

Das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner in Hessen von 1998 bis 2008 – Eine Zerlegung in sozioökonomische Komponenten

Die Untersuchung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) zählt zu den wichtigen Themen der Wirtschaftsanalyse. Die traditionellen Analysen konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Entstehung des BIP, also auf die Frage, in welchen Wirtschaftsbereichen es erbracht wird. Darüber hinaus ermöglicht das BIP je Einwohner die Beleuchtung neuer Aspekte im Zusammenhang mit der sozioökonomischen Entwicklung eines Landes. Es können somit – außer den rein ökonomischen Komponenten – Faktoren betrachtet werden, die die Wirtschaftskraft einer Region beeinflussen. In Hessen entfielen im Jahr 2008 auf einen Einwohner 32 730 Euro der gesamtwirtschaftlichen Leistung; gegenüber dem Jahr 1998 war ein Anstieg von gut 15 % zu verzeichnen. Welche Einflussgrößen haben zu dieser Entwicklung geführt? Im vorliegenden Beitrag wird die Veränderungsrate des BIP je Einwohner in zwei Faktoren zerlegt: die Veränderung der Arbeitsstundenproduktivität und den Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte. Es zeigt sich, dass zwar die Arbeitsproduktivität einen signifikanten Erklärungsbeitrag zum BIP je Einwohner leistet, aber die 5 Komponenten des Effekts der Verwendung von Arbeitskräften, beispielsweise die durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen oder die demografische Entwicklung, die Wirtschaftskraft Hessens in Abhängigkeit von der konjunkturellen Situation darüber hinaus nicht unerheblich beeinflussen.

Definitionen und Konzept der Analyse

Das BIP und das BIP je Einwohner sind Indikatoren für die Wirtschaftstätigkeit einer Region. Während die Wachstumsanalysen im Wesentlichen auf der Entwicklung des BIP der Gesamtwirtschaft bzw. der Bruttowertschöpfung der Wirtschaftszweige beruhen, können mit dem Konzept des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner neue Faktoren dargestellt werden, die – wie etwa die Arbeitsproduktivität nach dem Stundenkonzept – die sozioökonomische Entwicklung einer Volkswirtschaft beschreiben.

Bei der Untersuchung des BIP je Einwohner, der Wirtschaftskraft, lassen sich zwei zentrale Erklärungsfaktoren isolieren: die Entwicklung der Arbeitsproduktivität nach dem Stundenkonzept und der Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte¹⁾.

Die **Arbeitsproduktivität** ist das Verhältnis zwischen dem preisbereinigten BIP und der Anzahl der effektiv geleisteten Arbeitsstunden der Erwerbstätigen, dem Arbeitsvolumen. Das Arbeitsvolumen umfasst die tatsächlich geleistete Arbeitszeit aller Erwerbstätigen, die als Arbeitnehmer (Arbeiter, Angestellte, Beamte, Richter, marginal Beschäftigte, Soldaten) oder als Selbstständige beziehungsweise als mithelfende Familienangehörige eine auf wirtschaftlichen Erwerb gerichtete Tätigkeit aus-

1) Die Definition und Erläuterung der Komponentenzerlegung lehnen sich an folgende Veröffentlichungen an: „OECD Compendium of Productivity Indicators 2006“, OECD, Paris 2006 und „Strukturelle Analysen der Schweizer Wirtschaft - Wachstumsrate des BIP und des BNE pro Einwohner von 1991 bis 2003“, Bundesamt für Statistik Schweiz, Neuchâtel 2007.

üben. Hierzu zählen auch die geleisteten Arbeitsstunden von Personen mit mehreren gleichzeitigen Beschäftigungsverhältnissen. Nicht zum Arbeitsvolumen gehören hingegen die bezahlten, aber nicht geleisteten Arbeitsstunden, beispielsweise Jahresurlaub, Elternzeit, Feiertage, Kurzarbeit oder krankheitsbedingte Abwesenheit. Ebenfalls unberücksichtigt bleiben die nicht bezahlten Pausen für das Einnehmen von Mahlzeiten sowie die Zeit für die Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsplatz. Das Arbeitsvolumen umfasst somit die Gesamtzahl der während des Berichtszeitraums am jeweiligen Arbeitsort von Arbeitnehmern und Selbstständigen innerhalb einer Region tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Es berücksichtigt weder Intensität noch Qualität der geleisteten Arbeit. Das Arbeitsvolumen ergibt sich als Produkt aus Erwerbstätigenzahl und Arbeitszeit je Erwerbstätigen. Die geleisteten Arbeitsstunden umfassen nur die Erwerbsarbeit. Ein nicht unbedeutender Anteil der Arbeitszeit in einer Volkswirtschaft, wie etwa Hausarbeit und Kinderbetreuung, leistet einen Beitrag zum Wohlstand eines Landes, ist aber unbezahlt.

Die Arbeitsproduktivität nach dem Stundenkonzept ist als Output-Input-Verhältnis zu verstehen; es gibt an, wie der Input-Faktor Arbeit, d. h. die geleisteten Arbeitsstunden, im Produktionsprozess eingesetzt wird. Somit gibt die Produktivität an, wie viel monetärer Output pro Arbeitsstunde erwirtschaftet wird. Zur Berechnung der Arbeitsproduktivität wird angenommen, dass die erzielte Produktion lediglich durch den Einsatz des Produkti-

onsfaktors Arbeit erfolgt, obwohl er nicht allein zur Wertschöpfung beiträgt.

Der **Effekt der Verwendung von Arbeitskräften** drückt für ein gegebenes Jahr die auf jeden Einwohner entfallende Arbeitszeit aus. Damit kann das Ausmaß beziffert werden, mit dem der Faktor Arbeit in einer Region eingesetzt wird. Der Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte setzt sich aus folgenden **5 Komponenten** zusammen:

- die **durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen**, d. h. die Anzahl der Arbeitsstunden, die von den in einer Region beschäftigten Personen während eines Jahres geleistet werden;
- der **Pendlersaldo**, der die Relation der Erwerbstätigen am Arbeitsort zu den Erwerbstätigen am Wohnort darstellt,
- die **Erwerbstätigenquote**, die als Verhältnis zwischen den Erwerbstätigen und der Erwerbspersonen (Erwerbstätige und Erwerbslose) definiert ist;
- die **Beteiligungsquote** der Personen auf dem Arbeitsmarkt, d. h. der Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerungsgruppe der 15- bis unter 65-Jährigen;
- der **Anteil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter**, d. h. das Verhältnis zwischen der Bevölkerungsgruppe der 15- bis unter 65-jährigen Bevölkerung und der Gesamtbevölkerung.

Die Entwicklung des BIP je Einwohner setzt sich somit aus den oben aufgeführten Effekten zusammen. In dem blau unterlegten Text werden die Zerlegung des BIP je Einwohner und deren einzelne Komponenten erläutert. Der vorliegende Beitrag beschränkt sich auf die Beschreibung der einzelnen Komponenten der Veränderung des BIP je Einwohner. Zielsetzung ist nicht, die kausalen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen zu analysieren. Es werden daher die Effekte der einzelnen Komponenten isoliert dargestellt; deren gegenseitige Beeinflussung, die auch von exogenen Größen tangiert werden kann, wird nicht abgebildet. Beispielsweise unterliegt die Arbeitszeit je Erwerbstätigen den Entscheidungen der Tarifparteien hinsichtlich der tariflichen Arbeitszeit, aber auch politischen Rahmenbedingungen, wie etwa der Flexibilisierung der Arbeitszeit durch die Einführung von Minijobs.

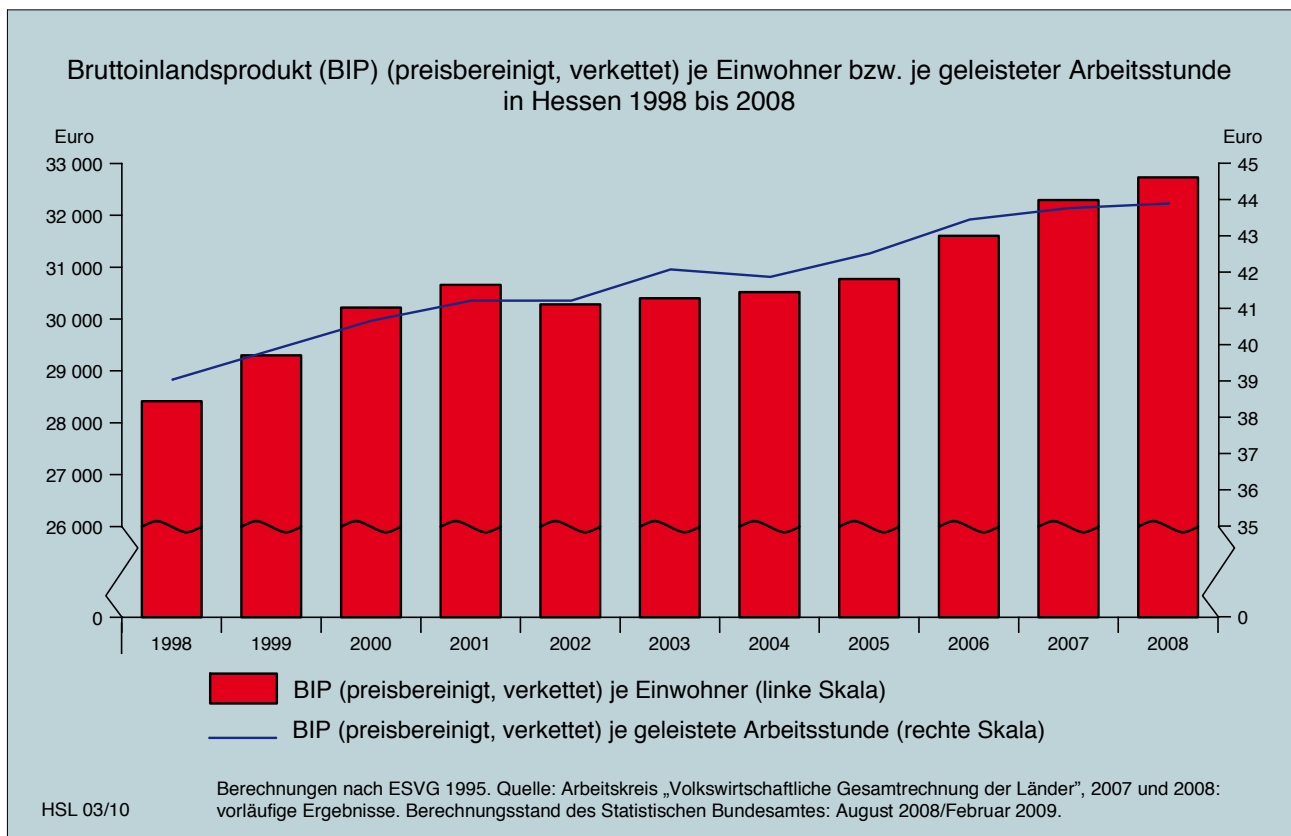
Der Analyserahmen im vorliegenden Beitrag ist weiter gefasst als bei traditionellen Betrachtungen des BIP oder der Arbeitsproduktivität alleine. Allerdings werden hier verschiedene Einflussgrößen außer Acht gelassen, die das Leistungsniveau einer Volkswirtschaft ebenfalls beeinflussen. So werden die Qualifikation der Erwerbstätigen, der Kapitalstock oder der technische Fortschritt nicht berücksichtigt. Weiterhin erlaubt das vorliegende

Modell keine Sensitivitätsanalysen. Aufgrund der fehlenden Abbildung der gegenseitigen Beeinflussung der Komponenten und der Auslassung der o. g. Einflussgrößen könnten Sensitivitätsanalysen zu Verzerrungen in den Ergebnissen führen.

Wirtschaftskraft und Arbeitsproduktivität im langfristigen Vergleich

Vor der Zerlegung der Veränderungsrate der Wirtschaftskraft in ihre sozioökonomischen Komponenten wird zunächst ihr Niveau und das des BIP je Erwerbstätigenstunde dargestellt. In Hessen entfielen im Jahr 1998 auf einen Einwohner 28 414 Euro. Bis 2008 war ein Anstieg um 15,2 % auf 32 730 Euro zu verzeichnen. Mit diesem Niveau lag Hessen im Jahr 2008 hinter den Stadtstaaten Hamburg und Bremen, gefolgt von Bayern, in der Spitzengruppe der Flächenländer. Die etwas schwächere Entwicklung in den Jahren 2002 bis 2005 ist als Folge des Einbruchs des Wirtschaftswachstums zu sehen, das in den Jahren zuvor insbesondere durch Innovationen im Technologiebereich getrieben war. Im ehemaligen Bundesgebiet ohne Berlin nahm die Wirtschaftskraft von gut 25 650 Euro im Jahr 1998 um 14,7 % auf 29 410 Euro im Jahr 2008 zu. Damit lag das BIP je Einwohner in Hessen im Beobachtungszeitraum etwa 11 % über dem der alten Bundesländer ohne Berlin. Hessen profitierte zum einen von der hochproduktiven Wirtschaftsstruktur, insbesondere im Dienstleistungsbereich, und zum anderen von dem hohen Einpendlerüberschuss. Dabei ist zu beachten, dass das BIP in keinem direkten Bezug zur Wohnbevölkerung steht, denn das BIP umfasst den Wert aller innerhalb einer Region hergestellten produzierten Waren und Dienstleistungen. Demzufolge ist der Ort der Entstehung des BIP, also der Arbeitsort, entscheidend, der nicht mit dem Wohnort übereinstimmen muss. Aus diesem Grund nimmt das BIP in den Stadtstaaten und Ballungsgebieten wie Frankfurt am Main aufgrund eines hohen Zustroms an Berufspendlern hohe Werte an.

Im Jahr 1998 erwirtschaftete in Hessen ein Erwerbstätiger pro geleisteter Arbeitsstunde einen Betrag von 39,00 Euro. Bis zum Jahr 2008 nahm die Arbeitsproduktivität um 12,4 % auf 43,90 Euro zu. Hier belegte Hessen hinter den Hansestädten Hamburg und Bremen den ersten Platz unter den Flächenländern. Ebenso wie bei der Wirtschaftskraft lag bei der Arbeitsproduktivität nach dem Stundenkonzept Hessen über der des ehemaligen Bundesgebiets ohne Berlin: Wurden im Jahr 1998 noch 36,80 Euro erwirtschaftet, stieg die Stundenproduktivität um 12,2 % auf 41,30 Euro im Jahr 2008. Der leicht geringere Anstieg in den alten Bundesländern ohne Berlin ist darauf zurückzuführen, dass hier mit + 3,9 % die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden stärker als in Hessen zunahm (+ 3,1 %).



Zerlegung der Veränderungsrate des BIP je Einwohner

Im Zeitraum von 1998 bis 2008 waren in Hessen die Veränderungsrate des BIP je Einwohner fast in jedem Jahr positiv. Einzige Ausnahme bildete das Rezessionsjahr 2002. Infolge der weltweit abgeschwächten Konjunktur nach dem IT-Boom und der Anschläge des 11. September 2001 nahm im Jahr 2002 das BIP je Einwohner in Hessen um 1,2 % ab. In den Folgejahren war eine Stagnation bei der Wirtschaftsentwicklung zu beobachten; daher werden die Jahre von 2002 bis 2005 im Folgenden als wachstumsschwache Jahre bezeichnet. Danach waren die Jahre 2006 bis 2008 wieder von einem stärkeren Wachstum geprägt²⁾. In den meisten Jahren lag die Veränderungsrate der Arbeitsstundenproduktivität über derjenigen des Effekts der Verwendung von Arbeitskräften. Nur in den Jahren 2004, 2007 und 2008 wirkte der Effekt der Verwendung von Arbeitskräften stärker auf die Veränderungsrate des BIP je Einwohner als die Veränderung der Arbeitsstundenproduktivität.

Im Beobachtungszeitraum bewegten sich die Veränderungsrate der Arbeitsstundenproduktivität und der Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte mehrheitlich in die gleiche Richtung, d. h. in 6 von 10 Jahren verstärkten sich beide Effekte in ihrer Wirkung auf das BIP je Einwoh-

2) Weitere Hinweise zu den Phasen der Wirtschaftsentwicklung Hessens siehe Donhauser, Stefan, „Arbeitsproduktivität und Strukturwandel – Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen in Hessen von 1991 bis 2008“, Staat und Wirtschaft in Hessen, 64. Jahrg., Heft 10, Oktober 2009, S. 223 ff.

ner. Eine gegenläufige Bewegung war nur in den wachstumsschwachen Jahren von 2002 bis 2005 zu beobachten; diese Jahre waren, wie oben bereits erwähnt, durch ein Rezessionsjahr und eine darauf folgende Stagnation geprägt. Die Gründe, die zu diesem gegenläufigen Effekt führten, werden im folgenden Abschnitt erläutert.

Besonders auffallend ist mit einem Plus von 2,1 % der starke Anstieg der Arbeitsstundenproduktivität im Jahr 2003. Hier nahmen die geleisteten Arbeitsstunden stark ab (- 1,6 %), bei einer geringfügigen Zunahme der Wirtschaftsleistung (+ 0,5 %). Dies hatte zur Folge, dass der leicht zunehmende Output von einer deutlich geringeren Zahl an Arbeitsstunden erwirtschaftet wurde, sodass die Arbeitsstundenproduktivität der im Arbeitsmarkt verbliebenen Beschäftigten stark zunahm. Dieser Effekt wird auch als Entlassungsproduktivität bezeichnet, denn nicht nur die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden insgesamt und je Erwerbstätigen, sondern auch die der Erwerbstätigen (- 1,5 %) war rückläufig.

Ebenso war im Jahr 2006 ein großer Anstieg der Arbeitsstundenproduktivität von 2,2 % zu beobachten, der leicht unter der Zunahme des BIP je Einwohner lag (+ 2,7 %). Allerdings resultiert dieses Ergebnis anders als im Jahr 2002 aus einer starken Zunahme des BIP um 2,4 %, bei einem geringfügigen Anstieg der Zahl der geleisteten Arbeitsstunden (+ 0,2 %). Damit wird deutlich, dass eine hohe Veränderungsrate der Arbeitsstundenproduktivität für sich allein genommen nicht aussagekräftig ist, denn

Zerlegung der Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts (BIP) je Einwohner

Bei der Zerlegung der Veränderungsrate des BIP je Einwohner werden folgende Variablen verwendet:

BIP	Verkettete Absolutwerte, Referenzjahr 2000
EW	Anzahl der Einwohner
GA	Geleistete Arbeitsstunden der Erwerbstätigen in bezahlter Arbeit
ET _{AO}	Anzahl der Erwerbstätigen am Arbeitsort
ET _{WO}	Anzahl der Erwerbstätigen am Wohnort
EP	Erwerbspersonen (erwerbstätige Personen und Arbeitslose)
EWeA	Einwohner im erwerbsfähigen Alter, d.h. im Alter von 15 bis unter 65 Jahre

Das BIP je Einwohner kann wie folgt zerlegt werden:

$$\frac{\text{BIP}}{\text{EW}} = \underbrace{\frac{\text{BIP}}{\text{GA}}}_{\text{AP}} \cdot \underbrace{\frac{\text{GA}}{\text{ET}_{\text{AO}}}}_{\text{JAZ}} \cdot \underbrace{\frac{\text{ET}_{\text{AO}}}{\text{ET}_{\text{WO}}}}_{\text{PS}} \cdot \underbrace{\frac{\text{ET}_{\text{WO}}}{\text{EP}}}_{\text{EQ}} \cdot \underbrace{\frac{\text{EP}}{\text{EWeA}}}_{\text{BQ}} \cdot \underbrace{\frac{\text{EWeA}}{\text{EW}}}_{\text{DE}}$$

Die einzelnen Faktoren werden folgendermaßen bezeichnet:

AP	Arbeitsstundenproduktivität
JAZ	Durchschnittlich jährlich geleistete Arbeitszeit je Erwerbstätigen
PS	Pendlersaldo
EQ	Erwerbsquote
BQ	Beteiligungsquote
DE	Demografischer Effekt

Die oben dargestellten Komponenten des BIP je Einwohner sind im vorliegenden Modell multiplikativ verknüpft. Die grafische Darstellung der Komponenten und deren Aufsummierung ist approximativ möglich, wenn die Veränderungsrate der einzelnen Komponenten nahe bei 0 liegen. Im vorliegenden Fall führt die Addition nur zu geringfügigen Verzerrungen, die sich im Bereich von Rundungsdifferenzen bewegen.

Schreibt man oben stehende Gleichung in Form von Veränderungsfaktoren, so erhält man nachstehenden Term:

$$\frac{\dot{\text{BIP}}}{\text{EW}} = \underbrace{\dot{\text{AP}}}_{\text{Arbeitsstundenproduktivität}} + \underbrace{\dot{\text{JAZ}} + \dot{\text{PS}} + \dot{\text{EQ}} + \dot{\text{BQ}} + \dot{\text{DE}}}_{\text{Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte}}$$

Die Zerlegung des BIP je Einwohner lässt sich in einen Effekt in Bezug auf die Arbeitsproduktivität und 5 Effekte in Bezug auf den Arbeitsmarkt und dessen Strukturmerkmale aufteilen. Die 5 Komponenten bilden zusammen den Indikator für den Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte.

Beschreibung der einzelnen Effekte bzw. Komponenten:

$\frac{\text{BIP}}{\text{EW}}$ **Preisbereinigtes BIP je Einwohner**

Dieser Indikator beschreibt die volkswirtschaftliche Leistungsfähigkeit einer Region; er stellt keinen Maßstab für den Wohlstand dar.

$\frac{\text{BIP}}{\text{GA}} = \text{AP}$ **Arbeitsstundenproduktivität**

Mit der Arbeitsstundenproduktivität, d. h. des preisbereinigten BIP je geleisteter Arbeitsstunde je Erwerbstätigen wird eine Output-Input-Beziehung des Faktors in Bezug auf die gesamtwirtschaftliche Leistung abgebildet.

Noch: Zerlegung der Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts (BIP) je Einwohner

$$\frac{GA}{ET_{AO}} = JAZ$$

Durchschnittlich jährlich geleistete Arbeitszeit je Erwerbstätigen

Mit dieser Komponente wird das durchschnittliche jährliche Arbeitsvolumen eines Erwerbstätigen am Arbeitsort beschrieben, d. h. die geleistete Arbeitszeit der Erwerbstätigen am Arbeitsort zuzüglich des Pendlersaldos.

$$\frac{ET_{AO}}{ET_{WO}} = PS$$

Pendlersaldo

Der Pendlersaldo einer Region gibt an, ob mehr Erwerbstätige von ihrem Wohnort in eine andere Region einpendeln oder ob mehr in der Region Ansässige diese verlassen, da ihr Arbeitsplatz außerhalb der Region liegt. Zur Berechnung dieser Komponente werden die Erwerbstätigen am Arbeitsort zu den Erwerbstätigen am Wohnort in Beziehung gesetzt.

$$\frac{ET_{WO}}{EP} = EQ$$

Erwerbstätigenquote

Die Erwerbstätigenquote, d. h. das Verhältnis der Erwerbstätigen am Wohnort zu den Erwerbspersonen (Erwerbstätige und Erwerbslose), bildet die Beschäftigung in einer Region ab.

$$\frac{EP}{EWeA} = BQ$$

Beteiligungsquote

Diese Komponente stellt das Verhältnis zwischen dem Arbeitskräfteangebot (Erwerbspersonen) und den Einwohnern im erwerbsfähigen Alter dar.

$$\frac{EWeA}{EW} = DE$$

Demografischer Effekt

Der demografische Effekt wird durch den Anteil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter an der gesamten Bevölkerung einer Region abgebildet.

diese kann in Rezessions- als auch Wachstumsphasen große Werte annehmen. Entscheidend ist daher, in welcher konjunkturellen Situation sich eine Volkswirtschaft befindet und mit welchem Arbeitsvolumen der Output erwirtschaftet wird.

Insgesamt kann man festhalten, dass eine positive Veränderungsrate der Verwendung von Arbeitskräften bei einer gleichzeitig positiven Wachstumsrate der Arbeitsstundenproduktivität beträchtliche Auswirkungen auf das BIP je Einwohner hat. Weiterhin deutet eine rückläufige Nutzung des Faktors Arbeit bei einer gleichzeitig zunehmenden Arbeitsproduktivität je geleisteter Arbeitsstunde auf eine erhöhte Nutzung des Faktors Kapital oder aber die Entlassung von Erwerbstätigen mit niedriger Produktivität, d. h. von gering Qualifizierten, hin.

Effekt der Verwendung von Arbeitskräften

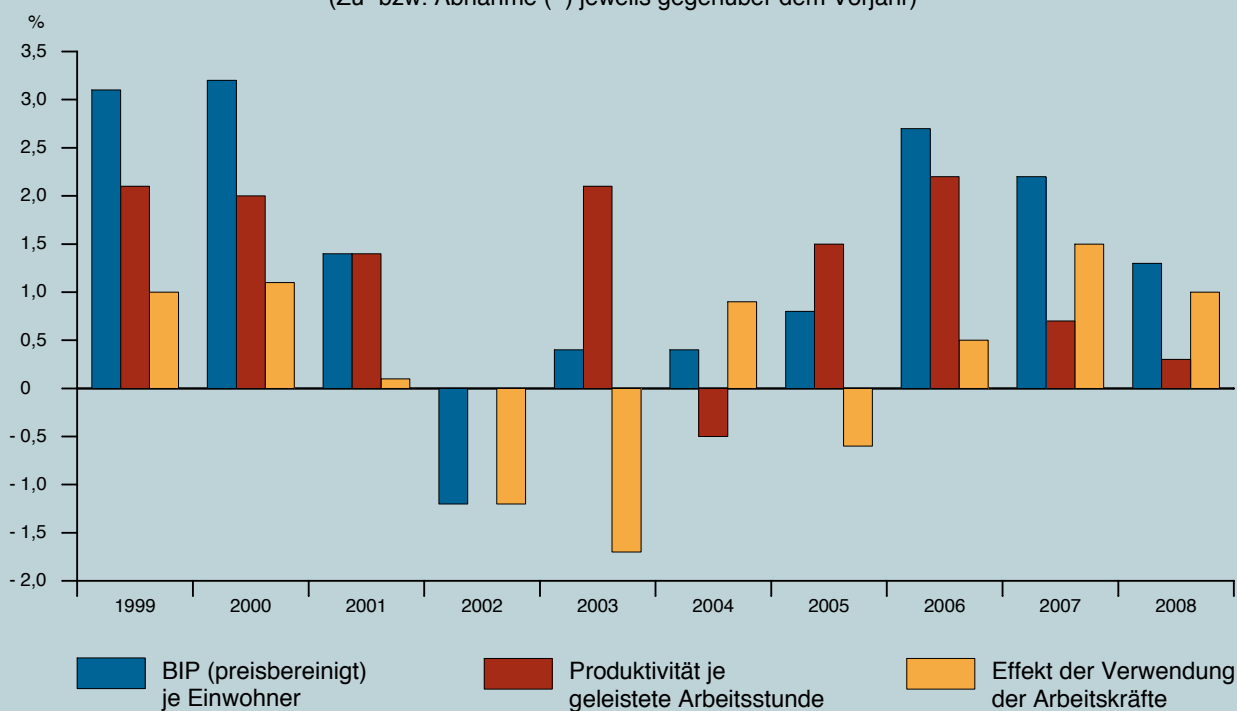
Im Folgenden werden die 5 Komponenten des Effekts der Verwendung von Arbeitskräften näher betrachtet. Dabei werden nicht nur die einzelnen Auswirkungen auf den Effekt der Verwendung von Arbeitskräften dargestellt, sondern auch, wie das BIP je Einwohner beein-

flusst wurde. Es werden nicht nur die Veränderungsrate der einzelnen Komponenten erläutert, sondern auch die Absolutwerte ihrer einzelnen Bestandteile.

Aus theoretischer Sicht würde der Effekt der Verwendung von Arbeitskräften und demzufolge auch das BIP je Einwohner zunehmen, wenn entweder die durchschnittliche jährliche Arbeitszeit ansteigt oder die Arbeitslosigkeit abnimmt oder aber die Beteiligungsquote bzw. der demografische Effekt wachsen. Bei dieser Überlegung werden die einzelnen Effekte isoliert betrachtet. Die Empirie zeigt jedoch, dass das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten sehr unterschiedlich auf das Gesamtergebnis wirkt.

Die **durchschnittliche jährliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen** am Arbeitsort nahm in Hessen von knapp 1500 Stunden im Jahr 1998 um 3,0 % auf 1450 Stunden im Jahr 2008 ab. Verantwortlich hierfür ist die zunehmende Anzahl an Nicht-Vollzeit-Erwerbstätigen durch die Flexibilisierung des Arbeitsmarktes infolge der Hartz-Gesetze. Diese Relation wirkte somit in den meisten Jahren dämpfend auf den Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte und des BIP je Einwohner. Eine Ausnahme

Zerlegung der Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts (BIP) (preisbereinigt) je Einwohner in Hessen 1999 bis 2008
(Zu- bzw. Abnahme (-) jeweils gegenüber dem Vorjahr)



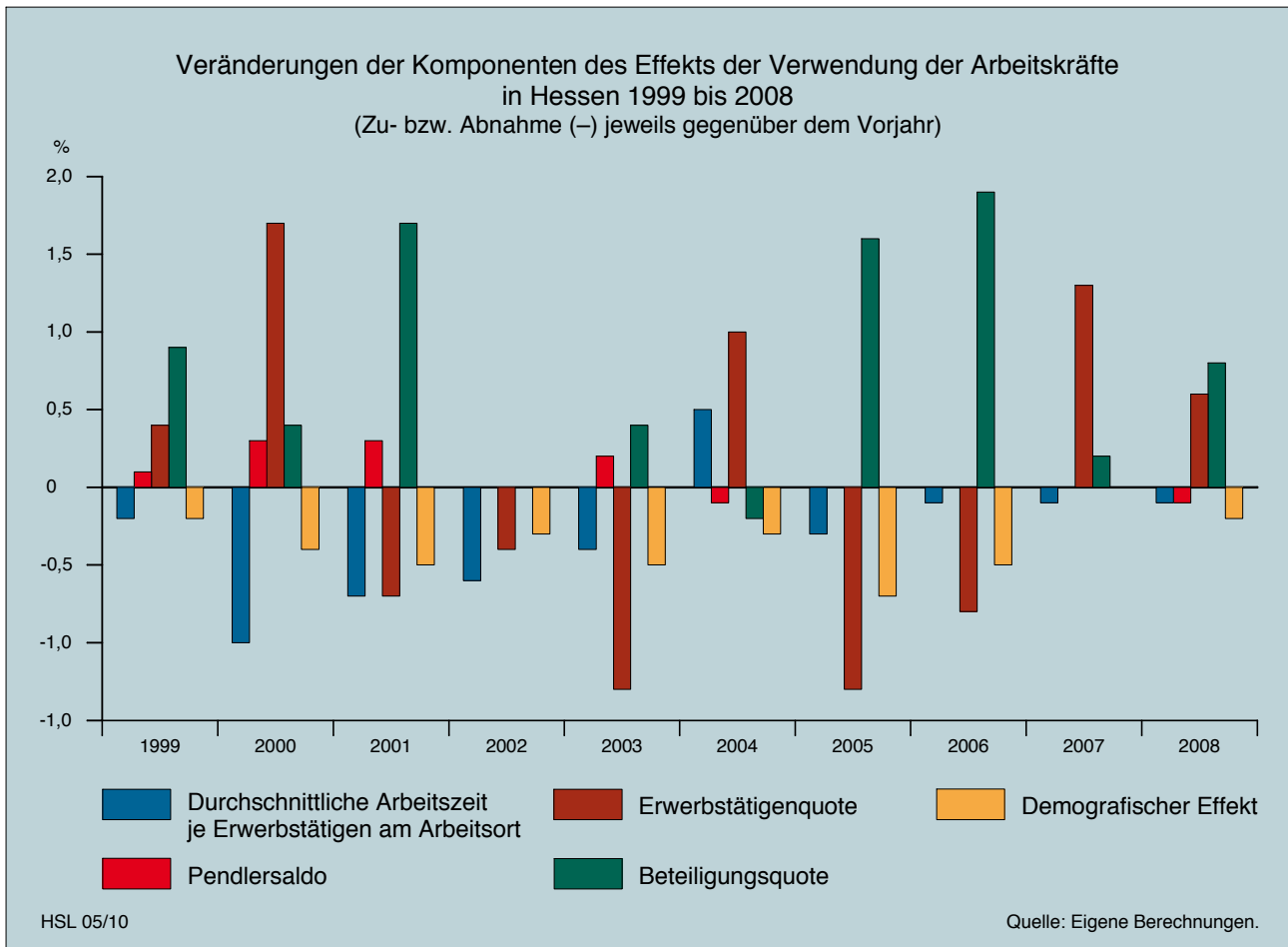
HSL 04/10

Berechnungen nach ESGV 1995. Quelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, 2007 und 2008: vorläufige Ergebnisse. Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: August 2008/Februar 2009; eigene Berechnungen.

Veränderung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) je Einwohner und dessen Komponenten in Hessen 1999 bis 2008
(Zu- bzw. Abnahme (-) jeweils gegenüber dem Vorjahr in %)

Jahr	BIP (preisbereinigt) je Einwohner	Produktivität je geleistete Arbeitsstunde	Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte	Komponenten des Effekts der Verwendung der Arbeitskräfte					BIP (preisbereinigt)
				Durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen am Arbeitsort	Pendler-saldo	Erwerbs-tätigenquote	Beteiligungs-quote	Demo-grafischer Effekt	
	Sp. 1 = Sp. 2 + Sp. 3	Sp. 2	Sp. 3 = Sp. 4 + Sp. 5 + Sp. 6 + Sp. 7 + Sp. 8	Sp. 4	Sp. 5	Sp. 6	Sp. 7	Sp. 8	Sp. 9
1999	3,1	2,1	1,0	-0,2	0,1	0,4	0,9	-0,2	3,3
2000	3,2	2,0	1,1	-1,0	0,3	1,7	0,4	-0,4	3,4
2001	1,4	1,4	0,1	-0,7	0,3	-0,7	1,7	-0,5	1,7
2002	-1,2	0,0	-1,2	-0,6	0,0	-0,4	0,0	-0,3	-1,0
2003	0,4	2,1	-1,7	-0,4	0,2	-1,3	0,4	-0,5	0,5
2004	0,4	-0,5	0,9	0,5	-0,1	1,0	-0,2	-0,3	0,4
2005	0,8	1,5	-0,7	-0,3	-0,0	-1,3	1,6	-0,7	0,9
2006	2,7	2,2	0,5	-0,1	0,0	-0,8	1,9	-0,5	2,4
2007	2,2	0,7	1,5	-0,1	0,0	1,3	0,2	0,0	2,1
2008	1,3	0,3	1,0	-0,1	-0,1	0,6	0,8	-0,2	1,3
1999-2008	1,4	1,2	0,2	-0,3	0,1	0,0	0,8	-0,4	1,5

Berechnungen nach ESGV 1995. Quelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, 2007 und 2008; vorläufige Ergebnisse. Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: August 2008/Februar 2009; Arbeitskreis „Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder“, Hessisches Statistisches Landesamt, eigene Berechnungen.



bildet das Jahr 2004, in dem die geleisteten Arbeitsstunden mit 0,9 % stärker als die Anzahl der Erwerbstätigen (+ 0,4 %) zunahm. Dies führte dazu, dass diese Komponente den Effekt der Verwendung von Arbeitskräften dominierte und die negative Veränderungsrate der Arbeitsstundenproduktivität (- 0,5 %) überkompensierte, sodass die Veränderungsrate des BIP je Einwohner mit 0,4 % einen geringfügig positiven Wert annahm.

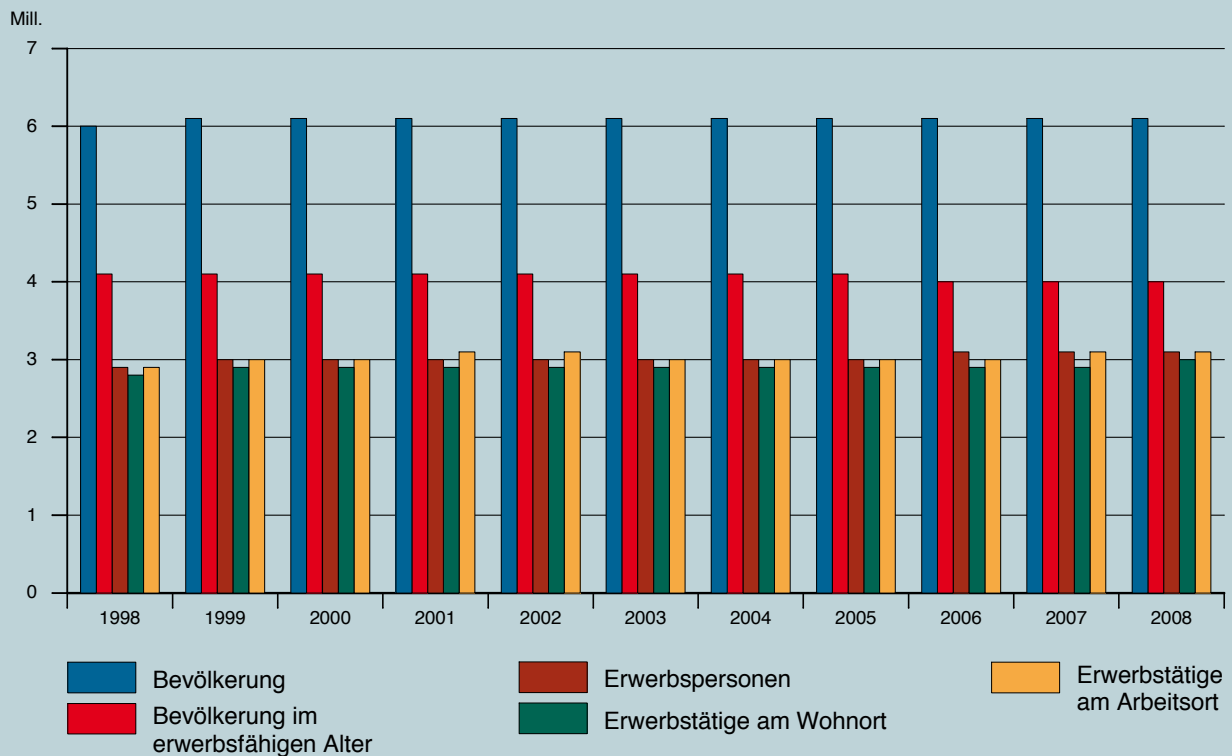
Hessen profitiert von einem hohen **Einpendlerüberschuss**. Im Jahr 1998 gab es 2,930 Mill. Erwerbstätige mit Arbeitsort in Hessen. Die Zahl der Erwerbstätigen mit Wohnort in Hessen lag bei 2,826 Mill. Die Differenz, der sogenannte Pendlersaldo, betrug im Jahr 1998 104 000 Erwerbstätige. Bis ins Jahr 2008 nahm der Einpendlerüberschuss auf 135 000 Erwerbstätige zu: Die Zahl der Erwerbstätigen am Arbeitsort stieg um 6,3 % auf 3,114 Mill., die der Erwerbstätigen am Wohnort um 5,4 % auf 2,979 Mill.³⁾ Der Pendlerüberschuss wirkte sich zumeist positiv, aber verhältnismäßig schwach, auf den Effekt der Verwendung von Arbeitskräften und somit auf das BIP je Einwohner aus. Ausnahmen bildeten die Jahre 2004 und 2008, in denen der Pendlersaldo leicht rückläufig war.

3) Der Pendlersaldo des Jahres 2008 in Höhe von 135 000 Erwerbstätigen setzt sich aus 339 000 Einpendlern und 204 000 Auspendlern zusammen.

Weiterhin wird im Effekt der Verwendung von Arbeitskräften die Beschäftigung berücksichtigt. Als Indikator dient hier der Anteil der Erwerbstätigen mit einer Beschäftigung in Hessen an den Erwerbspersonen, die die Erwerbstätigen und Arbeitslosen umfassen. Die **Erwerbstätigenquote** betrug 96,6 % im Jahr 1998. Nach einem Anstieg bis zum Jahr 2000 auf 98,7 % erfolgte, ausgelöst durch den Einbruch der Wirtschaftsleistung zu Beginn des Jahrtausends, ein Rückgang auf 95,2 % im Jahr 2005. Durch die daraufhin wieder anziehende wirtschaftliche Leistung wurde im Jahr 2008 das Niveau des Jahres 1998 leicht übertroffen (97,0 %). Eine zunehmende Erwerbstätigkeit wirkt auf den Effekt der Verwendung von Arbeitskräften grundsätzlich positiv. Negative Wirkungen waren jedoch von 2001 bis 2006 nach dem Abklingen des Technologie-Booms zu beobachten, wobei das Jahr 2004 eine Ausnahme bildete. In diesem Jahr nahm die Anzahl der Erwerbspersonen ab, wogegen in den übrigen Jahren des Beobachtungszeitraums eine Zunahme zu verzeichnen war. Trotz eines relativ geringen Wirtschaftswachstums und einer moderaten Erwerbstätigenentwicklung im Jahr 2004 wirkte der Beschäftigungseffekt sich deutlich positiv auf den Effekt der Verwendung von Arbeitskräften aus.

Die **Beteiligungsquote**, d. h. der Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, kann

Bevölkerung, Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter, Erwerbspersonen und Erwerbstätige in Hessen 1999 bis 2008



HSL 06/10

Quelle: Hessisches Statistisches Landesamt, Arbeitskreis „Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder“.

als Maß für die Teilnahme am Arbeitsmarkt angesehen werden. Im Jahr 1998 lag in Hessen die Beteiligungsquote bei 70,8 % und stieg bis ins Jahr 2008 auf 76,5 % an. Diese Entwicklung ist zum einen auf die zunehmende Erwerbsbeteiligung von Frauen und zum anderen auf die abnehmende Zahl der Personen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren, also den demografischen Wandel, zurückzuführen. Zumeist wirkte die Komponente „Beteiligungsquote“ positiv auf den Effekt der Verwendung von Arbeitskräften, jedoch nahm sie in den Jahren 2002 bis 2004 – wie die beiden oben erläuterten Effekte in den wachstumsschwachen Jahren – betragsmäßig relativ geringe Werte an und war 2004 sogar negativ. Diese demografischen Entwicklungen lassen sich auch an der folgenden Komponente ablesen.

Der **demografische Effekt**, der durch den Anteil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter an der Gesamtbevölkerung abgebildet wird, war im gesamten Beobach-

tungszeitraum rückläufig und wirkte in fast jedem Jahr dämpfend auf den Effekt der Verwendung von Arbeitskräften und somit auf die Veränderungsrate des BIP je Einwohner. Einzige Ausnahme bildete das Jahr 2007, in dem ein geringfügig positiver Effekt zu verzeichnen war. Während die Bevölkerung Hessens von 1998 bis 2008 stagnierte, nahm die Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter um 2,9 % ab. Dementsprechend sank auch ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung von 68,5 % im Jahr 1998 auf 66,2 % im Jahr 2008. Hier macht sich ebenso der demografische Wandel bemerkbar. Eine kleiner werdende Bevölkerungsgruppe von Personen im erwerbsfähigen Alter stand einer stagnierenden Bevölkerung gegenüber. Dies führte dazu, dass sich im Durchschnitt der Jahre von 1999 bis 2008 die Wirtschaftskraft aufgrund der Entwicklung dieser Komponente um 0,4 % reduzierte.

Die Ergebnisse der Bevölkerungsvorausberechnung⁴⁾ lassen vermuten, dass sich die eingeschlagene demografische Entwicklung weiter verstärken wird. Auch das im Beobachtungszeitraum festgestellte geringer werdende Arbeitskräfteangebot wird auch zukünftig rückläufig sein⁵⁾. Durch die abnehmende Zahl der Erwerbspersonen könnte sich langfristig das gesamtwirtschaftliche Wachstum aufgrund der Erkenntnisse im o. g. Beobachtungszeitraum merklich verlangsamen. Anders

4) Vgl. die Ausführungen zur Entwicklung des Jugend- und Altenquotienten in Schmidt-Wahl, Diana, „Entwicklung der hessischen Bevölkerung bis 2050 – Ergebnisse der 11. koordinierten Bevölkerungsvorausrechnung“, Staat und Wirtschaft in Hessen, 62. Jahrg., Heft 9, September 2007, S. 191 ff.

5) Emmel, Wolfgang, „Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf das Arbeitskräfteangebot in Hessen – Vorausberechnung bis 2030“, Staat und Wirtschaft in Hessen, 64. Jahrg., Heft 11, November 2009, S. 266 ff.

ausgedrückt bedeutet dies, dass die demografische Alterung noch stärker als bisher die Wirtschaftskraft reduzieren dürfte. Ob durch diese Entwicklung das hohe Wohlstandsniveau Hessens erhalten oder weiter ausgebaut werden kann, wird davon abhängen, ob der Rückgang des Arbeitskräfteangebots durch andere Faktoren kompensiert werden kann. Dies kann beispielsweise zum einen durch vermehrte Investitionen in Forschung und Entwicklung geschehen, um durch technischen Fortschritt die Arbeitsproduktivität zu erhöhen. Zum anderen könnte dem drohenden Fachkräftemangel durch verstärkte Aufwendungen im Bildungsbereich begegnet werden, da ein intensiverer Technologieeinsatz ein höheres Qualifikationsniveau erfordert. Weiterhin kann die von der Bundesregierung beschlossene Anhebung des Renteneintrittsalters von 65 auf 67 Jahre dem abnehmenden Arbeitskräfteangebot entgegenwirken. Allerdings wirkt die demografische Entwicklung nicht nur auf den Arbeitsmarkt. Es kann auch damit gerechnet werden, dass sich Konsumstrukturen und somit die Nachfrage nach Dienstleistungen, insbesondere in Gesundheits- und haushaltsnahen Bereichen, verändern wird. Welche Veränderungen sich hieraus für die Wirtschaftskraft Hessens ergeben, bleibt abzuwarten.

Fazit

Über die traditionellen Untersuchungen zum BIP je Einwohner hinaus wurde im vorliegenden Beitrag gezeigt, dass die Wirtschaftskraft von mehreren sozioökonomischen Variablen abhängt. Die Entwicklung des BIP

je Einwohner ist nicht allein auf eine Veränderung der Arbeitsproduktivität zurückzuführen. Zwar bestimmte in den meisten Jahren die Arbeitsstundenproduktivität die Entwicklung der Wirtschaftskraft, aber darüber hinaus spielte der Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte ebenfalls eine wichtige Rolle. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen und die Erwerbstätigkeit der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter sich sehr stark sowohl positiv als auch negativ auf die Wirtschaftskraft auswirken können. Dagegen wirkt ein zunehmendes Beschäftigungsniveau, d. h. eine sinkende Arbeitslosigkeit, immer positiv auf das BIP je Einwohner. Der Pendlersaldo wirkte im Durchschnitt der Jahre schwach positiv auf die Entwicklung der Wirtschaftskraft Hessens.

Die anderen Effekte, die die demografische Entwicklung widerspiegeln, hatten unterschiedliche Einflüsse auf das BIP je Einwohner: Einerseits wirkte ein steigender Anteil von Erwerbstätigen an den Personen im erwerbsfähigen Alter in der Mehrzahl der Jahre förderlich auf die Wirtschaftsleistung je Einwohner. Andererseits reduzierte ein abnehmender Anteil der Personen im erwerbsfähigen Alter an der Gesamtbevölkerung die Wirtschaftskraft. Eine alternde Gesellschaft geht mit einem stetig abnehmenden Erwerbspersonenpotenzial einher. Um diese negativen Auswirkungen zu kompensieren, besteht die Herausforderung in der Zukunft darin, das Potenzial der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte verstärkt zu aktivieren und effizient zu nutzen.