

# Die deutsche chemische Industrie in den Bundesländern 2030

## Nordrhein-Westfalen

Regionalergebnisse der VCI-Prognos-Studie



VERBAND DER  
CHEMISCHEN INDUSTRIE e.V.  
WIR GESTALTEN ZUKUNFT.



VCI



Auftraggeber: Verband der Chemischen Industrie e. V.  
Auftragnehmer: Prognos AG



**INHALTSVERZEICHNIS**

Einleitung	S. 4
Die zukünftigen Rahmenbedingungen	S. 5
Die Entwicklung der deutschen Bundesländer	S. 12
Die chemische Industrie in Nordrhein-Westfalen	S. 16

# Einleitung

Die vorliegende Untersuchung basiert auf der VCI-Prognos Studie „Die deutsche chemische Industrie 2030“, die der Verband der Chemischen Industrie (VCI) Anfang 2013 veröffentlicht hat<sup>1</sup>.

Im Rahmen der Studie wurden vier Szenarien berechnet. Das „Basisszenario“, das Szenario „zerrissene Wertschöpfungsketten“, das Szenario „globale Wachstumsschwäche“ sowie ein Szenario, das ein „innovationsfreundliches Umfeld“ betrachtet. Beim sogenannten „Basisszenario“ handelt es sich um die nach Meinung der Experten wahrscheinlichste Entwicklung.

In der vorliegenden Studie wird das für Gesamtdeutschland erstellte Basisszenario auf die einzelnen Bundesländer heruntergebrochen. Dabei wurde die Struktur der VCI-Landesverbände berücksichtigt. So wurden die neuen Bundesländer und Berlin in der Region „Nordost“ zusammengefasst. Die Region „Nord“ umfasst im weiteren Verlauf der Studie die Bundesländer Bremen, Hamburg, Niedersachsen sowie Schleswig Holstein. Das Saarland wurde auf Grund seiner Größe mit Rheinland-Pfalz zur Region „Mitte“ zusammengefasst.

Das Basisszenario unterstellt auf globaler Ebene, dass die Staatsschuldenkrisen in den Vereinigten Staaten, Japan und Europa durch eine behutsame, aber konsequente Konsolidierung allmählich entschärft werden, es China unter anderem durch den Aufbau eines Sozialsystems gelingt, den privaten Konsum zu stärken und die Politik weltweit der Versuchung widersteht, die heimische Wirtschaft durch protektionistische Maßnahmen vom globalen Wettbewerb abzuschotten.

Auf nationaler Ebene wird im Basisszenario unter anderem erwartet, dass weitere Anstrengungen unternommen werden, um die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland aufrechtzuerhalten. Dazu zählen moderate Erfolge bei der Migration von Fachkräften, eine höhere Erwerbsbeteiligung und die Verbesserung der schulischen Bildung. Für die Energiepreise wurde ein moderater Anstieg unterstellt, der nach den seinerzeit vorliegenden Erkenntnissen über die Energiewende am wahrscheinlichsten erschien. In politischer Sicht wird im Basisszenario erwartet, dass die Konsolidierung der Staatshaushalte gelingt und die Wirtschaftspolitik auf den Erhalt der Wertschöpfungsketten und die Stärkung des Industriernetzwerkes setzt.

<sup>1</sup> VCI-Prognos Studie „Die deutschen chemische Industrie 2030“: <https://extranet.vci.de/Die-Branche/chemie-2030/Seiten/VCI-Prognos-Studie--Die-deutsche-chemische-Industrie-2030.aspx>

# Die zukünftigen Rahmenbedingungen

Wie sich die Chemische Industrie in Deutschland insgesamt und in den einzelnen Bundesländern bis zum Jahr 2030 entwickelt, wird maßgeblich von den Entwicklungen der weltwirtschaftlichen und der gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen mitbestimmt. Treiber für die wirtschaftliche Entwicklung sind Megatrends, die nicht zwangsläufig ökonomischer Natur sein müssen. Im Folgenden werden daher zunächst die Annahmen zu den zentralen Treibern (Megatrends) aufgezeigt, bevor die hieraus resultierende Entwicklung der Weltwirtschaft und der deutschen Wirtschaft bis 2030 dargestellt wird.

## Die globalen Megatrends als zentrale Treiber

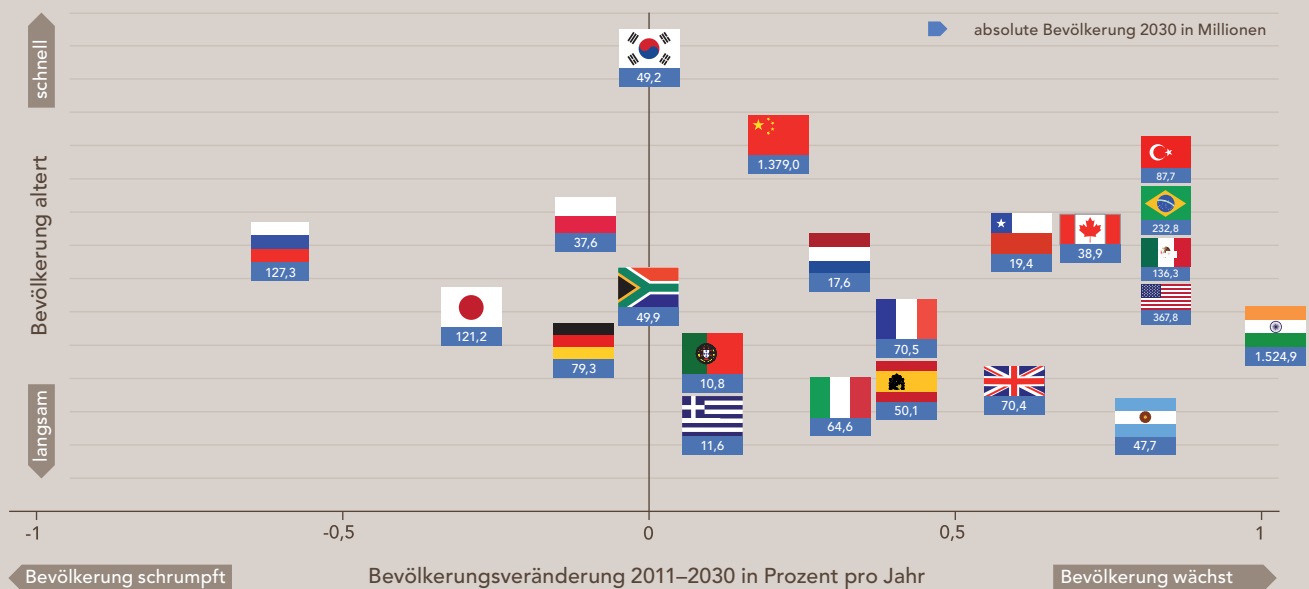
Eckpfeiler der Basisprognose sind die Megatrends Demografie, Technologie und Humankapital, Energie und Ressourcen, Umwelt und Klima sowie Staatsfinanzen. Annahmen zur Entwicklung dieser zentralen Treiber wurden auf Grundlage vergangener Trends, sich abzeichnender aktueller Entwicklungen und Expertise aus VCI-Mitgliedsunternehmen, den Kundenindustrien und dem Bundesverband der deutschen Industrie getroffen. Der Modellapparat der Prognose AG sorgt dabei für die innere Konsistenz der erstellten Prognose.

## Globale demografische Entwicklung

Dynamik und Divergenz prägen die weltweiten demografischen Entwicklungen im 21. Jahrhundert. Nach Schätzungen der UN wird die Weltbevölkerung im Laufe der nächsten 20 Jahre von heute sieben Milliarden auf 8,3 Milliarden Menschen anwachsen. Die demografischen Prozesse in dieser Zeit verlaufen regional sehr unterschiedlich. In den Entwicklungs- und Schwellenländern wird die Bevölkerung dynamisch wachsen. 2030 werden dort rund sieben Milliarden Menschen bzw. 85 Prozent der Weltbevölkerung leben. Der Anteil der Menschen, die in Industrieländern leben, nimmt dagegen bis 2030 ab, wenngleich die Bevölkerung auch dort zunimmt, allerdings mit geringerer Dynamik. Zwar steigt in den USA die Bevölkerung dank einer regen Zuwanderung kräftig. In den übrigen Industrieländern wächst die Bevölkerungszahl aber nur noch leicht. In Deutschland, Russland und Japan werden zukünftig sogar weniger Menschen leben.

Eine steigende Lebenserwartung führt außerdem dazu, dass die Weltbevölkerung altern wird. Heute leben 760 Millionen Menschen auf der Erde, die älter als 60 Jahre sind. Bis zum Jahr 2030 wird sich diese Zahl nahezu verdoppeln. Vor allem in den Industrieländern wird die Bevölkerung stark

ABB. 1: WELTBEVÖLKERUNG WÄCHST – LEBENSERWARTUNG STEIGT



altern, während in den Entwicklungs- und Schwellenländern der Anteil älterer Menschen kaum steigt. China bildet hier infolge seiner Ein-Kind-Politik eine Ausnahme. Dort wird die Bevölkerung in etwa so schnell altern wie in den Industrieländern.

Das globale Bevölkerungswachstum ist ein zentraler Wachstumstreiber für die Weltwirtschaft, denn die weltweite Nachfrage nach Nahrung, Gütern und Dienstleistungen wird spürbar steigen. Auch das Arbeitskräfteangebot wächst. Allerdings fällt der Zuwachs hier aufgrund der gleichzeitigen Alterung der Weltbevölkerung weniger stark aus. Dabei werden nicht alle Regionen der Welt von der demografischen Entwicklung in gleichem Maße profitieren können. Die Wachstumsimpulse werden in den Schwellenländern jedoch deutlich stärker sein. Jedoch können auch die Industrieländer durch zunehmende Exporte, durch Importe von Vorleistungen und durch die Einwanderung von Fachkräften aus den aufstrebenden Volkswirtschaften profitieren. Der Bevölkerungsrückgang und die rasche Alterung wirken in Deutschland jedoch wachstumshemmend.

### TECHNOLOGIE UND HUMANKAPITAL

Weitere wichtige Treiber für die weltwirtschaftliche Entwicklung sind der technologische Fortschritt und eine Zunahme des Wissens. Die technologische Entwicklung steigt im Prognosezeitraum stetig. Die Folgen sind eine Zunahme der Arbeitsproduktivität und der Ressourceneffizienz sowie bessere Güter und Dienstleistungen. Die Industrieländer – allen voran die USA, Japan und Deutschland – bleiben die Innovationsmotoren der Weltwirtschaft. Doch einige Schwellenländer, wie beispielsweise China, holen kräftig auf. Innovationen werden sich künftig immer schneller verbreiten und so das Wachstum der Weltwirtschaft fördern.

Die Unternehmen werden in Zukunft noch stärker als heute auf das Wissen ihrer Mitarbeiter angewiesen sein. Das Bildungssystem wird dadurch zum wichtigen Standortfaktor. Deutschland verfügt dabei auch zukünftig über eine gute Hoch- und Fachhochschulausbildung, und die betriebliche Ausbildung sichert die Qualifizierung zukünftiger Fachkräfte. Zudem erhöht sich hierzulande im Prognosezeitraum die Bildungsbeteiligung und die Weiterbildung wird gestärkt. Zusätzliches Potenzial ergibt sich aus der stärkeren Integration von Frauen und älteren Personen in den Arbeitsmarkt. Eine moderate Zuwanderung von Fachkräften wird in den kommenden Jahren die deutsche Leistungsfähigkeit stärken.

### ENERGIE UND RESSOURCEN

Ressourcen wie Boden, Wasser, fossile und mineralische Rohstoffe sowie Energie stehen nicht unbegrenzt zur Verfügung. Aufgrund des globalen Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums werden Ressourcen in den kommenden 20 Jahren relativ knapper. Daran ändert auch die Erschließung neuer Lagerstätten (Shale-Gas, Tiefseebohrungen) kaum etwas. Da die steigende Nachfrage auf ein begrenztes Angebot trifft, ist anzunehmen, dass die Preise für Energie und Rohstoffe zukünftig weiter steigen. Für unsere Berechnungen haben wir gemäß dem „current-policies-scenario“ der Internationalen Energie Agentur (IEA) einen Ölpreisanstieg auf 135 US-Dollar

je Barrel bis zum Jahr 2030 unterstellt (in Preisen von 2010). Inflationiert mit der Preisentwicklung des Bruttoinlandsprodukts der USA ergibt sich ein nominaler Preis von 243 US-Dollar je Barrel in 2030.

Die Verteuerung wichtiger Rohstoffe bremst die weltwirtschaftliche Dynamik. Nur rohstoffreiche Länder können profitieren. Hierzu zählen neben den USA, Brasilien und Russland vor allem die Golfstaaten und einige afrikanische Staaten. Anderen Ländern wird hingegen Kaufkraft entzogen. Daneben setzen steigende Rohstoffpreise Anreize zu einer noch ressourceneffizienteren Produktion und zur Herstellung von Produkten, mit deren Hilfe Ressourcen eingespart werden können. Vielerorts wird dieser Effekt durch politische Rahmensetzung verstärkt, sodass im Prognosezeitraum die Ressourceneffizienz weltweit steigt.

### UMWELT UND KLIMA

Der politische und gesellschaftliche Stellenwert der Nachhaltigkeit wird spürbar steigen. In nahezu allen Ländern werden in Zukunft Emissionen von Treibhausgasen bzw. die Umweltbelastungen begrenzt. Dabei bleiben aber das Bewusstsein und das Anspruchsniveau in den Weltregionen unterschiedlich. Die Umweltstandards in den Industrieländern werden auch zukünftig höher und die Klimaschutzpolitik ehrgeiziger sein als in den Schwellenländern. Deutschland und Europa bleiben Vorreiter im Klimaschutz. Durch Emissionshandel, Energiesteuern und die Förderung Erneuerbarer Energien werden die Energiepreise in Europa stärker steigen als in anderen Regionen. In Deutschland fällt der Anstieg wegen der Energiewende besonders hoch aus. Da die globalen Divergenzen bestehen bleiben, begünstigt dies die Produktion in Ländern mit geringeren Umwelt- und Klimaschutzauflagen. Für die Basisprognose haben wir die geltenden Beschlusslagen unterstellt. Dies berücksichtigt auch die Ausnahmeregelungen für die energieintensiven Industrien.

Verstärkte Maßnahmen zum Klima- und Umweltschutz bremsen das wirtschaftliche Wachstum. Andererseits werden Anreize zu einer nachhaltigen Produktion und zur Herstellung von „Umweltschutzgütern“ gesetzt. Dies beschleunigt in einigen Branchen das Wachstum. Die chemische Industrie kann von dieser Entwicklung profitieren. In einigen Anwendungen und Kundenbranchen erwarten wir basierend auf bestehenden Trends einen zunehmenden Anteil von Vorleistungen aus der Chemie (z.B. Gebäudedämmung oder Leichtbaukonzepte und Elektroantriebe in der Automobilindustrie).

### KONSOLIDIERUNG DER STAATSFINANZEN

In den hoch verschuldeten Ländern Europas wird der eingeschlagene Kurs der fiskalischen Konsolidierung prinzipiell beibehalten und letztendlich auch erfolgreich sein. Griechenland bleibt Mitglied der Eurozone. Insgesamt ist zu erwarten, dass in den betroffenen Ländern die Konsolidierungspläne zeitlich gestreckt werden und die politische Stabilität aufrechterhalten werden kann. Auch die USA werden konsolidieren, wenngleich zurückhaltender als Europa. Insgesamt hemmt der Konsolidierungszwang das Wirtschaftswachstum der nächsten Jahre und schränkt zudem die finanz- und wirt-

schaftspolitischen Spielräume der Industrieländer – gerade in Europa – spürbar ein.

## Die Entwicklung der Weltwirtschaft

Die deutsche Chemieindustrie ist stark exportorientiert und ihre Unternehmen sichern durch ihre internationale Aufstellung die Produktion in Deutschland. Insofern ist die weltwirtschaftliche Entwicklung wesentlicher Faktor für die Entwicklungsmöglichkeiten der deutschen Chemie.

### WELTWIRTSCHAFT INSGESAMT

Der Welthandel wird in den kommenden 20 Jahren nicht mehr so dynamisch wachsen wie in den zurückliegenden Dekaden, in denen der Beitritt des ehemaligen Ostblocks und Chinas in den Weltmarkt den Handel befeuert. Seine Bedeutung als Wachstumstreiber der Weltwirtschaft wird daher abnehmen. Trotz ungünstigerer Rahmenbedingungen wird die Weltwirtschaft im Prognosezeitraum mit 3,0 Prozent pro Jahr genauso dynamisch wachsen wie vor der Krise. Ursächlich hierfür ist die starke Gewichtszunahme der Schwellenländer, die auch in der Zukunft ein höheres Wachstumstempo aufweisen und mit ihrem steigenden Gewicht das globale Expansionstempo stützen. Die wirtschaftliche Entwicklung einzelner Länder ist von erheblichen Divergenzen geprägt. Während sich das Wirtschaftswachstum in den meisten Ländern abschwächt, finden die USA langfristig zu ihrer alten Stärke zurück. Auch Brasilien gewinnt dank seiner Rohstoffbasis und einer günstigen demografischen Entwicklung an wirtschaftlicher Dynamik. Trotz Wachstumsabschwächung expandieren China und Indien weiterhin überaus dynamisch, während sich Japan und einige europäische Länder

– darunter Deutschland und Italien – mit einem deutlich niedrigeren Wachstum zufrieden geben müssen.

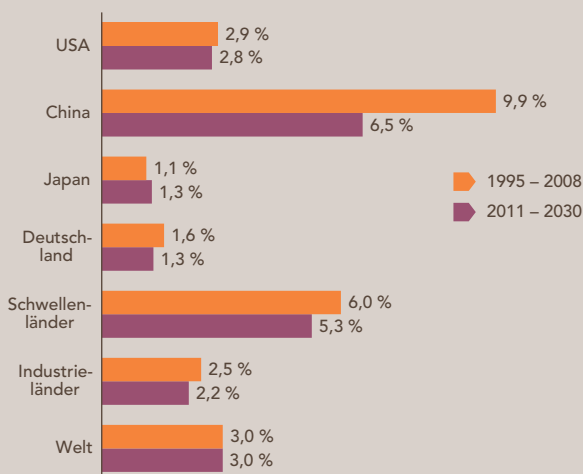
Diese unterschiedlichen Wachstumsgeschwindigkeiten verändern die ökonomische Landkarte. Chinas Anteil am Welt-BIP steigt von heute rund 9 Prozent bis 2030 auf 17 Prozent. Auch Brasiliens Gewicht wächst. Der Bedeutungsgewinn der Schwellenländer geht primär zulasten von West-Europa und Japan, während die USA ihren Anteil und ihre führende Position für die Weltwirtschaft bis 2030 aufrechterhalten können. Der US-Dollar bleibt die globale Leitwährung. Damit bleiben die USA weiterhin ein attraktives Ziel für die internationalen Kapitalmärkte.

Ursächlich für das verlangsamte Wachstum in West-Europa wird neben dem geringen Bevölkerungswachstum und der spürbaren Alterung vor allem die dämpfende Wirkung der fiskalischen Konsolidierung sein. Zwischen den einzelnen Mitgliedsländern wird es allerdings weiterhin deutliche Unterschiede in der wirtschaftlichen Entwicklung geben.

Auch in China zeichnet sich trotz anhaltend hoher Wachstumsraten im Prognosezeitraum eine Verlangsamung der wirtschaftlichen Dynamik ab. Chinas bisheriges Wachstumsmodell stößt an seine Grenzen. Die alternde chinesische Bevölkerung wirkt sich schon in den kommenden Jahren dämpfend auf das Wachstum aus. Darüber hinaus zeigen sich mit einer sinkenden Nachfragedynamik aus den Industrieländern, abnehmendem Lohnvorteil, wachsenden Umweltproblemen, Sättigungstendenzen beim Kapazitätsaufbau und einer realen Aufwertung des Renminbi Grenzen des export-

**ABB. 2: WACHSTUM SCHWÄCHT SICH AB**

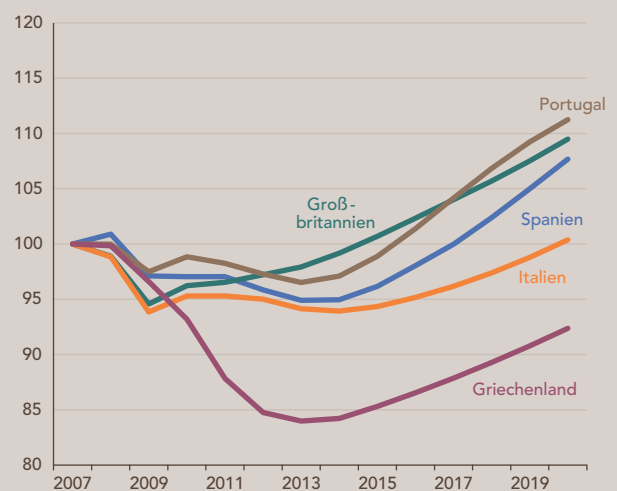
Durchschnittliche Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts pro Jahr



Im Vergleich zur Vordekade verlangsamt sich in nahezu allen Ländern das Wirtschaftswachstum. Dank des Anteilsgewinns der dynamischeren Schwellenländer bleibt aber das weltweite Wachstum genauso stark wie in der Vergangenheit.

**ABB. 3: KONSOLIDIERUNG KOSTET WACHSTUM**

Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in ausgewählten Ländern, Index 2007 = 100



Die Konsolidierungsbemühungen werden mittelfristig das Wachstum hemmen. Bis 2020 werden aber alle europäischen Krisenländer, bis auf Griechenland, ihr Vorkrisenniveau wieder überschritten haben.

getriebenen Wachstums Chinas. Die Volksrepublik sieht sich demnach in den kommenden 20 Jahren mit großen Herausforderungen (massive Alterung der Bevölkerung auf Grund der Ein-Kind-Politik, Aufrechterhaltung der politischen Stabilität bei geringerem Wachstum, Aufbau sozialer Sicherungssysteme) konfrontiert, die sie jedoch meistern kann. Durch einen Wechsel des Wachstumsparadigmas vom Export zu mehr Binnennachfrage wird die Bedeutung Chinas als Konsumentenmarkt zunehmen.

**WELTWEITE BRANCHENENTWICKLUNG**

Die Nachfragestrukturen auf den globalen Märkten werden sich in den kommenden 20 Jahren verändern. In den Schwellenländern wird die Nachfrage überwiegend vom Bevölkerungswachstum und zunehmenden Wohlstand getragen. In den Industrieländern verändert sich die Nachfrage durch neue Anforderungen hinsichtlich einer steigenden Energieeffizienz, eines zunehmenden Umweltbewusstseins der Konsumenten, des Einsatzes regenerativer Energien und einer alternden Bevölkerung. Die Partizipation neuer Käufergruppen am globalen Konsum und die veränderte Nachfragestruktur erfordern weiteren Kapazitätsaufbau in der Industrie. Die industrielle Wertschöpfung wird bis 2030 auf globaler Ebene mit 4,0 Prozent pro Jahr stärker wachsen als in der Vergangenheit und sogar etwas schneller als die Gesamtwirtschaft, die mit rund 3,0 Prozent pro Jahr zunimmt.

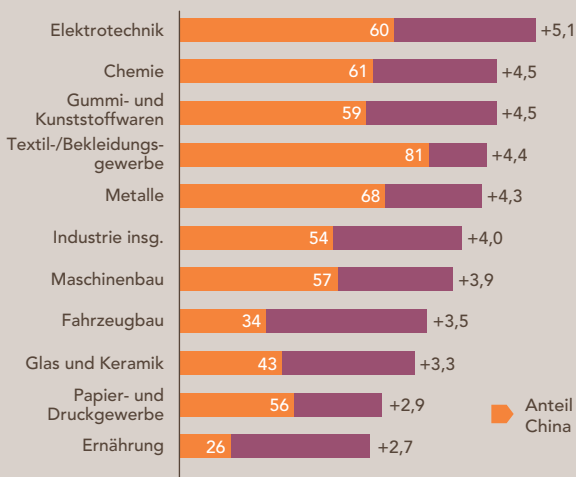
Die globale Branchenstruktur bleibt weitgehend konstant. Die kundennahen Industrien wie die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren sowie das Textil- und Bekleidungs-gewerbe können ihr Wachstum leicht beschleunigen.

Die Produktion beider Wirtschaftszweige wird bis 2030 um rund 4,5 Prozent pro Jahr ausgedehnt. Die globale Dynamik ergibt sich vor allem aus dem hohen und weiter wachsenden Produktionsanteil Chinas. Im Textilgewerbe legt Chinas Anteil am Weltmarkt von etwa 48 auf 66 Prozent und bei Gummi- und Kunststoffwaren von 22 auf 43 Prozent zu. Der Maschinen- und Fahrzeugbau wird bis 2030 weltweit jährlich um 3,9 bzw. 3,5 Prozent wachsen. Die globale Chemieproduktion steigt mit durchschnittlich 4,5 Prozent etwas dynamischer. Dies ist unter anderem auf eine steigende Chemieintensität bei den Kunden zurückzuführen. Die höchste Dynamik weist trotz einer leichten Verlangsamung die Elektrotechnik mit einer durchschnittlichen jährlichen Steigerungsrate von 5,1 Prozent auf. Sie kann ihren globalen Bedeutungsvorsprung damit ausweiten.

Wertschöpfungsketten werden internationaler, die internationale Arbeitsteilung wird weiter zunehmen. Insbesondere in Asien nimmt die Verflechtung zwischen den Volkswirtschaften weiter zu. In diesen Ländern wächst die Industrie dynamisch. Viele Nationen haben aus der globalen Wirtschaftskrise den Schluss gezogen, dass ein industrieller Kern essentieller Bestandteil einer Volkswirtschaft ist. In Nordamerika und Europa gelingt es daher besser als in den vorangegangenen Dekaden, industrielle Aktivitäten zu halten und die Industrie sogar teilweise wieder zu revitalisieren – der Trend zu mehr Dienstleistungen kann jedoch nicht vollends gestoppt werden. Die Industrieländer werden sich zunehmend auf hochwertige Produkte konzentrieren und die weitere Verschiebung der Wertschöpfung Richtung Asien und

**ABB. 4: INDUSTRIEPRODUKTION STEIGT BIS 2030 UM 4 PROZENT PRO JAHR**

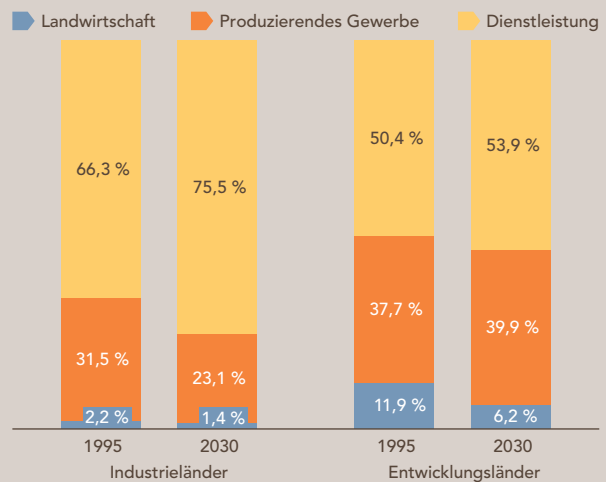
Globales Wachstum der Branchen in Prozent pro Jahr; Wachstumsbeitrag Chinas in Prozent, 2011–2030



Die Industrialisierung schreitet voran. Global wächst die Industrie etwas dynamischer als die Gesamtwirtschaft. In den meisten Branchen ist der Wachstumsbeitrag Chinas hoch. Im Textilbereich kommt das Wachstum zu mehr als 80 Prozent aus China.

**ABB. 5: SCHWELLENLÄNDER BAUEN INDUSTRIEANTEIL AUS**

Wertschöpfung nach Wirtschaftssectoren in den Industrie- und Schwellenländern



In den Industrieländern setzt sich der Trend zu mehr Dienstleistung und weniger Industrie fort. Dagegen bauen die Schwellenländer ihren Industrieanteil an der gesamten Wertschöpfung im Prognosezeitraum noch weiter aus.



Lateinamerika damit verlangsamen. Die Verschiebung der industriellen Wachstumszentren in die Schwellenländer hält bis 2030 an, jedoch mit deutlich geringerem Tempo als noch in der letzten Dekade.

## Die Entwicklung in Deutschland

### GESAMTWIRTSCHAFT

Deutschland zeichnet sich derzeit durch wirtschaftliche Stabilität aus und steht im Vergleich zu vielen anderen Ländern des Euroraums gut da. Im Zeitraum bis 2030 wird die deutsche Wirtschaft jedoch nur noch um 1,3 Prozent pro Jahr wachsen.

Der Beitrag der Exportwirtschaft zum Bruttoinlandsprodukt wird im Vergleich zum heutigen Wert abnehmen. Ursächlich ist der hohe Anteil Europas an den deutschen Exporten. Denn im Prognosezeitraum wächst der Europäische Markt schwächer, als die insgesamt dynamischer wachsende Weltwirtschaft. Mit einem Wachstumsbeitrag von 34 Prozent bleibt der Außenbeitrag aber eine zentrale Stütze des deutschen Wachstums. Zusätzliche Impulse kommen aus der Binnen- nachfrage: Der Private Konsum wird unter anderem infolge einer Reallohnsteigerung von 1,4 Prozent pro Jahr künftig einen höheren Wachstumsbeitrag leisten. Sein Anteil am jährlichen Wirtschaftswachstum steigt im Prognosezeitraum auf 42 Prozent. Vom Staatskonsum geht im Zuge anhaltender Konsolidierungsbemühungen hingegen nur noch ein schwacher Wachstumsimpuls aus.

Bremsend auf die wirtschaftliche Dynamik Deutschlands wirkt zudem der fortschreitende demografische Wandel. Die deutsche Bevölkerung schrumpft und altert spürbar. Die Zahl der in Deutschland lebenden Menschen wird bis zum Jahr 2030 um rund 2,3 Millionen auf 79,3 Millionen sinken. Mit einem Rückgang von 6,4 Millionen geht die Zahl der Menschen im erwerbsfähigen Alter zwischen 15 und 64 Jahren besonders stark zurück. Der Rückgang des Arbeitsangebotes wird nur teilweise durch Zuwanderung ausgeglichen. Insbesondere in der Phase nach 2020 sinkt das Arbeitskräftepotenzial durch das Ausscheiden der Babyboomer-Generation aus dem Erwerbsleben deutlich. Trotz eines Rückgangs der Arbeitslosenquote auf 3,7 Prozent bis 2030 und steigender Erwerbstätigenquoten, besonders in den älteren Bevölkerungsgruppen, übt die Verknappung des Arbeitskräftepotenzials Druck auf Preise und Löhne aus. Der steigende Reallohn geht mit einer Steigerung der Arbeitsproduktivität einher, sodass Deutschland weiter wettbewerbsfähig bleibt. Die durchschnittliche jährliche Arbeitszeit steigt von aktuell 1.400 auf 1.500 Stunden pro Jahr.

Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen sind damit die entscheidenden Determinanten, um die in den kommenden Jahren zunächst weiter steigende Wettbewerbsfähigkeit deutscher Produkte zu erklären. Ab Mitte dieses Jahrzehnts bedingt die Beschleunigung des Lohn- und Preiswachstums jedoch, dass der relative reale Wechselkurs Deutschlands nicht mehr weiter sinkt. Dies dämpft die vergleichsweise hohe Exportperformance Deutschlands. Der deutsche Handelsbilanzüberschuss wird daher zukünftig sinken.

### DEUTSCHE BRANCHENENTWICKLUNG

Dass Deutschland trotz der beschriebenen demografischen Entwicklung vergleichsweise positive langfristige Wachstumsperspektiven hat, ist u.a. auf den starken industriellen Kern zurückzuführen. Deutschland bleibt ein beliebter Standort für die Industrieproduktion. Rund 21 Prozent der deutschen Wertschöpfung stammen auch zukünftig aus der Industrie. Zum Vergleich: In Frankreich sinkt der Anteil bis 2030 auf 10 Prozent, und in den USA bleibt er mit rund 14 Prozent auf niedrigem Niveau.

Im Unterschied zu anderen Volkswirtschaften zeichnet sich die deutsche Industrielandschaft durch eine erfolgreiche Mischung aus mittelständischen Betrieben sowie großen Unternehmen aus. Deutsche Industrieprodukte sind aufgrund ihrer hohen Qualität im In- wie im Ausland gleichermaßen wettbewerbsfähig. Das bedeutet deutsche Industrieunternehmen profitieren einerseits von einer wachsenden Nachfrage aus den Schwellenländern, andererseits jedoch auch von Nachfrageimpulsen im Inland. Zudem herrscht in Deutschland ein starker Industrieverbund, das heißt jede deutsche Branche profitiert direkt auch von dem Erfolg der anderen Branche. Dies ermöglicht die gemeinsame Entwicklung komplexer Lösungen. Die Entwicklung der Wertschöpfungsketten belegt, dass trotz zunehmender Internationalisierung nach wie vor ein Großteil der Vorleistungen aus dem Inland bezogen werden.

Treiber der deutschen Industrieproduktion sind starke Leitbranchen, die ihre hohe Wettbewerbsfähigkeit auf den Weltmärkten behaupten werden. Zu den Leitbranchen zählen neben der chemischen Industrie der Fahrzeugbau, der Maschinenbau, die Elektrotechnik sowie die Gummi- und Kunststoffverarbeitung. Die Leitbranchen wachsen in den kommenden 17 Jahren mit 1,8 Prozent pro Jahr und damit dynamischer als das übrige Verarbeitende Gewerbe. Trotz der Gemeinsamkeit einer überdurchschnittlichen Dynamik unterscheiden sich auch die industriellen Leitbranchen in ihrer zukünftigen Entwicklung. Für die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren bedeutet ein durchschnittliches Wachstum von 1,8 Prozent pro Jahr eine spürbare Verlangsamung gegenüber dem Zeitraum 2000 bis 2008 (3,4 Prozent pro Jahr). Die wachsende Nachfrage aus den Schwellenländern zeigt sich in einem Bedeutungsgewinn des Exports für die Branche. Für den deutschen Maschinenbau bedeutet die zukünftig Wachstumsdynamik von durchschnittlich 1,8 Prozent pro Jahr ebenfalls eine Verlangsamung gegenüber der Vordekade (2,2 Prozent pro Jahr). In der Exportentwicklung der beiden Branchen zeigen sich zudem weitere Gemeinsamkeiten: China gewinnt als Abnehmer deutscher Maschinenbauerzeugnisse spürbar an Bedeutung. Als Folge steigt die Bedeutung des Exports für den Erfolg des deutschen Maschinenbaus im Prognosezeitraum an. Dies gilt weitestgehend auch für den deutschen Fahrzeugbau, wenngleich die USA das wichtigste Zielland für deutsche Fahrzeugexporte bleiben werden. In der Vergangenheit (2000–2008) ist der deutsche Fahrzeugbau mit einer jährlichen Rate von durchschnittlich 3,7 Prozent wesentlich dynamischer gewachsen, als für die Zukunft vorhergesagt (1,8 Prozent). Die deutsche Elektrotechnik macht im Jahr 2030 rund 16 Prozent der gesamten

deutschen Industrieproduktion aus. War die Elektrotechnik in der Vergangenheit (2000–2008) mit einem durchschnittlichen Wachstum von 5,1 Prozent pro Jahr die mit Abstand dynamischste Industriebranche, nähert sich ihr Wachstum im Prognosezeitraum an das der übrigen deutschen Leitbranchen an, bleibt mit 1,9 Prozent pro Jahr jedoch leicht überdurchschnittlich.

**ENTWICKLUNG DER DEUTSCHEN CHEMIE**

Wer wissen möchte, wie sich die chemische Industrie in Deutschland in den kommenden 20 Jahren entwickelt, sollte den Blick auch auf die globale Chemieentwicklung richten. Die zunehmende Internationalisierung lässt eine isolierte Länderbetrachtung nicht mehr zu. Die weltweite Nachfrage nach chemischen Erzeugnissen wächst im Prognosezeitraum mit einer durchschnittlichen jährlichen Rate von 4,5 Prozent stärker als in der vergangenen Dekade (3,8 Prozent) und damit auch stärker als die globale Produktion von Industriegütern (4,0 Prozent). Das Nachfragewachstum wird dabei von zwei Trends getrieben. Zum einen steigt die Nachfrage aus den Schwellenländern. Dort spielen die wachsende Bevölkerung und der zunehmende Wohlstand der Mittelschicht eine treibende Rolle. Zum anderen wächst die Chemienachfrage auch in den Industrieländern. Dort findet weniger ein Volumenwachstum statt als vielmehr eine Nachfrageverschiebung zugunsten hochwertiger und hochpreisiger innovativer Chemikalien. Zudem steigt in einigen Kundenbranchen die Chemieintensität. Im „Auto der Zukunft“ werden beispielsweise durch Elektromobilität und Leichtbau mehr Spezialchemikalien benötigt.

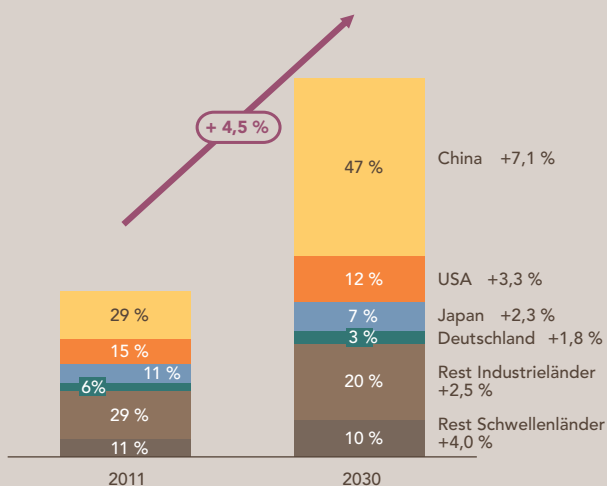
Global wird die Chemieproduktion in den Schwellenländern deutlich schneller wachsen als in den Industrieländern. Neue Produktionskapazitäten werden auch zukünftig in Regionen mit starkem Nachfragewachstum aufgebaut. In der Länderstruktur zeigt sich im Prognosezeitraum dennoch eine relative Konstanz. Nur China kann als Folge seiner massiv steigenden Nachfrage nach chemischen Erzeugnissen weitere Anteile an der globalen Produktion hinzugewinnen. Der Bedeutungszuwachs geht im Wesentlichen gleichmäßig zu Lasten der Industrieländer. Trotz eines Anteilsverlusts bleiben die USA, Japan und Deutschland bedeutende Chemieproduzenten. Die USA dürften dabei künftig verstärkt von der Shale-Gas-Produktion und einem dynamischen Wachstum der heimischen Kunden profitieren.

Die Bundesrepublik ist und bleibt im Prognosezeitraum einer der wenigen Nettoexporteure von chemischen Erzeugnissen und bleibt damit auch viertwichtigster Chemieproduzent weltweit. Trotz steigendem Wettbewerbsdruck kann sich die deutsche Chemie mit ihren innovativen Spezialchemikalien auf den globalen Chemiemärkten behaupten. Im Inland bleibt sie wichtiger Zulieferer und Innovationsmotor für andere Wirtschaftszweige. Bis 2030 wird die deutsche Chemieproduktion jährlich um 1,8 Prozent und damit dynamischer als die deutsche Industrie oder die Gesamtwirtschaft wachsen. Mit dem hohen globalen Chemiewachstum kann sie aber nicht Schritt halten.

Die deutsche Chemieindustrie profitiert auch zukünftig vom hohen weltweiten Nachfragewachstum. Die Chemieex-

**ABB. 6: CHEMIEPRODUKTION WANDERT NACH CHINA**

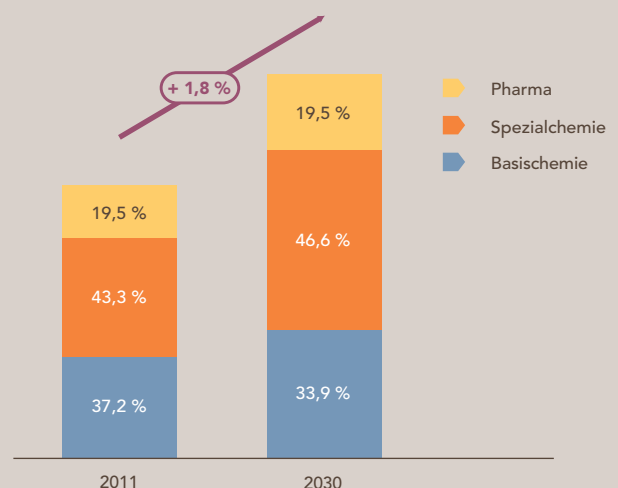
Jährliches Wachstum der Weltchemieproduktion und Anteile ausgewählter Länder in Prozent; 2011–2030



China kann als Folge seiner massiv steigenden Nachfrage nach chemischen Erzeugnissen weitere Anteile an der globalen Produktion hinzugewinnen. Der Bedeutungszuwachs geht im Wesentlichen zu Lasten der Industrieländer.

**ABB. 7: KONZENTRATION AUF SPEZIALCHEMIKALIEN-**

Jährliches Wachstum der deutschen Chemieproduktion; Anteile der Chemiesparten



Die deutsche Chemieindustrie fokussiert sich zunehmend auf Spezialchemikalien. Dennoch bleibt der Produktionsverbund erhalten. Deutschland produziert die notwendigen Basischemikalien auch zukünftig in Chemieparcs und an modernen Verbundstandorten.

porte Deutschlands steigen bis zum Jahr 2030 im Durchschnitt um 2,6 Prozent pro Jahr. Im Inland steigt die Nachfrage nach chemischen Erzeugnissen nur um 1,6 Prozent pro Jahr. Dies hat zur Folge, dass die Exportabhängigkeit im Prognosezeitraum zunimmt. Wurden im Jahr 2011 noch 52 Prozent der Gesamtproduktion für das Ausland hergestellt, sind es zum Ende des Prognosezeitraums bereits 60 Prozent. Zu den wichtigsten Kunden gehören mit Frankreich, Italien und Belgien heute ausschließlich europäische Länder. Bis 2030 steigen jedoch die Exporte nach China kräftig, sodass die Volksrepublik mit einem Exportanteil von 8 Prozent zukünftig der zweitwichtigste Abnehmer für deutsche Chemieprodukte sein wird. Gleichwohl bleibt die Exportstruktur auch in Zukunft stark auf Europa fokussiert.

Die deutsche Chemische Industrie ist heute breit aufgestellt. Rund 37 Prozent der Produktion entfallen auf Basischemikalien. Spezialchemikalien, darunter Farben, Pflanzenschutzmittel, Spezialkunststoffe und Konsumchemikalien, stellen mit 43 Prozent den größten Anteil an der deutschen Chemieproduktion. Die restlichen 20 Prozent sind Pharmazeutika.

Zukünftig kommt es zu einer zunehmenden Spezialisierung innerhalb der deutschen Chemie. Die Basischemie verliert Anteile, weil sie aufgrund hoher Energiekosten sowie durch den Aufbau moderner Produktionskapazitäten in den Schwellenländern Wettbewerbsfähigkeit einbüßen wird. Demgegenüber gewinnen forschungsintensive und höherwertige Spezialchemikalien Produktionsanteile hinzu. Der Wissensvorsprung der deutschen chemischen Industrie sichert auch zukünftig die Wettbewerbsposition bei den Spezialchemikalien.

Das deutsche Chemiewachstum der Zukunft ist damit in erster Linie ein wertgetriebenes. Das Volumenwachstum findet hingegen überwiegend in den Schwellenländern statt. Die deutsche chemische Industrie wird trotz dieses Strukturwandels auch 2030 noch diversifiziert und auf sämtlichen Fertigungsstufen vertreten sein.

# Die Entwicklung der deutschen Bundesländer

Die auf den vorhergehenden Seiten skizzierten Entwicklungen legen zu großen Teilen die Wachstumsperspektiven der Chemischen Industrie in den deutschen Bundesländern fest.

Nachfolgend werden die methodische Vorgehensweise für die Prognose der Bundesländer skizziert und im weiteren Verlauf die Ergebnisse im Überblick vorgestellt. Ab Seite 16 wird detailliert die zukünftige Bundesland- bzw. Regionen-Entwicklung erläutert.

## Vorgehensweise

Im Kontext dieser Studie stellen die gesamtdeutschen Entwicklungen die Rahmenvorgaben für die einzelnen Bundesländer dar. Dies bedeutet, dass die aggregierte zukünftige Dynamik der Bundesländer mit der gesamtdeutschen identisch ist. Aufgrund abweichender Rechenstände insbesondere der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sind die einzelnen Niveaugrößen (Summe Bundesländer vs. Gesamtdeutschland) nicht immer identisch.

Basis der Berechnungen ist das Bundesländermodell der Prognos AG. Für die einzelnen Bundesländer ist die zukünftige Bevölkerungsentwicklung durch die 12. Koordinierte Bevölkerungsfortschreibung des Statistischen Bundesamtes gegeben (Variante „1W2“)<sup>2</sup>. Diese Prognose beinhaltet unter anderem eine Netto-Zuwanderung von 200.000 Personen pro Jahr. Das „Herzstück“ des Modells bilden länderspezifische Input-Output-Tabellen, welche eine konsistente Verknüpfung der Verwendungskomponenten des Bruttoinlandsproduktes (Konsum, Investitionen, Ex- und Importe) mit der Produktion und Wertschöpfung der einzelnen Wirtschaftsbereiche sicherstellen.

Die Ableitung der einzelnen Verwendungskomponenten baut hierbei aufeinander auf:

- Die **Dynamik der Entwicklung des Exports** eines Bundeslandes ergibt sich aus der zukünftigen Veränderung der

industriellen Wertschöpfung in den 41 anderen Ländern des Prognos-Weltmodells gewichtet mit der bundeslandspezifischen Struktur der Handelspartner im Ausgangsjahr der Prognose.

- Im Modell entscheiden zwei Faktoren darüber, ob der **private Konsum in einem Bundesland** stärker oder schwächer wächst als im Bundesdurchschnitt. Zum einen ist hier die relative Exportdynamik des Bundeslandes maßgeblich, welche über die entsprechenden Beschäftigungs- und Einkommenseffekte für Konsumnachfrage sorgt. Zum anderen ist ein Konvergenzfaktor implementiert, der eine – langsame – Angleichung des Pro-Kopf-Konsums zwischen den Bundesländern bewirkt bzw. einer Divergenz entgegenwirkt. Dieser Faktor imitiert somit die Transferzahlungen zwischen den Bundesländern.
- Das **Wachstum des staatlichen Konsums** in einem Bundesland wird durch seine Bevölkerungsentwicklung bestimmt.
- Die **Investitions- und Importdynamik** resultiert aus der Veränderung der obigen Verwendungskomponenten.

Durch das Modell wird sichergestellt, dass die aggregierte Dynamik der Verwendungskomponenten in den Bundesländern der gesamtdeutschen entspricht.

Das beschriebene Verfahren dient dazu, bundeslandspezifische Abweichungen vom Durchschnittswachstum der Bundesländer zu bestimmen. Wenn beispielsweise der staatliche Konsum Gesamtdeutschlands gedämpft wird, so ist dieser negative Impuls auch beim staatlichen Konsum in den Bundesländern zu registrieren, in den Ländern mit einer vergleichsweise günstigeren Bevölkerungsentwicklung jedoch schwächer.

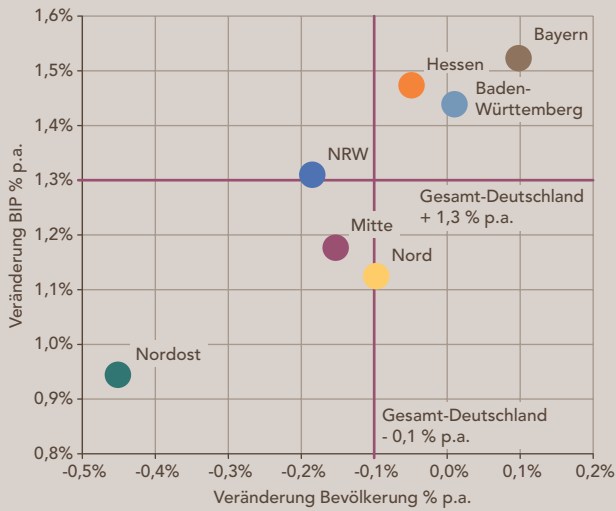
<sup>2</sup> <https://www.destatis.de/bevoelkerungspyramide/>, Variante 1W2

**TAB. 1: WICHTIGE KENNZAHLEN NACH BUNDESLÄNDERN / REGIONEN**  
Durchschnittliches Wachstum in Prozent pro Jahr, 2011–2030

	Bruttowertschöpfung				Produktion		Erwerbstätige	
	Bevölkerung	BIP	Industrie	Chemie	Industrie	Chemie	Industrie	Chemie
Baden-Württemberg	0,0 %	1,4 %	1,4 %	1,8 %	1,6 %	2,1 %	-1,1 %	-0,6 %
Bayern	0,1 %	1,5 %	1,4 %	1,8 %	1,7 %	2,1 %	-1,0 %	-0,5 %
Hessen	0,0 %	1,5 %	1,3 %	1,7 %	1,5 %	1,8 %	-1,0 %	-0,7 %
Nordrhein-Westfalen	-0,2 %	1,3 %	1,1 %	1,6 %	1,3 %	1,8 %	-1,1 %	-0,7 %
Mitte	-0,2 %	1,2 %	1,1 %	1,5 %	1,3 %	1,7 %	-1,3 %	-0,8 %
Nord	-0,1 %	1,1 %	0,9 %	1,3 %	1,1 %	1,5 %	-1,4 %	-1,0 %
Nordost	-0,5 %	0,9 %	0,9 %	1,4 %	1,1 %	1,6 %	-1,4 %	-0,9 %
Deutschland	-0,1 %	1,3 %	1,2 %	1,6 %	1,4 %	1,8 %	-1,1 %	-0,6 %

**ABB. 8: BAYERNS BEVÖLKERUNG WÄCHST LEICHT**

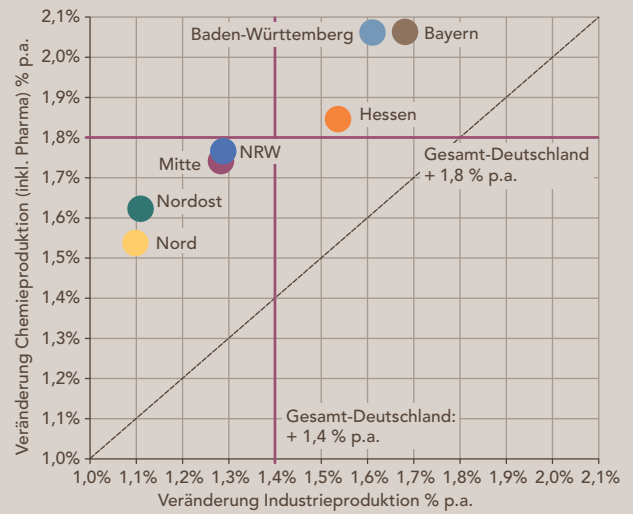
Veränderung der Bevölkerung und des Bruttoinlandsprodukts in Prozent pro Jahr, 2011 bis 2030



Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Bevölkerungsentwicklung und dem Wirtschaftswachstum in den Bundesländern und Regionen.

**ABB. 9: CHEMIE WÄCHST SCHNELLER ALS INDUSTRIE**

Veränderung der Industrie- und Chemieproduktion in Prozent pro Jahr, 2011 bis 2030



In allen Regionen wächst die Chemie- und Pharmaproduktion deutlich schneller als die Produktion im Verarbeitenden Gewerbe.

Mittels der Input-Output-Tabellen lassen sich anschließend Produktion und Bruttowertschöpfung der Wirtschaftsbereiche bestimmen. Die Zahl der Erwerbstätigen in den einzelnen Wirtschaftsbereichen hängt maßgeblich von deren Wertschöpfung ab. Das Modell stellt erneut sicher, dass die aggregierte Dynamik mit der gesamtdeutschen identisch ist.

Die In- und ausländische Industrieproduktion ist ein weiterer wichtiger Treiber für die Nachfrage nach Chemikalien. Insofern hängt das Wachstum der Chemieproduktion der einzelnen Sparten in den Bundesländern unmittelbar davon ab.

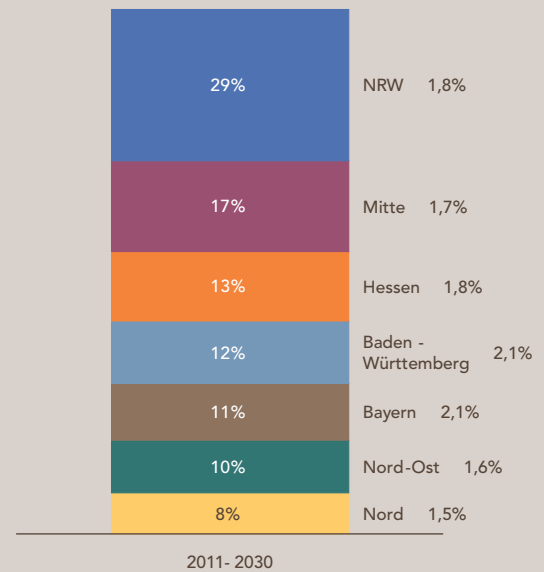
Die dafür notwendigen Annahmen wurden in Experten-Workshops für die Vorgängerstudie breit diskutiert und festgelegt. Dabei wurden auch wichtige Kundenindustrien der Chemie einbezogen.

### Die Ergebnisse im Überblick

Das Wirtschaftswachstum in den Bundesländern wird wesentlich durch die relative Bevölkerungsdynamik, die Handelsstruktur im Ausgangsjahr sowie durch die bestehende Industriestruktur im jeweiligen Bundesland bestimmt. In Abbildung 8 wird der positive Zusammenhang zwischen Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum deutlich. Spitzenreiter der Prognose ist hinsichtlich der Veränderung des Bruttoinlandsprodukts Bayern, auf den nächsten Plätzen folgen Hessen und Baden-Württemberg. Schlusslichter sind vor allem die ostdeutschen Länder (Region Nordost), wobei hinsichtlich des Pro-Kopf-Wachstums Sachsen-Anhalt (Rang 1),

**ABB. 10: NRW IST WICHTIGER WACHSTUMS- TREIBER FÜR DIE DEUTSCHE CHEMIE**

Wachstumsbeiträge der Bundesländer zur gesamtdeutschen Chemieproduktion



Rund 70 Prozent des gesamtdeutschen Anstiegs der Chemieproduktion von jährlich 1,8 Prozent bis 2030 werden von fünf Bundesländern getragen.

Sachsen (Rang 3) und Thüringen (Rang 5) weit vorne zu finden sind.

Wesentliche Zielgröße dieser Studie ist die Produktionsmenge der Chemischen Industrie und der Sparten „Basischemie“, „Fein- und Spezialchemie“ sowie „Pharma“. Die gesamtdeutschen Werte aus der Vorgängerstudie geben den Rahmen für die aggregierten Einzelgrößen der Bundesländer vor.

Der Vorgängerstudie zufolge wird die deutsche Industrieproduktion bis 2030 mit 1,4 Prozent p.a. wachsen, während die Chemische Industrie mit einem leicht höheren Wachstum von 1,8 Prozent p.a. an Bedeutung gewinnt. Die durch das Bundesländermodell vorgenommene Differenzierung dieser Wachstumsraten nach Bundesländern zeigt ein ähnliches Bild wie in Abbildung 8: Bayern, Baden-Württemberg, und Hessen weisen ein überdurchschnittliches Wachstum auf, während NRW im bundesdeutschen Durchschnitt liegt und die übrigen Länder unterdurchschnittlich wachsen (vgl. Abbildung 9).

Rund 70 Prozent des gesamtdeutschen Anstiegs der Chemieproduktion bis 2030 werden von den fünf Bundesländern Nordrhein-Westfalen (29,0 %-Punkte), Rheinland-Pfalz inkl. Saarland (17,2 %-Punkte), Hessen (13,3 %-Punkte) sowie Baden-Württemberg (11,8 %-Punkte) getragen.

Abbildung 9 macht auch deutlich, dass in jedem Bundesland bzw. jeder Region die Chemie stärker wächst als die gesamte Industrieproduktion. Der entsprechende Abstand

zur (gestrichelten) 45°-Linie fällt für Nordrhein-Westfalen und die ostdeutschen Länder besonders hoch aus. Hier ist die Chemische Industrie vergleichsweise schwach durch die insgesamt zurückhaltende industrielle Dynamik betroffen; eine günstige Exportstruktur wird zu dieser relativ positiven Entwicklung beitragen.

### Die Ergebnisse im Detail

Im weiteren Verlauf der Studie wird die industrielle Ausgangsstruktur eines Bundeslandes bzw. einer Region mit folgender Grafik illustriert (siehe Abbildung 11).

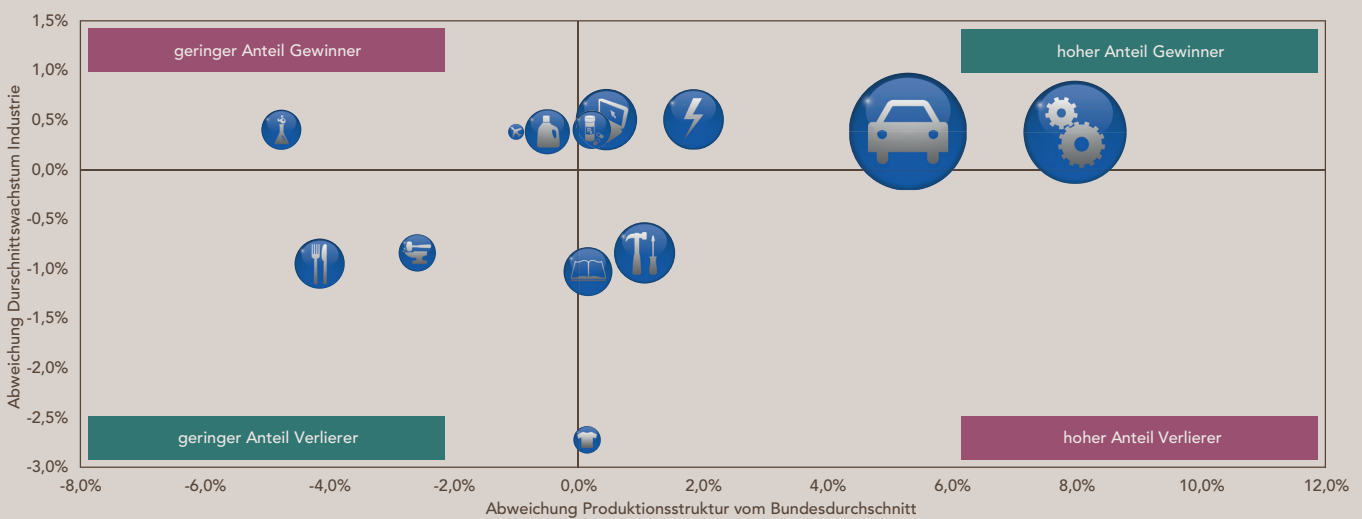
Die horizontale Position der Kugel gibt an, in welchem Maße die entsprechende Industriebranche in dem jeweiligen Bundesland im Verhältnis zum Anteil der Branche im Bundesdurchschnitt im Ausgangsjahr der Prognose über- bzw. unterrepräsentiert ist. Im obigen Beispiel ist der Fahrzeugbau z.B. um ca. 5 Prozentpunkte stärker in der Beispielregion vertreten als im Bundesdurchschnitt.

Die Position auf der vertikalen Ebene hingegen zeigt an, ob die betreffende Branche auf Bundesebene stärker oder schwächer als die gesamte bundesweite Industrieproduktion wächst. Die vertikalen Positionen sind somit in jeder der folgenden Bundesländergrafiken identisch.

Im Beispiel ergibt sich für den gesamtdeutschen Fahrzeugbau ein um ca. 0,4 Prozentpunkte stärkeres Produktionswachstum als für die Industrie insgesamt.

**ABB. 11: EIN HOHER ANTEIL VON LEITBRANCHEN WIRKT SICH POSITIV AUF DAS WACHSTUM AUS**

Abweichungen in Prozentpunkten vom durchschnittlichen Industriewachstum in Deutschland (2011–2030) und der Produktionsstruktur, absolute Größe der Produktion im Jahr 2011



Die horizontale Position der Kugel gibt an, in welchem Maße eine Industriebranche in dem betrachteten Bundesland im Verhältnis zum Anteil der Branche im Bundesdurchschnitt im Ausgangsjahr der Prognose über- bzw. unterrepräsentiert ist. Die vertikale Position zeigt an, ob die betreffende Branche auf Bundesebene stärker oder schwächer als die gesamte bundesweite Industrieproduktion wächst.

Der Durchmesser einer Kugel zeigt die absolute Größe der Produktion der betreffenden Branche im jeweiligen Bundesland im Jahre 2011 auf.

Teilt man nun die Grafik entlang der beiden Null-Achsen in vier Quadranten auf, werden die bundesland- bzw. regionspezifischen Vor- und Nachteile der Industriestruktur im Ausgangsjahr 2011 deutlich: konzentrieren sich die Kugeln im rechten oberen Quadranten, so sind in dem Bundesland diejenigen Branchen überproportional vertreten, von denen ein überdurchschnittlich Produktionswachstum erwartet wird. In der Folge hat dies auch positive Effekte auf die wirtschaftliche Entwicklung im betreffenden Bundesland.

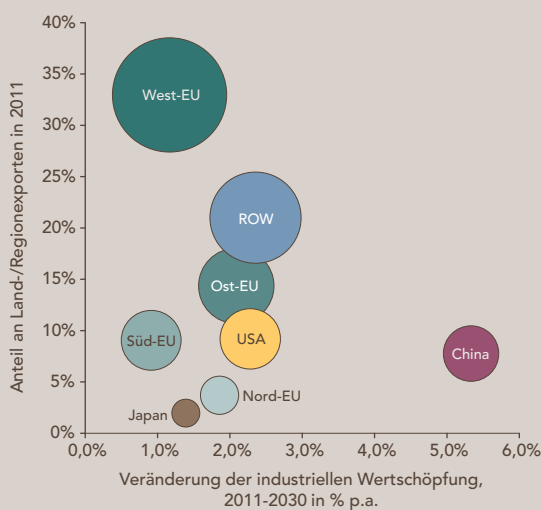
Andersherum ergibt sich ein Bremseffekt, wenn in einem Bundesland eine hohe Konzentration von Branchen vorliegt, die im Bundesdurchschnitt vergleichsweise langsam wachsen. In der obigen Grafik ist dies beispielsweise bei der Papierindustrie der Fall. Darüber hinaus werden so genannte „Klumpenrisiken“ deutlich, d.h. eine Konzentration der industriellen Struktur einer Region auf ein oder zwei Wachstumsgewinner.

In einer zweiten Grafik (siehe Abbildung 12) für die einzelnen Bundesländer wird deren aktuelle Handelspartnerstruktur (2011) der zu erwarteten Dynamik der industriellen Wertschöpfung der Handelspartner in den Jahren 2011 bis 2030 gegenübergestellt. Auf diese Weise können die zukünftigen Exportperspektiven der einzelnen Bundesländer visualisiert werden.

Im gezeigten Beispiel kann das entsprechende Bundesland positiv von der vergleichsweise hohen Wachstumsdynamik der Industrie in Osteuropa und „Rest of World“ profitieren. Hier sind unter anderem die dynamisch wachsenden Schwellenländer in Asien und Lateinamerika zu nennen.

**ABB. 12: NÄHE ZU WACHSTUMSMÄRKTEN POSITIV**

Wachstum der Wertschöpfung in der Industrie  
2011–2030, Anteile an Exporten 2011



Eine starke Verknüpfung mit dynamisch wachsenden Märkten wirkt sich positiv auf das Wachstum der Chemieindustrie aus.

# Die chemische Industrie in Nordrhein-Westfalen

## Das Wichtigste in Kürze

Nordrhein-Westfalen nimmt sowohl bezogen auf seine Bevölkerung als auch seine Wirtschaftsleistung unter den deutschen Bundesländern mit großem Abstand die Spitzenposition ein. Historisch bedingt hat die Erzeugung und Verarbeitung von Metall hier ein großes Gewicht, aber auch die Chemische Industrie und der Maschinenbau sind in der Industrie des Landes stark vertreten. Die Bevölkerung wird hier stärker als in Gesamtdeutschland schrumpfen. Hinsichtlich seiner wirtschaftlichen Entwicklung erwarten wir bis 2030 für Nordrhein-Westfalen eine Wachstumsentwicklung, die weitgehend der des Bundes entspricht.

## Bevölkerung und Arbeitsmarkt

Nordrhein-Westfalen stellt mit seinen 17,8 Mio. Einwohnern rund 22 % der Gesamtbevölkerung Deutschlands und ist damit das bevölkerungsreichste Bundesland. Etwa 11,8 Mio. Personen in Nordrhein-Westfalen befinden sich im erwerbsfähigen Alter. Ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung des Landes entspricht der entsprechenden Relation in Gesamtdeutschland.

Den Bevölkerungsvorausberechnungen zufolge wird die Gesamtbevölkerung bis 2030 um 0,6 Mio. Personen sinken (-0,2 % p.a.). Die Erwerbsbevölkerung schrumpft um etwas mehr als 1,4 Mio. Personen (-0,7 % p.a.) und damit deutlich stärker als die Gesamtbevölkerung in NRW. Der Anteil NRWs

an der bundesweiten Erwerbsbevölkerung wird sich dennoch leicht auf knapp 22 % erhöhen.

Parallel zu den demografischen Veränderungen wird sich auch die Zahl der Erwerbstätigen in der Gesamtwirtschaft um 0,6 Mio. auf 8,2 Mio. verringern. Den stärksten Rückgang erwarten wir in der Industrie (-310.000), gefolgt vom Dienstleistungssektor (-234.000). Insgesamt wird die Erwerbstätigkeit in NRW geringfügig schwächer schrumpfen als im Bundesgebiet.

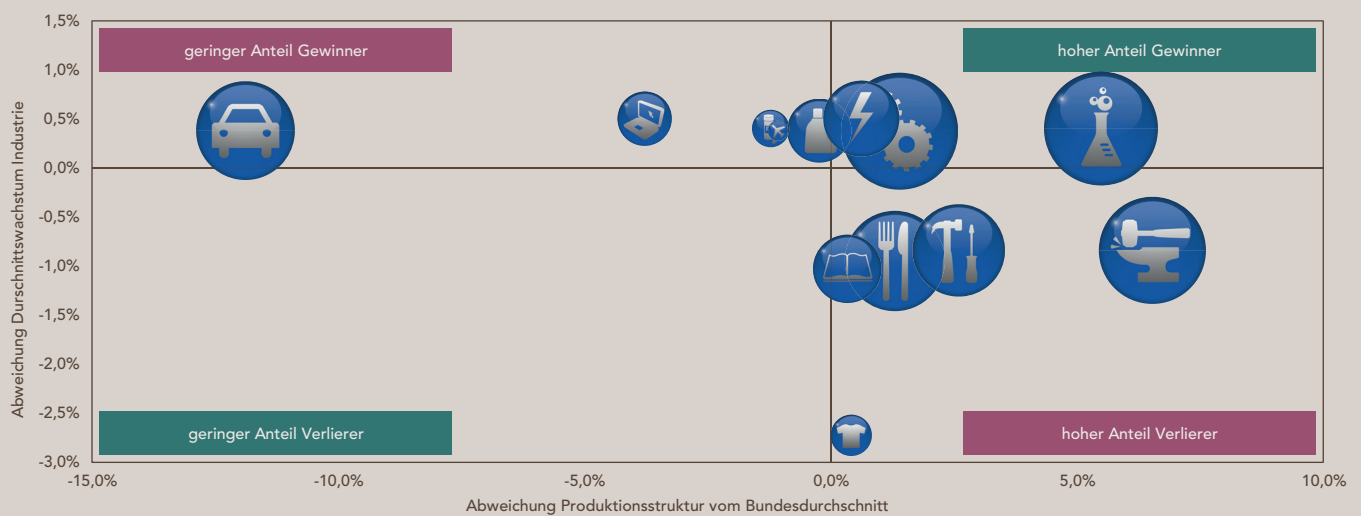
In der Konsequenz wird die Arbeitslosigkeit deutlich zurückgehen: Für 2030 erwarten wir in Nordrhein-Westfalen eine Arbeitslosenzahl von 340.000 Personen, was einer Abnahme um 390.000 Personen gegenüber heute entspricht.

## Ökonomische Ausgangssituation

Die gesamte Wirtschaftsleistung Nordrhein-Westfalens entwickelte sich zwischen 1995 bis 2011 mit einer Zuwachsrate von knapp 1,2 % p.a. unterdurchschnittlich. Dies ist im Wesentlichen auf die sehr schwache Entwicklung der Industrie zurück zu führen, deren Wertschöpfung in 2011 nur unwesentlich höher lag als 1995. Ein Blick auf die einzeljährliche Entwicklung zeigt, dass diese Stagnation Folge des Krisenjahres 2009 ist, in dem die Wertschöpfung gegenüber dem Vorjahr um 23 % einbrach und bis 2011 nicht wieder das Vorkrisenniveau erreichen konnte. Die Dienstleistungen hin-

**ABB. 13: DIE CHEMIE UND DER MASCHINENBAU SPIELEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN EINE GROSSE ROLLE**

Abweichungen in Prozentpunkten vom durchschnittlichen Industriewachstum in Deutschland (2011–2030) und der Produktionsstruktur, absolute Größe der Produktion im Jahr 2011



Die chemische Industrie und der Maschinenbau haben in NRW ein hohes Gewicht. Beide Branchen gehören in der Prognose zu den Wachstumsgewinnern und treiben so das Wachstum der gesamten Industrie an. Nachteilig für das Land ist der hohe Anteil an wachstumsschwachen Branchen wie der Metallerzeugung und -verarbeitung sowie der Nahrungsmittelindustrie.



**TAB. 2: WICHTIGE KENNZAHLEN FÜR NORDRHEIN-WESTFALEN**

Absolutwerte, Anteile und durchschnittliche jährliche Wachstumsraten 2011–2030

<b>Bevölkerung und Arbeitsmarkt (in Millionen)</b>	<b>2011</b>	<b>2030</b>	<b>Prozent pro Jahr</b>
Bevölkerung Gesamt	17,8	17,2	– 0,2 %
Bevölkerung 15-64 Jahre	11,8	10,3	– 0,7 %
Erwerbstätige	8,8	8,2	– 0,4 %
<b>Bruttoinlandsprodukt und Verwendung (in Mrd. €)</b>	<b>2011</b>	<b>2030</b>	<b>Prozent pro Jahr</b>
Bruttoinlandsprodukt (BIP)	0,5	0,7	1,3 %
BIP pro Kopf (in 1.000 Euro)	30,2	40,0	1,5 %
Privater Konsum	0,3	0,4	0,9 %
Staatlicher Konsum	0,10	0,11	0,4 %
Investitionen	0,08	0,09	1,1 %
<b>Anteil Branchen an Gesamtdeutschland (in Prozent)</b>	<b>2011</b>	<b>2030</b>	<b>Veränderung in Prozentpunkten</b>
Industrie Insgesamt	20,1%	19,7%	– 0,4 %
Chemische Industrie	28,3%	28,3%	0,0 %
Gummi-/Kunststoffe	19,1%	19,2%	0,1 %
Metallerzeugung/-erzeugnisse	36,0%	36,5%	0,5 %
Elektroindustrie	14,9%	14,9%	0,0 %
Maschinenbau	22,3%	22,3%	0,0 %
Fahrzeugbau	9,0%	9,0%	0,0 %
sonstige Industrie	22,9%	22,9%	0,0 %

gegen lagen mit ihrem Wertschöpfungswachstum höher als im Bundesdurchschnitt. Besonders der Handel und die Verkehrsdienstleistungen ragten hierbei heraus.

Seiner Bevölkerungsgröße entsprechend belegt das Bundesland die Spitzenpositionen bei den absoluten Niveaus von Wertschöpfung und Beschäftigung in den meisten Wirtschaftszweigen. Trotz dieser absoluten Größe blieb im Zeitraum 1995 bis 2011 der Beitrag NRWs zum Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung im Bund unter dem Beitrag Bayerns.

Beim Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und der Erwerbstätigenproduktivität liegt das Bundesland leicht über dem Bundesdurchschnitt. Auffallend ist das vergleichsweise niedrige Niveau der Produktivität im Fahrzeugbau, welche ein Fünftel unter dem Bundesdurchschnitt liegt und hierdurch die langfristige Wachstumsentwicklung dämpft.

Eine vorteilhafte Eigenschaft der Industriestruktur Nordrhein-Westfalens ist das vergleichsweise hohe Gewicht der Chemischen Industrie und des Maschinenbaus. Die beiden Branchen gehören in unserer Prognose zu den Wachstumsgewinnern und treiben entsprechend das gesamte Industriewachstum in dem Bundesland an. Nachteilig für das Land ist der hohe Anteil an Wachstumsverlierern wie die Metallerzeugung und -verarbeitung sowie die Nahrungsmittelindustrie. Zusätzliche Wachstumsimpulse könnte der zukünftige Ausbau der Fahrzeugindustrie generieren, die hier allerdings nur vergleichsweise schwach vertreten ist.

### Prognose bis 2030

Die Wirtschaftsleistung Nordrhein-Westfalens wird unserer Prognose zufolge bis zum Jahr 2030 mit 1,3 % p.a. wachsen. Diese Rate entspricht annähernd der des Bundesdurchschnitts und ist zugleich leicht höher als in der Vergangenheit. Der Anteil des Landes an der bundesweiten Wirtschaftsleistung verharrt damit auf dem aktuellen Niveau von 22 %. Wie auch im Bund werden in Nordrhein-Westfalen die Dienstleistungen eine um 0,2 Prozentpunkte höhere Wachstumsperformance bis 2030 zeigen als die Industrie. Beim Bruttoinlandsprodukt pro Kopf kann das Bundesland seine Position gegenüber dem Bundesdurchschnitt leicht ausbauen.

Wie schon bei den meisten anderen Kenngrößen weist Nordrhein-Westfalen auch bei den Exporten sowohl 2011 als auch 2030 das höchste Niveau auf: Der Wachstumsbeitrag der Landesexporte zu denen des Bundes liegt zwischen 2011 und 2030 bei 25 %. Hinsichtlich der Dynamik fallen die Exporte des Bundeslandes jedoch unterdurchschnittlich aus, was im Wesentlichen eine Folge der vergleichsweise ungünstigen Industriestruktur ist.

Bei der Industrieproduktion des Landes erwarten wir einen Zuwachs von 1,3 % p.a., was leicht unter der Dynamik des Bundes liegt. Wachstumsspitzenreiter in NRW sind die Elektroindustrie und der sonstige Fahrzeugbau, die allerdings im Vergleich zu Gesamtdeutschland unterdurchschnittlich vertreten sind. Gut ein Drittel des bundesweiten Produktionswachstums der Chemie bis 2030 wird von den nordrhein-

westfälischen Betrieben beigetragen, in der Metallerzeugung stammt sogar die Hälfte des bis 2030 erfolgenden Produktionsanstiegs aus dem Bundesland.

Auf Seiten der Beschäftigungsentwicklung sind die stärksten Rückgänge im Maschinenbau (-31.000) und der Metallindustrie (-48.000) zu erwarten, während in der Chemischen und Pharmazeutischen Industrie die Beschäftigungsverluste deutlich geringer ausfallen (zusammen -13.000).

### Entwicklung der chemischen Industrie

Die Chemie in Nordrhein-Westfalen ist durch die Basischemie dominiert. Mit einem Anteil von über 50 Prozent liegt das westlichste Bundesland deutschlandweit an der Spitze. Auch die Spezialchemie ist stark vor Ort vertreten – hier liegt der Anteil allerdings leicht unter dem Bundesdurchschnitt. Demgegenüber ist die Pharmaproduktion im Verhältnis zum sonstigen Industrieanteil von NRW am Bund unterdurchschnittlich vertreten. Hier äußert sich sehr deutlich die Ausrichtung Nordrhein-Westfalens als „klassischer“ Industriestandort.

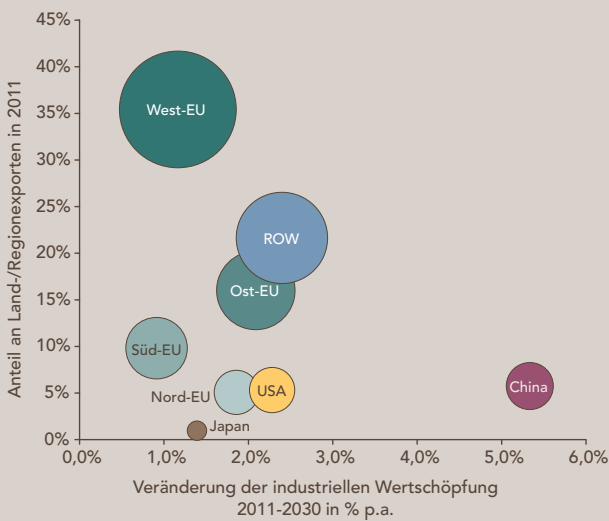
Die Chemieproduktion im bevölkerungsreichsten Bundesland wird in den kommenden 17 Jahren mit durchschnittlich 1,8 Prozent wachsen können. Trotz hohem Basischemieanteil erreicht Nordrhein-Westfalen das Wachstum der Branche in Gesamtdeutschland. Innerhalb der Industrie gehört die Chemie zu den Wachstumsgewinnern und kann ihren Anteil an der NRW-Industrie von rund 15 Prozent auf 16,5 Prozent erhöhen.

Die Nähe zu den Beneluxländern ist gerade für die Basischemie wichtig. Eine gute Pipeline-Infrastruktur und kurze Wege erzeugen Synergien. Die Vielzahl von industriellen Kunden vor Ort begünstigt das Wachstum. Auf diesem Wege sind lange lokale Wertschöpfungsketten möglich, von dem wiederum andere Branchen profitieren. Nachteilig wirkt sich der im Bundesschnitt vergleichsweise kleine Anteil von Leitbranchen (u.a. Fahrzeugbau, Elektrotechnik und Gummi- und Kunststoffwaren) aus. Durch eine gezielte Förderung dieser Leitbranchen könnten zusätzliche Wachstumspotenziale realisiert werden. Zunehmend hat auch die Verkehrsinfrastruktur in NRW als wichtiges Transitland Probleme die Warenströme aufzunehmen. Bei den Annahmen der Prognose ist unterstellt, dass diese Probleme langfristig angegangen werden.

Bis zum Jahr 2030 wird die Basischemie aufgrund des zunehmenden Kostendrucks trotz vergleichsweise guter lokaler Rahmenbedingungen Anteile verlieren. Sie wird dann allerdings immer noch knapp 50 Prozent Anteil haben und damit weiterhin die Rangliste im Bund anführen. Die Spezialchemie kann hingegen Anteile hinzugewinnen. Auch in Nordrhein-Westfalen wird der Bedarf in den Kundenindustrien an hochwertigen und innovativen Chemikalien zunehmen. Die Pharmaproduktion wird zwar – trotz dynamischen Wachstums – in NRW weiterhin eine untergeordnete Rolle wahrnehmen, behält aber absolut gesehen mit 11 Prozent einen immer noch nennenswerten Anteil an der bundesweiten Pharmaproduktion.

**ABB. 14: WESTEUROPA DOMINIERT BEI DEN EXPORTEN**

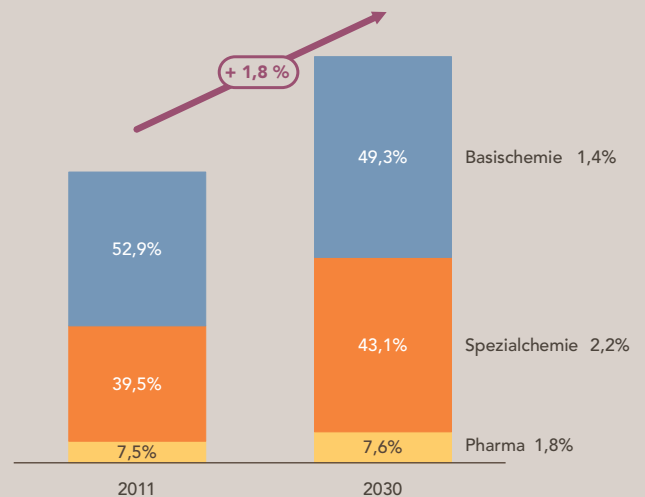
Wachstum der Wertschöpfung in der Industrie 2011–2030, Anteile an Exporten 2011



Die Nähe zu den Beneluxländern begünstigt die Exporte nach Westeuropa. Nordrhein-Westfalen kann aber auch von den dynamisch wachsenden Schwellenländern profitieren.

**ABB. 15: BASISCHEMIE DOMINIERT WEITERHIN**

Jährliches Wachstum der Chemieproduktion in Nordrhein-Westfalen, 2011–2030, Anteile der Chemiesparten



Nordrhein-Westfalen bleibt die wichtigste Chemieregion in Deutschland. Mit einem Wachstum von 1,8 Prozent pro Jahr liegt NRW auf Platz 2 im Bundesland- / Regionenvergleich.

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1	Bevölkerung, Bevölkerungswachstum und Alterung in ausgewählten Ländern	S. 5
Abbildung 2	Jährliches Wachstum des Bruttoinlandsprodukts in ausgewählten Ländern, 1995–2008 und 2011–2030	S. 7
Abbildung 3	Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in ausgewählten Ländern der EU, 2007–2020	S. 7
Abbildung 4	Globales Wachstum der Industriebranchen und Wachstumsbeitrag Chinas, 2011–2030	S. 8
Abbildung 5	Wertschöpfung nach Wirtschaftssektoren in den Industrie- und Schwellenländern, 1995 und 2030	S. 8
Abbildung 6	Jährliches Wachstum der Weltchemieproduktion und Anteile ausgewählter Länder in Prozent, 2011–2030	S. 10
Abbildung 7	Wachstum der deutschen Chemieproduktion und Anteile der Chemiesparten, 2011–2030	S. 10
Abbildung 8	Veränderung der Bevölkerung und Bruttoinlandsprodukt, Deutschland, 2011 bis 2030	S. 13
Abbildung 9	Veränderung der Industrie- und Chemieproduktion, Deutschland, 2011 bis 2030	S. 13
Abbildung 10	Wachstumsbeiträge der Bundesländer zur gesamtdeutschen Chemieproduktion	S. 13
Abbildung 11	Produktionsstruktur im Vergleich zum Bundesdurchschnitt und Abweichung des Durchschnittswachstums ausgewählter Branchen im Vergleich zur Industrie	S. 14
Abbildung 12	Handelsstruktur im Jahr 2011 in Relation zur industriellen Wertschöpfung in den Zielregionen, 2011–2030	S. 15
Abbildung 13	Produktionsstruktur im Vergleich zum Bundesdurchschnitt und Abweichung des Durchschnittswachstums ausgewählter Branchen im Vergleich zur Industrie, Nordrhein-Westfalen	S. 16
Abbildung 14	Handelsstruktur im Jahr 2011 in Relation zur industriellen Wertschöpfung in den Zielregionen, 2011–2030, Nordrhein-Westfalen	S. 18
Abbildung 15	Jährliches Wachstum der Chemieproduktion in Nordrhein-Westfalen und Anteile der Chemiesparten, 2011–2030	S. 18

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1	Wichtige Kennzahlen nach Bundesländern / Regionen	S. 12
Tabelle 2	Wichtige Kennzahlen für Nordrhein-Westfalen	S. 17

**Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI)**

Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt  
Telefon +49 (69) 25 56-0  
Telefax +49 (69) 25 56-1612

**E-Mail:** [dialog@vci.de](mailto:dialog@vci.de)

**Internet:** [www.vci.de](http://www.vci.de)

Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger Waldwirtschaft