

# Effekte des demografischen Wandels auf Arbeitsproduktivität und BIP pro Kopf in Deutschland, Japan und den USA

**Der demografische Wandel bedeutet für alle entwickelten Industrienationen, dass die Bevölkerung im Durchschnitt älter wird. In den meisten Fällen geht dies einher mit einer Alterung und Schrumpfung der Erwerbsbevölkerung. Daraus ergeben sich erhebliche Konsequenzen für zentrale makroökonomische Größen wie z.B. Ersparnisse, Investitionen, die Inflationsrate, den Leistungsbilanzsaldo oder das Bruttoinlandsprodukt. Dieser Impuls befasst sich mit dem Einfluss der zu erwartenden demografischen Entwicklung auf die Arbeitsproduktivität und den durchschnittlichen materiellen Wohlstand der Menschen in Deutschland, Japan und den USA bis zum Jahr 2050.**

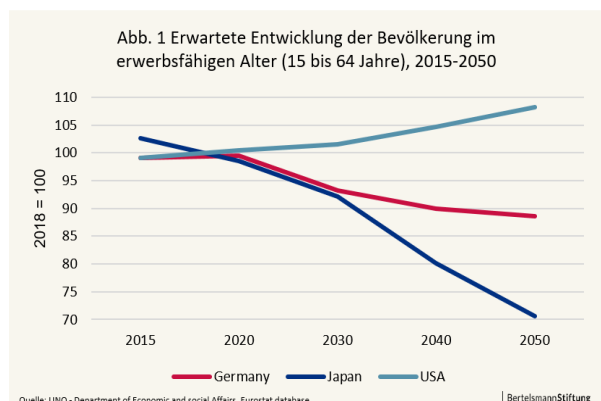
### Quantitative und qualitative Effekte einer alternierenden und schrumpfenden Erwerbsbevölkerung

Die Effekte des demografischen Wandels auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung ergeben sich im Wesentlichen durch die Demografiegetriebenen Veränderungen der Erwerbsbevölkerung sowie durch das zahlenmäßige Verhältnis von erwerbsfähigen zu altersbedingt nicht mehr – oder noch nicht – erwerbsfähigen Personen.

Mit Blick auf die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter haben wir es grundsätzlich mit zwei Entwicklungen zu tun:

1. Während die Erwerbsbevölkerung in den USA aufgrund einer günstigeren Geburtenentwicklung und höherer Zuwanderungszahlen bis 2050 voraussichtlich 8 Prozent weiter wächst, haben Deutschland und Japan einen kontinuierlichen Schrumpfungsprozess zu erwarten (s. Abb. 1): In Deutschland wird die Erwerbsbevölkerung bis 2050 um voraussichtlich 11 Prozent zurückgehen, in Japan um fast 30 Prozent. Für die Entwicklung der Wirtschaft in Deutschland und Japan ergibt sich daraus ein negativer quantitativer Effekt, weil immer weniger Menschen zur Erwirtschaftung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) beitragen.
2. Zu diesem quantitativen Effekt kommt noch ein qualitativer Effekt hinzu. Denn bevor die Erwerbsbevölkerung durch den sukzessiven Renteneintritt der Baby-Boomer schrumpft, erreichen diese geburtenstarken Jahrgänge zunächst ein immer höheres Erwerbsalter. Bezüglich des Zusammenhangs zwischen der individuellen Arbeitsproduktivität eines Menschen und dessen Alter ist empirischen Studien zufolge ein buckelförmiger Ver-

lauf über die Lebenszeit zu erwarten: Junge Menschen haben aufgrund ihres noch geringen Erfahrungswissens bzw. weil sie sich noch in der Ausbildung befinden in der Regel eine relativ geringe Arbeitsproduktivität. Mit steigendem Alter nimmt das Erfahrungswissen zu, sodass sich auch die Produktivität der Arbeitskräfte erhöht. Laut Empirie [1] erreichen Menschen ihre höchste Produktivität im Durchschnitt mit einem Alter von rund 50 Jahren, im höheren Alter gehen die physische und die kognitive Leistungsfähigkeit allerdings langsam zurück. Dies kann anfangs durch Erfahrungsleistungen kompensiert werden, aber mit weiter fortschreitendem Alter ist mit einem Rückgang der Arbeitsproduktivität zu rechnen. Wenn die demografische Entwicklung dazu führt, dass sich große Teile der Erwerbsbevölkerung in einem höheren Erwerbsalter befinden, hat dies einen produktivitätsdämpfenden Effekt für die Volkswirtschaft. Auch hier bilden die USA eine Ausnahme zu Deutschland und Japan, denn die Erwerbsbevölkerung wächst in den USA nicht nur weiter, sondern sie altert in den nächsten 30 Jahren auch nicht.

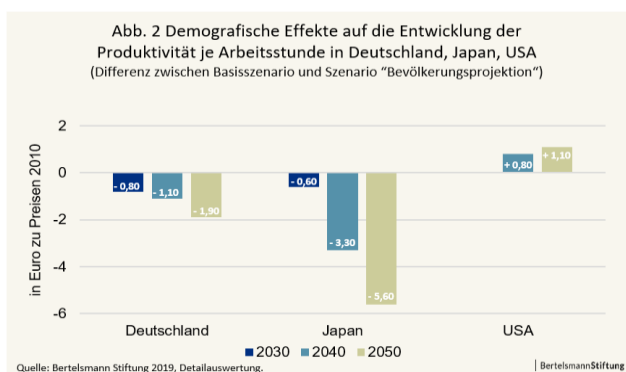


### Die Effekte der demografischen Alterung dämpfen das Wachstum der Arbeitsproduktivität

Um die demografischen Effekte auf die Entwicklung der Arbeitsproduktivität zu ermitteln, wurden zwei Szenarien berechnet:

- Im hypothetischen Basisszenario „konstante Bevölkerung 2018“ wird die Bevölkerung auf dem Stand des Jahres 2018 ‚eingefroren‘. Die Berechnungen geben an, wie sich die Arbeitsproduktivität bis 2050 entwickeln würde, wenn es überhaupt keine demografischen Veränderungen gäbe.
- Im Szenario „Bevölkerungsprojektion“ werden die Bevölkerungsvorausberechnungen von Eurostat und den Vereinten Nationen mit den Ergebnissen von Regressionsanalysen kombiniert. Hier wirken die oben dargestellten quantitativen und qualitativen Effekte.

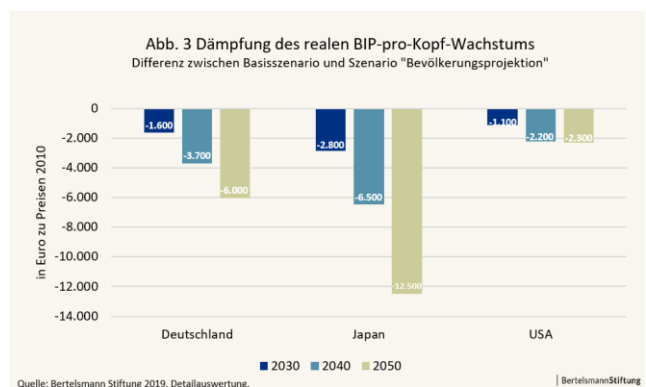
Die Abbildung 2 zeigt die Differenz zwischen den beiden Szenarien. In Deutschland liegt die Produktivität je geleisteter Arbeitsstunde im Jahr 2030 demografiebedingt voraussichtlich um etwa 0,80 Euro oder 1,4 Prozent niedriger, im Jahr 2050 um etwa 1,90 Euro oder 2,4 Prozent. In Japan dämpft die Alterung der Erwerbsbevölkerung das Wachstum der Arbeitsproduktivität 2030 um voraussichtlich 0,60 Euro (1,3 Prozent), 2050 um 5,60 Euro (gut 8 Prozent). Die USA können hingegen aufgrund der jüngeren Altersstruktur der Erwerbsbevölkerung sowohl 2040 als auch 2050 einen Zuwachs der Arbeitsproduktivität um 1,3 und 1,5 Prozent verzeichnen.



### ... und das BIP-pro-Kopf-Wachstum

In Deutschland und Japan bewirkt dieser schwächere Anstieg der Arbeitsproduktivität in Kombination mit einem Anstieg der Menschen im Rentenalter eine spürbare Dämpfung des durchschnittlichen materiellen Wohlstands je Einwohner (s. Abb. 3): Das reale

BIP pro Kopf liegt im Jahr 2030 in Deutschland voraussichtlich knapp 4 Prozent niedriger als im Basisszenario ohne demografische Alterung, im Jahr 2050 sind es gut 10 Prozent. In Japan schlagen die demografischen Effekte mit voraussichtlich 6,3 Prozent (2030) und 19 Prozent (2050) noch stärker zu Buche. Und auch in den USA bewirkt der Anstieg der Menschen im Rentenalter in Relation zu den Personen im erwerbsfähigen Alter trotz der günstigen Entwicklung der Erwerbsbevölkerung und dem demografiebedingten Zuwachs der Arbeitsproduktivität ein geringeres reales BIP je Einwohner. Die Dämpfung fällt langfristig jedoch sehr viel geringer aus.



Diesen demografiebedingten Wohlstandseinbußen kann über verschiedene Wirkungskanäle entgegen gewirkt werden. Neben einer Steigerung der Arbeitsmarktpartizipationsraten von Frauen und Müttern, Geringqualifizierten, bereits im Inland lebenden Migranten und älteren Menschen oder auch einer Steigerung der Fachkräftezuwanderung könnte die Dämpfung des realen BIP pro Kopf durch mehr Investitionen in Automatisierung und Digitalisierung theoretisch kompensiert werden. Hierzu müsste sich allerdings das Investitionsverhalten von Unternehmen ändern und die [Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien](#) [2] im Vergleich zur Vergangenheit deutlich steigen. Durch eine Verbesserung der Bildungs- und Qualifikationsstruktur der Bevölkerung über den gesamten Lebensverlauf sowie durch (betriebliche) Maßnahmen, die die körperliche Fitness, Gesundheit und Leistungsfähigkeit in allen Erwerbsaltern unterstützen, könnte darüber hinaus der Erhalt der Produktivität insbesondere auch im höheren Erwerbsalter gefördert werden.

### Studie und Fokuspapier:

Kaniovski, S., Url, T. (2019): [Macroeconomic Consequences of Ageing and Directed Technological Change](#). Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.

Lizarazo López, M., Petersen, T., Kaniovski, S., Url, T. (2019): [Gesamtwirtschaftliche Effekte der demografischen Alterung](#). Fokuspapier.

### Literatur:

[1] Skirbekk, V (2004): Age and Individual Productivity: A Literature Survey, in: G. Feichtinger (Hrsg.): Vienna Yearbook of Population Research, Wien, S. 133 – 153.

[2] Bertelsmann Stiftung (2020): Alterung der Gesellschaft führt zu hohen Wohlstandseinbußen in Deutschland. URL: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2019/dezember/alterung-der-gesellschaft-fuehrt-zu-hohen-wohlstandseinbussen-in-deutschland>, abgerufen am 15.09.2020.

### Kontakt

#### Dr. Martina Lizarazo López

Projekt Demografieresilienz und Teilhabe

Bertelsmann Stiftung

[martina.lizarazo.lopez@bertelsmann-stiftung.de](mailto:martina.lizarazo.lopez@bertelsmann-stiftung.de)

Telefon: +49 5241 81 81576

[www.demografischer-wandel.de](http://www.demografischer-wandel.de)

Gütersloh, September 2020