



Alexander Ludwig

Demographischer Wandel: Kapitalrenditen, Löhne und Verteilungswirkungen

White Paper No. 38

SAFE | Sustainable Architecture for Finance in Europe

A cooperation of the Center for Financial Studies and Goethe University Frankfurt

House of Finance | Goethe University
Theodor-W.-Adorno-Platz 3 | 60323 Frankfurt

Tel. +49 69 798 33684 | Fax +49 69 798 33910
policy_center@safe.uni-frankfurt.de | www.safe-frankfurt.de

Das Papier erscheint in: Fugger, C., Hannappel, S., Hrsg. (2016): „Demographischer Wandel – Fakten, Prognosen, Herausforderungen und Chancen“, Sammelband zur Ringvorlesung im Wintersemester 2014/2015 an der Universität zu Köln.

SAFE Policy papers represent the authors' personal opinions and do not necessarily reflect the views of the Research Center SAFE or its staff.

Demographischer Wandel:

Kapitalrenditen, Löhne und Verteilungswirkungen

Alexander Ludwig¹

23. Mai 2016

1. Einleitung

Im Nachgang der Finanz- und Wirtschaftskrise beobachten wir derzeit sehr niedrige Renditen im „sicheren“ Anlagebereich auf dem Geldmarkt und für Staatsanleihen. In der Europäischen Union liegt die reale Rendite auf dem Geldmarkt – die Differenz zwischen dem Tagesgeldzins auf Basis von EONIA² und der Inflationsrate – etwa seit Beginn der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/9 im negativen Bereich. Gleichzeitig sind Aktienkurse massiv gestiegen und zeichnen sich seit Beginn 2015 durch eine Seitwärtsbewegung aus. Die Ursachen für diese Entwicklung sind teilweise bekannt: Niedrige Zinssätze aufgrund einer expansiven Geldpolitik gepaart mit hoher Unsicherheit an den Märkten reduzieren die Auswahl attraktiver Kapitalanlagemöglichkeiten erheblich. Doch wie wird sich die langfristige Entwicklung gestalten, wenn oder falls die Wirkungen der jüngsten Finanz- und Wirtschaftskrise nachlassen? Gibt es einen langfristigen Trend? Spiegelt sich dieser Trend etwa bereits heute in den niedrigen Renditen wider?

Vor mehr als einem Jahrzehnt, also bereits einige Jahre vor der jüngsten Finanz- und Wirtschaftskrise, wurde wiederholt die sogenannte „Asset Market Meltdown“-Hypothese postuliert. Nach dieser Hypothese würden in den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts die Kapitalrenditen stark sinken, wenn die „Babyboomer“-Generation in den Ruhestand gehe und infolgedessen Kapital aus dem Wertpapiermarkt abziehe. Heute wird eine ähnliche Debatte unter dem Stichwort „säkulare Stagnation“ geführt (Summers 2014, Teulings and Baldwin 2014). Danach bestehe die Gefahr, dass die nächsten Jahrzehnte durch niedrige Wachstumsraten geprägt sein und negative Realzinsen gar zur Normalität werden könnten. Der Ausdruck „säkulare Stagnation“ geht auf Hansen (1938) zurück, der damit im Nachgang der Weltwirtschaftskrise vermutete, dass Wachstumsraten infolge anhaltend

¹ SAFE, Goethe-Universität Frankfurt

² Euro OverNight Index Average

geringer Investitionsgüternachfrage auch langfristig sehr niedrig sein könnten. Der Begriff wird demnach in Abgrenzung zu einer temporären Reduktion des Wachstums im Zuge einer Rezession verwendet. Dieser Beitrag geht der Frage nach, inwiefern die demographische Entwicklung für eine solche Stagnation verantwortlich ist.

Durch demographische Entwicklungen entstehen zwei Effekte. Zum einen sinkt die Investitionsnachfrage, da in einer alternden Gesellschaft weniger Arbeitskräfte zur Verfügung stehen und weniger Güter produziert werden. Dies wird die Wachstumsraten reduzieren. Prognosen gehen davon aus, dass die Trendwachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens von real 1,5 Prozent jährlich bis zum Jahr 2030 um ca. 0,5-0,8 Prozentpunkte auf 0,7 bis 1 Prozent zurückgehen werde. Zum anderen besteht aufgrund der steigenden Lebenserwartung und wegen des Rückgangs der Renteneinkommen relativ zu den Lohneinkommen³ in vielen Industrienationen ein Überangebot an Ersparnis. Folglich trifft ein hohes Kapitalangebot auf eine relativ niedrige Nachfrage, was zu einem Sinken der Kapitalrenditen führen wird. Ferner kann davon ausgegangen werden, dass in einer alternden Gesellschaft die Nachfrage nach sicheren Anlagen relativ steigen wird, da ältere Menschen eine Präferenz für höhere Investitionen in sicheren Wertpapieren, etwa deutschen Staatsanleihen, haben. Dies wird die Renditen im risikofreien Bereich weiter senken.

Eine ausschließliche Betrachtung von Wachstumsraten und Kapitalrenditen allein greift allerdings zu kurz. Sie unterschlägt, dass die Verknappung des Faktors Arbeit auch zu einer Steigerung der Bruttolöhne führen wird. Sofern dieser Anstieg nicht durch eine parallel stattfindende gravierende Anhebung der Sozialversicherungsbeiträge oder Steuern absorbiert wird, steigen auch die Nettolöhne. Dieses Zusammenspiel von niedrigeren Kapitalrenditen auf der einen Seite und höheren Reallöhnen auf der anderen Seite könnte die Einkommensungleichheit reduzieren. Ferner ist die Betrachtung des Pro-Kopf-Einkommens eine Querschnittsanalyse. Für den Einzelnen aber ist aus ökonomischer Perspektive relevant, wie sich sein Einkommen über den Lebenszyklus entwickelt. Das Zusammenspiel höherer Löhne und niedrigerer Zinsen könnte also Wohlfahrtsgewinne für zukünftige Generationen bedeuten, wenn die Bruttosteigerungen nicht durch eine höhere Abgabenlast abgeschöpft werden.

³ In Deutschland etwa wird die Nettorentenhöhe, also das Verhältnis aus durchschnittlicher Nettorente und durchschnittlichem Nettolohneinkommen, aufgrund der jüngsten Reformen bis zum Jahr 2040 um etwa 15 Prozentpunkte zurückgehen.

2. Der Ausgangspunkt: Die demographische Entwicklung

Ausgangspunkt ist die demographische Entwicklung in verschiedenen Weltregionen. Für die demographische Entwicklung sind drei Faktoren relevant: Lebenserwartung, Geburtenraten und Nettomigration. Über die ersten beiden Größen liegen relativ gesicherte Erkenntnisse vor. Da die Trends in den Industrienationen sehr ähnlich, nur zeitlich verschoben sind, beschränkt sich die nachfolgende Analyse beispielhaft auf die Zahlen für Deutschland. Die heutige durchschnittliche Lebenserwartung liegt in Deutschland bei etwa 81 Jahren. Im Jahr 2050 wird sie, je Jahrzehnt um etwas mehr als ein Altersjahr steigend, auf ca. 86 Jahre anwachsen.⁴

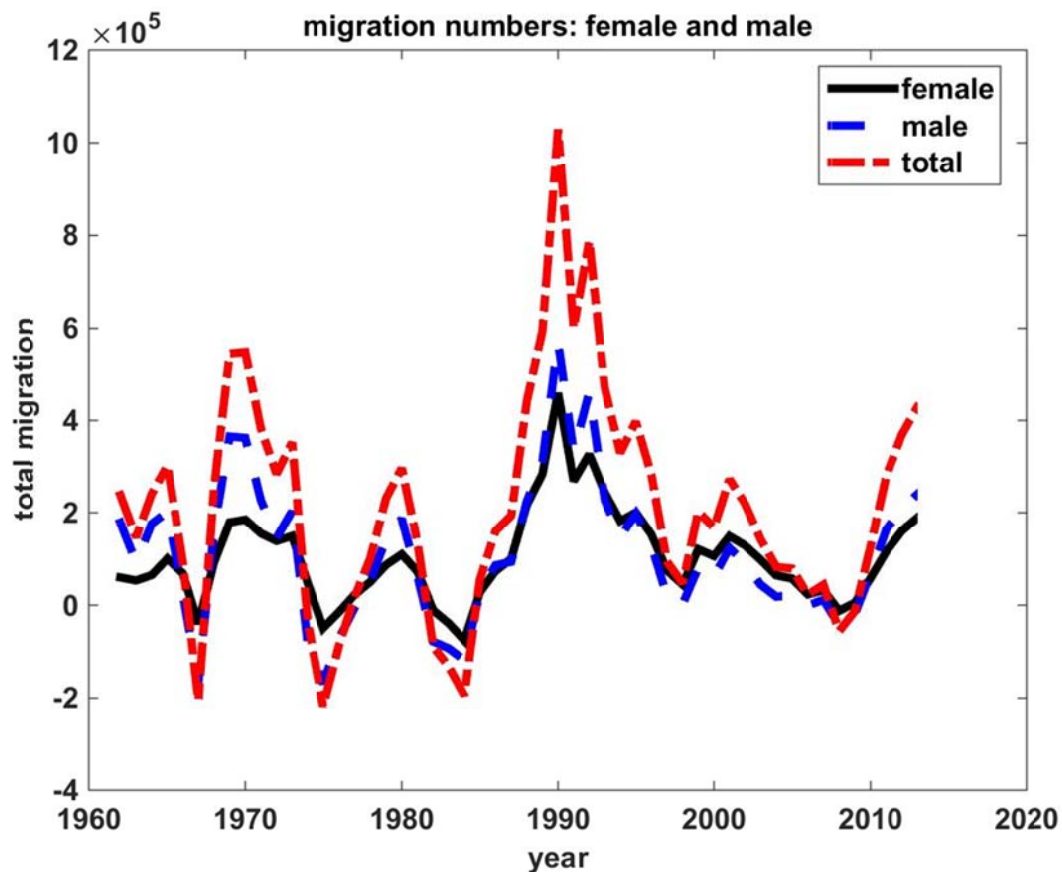
Die Entwicklung der gesamten Fertilitätsrate – die Summe der lebendgeborenen Kinder in einem Jahr je Frau im gebärfähigen Alter – ist in Deutschland frappierend. Eine Gesamtfertilitätsrate von etwa 2,1 würde bei konstanter Lebenserwartung und konstanter Migration zu einer stabilen Bevölkerung führen, da jedes Mädchen und jeder Junge in der nächsten Generation „ersetzt“ wird. In Deutschland liegt die Fertilitätsrate seit etwa 1980 (!) indes auf konstant niedrigem Niveau von ca. 1,4 – derzeit genau 1,36. Nach dem zweiten Weltkrieg fand zwar ein Aufholprozess statt – also ein Anstieg der Fertilitätsrate. Diese Nachkriegsgeneration wird entsprechend als Generation der Babyboomer bezeichnet. Um ca. 1965 trat dann aber der Baby-Bust ein, ein deutlicher Rückgang der Fertilitätsrate also. Ob dieses Sinken der Fertilität die Rückkehr zu einem langfristigen Trend seit der Industriellen Revolution ist oder aber auf die Anti-Baby-Pille zurückzuführen ist, sei dahingestellt. Vieles spricht für eine Rückkehr zu einem langfristigen Trend.

Weniger gesicherte Erkenntnisse liegen für die zukünftige Entwicklung der Nettomigration vor. Die nachfolgende Analyse beleuchtet daher verschiedene Varianten. Die durchschnittliche Nettomigration (netto aus Zu- und Fortzügen) nach Deutschland liegt für die Jahre 1960 bis 2012 bei etwa 200.000 Menschen jährlich. Abbildung 1 zeigt den zeitlichen Verlauf. Die Daten beziehen sich auf den Westen Deutschlands. Der Datenpunkt 1990 mit einer ausgewiesenen Zuwanderung von mehr als 1 Millionen Menschen ist ein Artefakt, da hier die innerdeutsche Ost-West-Wanderung mitgezählt wurde. Interessanter ist das Jahr 1992, als die Nettomigration nach Deutschland bei ca. 800.000 Menschen lag. Diese hohe Zuwanderung geht auf den Bürgerkrieg im ehemaligen Jugoslawien zurück. In der Abbildung fehlen die Jahre 2014 und 2015. Im Jahr 2014 kamen etwa 500.000 Menschen netto nach Deutschland, im Jahr 2015 waren es 1,1 Millionen (basierend auf

⁴ Diese Prognose ist noch relativ pessimistisch, da die Lebenserwartung in den vergangenen Jahrzehnten fast um 2 Jahre je Jahrzehnt gestiegen ist.

Schätzungen im Januar 2016). Diese Zahl ist jedoch mit großen Unsicherheiten belegt, da es bei der Registrierung zu Doppelzählungen gekommen sein könnte.

Abbildung 1: Nettomigration



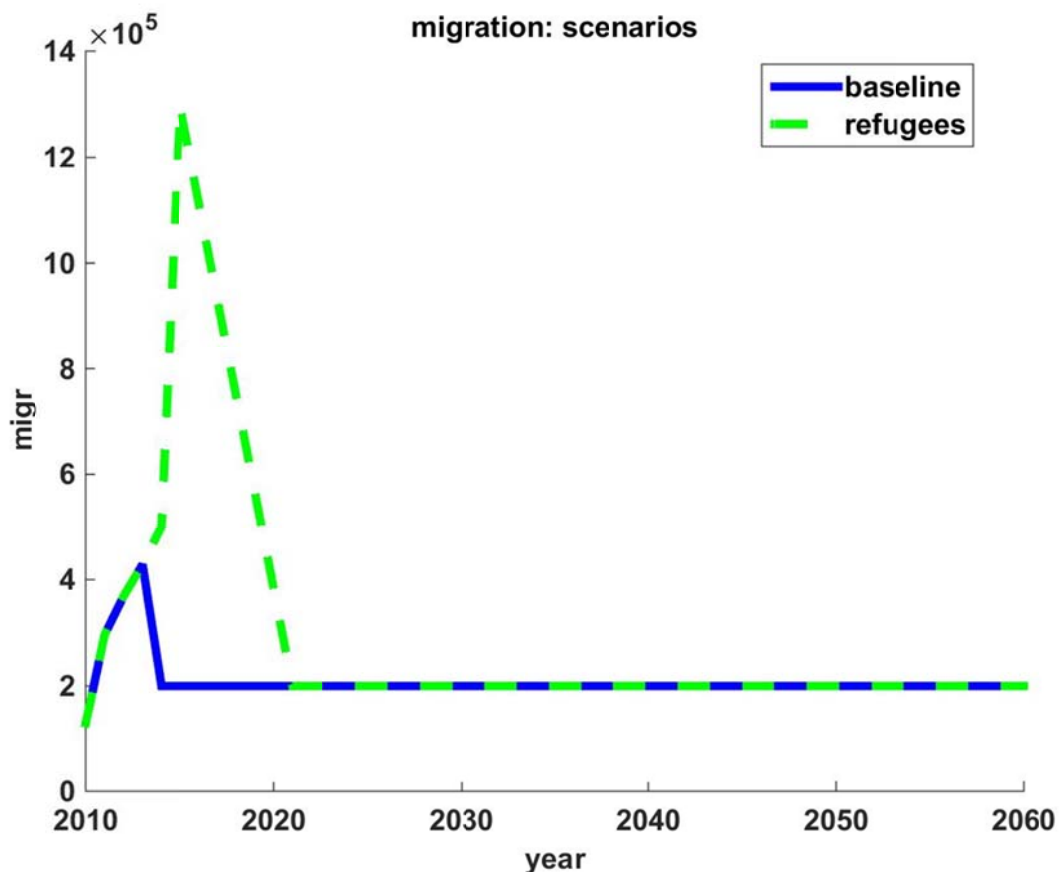
Anmerkungen: Diese Abbildung zeigt die Migration nach Deutschland seit 1960 für Männer (male) und Frauen (female) und gesamt (total). Der Datenpunkt 1990 beinhaltet die Ost-West-Migration zur deutschen Wiedervereinigung. *Quelle:* Eigene Berechnungen basierend auf DeStatis.

Um einen Eindruck zu gewinnen, wie sich die Nettomigration auf demographische Größen auswirkt, werden im Folgenden zwei Szenarien gerechnet. Im kontrafaktischen Basisszenario wird davon ausgegangen, dass die Nettomigration schon ab dem Jahr 2013 bei dem langfristigen Durchschnittsniveau von 200.000 Personen jährlich liege.⁵ Das zweite Szenario nimmt die tatsächlichen Migrationsströme der Jahre 2013 und 2014 an („Flüchtlingsszenario“). Aufgrund von Datenunsicherheiten wird in diesem Szenario ferner davon ausgegangen, dass zusätzlich zu den 1,1 Millionen Flüchtlingen des Jahres 2015 weitere 200.000 Migranten nach Deutschland kamen, so dass die Gesamtzahl bei 1,3 Millionen Zuwanderern liege (Stand: Februar 2016). Für die Prognose wird bis

⁵ Das Szenario wird als „kontrafaktisch“ bezeichnet, da die tatsächliche Nettomigration in den Jahren 2013-2015 weit höher lag.

zum Jahr 2020 angenommen, dass die Nettomigration schrittweise auf 200.000 pro Jahr zurückgeht. Ferner impliziert das Szenario einschließlich 2015, dass insgesamt 3,85 Millionen Flüchtlinge bis zum Jahr 2020 nach Deutschland kommen werden. Das sind etwas mehr als die von der Bundesregierung im Februar 2016 prognostizierte Zahl von 3,6 Millionen. Damit liegt die Differenz zwischen dem „Flüchtlingsszenario“ und dem Basisszenario bei 4,15 Millionen Menschen.

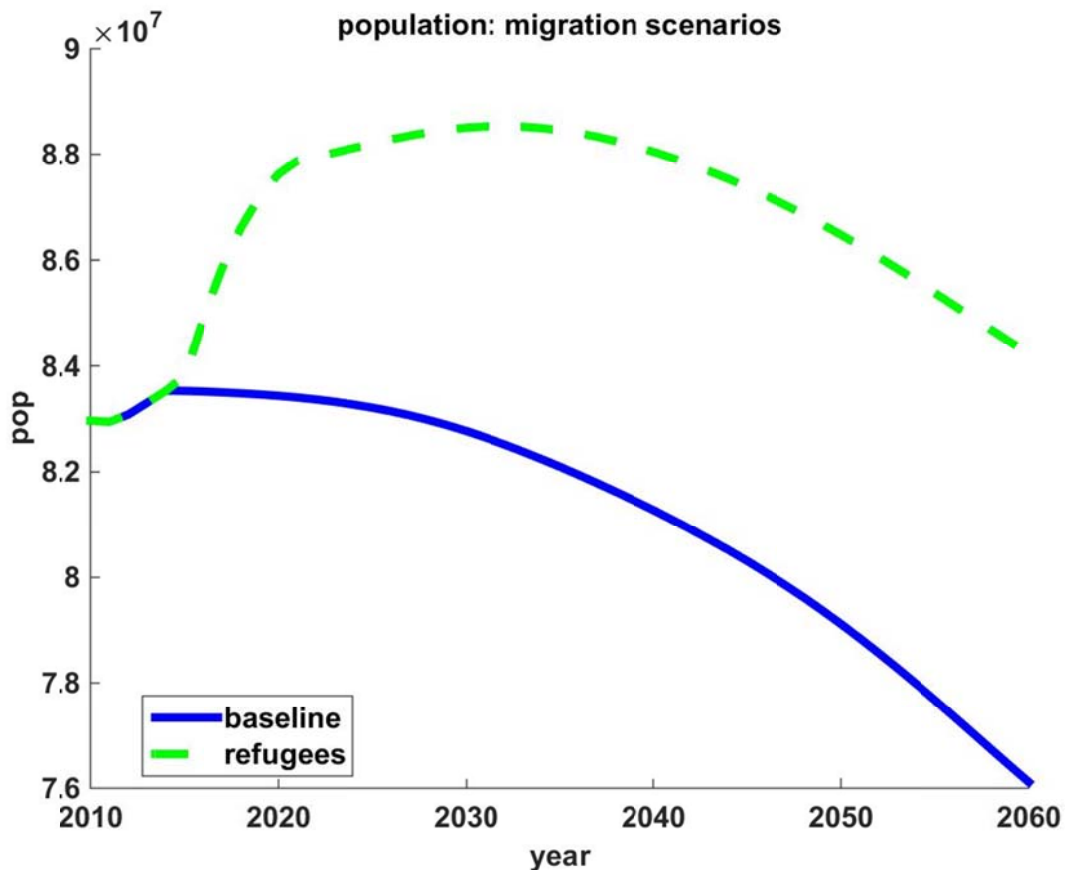
Abbildung 2: Szenarien zur jährlichen Nettomigration



Anmerkungen: Diese Abbildung zeigt zwei Szenarien zur zukünftigen Migration nach Deutschland. Das Szenario „baseline“ (Basisszenario) nimmt eine Umkehr der Migrationsströme im Jahr 2013 zu dem langfristigen Durchschnitt von 200.000 jährlichen Nettomigranten nach Deutschland an. Das zweite Szenario „refugees“ („Flüchtlingsszenario“) nimmt, basierend auf Schätzungen auf dem Stand Februar 2016, an, dass die Gesamtzahl der Migranten nach Deutschland in 2015 bei 1,3 Millionen Menschen lag und geht dann von einem schrittweisen Rückgang aus. *Quelle:* Eigene Berechnungen basierend auf DeStatis.

Die Auswirkung dieser Migrationsströme auf die absolute Bevölkerungszahl nach beiden Szenarien ist in Abbildung 3 zusammengefasst. Demnach geht die absolute Bevölkerungszahl im Basisszenario bis zum Jahr 2060 auf 76 Millionen Menschen zurück. Im „Flüchtlingsszenario“ steigt die Bevölkerung zunächst an und liegt langfristig in etwa auf dem heutigen Niveau.

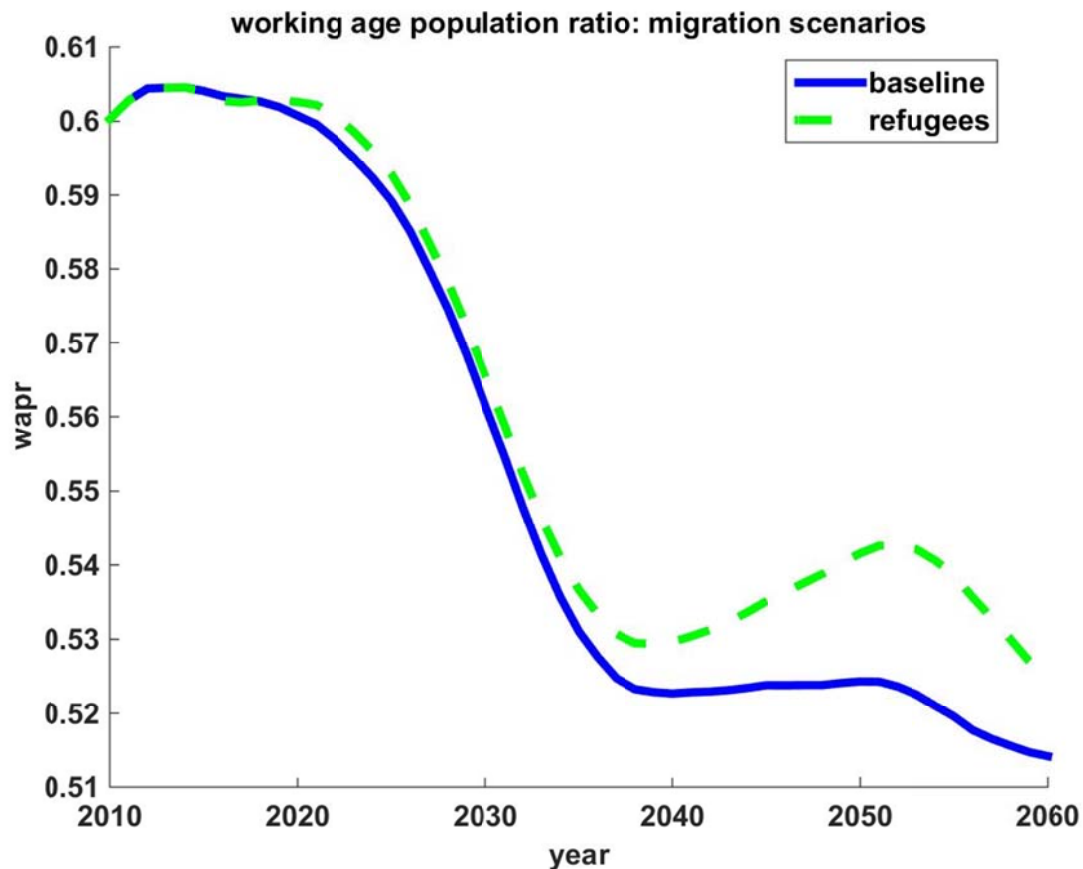
Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung



Anmerkungen: Bevölkerungsentwicklung unter den in Abbildung 1 gezeigten Migrationsannahmen bei konstanter Geburtenrate und steigender Lebenserwartung. Details zu den Annahmen sind in Busch, Krueger und Ludwig (2016) dokumentiert. Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf DeStatis.

Im Zuge der weiteren Analyse ist etwas bedeutender als die absolute Bevölkerungszahl der relative Anteil der Erwerbsbevölkerung, ausgedrückt im Verhältnis der 20- bis 64-jährigen zu der Gesamtbevölkerung. Diese Erwerbsbevölkerungsquote ist in Abbildung 4 gezeigt. Sie geht im Basisszenario ab etwa 2020 bis zum Jahr 2040 deutlich um ca. 8 Prozentpunkte zurück. Dieser Rückgang ist die für die weitere Analyse so bedeutsame Verknappung des Faktors Arbeit. Außerdem sieht man, dass die insgesamt sehr junge Altersstruktur der Migranten dazu führen kann, dass die Erwerbsbevölkerung bis zum Jahr 2040 um etwa 0,8 und bis 2050 um ca. 1,8 Prozentpunkte weniger stark zurückgehen wird. Die Migration durch die Flüchtlinge wird am wesentlichen Verlauf bis zum Jahr 2040 also wenig ändern.

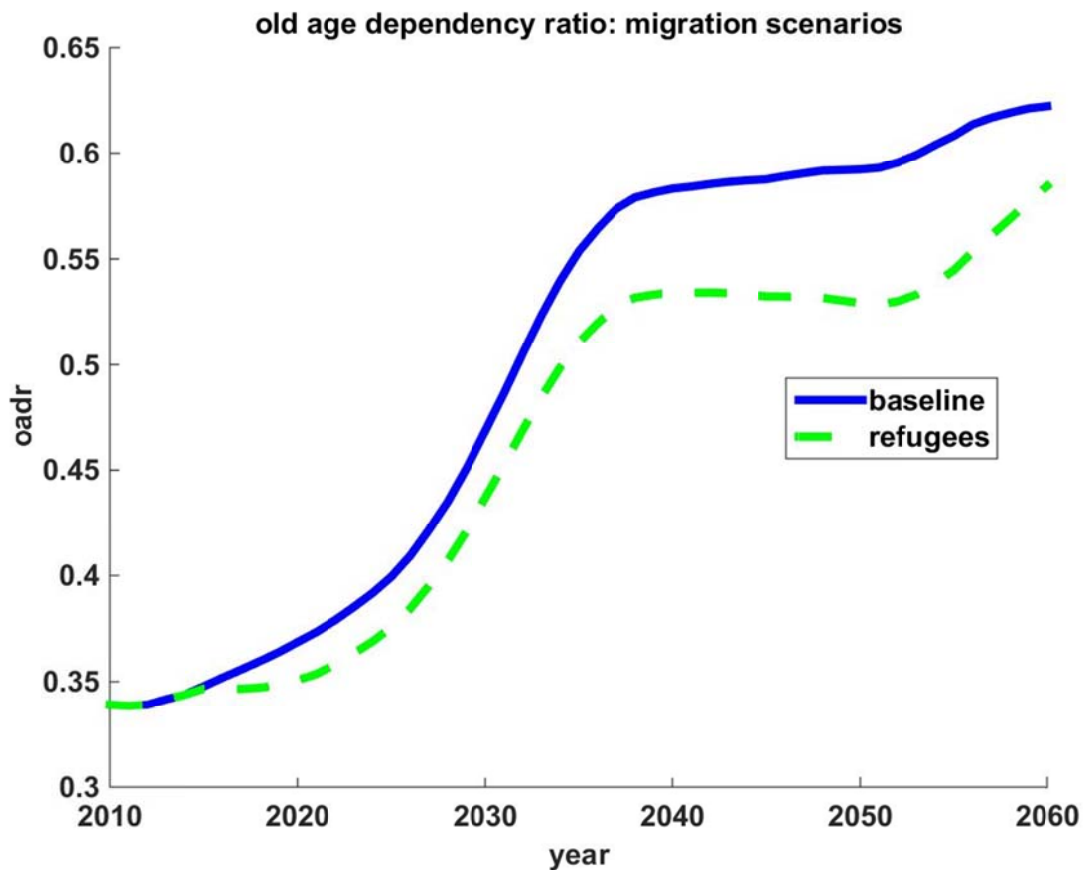
Abbildung 4: Anteil der Bevölkerung im Erwerbsalter



Anmerkungen: Entwicklung der Quote der Erwerbsbevölkerung (die Bevölkerung im Alter von 20 bis 64 Jahren als Anteil der Gesamtbevölkerung, „working age population ratio“) unter den in Abbildung 2 gezeigten Migrationsannahmen bei konstanter Geburtenrate und steigender Lebenserwartung. Details zu den Annahmen sind in Busch, Krueger und Ludwig (2016) dokumentiert. *Quelle:* Eigene Berechnungen basierend auf DeStatis.

Dem gegenüber steht die Entwicklung der Bevölkerung im Ruhestandsalter relativ zur Erwerbsbevölkerung. Dieses Verhältnis wird sich, wie in Abbildung 5 gezeigt, bis zum Jahr 2040 fast verdoppeln. Durch den Zuzug der Flüchtlinge wird der Anstieg bis 2040 um etwa 5 Prozentpunkte weniger stark ansteigen, und die demographische Pause, also die Zeit, bis es zu dem Anstieg kommen wird, wird sich um einige Jahre verschieben. An dieser Statistik zeigt sich, dass Migranten, wenn es gelingt, sie in den Arbeitsmarkt zu integrieren, einen Beitrag zur Linderung des bevorstehenden demographischen Problems leisten können. Ob dies gelingt und ob netto Kosten oder Gewinne durch eine entsprechende Arbeitsmarktpolitik entstehen, ist eine andere Frage, der in diesem Beitrag nicht nachgegangen werden kann.

Abbildung 5: Anteil der Bevölkerung im Ruhestandsalter an der Erwerbsbevölkerung



Anmerkungen: Entwicklung des „Altenquotienten“ (die Bevölkerung im Alter 65+ als Anteil der Bevölkerung im Erwerbsalter, „old-age dependency ratio“) unter den in Abbildung 2 gezeigten Migrationsannahmen bei konstanter Geburtenrate und steigender Lebenserwartung. Details zu den Annahmen sind in Busch, Krueger und Ludwig (2016) dokumentiert. Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf DeStatis.

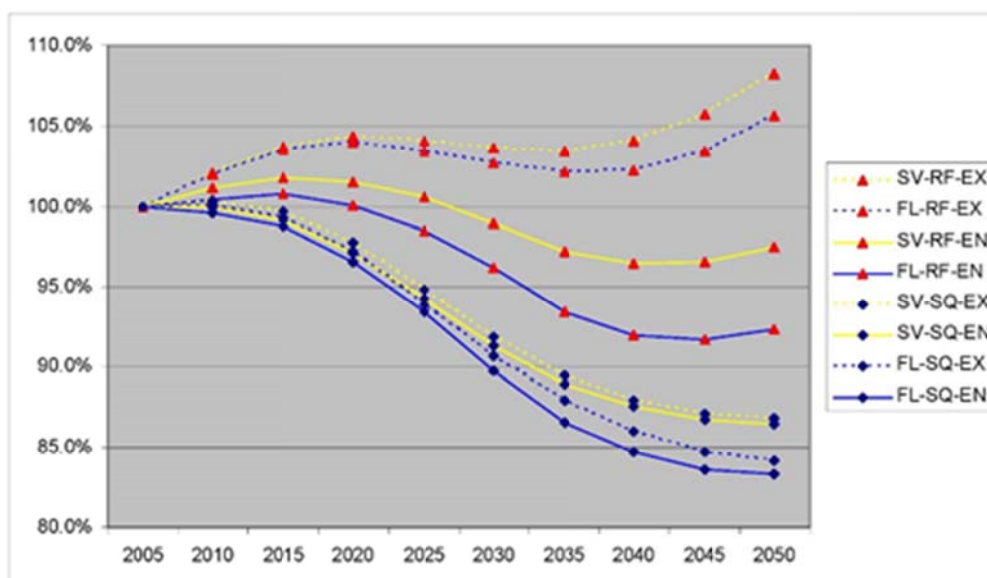
3. Makroökonomische Prognosen

Im Weiteren wird die Frage gestellt, welche Auswirkungen sich durch die Bevölkerungsentwicklung für die makroökonomische Entwicklung im kontinentaleuropäischen Raum ergeben werden. Hierzu wird ein Simulationsmodell herangezogen, das die Bevölkerungsentwicklung in einen makroökonomischen Rahmen einbettet. Auf der einen Seite werden Haushalte modelliert, die über ihren Lebenszyklus Kapital-, Arbeitsangebot- und Sparentscheidungen treffen. Daraus ergibt sich das für den Arbeitsmarkt bedeutende Angebot an Arbeitskräften und das für den Kapitalmarkt bedeutende Angebot an Ersparnis. Auf der anderen Seite werden Firmen modelliert, um die Nachfrage nach diesen Produktionsfaktoren abzubilden. Zusätzlich beinhaltet das Modell eine

Abbildung des Steuer- und Transfersystems sowie eine Berücksichtigung internationaler Kapitalströme zwischen Industrienationen.

Zunächst wird hier auf eine Analyse in diesem Rahmen von Börsch-Supan, Härtl und Ludwig (2014) zurückgegriffen. Die Autoren modellieren verschiedene Anpassungen durch Reformen auf dem Arbeitsmarkt, zum Beispiel eine Erhöhung des Renteneintrittsalters und eine erhöhte Partizipation von Frauen am Arbeitsmarkt sowie die Reaktionen der Haushalte auf solche Reformen. Abbildung 6 zeigt die prognostizierte Entwicklung des Pro-Kopf-Einkommens unter verschiedenen Szenarien. Das hier gezeigte Einkommen ist relativ zu einem Pfad mit konstantem Wachstum. Die Szenarien bilden verschiedene Arbeitsmarkt- und Rentenpolitiksznarien ab. Die unteren Linien gehen davon aus, dass fundamentale Rentenreformen nicht durchgeführt werden und dass die im Jahr 2010 beobachteten Erwerbsquoten über das Alter konstant bleiben, d.h., dass weder eine spätere Verrentung noch eine höhere Erwerbstätigkeit von Frauen stattfindet. Dies ist das eine Extrem. Die oberen Linien zeichnen das andere Extrem: ein Einfrieren der Beitragssätze auf den Niveaus von 2010 und einen starken Anstieg der Erwerbspartizipation wobei die gearbeiteten Stunden je Arbeitnehmer konstant gehalten werden. Wie Börsch-Supan, Härtl und Ludwig (2014) diskutieren, ist auch dies ein unrealistisches Szenario. Realistisch sind die Szenarien, die dazwischen liegen, nach denen es bis zum Jahr 2040 zu einem akkumulierten Rückgang des Pro-Kopf-Einkommens relative zu einem Pfad mit konstantem Wachstum um 4-8 Prozent kommen wird.

Abbildung 6: Pro-Kopf-Einkommen



Anmerkungen: Diese Abbildung zeigt Entwicklungen des Pro-Kopf Bruttonationaleinkommens in Deutschland relativ zu einem Pfad mit konstanter Wachstumsrate unter verschiedenen Szenarien zur Erwerbspartizipation und Reformen der

sozialen Sicherungssysteme. Eine genaue Beschreibung wird in Börsch-Supan, Härtl und Ludwig (2014) gegeben. *Quelle:* Börsch-Supan, Härtl und Ludwig (2014).

Gehen wir nun auf die eingangs gestellte Frage zurück und betrachten die Wirkungen der jüngsten Migrationsströme auf die in Abbildung 6 genannte Größe unter der Annahme, dass die mit der Flüchtlingswelle nach Deutschland gekommenen Personen bis zum Jahr 2040 voll in den Arbeitsmarkt integriert sind. Mit einer einfachen approximativen Rechnung lässt sich der Rückgang der Erwerbsbevölkerung in eine Wachstumsdifferentialaussage übertragen. Die in Abbildung 4 gezeigte Differenz lässt sich in eine prozentuale Differenz übertragen. Während der Rückgang der Erwerbsbevölkerungsquote bis 2040 ohne die Flüchtlinge bei den vorgenannten 8 Prozentpunkten liegt und sich dies im Szenario mit 3,85 Millionen Flüchtlingen bis 2040 auf minus 7,3 Prozentpunkte reduziert, so sind dies auf die Basis einer Erwerbsbevölkerungsquote von 60% im Jahr 2015 gerechnet -13,3% bzw. -12%. Diese Reduktion überträgt sich approximativ in einen Rückgang der akkumulierten Wachstumsdifferenzen um ca. 0,8 Prozentpunkte.⁶ Im Vergleich zu der in Abbildung 5 gezeigten Bandbreite (die wiederum insbesondere anderweitige politische Unsicherheiten aufzeigt), ist dies gering.

Eine andere Perspektive nehmen Ludwig, Schelkle und Vogel (2012) und Geppert, Ludwig und Abiry (2016) ein, die betonen, dass die durch den demographischen Wandel induzierte Wachstumsdelle durch eine verstärkte Investition in Humankapital, die Qualität des Faktors Arbeit also, deutlich abgeschwächt werden kann. Darunter sind alle Formen der Aus- und Weiterbildung zu verstehen. In einer Anwendung für die USA liegt der Wert bis 2035 bei einer Reduktion um 6 Prozentpunkte ohne Humankapitalanpassungen und bei nur 2 Prozentpunkten, falls die relative Verknappung des Faktors Arbeit durch eine entsprechende Erhöhung der Qualität zumindest in Teilen kompensiert werden kann. Allerdings setzen diese Berechnungen voraus, dass Sozialversicherungsbeiträge konstant gehalten werden, sodass die höheren Bruttolöhne nicht wieder wegbesteuert werden und sich somit vermehrte Bildungsaktivitäten auch lohnen. Ferner wird postuliert, dass es keine Friktionen auf dem Bildungsmarkt gibt, z.B. Kreditfriktionen für Haushalte. Insofern geben die genannten Zahlen nur einen oberen und einen unteren Rand der möglichen Entwicklung wieder.

Diese Rückgänge in der aggregierten Produktivität übertragen sich in relative Faktorpreise.⁷ Abbildung 7 zeigt relative Renditen in den USA, wenn Humankapital konstant bleibt; Abbildung 8

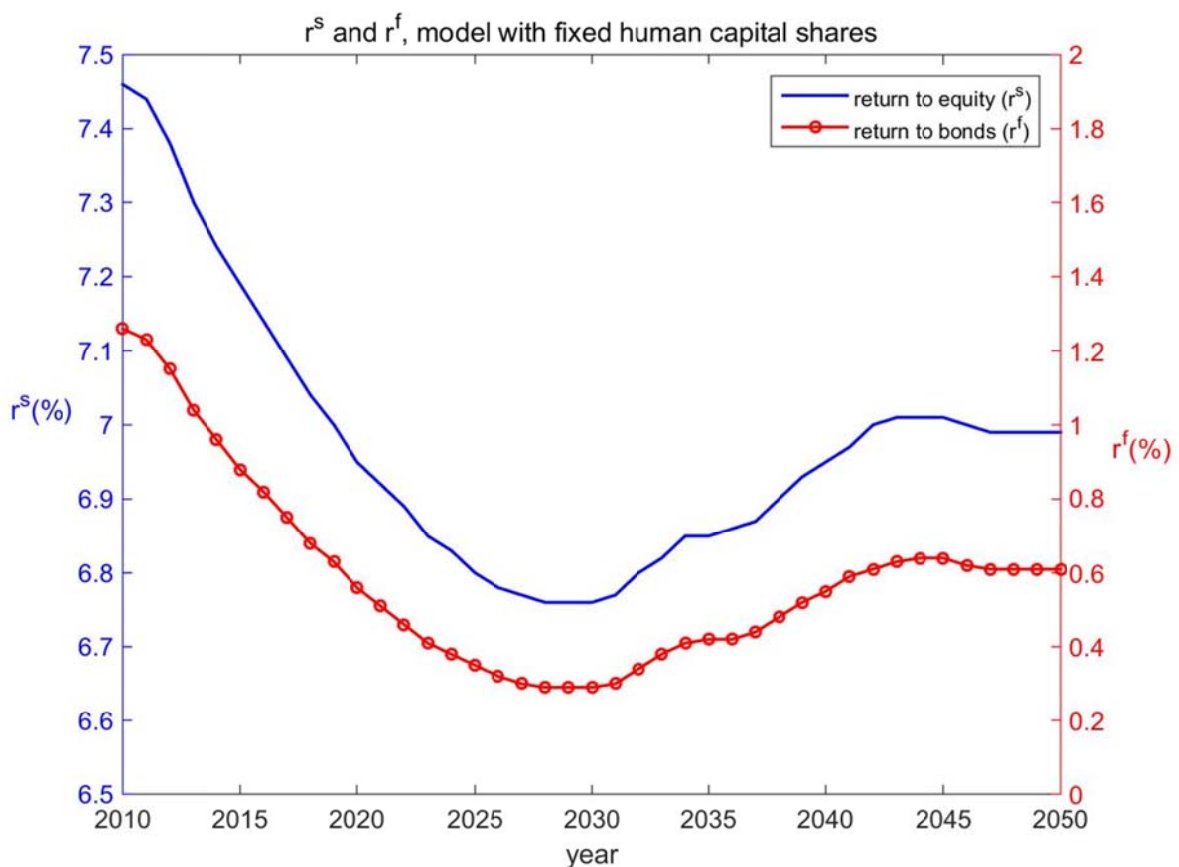
⁶ Bei dieser Berechnung wird eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion mit einer Kapitalelastizität von 0.33 angenommen. Zugleich wird eine Änderung der Anpassung des Kapitalstocks an den Unterschied in der demographischen Entwicklung zwischen den beiden Migrationsszenarien nicht berücksichtigt.

⁷ Im Vergleich dazu sind die die Kapitalrendite stützenden Maßnahmen durch internationale Diversifikation relativ gering, siehe, z.B., Börsch-Supan, Ludwig und Winter (2003) und Krueger und Ludwig (2007).

zeigt den gleichen Verlauf, falls es zu einer Anpassung kommt. Ohne Anpassung sinken in den USA wegen der Verknappung des Faktors Arbeit und einem damit einhergehenden Rückgang der Investitionsnachfrage die mittleren Aktienrenditen bis 2035 um ca. 0,7 Prozentpunkte, die Renditen auf TIPS (Treasury Inflation Protected Securities, also inflationsgeschützte Staatsanleihen) um 1 Prozentpunkt. Bei einer flexiblen Anpassung des aggregierten Humankapitals reduzieren sich diese Rückgänge auf 0,16 bzw. 0,24 Prozentpunkte. Erneut sind dies nur grobe Bandbreiten.

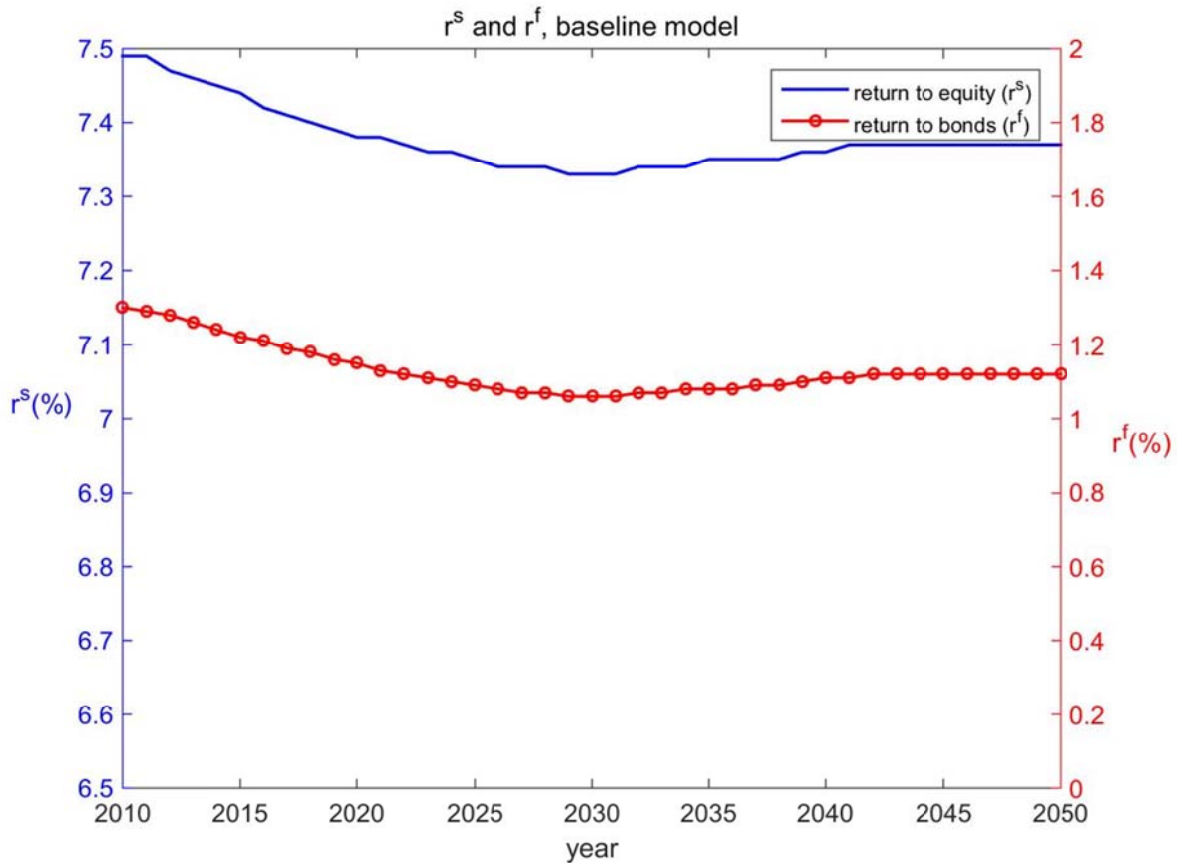
In diesem Beitrag ist nicht der Raum, im Detail auf die komplexen intergenerationalen Verteilungswirkungen dieser Entwicklung einzugehen. Diese werden hier nur qualitativ wiedergegeben. Die Berechnungen in Geppert, Ludwig und Abiry (2016) legen nahe, dass zukünftige Generationen vom demographischen Wandel profitieren, da die Verknappung des Faktors Arbeit die Löhne nach oben treibt, was die negativen Zinseffekte dominiert. Dies gilt aber nur, wenn Sozialversicherungsbeiträge konstant gehalten werden. Andernfalls werden Bruttolohngehälter durch einen Anstieg der Sozialversicherungsbeiträge wieder zunichte gemacht, so dass Nettolöhne sinken werden und alle heutigen und zukünftigen Generationen Wohlfahrtsverluste erfahren (relativ zu einer kontrafaktischen Situation ohne demographischen Wandel).

Abbildung 7: Renditen: Fixe Qualität



Anmerkungen: Diese Abbildung zeigt Prognosen für langfristige Renditen in den USA auf Aktien (linke Achse, r^s) und risikofreie Wertpapiere (rechte Achse, r^f) unter Annahme konstanter Qualität des Faktors Arbeit. Quelle: Geppert, Ludwig und Abiry (2016).

Abbildung 8: Renditen: Steigende Qualität



Anmerkungen: Diese Abbildung zeigt Prognosen für langfristige Renditen in den USA auf Aktien (linke Achse, r^s) und risikofreie Wertpapiere (rechte Achse, r^f) unter Annahme steigender Qualität des Faktors Arbeit. Quelle: Geppert, Ludwig und Abiry (2016).

Eine andere Perspektive ist, die Entwicklung der Ungleichheit innerhalb von Generationen zu betrachten. Geppert (2015) kommt zu dem Schluss, dass der Gini-Koeffizient der Einkommensverteilung bis 2050 in Deutschland um etwa 6 Punkte zunehmen wird. Allerdings vermischt dies zwei Effekte: Einerseits führt der demographische Wandel per se zu größerer Ungleichheit, da das relative Bevölkerungsgewicht von Rentnern mit relativ geringen Einkommen zunehmen, das von Arbeitern hingegen abnehmen wird. Da durchschnittliche Renteneinkommen geringer als Arbeitseinkommen sind, steigt so die gemessene Ungleichheit in der Gesellschaft. Andererseits wird die angesprochene Relativpreisentwicklung (steigende Löhne, fallende Zinsen) zu einem Rückgang des Gini-Koeffizienten führen, da ein Rückgang der Zinsen und ein Anstieg der Löhne

umverteilend wirken. Hinzu kommt, dass durch eine zunehmende Bildungspartizipation der Anteil der Personen mit Universitätsabschluss steigen wird. Dieser Anstieg an gut ausgebildeten Menschen führt zu einem Rückgang der durchschnittlichen Lohnprämie auf Universitätsabschlüsse. Rechnet man den rein mechanischen Effekt einer Veränderung der relativen Bevölkerungsgewichte heraus, so ergibt sich ein Rückgang des Einkommens-Gini um 7 Punkte. Die Verknappung des Faktors Arbeit könnte also, wiederum unter Konstanz der Sozialversicherungsbeiträge und Steuern, zu einem Rückgang der ökonomisch relevanten Ungleichheit führen.

4. Schlussfolgerung

Dieser Beitrag befasst sich mit den Auswirkungen des demographischen Wandels auf Wachstum, Kapitalrenditen, Löhne und die Verteilung der demographischen Last zwischen und innerhalb von Generationen. Durch die Verknappung des Faktors Arbeit wird es zu niedrigeren Wachstumsraten, leicht fallenden Zinsen und steigenden Bruttolöhnen kommen. Bei einer fundamentalen Reform der sozialen Sicherungssysteme, durch die erhebliche ansteigende Sozialversicherungsbeiträge vermieden werden, könnten zukünftige Generationen von dieser Entwicklung profitieren. Darüber hinaus kann die skizzierte Entwicklung zu einer Reduktion der ökonomisch relevanten Ungleichheit führen, da steigende Löhne und sinkende Renditen umverteilend wirken.

Der Beitrag adressiert auch die jüngsten demographischen Veränderungen in Deutschland aufgrund der hohen Migrationsströme. Unter der Annahme, dass die Migranten auch langfristig in Deutschland bleiben werden, führen diese zu einer leichten Abfederung der Effekte des demographischen Wandels, können diesen aber nicht abwenden. Die makroökonomischen Konsequenzen der Zuwanderung fallen relativ gering aus; zumindest, wenn man sie in Bezug zu der Bandbreite möglicher Entwicklungen setzt, die durch verschiedene Szenarien der allgemeinen Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik abgebildet werden.

Literaturverzeichnis

- Börsch-Supan A., K. Härtl und A. Ludwig (2014), Aging in Europe: Reforms, International Diversification and Behavioral Reactions, *American Economic Review, Papers & Proceedings*.
- Börsch-Supan A., A. Ludwig und J. Winter (2003), Aging, Pension Reform, and Capital Flows: A Multi-Country Simulation Model, *Economica*, 73, 625-658, 2006.
- Busch, C. D. Krueger und A. Ludwig (2016), The Macroeconomic and Distributional Effects of the 2015-? German Immigration Wave, Mimeo, SAFE, Goethe University Frankfurt.
- Geppert, C. (2015). On the Distributional Implications of Demographic Change, Mimeo, SAFE, Goethe University Frankfurt.
- Geppert, C. , A. Ludwig und R. Abiry (2016), Secular Stagnation? Growth, Asset Returns and Welfare in the Next Decades, Mimeo, SAFE, Goethe University Frankfurt.
- Hansen, A. (1938), Full Recovery or Stagnation, *New York: W.W. Norton & Co.*
- Krueger, D. und A. Ludwig (2007), On the Consequences of Demographic Change for Rates of Return to Capital, and the Distribution of Wealth and Welfare, *Journal of Monetary Economics*, 54(1), 49-87, 2007.
- Ludwig, A, T. Schelkle und E. Vogel (2012), Demographic Change, Human Capital and Welfare, *Review of Economic Dynamics*, 15(1), 94-107.
- Summers, L. H. (2014), U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound, *Business Economics*, 49(2), 65-73.
- Teulings, C. und R. Baldwin (2014), Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures, *CEPR Press*.