf die jeweilige Branche	-12,7	-19,3	-17,2
auf Gesamtwirtschaft	-0,7	-1,7	-0,8
auf Chemieindustrie	-0,2	-0,4	-17,2

Quelle: Destatis 2014; eigene Berechnungen

Bau

Unter den Baubranchen sind für die Chemieindustrie insbesondere die vorbereitenden Baustellen-, Bauinstallations- und sonstige Ausbauarbeiten von Relevanz. Kommt es in diesem Bereich zu einer Senkung der Baunachfrage um 20%, verliert die Chemieindustrie 0,2% ihrer Produktion. Für die Gesamtwirtschaft ist der Nachfrageverlust mit -0,7% erheblich höher. Andere Branchen wie bspw. die Keramik, bearbeitete Steine und Erden (-3,2%), Holz, Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel) (-2,0%) oder Gummi- und Kunststoffwaren (-1,2%) haben wesentlich mehr an dem Baunachfrageverlust zu tragen. Dennoch ist für die Chemieindustrie die Entwicklung der Bauinvestitionen von entscheidender Bedeutung.

Auto

Innerhalb des Vorleistungsverbundes der Automobilbranche stellt die Chemieindustrie zwar nur einen kleinen Bereich dar, die Effekte einer exogenen Endnachfragesenkung nach Kraftwagen und -teilen ist jedoch doppelt so stark wie bei einem exogenen Baunachfrageverlust. Die Chemieproduktion würde in diesem Fall um rund 0,4% absinken. Auch der gesamtwirtschaftliche Nachfrageschock wäre um einiges größer.

Chemie

Eine Nachfragesenkung nach chemischen Produkten wirkt sich direkt und indirekt mit einem Produktionsverlust von 17% aus. Die 20%ige Nachfragesenkung wirkt sich nicht vollständig auf die Chemieindustrie aus, weil diese ebenfalls Leistungen branchenextern einkauft und somit der Verlust an andere Branchen weitergeleitet wird. Andere Branchen, die von einer Nachfragereduktion nach chemischen Erzeugnissen betroffen sind, sind insbesondere Branchen der Bergbau- und Mineralölindustrie sowie spezifische

Dienstleistungsbranchen wie insbesondere die Vermittler von Arbeitskräften sowie Werbe- und Marktforschungsdienstleister. Gesamtwirtschaftlich hat die Wirkung des Endnachfrageverlustes keine so große Sprengkraft wie bspw. die der Automobilindustrie. Dennoch zeigt sich, dass die direkten und indirekten Produktionseffekte relativ stark sind und Konsequenzen auch für andere Branchen haben.

REFERENZEN

BAFA (2014) Informationsgrafiken zur Besonderen Ausgleichsregelung 2009-2013. Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle. Stand: 11.02.2014.

Destatis (2013) Kostenstrukturerhebung im Verarbeitenden Gewerbe, Bergbau. Stand 21.06.2013. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

Destatis (2013a) Jahresbericht für Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe. Stand 21.06.2013. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

Destatis (2014) Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Input-Output-Rechnung 2010. Erschienen am 24. Januar 2014. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

Destatis (2014a) Monatsbericht im Verarbeitenden Gewerbe. Stand 23.04.2014. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

Destatis (2014b) Indizes des Auftragseingangs im Verarbeitenden Gewerbe. Stand 23.04.2014. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

Destatis (2014c) Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Inlandsproduktsberechnung Detaillierte Jahresergebnisse 2013. Erschienen am 05.03.2014. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

Destatis (2014d) Außenhandel. Stand 17.03.2014. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

Wirtschaftsstatistik (2013) FuE-Datenreport 2013 – Analysen und Vergleiche. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Essen.