

**Thünen-Series of Applied Economic Theory**  
**Thünen-Reihe Angewandter Volkswirtschaftstheorie**

Working Paper No. 91

**Prognose der Erwerbspersonenzahl in Deutschland,  
Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern bis 2030**

by

Stephan Kühntopf and Thusnelda Tivig

**Universität Rostock**

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät  
Institut für Volkswirtschaftslehre

2008

# Prognose der Erwerbspersonenzahl in Deutschland, Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern bis 2030

Stephan Kühntopf\* und Thusnelda Tivig†

Juni 2008

## *Abstract*

*Der Demografische Wandel in Deutschland und Europa führt zu einer veränderten Nachfrage nach Infrastrukturdienstleistungen. Für einige Bereiche wie den Verkehr ist dabei die Entwicklung der Erwerbspersonenzahl von Bedeutung. Eine regional stark unterschiedliche demografische Entwicklung und Erwerbsbeteiligung impliziert eine ungleiche Veränderung der Zahl und Struktur der Erwerbspersonen. In dieser Arbeit wird als Input für Infrastrukturmodelle eine Prognose der Erwerbspersonenzahl in Deutschland sowie zwei Modellregionen Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern vorgestellt, welche sich in ihrer Entwicklung deutlich unterscheiden.*

JEL Klassifikation: J21,

Schlüsselwörter: Erwerbspersonen, Prognose, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern

---

\* *Korrespondierender Autor*: Universität Rostock, Volkswirtschaftliches Institut, Ulmenstraße 69, 18057 Rostock, und Rostocker Zentrum zur Erforschung des Demografischen Wandels, kuehntopf@rostockerzentrum.de.

† Universität Rostock und Rostocker Zentrum zur Erforschung des Demografischen Wandels.

## 1. Einleitung

In dem von der Helmholtz-Gemeinschaft finanzierten Forschungsprojekt „Infrastrukturplanung und demografische Entwicklungen“ (InfraDem)<sup>1</sup> sollen Ansätze und Analysewerkzeuge für die Untersuchung der Auswirkungen des Demografischen Wandels auf die Planung in den netzgebundenen Infrastrukturbereichen Verkehr und Energie entwickelt werden. Insbesondere für den Bereich Verkehr ist dabei nicht nur die Entwicklung der Gesamtbevölkerung interessant, sondern auch die zukünftige Erwerbspersonenzahl.

Die Prognose der Erwerbspersonen in Deutschland sowie unseren Modellregionen Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern wird hier durch die Verknüpfung von Daten aus eigenen Bevölkerungs-vorausberechnungen und der Raumordnungsprognose des Bundesamtes für Bauordnung und Raumwesen (BBR) erstellt. Erstere liefern die Entwicklung der Personen im erwerbsfähigen Alter (Abschnitt 2), letztere die Erwerbsquoten (Abschnitt 3). Wendet man die prognostizierten Erwerbsquoten auf die vorausgeschätzte Bevölkerungsentwicklung an, so erhält man eine Prognose der Erwerbsbeteiligung von Männern und Frauen (Abschnitt 4). Das Papier schließt mit einer Zusammenfassung (Abschnitt 5).

## 2. Entwicklung der Personen im erwerbsfähigen Alter

Grundlage für die zukünftige Entwicklung der Personen im erwerbsfähigen Alter (kurz: Erwerbsbevölkerung) sind Bevölkerungsprognosen für die betrachteten Regionen. Für Deutschland wurden zwei Varianten der 11. koordinierten Bevölkerungs-vorausberechnung des Statistischen Bundesamtes (2006) ausgewählt, für die Metropolregion Hamburg sowie Mecklenburg-Vorpommern und dessen Kreise hingegen eigene regionale Bevölkerungsprognosen erstellt (siehe Kühntopf/Tivig, 2007).<sup>2</sup> In den folgenden Abschnitten wird zusammenfassend die Entwicklung der 15- bis 69-jährigen Bevölkerung beschrieben. Diese Altersgruppen werden in der Raumordnungsprognose des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR, 2006) als erwerbsfähiges Alter definiert.<sup>3</sup>

### 2.1 Deutschland

In der optimistischen Variante (3-W2) der Bevölkerungsprognose schrumpft die Erwerbsbevölkerung zwischen 2005 und 2030 um 9,8%, von 60,3 Millionen auf 54,4 Millionen Personen. Der Rückgang ist damit deutlich schwächer als in der Gesamtbevölkerung mit 14%. Mit 23% bis 27,9% sinkt die Zahl besonders stark in den Altersgruppen zwischen 15 und 44 Jahren. Eine steigende Zahl wird hingegen bei den über 55-Jährigen erwartet: 1,5% Wachstum bei den 55- bis 59-Jährigen, 34,9% bei den 60- bis 64-Jährigen und 19,9% bei den 65- bis 69-Jährigen. Im Ergebnis wird das Durchschnittsalter der Erwerbsbevölkerung um fast vier Jahre steigen.

---

<sup>1</sup> Dieses Projekt wird von der Helmholtz-Gemeinschaft finanziert und in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Stuttgart, Köln, Berlin) sowie dem Forschungszentrum Jülich durchgeführt, dem auch die Projektleitung obliegt. Wir danken der Helmholtz-Gemeinschaft für die finanzielle Unterstützung und unseren Projektpartnern für intensive Diskussionen und hilfreiche Anmerkungen und Anregungen. Alle verbleibenden Fehler gehen zu unseren Lasten.

<sup>2</sup> Die jeweils zwei Szenarien unterscheiden sich in den Annahmen zum Wanderungsverhalten und entsprechen hinsichtlich Fertilität und Lebenserwartung den Annahmen hoher Fertilität bzw. Basis-Lebenserwartung aus der 11. koordinierten Bevölkerungs-vorausberechnung.

<sup>3</sup> Es gibt keine einheitliche Definition des erwerbsfähigen Alters. Während das IAB beispielsweise von 15-64 Jahren ausgeht, umfasst die Definition der ILO die Altersgruppen 15-74.

Im pessimistischen Szenario (3-W1) schrumpft die Erwerbsbevölkerung um 13,1% auf 52,4 Millionen Personen, die Gesamtbevölkerung hingegen um 18,7%. Der höchste Rückgang wird mit 32,6% bei den 35- bis 39-Jährigen erwartet. Die Zahl der über 60-Jährigen steigt hingegen an, im Alter 60 bis 64 um ein Drittel.

## 2.2 Hamburg

Das wirtschaftlich starke und für Zuwanderung attraktive Hamburg kann im optimistischen Bevölkerungsszenario ein Wachstum der Erwerbsbevölkerung um 8,7% bzw. 114.000 Personen verzeichnen. Damit ist es sogar höher als für die Gesamtbevölkerung, welche zwischen 2005 und 2030 um 8% wächst. Besonders stark ist der Anstieg bei den 30- bis 34-Jährigen mit 16,1% sowie im Alter 45 bis 64 mit bis zu 26,5% bei den 50- bis 55-Jährigen. Die Zahl der 20- bis 24-Jährigen stagniert hingegen ebenso wie jene der 65- bis 69-Jährigen. Ein leichter Rückgang um 0,6% ist für die Bevölkerungszahl im Alter von 35 bis 39 Jahren zu verzeichnen.

Im pessimistischen Szenario ist die Zuwanderung nach Hamburg geringer, die Abwanderung höher. Im Ergebnis sinkt die Erwerbsbevölkerung zwischen 2005 und 2030 um 3,9 Prozent bzw. 51.000 Personen auf 1,25 Millionen. Die Gesamtbevölkerung hingegen schrumpft mit 13,2% weitaus stärker. Das Schrumpfen der Erwerbsbevölkerung findet bei den unter 45-Jährigen statt, mit einem Maximum von fast 20% im Alter 35 bis 39. Die Zahl der 45- bis 64-Jährigen wächst indessen um bis zu 20,4% im Alter 50 bis 54.

## 2.3 Mecklenburg-Vorpommern

Die Entwicklung von Erwerbs- und Gesamtbevölkerung ist im optimistischen Szenario mit einem Rückgang von 25% bzw. 26,8% ähnlich hoch. Allerdings gibt es große Unterschiede in den einzelnen Altersgruppen. Während die Zahl der über 60-Jährigen zwischen 2005 und 2030 wächst, sinkt sie in allen jüngeren Altersgruppen. Bei den 15- bis 19-Jährigen schrumpft sie um mehr als die Hälfte (51%). Wie in Deutschland allgemein und auch in Hamburg, ist die Entwicklung bei den 30- bis 34-Jährigen aufgrund von Kohorteneffekten mit einem Rückgang von 13,2% etwas „positiver“.

In der pessimistischen Variante schrumpft die Erwerbsbevölkerung um 28,2%, gegenüber 34,3% für die Gesamtbevölkerung. Die altersspezifische Entwicklung unterscheidet sich aufgrund der unterstellten höheren Abwanderung junger Menschen insbesondere bei den 20- bis 45-Jährigen vom optimistischen Szenario. So beträgt der Rückgang bei den 30- bis 34-Jährigen nun 22,8%. Das Arbeitskräfteangebot in Mecklenburg-Vorpommern sinkt in beiden Szenarien deutlich.

Auf regionaler Ebene werden große Unterschiede in der Entwicklung der Erwerbsbevölkerung erwartet. Für die besonders strukturschwachen Landkreise Demmin und Uecker-Randow beträgt der Rückgang im optimistischen Szenario 38,5% bzw. 41,3%, in der pessimistischen Variante sogar 40,6% bzw. 44,2%. Doch auch die Stadt Neubrandenburg sowie die Landkreise Nordvorpommern und Parchim müssen selbst im optimistischen Fall mit einer starken Schrumpfung der Erwerbsbevölkerung von über einem Drittel rechnen. Am geringsten ist der Rückgang in den Universitätsstädten Greifswald (optimistisch -10,8%, pessimistisch -18,5%) und Rostock (-13% bzw. -18,3%) sowie den beiden westlichen, der Metropolregion Hamburg nahen Landkreisen Nordwestmecklenburg (-13,4% bzw. -15,7%) und Ludwigslust (-16% bzw. -18,3%).

### 3. Prognose der Erwerbsquoten

Regionale Voraussagen zur Erwerbsbeteiligung sind weitaus schwieriger zu treffen als zur demografischen Entwicklung. Neben kurzfristigen konjunkturellen Schwankungen können sich politische Rahmenbedingungen, zum Beispiel Anreize für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie oder für Frühverrentungen, ändern. Auch Bildungsphasen können sich verlängern oder verkürzen, sei es durch den generellen Bildungsanstieg oder durch die stattgefundene Segmentierung der Abschlüsse in BA und MA. Auf regionaler Ebene kommen zusätzlich Schwierigkeiten mit der empirischen Datenbasis als Grundlage für eine Prognose der Erwerbsbeteiligung hinzu. Weil die Bundesagentur für Arbeit in ihren Statistiken lediglich die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten erfasst, muss auf den Mikrozensus zurückgegriffen werden. Dessen Größe von etwa 830.000 Personen ist jedoch nicht ausreichend, um auf kleinräumiger Ebene nach Alter und Geschlecht zu differenzieren. Das BBR, das die umfassendste Regionalauswertung der Erwerbsbeteiligung im Mikrozensus durchführt, behilft sich daher mit einer aufwändigen Vorgehensweise, die sie wie folgt erläutert:

*„Um einerseits räumlich und sachlich hinreichend differenzierte Informationen zur Erwerbsbeteiligung zu erlangen, andererseits aber auch die Qualitätsansprüche an die Datenbasis nicht zu sehr senken zu müssen, werden seit ca. 20 Jahren in Kooperation zwischen dem Statistischen Bundesamt und dem Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung mit einem ausgefeilten Verfahren Regionalaufbereitungen der Mikrozensus durchgeführt. In diesen Sonderauswertungen werden Erwerbsquoten wechselweise a) in feiner räumlicher bei grober sachlicher und b) in grober räumlicher bei feiner sachlicher Differenzierung ermittelt. Feiner Regionsbezug sind die 97 Raumordnungsregionen, die grobe Regionalisierung wird über Clusteranalysen aus Informationen zur Erwerbsbeteiligung eigens für diese Regionalauswertung der Mikrozensus hergestellt. Beide räumliche und sachliche Ebenen werden so miteinander verknüpft, dass letztlich für jede der 97 Regionen die Erwerbsbeteiligung in feiner alters- und geschlechtsspezifischer Differenzierung festgestellt wird.“ (BBR 2006, S. 58)*

Die Erwerbsquoten geben den prozentualen Anteil der Erwerbspersonen (Erwerbstätige und Erwerbslose) an der Bevölkerung an. Auch hier gibt es unterschiedliche Konzepte. Das BBR wendet das ILO Konzept an, das vom Statistisches Bundesamt (2008) wie folgt beschrieben wird: *„Erwerbstätige sind Personen im Alter von 15 und mehr Jahren, die im Berichtszeitraum wenigstens 1 Stunde für Lohn oder sonstiges Entgelt irgendeiner beruflichen Tätigkeit nachgehen bzw. in einem Arbeitsverhältnis stehen (einschl. Soldaten und Soldatinnen sowie mithelfender Familienangehöriger), selbstständig ein Gewerbe oder eine Landwirtschaft betreiben oder einen Freien Beruf ausüben [...] Erwerbslose sind Personen ohne Erwerbstätigkeit, die sich in den letzten vier Wochen aktiv um eine Arbeitsstelle bemüht haben und sofort, d. h. innerhalb von zwei Wochen, für die Aufnahme einer Tätigkeit zur Verfügung stehen. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie bei einer Arbeitsagentur als Arbeitslose gemeldet sind oder nicht. Zu den Erwerbslosen werden auch sofort verfügbare Nichterwerbstätige gezählt, die ihre Arbeitssuche abgeschlossen haben, die Tätigkeit aber erst innerhalb der nächsten drei Monate aufnehmen werden. Zu beachten ist, dass das Verfügbarkeitskriterium bei den veröffentlichten Erwerbslosenzahlen der Mikrozensus bis einschließlich 2004 nicht berücksichtigt wurde.“*

Ist bereits die Auswertung der aktuellen regionalen Erwerbsbeteiligung derart aufwändig und dennoch fehlerbehaftet, so ist leicht nachzuvollziehen, warum es kaum Prognosen der zu-

künftigen regionalen Entwicklung der Erwerbsbeteiligung gibt.<sup>4</sup> Aus diesem Grund übernehmen wir für den Zeitraum bis 2020 die regionalen alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten der letzten BBR Raumordnungsprognose für unsere Berechnungen. Diese beruhen auf einer regressiven Trendextrapolation auf Basis von empirischen Werten der Jahre 1991 bis 2003 für zunächst sechs Regionen mit einer ähnlichen vergangenen Entwicklung der Erwerbsquoten. In einem weiteren Schritt werden die prognostizierten Erwerbsquoten auf andere räumliche Ebenen herunter gebrochen (BBR, 2006, S. 61).<sup>5</sup> Für die Jahre 2021 bis 2030 setzen wir die Erwerbsbeteiligung aufgrund der Unsicherheit über die Entwicklung als konstant auf dem Niveau des Jahres 2020 voraus. Die Veränderung der alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten in Deutschland, Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern zwischen 2005 und 2020 wird in den folgenden drei Abschnitten dargestellt.

### 3.1 Deutschland

Die Raumordnungsprognose enthält keine Angaben zur Erwerbsbeteiligung für Gesamtdeutschland. Die alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten lassen sich aber leicht aus dem Verhältnis der kumulierten Länderdaten von Erwerbspersonen zu Bevölkerung ermitteln (Abbildung 1 und Tabelle A1 im Anhang). In allen Altersgruppen haben die Männer eine deutlich höhere Erwerbsneigung als Frauen. So beträgt die für das Jahr 2005 prognostizierte Erwerbsquote in der Altersgruppe 15-19 Jahre bei Männern 34% und Frauen 27%. Das Maximum wird bei Männern mit 97% im Alter von 35-39 Jahren erreicht, bei Frauen mit 84% im Alter 45-49. Bei den 60 bis 64-Jährigen sind nur noch 38% der Männer und 20% der Frauen erwerbstätig.

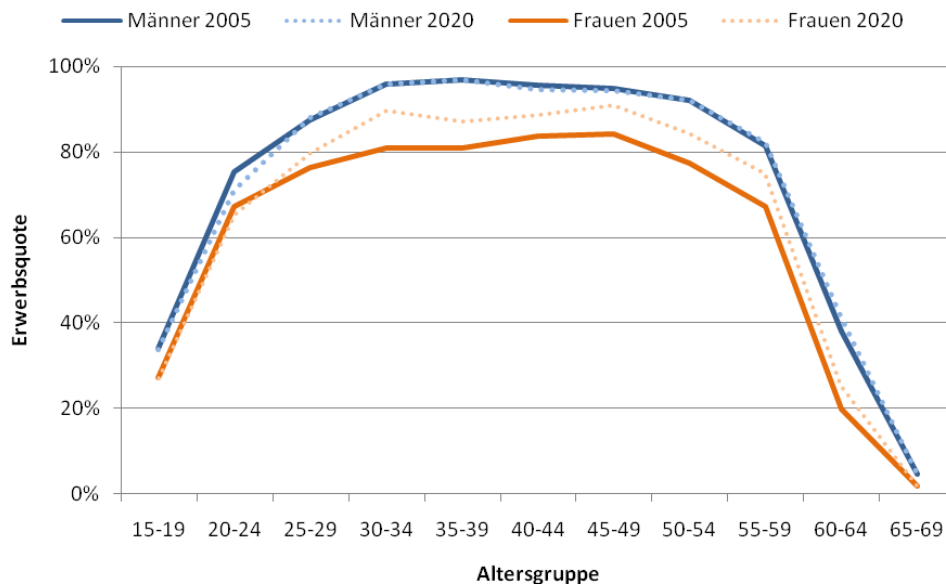
Bis 2020 ändern sich die prognostizierten Erwerbsquoten der Männer gegenüber dem Niveau von 2005 nur leicht. Sichtbare Unterschiede gibt es im Alter 20-24, wo die Erwerbsquote um 4,4 Prozentpunkte auf 71% sinkt, sowie den 60- bis 64-Jährigen mit einem Anstieg um fast drei Prozentpunkte. Der Grund für diese beiden Trends dürften die zunehmende Bildung von jungen Menschen bzw. längere Erwerbstätigkeit im Alter sein.

Für Frauen wird ebenfalls ein leichter Rückgang der Erwerbsquote der 20- bis 24-Jährigen um zwei Prozentpunkte prognostiziert. Für die Altersgruppen 20-64 wird hingegen ein Anstieg um bis zu 8,7 Prozentpunkte bei den 30- bis 35-Jährigen erwartet. Dennoch bleibt die Erwerbsbeteiligung von Frauen signifikant hinter den Männern zurück. Ob der Anstieg der Erwerbsquoten zur Kompensation der schrumpfenden Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter ausreicht, wird in Abschnitt 4 aufgezeigt.

---

<sup>4</sup> Zumindest sind uns keine ähnlich fein räumlich und sachlich differenzierten Prognosen der Erwerbsbeteiligung für Deutschland bekannt. Andere Arbeiten greifen ebenfalls auf die Raumordnungsprognose zurück, beispielsweise Niebuhr/Stiller (2005).

<sup>5</sup> Für weitere Details und Probleme der Fortschreibung der Erwerbsquoten siehe BBR, 2006, S. 61ff..



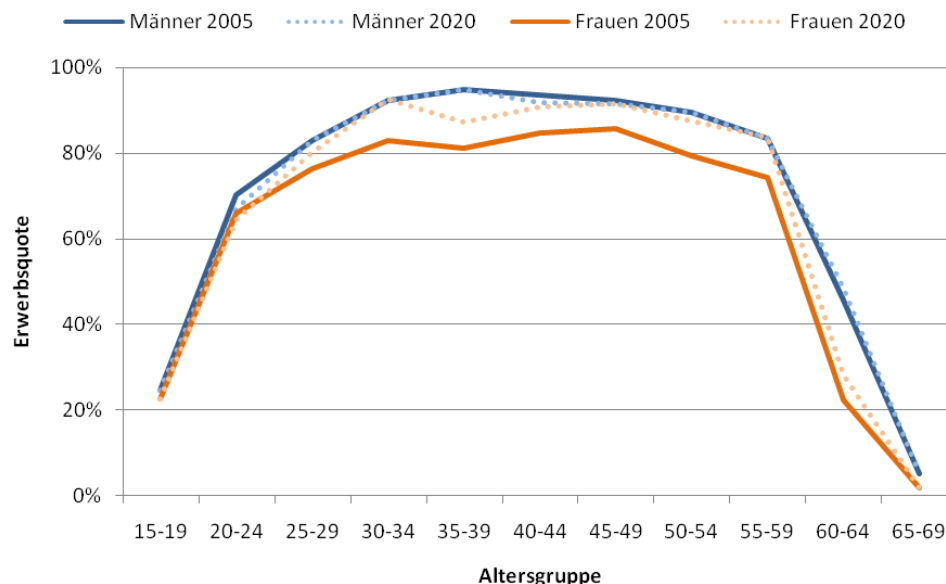
**Abb. 1: Altersspezifische Erwerbsquoten von Männern und Frauen in Deutschland, 2005 und 2020**

Datenquelle: BBR 2006, eigene Berechnungen

### 3.2 Hamburg

Für die Hansestadt Hamburg zeigt sich ein ähnliches Profil der alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten wie für Deutschland (Abbildung 2 und Tabelle A1 im Anhang). Allerdings fällt die Erwerbsbeteiligung der Männer im Jahr 2005 etwas geringer aus, während Frauen in fast allen Altersgruppen etwas häufiger arbeiten als im gesamtdeutschen Schnitt.

Bis 2020 ändert sich an den Erwerbsquoten der Männer laut BBR Prognose wenig. Bei den Frauen hingegen steigt die Erwerbsbeteiligung insbesondere im Alter von 30 bis 59 Jahren deutlich an und erreicht teilweise sogar das Niveau der Männer.



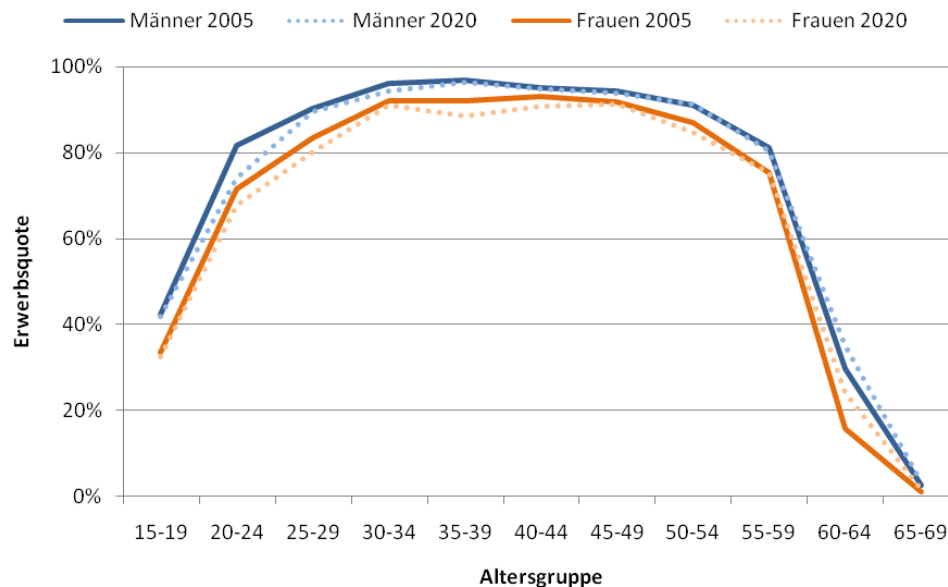
**Abb. 2: Altersspezifische Erwerbsquoten von Männern und Frauen in Hamburg, 2005 und 2020**

Datenquelle: BBR 2006, eigene Berechnungen

### 3.3 Mecklenburg-Vorpommern

Das alters- und geschlechtsspezifische Erwerbsprofil für Mecklenburg-Vorpommern unterscheidet sich deutlich von jenem für Deutschland und Hamburg (Abbildung 3 und Tabelle A1 im Anhang). Besonders auffällig ist die relativ geringe Lücke in der Erwerbsquote von Männern und Frauen im Jahr 2005, welche durch die höhere Erwerbsbeteiligung von ostdeutschen Frauen (Fuchs/Weber, 2004) und besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie (Kreyenfeld, 2001) zu erklären ist. Bei den unter 25-jährigen Männern und Frauen ist die Erwerbsbeteiligung etwas höher als in Gesamtdeutschland. Ein Grund mag eine geringere Neigung zu höherer Bildung (Abitur und Studium)<sup>6</sup> sein. Im mittleren Alter entspricht die Erwerbsquote der Männer etwa dem gesamtdeutschen Wert, während Frauen weitaus häufiger arbeiten und der Anteil mit 93% im Alter von 40 bis 44 Jahren sein Maximum erreicht. Die Erwerbsquote der 60- bis 64-jährigen Männer und Frauen ist infolge von hoher Arbeitslosigkeit der über 55-Jährigen (Hirschenauer, 2007) und damit verbundenem frühen Renteneintritten (Wübbeke, 2005) unterdurchschnittlich.

Für das Jahr 2020 wird eine Annäherung der Erwerbsprofile an den deutschen Durchschnitt erwartet. So sinkt die Erwerbsquote der 20- bis 34-jährigen Männer. Besonders stark ist der Rückgang bei den 20- bis 24-Jährigen ausgeprägt, vermutlich aufgrund der Annahme einer steigenden Bildungsbeteiligung. Die Erwerbsquote der Frauen sinkt gegenüber 2005 leicht im Alter von 20 bis 54 Jahren und steigt bei den 60- bis 64-Jährigen.



**Abb. 3: Altersspezifische Erwerbsquoten von Männern und Frauen in Mecklenburg-Vorpommern, 2005 und 2020**

*Datenquelle: BBR 2006, eigene Berechnungen*

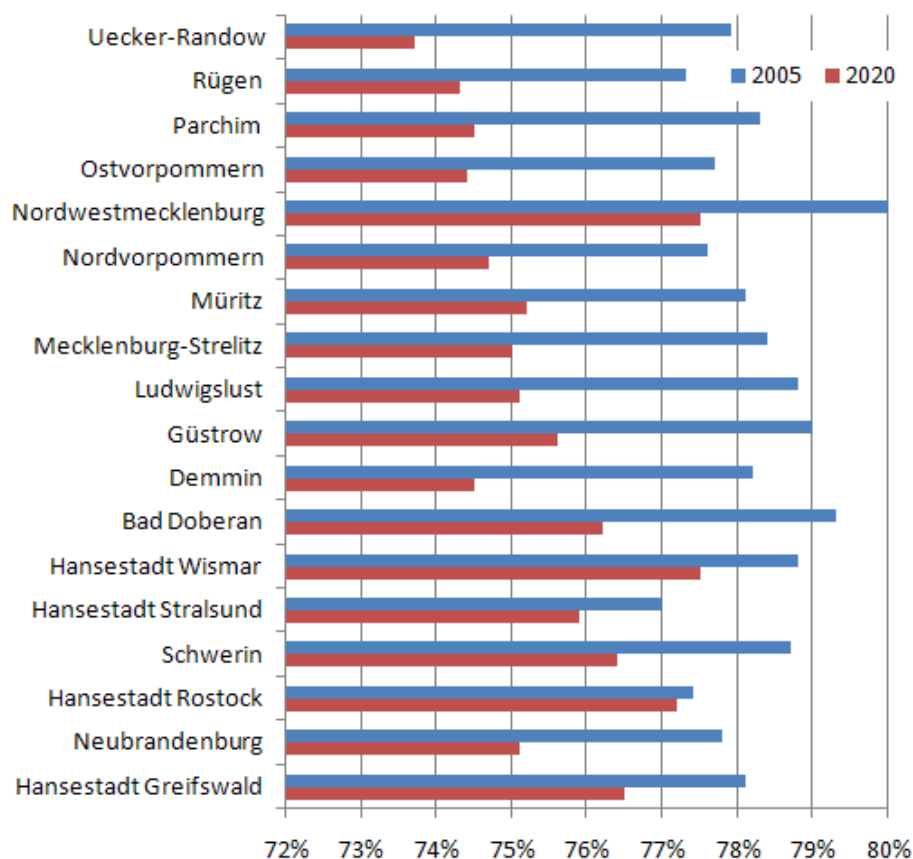
Für die Entwicklung der regionalen Verkehrsnachfrage im InfraDem-Projekt ist eine weitere Differenzierung der Erwerbstätigkeit nach Kreisen erforderlich. Aufgrund der oben beschriebenen Probleme gibt es in der Raumordnungsprognose auf Kreisebene keine Differenzierung der Erwerbsquoten nach Alter und Geschlecht. Um dennoch kreisspezifische Unter-

<sup>6</sup> Der Anteil der Studienanfänger an der altersspezifischen Bevölkerung war (mindestens) zwischen 1998 und 2006 weit unter dem gesamtdeutschen Durchschnitt (Statistisches Bundesamt, 2004; 2007a, S. 14f.). Der Anteil der Abiturienten an allen Schulabgängern war bis einschließlich 2003, dem Basisjahr der Raumordnungsprognose, ebenfalls deutlich unterdurchschnittlich, seitdem aber sehr nahe am Durchschnitt (eigene Berechnungen nach Statistisches Bundesamt, 2007b, S. 240ff.).



schiede zu berücksichtigen, bilden wir für die in der kreisspezifischen Bevölkerungsprognose betrachteten Jahre 2005, 2010, 2015 und 2020 das Verhältnis aus der Gesamterwerbsquote eines jeden Kreises zum Landesdurchschnitt.<sup>7</sup> Anschließend multiplizieren wir die alters- und geschlechtsspezifischen Erwerbsquoten für Mecklenburg-Vorpommern mit dem jeweiligen „Kreisfaktor“.

Aus Abbildung 4 werden große Unterschiede in den für 2005 und 2030 prognostizierten Erwerbsquoten der kreisfreien Städte und Landkreise von Mecklenburg-Vorpommern deutlich. So verzeichnet im Jahr 2005 der relativ nahe an die Metropolregion Hamburg und Lübeck grenzende Kreis Nordwestmecklenburg mit 80% die höchste Gesamterwerbsquote. Der Wert für die kreisfreien Städte beträgt zwischen 77% in Stralsund und 78,8% in Wismar. Überraschend hoch ist die Erwerbsquote mit 77,9% und 78,2% in den besonders strukturschwachen Kreisen Uecker-Randow bzw. Demmin. Beide Landkreise liegen dennoch unter dem Landesdurchschnitt von 78,3%.



**Abb. 4: Erwerbsquoten der Kreise in Mecklenburg-Vorpommern, 2005 und 2020**

Datenquelle: BBR 2006

Bis 2020 wird ein Rückgang der vergleichsweise sehr hohen Erwerbsquoten in allen Kreisen erwartet, der Landesdurchschnitt sinkt auf 75,6%. Besonders stark sinkt die Erwerbsbeteiligung in wirtschaftlich weniger attraktiven Regionen wie den Städten Neubrandenburg und Schwerin sowie den meisten Landkreisen. Die Hansestadt Rostock als größte Stadt und Wirtschaftszentrum des Landes kann das Niveau von 2005 sogar fast halten. Die Erwerbsquote ist im Jahr 2020 am höchsten in Nordwestmecklenburg und Wismar.

<sup>7</sup> Alters- und geschlechtsspezifische Differenzen zwischen den Kreisen können dabei nicht berücksichtigt werden.

## 4. Prognose der Erwerbspersonen

Die Zahl der Erwerbspersonen in den Jahren 2005 bis 2030 ergibt sich aus dem Produkt der prognostizierten alters- und geschlechtsspezifischen Bevölkerung und Erwerbsquoten der jeweiligen Region.

### 4.1 Deutschland

Trotz steigender Erwerbsquoten der Frauen wird die Zahl der Erwerbspersonen in Deutschland bis 2030 deutlich schrumpfen (Abb. 5). Der Rückgang beträgt im optimistischen Szenario 12,2% bzw. knapp über 5 Millionen Personen auf 36,4 Millionen. Er ist damit schwächer als für die Gesamtbevölkerung (14%), aber stärker als für die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (9,8%). Allerdings gibt es geschlechts- und altersspezifische Unterschiede. Die Zahl der männlichen Erwerbspersonen sinkt um 14,7%, die der Frauen aufgrund der zunehmenden Erwerbsbeteiligung im mittleren Erwerbsalter lediglich um 9,1%. Die Schrumpfung ist mit etwa einem Viertel besonders stark im Alter 15 bis 24 sowie 35 bis 44. Bei den über 55-Jährigen steigt hingegen die Zahl der Erwerbspersonen, die der 60- bis 64-Jährigen sogar um mehr als die Hälfte. Sind im Jahr 2005 noch 50,2% der Gesamtbevölkerung erwerbstätig gewesen, werden es 25 Jahre später nur noch 44,8% sein.

Das pessimistische Bevölkerungsszenario hat ein Schrumpfen der Erwerbspersonenzahl zwischen 2005 und 2030 um 16,1% auf 34,7 Millionen Personen zum Ergebnis. Die alters- und geschlechtsspezifischen Differenzen entsprechen ungefähr denen der optimistischen Variante. Auch ist der Anteil der Erwerbspersonen an der Gesamtbevölkerung mit 44,2% kaum geringer.

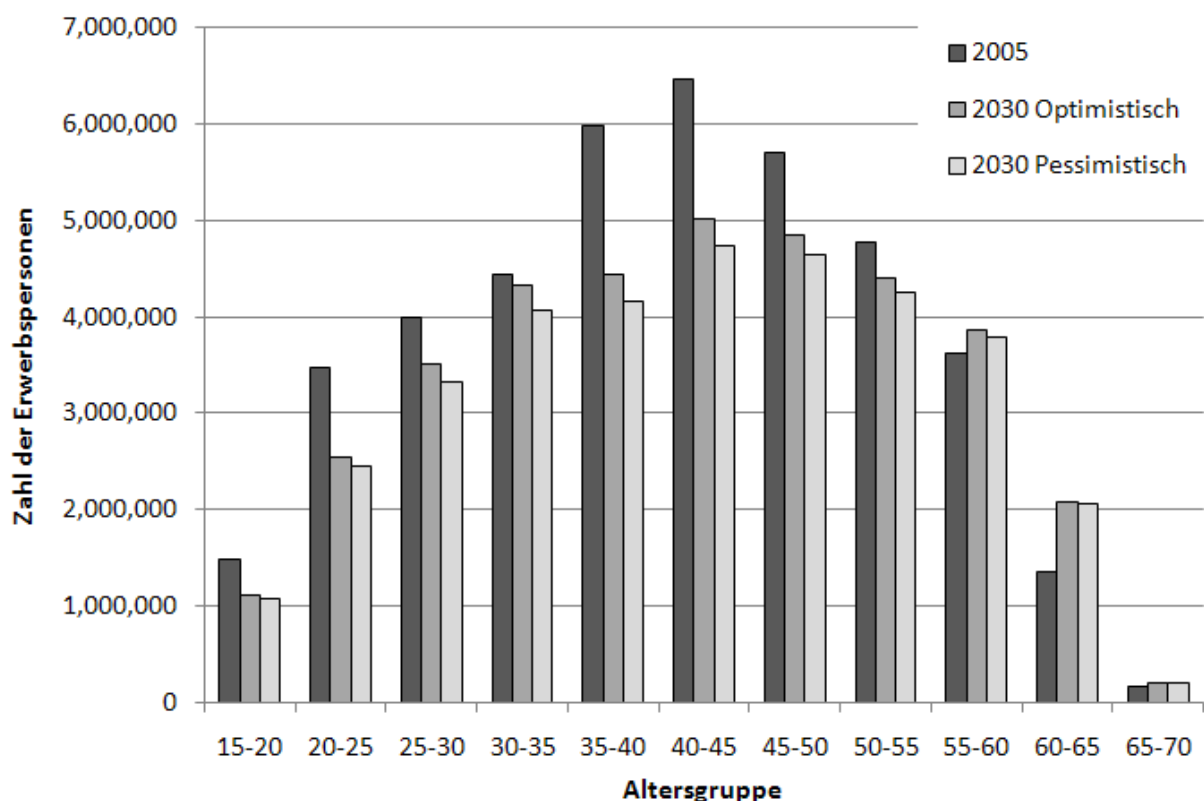


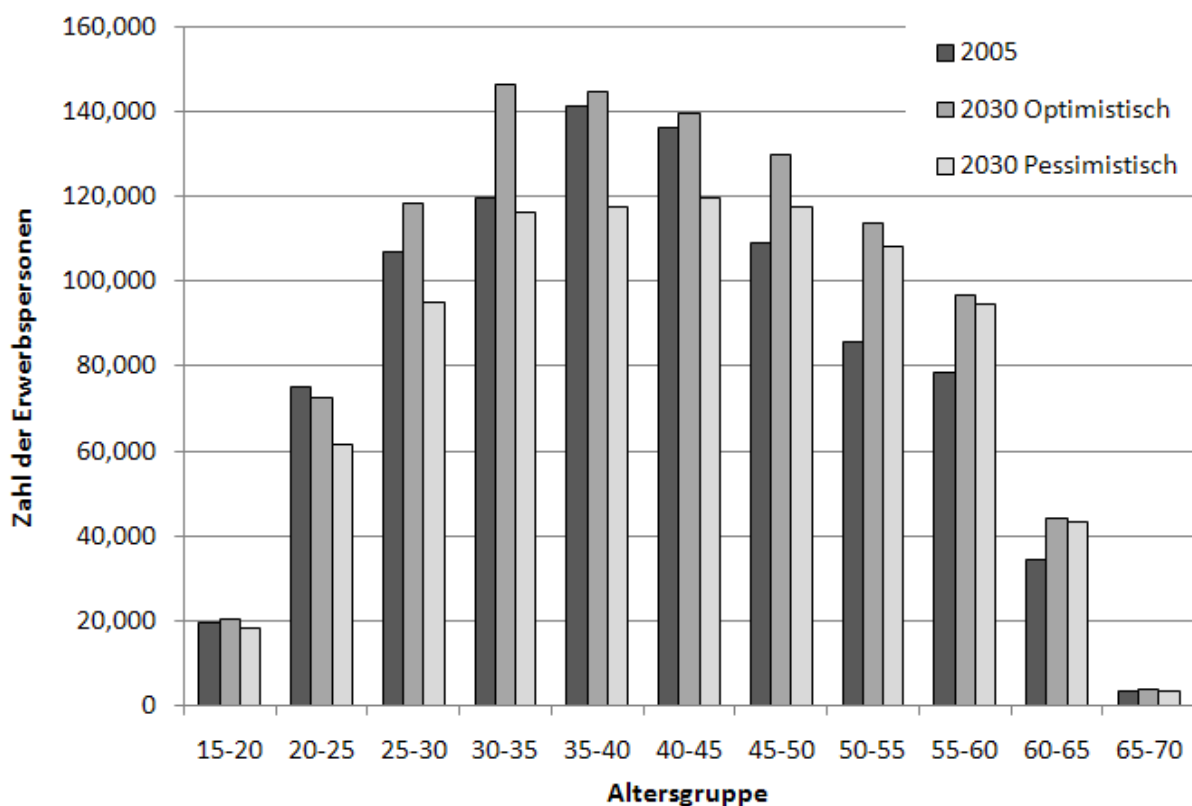
Abb. 5: Zahl der Erwerbspersonen nach Alter in Deutschland, 2005 und 2030

Datenquelle: Kühntopf/Tivig (2007), BBR 2006, eigene Berechnungen

## 4.2 Hamburg

In Hamburg verläuft die prognostizierte Entwicklung der Erwerbspersonenzahl (Abb. 6) ebenfalls positiver als für die Gesamtbevölkerung. Im optimistischen Szenario steigt die Zahl um 13,2%, wobei es nur 7,9% bei den Männern aber 19,5% bei den Frauen sind. Das Wachstum findet in allen Altersgruppen mit Ausnahme der 20- bis 24-Jährigen statt und beträgt bis zu 32,7% bei den 50- bis 54-Jährigen. Mit 51,6% ist im Jahr 2030 ein ähnlich hoher Anteil der Gesamtbevölkerung erwerbstätig wie 2005 mit 52,2%. Der Wert liegt damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt.

Die Zahl der Erwerbspersonen schrumpft in der pessimistischen Variante leicht um 1,6%. Dabei wächst jedoch die Zahl der Frauen um 4% und sinkt die Zahl der Männer um 6,4%. Eine um bis zu 26,3% steigende Erwerbspersonenzahl ist für die 45- bis 64-Jährigen zu verzeichnen. Die Erwerbspersonen stellen genau die Hälfte aller Menschen in Hamburg.



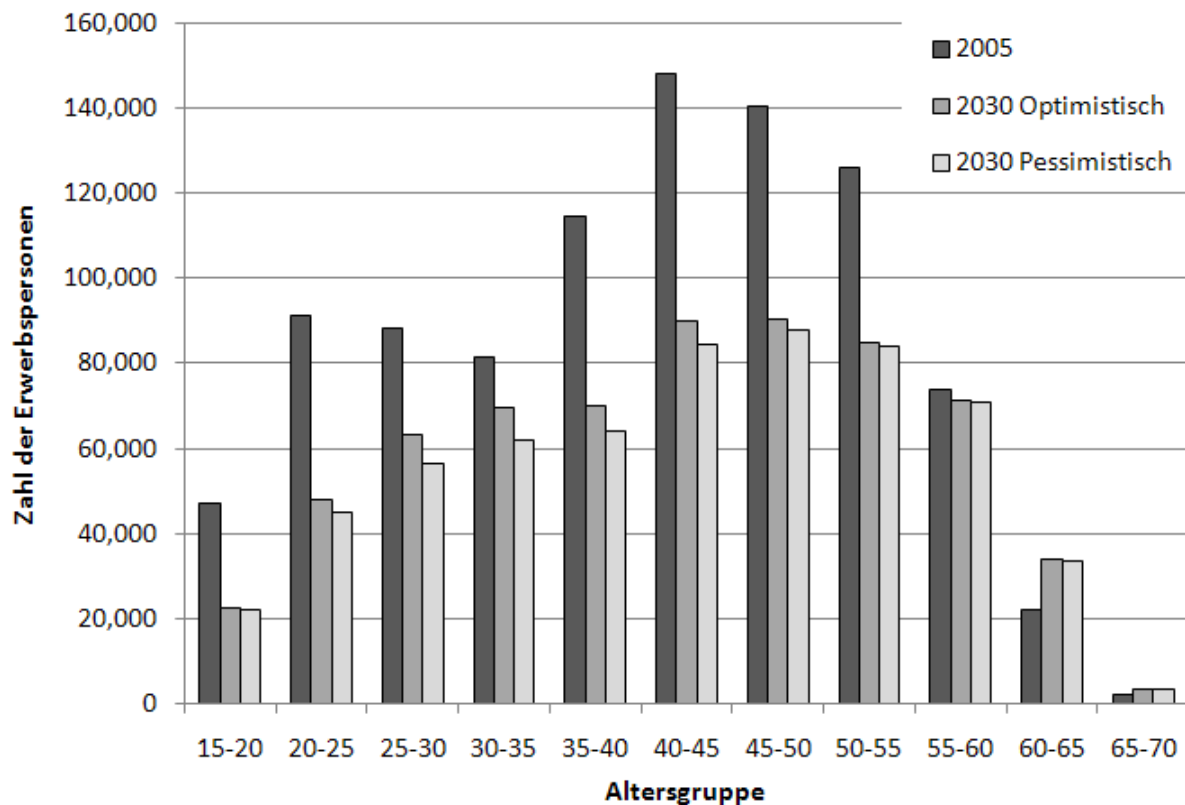
**Abb. 6: Zahl der Erwerbspersonen nach Alter in Hamburg, 2005 und 2030**

Datenquelle: Kühntopf/Tivig (2007), BBR 2006, eigene Berechnungen

## 4.3 Mecklenburg-Vorpommern

Die Entwicklung der Erwerbspersonen ist in Mecklenburg-Vorpommern schlechter als in Deutschland und Hamburg und stark geprägt durch die Abwanderung von überwiegend jungen Leuten. Im optimistischen Szenario sinkt die Zahl um 30,9% und damit sogar stärker als die Gesamtbevölkerung mit 26,8%. Der Rückgang ist für Frauen leicht stärker als für Männer und betrifft insbesondere die jungen Erwerbstätigen. So sinkt die Zahl der 15- bis 19-Jährigen um mehr als die Hälfte (52,2%) und die der 20- bis 24-Jährigen mit 47,5% ähnlich stark. Auch im mittleren Erwerbsalter ist ein Schrumpfen um bis zu 40% zu erwarten. Ein Anstieg um etwa die Hälfte verzeichnen hingegen die über 60-jährigen Erwerbspersonen. Waren 2005 noch 54,8% der Bevölkerung erwerbstätig, werden es 2030 nur noch 41,9% sein. Im pessimistischen Szenario ist das Schrumpfen der Erwerbspersonenzahl mit 34,4%

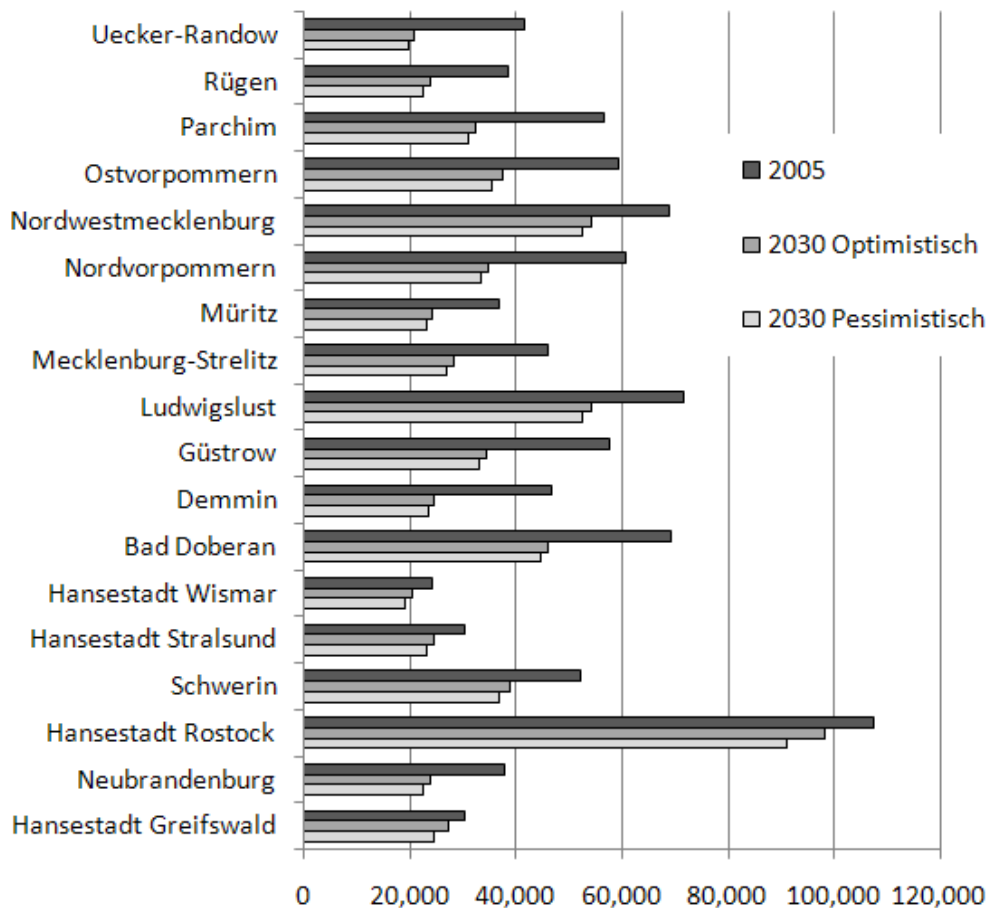
etwas stärker ausgeprägt, die alters- und geschlechtsspezifischen Trends ähneln denen der optimistischen Variante.



**Abb. 7: Zahl der Erwerbspersonen nach Alter in Mecklenburg-Vorpommern, 2005 und 2030**

*Datenquelle: Kühntopf/Tivig (2007), BBR 2006, eigene Berechnungen*

Auf Kreisebene gibt es große regionale Unterschiede in der Entwicklung (Abb. 8), die hier am Beispiel der optimistischen Variante kurz aufgezeigt werden. Trotz eines leichten Wachstums der Gesamtbevölkerung sinkt die Erwerbspersonenzahl in den Universitätsstädten Greifswald und Rostock um 9,5% bzw. 8,7%, im Landkreis Nordwestmecklenburg sogar um 21,5%. Damit liegen diese Regionen jedoch noch weit unter dem Landesdurchschnitt von 30,9%. Den größten Rückgang haben die strukturschwachen Landkreise Demmin und Uecker-Randow zu verzeichnen, wo im Jahr 2030 die Zahl der Erwerbspersonen nur fast die Hälfte von 2005 entspricht. Das Schrumpfen der Erwerbspersonenzahl ist in den Landkreisen um 20 bis 25 Prozentpunkte stärker ausgeprägt als das der Gesamtbevölkerung, in Bad Doberan sogar um 30 Prozentpunkte. In den kreisfreien Städten ist die Entwicklung etwas besser, aber auch hier sinkt der Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung auf weniger als die Hälfte. Im Landkreis Uecker-Randow werden 2030 nur noch 36,6% der Bevölkerung erwerbstätig sein.



**Abb. 8: Zahl der Erwerbspersonen in den Kreisen Mecklenburg-Vorpommerns, 2005 und 2030**

*Datenquelle: Kühntopf/Tivig (2007), BBR 2006, eigene Berechnungen*

## 5. Zusammenfassung

Die Erwerbspersonenzahl wird in Deutschland zwischen 2005 und 2030 deutlich schrumpfen, je nach Bevölkerungsszenario um 12,2% bzw. 16,1%. Die steigende Erwerbsbeteiligung von Frauen kann den demografischen Effekt nicht kompensieren. Allerdings schrumpft nur die Zahl der unter 55-Jährigen, die ältere Bevölkerungsgruppe wächst aufgrund von Kohorteneffekten stark an, zum Teil über 50%. Im Jahr 2030 werden 44-45% der Gesamtbevölkerung zu den Erwerbspersonen zählen, ein Rückgang um 5-6 Prozentpunkte.

Für die beiden Modellregionen Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern zeigen sich sehr unterschiedliche Entwicklungen. Die Wirtschaftsmetropole Hamburg profitiert demografisch von einer starken Zuwanderung, bei gleichzeitig noch vielfach ungenutztem Erwerbspotential. Entsprechend kann Hamburg bis 2030 entgegen dem deutschen Trend eine steigende bzw. konstante Erwerbspersonenzahl erwarten. Mecklenburg-Vorpommern sieht sich indes einem durch hohe Abwanderungszahlen noch verstärkten Demografischen Wandel gegenüber. Es wird erwartet, dass die bisher überdurchschnittlich hohen Erwerbsquoten von Männern und Frauen im jungen und mittleren Erwerbsalter sinken. Das Ergebnis ist ein starkes Schrumpfen der Erwerbspersonenzahl zwischen 2005 und 2030 um über 30%. In einigen strukturschwachen Landkreisen beträgt der Rückgang sogar fast die Hälfte der aktuellen Zahl.

Der insgesamt zu beobachtende Rückgang der Erwerbspersonenzahl kann durch aktive Politik abgeschwächt werden. Eine Straffung der schulischen und beruflichen Ausbildung bei gleichzeitigem allgemeinen Anstieg des Bildungsniveaus würde die Wahrscheinlichkeit eines (früheren) Erwerbseintritts erhöhen und damit die Erwerbsquoten junger Leute anheben. Ein noch größeres Reservoir an potentiellen Arbeitskräften bieten die über 55-Jährigen. Zum einen stellen diese Geburtskohorten als späte Babyboomer einen relativ großen Bevölkerungsanteil dar. Zum anderen ist die Erwerbsbeteiligung gegenüber jüngeren Altersgruppen rückläufig, besonders stark bei den über 60-Jährigen. Die relativ niedrigen Erwerbsquoten zeigen ein starkes Wachstumspotential, welches viele Unternehmen und die Politik mit Frühverrentungen und entsprechenden Anreizen heute verschwenden. Entscheidend für die Arbeitgeber wird allerdings auch die Qualität des Arbeitskräfteangebots, im Sinne von gut und zur Wirtschaftsstruktur des Landes passend ausgebildeten Arbeitnehmern, sein.

## Anhang

Tabelle A1: Altersspezifische Erwerbsquoten von Männern und Frauen, 2005 und 2020 (in %)

Region	Geschlecht	Jahr	Altersgruppe										
			15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69
Deutschland	Männer	2005	34,1	75,3	87,6	95,9	97,0	95,8	94,9	92,1	81,6	38,2	4,6
		2020	33,7	71,0	88,1	95,7	96,8	94,4	94,4	92,1	82,2	41,1	4,7
	Frauen	2005	27,2	67,3	76,5	81,1	81,1	83,8	84,3	77,6	67,3	19,9	1,9
		2020	26,9	65,3	79,9	89,8	87,2	88,7	91,0	84,4	74,9	25,2	1,9
Hamburg	Männer	2005	24,8	70,3	83,0	92,5	95,0	93,8	92,4	89,7	83,7	45,9	5,2
		2020	24,7	67,0	83,0	92,5	95,0	92,0	91,6	89,7	83,7	48,6	5,2
	Frauen	2005	22,5	66,0	76,2	83,0	81,1	84,7	85,7	79,4	74,2	22,3	1,8
		2020	22,5	64,4	80,2	92,5	87,3	90,8	91,6	87,5	83,7	28,2	1,8
Mecklenburg-Vorpommern	Männer	2005	42,5	81,6	90,4	96,2	96,9	95,2	94,4	91,1	81,2	29,9	2,7
		2020	41,8	74,1	89,5	94,4	96,3	94,9	93,7	91,2	80,4	35,1	3,4
	Frauen	2005	33,5	71,7	83,6	92,3	92,1	93,2	92,0	87,2	75,4	15,8	1,1
		2020	32,5	67,7	80,2	91,1	88,4	90,8	91,3	84,7	75,3	24	1,5

Datenquelle: BBR 2006, eigene Berechnungen

## Literaturverzeichnis

BBR: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg., 2006), Raumordnungsprognose 2020/2050, Berichte Band 23, Bonn.

Fuchs, J., D. Söhnlein (2003), Lassen sich die Erwerbsquoten des Mikrozensus korrigieren? Erwerbstätigenrevision des Statistischen Bundesamtes: Neue Basis für die IAB Potenzialschätzung und Stille Reserve, IAB-Werkstattbericht 12/2003.

Fuchs, J., B. Weber (2004), Frauen in Ostdeutschland: Erwerbsbeteiligung weiterhin hoch, IAB-Kurzbericht 04/2004.

Hirschenauer, F. (2007), Regionale Arbeitsmarktlage der Älteren: Arbeiten bis 65 – längst noch nicht die Regel, IAB-Kurzbericht 25/2007.

Kreyenfeld, M. (2001), Employment and Fertility: East Germany in the 1990s, Doctoral Thesis, Universität Rostock.

Kühntopf, S., T. Tivig (2007), Regionale Bevölkerungsentwicklung in der Metropolregion Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern: Bevölkerungsvorausberechnung im Rahmen des Projekts "Infrastrukturplanung und demografische Entwicklungen" (InfraDem), Thuenen-Series of Applied Economic Theory, Working Paper No. 82.

Niebuhr, A., S. Stiller (2005), Demographischer Wandel und Arbeitsmärkte in Norddeutschland, Wirtschaftsdienst, 85 (5), S. 326-332.

Statistisches Bundesamt (2004), Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980 - 2002, Fachserie 11 Reihe 4.3.1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2006), 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung - Annahmen und Ergebnisse, [www.destatis.de](http://www.destatis.de).

Statistisches Bundesamt (2007a), Bildung und Kultur: Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980 - 2006, Fachserie 11 Reihe 4.3.1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2007b), Allgemeinbildende Schulen: Schuljahr 2006/07, Fachserie 11 Reihe 1, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2008), Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Stand und Entwicklung der Erwerbstätigkeit 2006 - Band 1: Allgemeine und methodische Erläuterungen, Fachserie 1 Reihe 4.1.1, Wiesbaden.

Wübbeke, C. (2005), Der Übergang in den Rentenbezug im Spannungsfeld betrieblicher Personal- und staatlicher Sozialpolitik, Textband und Anhangband, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 290, Nürnberg.