

I. Wirtschaftspolitische Themen und Analysen

Auf einen Blick

Mini-Grids: Gute Lösungsansätze für die Stromversorgung in Schwellen- und Entwicklungsländern



Fachveranstaltung der Exportinitiative Energie am 5. Juli im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Mini-Grids – vom nationalen Stromnetz unabhängige Inselnetzwerke – versorgen vor allem in Schwellen- und Entwicklungsländern viele entlegene Haushalte und Unternehmen mit Strom. Viele deutsche Unternehmen können hierfür intelligente Lösungen anbieten. Vor diesem Hintergrund organisiert die Exportinitiative Energie am 5. Juli 2016 im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) die Fachveranstaltung „Mini-Grids für Mali, Madagaskar und Tansania“.

In diesen Ländern wächst der Strombedarf rasant. Er übersteigt in entlegeneren Regionen schon jetzt das Angebot. Mit konventionellen Energieträgern lässt sich diese Versorgungslücke kurzfristig nicht schließen. Hinzu kommt, dass diese Länder die Folgen des Klimawandels deutlich spüren. Erneuerbare Energien sind deshalb ein guter und geeigneter

Ansatz, den Strombedarf schnell und klimafreundlich zu decken und den so produzierten Strom durch Mini-Grids zur Verfügung zu stellen.

Deutsche Unternehmen verfügen über das nötige Know-how und die notwendige Technologie, um Erneuerbare-Energien-Projekte im Rahmen einer zunehmend globalen Energiewende erfolgreich umzusetzen. Die **Exportinitiative Energie** des BMWi (ehemals Exportinitiative Erneuerbare Energien und Exportinitiative Energieeffizienz) unterstützt deutsche Unternehmen bei der Erschließung neuer Auslandsmärkte. Am **5. Juli 2016** findet in der **Aula des BMWi** die **Fachveranstaltung „Mini-Grids für Mali, Madagaskar und Tansania“** statt. Gezielte Marktinformationen über unabhängige Inselnetz-Projekte und mögliche Geschäftsmodelle für deutsche Unternehmen werden hier vorgestellt und anhand von Erfahrungsberichten mit Unternehmensvertretern diskutiert.

Geschäftsmöglichkeiten für deutsche Unternehmen: Greenfield und Brownfield

Im Bereich der Mini-Grids wird zwischen so genannten Greenfield- und Brownfield-Mini-Grids unterschieden. Erstere bezeichnen die Installation neuer Mini-Grids, die durch erneuerbare Energiequellen versorgt werden. Bei Brownfield-Mini-Grids hingegen handelt es sich um die Integration von erneuerbaren Energien (in der Regel Photovoltaik) in bereits bestehende, meist durch Dieselstrom gespeiste Inselnetze. Durch diese „Hybridisierung“, das heißt durch die Kombination unterschiedlicher Primärenergieträger, können die Kosten für Diesel, die gerade in peripher gelegenen Gebieten aufgrund des Transportaufwandes sehr hoch sind, deutlich abgesenkt werden.

Zum erfolgreichen Betrieb eines Mini-Grids bedarf es neben der technischen Funktionalität eines geeigneten Betreibermodells. Auf der Fachveranstaltung werden Experten über Stromnachfragemessungen, über die Zahlungsbereitschaft der Nutzer sowie über geeignete Preismodelle sprechen sowie Hinweise für ein Monitoring des Strombedarfs und -verbrauchs sowie Wartung und Betrieb geben.

Mini-Grid-Projekte können nur erfolgreich sein, wenn ein entsprechender regulatorischer Rahmen gegeben ist. Zudem müssen organisatorische Hürden wie beispielsweise Antragstellung und Ausschreibungsverfahren gemeistert werden. Die größte Herausforderung ist es jedoch zurzeit, solche Projekte nachhaltig zu finanzieren. Auch in dieser Hinsicht werden auf der Veranstaltung mögliche Lösungsansätze für die Umsetzung von Mini-Grid-Projekten vorgestellt und um Erfahrungsbeispiele von Unternehmensvertretern ergänzt.

Ausgewählte Zielmärkte für deutsche Unternehmen

Angebote der Exportinitiative Energie für Märkte in Entwicklungs- und Schwellenländern werden insbesondere vom Projektentwicklungsprogramm (PEP) umgesetzt, das von der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) durchgeführt wird. Neben Instrumenten der klassi-

schen Außenwirtschaftsförderung werden auch Komponenten der Entwicklungszusammenarbeit, wie Kompetenzentwicklung vor Ort oder die Arbeit zur Verbesserung von Rahmenbedingungen durch die Beratung öffentlicher Entscheidungsträger, umgesetzt. In den Regionen Südostasien und Afrika südlich der Sahara, in denen das PEP tätig ist, wurden als chancenreiche Märkte für entlegene Inselsysteme insbesondere Mali, Madagaskar und Tansania identifiziert.

Während in **Mali** die Hybridisierung von 150 Diesel-Mini-Grids bevorsteht, ist die wachsende Stromknappheit in **Madagaskar** Grund für Ausbaupläne der Elektrizitätsversorgung im Land. Madagaskar befindet sich auf dem „Ease of Doing Business Index“ der Weltbank 2016 auf den hinteren Rängen. Diese Platzierung ist insbesondere auf einen vorletzten Platz beim Unterindikator „Getting Electricity“ zurückzuführen.

Tansania hat in den vergangenen zwei Jahrzehnten beachtliche Fortschritte in Bezug auf die makroökonomische Stabilisierung erzielt und ist eines der leistungsstärksten Länder in Afrika südlich der Sahara. Gleichzeitig ergeben sich Potenziale aus der immer noch geringen Elektrifizierungsrate von 18,4 Prozent (Stand 2015) und dem wachsenden Strombedarf der Industrie.

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos.

Weitere Informationen und das Anmeldeformular finden Sie unter:



bit.ly/BMWi_Fachveranstaltung_Mini-Grids

Kontakt: Annette Riechmann
Referat: Exportinitiative Energie,
Geschäftsstelle Exportinitiative Energie

Beiratgutachten „Mehr Transparenz in der Bildungspolitik“



Der Wissenschaftliche Beirat des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie hat am 28. April 2016 sein aktuelles Gutachten „Mehr Transparenz in der Bildungspolitik“ veröffentlicht. Ausgangspunkt des Gutachtens ist die Erkenntnis, dass Bildung von zentraler Bedeutung für langfristige Wirtschaftskraft, für Wachstum und Wohlstand ist. Angesichts des demografischen Wandels blieben Bildung und Fachkräftesicherung auch bei verstärkter Zuwanderung ein wichtiges Thema der deutschen Wirtschaftspolitik. Die Basis für die Qualifikation von Fachkräften werde in den allgemeinbildenden Schulen gelegt. Gerade auf die dort vermittelten Grundkenntnisse seien Wirtschaft und Sozialsysteme in einer wissensbasierten Gesellschaft angewiesen.

In Deutschland sind die Länder für die Organisation des Schulwesens zuständig. Der Beirat fordert mehr Transparenz in der Bildungspolitik, damit die föderalen Strukturen wirksamer zur Sicherung der Fachkräftebasis beitragen können. Im Gegensatz zu Nationen mit einem einheitlichen Bildungssystem hätten die deutschen Bundesländer durch das föderale System die Chance, Vorteile aus dem Erfahrungsaustausch und dem Vergleich zu ziehen. Dadurch könnten schließlich Lösungen gewählt werden, die sich in einigen Bundesländern bereits als effektiv und effizient erwiesen hätten. Der Wettbewerb zwischen den Ländern erfordere es allerdings, dass relevante und vergleichbare Informationen frei verfügbar und zugänglich seien.

Durch die systematische Verweigerung des Zugangs zu bestehenden Bildungsinformationen und die Beschränkung bei der Erhebung neuer Daten durch die Länder sei es für Wähler schwierig, die Qualität des eigenen Bildungssystems zu beurteilen, und es sei vor allem unmöglich, die eigentlichen Vorteile im Wettbewerb des Föderalismus zu nutzen, so der Beirat. Aus der Theorie des Yardstick Competition (Wettbe-

werb anhand von Vergleichsmaßstäben) lasse sich ableiten, dass die Bereitstellung von Informationen über Ergebnisse bildungspolitischer Maßnahmen die Leistungsfähigkeit der Bildungssysteme der Bundesländer steigern könne.

Insgesamt enthält das Gutachten drei konkrete Politikempfehlungen:

1. Die Bundesländer sollten sich einer regelmäßigen Überprüfung der Leistungsfähigkeit ihres Schulwesens öffnen.
2. Die bestehenden Systeme zur Messung schulischer Leistungen müssen so ausgestaltet werden, dass aussagekräftige Daten zur Verfügung stehen, die einen Vergleich über die Bundesländer und über die Zeit hinweg zulassen.
3. Die Messverfahren sollten reichhaltig genug sein, um bewerten zu können, wie gut konkurrierende Bildungsziele erreicht werden.

Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie berät den Bundeswirtschaftsminister unabhängig in Form von Gutachten. Den Gegenstand seiner Beratungen bestimmt der Beirat selbst. Das Gutachten ist über die Internetseite des BMWi erhältlich:



[bit.ly/BMWi Beiräte Gutachten](https://bit.ly/BMWi_Beirat_Gutachten)

Kontakt: Dr. Markus Utsch
Referat: Grundsatzfragen der Wirtschaftspolitik

Wirtschaftspolitische Termine des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Mai 2016	
09.05.	Auftragseingang im Verarbeitenden Gewerbe (März)
10.05.	Produktion im Produzierenden Gewerbe (März)
13.05.	Pressemeldung zur wirtschaftlichen Lage
13.05.	Rat für Auswärtige Angelegenheiten (Handel)
24./25.05.	Eurogruppe und ECOFIN-Rat
26.05.	Rat für Verkehr, Telekommunikation und Energie (Telekommunikation)
26./27.05.	Wettbewerbsfähigkeitsrat
Ende Mai 2016	Schlaglichter (Newsletter und Veröffentlichung auf Website)
Juni 2016	
06.06.	Rat für Verkehr, Telekommunikation und Energie (Energie)
06.06.	Auftragseingang im Verarbeitenden Gewerbe (April)
07.06.	Produktion im Produzierenden Gewerbe (April)
10.06.	Pressemeldung zur wirtschaftlichen Lage
16./17.06.	Eurogruppe und ECOFIN
23./24.06.	Europäischer Rat
Ende Juni 2016	Schlaglichter (Newsletter und Veröffentlichung auf Website)
Juli 2016	
06.07.	Auftragseingang im Verarbeitenden Gewerbe (Mai)
07.07.	Produktion im Produzierenden Gewerbe (Mai)
12.07.	Pressemeldung zur wirtschaftlichen Lage
11./12.07.	Eurogruppe/Ecofin
12./13.07.	Informeller Rat für Verkehr, Telekommunikation und Energie (Energie)
17. – 19.07.	Informeller Wettbewerbsfähigkeitsrat
Ende Juli 2016	Schlaglichter (Newsletter und Veröffentlichung auf Website)

In eigener Sache: Die „Schlaglichter“ als E-Mail-Abonnement

Der Monatsbericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie ist nicht nur als Druckexemplar, sondern auch im Online-Abo als elektronischer Newsletter verfügbar. Sie können ihn unter der nachstehenden Internet-Adresse bestellen:

www.bmwi.de/DE/Service/abo-service.html



Darüber hinaus können auf der Homepage des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie auch einzelne Ausgaben des Monatsberichts sowie Beiträge aus älteren Ausgaben online gelesen werden:

www.bmwi.de/DE/Mediathek/monatsbericht.html

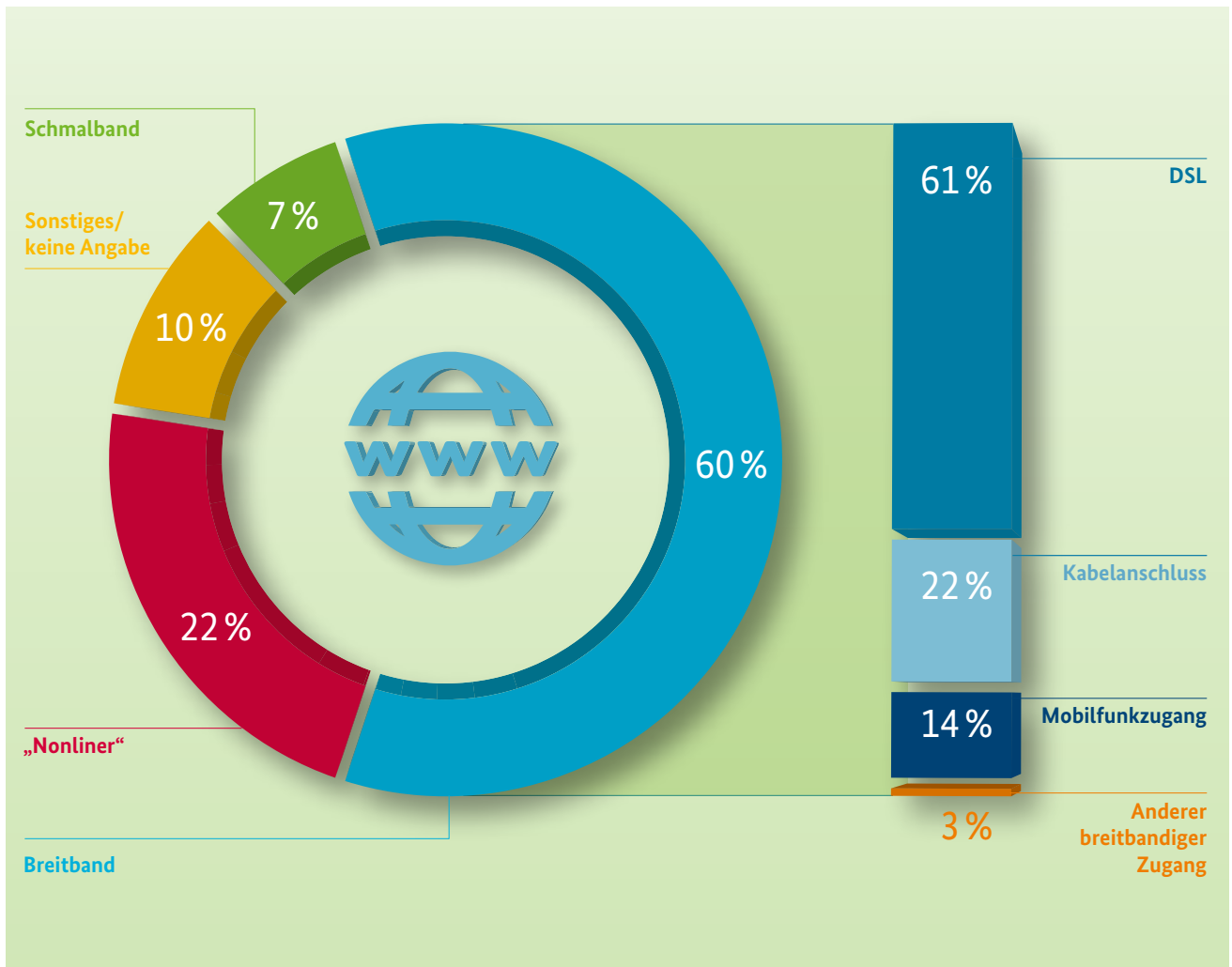


Grafik des Monats

Die Internetnutzung ...

... der Deutschen ist im Jahr 2015 breit gefächert: Immer noch 22 Prozent der Bevölkerung nutzen das Internet gar nicht. Bei diesen so genannten „Nonlinern“ sind Ältere (Altersdurchschnitt 65 Jahre), Frauen (64 Prozent der Nonliner) und Personen mit niedriger formaler Bildung übermäßig oft vertreten. Mehr als drei Viertel der Internetnutzer besitzen einen Breitbandanschluss – überwiegend DSL. Die Verbreitung von Breitbandanschlüssen unterscheidet sich allerdings regional erheblich: Während in Berlin zwei Drittel der gesamten Bevölkerung über Breitbandinternet surfen, ist dies in Sachsen-Anhalt nur gut die Hälfte. Das sind Ergebnisse aus dem D21-Digitalindex 2015, der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit der Initiative D21 und anderen Partnern entwickelt wurde und jährlich erhoben wird.

Internetzugänge im Jahr 2015



Hinweise: Als Breitband wird in der Regel ein Internetanschluss mit einer Datenübertragungsrate von über 2.048 kBit/s bezeichnet. Es gibt jedoch keine einheitliche Definition. Zudem werden im Rahmen des D21-Digitalindex keine Bandbreiten abgefragt, sondern lediglich, ob ein Breitbandanschluss vorhanden ist. Dazu kann mobiles Internet genauso gehören wie Kabel- oder DSL-Verbindungen. Zu Schmalband zählen regelmäßig Zugangstechniken wie Telefonmodem- oder ISDN-Einwahl sowie mobile Zugangstechniken der zweiten Generation und älter.

Quelle: D21-Digitalindex 2015

Überblick über die wirtschaftliche Lage

- ▶ Die deutsche Wirtschaft hat am Jahresanfang Fahrt aufgenommen.
- ▶ Das außenwirtschaftliche Umfeld ist weiterhin gedämpft. Die Verunsicherung der Wirtschaft hat zuletzt wieder abgenommen.
- ▶ Industrie und Baugewerbe haben zu Jahresbeginn ihre Erzeugung kräftig ausgeweitet.
- ▶ Die Beschäftigung wurde in den Dienstleistungsbereichen weiter deutlich erhöht.

Die deutsche Wirtschaft hat zu Jahresbeginn etwas mehr Fahrt aufgenommen.¹ Das außenwirtschaftliche Umfeld ist zwar weiterhin gedämpft, die binnenwirtschaftlichen Auftriebskräfte haben aber etwas zugenommen. In den Dienstleistungsbereichen stieg die Beschäftigung kräftig. Die Produktion im Produzierenden Gewerbe wurde deutlich ausgeweitet. Sie wurde dabei durch Produktionsverschiebungen und den milden Winter unterstützt. Von der Nachfrageseite sorgen die robuste Entwicklung von Beschäftigung und Einkommen bei stabilem Preisniveau für eine solide Konsumnachfrage der privaten Haushalte. Die Versorgung der Flüchtlinge dürfte zu einem spürbaren Anstieg des Staatskonsums führen und auch den Bauinvestitionen Impulse geben. Die Unternehmen scheinen zudem nach der Jahreswende wieder etwas mehr in ihre Ausrüstungen zu investieren. Auch die Verunsicherung der Wirtschaft zu Jahresbeginn hat sich mittlerweile wieder etwas gelegt. Die konjunkturellen Aussichten werden von den Unternehmen nach wie vor nur verhalten zuversichtlich eingeschätzt. Nach einem guten Start in das Jahr 2016 dürfte die deutsche Wirtschaft weiter expandieren, allerdings mit einer etwas langsameren Geschwindigkeit.

Die konjunkturellen Perspektiven der Weltwirtschaft bleiben gedämpft. Im laufenden Jahr ist nicht mit einem wesentlich höheren Wachstum als im Vorjahr zu rechnen. Das Wachstum der chinesischen Wirtschaft verringert sich schrittweise. Die niedrigen Öl- und Rohstoffpreise belasten die Konjunktur in den rohstoffproduzierenden Schwellenländern teilweise erheblich und haben negative Auswirkungen auf die Ölförderer sowie die Zulieferer der Ölindustrie

in den Vereinigten Staaten von Amerika. Deren Exporte werden zudem durch den starken Dollar belastet. Der private Konsum und der Arbeitsmarkt stützen hingegen die amerikanische Konjunktur. Die Wachstumsperspektiven der übrigen Industriestaaten einschließlich des Euroraums haben sich teilweise etwas abgeschwächt. Die aktuellen Frühindikatoren für die globale Wirtschaft deuten auf eine allenfalls moderate Belebung im Jahresverlauf hin.

Vor diesem Hintergrund entwickelten sich die deutschen Exporte tendenziell schwach, auch wenn die Ausfuhren an Waren und Dienstleistungen nach der Zahlungsbilanzstatistik im Februar nach zwei Rückgängen wieder anstiegen (+4,3%).² Die nominalen Einfuhren nahmen im Berichtsmonat Februar um 1,2% zu. Dies ergab im Februar Überschüsse der Handels- und der Leistungsbilanz von saisonbereinigt 20,6 Mrd. bzw. 25,9 Mrd. Euro. Trotz des Anstiegs im Februar nahmen die Ausfuhren im Dreimonatsdurchschnitt um 0,4% ab. Der Rückgang vollzog sich vor allem gegenüber den Ländern außerhalb des Euroraums. Die Exportperspektiven dürften verhalten bleiben.

Das Produzierende Gewerbe ist außerordentlich positiv in das Jahr 2016 gestartet. Zwar dürften das Produktionsniveau in der Industrie, aufgrund von brückentagebedingten Produktionsverlagerungen aus dem Dezember, und die Bauproduktion durch den milden Winter überzeichnet sein, jedoch fiel der Rückprall im Produzierenden Gewerbe mit -0,5% im Februar gegenüber dem Vormonat vergleichsweise gering aus. Die monatliche Produktion im Januar und Februar 2016 überstieg deutlich die des Schlussquartals 2015. Damit zeichnen sich für die Industrie insgesamt sowie für ihre drei Hauptgruppen und das Baugewerbe deutliche Produktionszuwächse für das erste Quartal ab. Den Umsätzen zufolge dürfte für den guten Jahresbeginn vor allem der Inlandsabsatz ausschlaggebend sein. Sowohl die Vorleistungs- als auch die Investitionsgüterproduzenten haben in den ersten beiden Monaten des Jahres gegenüber dem vierten Quartal 2015 erhebliche Umsatzgewinne erzielt. Die Bauproduktion expandierte im Februar weiter um 1,3%, nach einem kräftigen Anstieg im Januar um 4,5%. Auch die Auftragseingänge im Bauhauptgewerbe entwickelten sich in den vergangenen Monaten sehr positiv. Die Bestellungen in der Industrie zeigten dagegen bislang keine klare Tendenz. Nach leichtem Anstieg im Januar gingen sie im Februar spürbar zurück, auch beeinflusst durch ein unterdurchschnittliches Volumen an Großauf-

1 In diesem Bericht werden Daten verwendet, die bis zum 15. April 2016 vorlagen.

2 Soweit nicht anders vermerkt, handelt es sich um Veränderungsdaten gegenüber der jeweiligen Vorperiode auf Basis preisbereinigter sowie nach dem Verfahren Census X-12-ARIMA kalender- und saisonbereinigter Daten.

trägen. Ohne den Einfluss der volatilen Großaufträge, die meist nicht kurzfristig produktionswirksam werden, ist in der Tendenz ein leichter Anstieg des Bestellvolumens zu verzeichnen. Die Erwartungen der Industrie haben sich zuletzt auch wieder leicht verbessert. Insgesamt spricht das Indikatorenbild daher für eine rege Baukonjunktur und – aufgrund der außenwirtschaftlichen Risiken – für eine nur leicht aufwärtsgerichtete Grundtendenz der Industriekonjunktur.

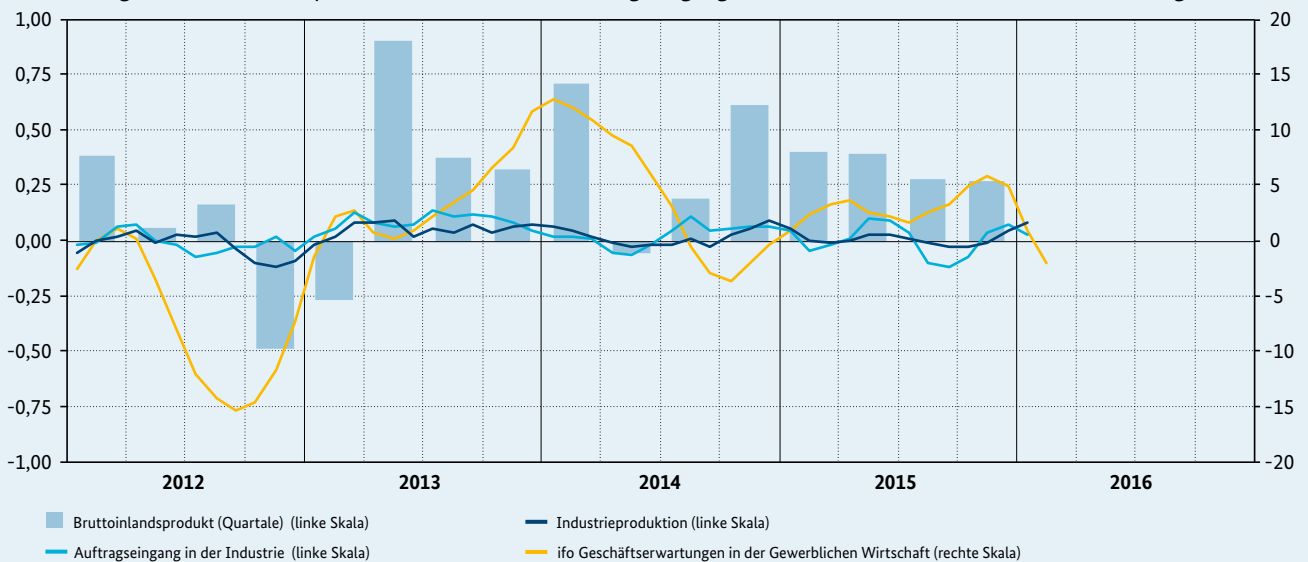
Der Konsum bleibt eine verlässliche Stütze der robusten binnenwirtschaftlichen Entwicklung. Im Jahresschlussquartal 2015 erhöhten sich die staatlichen Konsumausgaben preisbereinigt um 1,0% und die privaten Konsumausgaben um 0,3% gegenüber dem Vorquartal. Die Einzelhandelsumsätze gingen im Januar und Februar zwar geringfügig zurück, ihr Niveau liegt aber weiterhin über dem des Jahresschlussquartals. Vor allem die Kfz-Umsätze sind kräftig aufwärtsgerichtet. Die Kfz-Zulassungen sprechen ebenfalls für eine steigende Nachfrage sowohl der

gewerblichen Nachfrager als auch der privaten Haushalte. Das um die Jahreswende schwächere Geschäftsklima im Einzelhandel hat sich mittlerweile wieder erholt. Die Konsumlaune der Verbraucher ist gemessen am GfK-Konsumklima weiterhin hoch.

Die positive Entwicklung des Arbeitsmarkts hält an. Die Erwerbstätigkeit stieg im Februar saisonbereinigt erneut kräftig um 52.000 Personen. Weiterhin nimmt insbesondere die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung zu. Mit der Frühjahrsbelebung ist die registrierte Arbeitslosigkeit von Februar auf März um 66.000 auf 2,845 Mio. Personen gesunken; in der saisonbereinigten Betrachtung ergaben sich bei Arbeitslosigkeit und Unterbeschäftigung gegenüber dem Vormonat kaum Änderungen. Die Nachfrage nach Arbeitskräften ist weiterhin hoch. Die kräftige Zuwanderung durch Flüchtlinge wirkt sich noch moderat auf den Arbeitsmarkt aus, ihr Einfluss auf die Entwicklung der Arbeitslosigkeit wird aber deutlicher.

Konjunktur auf einen Blick*

Entwicklung von Bruttoinlandsprodukt, Produktion und Auftragseingang in der Industrie sowie ifo Geschäftserwartungen



* zentrierte gleitende 3-Monatsdurchschnitte bzw. Quartale, saisonbereinigt, Veränderungen gegenüber Vorperiode in v. H. bzw. Salden bei ifo

Quellen: StBA, BBk, ifo Institut

Frühjahrsprojektion der Bundesregierung – Stetiges Wachstum dank solider binnenwirtschaftlicher Auftriebskräfte

Der Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Sigmar Gabriel, hat am 20. April 2016 die Frühjahrsprojektion der Bundesregierung der Öffentlichkeit vorgestellt.¹ Die deutsche Wirtschaft ist in guter Verfassung und befindet sich auf einem soliden Wachstumspfad. In einem nach wie vor fragilen globalen Umfeld sind die binnenwirtschaftlichen Auftriebskräfte stärker in den Vordergrund getreten. Das Bruttoinlandsprodukt dürfte in diesem Jahr um preisbereinigt 1,7 Prozent bzw. im kommenden Jahr um 1,5 Prozent und damit etwas kräftiger als das Potenzialwachstum zunehmen. Die Beschäftigung wird in beiden Jahren weiter kräftig steigen.



Das Wichtigste in Kürze

Das außenwirtschaftliche Umfeld ist eingetrübt. Das Wachstum der Weltwirtschaft hatte sich Ende des vergangenen Jahres vorübergehend verlangsamt. Es wird im laufenden und im kommenden Jahr moderat bleiben und sich nur wenig beschleunigen. Das Wachstum in China schwächt sich ab. Die Entwicklung in rohstoffexportierenden Schwellenländern und entwickelten Volkswirtschaften bleibt trotz expansiver Geldpolitik nur verhalten. Die Binnenkonjunktur zeigt sich demgegenüber widerstandsfähig. Die Investitionen und insbesondere der Konsum werden ausgeweitet. Die Erwerbstätigkeit steuert auf weitere Rekordwerte zu. Steigende Beschäftigung und Einkommen zusammen mit

einem stabilen Preisniveau begünstigen den privaten Konsum und geben zusammen mit dem niedrigen Zinsniveau auch dem Wohnungsbau Impulse. Der Staat steigert seine Konsum- und Investitionsausgaben spürbar. Dazu tragen auch die für die Bewältigung der humanitären Aufgaben durch die hohe Flüchtlingszuwanderung notwendigen Ausgaben bei. Alles in allem gibt die Wirtschafts- und Finanzpolitik deutliche expansive Impulse. Die Investitionen der Unternehmen in Ausrüstungen kommen allmählich in Schwung. Zusätzlichen Schub aus dem globalen Umfeld erhält die Konjunktur weiterhin vom niedrigeren Ölpreis. Er erhöht die Kaufkraft der privaten Haushalte und führt auch in den Unternehmen zu höheren Gewinnen. Die Abwertung des Euro, die mit der expansiv ausgerichteten

1 Die gesamtwirtschaftlichen Eckwerte der Frühjahrsprojektion bilden die Grundlage für die Steuerschätzung vom 2. bis 4. Mai 2016 in Essen. Als gemeinsamer Orientierungsrahmen dienen sie der Aufstellung der öffentlichen Haushalte von Bund, Ländern, Gemeinden und Sozialversicherungen. Die Schätzung des Produktionspotenzials und die Mittelfristprojektion liefern die gesamtwirtschaftlichen Grundlagen für die Berechnung des zulässigen Verschuldungsspielraums gemäß der in der Verfassung verankerten Schuldenregel.

Geldpolitik einherging, zieht weiterhin kurzfristige positive Impulse für die Exporte und Unternehmensgewinne nach sich. Dies kann die langsamere Gangart der Weltwirtschaft zumindest teilweise kompensieren. Insgesamt kommen die wesentlichen Nachfrageimpulse aber – rechnerisch betrachtet – aus dem Inland.

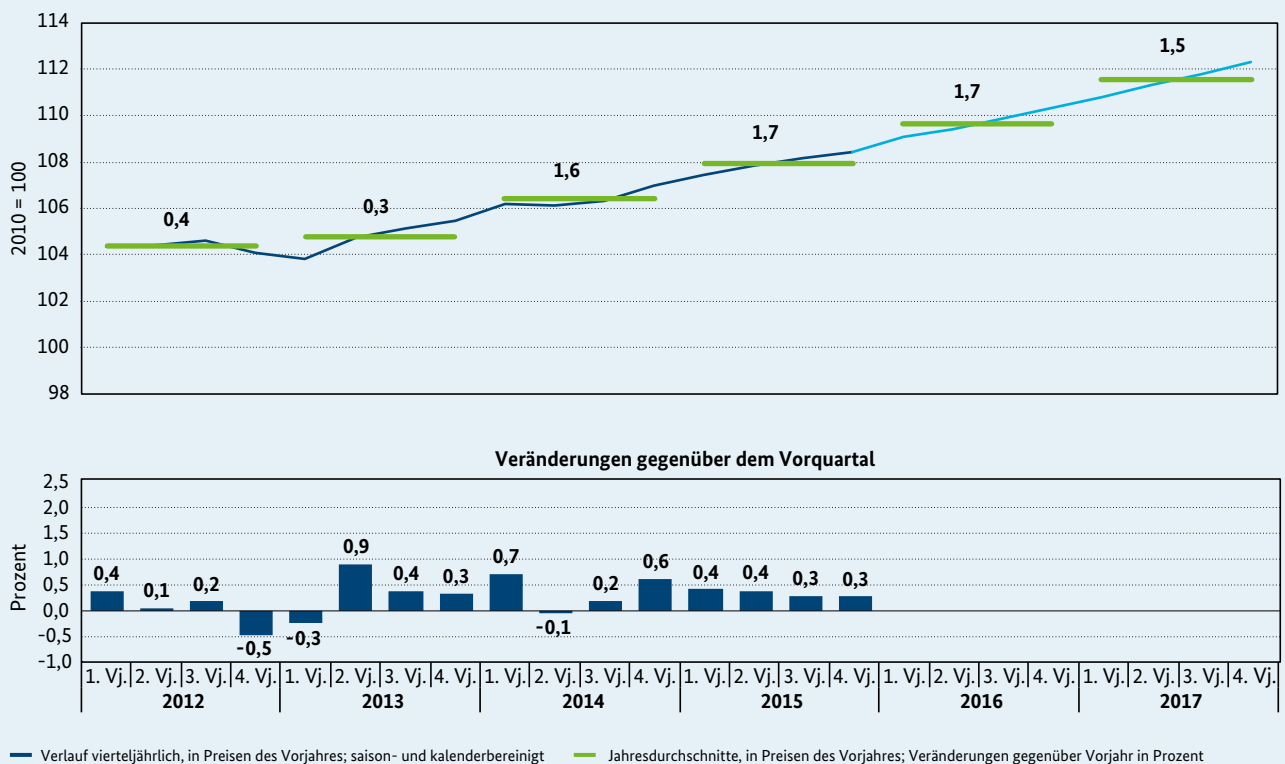
Zusammengenommen dürfte das Bruttoinlandsprodukt (BIP) in diesem Jahr um preisbereinigt 1,7 Prozent zunehmen. Für das kommende Jahr wird von einer Zunahme der Wirtschaftsleistung in Höhe von real 1,5 Prozent ausgegangen. Dies entspricht der Einschätzung aus der Jahresprojektion vom Januar. Im Jahresverlauf, d.h. von Schlussquartal zu Schlussquartal, zeigt die deutsche Wirtschaft im Jahr 2016 mit 1,8 Prozent jedoch eine spürbare Beschleunigung im Vergleich zum vergangenen Jahr (siehe Tabelle 1). Im Verlauf des Jahres 2017 wird dieses höhere Tempo gehalten. In kalenderbereinigter Rechnung ergibt sich eine leichte Beschleunigung des Wachstums in den Jahren 2016 und 2017 (siehe Tabelle 1). Die Wirtschaftsforschungsinstitute haben in ihrer Gemeinschaftsdiagnose vom 14. April 2016 eine ähnliche Prognose vorgelegt. Die Projektion der Bun-

desregierung liegt für das Jahr 2016 in etwa in der Mitte und für das Jahr 2017 eher am unteren Rand des Prognose-spektrums (im März/April 1,3 bis 2,0 Prozent für das Jahr 2016 und 1,3 bis 2,2 Prozent für das Jahr 2017).

Aktuelle Entwicklungen seit der Jahresprojektion

Die deutsche Industrie ist sehr gut in das laufende Jahr gestartet. Die Industrieproduktion lag in den ersten beiden Monaten deutlich über dem Niveau des Vorquartals und erstmals auch wieder über dem Höchstniveau vor der Finanzkrise. Der Arbeitsmarkt entwickelte sich abermals besser als noch im Januar in der Jahresprojektion erwartet. Die Erwerbstätigkeit nahm im Januar und Februar, vor allem gestützt auf die Zuwächse in den Dienstleistungsbereichen, kräftig zu. Die Verunsicherung der Unternehmen nach der Jahreswende im Zuge der hohen Volatilität der Finanzmärkte hat sich zwischenzeitlich wieder etwas gelegt und ihre Erwartungen beginnen sich aufzuhellen. Die Bundesregierung geht daher wie schon in der Jahresprojektion

Abbildung 1: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland (Frühjahrsprojektion 2016)



Quelle: Statistisches Bundesamt; Frühjahrsprojektion 2016 der Bundesregierung

Tabelle 1: Technische Details zur Projektion des Bruttoinlandsprodukts

	2015	2016	2017
	in Prozent bzw. Prozentpunkten		
Jahresdurchschnittliche BIP-Rate	1,7	1,7	1,5
Statistischer Überhang am Ende des Jahres ¹	0,4	0,6	0,7
Jahresverlaufsrate ²	1,3	1,8	1,8
Jahresdurchschnittliche BIP-Rate, arbeitstäglich bereinigt	1,4	1,6	1,7
Kalendereffekt ³	0,2	0,1	-0,2

1 Saison- und kalenderbereinigter Indexstand im vierten Quartal des Vorjahres in Relation zum kalenderbereinigten Quartalsdurchschnitt des Vorjahres.

2 Jahresveränderungsrate im vierten Quartal, saison- und kalenderbereinigt.

3 In Prozent des BIP.

Quelle: Statistisches Bundesamt 2016, Berechnungen des BMWi

davon aus, dass das Bruttoinlandsprodukt im ersten Quartal beschleunigt und kräftig zugenommen hat.

Allerdings dürfte sich die Zusammensetzung des Wirtschaftswachstums im Vergleich zum Januar etwas weiter in Richtung Binnenwirtschaft verschoben haben. Die Weltwirtschaft expandiert langsamer als noch im Januar erwartet. Auch sind Ölpreis und Wechselkurs des Euro zwar weiterhin niedrig, sie werden jedoch als technische Annahmen etwas höher angesetzt als noch im Januar (siehe Kasten). Dies zieht insgesamt eine etwas schwächere Einschätzung der Exporte und des rechnerischen Wachstumsbeitrags des Außenhandels nach sich. Dagegen werden die binnenwirtschaftlichen Auftriebskräfte im Vergleich zum Januar etwas stärker eingeschätzt. Dazu tragen nicht zuletzt die zusätzlichen Ausgaben des Staates im Zuge der hohen Zuwanderung bei.

Als technische Annahme wird der Ölpreis für den Projektionszeitraum aus den Terminnotierungen abgeleitet. Diese sind im weiteren Verlauf leicht aufwärtsgerichtet. Im Jahresdurchschnitt beläuft sich der Ölpreis der Sorte Brent damit auf rund 37 US-Dollar im Jahr 2016 und 42 US-Dollar im Jahr 2017. Im Jahr 2016 liegt er damit immer noch um 28 Prozent unter dem bereits niedrigen Wert des Vorjahres. Als weitere technische Annahme werden die Wechselkurse im Projektionszeitraum mit ihren jeweiligen Durchschnitt der letzten sechs Wochen vor der Prognoseerstellung als konstant unterstellt. Für den Wechselkurs ergibt sich damit für beide Jahre ein Wert von 1,11 US-Dollar je Euro. Des Weiteren wird angenommen, dass der Zinssatz für Hauptrefinanzierungsgeschäfte der Europäischen Zentralbank bis zum Ende des Projektionszeitraums konstant bei 0,00 Prozent bleibt.

Annahmen der Frühjahrsprojektion 2016

Zentrale Annahmen für die Erstellung der Frühjahrsprojektion sind, dass der Finanzsektor stabil bleibt, es zu keinen neuen negativen Entwicklungen in den Schwellenländern und im Euroraum sowie zu keiner weiteren Eskalation der geopolitischen Risiken kommt. Alle bereits beschlossenen wirtschafts- und finanzpolitischen Maßnahmen sind in der Projektion berücksichtigt.

Für das Wachstum der Weltwirtschaft wird dieses Jahr eine Zunahme von rund 3 ¼ Prozent und im kommenden Jahr ein Anstieg von rund 3 ½ Prozent erwartet. Der Welthandel nimmt im Jahr 2015 um rund 3 ¼ Prozent und im Jahr 2016 um rund 3 ¾ Prozent zu.

Leistungsbilanzüberschuss sinkt

In Anlehnung an die Prognosen internationaler Organisationen wird für den Projektionszeitraum eine langsame Besserung der Weltwirtschaft und des Welthandels unterstellt. Dabei dürften die Wachstumsaussichten in den einzelnen Regionen heterogen bleiben. Positive Impulse kommen weiterhin aus den Vereinigten Staaten. Das Eurogebiet bleibt auf einem moderaten Erholungskurs. Das Wirtschaftswachstum dürfte hier in beiden Jahren mit 1,5 Prozent für dieses und 1,6 Prozent für das kommende Jahr ähnlich ausfallen wie hierzulande. Der niedrige Wechselkurs hat zuletzt die Exporte in Länder außerhalb des Euro-raums gestützt. Davon hat Deutschland auch indirekt profitiert. Die Wachstumsaussichten der Entwicklungs- und Schwellenländer dürften sich allmählich aufhellen. In roh-



stoffexportierenden Ländern und insbesondere in Russland und Brasilien bleibt die wirtschaftliche Lage indes schwierig.

Doch trotz des eingetrübten weltwirtschaftlichen Umfelds hat die deutsche Wirtschaft ihre Exporte im vergangenen Jahr ausgeweitet und – unterstützt durch die verbesserte preisliche Wettbewerbsfähigkeit – merklich Marktanteile gewonnen. Für das laufende Jahr rechnet die Bundesregierung mit einem moderaten Zuwachs der Exporte, voraussichtlich in Höhe von preisbereinigt 2,9 Prozent, der sich im Jahr 2017 angesichts etwas verbesserter weltwirtschaftlicher Aussichten leicht auf 3,7 Prozent beschleunigt. Der niedrige Wechselkurs wirkt sich weiterhin günstig auf die Exportchancen der deutschen Wirtschaft aus. Die deutschen Exporteure dürften ihre Weltmarktanteile ungefähr halten können.

Aufgrund der dynamischen Inlandsnachfrage werden die Importe in beiden Jahren mit preisbereinigt 5,2 und 5,0 Prozent kräftiger zunehmen als die Exporte. Von daher eröffnet die gute Entwicklung hierzulande auch unseren europäischen Nachbarn zusätzliche Exportchancen. Das stützt die Konjunkturerholung in ganz Europa.

Wegen des starken Rückgangs der Rohölnotierungen werden die Importpreise dieses Jahr noch deutlicher als in den drei Vorjahren zurückgehen. Dies wirkt für sich genommen erhöhend auf den Leistungsbilanzüberschuss Deutschlands. Der rechnerische Wachstumsbeitrag des Außenhandels wird dieses Jahr dagegen deutlich (-0,7 Prozentpunkte) und im

kommenden Jahr noch geringfügig negativ ausfallen (-0,2 Prozentpunkte). Der Außenhandel sorgt somit trotz des positiven Terms-of-Trade-Effekts für einen leichten Rückgang des Leistungsbilanzüberschusses. Insgesamt dürfte der Saldo der Leistungsbilanz um 0,3 Prozentpunkte auf 8,2 Prozent in Relation zum nominalen Bruttoinlandsprodukt zurückgehen. Dieser Rückgang setzt sich auch im kommenden Jahr fort.

Investitionsquote steigt

Die binnenwirtschaftlichen Rahmenbedingungen für eine Ausweitung der Ausrüstungsinvestitionen sind günstig. Die Produktion hatte sich zu Beginn des Jahres 2016 deutlich gesteigert. Auch das Niveau der Kapazitätsauslastung hatte sich zuletzt erhöht und liegt über dem langjährigen Durchschnitt. Zudem sind die Finanzierungsbedingungen weiter ausgesprochen günstig. Doch das fragile weltwirtschaftliche Wachstum lässt die Unternehmen vorsichtig agieren. Daher werden zunächst vordringlich Ersatzinvestitionen vorgenommen. Angesichts der Erwartung einer allmählichen leichten Erholung der Weltwirtschaft und einer moderaten Ausweitung der Exporte werden die Investitionen in Ausrüstungen im Jahr 2016 um 2,6 Prozent und im Jahr 2017 um 2,7 Prozent zunehmen.

Im Zuge des zögerlichen Anstiegs der Ausrüstungsinvestitionen dürfte auch der gewerbliche Bau nur moderat expandieren. Für den Wohnungsbau sind die Rahmen-



bedingungen hingegen nach wie vor ausgesprochen gut. Die realen Einkommen der privaten Haushalte nehmen im Projektionszeitraum voraussichtlich deutlich zu. Zudem sind die Finanzierungsbedingungen für private Haushalte sehr günstig. Hinzu kommen als Sondersituation ein gewisser Nachholbedarf sowie der zusätzliche Wohnraumbedarf durch die Flüchtlingszuwanderung. Am aktuellen Rand zeigt sich ein sehr kräftiger Anstieg der erteilten Baugenehmigungen und der Bauaufträge. Auch wenn es sich hierbei teilweise um Vorzieheffekte handeln könnte, dürften die realen Wohnbauinvestitionen im Projektionszeitraum deutlich zunehmen.

Auch die öffentlichen Bauinvestitionen werden ausgeweitet; so hat die Bundesregierung für Infrastrukturinvestitionen im mittelfristigen Projektionszeitraum zusätzliche Mittel in Milliardenhöhe beschlossen. Alles in allem werden die Bauinvestitionen in diesem Jahr um 2,7 Prozent und im nächsten Jahr nochmals stärker um 3,0 Prozent ausgeweitet.

Insgesamt steigen die Bruttoanlageinvestitionen in diesem Jahr um real 2,6 Prozent und im kommenden Jahr um 2,7 Prozent. Damit tragen auch die Investitionen deutlich zum gesamtwirtschaftlichen Wachstum bei. Die Investitionsquote – die nominalen Bruttoanlageinvestitionen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt – steigt im Jahr 2016 auf 20,2 Prozent und im Jahr 2017 auf 20,4 Prozent.

Arbeitsmarkt robust

Der deutsche Arbeitsmarkt befindet sich insgesamt in einer guten Verfassung und wird sich auch in den kommenden Jahren positiv entwickeln. Die Erwerbstätigkeit dürfte im laufenden Jahr um 480.000 Personen und im Folgejahr um weitere 350.000 Personen zunehmen. Demnach steigt die Erwerbstätigkeit bis zum Jahr 2017 auf eine neue Rekordmarke von rund 43,9 Millionen Personen. Während die Zahl der Selbständigen im Prognosezeitraum etwas zurückgehen wird, nimmt die Zahl der Arbeitnehmer mit 550.000 Personen in diesem und 400.000 im kommenden Jahr weiterhin dynamisch zu. Vor allem die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung wird wie in den Vorjahren spürbar ausgeweitet, insbesondere in den Dienstleistungsbereichen. Dabei ist unterstellt, dass zunehmend auch zugewanderte Flüchtlinge nach und nach auf dem Arbeitsmarkt Fuß fassen und am Beschäftigungsaufwuchs teilnehmen.

Gleichwohl bleiben die Hürden für eine schnelle Integration der Flüchtlinge in den Arbeitsmarkt hoch. Vor allem fehlende Sprachkenntnisse erschweren kurzfristig den Übergang in Beschäftigung. Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass sich die Zahl der registrierten Arbeitslosen im Laufe des Jahres erhöhen wird. Die nach wie vor positive Grunddynamik am Arbeitsmarkt sowie ein dynamischer Jahresstart führen allerdings dazu, dass die Zahl der Arbeitslosen im Jahresdurchschnitt 2016 um 40.000 Perso-

nen unter dem Wert des Vorjahres liegen wird. Die Arbeitslosenquote fällt auf 6,2 Prozent. Erst im nächsten Jahr ist im Jahresdurchschnitt mit einem Anstieg der Arbeitslosigkeit um 110.000 Personen zu rechnen. Die Zahl der Arbeitslosen bleibt aber auch im Jahr 2017 deutlich unter der Drei-Millionen-Marke, die Arbeitslosenquote steigt geringfügig auf 6,4 Prozent. Dies verdeutlicht, in welcher robusten Situation sich der deutsche Arbeitsmarkt derzeit befindet.

Allmählich anziehende Teuerung

Die Verbraucherpreise werden weiterhin maßgeblich von der Entwicklung der Energiepreise – insbesondere des Ölpreises – geprägt. Zu Beginn des Jahres 2016 gingen die Rohölnotierungen nochmals deutlich zurück. Annahm gemäß werden die Ölpreise zwar ganz leicht anziehen, in diesem Jahr jedoch noch deutlich unter ihrem Vorjahresniveau bleiben. Der Anstieg des Verbraucherpreisindex, der im Jahr 2015 lediglich 0,3 Prozent betrug, wird daher in diesem Jahr mit 0,5 Prozent noch gering bleiben. Für das kommende Jahr dürfte der Preisniveaustieg mit dem Auslaufen des dämpfenden Ölpreiseffektes auf 1,5 Prozent zunehmen. Die Kerninflationsrate (ohne Energie und Lebensmittel) lag im Jahr 2015 mit 1,2 Prozent auf ihrem langjährigen Durchschnitt. Mit einem Anstieg von 1,4 bzw. 1,6 Prozent in diesem und im kommenden Jahr wird sie sich im Prognosezeitraum ebenfalls leicht beschleunigen.

Einkommen der privaten Haushalte im Aufwind

Vor dem Hintergrund des hohen Beschäftigungsstandes werden sich die Tarifvertragsparteien für den Projektionszeitraum auf angemessene Lohnsteigerungen einigen. Die Bruttolöhne und Gehälter je Arbeitnehmer nehmen in diesem Jahr um 2,6 Prozent und im kommenden Jahr ähnlich stark um 2,7 Prozent zu. Durch die einkommensteuerliche Entlastung zu Beginn dieses Jahres nehmen die Nettolöhne in einer ähnlichen Größenordnung zu wie die Bruttogröße. Im kommenden Jahr steigen die Nettolöhne unter anderem angesichts der Beitragssatzanhebung in der Sozialen Pflegeversicherung etwas weniger stark als die Bruttolöhne. Je Arbeitnehmer erhöhen sich die Nettolöhne dieses Jahr spürbar um 2,6 Prozent und im kommenden Jahr um 2,2 Prozent. Die monetären Sozialleistungen steigen in beiden Jahren kräftig. Dazu tragen vor allem die höchste Zunahme der Rentenanpassungen seit über zwanzig Jahren sowie die Leistungen im Zusammenhang mit der hohen Nettozuwanderung bei. Die verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte insgesamt nehmen in beiden Jahren nominal um jeweils 2,9 Prozent zu.



Privater Konsum als Wachstumsmotor

Die gute Beschäftigung, die positiven Einkommenszuwächse und die steigende reale Kaufkraft der Konsumenten bilden die Grundlage für eine stabile Aufwärtsentwicklung der privaten Konsumausgaben. Die Sparquote der privaten Haushalte dürfte dieses Jahr weitgehend unverändert zum Vorjahr bleiben und im kommenden Jahr geringfügig sinken. Unter Berücksichtigung des moderaten Preisniveaustiegs erhöhen sich die privaten Konsumausgaben im Jahr 2016 um preisbereinigt 2,0 Prozent. Das ist der stärkste Zuwachs seit dem Jahr 2000. Im Jahr 2017 expandieren die privaten Konsumausgaben erneut relativ kräftig um 1,5 Prozent.

Deutsche Wirtschaft auch mittelfristig in guter Verfassung

Das Produktionspotenzial wird im mittelfristigen Projektionszeitraum (2015 bis 2020) um durchschnittlich 1,5 Prozent pro Jahr wachsen. Dazu trägt auch die derzeit außerordentlich hohe Nettozuwanderung bei, die sich auf das Arbeitskräftepotenzial auswirkt. Die Produktionslücke zwischen gesamtwirtschaftlicher Nachfrage und Produktionspotenzial ist nahezu geschlossen. Die deutsche Wirtschaft befindet sich während des gesamten Projektionszeitraums im Korridor der Normalauslastung.



Binnenwirtschaftliche Wachstumskräfte als Chance

Die dargestellte Basislinie der Frühjahrsprojektion stellt aus heutiger Sicht den wahrscheinlichsten Verlauf der wirtschaftlichen Entwicklung für Deutschland dar. Diese Einschätzung ist naturgemäß mit Unsicherheit behaftet. Dies gilt insbesondere für die Auswirkungen der Zuwanderung von Flüchtlingen sowie für neue Entwicklungen im globalen Umfeld. Chancen für eine günstigere Entwicklung ergeben sich eher auf der binnenwirtschaftlichen Seite. Als stimulierend könnten sich die beabsichtigten Maßnahmen zur Erhöhung von Investitionen in Deutschland erweisen. In Europa könnte die Erholung im Zuge der sehr expansiv ausgerichteten Geldpolitik kräftiger ausfallen. Darüber hinaus könnten die derzeit expansiven Impulse – nicht zuletzt durch Rohölpreise, Wechselkurs, Zinsen und Wirtschaftspolitik – stärker wirken als angenommen.

Allerdings bleiben die Risiken im außenwirtschaftlichen Umfeld bestehen. Eine Verschärfung der geopolitischen Konflikte oder eine Wachstumsverlangsamung in den Schwellenländern zählen zu den externen Hauptrisikofaktoren. Auch ein abrupter deutlicher Anstieg des Ölpreises oder des Wechselkurses könnte die konjunkturelle Entwicklung in Deutschland und in Europa stören. Zudem könnte der weitere Verlauf der Zinswende in den Vereinigten Staaten insbesondere in den – durch Rohstoffpreiserückgang angeschlagenen – Schwellenländern zu Kapitalabflüssen führen und die Finanzstabilität gefährden.

Kontakt: Mathias Kesting
Referat: Beobachtung, Analyse und Projektion der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

Tabelle 2: Eckwerte der Frühjahrsprojektion 2016

	2015	Frühjahrs- projektion 2016	Frühjahrs- projektion 2017
Gesamtwirtschaftliche Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland¹			
Veränderung gegenüber Vorjahr in %, soweit nicht anders angegeben			
Entstehung des Bruttoinlandsprodukts (BIP)			
BIP (preisbereinigt)	1,7	1,7	1,5
Erwerbstätige (im Inland)	0,8	1,1	0,8
BIP je Erwerbstätigen	0,9	0,5	0,7
BIP je Erwerbstätigenstunde	0,6	0,4	0,9
nachrichtlich:			
Erwerbslosenquote in % (ESVG-Konzept) ²	4,3	4,1	4,3
Arbeitslosenquote in % (Abgrenzung der BA) ²	6,4	6,2	6,4
Verwendung des BIP in jeweiligen Preisen (nominal)			
Konsumausgaben			
Private Haushalte und priv. Organisationen ohne Erwerbszweck	2,6	2,8	3,1
Staat	4,0	6,1	4,7
Bruttoanlageinvestitionen	3,6	4,3	4,7
Vorratsveränderungen und Nettozugang an Wertsachen (Mrd. Euro)	-36,5	-36,9	-37,8
Inlandsnachfrage	2,6	3,8	3,8
Außenbeitrag (Mrd. Euro)	236,1	239,1	232,7
Außenbeitrag (in % des BIP) ⁷	7,8	7,6	7,2
Bruttoinlandsprodukt (nominal)	3,8	3,6	3,3
Verwendung des BIP preisbereinigt (real)			
Konsumausgaben			
Private Haushalte und priv. Organisationen ohne Erwerbszweck	1,9	2,0	1,5
Staat	2,4	3,8	2,2
Bruttoanlageinvestitionen	2,2	2,6	2,7
Ausrüstungen	4,8	2,6	2,7
Bauten	0,3	2,7	3,0
Sonstige Anlagen	2,7	2,2	2,2
Vorratsveränderung und Nettozugang an Wertsachen (Impuls) ³	-0,5	0,0	0,0
Inlandsnachfrage	1,6	2,6	1,9
Exporte	5,4	2,9	3,7
Importe	5,8	5,2	5,0
Außenbeitrag (Impuls) ³	0,2	-0,7	-0,2
Bruttoinlandsprodukt (real)	1,7	1,7	1,5
Preisentwicklung (2010 = 100)			
Konsumausgaben der privaten Haushalte ⁴	0,6	0,7	1,6
Inlandsnachfrage	1,0	1,2	1,9
Bruttoinlandsprodukt ⁵	2,1	1,9	1,8
Verteilung des Bruttonationaleinkommens (BNE)			
(Inländerkonzept)			
Arbeitnehmerentgelte	3,9	3,9	3,7
Unternehmens- und Vermögenseinkommen	3,9	4,1	3,4
Volkseinkommen	3,9	4,0	3,6
Bruttonationaleinkommen	3,7	3,6	3,3
nachrichtlich (Inländerkonzept):			
Arbeitnehmer	1,1	1,4	1,0
Bruttolöhne und -gehälter	4,0	4,0	3,7
Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer	2,9	2,6	2,7
Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte	2,8	2,9	2,9
Sparquote in % ⁶	9,7	9,7	9,6

1 Bis Q4 2015 vorläufige Ergebnisse des Statistischen Bundesamtes; Stand: Februar 2016.

2 Bezogen auf alle Erwerbspersonen.

3 Absolute Veränderung der Vorräte bzw. des Außenbeitrags in Prozent des BIP des Vorjahres (= Beitrag zur Zuwachsrate des BIP).

4 Verbraucherpreisindex; Veränderung gegenüber Vorjahr: 2015: 0,3 %; 2016: 0,5 %; 2017: 1,7 %.

5 Lohnstückkosten je Arbeitnehmer; Veränderung gegenüber Vorjahr: 2015: 1,8 %; 2016: 1,9 %; 2017: 1,9 %.

6 Sparen in Prozent des verfügbaren Einkommens der privaten Haushalte einschl. betrieblicher Versorgungsansprüche.

7 Saldo der Leistungsbilanz: 2015: +8,5 %; 2016: +8,2 %; 2017: +7,8 %.

Das Nationale Reformprogramm 2016

Die Europäische Kommission hat Deutschland in ihrem Länderbericht vom 26. Februar 2016 vor allem wegen seines hohen Leistungsbilanzüberschusses kritisiert. Darüber hinaus hat sie analysiert, inwieweit Deutschland bei der Umsetzung der länderspezifischen Empfehlungen zur Wirtschafts- und Finanzpolitik Fortschritte erzielt hat. Im Nationalen Reformprogramm 2016, das das Bundeskabinett am 13. April 2016 beschlossen hat, setzt sich die Bundesregierung mit der Analyse der Europäischen Kommission auseinander. Sie zeigt auf, dass sie ihre Wirtschaftspolitik weiter auf Investitionen und nachhaltiges Wachstum ausrichtet und so den gesamtwirtschaftlichen Herausforderungen begegnet, die die Kommission in ihrem Länderbericht identifiziert hat.



Die Nationalen Reformprogramme (NRP) sind jährliche Berichte der Mitgliedstaaten an die Europäische Kommission. Sie stellen ein wesentliches Instrument der Koordination der Wirtschafts- und Finanzpolitik in der Europäischen Union dar.

Am 13. April hat das Bundeskabinett das diesjährige deutsche NRP beschlossen. Die Bundesregierung antwortet damit auf den Länderbericht 2016 der Europäischen Kommission für Deutschland, der am 26. Februar erschienen ist. Darin hat die Kommission die deutsche Wirtschaftspolitik analysiert und bewertet, welche Fortschritte Deutschland bei der Umsetzung der wirtschafts- und finanzpolitischen Empfehlungen des Rates der Europäischen Union an Deutschland („länderspezifische Empfehlungen“) des Jahres 2015 gemacht hat. Besonders intensiv befasst sich der Län-

derbericht mit dem deutschen Leistungsbilanzüberschuss, der erneut Auslöser und Gegenstand der vertieften Analyse Deutschlands im Rahmen des makroökonomischen Ungleichgewichtsverfahrens (Macroeconomic Imbalances Procedure, kurz „MIP“) war.

Das NRP 2016 macht deutlich: Die Bundesregierung teilt die Auffassung der Kommission, dass der deutsche Leistungsbilanzüberschuss als hoch einzustufen ist, aber kein übermäßiges Ungleichgewicht darstellt.¹ Ein großer Teil des deutschen Leistungsbilanzüberschusses ist durch Faktoren begründet, die kurzfristig kaum durch wirtschafts- und finanzpolitische Maßnahmen in Deutschland beeinflusst werden können. Hierzu zählen der günstige Kurs des Euro und die stark gesunkenen Ölpreise, aber auch fundamentale Faktoren wie die demografische Entwicklung.

¹ Insgesamt hat die Europäische Kommission 19 Mitgliedstaaten einer vertieften Analyse im MIP unterzogen und die Ergebnisse in Länderberichten veröffentlicht. Am 8. März – für Zypern am 7. April – legte sie dann folgende Einstufung fest: Sechs Mitgliedstaaten weisen demnach keine Ungleichgewichte auf, in sieben Mitgliedstaaten (darunter Deutschland) liegen Ungleichgewichte und in sechs Mitgliedstaaten übermäßige Ungleichgewichte vor.

Die Wirtschaftspolitik der Bundesregierung verfolgt das Ziel, die öffentlichen Investitionen zu steigern sowie die Rahmenbedingungen für private Investitionen weiter zu verbessern. Mit der Stärkung der Binnendynamik leistet sie mittelbar auch einen Beitrag zur Verringerung des Leistungsbilanzüberschusses.

Im Bundeshaushalt 2016 werden die Investitionen in Infrastruktur, Bildung und Forschung weiter ausgebaut. Darüber hinaus entlastet der Bund die Länder und Kommunen im Zeitraum von 2013 bis 2019 um insgesamt mindestens 45 Milliarden Euro, um deren Investitionsspielräume zu erhöhen. Um die privaten Investitionen zu stärken, hat die Bundesregierung beispielsweise die Bürokratiekosten für Unternehmen reduziert und Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für Wagniskapital und Start-ups in Deutschland beschlossen. Insgesamt stehen öffentliche Mittel in Höhe von rund zwei Milliarden Euro für neue Wagniskapitalinvestitionen zur Verfügung.

Unter anderem mit diesen Maßnahmen setzt die Bundesregierung gleichzeitig die erste der drei so genannten länderspezifischen Empfehlungen des Rates der Europäischen Union für Deutschland um:



Länderspezifische Empfehlungen 2015 des Rates der Europäischen Union für Deutschland

Der Rat der Europäischen Union empfiehlt, dass Deutschland 2015 und 2016

1. die öffentlichen Investitionen in Infrastruktur, Bildung und Forschung weiter erhöht; zur Förderung privater Investitionen Maßnahmen ergreift, um die Effizienz des Steuersystems zu verbessern, und zu diesem Zweck insbesondere die kommunale Gewerbesteuer und die Unternehmensbesteuerung überprüft und die Steuerverwaltung modernisiert; die laufende Überprüfung dazu nutzt, die Gestaltung der Finanzbeziehungen zwischen Bund, Ländern und Gemeinden zu verbessern, insbesondere um angemessene öffentliche Investitionen auf allen staatlichen Ebenen sicherzustellen;
2. mehr Anreize für einen späteren Renteneintritt setzt; Maßnahmen ergreift, um die hohen Arbeitsinkommenssteuern und Sozialversicherungsbeiträge, insbesondere für Geringverdiener, zu verringern, und die Wirkung der kalten Progression angeht; die fiskalische Behandlung von Minijobs überprüft, um den Übergang in andere Beschäftigungsformen zu erleichtern;
3. ehrgeizigere Maßnahmen ergreift, um den Wettbewerb im Dienstleistungssektor, insbesondere bei den freiberuflichen Dienstleistungen, zu beleben, indem ungerechtfertigte Beschränkungen wie Vorgaben für die Rechtsform und die Beteiligung am Gesellschaftskapital sowie feste Tarife abgeschafft werden; zu diesem Zweck die gegenwärtig im Inland stattfindende Überprüfung dieser Hemmnisse zum Abschluss bringt und Folgemaßnahmen ergreift; die verbleibenden Wettbewerbshemmnisse auf den Schienenverkehrsmärkten, insbesondere im Personenfernverkehr, beseitigt.

Auch in den anderen Bereichen gibt es Fortschritte: Die Bundesregierung hat beispielsweise jährliche steuerliche Entlastungen mit einem Volumen von über fünf Milliarden Euro für Bürgerinnen und Bürger auf den Weg gebracht. Mit einem Präventionsgesetz stärkt sie die Prävention und Gesundheitsförderung in den Betrieben und verbessert das Zusammenwirken von betrieblicher Gesundheitsförderung und Arbeitsschutz. Hierdurch können ältere Arbeitnehmer länger arbeiten und später in die Rente eintreten. Die Bundesregierung setzt sich auch dafür ein, den Wettbewerb zu



stärken. Sie wird das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) zeitgemäß ausgestalten und hierzu einen Entwurf für eine Novelle vorlegen, der unter anderem die Besonderheiten digitaler Märkte insbesondere im Bereich der Fusionskontrolle stärker berücksichtigen wird. Die Bundesregierung hat außerdem das Recht zur Vergabe öffentlicher Aufträge und Konzessionen umfassend modernisiert und im Dienstleistungssektor Überlegungen zur Modifizierung beruflicher Reglementierungen angestellt.

Das NRP 2016 zeigt darüber hinaus, dass Deutschland auch im Hinblick auf die Europa-2020-Kernziele große Erfolge verzeichnen kann. In drei von fünf Bereichen hat Deutschland die bis zum Jahr 2020 gesteckten nationalen Ziele bereits jetzt erreicht. Dies gilt für die Erhöhung der Erwerbsquoten, die Verbesserung des Bildungsniveaus und die Verringerung der Langzeitarbeitslosigkeit. In den anderen Bereichen, der Förderung von Forschung und Entwicklung und der Reduktion von Treibhausgasemissionen, dem Ausbau der erneuerbaren Energien und der Steigerung der Energieeffizienz, ist Deutschland auf einem guten Weg.

Die Europäische Kommission wird die NRP der Mitgliedstaaten in den kommenden Wochen bewerten. Diese

Bewertung wird die Grundlage sein für die Formulierung der neuen länderspezifischen Empfehlungen des Rates der Europäischen Union. Diese wird der Rat am 28./29. Juni 2016 beschließen.

Das deutsche NRP wird unter Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie und in Zusammenarbeit mit den Ländern erstellt. Der Bundestag wird während des Erstellungsprozesses regelmäßig informiert. Wirtschaftsverbände, Gewerkschaften und kommunale Spitzenverbände ebenso wie weitere zivilgesellschaftliche Gruppen haben Gelegenheit, zum Bericht Stellung zu nehmen.

Das NRP 2016 ist abrufbar unter:



bit.ly/BMWi_NRP_2016

Kontakt: Dr. Ulrike Dörr und Dr. Konstantin Kolloge
Referat: Grundsatzfragen der Wirtschaftspolitik

Soziales Unternehmertum heute – Unternehmerische Tätigkeit und soziales Engagement verbinden

Soziales Unternehmertum fasst seit einigen Jahren auch in Deutschland Fuß. Seine wirtschaftliche Relevanz ist derzeit zwar noch gering, aber von einer hohen Gründungsdynamik geprägt. Um die gesamtwirtschaftlichen Potenziale auszuloten, hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in einer Studie zu Sozialunternehmen deren Marktgröße und -entwicklung, rechtliche Rahmenbedingungen, private und öffentliche Finanzierungsangebote sowie Unterstützungsstrukturen untersuchen lassen. Die Erkenntnisse der Analysen sind in einen Praxisleitfaden „Soziales Unternehmertum“ geflossen, der praktische Ratschläge für erfolgreiches Sozialunternehmertum bereithält.



Neues unternehmerisches Selbstverständnis: Gesellschaftlicher Veränderungsanspruch

Aus den Gewinnmargen des Bierverkaufs soziale Projekte zu finanzieren, Autisten in der IT-Beratung einzusetzen oder die Vergabe von Mikrokrediten in Entwicklungsländern zu verbessern – die Beispiele, wie private Unternehmen mit betriebswirtschaftlichen Methoden und gewinnorientiert gesellschaftliche Probleme anpacken und lösen, sind vielfältig. Die ihnen zugrunde liegenden Geschäftsmodelle haben sich in den letzten Jahren weltweit verbreitet und fassen auch in Deutschland immer stärker Fuß.

Neu und modern ist das unternehmerische Selbstverständnis der „Social Businesses“ und „Social Entrepreneurships“, ihre konsequente Innovationsausrichtung, ihr wirtschaft-

lich nachhaltiges Handeln und ihr gesellschaftlicher Veränderungsanspruch. Unternehmerischer Erfolg macht sich dabei nicht mehr allein an der ökonomischen Leistungsfähigkeit fest, sondern wird zusätzlich über die gesellschaftliche Wirkung (Social Impact) der Aktivitäten definiert.

Damit ergänzen oder modernisieren Sozialunternehmen die bestehenden Organisationsformen zivilgesellschaftlichen Engagements und sozialwirtschaftlicher Aktivität und setzen auch hier neue Impulse. Ihre Innovations- und Gründungsdynamik macht sie dabei auch für die Wirtschaftspolitik interessant. Daher hat das BMWi eine Studie in Auftrag gegeben, welche die Rahmenbedingungen für die Gründung und das Wachstum von Sozialunternehmen untersucht hat.¹

1 Studie „Herausforderungen bei der Gründung und Skalierung von Sozialunternehmen. Welche Rahmenbedingungen benötigen Social Entrepreneurs?“, Das BMWi hat die Ergebnisse der Studie und einen Praxisleitfaden für Sozialunternehmer im Februar 2016 der Öffentlichkeit vorgestellt.

Sozialunternehmertum stärken

Welche Rahmenbedingungen benötigen Social Entrepreneurs?

Marktgröße und -entwicklung, rechtliche Rahmenbedingungen, öffentliche und private Finanzierungsangebote, Rechtsform und Unterstützungsstrukturen – wie müssen die Rahmenbedingungen aussehen, damit Sozialunternehmen gegründet werden und wachsen? Und wie unterscheiden sich diese von traditionellen Unternehmensgründungen? Um diese und andere Fragen zu beantworten, hatte das BMWi die Hamburger Beratungsfirma evers & jung im Verbund mit IQ Consult, dem Institut für Sozialpädagogische Forschung Mainz und der Zeppelin Universität in Friedrichshafen mit einer Untersuchung beauftragt. Die Experten setzten überwiegend auf qualitative Analysen und führten deutschlandweit aufwändige Einzelinterviews und Gespräche in moderierten Fokusgruppen mit Sachverständigen und Sozialunternehmerinnen und -unternehmern durch. Ihre Empfehlung, Sozialunternehmertum in der Öffentlichkeit und bei den handelnden Akteuren bekannter zu machen, greift das BMWi unmittelbar auf. So sind die Ergebnisse der Analysen in einen bedarfsorientierten Praxisleitfaden eingeflossen. Im Sommer wird Sozialunternehmertum zudem Thema einer BMWi-Konferenz im Rahmen der Europäischen KMU-Woche 2016 sein.



Praxisleitfaden für angehende Sozialunternehmerinnen und Sozialunternehmer

Der im Rahmen der Studie erstellte Praxisleitfaden bietet gezielte Orientierungs- und Entscheidungshilfen zu den in der Studie identifizierten Herausforderungen und Problemlagen von Sozialunternehmen. Er veranschaulicht anhand von Fallbeispielen die jeweiligen Motivlagen, Geschäftsmodelle und Stationen der Geschäftsentwicklung und stellt über 100 praxisgeprüfte Informations- und Unterstützungsangebote vor. Der Leitfaden ist anhand eines modellhaften sozialunternehmerischen Entwicklungspfades aufgebaut. Dabei werden alle typischen Entwicklungsphasen von der originären Gründungsmotivation über Geschäftsmodellentwicklung bis hin zur Unternehmensskalierung durchlaufen, inklusive besonders praxisrelevanter Meilensteine wie Ideenpitch, Startfinanzierung oder Reporting.

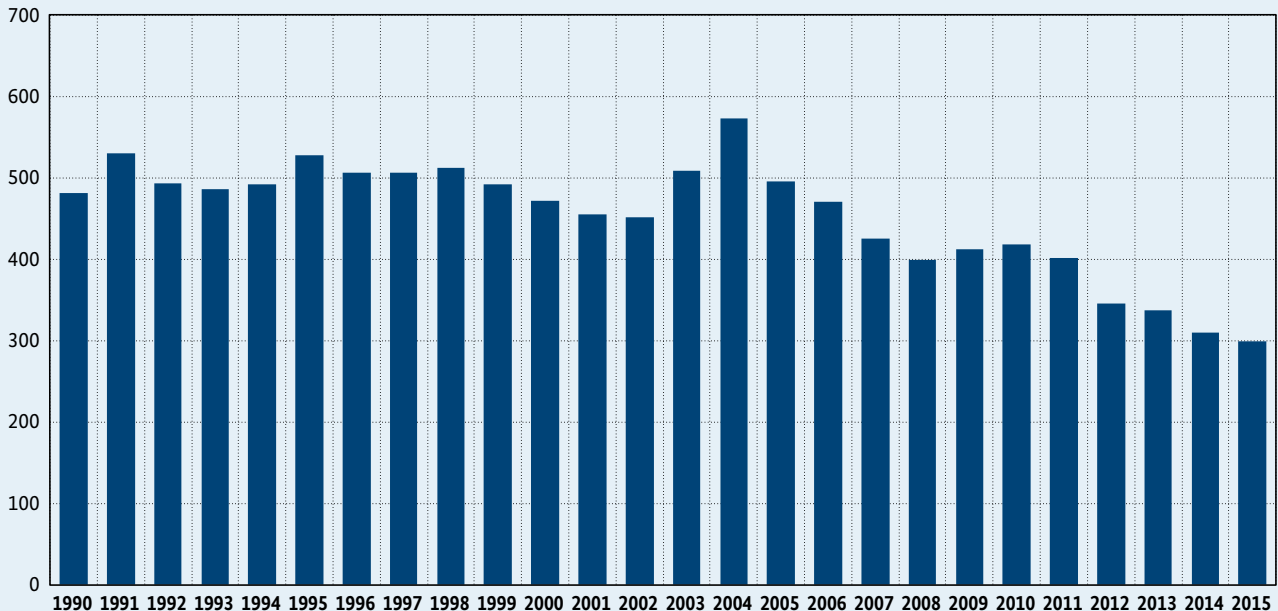
Dynamisches Gründungsgeschehen bei überschaubarer Marktgröße

Die Vielfalt des sozialen Unternehmertums spiegelt sich in einer Vielzahl von Definitionen und Selbstzuschreibungen wider. Dies erschwert auch ihre statistische Erfassung. Die Autoren der Studie schätzen, dass sich die Anzahl der Sozialunternehmen mit einkommensorientierter Ausrichtung

Abbildung 1: Geschätzte Anzahl an Sozialunternehmen nach evers & jung



Quellen: „Herausforderungen bei der Gründung und Skalierung von Sozialunternehmen. Welche Rahmenbedingungen benötigen Social Entrepreneurs?“, Zusammenfassung der Studie für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Februar 2016; evers&jung, iq consult, ism, Zeppelin Universität; S. 5.

Abbildung 2: Gewerbliche Existenzgründungen 1990 bis 2015 in Deutschland*

* Freie Berufe, Betriebe der Urproduktion (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Garten-/Weinbau, Bergbau), Versicherungsunternehmen und die Verwaltung eigenen Vermögens sind in der Gewerbeanzeigenstatistik nicht erfasst.

Berechnung auf Basis der vom Statistischen Bundesamt bundeseinheitlich erfassten Gewerbean- und -abmeldungen. Seit 2003 Änderungen in der Gewerbeanzeigenstatistik, deshalb Modifizierung der Berechnungsmethode des IfM Bonn. Zahlen nur eingeschränkt mit Vorjahreswerten vergleichbar. Zahl für 2015 ist geschätzt auf Basis der Gewerbeanmeldungen von Januar bis November 2015.

Quelle: Institut für Mittelstandsforschung (IfM), Bonn (Basis: Gewerbeanzeigenstatistik der Statistischen Landesämter bzw. des Statistischen Bundesamtes)

je nach Innovationsgrad in einer Spanne von 1.700 (innovativ) und 40.000 bis 70.000 (nicht bzw. gering innovativ) bewegt. Gemessen an der Gesamtzahl allein der kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland von rund 3,6 Millionen² bilden Sozialunternehmen damit bislang eher eine Nische.

Besonders verbreitet sind Sozialunternehmen in den Bereichen Bildung und Wissenschaft, Arbeitsmarktintegration, gesellschaftliche Inklusion und Soziale Dienste. Eine Zunahme sozialunternehmerischer Aktivitäten ist in den Bereichen Energieeffizienz und nachhaltiger Konsum zu beobachten, was sich auch beim Gründungsgeschehen zeigt.

Laut Studie ist in den letzten zehn Jahren insbesondere bei Stiftungen, bei gemeinnützigen GmbH (gGmbHs) und bei Genossenschaften ein regelrechter Gründungsboom zu beobachten.

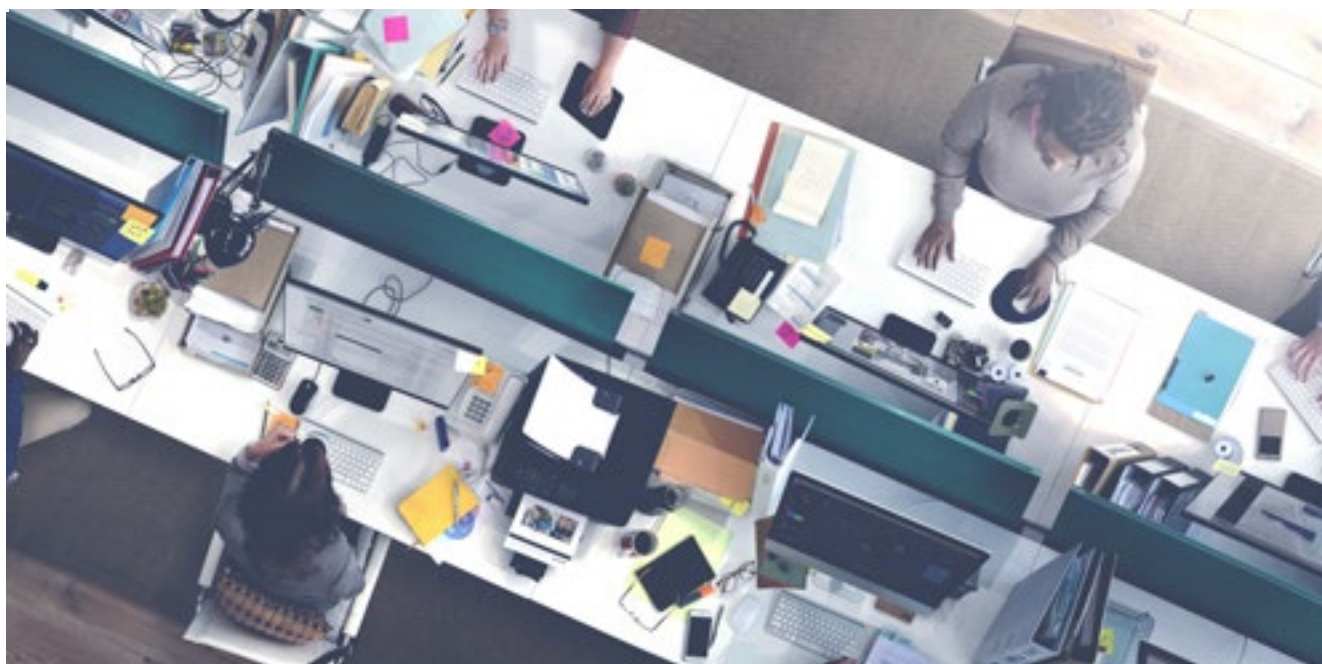
Erfahrungswerte von Gründungswettbewerben und Förderorganisationen weisen zudem darauf hin, dass auch die

Anzahl der Gründungen von gewerblich ausgerichteten Sozialunternehmen in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat. Damit weicht das Gründungsgeschehen im Bereich der sozialen Gründungen erfreulicherweise ab von dem insgesamt seit zehn Jahren rückläufigen Trend bei gewerblichen Gründungen (siehe Abbildung 2).

Gründungsentwicklung durch Beratung unterstützen

Laut Studie benötigen Sozialunternehmen keine besondere Rechtsform, vielmehr reichen die verfügbaren Rechtsformen aus.

Die von Sozialunternehmer(n)/-innen teilweise beklagte fehlende öffentliche Förderung gemeinnützig verfasster Unternehmen durch die Wirtschaftsförderung liegt in der Rechtsnatur der Förderrichtlinien begründet, die ausschließlich auf gewerbliche Unternehmen gerichtet ist. Andererseits werden gemeinnützig verfasste Unternehmen oder Organisationen steuerlich begünstigt.



Um die positive Gründungsentwicklung von Sozialunternehmen weiter zu stärken, gilt es laut Studie vor allem, die Gründungsberatung weiter zu verbessern, etwa indem die klassischen Anlaufstellen wie Kammern und Wirtschaftsfördereinrichtungen stärker für die besonderen rechtlichen Fragestellungen und die Beratung bei der Umsetzung innovativer Geschäftsideen sensibilisiert werden. Darüber hinaus plädieren die Autoren für den Aufbau bzw. die Stärkung von Netzwerkstrukturen, wie beispielsweise den ‚Social Labs‘, die die Gründung von Sozialunternehmen begleiten. Ein Anknüpfungspunkt dafür könnte z. B. die im Rahmen des Modellprojektes „Gründungsunterstützung für Sozialunternehmen II“ von der Bundesregierung noch bis Ende 2017 geförderten Social Impact gGmbH sein.

Sozialunternehmen brauchen weniger externe Finanzierungsmittel und geduldige Investoren

Die Finanzierung über klassische Darlehen wird von Sozialunternehmern aufgrund der zumeist in der Gründungsphase noch nicht ausreichend etablierten Geschäftsmodelle und der unsicheren Renditeperspektive als nicht geeignet betrachtet. Hierin gleichen die befragten wachstumsorientierten Sozialunternehmer innovativen Start-ups mit ausschließlicher Profitorientierung. Die Studie zeigt, dass in der frühen Gründungsphase der Finanzierungsbedarf bei der Mehrheit der Sozialunternehmen in der Deckung der Lebenshaltungskosten sowie der Betriebs- und Investitionskosten besteht und meist unter 50.000 Euro liegt. Dies gilt

insbesondere für Sozialunternehmen mit starkem Dienstleistungsschwerpunkt. Junge wachstumsorientierte Sozialunternehmen bevorzugen vor allem eigenkapitalstärkende Finanzierungsformen. Die Finanzierung erfolgt – ähnlich wie bei rein kommerziellen Gründungen – vorrangig aus Eigenmitteln und informellen Darlehen aus dem privaten Umfeld. Bei Sozialunternehmen, die von Anfang an ambitioniertere Wachstumsziele verfolgen, ist der Finanzierungsbedarf zwar höher, er liegt aber deutlich niedriger als bei vergleichbaren ambitionierten Gründungen im kommerziellen Bereich. Die Nutzung von typischem Wagniskapital ist für die im Rahmen der Studie befragten Sozialunternehmen nur dann eine Option, wenn Investoren und Intermediäre verfügbar sind, die eine angepasste Renditerwartung verfolgen und professionelles Know-how für die Weiterentwicklung sozialunternehmerischer Geschäftsmodelle einbringen.

Die im Bereich der Mezzanin- und Beteiligungsförderung verfügbaren Fördermittel gelten als wichtiger Finanzierungsbaustein und werden von den Gutachtern positiv bewertet. Auch in einem Ausbau der bestehenden Programme des Europäischen Sozialfonds (ESF) auf Bundes- und Länderebene sehen die Gutachter einen wichtigen Finanzierungsbaustein. Größte Wirkung versprechen sie sich von einem umfassenden Gesamtfinanzierungsansatz unter Einbindung von Intermediären, deren Finanzierungsansatz an sozialunternehmerische Geschäftsmodelle angepasst ist, etwa sozial-ethische Banken, Bürgschaftsbanken und wirkungsorientierte Investoren.

Markttransparenz für wirkungsorientierte Investitionen verbessern

Die Verfügbarkeit von wirkungsorientiertem Wagnis- und Beteiligungskapital spielt vor allem für Sozialunternehmen mit Wachstumsabsicht eine zentrale Rolle. Der entsprechende Markt für wirkungsorientierte Investitionen entwickelt sich in Deutschland – etwa im Vergleich zu Großbritannien und anderen Ländern – allerdings nur langsam. Wichtigste Akteure sind Stiftungen und private Kapitalgeber sowie institutionelle Anleger bzw. spezialisierte Fonds als Intermediäre.

Die konstante Weiterentwicklung von Indikatoren und Kriterien eines transparenten Reportings der Wirkungsorientierung von Unternehmen kann dazu beitragen, die Markttransparenz zu verbessern und damit den Markt für wirkungsorientierte Investoren weiterzuentwickeln. Mit dem Social Reporting Standard (SRS), dessen Entwicklung von der Bundesregierung von 2011 bis 2015 unterstützt wurde, liegt bereits ein weit entwickeltes standardisiertes Instrument vor. Mit dem SRS kann ein einheitliches Wirkungsreporting von sozial motivierten Organisationen in Deutschland erfolgen, um Vergleichbarkeit, z. B. bei Förderentscheidungen, zu gewährleisten. Inwieweit sich der SRS am Markt durchsetzen wird, wird auch davon abhängen, ob potenzielle Investoren die Anwendung als Bedingung für die Beurteilung von alternativen Investments ansehen werden. Auch freiwillige Qualitätssiegel und Zertifizierungen für gewerblich verfasste Sozialunternehmen können dazu beitragen, die Markttransparenz zu verbessern.

Förderprogramme setzen vor allem auf technologische Innovationen

Die Förderprogramme sind vor allem auf technologieorientierte Innovationen und Unternehmen ausgerichtet, um Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Arbeitsplätze zu fördern. Für Sozialunternehmen, die oft nichttechnische oder soziale Innovationen entwickeln, greifen die Förderstrukturen aus Sicht der Gutachter zu kurz, wie beispielsweise beim EXIST-Gründerstipendium. Zwar steht dieses allen



Gründer(n)/-innen an deutschen Hochschulen offen, wenn ihre Vorhaben den Förderrichtlinien (u. a. Innovation, Alleinstellungsmerkmale, wirtschaftliche Tragfähigkeit und Teambuilding) entsprechen. Faktisch werden aber überwiegend technologiebasierte Gründungen gefördert. Auch hier gilt es, die Gründungsberatung an Hochschulen zu verbessern und stärker für Sozialunternehmensgründungen zu sensibilisieren.

Ob und wie nichttechnische Innovationen insgesamt stärker gefördert werden können, untersucht derzeit eine laufende Studie des BMWi.³ Möglicherweise ergeben sich hieraus Ansätze, Sozialunternehmen künftig stärker zu berücksichtigen. Darüber hinaus können auch öffentliche Ausschreibungen positiv auf die Entwicklung von Sozialunternehmen wirken, indem Aufträge – neben Preis, Kosten und Wirtschaftlichkeit – auch umweltbezogene, soziale und innovative Aspekte konkret berücksichtigen. Mit der Umsetzung der EU-Vergaberichtlinie⁴ wurden hier die Voraussetzungen für weitreichende vergaberechtliche Handlungsspielräume geschaffen.

3 Ökonomische und verwaltungstechnische Grundlagen einer möglichen öffentlichen Förderung von nichttechnischen Innovationen; technopolis group gemeinsam mit ISIconsult Institut für Sozialinnovation Consulting und VDI/VDE-IT

4 Richtlinie über die Vergabe öffentlicher Aufträge (RL 2014/24/EU)



Ausblick

Um das Thema Soziales Unternehmertum bekannter zu machen, lädt das BMWi am 28. Juni 2016 zu einer Konferenz im Rahmen der diesjährigen Europäischen KMU-Woche ein. Bei der Veranstaltung wird es auch darum gehen, die Potenziale von Sozialunternehmertum aufzuzeigen, die Öffentlichkeit für dieses Thema zu sensibilisieren und die relevanten Akteure noch besser zu vernetzen.

EU-KMU-Konferenz 2016



Am 28. Juni 2016 möchten wir unter dem Titel **„Gesellschaftlichen Herausforderungen begegnen. Engagiert handeln. Verantwortungsvolles Unternehmertum leben.“** mit Sozialunternehmerinnen und Sozialunternehmern, Experten aus Netzwerken, Finanzierungseinrichtungen und Wissenschaft Herausforderungen bei der Gründung und dem Wachstum von sozialen Unternehmen diskutieren. Dabei werden die Ergebnisse der vom BMWi in Auftrag gegebenen Studie in die Diskussion einfließen.

Die Veranstaltung ist Teil der 8. Europäischen KMU-Woche. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter: <http://ec.europa.eu/growth/smes/support/sme-week>

Die KMU-Konferenz findet im BMWi in Berlin statt. Nähere Informationen zur Konferenz finden Sie unter: www.bmwi.de/DE/Service/veranstaltungen.html

Für weitere Auskünfte können Sie sich zudem per E-Mail an KMU-Konferenz@bmwi.bund.de wenden.

Die Ergebnisse der Studie sowie der Praxisleitfaden für Sozialunternehmen wurden im Februar 2016 vorgestellt. Die Studie und der Praxisleitfaden stehen auf der Website des BMWi zur Verfügung:



bit.ly/BMWi_Studie_Sozialunternehmen

Kontakt: Sabine Döhmer
Referat: Grundsatzfragen der nationalen und europäischen Mittelstandspolitik

Smarte Netze ermöglichen effizienteren und umweltfreundlicheren Transport

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat das Forschungsprojekt „Smart Logistic Grids“ unterstützt. Das dabei entwickelte IT-Risikomanagementsystem für logistische Netze reduziert Lieferverzögerungen, senkt Ausfall- und Transportkosten und verringert den CO₂-Ausstoß entlang der Lieferkette. Zusätzlich werden neue Geschäftsfelder im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik angesprochen.



Gruppenbild der Projektmitarbeiter anlässlich der Abschlussveranstaltung am 16. Februar 2016 im BMWi

Wetter- oder verkehrsbedingte Störungen der logistischen Versorgungsabläufe können erhebliche Auswirkungen auf das tägliche Leben der Menschen und auf Unternehmen haben: Supermärkte werden zu spät oder gar nicht beliefert und die Regale bleiben leer; Handwerker bekommen die dringend benötigten Ersatzteile nicht und können Reparaturen nicht durchführen; Produktionsstätten liegen still, weil die Materialversorgung stockt.

Um diese negativen Auswirkungen zu vermeiden, hat das BMWi das Forschungsprojekt „Smart Logistic Grids“ (SLG) gefördert. Ziel des dreijährigen Projektes war die Entwicklung der Grundlagen für ein Computer- und Internetgestütztes System, das die Risiken in komplizierten logistischen Versorgungsnetzen verringert und dabei hilft, daraus wirtschaftliche Vorteile zu ziehen.

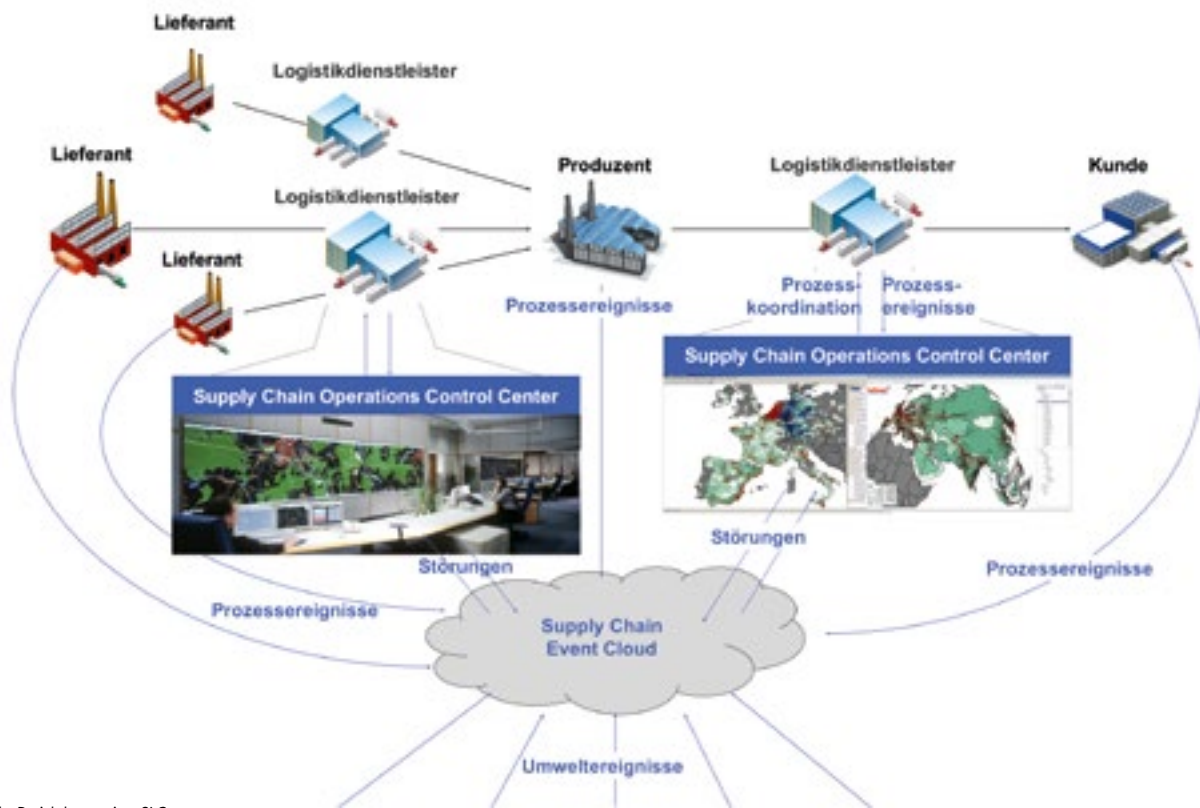
Das Forschungsprojekt wurde Mitte Februar dieses Jahres abgeschlossen. Daran beteiligt waren die Berliner PSI Logistics GmbH, das FIR an der RWTH Aachen sowie der Bereich Logistik der TU Berlin, GS1 Germany, die Zitec Industrietechnik GmbH, die TOP Mehrwert-Logistik GmbH und die Hellmann Worldwide Logistics GmbH & Co. KG.

Eine „Kommandozentrale“ sorgt für reibungslose Abläufe und hilft, die Umwelt zu schonen

Kern des Projektes war die Entwicklung des „Supply Chain Operations Control Center“. Diese „Kommandozentrale“ (technisch: Leitstand) bündelt im ersten Schritt alle Informationen, die für einen reibungslosen Lieferprozess verfügbar und notwendig sind: Dazu gehören etwa Fahr- und Flugpläne, Wetter- und Verkehrsdaten, Verfügbarkeiten von Artikeln und Transportfahrzeugen sowie geopolitische Informationen. Diese Informationen werden im Leitstand dahin gehend geprüft, ob sie Auswirkungen auf die geplanten Prozesse und Transportketten haben und, wenn ja, welche. Im zweiten Schritt unterstützt diese Auswertung eine flexiblere Planung der Logistiknetze und ermöglicht so eine Umsetzung der Planungen ohne Störungen. Die Fachleute bezeichnen dies als „echtzeitfähiges Risikomanagementsystem“. Denn Störungen und Alternativen können sofort, in Echtzeit, beispielsweise an Disponenten, die Lagerverwaltung und Lkw-Fahrer weitergegeben werden.

Der Leitstand ist in zwei Bereiche unterteilt: Für den zuvor beschriebenen ersten Schritt werden im „Supply Chain

Abbildung 1: Funktionsaufbau des Forschungsprojektes „Sichere logistische Netze“



Quelle: Projektkonsortium SLG

Operations Room“ die externen Daten, beispielsweise zu Wetter- oder Verkehrsverhältnissen, vereinheitlicht, ausgewertet und mit den spezifischen Transportdaten zusammengeführt. So können gegebenenfalls Alternativen ermittelt werden. Für den zweiten Schritt werden in der „Supply Chain Event Cloud“ die Daten des jeweiligen Unternehmens sowie weiterer Unternehmen vorgehalten, die zu der Versorgungskette gehören.

Diese Vorgehensweise erfordert eine Bündelung, Vereinheitlichung, Digitalisierung aller Informationsquellen sowie die durchgängige Vernetzung aller an den logistischen Prozessen Beteiligten. Dadurch schafft das Forschungsprojekt „Smart Logistics Grids“ auch eine Basis für den Wandel der industriellen Produktion in Richtung Industrie 4.0.

In der Praxis arbeitet ein Auftrags- und Transportplaner – der so genannte „Disponent“ – einer Spedition mit dem Leitstand. Läuft dort beispielsweise die Meldung über einen Schneesturm im Raum Köln in den „Operations Room“ ein, wird diese Information automatisch mit den Daten in der „Event Cloud“ über geplante Transporte der Spedition abgeglichen. Das System zeigt dem Disponenten anschlie-

ßend alle Transporte an, die von dem Schneesturm beeinträchtigt werden könnten – und zwar sortiert danach, wie groß das Ausmaß der möglichen Störung ist.

Parallel dazu ermittelt der Leitstand Handlungsoptionen – beispielsweise sichere Strecken, andere Abfahrtszeiten, Versand aus anderen Lagern, Transport mit anderen Verkehrsträgern – und zeigt deren Kosten im Vergleich zur ursprünglich geplanten Tour oder auch in Verbindung mit vertraglichen Verpflichtungen auf. Damit kann der Disponent frühzeitig die wirtschaftlichste Maßnahme für eine unbeeinträchtigte Versorgungskette ergreifen. Das System funktioniert auch bei vorhersehbaren oder akuten Verkehrsbehinderungen etwa durch Urlaubsverkehr, Grenzkontrollen oder Autobahnbaustellen.

Auf diese Weise verringert die Arbeit mit dem Leitstand nicht nur Lieferverzögerungen im gesamten logistischen Netz und senkt die Ausfall- und Transportkosten. Die vernetzten Lenkungen reduzieren außerdem die erzeugten CO₂-Emissionen. Dies unterstreicht neben den wirtschaftlichen Ergebnissen auch den umweltpolitischen Nutzen des Projektes.



Der Feldversuch: Umweltfreundlichere Logistik zu geringeren Kosten

Ende Januar 2015 stellten die Projektpartner den Software-Prototyp des vernetzten Leitstandes vor. Im März 2015 wurden Praxisdaten der Projektpartner in Simulationsmodellen erprobt. Hierzu wurden umfangreiche Daten aus dem Bereich Transportlogistik in den Prototyp integriert und vom Herbst 2015 an in Feldversuchen mit dem „Supply Chain Operations Control Center“ bewertet.

In dem zwölfwöchigen Feldversuch wurden durchschnittlich vier „Störfälle“ pro Tag simuliert. 88 Prozent der dokumentierten Störungen waren dabei verkehrsbedingte Verzögerungen. Die Ergebnisse des Feldversuchs sind beeindruckend: Mit dem neuen Leitstand konnte die Einhaltung von Lieferterminen um 93 Prozent verbessert werden. Die Anwendung der Handlungsalternativen, die der Leitstand vorschlug, senkte außerdem die Kosten im Vergleich zu herkömmlichen Operationen durchschnittlich um rund vier Prozent: Zwar fielen höhere Kosten für Stornierungen und Abstimmungen mit Dienstleistern und Kunden an. Diese wurden jedoch durch verringerte Trans-

portkosten und die geringeren Kosten durch weniger Lieferverzögerungen mehr als aufgewogen. Zudem wurden durch die Alternativen die gefahrenen Transportkilometer und damit auch die CO₂-Emissionen um vier Prozent gesenkt.

Mit den Ergebnissen konnte nachgewiesen werden, dass logistische Ketten deutlich robuster werden, wenn Informationen über potenzielle Störungen frühzeitig vorliegen und Gegenmaßnahmen entsprechend rechtzeitig eingeleitet werden können.

Darüber hinaus ermöglicht das im Forschungsprojekt entwickelte Gesamtsystem neue Geschäftsmodelle: Zum Beispiel kann der Betrieb von Leitstand und Event Cloud entweder durch Anwender, Plattformbetreiber oder Drittanbieter erfolgen.

Eine zukunftsweisende Erfindung

Bereits der Prototyp des Risikomanagementsystems hat gezeigt, dass eine hohe Verfügbarkeit von Informationen Logistiknetze stabiler macht, die Erfüllung von Lieferterminen verbessert und Produktionsausfälle verringert. Darüber hinaus können die wirtschaftlichen Auswirkungen klar bemessen werden. Diese Informationen helfen, die Effizienz, Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit in logistischen Netzen zu steigern. Das Projekt legt durch die durchgängige Vernetzung aller an der Transportkette Beteiligten einen wichtigen Grundstein für die Digitalisierung der Industrie. Die sinkenden CO₂-Emissionen sorgen außerdem für nachhaltigeres Wirtschaften. Aufgrund dieses vielfältigen Nutzens kann mit Recht davon ausgegangen werden, dass es der Software-Prototyp zur Marktreife bringen kann. Darüber hinaus können sich daraus weitere interessante Betreiber- und Geschäftsmodelle entwickeln. Das Projekt stößt somit weitere Entwicklungsstufen innovativer Produkte und Geschäftsmodelle an, die die Planung sicherer Logistikketten in eine neue Dimension führen können.

Kontakt: Andreas Liessem
Referat: Digitalisierung; Industrie 4.0

Forschungsinitiative UR:BAN – Innovative Fahrerassistenz- und Informationssysteme für die Stadt

Sicher und stressfrei durch den Stadtverkehr

Den Verkehr der Zukunft sicherer und effizienter zu gestalten – dies ist das Ziel der Forschungsinitiative UR:BAN „Urbaner Raum: Benutzergerechte Assistenzsysteme und Netzmanagement“. 31 Partner aus Automobil-, Elektronik- und Zulieferindustrie, Forschungsinstitute und Städte entwickelten in vierjähriger Forschung bis Anfang 2016 gemeinsam neue Fahrerassistenz- und Verkehrsmanagementsysteme für die Stadt. Die Forschungsinitiative war mit einem Budget von 80 Millionen Euro ausgestattet. Rund die Hälfte davon trug das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie bei.



In der Forschungsinitiative UR:BAN wurden neuartige Assistenzsysteme entwickelt, die den Fahrer im städtischen Straßenverkehr vorausschauend, situationsangepasst und individuell unterstützen oder falls notwendig direkt eingreifen. Zudem wurden neue Techniken entwickelt, mit denen sich Fahrerassistenzsysteme komfortabel bedienen lassen. Diese komplexen Forschungsaufgaben wurden in den drei Projekten **Kognitive Assistenz**, **Vernetztes Verkehrssystem** und **Mensch im Verkehr** bearbeitet:

Kognitive Assistenz – Entspannt und sicher fahren in der Stadt

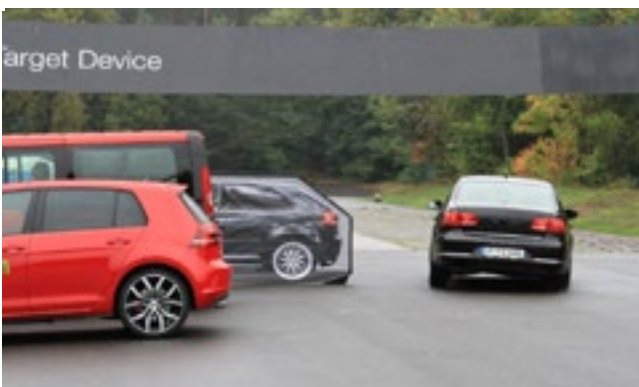
Im Projekt „**Kognitive Assistenz**“ wurde erforscht, wie Assistenzsysteme zukünftig den Fahrer situationsgerecht unterstützen, ihn rechtzeitig informieren, geeignete Manöver vorschlagen und im Notfall sogar eingreifen können. Das Auto der Zukunft wird so zum stets aufmerksamen, kompetenten Assistenten und zum Helfer in Gefahrensituationen. Dies fördert ein vorausschauendes und entspanntes Fahren im Stadtverkehr und erhöht die Sicherheit, insbesondere für die schwächeren Verkehrsteilnehmer. Die Wirksamkeit der neuen Assistenzsysteme wurde in umfangreichen Testreihen und Fahrversuchen nachgewiesen. Rechtliche Fragestellungen wurden bei der Entwicklung der neuen Technologien berücksichtigt.

Umgebungserfassung und Umfeldmodellierung



Leistungsfähige, Unfall-vermeidende Systeme im urbanen Bereich müssen ein verlässliches und umfassendes „Bild“ von ihrer Umgebung haben und darauf aufbauend auch schwierige Situationen mit vielen Akteuren und Randbedingungen „verstehen“. Das erfordert neben einer leistungsfähigen Rundumsicht eine effiziente Modellierung der Fahrzeugumgebung. Als Basis für UR:BAN-Anwendungen wurden die Grundlagen einer integralen Rundumsicht und präzisen Modellierung erarbeitet. Die dabei entwickelte, intelligente Sensorik stellt ein stabiles Fundament für zukünftige Fahrerassistenzsysteme bis hin zum automatisierten Fahren dar.

Kollisionsvermeidung durch Ausweichen und Bremsen



Mit einer neu entwickelten kombinierten Brems-Ausweich-Assistenzfunktion können erstmalig passende Fahrmanöver eingeleitet oder gar kombiniert werden. Die Intensität der Unterstützung wird flexibel an die jeweilige Situation angepasst. Der Fahrer wird vom System zur geeignetsten Reaktion – Ausweichen oder Bremsen – aufgefordert. Bleibt die Fahrerreaktion aus, so greift das Assistenzsystem aktiv in die Längs- und Querführung ein, um eine drohende Kollision zu vermeiden oder zumindest abzumildern.

Sichere Quer- und Längsführung in der Stadt

Das neu entwickelte Assistenzsystem zur sicheren Quer- und Längsführung im innerstädtischen Straßenverkehr umfasst vier neue Funktionen:

Der *Engstellenassistent* unterstützt den Fahrer beim Durchfahren enger Passagen, beim Vorbeifahren an Fahrzeugkolonnen in Nachbarfahrspuren, an stehenden oder parkenden Fahrzeugen. Der *Gegenverkehrsassistent* bewertet, ob entgegenkommende Fahrzeuge beim Passieren einer Engstelle zum Problem werden könnten.

Der *Spurwechselassistent* mit Rundumsicht entlastet den Fahrer auf innerstädtischen Straßen mit mehreren Fahrstreifen. Der *Geschwindigkeitsassistent* gibt dem Fahrer umgebungsabhängige Geschwindigkeitsempfehlungen über haptische Eingriffe am Gaspedal oder an der Lenkung.

Dieses Assistenzsystem trägt signifikant zur Vermeidung von schweren Unfällen bei. Es fördert einen gleichmäßigen Verkehrsfluss, steigert die Effizienz und reduziert die Umweltbelastung im dichten städtischen Verkehr.

Schutz von schwächeren Verkehrsteilnehmern



Obwohl die Gesamtzahl der im Straßenverkehr verunglückten Personen kontinuierlich sinkt, sind Fußgänger und Fahrradfahrer im Straßenverkehr noch immer hohen Gefährdungen ausgesetzt. In UR:BAN wurden deshalb neuartige Assistenzsysteme für PKW und Nutzfahrzeuge entwickelt, die komplexe Verkehrssituationen sowie Verhaltensmuster von Personen im Straßenverkehr analysieren.

Die neuen Systeme können drohende Unfälle mit schwächeren Verkehrsteilnehmern früh erkennen und situationsgerechte Schutzmaßnahmen zur Unfallvermeidung oder

Reduktion der Unfallschwere einleiten. Diese Maßnahmen umfassen die optische und akustische Warnung des Fahrers gefolgt von der Einleitung einer automatischen Notbremsung in Kombination mit einem fahrerinitiierten Ausweichmanöver. Die entwickelten Systeme wurden auf Basis aktueller Unfallstatistiken konzipiert, um eine maximale Systemeffektivität zu gewährleisten.

Vernetztes Verkehrssystem – Strategien für den Stadtverkehr



Um das hohe Fahrzeugaufkommen in Ballungsräumen optimal zu steuern, werden zukünftig die Verkehrsleitzentralen der Städte mit ihren Verkehrsinfrastruktureinrichtungen sowie die Assistenzsysteme im Fahrzeug nahtlos zusammenarbeiten. Mit den im Projekt „**Vernetztes Verkehrssystem**“ entwickelten neuen Technologien lassen sich die Kapazitäten der städtischen Straßennetze besser nutzen – die Fahrer können vorausschauend durch den Stadtverkehr geführt werden.

Das vernetzte Verkehrssystem wurde in Düsseldorf, Braunschweig und Kassel in realer Verkehrsumgebung gemeinsam mit den zuständigen städtischen Behörden getestet. Das dabei entwickelte Know-how kann anderen Kommunen als Leitfaden zur Verfügung gestellt werden. Dieser bietet den politischen und technischen Entscheidern Unterstützung bei der Einführung vernetzter Verkehrssysteme in ihren Städten.

Die perfekte Route



Es gibt in der Stadt energieeffiziente Routen für Verbrennungsmotoren und Elektrofahrzeuge, die insbesondere bei Verkehrsstörungen von der reisezeitoptimalen Route abweichen können. Somit wird „Energieeffizienz“ zu einem weiteren Kriterium für das individuelle Routing und die kollektive Verkehrsleitung. In UR:BAN wurde eine Methode entwickelt und getestet, welche antriebsartabhängige energieeffiziente Routenempfehlungen ermöglicht.

Grün oder Rot?

Um Ampelschaltungen und intelligente Fahrzeuge miteinander zu vernetzen, wurden spezielle Softwarekomponenten zur Prognose von Schaltzeiten und Haltepunkten entwickelt. Damit lassen sich die relevanten Daten bereitstellen und im Fahrzeug von einem „Verzögerungs-“, und einem „Grüne-Welle Assistenten“ umsetzen. Bei der Zufahrt auf eine Kreuzung erhalten Fahrer jetzt Informationen, ob die Grünphase noch erreicht werden kann oder ob die Ampel in Kürze auf Rot umschaltet und es ausreicht, langsam an die Kreuzung heranzurollen.

Smarte Kreuzung

Das intelligente Fahrerassistenzsystem „Kreuzungslotse“ soll künftig durch Vernetzung mit intelligenten Kreuzungen den Fahrer auf seinem gesamten Weg über eine Kreuzung führen – vorausschauend, effizient und sicher! Dies wird möglich durch zusätzliches lokales Wissen über die vorausliegenden Verkehrsknoten. Gleichzeitig wird durch zusätzliche Fahrzeuginformationen eine Verbesserung der Ampelschaltungen ermöglicht. Die verkehrliche Kapazität kann damit angehoben und der Kraftstoffverbrauch reduziert werden.

Mensch im Verkehr – Verkehrsteilnehmer individuell unterstützen



Zur Erforschung des Verhaltens der Verkehrsteilnehmer in der Stadt wurden im Projekt „**Mensch im Verkehr**“ neue Methoden und Systeme entwickelt, die die Absichten des Fahrers beispielsweise aufgrund seiner Kopfbewegung rechtzeitig erkennen und ihm helfen, die Herausforderungen des Stadtverkehrs erfolgreich zu meistern. Dank der neuen Technologien können Fahrzeuge außerdem auch die Absichten anderer Verkehrsteilnehmer erkennen und entsprechend reagieren.

Intentionserkennung und Verhaltensprädiktion

Neu entwickelte und in Versuchsfahrzeugen und Fahrsimulatoren getestete Algorithmen ermöglichen es, die Absichten des Fahrers zu erkennen und sein Verhalten vorherzusagen. So können die Informations- und Warnstrategien der Assistenzsysteme an die Absichten des Fahrers angepasst werden. Dabei werden insbesondere das durch Kameras erfasste Blickverhalten des Fahrers und seine Kopfposition genutzt, da diese gute Indikatoren für die Manöverplanung darstellen. Sie werden durch Informationen aus den Fahrzeugsignalen und der Umgebungserfassung ergänzt, um ein zuverlässiges Abbild der Gesamtsituation zu erhalten.

Stadtgerechte Mensch-Maschine-Interaktion

Um herauszufinden, wie und mit welchen Technologien die Interaktion zwischen Fahrer und Fahrzeug in der Stadt optimal zu gestalten ist, wurde eine innovative Mensch-Maschine-Schnittstelle entwickelt. Diese gibt in Abhängigkeit von Assistenz- und Verkehrsmanagementsystemen Informationen, Warnungen und Empfehlungen gezielt, koordiniert und bedarfsgerecht an den Fahrer weiter.

Die Wirkungen der neuen Fahrerassistenz- und Informationssysteme wurden in Fahr- und Verkehrssimulationen überprüft. Auf der Basis der in UR:BAN entwickelten Methoden wurden die neuartigen Assistenz- und Informationssysteme hinsichtlich ihrer Kontrollierbarkeit untersucht und abgesichert.

Präsentation der Ergebnisse

Zum Ende der vierjährigen Forschungsaktivitäten wurden im Oktober 2015 in Düsseldorf die Ergebnisse im Rahmen einer offiziellen Abschlussveranstaltung präsentiert. Rund 300 Gäste aus Industrie, Ministerien, Hochschulen, Städten und Ländern konnten die Vielfalt der neuartigen Assistenzfunktionen in umfangreichen Fahrdemonstrationen „erfahren“. Abgerundet wurde das Event durch Vorträge und eine umfangreiche Ausstellung.

Zahlreiche UR:BAN-Funktionen werden in den kommenden Jahren unmittelbar als Produkte in Fahrzeugen und Verkehrsmanagementsystemen zum Einsatz kommen. Die Ergebnisse stehen auch als Basis für weiterführende Forschungsarbeiten zur Verfügung. In jedem Fall sind die UR:BAN-Ergebnisse wichtige Bausteine auf dem Weg zum automatisierten Fahren in absehbarer Zukunft.

Der für Herbst 2016 erwartete Abschlussbericht wird auf der Homepage der Initiative unter www.urban-online.org abrufbar sein.

Kontakt: Andreas Liessem
Referat: Digitalisierung, Industrie 4.0

An UR:BAN beteiligt waren: Adam Opel AG, AUDI AG, BMW Group, Robert Bosch GmbH, Bundesanstalt für Straßenwesen, Continental Automotive GmbH, Continental Safety Engineering International GmbH, Continental Teves AG & Co. oHG, Daimler AG, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, GEVAS Software GmbH, Heusch/Boesefeldt GmbH, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, ifak Magdeburg e.V., MAN Truck & Bus AG, PTV Group, Institut für Kraftfahrzeuge der RWTH Aachen, Landeshauptstadt Düsseldorf, Stadt Kassel, die Technischen Universitäten Braunschweig, Chemnitz und München, TomTom Development Germany GmbH, TRANSVER GmbH, Universität der Bundeswehr München, die Universitäten Duisburg-Essen, Kassel und Würzburg und die Volkswagen AG. Als Unterauftragnehmer arbeiteten zudem zahlreiche Universitäts- und Forschungsinstitute sowie kleinere und mittelständische Unternehmen in den Projekten mit.