

Kappler, Marcus; Bonin, Holger; Sachs, Andreas

Research Report

Forschungsbericht "Wertschöpfungseffekte der Fachkräftesicherung"

ZEW-Gutachten

Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Kappler, Marcus; Bonin, Holger; Sachs, Andreas (2011) : Forschungsbericht "Wertschöpfungseffekte der Fachkräftesicherung", ZEW-Gutachten, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/110533>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Forschungsbericht „Wertschöpfungseffekte der Fachkräftesicherung“

Projektteam:

Dr. Marcus Kappler

Dr. Holger Bonin

Andreas Sachs

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

Ansprechpartner

Marcus Kappler (ZEW)

L 7, 1 · 68161 Mannheim

Postfach 10 34 43
68034 Mannheim

E-Mail kappler@zew.de
Telefon +49 621-1235-157
Telefax +49 621-1235-223

Das Wichtigste in Kürze

Welche Wohlfahrtsgewinne sich durch Maßnahmen zur Fachkräftesicherung erzielen lassen, zeigt ein Vergleich der vorausberechneten Wachstumspfade in verschiedenen Szenarien, in denen sich das Arbeitskräfteangebot jeweils unterschiedlich entwickelt. Als Referenz dient ein Szenario, bei dem in 2025 demografisch bedingt auf dem Arbeitsmarkt 2,5 Millionen Menschen weniger zu Verfügung stehen. Dies ist der ungünstige Ausblick, wenn sich die laufenden Trends bei Erwerbsquoten und Arbeitszeiten einfach fortsetzen.

Mit einer Politik zur Fachkräftesicherung ist eine günstigere Entwicklung aber durchaus möglich. Sollte es gelingen, das Arbeitskräfteangebot gegenüber dem Referenzszenario von 2014 an jedes Jahr um 100.000 Personen anzuheben, reduziert sich der zu erwartende Rückgang des Arbeitsangebots bis 2025 um knapp die Hälfte. Durch die höhere Beschäftigung wäre der Wert der in Deutschland produzierten Güter und Dienstleistungen dann um gut zwei Prozent höher. Über die Jahre hinweg addiert sich die mit der Vergrößerung des Arbeitskräftereservoirs verbundene Wachstumssteigerung zu einer beträchtlichen Summe. Der Wertschöpfungsgewinn beläuft sich auf rund 450 Mrd. Euro. Dies ist etwa so viel wie das heutige Bruttoinlandsprodukt von Bayern.

Der in diesem Szenario ermittelte Wertschöpfungsgewinn ist beileibe keine Utopie. Um ihn zu erreichen, müsste beispielsweise die Erwerbsquote der Älteren über 55 Jahren um sechs Prozentpunkte, die Erwerbsquote der Frauen unter 55 Jahren um knapp zwei und die Vollzeitquote von Frauen um etwa zwei Prozentpunkte zulegen. Anschaulich bedeutet das: Deutschland müsste bei den Erwerbsquoten die derzeit bestehenden Lücken zu Schweden, einem der europäischen Spitzenreiter bei der Erwerbsbeteiligung, zur Hälfte schließen und zudem über eine stärkere Verbreitung vollzeitnaher Tätigkeiten die durchschnittliche Jahresarbeitszeit pro Beschäftigten um 10 Stunden erhöhen.

Wenn man ehrgeiziger ist, könnte man als Ziel der Politik zur Fachkräftesicherung ausgeben, bis 2025 bei den Erwerbs- und Vollzeitquoten vollständig zu Schweden aufzuschließen. Sollte dieses anspruchsvolle Ziel erreicht werden, beträgt der gesamte Wertschöpfungsgewinn gegenüber dem Referenzszenario sogar 986 Mrd. Euro, mehr als doppelt so viel wie das Bruttoinlandsprodukt von Bayern.

Die folgende Abbildung fasst die zentralen Ergebnisse der Kurzexpertise zusammen. Sie enthält Resultate weiterer Alternativrechnungen, bei denen jeweils nur eine der drei zentralen Größen (Erwerbsquote der Älteren, Erwerbsquote der Frauen, Vollzeitquote der Frauen) auf das schwedische Niveau angehoben wurde. Außerdem wurde die Wirksamkeit einer verstärkten Öffnung für Zuwanderung durch einen Vergleich der hohen und niedrigen Variante der koordinierten Bevölkerungsvorausrechnung simuliert. Hieraus ergibt sich eine Rangfolge, welche Maßnahmen zur Fachkräftesicherung am stärksten zur Sicherung des Wohlstands beitragen: Bei den hier betrachteten Szenarien liegt das größte Wertschöpfungspotenzial in der Aktivierung von Frauen, dann in der Aktivierung von Älteren, dann im Abbau der Hürden für eine Vollzeitbeschäftigung von Frauen und schließlich in mehr Zuwanderung.

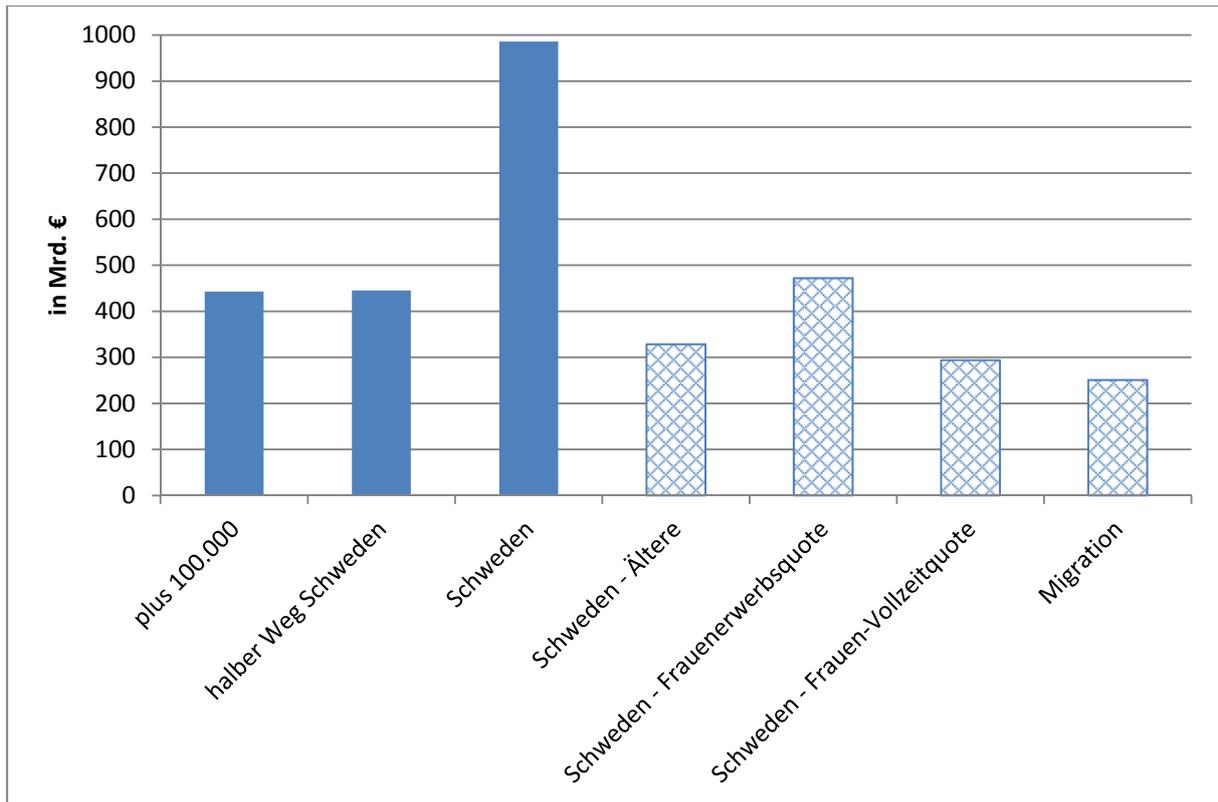


Abbildung 1: Mögliche Wertschöpfungsgewinne im Vergleich zu einem Referenzszenario mit 2,5 Millionen weniger Erwerbspersonen in 2025

Inhalt

Aufgabenstellung.....	i
Methodische Vorgehensweise	ii
Annahmen für die Szenarien	iii
Ergebnisse der Szenarienrechnung	vii
Wie belastbar sind die Daten und Analysen?.....	xi
Das Verfahren zur Potenzialschätzung.....	xv
Zitierte Literatur	xvii

1 Aufgabenstellung

Ein in der politischen Diskussion eingesetztes Argument für Maßnahmen der Sicherung der Fachkräftebasis lautet, dass durch fehlende Arbeitskräfte bei einer demografisch bedingt rückläufigen Bevölkerung im erwerbfähigen Alter vorhandene Wachstumspotenziale nicht realisiert werden können. Die Aufgabe der Kurzexpertise ist es, die Wertschöpfungseffekte, die mit einem mehr oder weniger großen Arbeitskräfteangebot bis zum Jahr 2025 verbunden sind, aus makroökonomischer Perspektive zu quantifizieren. Die bei einer größeren Anzahl von Fachkräften erzielte zusätzliche Wertschöpfung kann als Maß für die Wohlfahrtsgewinne dienen, die mit einer Politik zur Sicherung der Fachkräftebasis erzielt werden können. Um die Wertschöpfungspotenziale der Fachkräftesicherung abzuschätzen, werden mit einem makroökonomischen Modell die volkswirtschaftlichen Entwicklungspfade, die sich bei unterschiedlichen Entwicklungen des Arbeitskräfteangebots ergeben, vorausberechnet und verglichen.

2 Methodische Vorgehensweise

Für die Quantifizierung der makroökonomischen Effekte einer Politik zur Fachkräftesicherung – gerade in der mittel- bis längerfristigen Perspektive – wird das Konzept des Produktionspotenzials eingesetzt. Konkret wird für die Kurzexpertise ein am ZEW regelmäßig eingesetztes Modell zur perspektivischen Abschätzung des potenziellen Arbeitsvolumens und des Wirtschaftswachstums verwendet. Das mittelfristige Modell wird für den Untersuchungszweck bis in das Jahr 2025 nach vorne verlängert. Eine kurze Beschreibung des Modells findet sich im letzten Kapitel dieser Kurzexpertise.

Eine Projektion des Produktionspotenzials auf die mittlere und lange Frist ist mit Unsicherheit behaftet, da aus möglichen Entwicklungspfaden für zentrale Variablen wie die durchschnittliche Arbeitszeit oder die totale Faktorproduktivität eine konkrete Projektion herausgegriffen werden muss. Wir arbeiten daher bei der Quantifizierung möglicher Wertschöpfungseffekte einer Fachkräftesicherung mit Szenarien, die auf expliziten Annahmen zur trendmäßigen Entwicklung der Bestimmungsfaktoren des Produktionspotenzials aufbauen. Einem Basisszenario, welches möglichst realistische Annahmen über die trendmäßige Entwicklung der Einflussfaktoren setzt, aber keine neuen Maßnahmen zur Fachkräftesicherung berücksichtigt, werden die Ergebnisse alternativer Entwicklungspfade des Produktionspotenzials gegenübergestellt.

3 Annahmen für die Szenarien

Basisszenario

Die Schätzung und Projektion des Produktionspotenzials erfolgt mit Hilfe des produktions-theoretischen Verfahrens des ZEW.¹ In ähnlicher Form wird das Verfahren von der EU-Kommission, der OECD und den Wirtschaftsforschungsinstituten bei der Gemeinschaftsdiagnose eingesetzt. Es stellt einen Quasi-standard für die Ableitung mittel- und längerfristiger gesamtwirtschaftlicher Projektionen dar. Die mittelfristige Projektion des Produktionspotenzials erfolgt über den Zeitraum von 2011 bis 2016 mit Hilfe von Zeitreihenverfahren. Für den längerfristigen Zeitraum (2017 bis 2025) wird das Produktionspotenzial mit expliziten Annahmen zu den einzelnen Faktoren fortgeschrieben, welche für das Basisszenario wie folgt sind:

- Bevölkerung: Es wird die Variante 1-W1 ("mittlere" Bevölkerung, Untergrenze) der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamts verwendet. Diese unterstellt für die Geburtenhäufigkeit annähernde Konstanz bei 1,4, setzt eine Basisannahme zur Lebenserwartung ein und beinhaltet einen Wanderungssaldo von 100 Tsd. Personen ab dem Jahr 2014.
- Partizipationsrate: Sie ist definiert als Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (15 bis 64). Sie steigt von 80,7 % im Jahr 2010 auf 84 % im Jahr 2025.²
- Erwerbslosenquote: Der Trend der Erwerbslosenquote geht über den mittelfristigen Zeitraum weiter zurück, da sich hier noch die Effekte der Arbeitsmarktreform bemerkbar machen dürften. Nach 2016 pendelt sich die Quote bei einem Wert von leicht unter 5 % ein.
- Investitionsquote: Die Investitionsquote ist als Anteil der Bruttoanlageinvestition am Produktionspotenzial definiert. Über den projizierten

¹ Das Modell ist beschrieben in Boss et al. (2011).

² Das Konzept zur Berechnung der Partizipationsraten von Eurostat unterscheidet sich leicht von dem im Rahmen der Studie genutzten Ansatz. Eurostat misst den Anteil der 15-64-jährigen Erwerbspersonen an der gesamten Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren. Im Gegensatz dazu basiert unser Konzept auf dem Anteil der gesamten Erwerbspersonen an der Bevölkerung zwischen 15 und 64. Dadurch liegen die hier verwendeten Partizipationsraten leicht über denen, die Eurostat bereitstellt. Generell gibt es kein einheitliches Konzept für die Berechnung von Partizipationsraten. So ermittelt beispielsweise das statistische Bundesamt Erwerbsquoten als den Anteil der Erwerbspersonen an der Gesamtbevölkerung, wobei keine weitere Unterteilung in Altersgruppen vorgenommen wird.

Pfad der Investitionsquote wird der künftige Kapitalbestand hergeleitet. Die Investitionsquote lag im Jahr 2010 bei 17 %, steigt in unserem Modell bis zum Jahr 2016 auf 18 % und wird danach bei diesem Wert konstant gehalten.

- **Arbeitszeit:** Bis zum Jahr 2016 setzt sich der fallende Trend zunächst fort. Der Trend der durchschnittlichen Arbeitszeit je Erwerbstätigem fällt von 1399 Stunden im Jahr 2010 auf 1382 Stunden im Jahr 2016. Deutschland liegt mit seiner derzeitigen durchschnittlichen Arbeitszeit je Erwerbstätigem bereits heute am unteren Ende im Vergleich zu anderen Industrieländern. Daher ist nicht davon auszugehen, dass sich der Abwärtstrend über einen langen Zeitraum fortsetzen wird. Deshalb halten wir die tatsächliche Arbeitszeit ab dem Jahr 2017 konstant auf dem Endwert des Jahres 2016, so dass der Trend am Ende des Jahres 2025 bei 1374 Stunden liegt.
- **Totale Faktorproduktivität (TFP):** Die Projektion erfolgt auf Basis der Methode der EU-Kommission.³ Danach wird der Trend der TFP über den Zeitraum zwischen 2011 und 2025 mit etwa 1 % p.a. wachsen. Diese Rate entspricht in etwa dem Durchschnitt der Jahre 1992 bis 2010. Einen vergleichbaren Pfad legt der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011) in seiner Expertise „Herausforderungen des demografischen Wandels“ zugrunde.

PolitikszENARIO 1: Anhebung der Erwerbsbeteiligung Älterer ab 2013

Um den Effekt einer Anhebung der Erwerbsbeteiligung Älterer zum Beispiel durch eine bessere Integration in den Arbeitsmarkt oder durch einen Anstieg des Renteneintrittsalters in Deutschland darzustellen, wird die Erhöhung der Partizipationsrate der 55-64-jährigen in Deutschland (62,5 % gemäß Eurostat) bis zum Jahr 2025 auf das Niveau Schwedens (74,5 %) simuliert. Die aggregierte Partizipationsrate wird dann entsprechend angepasst. Der Anstieg wird linear von 2013 bis 2025 vorgenommen und baut auf den Partizipationsraten des Basisszenarios auf. Da Schweden die zweithöchste Partizipationsrate der Altersgruppe 55-64 Jahre nach Island aufweist und der EU-Durchschnitt bei ca. 50 % liegt, ist eine Zunahme um etwa 12 Prozentpunkte in Deutschland als optimistisch zu bezeichnen.

³ Vgl. Planas et al. (2010).

PolitikszENARIO 2: Steigerung der Erwerbsbeteiligung der Frauen ab 2013

Eine steigende Erwerbsbeteiligung der Frauen wird ebenfalls über eine Anhebung der Partizipationsrate simuliert. Dabei wird die Partizipationsrate der Frauen in Deutschland (70,8 % gemäß Eurostat) auf das Niveau des Referenzlandes Schweden (76,7 %) angehoben. Ab 2013 bis 2025 erfolgt die Steigerung der Partizipationsrate linear auf die Rate des Basisszenarios. Bei Betrachtung der Partizipationsraten der Männer (82,3 % in Deutschland und in Schweden) erscheint ein Anstieg der Erwerbsbeteiligung der Frauen um ca. 6 Prozentpunkte nicht unrealistisch.

PolitikszENARIO 3: Steigerung der Zuwanderung durch alternative Bevölkerungsvorausberechnung ab 2013

Die Effekte einer steigenden Zuwanderung werden durch veränderte Annahmen über die Bevölkerungsvorausberechnung simuliert. Anstelle des Basisszenarios der Bevölkerungsvorausberechnung vom Statistischen Bundesamt (Variante 1-W1, Wanderungssaldo 100 Tsd. ab 2014) wird die optimistischere Variante 1-W2 verwendet, welche einen Wanderungssaldo von 200 Tsd. Personen ab 2020 unterstellt. Die Szenario-Berechnung erfolgt erneut ab 2013 bis 2025 und beeinflusst sowohl die Gesamtbevölkerung als auch die konjunkturbereinigte Erwerbspersonenzahl. Ausgehend von einem positiven Wanderungssaldo von 128 Tsd. Personen im Jahr 2010 gemäß Fuchs und Zika (2010) ist ein Migrationsszenario mit höheren Wanderungssalden von 200 Tsd. Personen jährlich ab 2020 als moderat optimistisch zu bezeichnen.

PolitikszENARIO 4: Anhebung der Vollzeitquote der Frauen ab 2013

Simuliert wird eine Anhebung der Vollzeitquote der Frauen in Deutschland. Die Vollzeitquote der Frauen liegt nach Berechnungen von Eurostat im Jahr 2010 bei 55 %. Als Referenz dient die Vollzeitquote der Frauen in Schweden mit einem Wert von 60,3 %. Die Veränderung der Vollzeitquote in Deutschland wird durch eine Anpassung der durchschnittlichen Arbeitszeit der Voll- und Teilzeitbeschäftigten vorgenommen. Grundlage für die Anpassung der Arbeitsstunden sind die IAB-Daten zur Arbeitszeit, die nach Geschlechtern und nach Voll- und Teilzeitarbeit getrennt vorliegen. Die Anpassung erfolgt dann linear ab 2013 bis 2025.

Szenario 5: Zunahme der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen um 100 Tsd. pro Jahr ab dem Jahr 2014.

Dem Szenario 5 liegt keine konkrete politische Annahme zugrunde. Vielmehr wird allgemein gezeigt, in welchen Größenverhältnissen sich Änderungen der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen, etwa aufgrund einer Erhöhung der

Partizipationsrate von Müttern oder einer verbesserten Integration Älterer, auf das Arbeitsvolumen sowie das Produktionspotenzial niederschlagen.

In diesem Szenario wird deshalb eine Zunahme der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen ab 2014 den Ergebnissen des Basisszenarios gegenübergestellt. Für die konjunkturbereinigten Erwerbspersonen ist unter dieser Annahme der Verlauf deutlich weniger negativ als für das Basisszenario. Im Jahr 2025 liegt die Zahl der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen 1,2 Mio. über dem Basisszenario.

PolitikszENARIO 6: Realistische Entwicklung der Erwerbsbeteiligung Älterer, von Frauen und der Vollzeitquote von Frauen

Ziel dieses Szenarios ist es, realistische Annahmen bezüglich der Erwerbsbeteiligung von Frauen und älteren Personen zu setzen, die eine zusätzliche Wertschöpfung über die Basisannahmen hinaus generiert, welche in der Größenordnung des Szenarios 5 rangiert. Die dort abgeleitete zusätzliche kumulative Wertschöpfung lässt sich annäherungsweise dadurch erreichen, dass die Erwerbsquote von Frauen im Alter zwischen 15 und 54 Jahren auf die Hälfte des derzeitigen Abstands zwischen Deutschland und Schweden (Steigerung um 1,9 Prozentpunkte), die Erwerbsquote der Älteren ebenfalls auf die Hälfte des Abstands zwischen Deutschland und Schweden (Zunahme um 6 Prozentpunkte) sowie die Vollzeitquote von Frauen um 2 Prozentpunkte (von 55 % im Jahr 2010 auf 57 % im Jahr 2025) steigen.

PolitikszENARIO 7: Starke (ambitionierte) Entwicklung der Erwerbsbeteiligung Älterer, von Frauen und der Vollzeitquote von Frauen

In diesem Szenario gehen wir davon aus, dass es gelingt, sowohl die Erwerbsbeteiligung von Frauen in der Altersgruppe 15-54 als auch die Erwerbsbeteiligung der Älteren (55-64-Jährige) auf das schwedische Niveau zu heben und zusätzlich eine Angleichung des Anteils vollzeitbeschäftigter Frauen an den derzeitigen Wert von Schweden erfolgt. Dieses PolitikszENARIO ist angesichts der erforderlichen Steigerungen der entsprechenden Quoten über das Basisszenario hinaus als sehr ambitioniert zu bezeichnen. Annäherungsweise stellt das ambitionierte Szenario eine Vereinigung der PolitikszENARIOS 1, 2 und 4 dar. Für die Entwicklung des gesamten Arbeitsvolumens in Stunden ergeben sich zwei gegenläufige Effekte. Zum einen sinken die durchschnittlichen Stunden je Erwerbstätigem durch den gestiegenen Anteil der Frauen an der gesamten Erwerbsbevölkerung, da diese Gruppe eine geringere durchschnittliche Arbeitsstundenzahl aufweist als die Männer. Zum anderen steigt aber die Gesamtstundenzahl, da mehr Frauen Vollzeit arbeiten. Der letzte Effekt überwiegt und sorgt für einen deutlichen Anstieg des Arbeitsvolumens gegenüber dem Basisszenario.

4 Ergebnisse der Szenarienrechnung

PolitikszENARIO 1: Anhebung der Erwerbsbeteiligung Älterer ab 2013

Die Zahl der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen im Jahr 2025 beträgt im Basisszenario 41 Mio. und 41,7 Mio. im PolitikszENARIO 1. Die Änderung des nominalen Produktionspotenzials bis 2025 im Vergleich zum Basisszenario beträgt, wie auch in der folgenden Tabelle dargestellt, 47,4 Mrd. EUR. Kumulativ über die Jahre 2010 bis 2025 ergibt sich ein Betrag von 328,4 Mrd. EUR. Das (potenzielle) Pro-Kopf-Einkommen liegt im Jahr 2025 um etwa 600 EUR höher als in der Basisvariante. Über den gesamten Projektionszeitraum ergibt sich eine Summe von etwa 4.100 EUR zusätzlichem BIP je Einwohner.

PolitikszENARIO 2: Steigerung der Erwerbsbeteiligung der Frauen ab 2013

In diesem PolitikszENARIO beträgt die Zahl der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen im Jahr 2025 ungefähr 42 Mio. Bezogen auf das Produktionspotenzial resultiert eine Differenz im Jahr 2025 von 69,7 Mrd. EUR aus dem Vergleich des Basisszenarios und dem PolitikszENARIO 2. Kumulativ über die Jahre 2010 bis 2025 ergibt sich ein Betrag von 472 Mrd. EUR. In der Pro-Kopf-Betrachtung ergibt sich ein kumulativer Zuwachs von 5.900 EUR.

PolitikszENARIO 3: Steigerung der Zuwanderung durch alternative Bevölkerungsvorausberechnung ab 2013

Die Gesamtbevölkerung unterscheidet sich im Jahr 2025 um etwa 1,1 Mio. Personen von der Variante 1-W1 und liegt damit für das PolitikszENARIO 3 bei 79,9 Mio. Der Unterschied zwischen dem Basisszenario und dem PolitikszENARIO 3 für die erwerbsfähige Bevölkerung liegt dagegen im Jahr 2025 bei 910 Tsd. Personen. Im Durchschnitt entspricht dies einer jährlichen Differenz von ziemlich genau 70 Tsd. Personen. Im Jahr 2025 beträgt die Differenz der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen zwischen dem PolitikszENARIO 3 und dem Basisszenario ca. 765 Tsd. Personen (siehe

Tabelle 1). Würde diese Differenz seit 2013 jährlich linear anwachsen, so betrüge der Jahreszuwachs ca. 59 Tsd. Personen. Im Jahr 2025 beträgt die Differenz des Produktionspotenzials zwischen PolitikszENARIO 3 und dem Basisszenario 50 Mrd. EUR. Kumulativ über die Jahre 2010 bis 2025 ergibt sich ein Betrag von 250,9 Mrd. EUR. Bezogen auf die Wertschöpfungseffekte je Einwohner ändert sich im PolitikszENARIO 3 im Vergleich zur Ausgangssituation wenig, da das zusätzliche Wertschöpfungspotenzial auf mehr Köpfe verteilt wird. Kumulativ über den Projektionszeitraum ist die Wirkung sogar leicht negativ (-270 EUR).

PolitikszENARIO 4: Anhebung der Vollzeitquote der Frauen ab 2013

Wird die Zahl der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen konstant gehalten, so entsprechen die Anhebung der Stunden ca. 532 Tsd. Vollzeitäquivalenten. Im Jahr 2025 beträgt die Differenz zwischen den durchschnittlichen Stunden je Erwerbstätigem im Baseline- und im PolitikszENARIO 4 etwa 23 Stunden. Das Produktionspotential liegt für das PolitikszENARIO 4 im Jahr 2025 45,2 Mrd. EUR über dem Niveau des Basisszenarios. Kumulativ über die Jahre 2010 bis 2025 ergibt sich ein Betrag von 293,9 Mrd. EUR. Das potenzielle BIP je Einwohner liegt im Jahr 2025 knapp 600 EUR über dem Basisszenario. Summiert über den gesamten künftigen Zeitraum könnte eine zusätzliche Wertschöpfung von 3.700 EUR je Einwohner realisiert werden.

Szenario 5: Zunahme der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen um 100 Tsd. pro Jahr ab dem Jahr 2014.

Tabelle 2 zeigt die Entwicklung des Produktionspotenzials für das Szenario. Im Jahr 2025 liegt das nominale Produktionspotenzial des Szenarios 5 um 78,9 Mrd. EUR über dem Potenzial des Basisszenarios. Über den kompletten Projektionszeitraum summiert sich die Differenz auf 443,1 Mrd. EUR. Das nominale Pro-Kopf-Einkommen liegt im Jahr 2025 circa 1.000 EUR über dem Basisszenario, die Differenzen summieren sich auf einen Betrag von 5.600 EUR. Obwohl in diesem Szenario im Jahr 2025 mehr Erwerbspersonen als im PolitikszENARIO 2 zur Verfügung stehen, ist der kumulative Wertschöpfungseffekt im PolitikszENARIO 2 höher, da in diesem Szenario über einen längeren Zeitraum (bis etwa zum Jahr 2020) mehr Erwerbspersonen als im Szenario 5 zur Verfügung stehen.

PolitikszENARIO 6: Realistische Entwicklung der Erwerbsbeteiligung Älterer, von Frauen und der Vollzeitquote von Frauen

Die Partizipationsrate bezogen auf die gesamten (konjunkturbereinigten) Erwerbspersonen liegt in diesem Szenario im Jahr 2025 um 1,4 Prozentpunkte über der Partizipationsrate des Basisszenarios. Die durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigem steigt in diesem Fall gegen Ende des Projektionszeitraums um gut 10 Stunden gegenüber dem Basisszenario aufgrund der steigenden Vollzeittätigkeit von Frauen. Die erzielten Gewinne sind kumuliert nahezu identisch zu denen des Politikszenarios 5 und liegen bei 445,4 Mrd. EUR. Obwohl die zusätzliche Anzahl an Erwerbspersonen in diesem PolitikszENARIO im Vergleich zu den anderen Szenarien eher gering ausfällt, ist die Wertschöpfungsdifferenz groß, da hier maßgeblich der Anstieg der durchschnittlichen Stundenzahl zu Buche schlägt.

PolitikszENARIO 7: Starke (ambitionierte) Entwicklung der Erwerbsbeteiligung Älterer, von Frauen und der Vollzeitquote von Frauen

In diesem Szenario stehen im Jahr 2025 1,7 Mio. Erwerbspersonen mehr als im Basisszenario zur Verfügung. Darüber hinaus liegt die durchschnittliche Stundenzahl 19 Stunden über dem Basisszenario. Zum Basisszenario beträgt die Wertschöpfungsdifferenz im Jahr 2025 149,2 Mrd. EUR und kumuliert 985,9 Mrd. EUR. Wie erwartet ist der Anstieg des Produktionspotenzials im ambitionierten Szenario damit am stärksten. In Pro-Kopf-Größen gewinnt jeder Einwohner im Jahr 2025 etwa 1.890 EUR und kumuliert 12.380 EUR.

Tabelle 1: Übersicht der vorausberechneten Entwicklung der Erwerbspersonen

Erwerbspersonen (konjunkturbereinigt, Tsd.)	2010	2015	2020	2025
PolitikszENARIO 1	43.611	43.706	43.126	41.708
Differenz zum Basisszenario	-1	203	537	708
PolitikszENARIO 2	43.611	43.791	43.356	42.043
Differenz zum Basisszenario	-2	288	767	1.043
PolitikszENARIO 3	43.613	43.576	42.957	41.765
Differenz	0	73	368	765
PolitikszENARIO 4	43.613	43.502	42.589	41.000
Differenz zum Basisszenario	0	0	0	0
Szenario 5	43.613	43.702	43.289	42.200
Differenz zum Basisszenario	0	200	700	1.200
PolitikszENARIO 6	43.612	43.699	43.107	41.692
Differenz zum Basisszenario	-1	196	518	692
PolitikszENARIO 7	4.361	43.955	43.801	42.691
Differenz zum Basisszenario	-3	453	1.212	1.691
Basisszenario	43.613	43.502	42.589	41.000

Tabelle 2: Übersicht der vorausberechneten Wertschöpfungseffekte

Produktionspotenzial (Mrd. UR)	2010	2015	2020	2025	Kumuliert
PolitikszENARIO 1	2.511,20	2.876,00	3.369,00	3.926,80	
Differenz zum Basisszenario	-0,10	8,90	28,80	47,40	328,40
PolitikszENARIO 2	2.511,20	2.879,80	3.381,30	3.949,10	
Differenz zum Basisszenario	-0,10	12,70	41,10	69,70	472,00
PolitikszENARIO 3	2.511,30	2.870,30	3.359,80	3.929,40	
Differenz	0,00	3,20	19,60	50,00	250,90
PolitikszENARIO 4	2.512,00	2.875,40	3.364,60	3.924,60	
Differenz zum Basisszenario	0,70	8,30	24,40	45,20	293,90
Szenario 5	2.511,30	2.875,80	3.377,50	3.958,30	
Differenz zum Basisszenario	0,00	8,70	37,30	78,90	443,10
PolitikszENARIO 6	2.511,50	2.879,30	3.378,60	3.945,40	
Differenz zum Basisszenario	0,30	12,20	38,40	65,90	445,40
PolitikszENARIO 7	2.511,70	2.893,6	3.424,70	4.028,60	
Differenz zum Basisszenario	0,40	26,50	84,50	149,20	985,90
Basisszenario	2.511,30	2.867,10	3.340,20	3.879,40	

Pro-Kopf-Einkommen (Tsd. EUR)	2010	2015	2020	2025	Kumuliert
PolitikszENARIO 1	30,80	35,60	42,20	49,80	
Differenz zum Basisszenario	-0,00	0,11	0,36	0,60	4,13
PolitikszENARIO 2	30,80	35,70	42,30	50,10	
Differenz zum Basisszenario	0,00	0,16	0,51	0,88	5,92
PolitikszENARIO 3	30,80	35,50	41,80	49,20	
Differenz	0,00	-0,01	-0,03	-0,04	-0,27
PolitikszENARIO 4	30,80	35,60	42,10	49,80	
Differenz zum Basisszenario	0,01	0,10	0,31	0,57	3,69
Szenario 5	30,80	35,60	42,30	50,20	
Differenz zum Basisszenario	0,00	0,11	0,47	1,00	5,58
PolitikszENARIO 6	30,80	35,60	42,30	50,10	
Differenz zum Basisszenario	0,00	0,15	0,48	0,84	5,58
PolitikszENARIO 7	30,80	35,80	42,90	51,10	
Differenz zum Basisszenario	0,01	0,33	1,06	1,89	12,38
Basisszenario	30,80	35,50	41,80	49,20	

5 Wie belastbar sind die Daten und Analysen?

Eine wesentliche Referenz, um die hier vorgestellten Ergebnisse einzuordnen, stellt das Sondergutachten des Sachverständigenrats (SVR, Sachverständigenrat, 2011) dar, welches sich mit den Herausforderungen des demografischen Wandels beschäftigt hat. Der SVR berechnet verschiedene Szenarien der Entwicklung der Erwerbspersonen. Eine Steigerung der Erwerbsquote der Frauen auf das Niveau der trendmäßig fortgeschriebenen altersspezifischen Geschlechterrelationen der skandinavischen Länder (gleichbedeutend mit einer Reduktion der geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten-Lücken zwischen Deutschland und Skandinavien) hat dabei nur eine geringe Auswirkung auf das Erwerbspersonenpotenzial. Dieses liegt im Jahr 2025 im Vergleich zum Basisszenario lediglich knapp 200 Tsd. Personen höher als im Basisszenario. Im Vergleich dazu liegt der Zuwachs der konjunkturbereinigten Erwerbspersonen in dieser Studie durch eine Anhebung der Partizipationsraten der Frauen auf schwedisches Niveau bei etwa 1 Mio. Ein Grund für den erheblichen Unterschied dürften unterschiedliche Verläufe der Gesamt-Partizipationsraten im jeweiligen Basisszenario sein. Wenn der SVR die Erwerbsquote ab 2010 konstant halten würde, so läge das zusätzliche Erwerbspersonenpotenzial, das sich aus einer verstärkten Erwerbsbeteiligung von Frauen ergibt, ca. 2,5 Mio. über dem Basisszenario. Ein weiteres Szenario unterstellt eine Anhebung des Renteneintrittsalters auf 69 Jahre. Verglichen mit dem SVR-Szenario, das ein Renteneintrittsalter von 65 Jahren unterstellt, liegt das Erwerbspersonenpotenzial ungefähr 1,2 Mio. Personen höher. Dies liegt durchaus in Reichweite der im vorliegenden Bericht ermittelten Zahl von ungefähr 700 Tsd. zusätzlichen konjunkturbereinigten Erwerbspersonen im Jahr 2025 durch eine Anhebung der Partizipationsrate Älterer.

Bezüglich des Produktionspotenzials bis 2020 stellt der SVR drei verschiedene Szenarien dar. Ein Basisszenario und jeweils ein pessimistisches und optimistisches Szenario. Das pessimistische Szenario geht von einer Erwerbslosenquote von 6,5 % bis 2020 aus, das optimistische setzt hier einen Wert von 3,5 %, und das Basisszenario von 5 %. Zusätzlich steigt im optimistischen Szenario die Erwerbsquote der Frauen auf skandinavisches Niveau und es wird eine Nettowanderung von 200 Tsd. Personen angenommen. Im pessimistischen Szenario gibt es keine Nettowanderung und die Erwerbsquoten sind identisch zu denen im Basisszenario. Durch die Bündelung mehrerer Modellanpassungen in einem Szenario ist ein Vergleich mit den hier vorgelegten Berechnungen nicht problemlos möglich. Der SVR ermittelt im Jahr 2020 eine positive Differenz des nominalen Produktionspotenzials zwischen dem positiven und dem Basisszenario von 52,2 Mrd. EUR und kumuliert einen Wert von 267 Mrd. EUR. Bis

2020 betragen die kumulierten Gewinne der Politiksznarien 2 und 3 (Erwerbsbeteiligung der Frauen und Bevolkerungsszenario 1-W2) ungefähr 720 Mrd. EUR. Allerdings bestehen wichtige Unterschiede. Der SVR nimmt eine Nettozuwanderung von 200 Tsd. Personen an, während wir einen langsameren Anstieg der Nettozuwanderung unterstellen. Zudem geht der SVR von einer optimistischeren Erwerbsquote über den Projektionszeitraum im Basisszenario aus, weshalb der Zuwachs des Potenzials durch die Erhöhung der Erwerbsquoten der Frauen geringer bleibt als im Rahmen der hier durchgeführten Rechnungen. Allerdings wird eine optimistischere Annahme über die Entwicklung der Erwerbslosenquote getroffen, die die beiden zuvor genannten Effekte etwas abdampfen sollte.

Weitere wichtige Vergleichsstudien stammen von Brücker (2011) und Fuchs et al. (2011). Im ersten Beitrag wird von einem zusätzlichen Erwerbspersonenpotenzial von 1,5 Mio. Personen im Jahr 2025 durch eine Steigerung der Frauenerwerbsquote, eine höhere Erwerbspartizipation der Älteren und einer Erhöhung des Rentenalters gesprochen. Im Vergleich dazu wird hier durch die Politiksznarien 1 und 2 (die einen ähnlichen Rahmen wie die in den Papieren genannten Szenarien abstecken) ein zusätzliches Potenzial an konjunkturbereinigten Erwerbspersonen von ungefähr 1,7 Mio. Personen erzeugt. Wird in der IAB-Studie die zu Beginn vernachlässigte Wanderung im Vergleichsszenario, aber nicht im Basisszenario berücksichtigt, so steigt das Erwerbspersonenpotenzial für einen zusätzlichen Wanderungssaldo von 100 Tsd. pro Jahr um insgesamt fast 3 Mio. Personen im Vergleich zum Basisszenario und liegt damit deutlich über dem in der Kurzexpertise berechneten Wert. Im Prinzip wird bei Brücker (2011) der Effekt steigender Erwerbsquoten einmal ohne und einmal mit einem positiven Wanderungssaldo von 100 Tsd. Personen angegeben. Vergleicht man in der Studie dieses Szenario allerdings mit dem Basisszenario inklusive Wanderung (vergleichbar mit der Summe der Politiksznarien 1 und 2), so schrumpft der positive Effekt auf das Erwerbspersonenpotenzial auf ca. 1,5 Mio. Personen und liegt wieder im Bereich der hier durch die Politiksznarien 1 und 2 ermittelten Zahlen von 1,7 Mio. zusätzlichen konjunkturbereinigten Erwerbspersonen im Jahr 2025.

Fuchs et al. (2011) rechnen unterschiedliche Szenarien für die Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials bis zum Jahr 2050. Für die Erwerbsbeteiligung der Frauen zwischen 30 und 49 wird ein Anstieg der Erwerbsquote von 86,6 auf 93,4 % angenommen. Für die älteren Arbeitskräfte zwischen 60 und 64 liegt dagegen ein Anstieg der Erwerbsquote von 44,5 auf 67,3 % vor. Die aggregierte Erwerbsquote nähert sich bis 2050 durch diese Anpassungen der Erwerbsquote, welche die EU-Kommission für Dänemark im Jahr 2050 prognostiziert. Fuchs et al. (2011) schlüsseln die verschiedenen Komponenten der Entwick-

lung der Erwerbspersonenpotenziale weiter auf. Demnach steigt durch eine höhere Erwerbsbeteiligung der Frauen und eine Zunahme der Erwerbsquote der älteren Arbeitskräfte das Erwerbspersonenpotenzial von 2008 auf 2025 um ca. 1,7 Mio. Personen. Dem stehen die im Rahmen dieses Berichts berechneten gut 1,7 Mio. Personen aus den vergleichbaren Politikszenerarien 1 und 2 gegenüber.

Die Relevanz des Politikszenerarios 4, also die Anhebung der Vollzeitquote der Frauen über die Erhöhung der durchschnittlichen Arbeitsstunden, lässt sich anhand des IAB-Kurzberichts 9/2011 gut darstellen. Dort wird von einem Arbeitszeitwunsch von zusätzlich 4 Stunden pro Woche für regulär teilzeitbeschäftigte Frauen berichtet.⁴ Im Jahr 2010 gab es laut IAB 9,4 Mio. regulär teilzeitbeschäftigte Frauen. Eine Anhebung der Wochenarbeitszeit um 4 Stunden würde, unter der Annahme von 48 Arbeitswochen und einer Vollzeit-Arbeitszeit von 1668 Stunden, ungefähr 1,1 Mio. Vollzeitstellen entsprechen. Die im Politikszenerario angenommene Anhebung der Vollzeitquote der Frauen entspricht ungefähr 532 Tsd. Vollzeitäquivalenten im Vergleich zum Basisszenerario. Trotz der groben Rechnung wird deutlich, dass die Annahme für das Politikszenerario 4 nicht unrealistisch ist.⁵ Bezogen auf die Arbeitszeitwünsche der Beschäftigten und deren Realisierungsmöglichkeit ist allerdings der Sachverständigenrat (2011) der Meinung, dass unter den derzeit herrschenden politischen Gegebenheiten keine großen Effekte zu erzielen sind. Problematisch ist hierbei, dass die gewünschten zwar über den vereinbarten Arbeitsstunden liegen, aber oftmals unter den tatsächlichen inklusive Überstunden. Vor diesem Hintergrund scheinen die Annahmen für das Politikszenerario 4 optimistisch zu sein.

Aus der gewählten Methode zur Berechnung des Produktionspotenzials ergeben sich weitere Punkte, die Beachtung verdienen. So können etwa endogene Verhaltensanpassungen sowie Auswirkungen einer veränderten Altersstruktur der Erwerbspersonen auf die Produktivität im verfolgten Ansatz nur unzureichend abgebildet werden. Allerdings dürften Verhaltensänderungen eher in der sehr langen Frist zu endogenen Anpassungen führen.

⁴ Geringfügig beschäftigte Frauen und deren Arbeitszeitwunsch von plus 9 Stunden pro Woche werden hier nicht beachtet, da uns lediglich Daten für regulär teilzeitbeschäftigte zur Verfügung stehen.

⁵ Das IAB kommt in einer ähnlichen Rechnung im IAB-Kurzbericht 9/2011 unter Berücksichtigung der geringfügig beschäftigten Frauen auf zusätzlich 1 Mio. Vollzeitstellen. Werden Verkürzungswünsche ebenfalls berücksichtigt, so erhält man 850 Tsd. Vollzeitstellen.

Im hier verfolgten Ansatz ergibt sich die Partizipationsrate für die Vergangenheit residual aus der Bestimmungsgleichung für das tatsächliche Arbeitsvolumen. Dies führt unter anderem dazu, dass die so ermittelte Größe auch Bewegungen des Pendlersaldos abbildet, da ein Übergang vom Inländerkonzept zum Inlandskonzept erfolgt. Zudem folgt die Abgrenzung der Erwerbspersonen (Erwerbstätige und Erwerbslose) der VGR-Definition, so dass hier die Stille Reserve nicht berücksichtigt wird im Gegensatz zur Berechnung des Erwerbspersonenpotenzials des IAB. Das IAB misst das Erwerbspersonenpotenzial bei konjunktureller Vollauslastung, indem zu den Erwerbspersonen die Stille Reserve addiert wird. Dieses Vorgehen ist im Rahmen dieser Studie nicht durchführbar, da die hier genutzte Methode zur Berechnung des Produktionspotenzials generell auf Trendwerten, d.h. konjunkturbereinigten Werten, basiert um damit eine durchschnittliche Auslastung der Komponenten darzustellen.

Bei der Interpretation unserer Annahmen bezüglich des Vergleichs mit Schweden ist Folgendes zu beachten. Wenn die Quoten für Deutschland an das schwedische Niveau angenähert werden, unterstellt dies implizit, dass die Erwerbsbeteiligung in Schweden bis zum Jahr 2025 entsprechend der deutschen Tendenz des Basisszenarios verläuft. Diese Annahme ist notwendig, da unser Basisszenario keinen Status-quo fortschreibt, sondern eine aus vergangenen Trends absehbare Entwicklung – ohne weitere Politikwirkungen – beschreibt. Daher steigen die zukünftig erwarteten Erwerbsquoten in Deutschland auch ohne Politikmaßnahmen, so dass wir bereits im Basisszenario im Jahr 2025 das heutige schwedische Niveau überschritten haben. Aus Mangel an verlässlichen Projektionen über die Erwerbsbeteiligung in Schweden nehmen wir daher an, dass sich deren Entwicklung nicht von der deutschen Grundtendenz unterscheidet.

Die Interpretation des Zuwachses in den einzelnen Quoten wird dadurch zwar erschwert, da sie grundsätzlich in Relation zum Basisszenario zu sehen sind. Die grundlegende Annahme bleibt davon aber unberührt: Im Jahr 2025 hat sich Deutschland zur Hälfte dem schwedischen Niveau (realistisches Szenario) beziehungsweise vollständig (ambitioniertes Szenario) an Schweden angepasst.

6 Das Verfahren zur Potenzialschätzung

Das am ZEW verwendete Verfahren zur Potenzialschätzung ist produktionsfunktionsbasiert und führt Änderungen des Produktionspotenzials auf Variationen in den Trends der Faktoreinsätze Arbeit (L) und Kapital (K) sowie der Veränderung der Totalen Faktorproduktivität (SR) zurück. Die gesamtwirtschaftliche Produktion Y ergibt sich annahmegemäß aus einer Cobb-Douglas-Technologie:

$$Y = L^{0,65} K^{0,35} SR$$

Das Produktionspotenzial errechnet sich aus dem Trend des Arbeitsvolumens (LP), dem Kapitalstock sowie dem trendmäßigen Verlauf des Solow-Residuums. Zentral für das Vorhaben ist die Betrachtung des potenziellen Arbeitsvolumens, das wie folgt definiert ist:

$$LP = \underbrace{(POPW \cdot PARTS \cdot (1 - NAWRU))}_{\text{Trend der Erwerbstätigen}} \cdot \underbrace{HOURST}_{\substack{\text{Arbeitszeit je} \\ \text{Erwerbstätigen} \\ \text{(Trend)}}$$

Die verschiedenen Komponenten repräsentieren dabei die folgenden Größen:

- $PARTS$ ist der Trend des Verhältnisses der Erwerbspersonen und der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (Erwerbsbeteiligung),
- $NAWRU$ bezeichnet die strukturelle Erwerbslosenquote,
- $HOURST$ ist der Trend der geleisteten Arbeitsstunden je Erwerbstätigen, und
- $POPW$ bezeichnet die Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter (zwischen 15 und 64 Jahren).

Durch die Aufspaltung des Produktionspotenzials in seine Komponenten können die verschiedenen Kanäle von Politiken zur Sicherung des Arbeitskräftepotenzials auf das langfristige gesamtwirtschaftliche Produktionsniveau und das Wirtschaftswachstum offengelegt und deren relative Bedeutung abgeschätzt werden. Dem Produktionspotenzial liegt eine preisbereinigte Rechnung zugrunde (verkettete Volumina mit Referenzjahr 2005). Um in den Politikscenarien zu einer Rechnung in laufenden Preisen zu gelangen, unterstellen wir eine Veränderung des Preisniveaus des Bruttoinlandsprodukts (BIP-Deflator) von 2% p.a. ab dem Jahr 2013. Dies entspricht der Zielinflationsrate, bezogen auf

die Entwicklung der Verbraucherpreise, der Europäischen Zentralbank. Für die Jahre 2011 und 2012 verwenden wir die prognostizierte Preisentwicklung der Gemeinschaftsdiagnose der Institute vom Herbst 2011.

7 Zitierte Literatur

Boss, Alfred, Dominik Groll, Marcus Kappler, Stefan Kooths, Andreas Sachs und Joachim Scheide (2011), Mittelfristprojektion für Deutschland: Potentialwachstum bleibt moderat – Kapazitäten bleiben angespannt, Kieler Diskussionsbeiträge Nr. 490/491, Kiel.

Brücker, Herbert (2011): Zuwanderungsbedarf und politische Optionen für die Reform des Zuwanderungsrechts, mimeo.

Fuchs, Johann, Doris Söhnlein und Brigitte Weber (2011): Rückgang und Alterung sind nicht mehr aufzuhalten, IAB-Kurzbericht 16/2011.

Fuchs, Johann und Gerd Zika (2010): Demografie gibt die Richtung vor, IAB-Kurzbericht 12/2010.

Planas, Christophe, Werner Roeger und Alessandro Rossi (2010): Does capacity utilisation help estimating the TFP cycle?, Economic Papers 410, Europäische Kommission, Brüssel.

Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose (2011): Europäische Schuldenkrise belastet deutsche Konjunktur, Gemeinschaftsdiagnose Herbst 2011, Essen.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011): Herausforderungen des demografischen Wandels, Wiesbaden.

Wanger, Susanne (2011): Viele Frauen würden gerne länger arbeiten, IAB-Kurzbericht 9/2011.