Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Hg.)

Zukunft und Aufgaben der Hochschulen

Digitalisierung - Internationalisierung - Differenzierung

austrian council

AutorInnen der Beiträge:

Hannes Androsch, Bilal Barakat, Gerald Bast,
Mats Benner, Günther Burkert, Jörg Dräger,
Daniel Fallon, Ulrike Felt, Max Fochler,
Julius David Friedrich, Johannes Gadner,
Anton Graschopf, Anita Gufler,
Markus Hengstschläger, Thomas Henzinger,
Bettina Hölker, Helmut Holzinger, Dieter Imboden,
Wolfgang Knoll, Wilhelm Krull, Gertraud Leimüller,
Dieter Lenzen, Antonio Loprieno, Wolfgang Lutz,
Lisa Mordhorst, Ruth Müller, Ulrich Müller,
Helga Nowotny, Hans Pechar, Elmar Pichl,
Wolfgang Rohe, Sylvia Schwaag Serger, Peter Scott,
Klara Sekanina, Sascha Spoun, Michael Stampfer,
Hans Sünkel, Antje Tepperwien, Marijk van der Wende,
Oliver Vitouch, Claudia von der Linden,
Sebastian Weiner, Barbara Weitgruber, Georg Winckler,
Martin Wirsing, Karl Wöber.

Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Hg.)

Zukunft und Aufgaben der Hochschulen

Digitalisierung – Internationalisierung – Differenzierung

LIT

Projektleitung: Anton Graschopf

Rat für Forschung und Technologieentwicklung
http://www.rat-fte.at/
office@rat-fte.at

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

ISBN 978-3-643-50826-3 (gb.)
ISBN 978-3-643-65826-5 (PDF)

Wien 2017
Garnisongasse 1/19
A-1090 Wien
Tel. +43 (0) 1-409 56 61 Fax +43 (0) 1-409 56 97
E-Mail: wien@lit-verlag.at http://www.lit-verlag.at

Auslieferung:
Deutschland: LIT Verlag, Fresnostr. 2, D-48159 Münster
Tel. +49 (0) 2 51-620 32 22, E-Mail: vertrieb@lit-verlag.de
E-Books sind erhältlich unter www.litwebshop.de

INHALT

5.

Die Entwicklung von tertiären Bildungsabschlüssen – Statistische Szenarien für die nächsten Jahrzehnte

Bilal Barakat/Wolfgang Lutz

Abstract

In dieser Studie werden die langfristigen Trends der postsekundären und tertiären Bildungsabschlüsse in Österreich und dem Rest der Welt, sowie Projektionen für die kommenden 50 Jahre untersucht, um den aktuellen Debatten zur Hochschulpolitik eine Informationsgrundlage zu bieten. Diese Projektionen werden innerhalb eines Kohorten-Komponentenmodells demografisch konsequent unter Berücksichtigung von bildungsspezifischen Sterbe- und Fruchtbarkeitsraten abgeleitet. Szenarien für solche Zeiträume abstrahieren sich notwendigerweise von politischen Umständen und stellen stattdessen die Auswirkungen langfristiger sozialer Trends auf einer Makroebene dar. Aus dieser Perspektive heraus wäre alles, was nicht eine kontinuierliche, wenn auch moderate, Expansion ist ein bedeutender Bruch mit vergangenen Trends in Österreich und mit internationalen Erfahrungen und Präzedenzfällen. Langfristig scheint es unwahrscheinlich, dass eine fehlende Nachfrage auf der Makroebene eine weitere Expansion beschränken könnte. Selbst im Falle einer weiteren deutlichen Expansion wird der österreichische Anteil von Erwerbspersonen mit tertiärem Bildungsabschluss mehrere Jahrzehnte lang signifikant hinter denen anderer europäischer Länder zurückbleiben.

Einführung

Seit der Verabschiedung des österreichischen Universitätsgesetzes 2002, das den Universitäten ein erhebliches Maß an Autonomie zusprach, wurde eine entsprechende Verbindung zwischen Einschreibungen und der Finanzierung sehr lebhaft diskutiert. Nach einem kurzlebigen Studiengebührenexperiment in den 2000er Jahren überholte die Zunahme der Studierendenzahlen den Anstieg der Gesamtfinanzierung, und die Idee einer kapazitätsorientierten Finanzierungsformel wurde wiederholt aufgegriffen. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Textes scheint dieser Ansatz Teil der offiziellen Regierungspolitik geworden zu sein, die aber noch nicht erlassen oder umgesetzt wurde. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels war nicht klar, wie die bestimmte Anzahl der angebotenen Universitätsplätze genau bestimmt werden soll. Entscheidender noch ist die größere Unklarheit darüber, wie die *Dynamik* dieser Zahlen eingeplant wird, wie also mit anderen Worten der Zeitpunkt und das Ausmaß

einer Anpassung an eine gesteigerte Nachfrage in der Zukunft bestimmt wird, sei es auf der Seite der Schulabgänger oder der Arbeitgeber.

Dies bringt bei allen Arten von Szenarioprozessen einige Kernfragen zur Sprache: Sollte dieser Prozess sich auf langfristige Trends konzentrieren, einschließlich der in anderen Ländern, oder auf nationale Pläne und Politikmaßnahmen? Und sind die Szenarien, besonders das zentrale, nur als Projektionen zu verstehen, oder ehrgeiziger als Vorhersagen? Ein Szenario auf der Grundlage von größtenteils aktuellen Regierungsplänen wäre sowohl kurzfristig überbestimmt, als auch langfristig unterbestimmt: Die Annahme, dass der Plan umgesetzt wird, bedeutet, dass der Plan die Projektion *ist*. Gleichzeitig reichen Pläne nicht Jahrzehnte in die Zukunft und geben daher keine Anleitung zu zukünftigen Erwartungen. Und *ob* der Plan erfolgreich umgesetzt werden kann (zu seinen Bedingungen), ist keine Frage von statistischen Analysen.

Es scheint daher nützlicher, die zugrundeliegenden Trends als Hintergrund zu untersuchen, vor dem die Auswirkungen der Politik eines begrenzten Angebots bewertet werden können. Beläuft er sich lediglich darauf, eine bereits angestoßene Entwicklung offiziell zu machen, oder scheint er im Gegenteil ein Versuch zu sein, den Lauf der Dinge aufzuhalten? Kompensiert er eine nationale Eigenart und trägt dazu bei, die nationale Hochschuldynamik an diejenige anderer Länder anzugleichen, oder stellt er im Gegenteil einen Einzelweg dar?

Eine Reihe von Regierungen kündigte zu bestimmten Zeiten nationale „Ziele" für die Hochschulbildungsbeteiligung von 20 bis 60 Prozent in der hauptsächlichen Altersgruppe an (Blair 1999; Bradley et al. 2008; Regierung Chinas 2010; Obama 2009), weit hinein in einen Bereich, den Trow (1972) in seiner grundlegenden Untersuchung der Hochschulwesensexpansion als Massen- (16 bis 50%) oder sogar universellen Zugang (über 50%) bezeichnete. In jedem Fall können Verpflichtungen des Staates weniger maßgebend sein als der schiere von der Nachfrage ausgehende Druck, wie es von der erstaunlichen Erkenntnis nahegelegt wird, nach der die Einschreibungsraten an Hochschulen in keinem oder sogar einem negativen Zusammenhang zum Anteil des Hochschulbildungsbudgets stehen (Mimoun 2008; Bergh und Fink 2008).

Um nachfolgenden Diskussionen vorauszugreifen, sollte angemerkt werden, dass die Beschränkung der tertiären *Einschreibungen* nicht unbedingt ein mittelfristiges Wachstum bei den tertiären *Bildungsabschlüssen* ausschließt. Eines der Ziele von Zugangsbeschränkungen besteht im Abbau des „Ungleichgewichts zwischen traditionellen und modernisierten Elementen" (Pechar und Wroblewski 2012, 39), das zu hohen Abbruchraten im österreichischen Hochschulsektor beiträgt. Bei einem Erfolg in dieser Hinsicht können die *Absolvierung* und daher der Bildungsstand im Prinzip weiterwachsen. Zusätzlich ist es bei den Überlegungen zu den Kapazitäten des Arbeitsmarkts, postsekundäre Absolventen mit zu ihren Qualifikationen passenden Aufgaben zu versorgen, von großer Bedeutung, nicht den *Fluss* von Absolventen in Kohorten von auf den Arbeitsmarkt strömenden jungen Menschen mit dem *Bestand* in der Erwerbsbevölkerung zu vermischen. Selbst wenn jeder einzelne junge Schulabgänger von nun an auf irgendeine Weise einen Hochschulabschluss erhielte, würde

es noch Jahrzehnte dauern, bis der letzte Beschäftigte mit geringerer Ausbildung, der heute auf dem Arbeitsmarkt ist, in Rente geht. Angesichts dieser Nuancen ist es notwendig, einige konzeptionelle Grundlagen zu schaffen, bevor die Zahlenergebnisse untersucht werden.

WAS IST UNTER „TERTIÄRER TEILNAHME" ZU VERSTEHEN?

EINSCHREIBUNG, BILDUNGSSTAND, STRÖME UND BESTÄNDE

Bei der Interpretierung von Bildungsstatistiken im Allgemeinen, einschließlich der Statistiken zu postsekundärer und tertiärer Bildung, muss nicht nur auf definitorische Grenzen zwischen unterschiedlichen Ebenen geachtet werden, sondern auch auf eine Reihe von grundlegenden Unterschieden. Insbesondere können unterschiedliche Schlüsse gezogen werden je nachdem, ob Ebenen und Trends bei der Anzahl der Studienanfänger, Studierenden oder Absolventen analysiert werden. Darüber hinaus müssen die Auswirkungen der Letzteren als Strom vom Bestand an Absolventen in der Bevölkerung unterschieden werden, der vergangene kumulierte Ströme widerspiegelt.

Für politische und planerische Zwecke ist die absolute Zahl von Studienanfängern und Studierenden von zentraler Bedeutung. Um jedoch langfristige gesellschaftliche Veränderungen verstehen zu können, spielen *Proportionen* von unterschiedlichen Kohorten auf verschiedenen Ebenen des Bildungsstands eine größere Rolle. Das Erstgenannte kann sich leicht verändern, auch wenn das Letztere es nicht tut. Mehr junge Menschen können einen tertiären Bildungsgang aufnehmen, ihn aber auch ohne Abschluss abbrechen. Die gleiche Anzahl von Studienanfängern könnte im Durchschnitt länger für einen Abschluss brauchen, was den Bestand an Studierenden aufgrund von Ineffizienz und nicht wegen eines hohen Bildungsstands erhöht. Auf komplexere Weise und analog dazu, wie die Standardmessmethode der Geburtenintensität, die *Gesamtfruchtbarkeitsrate*, vom Zeitpunkt der Geburten und ihrer Anzahl beeinflusst wird, würde ein Trend von einem immer früheren oder späteren Beginn der tertiären Bildung bei einer konstanten Dauer der Untersuchung die Studierendenzahlen entweder ansteigen oder entsprechend sinken lassen. Die tatsächliche Verteilung des letztendlichen Bildungsstands würde aber trotzdem auch hier wieder gleichbleiben. Das Verzerrungspotential wird sogar noch größer, wenn nur eine enge Altersgruppe betrachtet wird, wie bei der Brutto-Immatrikulationsquote im tertiären Bildungsbereich, die sich auf einen Altersbereich von bis zu fünf Jahren nach dem theoretischen Alter bei Abschluss der Sekundaroberstufe bezieht, üblicherweise 19–23. All dies lässt die Frage außer Acht, wie parallele Einschreibungen, eingeschriebene Personen, die nicht aktiv studieren und andere problematische Fälle zu behandeln sind. Unter den Publikationen der Bundesanstalt Statistik Österreich, nämlich der Hochschulstatistik und der Hochschulprognose, finden sich in der Tat Diskrepanzen hinsichtlich der exakten Definition.

Aus diesen Gründen ist der tatsächlich erreichte Bildungsstand wohl das relevanteste Maß für internationale Vergleiche als Bestand in der Gesamtbevölkerung und

interpretiert als ein Strom in diesem Bestand bei der Untersuchung von jungen Kohorten. Tatsächlich definiert auch die EU in ihrer „Europa 2020-Strategie" das tertiäre Bildungsziel auf diese Weise, nämlich als 40% oder mehr der 30-34-Jährigen, die einen tertiären Bildungsabschluss haben sollten. Die Idee von „tertiären Bildungsabschlüssen" selbst wirft jedoch bedeutende Bewertungsfragen auf.

DIE BESCHREIBUNG VON „TERTIÄREN" BILDUNGSABSCHLÜSSEN

Die Debatte um die Darstellung der „tertiären Bildung" ging jedoch nicht zu Ende, als die umfassendere Definition im Kampf um die Anerkennung von nicht-universitären Hochschulbildungseinrichtungen sich durchgesetzt hat. In einigen Systemen, wie im Vereinigten Königreich, wurde die gesamte Kategorie der „Polytechnic" (britische Fachhochschulen) abgeschafft, und diese Einrichtungen wurden einfach mit dem *Further and Higher Education Act 1992 (Weiterbildungs- und Hochschulgesetz von 1992)* zu Universitäten. In anderen Ländern wie Deutschland blieben die Fachhochschulen erhalten, ihr Status wurde aber effektiv demjenigen von Universitäten gleichgestellt, mit der besonderen Ausnahme, dass sie keine Doktortitel vergeben dürfen. So oder so findet keine Debatte mehr darüber statt, ob diese beiden Einrichtungstypen zum „Hochschulsektor" gehören oder nicht.

Die Grenzdebatten verschoben sich. Seit der Überarbeitung der International Standard Classification of Education (ISCED) 2011, mit der Einführung des Levels der „Short-cycle tertiary education", ISCED 5 (erste kurze tertiäre Bildung), die explizit auch oft von Bildungseinrichtungen angeboten werden kann, die keine Studienabschlüsse vergeben, ist die „tertiäre Bildung" sicherlich nicht mehr kongruent mit der „Hochschulbildung".

Eine zusätzliche Komplexität wird durch die Differenzierung zwischen dem *Bildungsgang* (ISCED-P) einerseits und einer (erfolgreichen) *Bildungsteilnahme* (ISCED-A) andererseits vom ISCED 2011-Standard berücksichtigt. Dieser erkennt die Existenz von Bildungsgängen auf bestimmten Ebenen an, die aber „nicht ausreichend für einen Voll- oder Teilabschluss der Bildungsstufe" sind und allein kein entsprechendes Bildungsniveau verleihen.

Auf der Grundlage dieser Unterscheidung kann überzeugend argumentiert werden (Aff 2013), dass selbst wenn die österreichischen *Berufsbildenden Höheren Schulen* (BHS) zum ISCED-P 5 gehören, sie als „nicht ausreichend für einen Voll- oder Teilabschluss der Bildungsstufe" gelten, und dass ihre Absolventen daher nicht ISCED-A 5, also keinen tertiären Bildungsabschluss erreichen. Dennoch setzte sich eine großzügigere Interpretation durch, und die österreichischen BHS werden im ISCED 2011 Operational Manual als ein ausdrückliches Beispiel für ein schulisches Ausbildungsprogramm angeführt, das nach dem vollen 5-Jahreszyklus zum ersten *absolvierten* Abschluss der Stufe ISCED-A 5 führt.

Eine Konsequenz ist ein definitorischer Bruch in der Zeitreihe der Teilnahmen und Abschlüsse im tertiären Bildungssektor, die Eurostat oder die OECD für Österreich veröffentlicht.

Solche Klassifizierungsprobleme sind die Hauptgründe, weshalb die vorgestellten Bildungsstandprojektionen (Lutz, Butz und KC 2014) die Kategorien der postsekundären und tertiären Bildungsabschlüsse als Ganzes miteinschließen.

Teilnahme an tertiären Bildungsgängen in Österreich: Status quo und zukünftige Szenarien

Eine statistische Momentaufnahme

Das aktuelle Ziel besteht nicht darin, die umfangreichen Präsentationen von detaillierten Statistiken aller oben genannten Indikatoren für Österreich und Vergleichsländer nachzubilden, auch nicht die in aktuellen Publikationen der Statistik Austria, von Eurostat oder der OECD leicht zugänglichen Statistiken, die nach Geschlecht, subnationaler Region, Themenbereich und so weiter aufgeschlüsselte Daten detailreich darstellen. Stattdessen wird nur eine kleine Auswahl von Schlüsselzahlen präsentiert, um den Projektionsrahmen zu bilden, nicht zuletzt dadurch, dass ein Verständnis darüber vermittelt wird, wie der Ausgangspunkt bei absolvierten Abschlüssen mit anderen bekannteren Indikatoren zusammenhängt.

Die führende Bildungspublikation von Statistik Austria *Bildung in Zahlen 2014/15* führt etwa 375.000 Studierende in akademischer Ausbildung im engeren Sinne an, zu der nur die 22 öffentlichen und 12 privaten Universitäten, die Fachhochschulen sowie pädagogische und theologische Hochschulen gehören. Etwa drei Viertel dieser Studierenden sind an Universitäten eingeschrieben. Die Größe des Hochschulsektors, gemessen an absoluten Studierendenzahlen folgt einem stark wachsenden Trend, sowohl langfristig (die Einschreibungen überschritten erst in den späten 1970ern die 100.000-Marke), als auch mittelfristig seit den frühen 2000ern, als die Einführung von Studiengebühren zum vorübergehenden Rückgang der Studierendenzahlen führte, teils, da dies im Ausscheiden von inaktiven Studierenden aus dem System resultierte. Die Anzahl der ordentlichen Studienabschlüsse an öffentlichen Hochschuleinrichtungen stieg von unter 10.000 jährlich in der Mitte der 1980er auf über 50.000 im Studienjahr 2013/14 sogar noch deutlicher.

Bei den Übergangsquoten treten etwa zwei Drittel der Sekundarstufe II-Absolventen mit einer Zulassungsberechtigung zur Hochschulbildung diese auch innerhalb von drei Jahren nach ihrem Schulabschluss an. Hier sollte jedoch beachtet werden, dass BHS-Abgänger bereits über einen tertiären Bildungsabschluss verfügen, unabhängig davon, ob sie danach eine Hochschulausbildung aufnehmen oder nicht, und bei den Absolventen von allgemeinbildenden höheren Schulen beginnen 85% ein Studium. Mit anderen Worten bildet der Übergang von der oberen Sekundar- zur tertiären Stufe keinen Engpass, der an sich die Expansion von tertiären Bildungsabschlüssen beschränken würde. Einschränkender ist die Abschlussrate. Etwas mehr als die Hälfte der Studienanfänger des Studienjahres 2004/05 hat ihr Studium innerhalb von zehn Jahren abgeschlossen.

PROJEKTIONEN VON TERTIÄREN BILDUNGSABSCHLÜSSEN IN ÖSTERREICH UND DER WELT

ANSÄTZE DER (TERTIÄREN) BILDUNGSPROJEKTIONEN

In der Regel werden Projektionsmodelle mit dem Anstieg ihrer Abdeckung von Raum und/oder Zeit stilisierter. Dieses Muster findet sich in den Unterschieden zwischen Bildungsprojektionen mit dem Ziel einer Hilfestellung bei nationaler Planung und denjenigen für internationale Vergleiche wieder.

Die in der *Hochschulprognose* von Statistik Austria enthaltenen nationalen Projektionen konzentrieren sich auf Absolutzahlen von Studienanfängern, Studierenden und Absolventen im österreichischen Hochschulsektor mittelfristig bis 2033. Entsprechend wird auf statistische Hochrechnungen von Trends bei Studienbeginn-, Verlaufs-, Abbruchs- und Abschlussquoten in jeder Phase aufgebaut. Wie bereits erörtert, hat dieser Ansatz keinen Wert für nationale Politikanalysen, ist in seiner Anwendbarkeit aber auf wirklich langfristige Projektionen und internationale Vergleiche beschränkt. Das zugrundeliegende Modell ergibt den Effekt einer Reihe von Kovariaten und ist kontextspezifisch, wie am Beispiel der getrennten Betrachtung der Studierendenmigration speziell aus Deutschland ersichtlich wird, der Disaggregation von Sekundaroberstufenarten und ihrer unterschiedlichen Übergangsquoten in den tertiären Bereich, oder der Beachtung der *Monats*zahlen nach dem Abschluss der Sekundarstufe II, um die Übergangsquoten in den tertiären Bereich zu ermitteln. Gleichzeitig lautet die grundlegende Annahme, dass die Konditionalraten in der Zukunft konstant bleiben. Mit anderen Worten konzentriert sich die *Hochschulprognose* auf den Effekt der sich verändernden Kohortenzusammensetzung der potentiellen Studienanfänger auf die Studierendenzahlen. Als solches ist ihre Verwendung auf eine mittelfristige Betrachtung beschränkt, was im Projektionszeitraum bis 2032/33 deutlich wird.

Der Fokus der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) liegt naturgemäß auf internationalen Vergleichen und nicht auf nationalen Ideosynkrasien. Entsprechend verfolgt ihre eigene wesentliche Projektionsberechnung der Hochschulbildung, dokumentiert im Bericht *Higher Education to 2030, Hochschulbildung bis 2030* (OECD 2005), einen abstrakteren Ansatz. Bei den Einschreibungszahlen greifen diese Projektionen auf „Altersfunktionen" des Beginns, Abbruchs und Abschlusses zurück, die das Vorkommen von Immatrikulationsereignissen für unterschiedliche Altersgruppen und nicht Häufigkeits-Expositionswerte spezifizieren. Unter diesen Funktionen darf sich nur der Beginn je nach Land unterscheiden, während die anderen beiden durchschnittliche Verhaltensmuster in den OECD-Ländern darstellen. Die Dynamik beschränkt sich auf die Hochrechnung von linearen Trends, geschätzt auf der Grundlage der jüngsten Vergangenheit. Insbesondere basieren die im Bericht dargestellten Projektionen des Bevölkerungsbildungsstandes auf einem *anderen* Modell, nämlich einer Hochrechnung der altersspezifischen Anteile der Bildungsstände.

Unsere eigenen Projektionen weichen in dieser Hinsicht insofern signifikant davon ab, da der Bildungsstand, sobald erreicht, innerhalb eines Kohorten-Komponen-

tenmodells demografisch konsequent mit bildungsspezifischen Sterbe- und Fruchtbarkeitsraten auf höhere Stufen gehoben wird. Die hier vorgestellten Projektionen leiten sich von der aktuellsten Iteration des von Lutz, Butz und KC (2014) beschriebenen Modells ab. Die Methodologie dieser Aktualisierung ist bei Barakat (2017) komplett dokumentiert. Kurz gesagt wird der höchste Bildungsstand direkt modelliert, d.h. ohne ihn von den Beginn-, Verlaufs- und Abschlussquoten abzuleiten. Die Spezifizierung berücksichtigt länderspezifische Trends, und da diese in relativ langen Zeitabschnitten geschätzt und auf einen entfernten Zeithorizont projiziert werden, können sie die Nichtlinearität beachten, die unumgänglich von der oberen Grenze der universitären Bildungsabschlüsse auf einem bestimmten Niveau verursacht wird. Die länderspezifischen Trends werden innerhalb eines Bayesschen Rahmens gemeinsam ermittelt und unterliegen einer zusätzlichen angenommenen Konvergenz in der Zukunft.

Szenarien

Angesichts der Wahrscheinlichkeit dieser Projektionen, die sich naturgemäß aus dem Bayesschen Modell ergibt, können unterschiedliche Szenarien hinsichtlich der Quantile der Verteilung von simulierten Verläufen unkompliziert definiert werden. Insbesondere ist der Median eine natürliche Wahl für ein „Weiter so"-Szenario. Das Szenario, das dem 10. Perzentil der Verteilung entspricht, qualifiziert sich klar als ein Szenario der „niedrigen" Stagnation, ist aber immer noch absolut kompatibel mit einer allgemeinen Kontinuität der zugrundeliegenden strukturellen Dynamik. Mit anderen Worten würde ein damit verbundenes Narrativ keine politische oder sozioökonomische Katastrophe erfordern, sondern lediglich eine längere anämische Zeitspanne ohne Dynamik. In Bezug auf Spezifizierung ist das gezeigte „hohe" Szenario ein Spiegelbild des „niedrigen" Szenarios, nämlich das 90. Perzentil der Verteilung der simulierten Verläufe. Eine Narrativgrundlage für solch ein Szenario könnten die kürzlich verabschiedeten Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) sein. Diese Ziele wurden von den Vereinten Nationen im September 2015 als ein Rahmen für globale Entwicklungsinitiativen für die Zeit von 2015 bis 2030 verabschiedet. Im Gegensatz zu dem vorangehenden Rahmen der Millenniums-Entwicklungsziele (MDGs) sollen die SDGs explizit nicht nur für so genannte „Entwicklungsländer" gelten, sondern auch für Industrieländer und Staaten mit hohem Einkommen. In der Tat könnten sich einige der Ziele als eine Herausforderung sogar für die fortschrittlichsten Länder herausstellen. Dazu gehört das Ziel, bis 2030 sicherzustellen, dass alle Menschen eine Sekundarschulbildung abschließen. Während die SDGs keine direkten quantitativen Zielvorgaben für postsekundäre oder tertiäre Bildung beinhalten, kann davon ausgegangen werden, dass ein universeller Abschluss der Sekundarstufe II einen Aufwärtsdruck auf die Hochschulbildung schafft, indem die Gruppe der potentiellen Studienanfänger signifikant zunimmt.

Für Interpretationszwecke sollte beachtet werden, dass während das mittlere Szenario eine Zukunft ohne dramatische Erschütterungen in die eine oder andere Richtung beschreibt, die „erwarteten" Ergebnisse nichtsdestotrotz aktiv erarbeitet werden

müssen. Mit anderen Worten impliziert dieses Szenario nicht das Fehlen von persönlichen und politischen Anstrengungen, sondern auf dieser Ebene der Bildungsentwicklung erwartete Bemühungen, was dem Beispiel anderer Gesellschaften folgt, die teilweise Großes erreicht haben.

ERGEBNISSE

Im Folgenden sollte beachtet werden, dass die „Sekundaroberstufe" sich *nicht* auf die *Matura (Abitur)* und mit der Matura gleichzusetzende Qualifikationen beschränkt, sondern der Stufe ISCED-A 3 entspricht, die auch die meisten österreichischen Berufsschulqualifikationen beinhaltet.

Gesamtniveau

Die Entwicklung des Anteils der 30-34-Jährigen mit einem Bildungsabschluss über der Sekundarstufe II laut den oberen Szenarien ist Abbildung 1 zu entnehmen. In Österreich wird deutlich, dass sich bei den letztendlich erreichten Bildungsabschlüssen der Wachstumstrend der letzten Jahrzehnte klar abzeichnet.

Im internationalen Vergleich werden die Länder als Analyseeinheit behandelt und entsprechend *ungewichtete* Durchschnittswerte untersucht, die nicht die Bevölkerungszahl ausmachen. Es liegt auf der Hand, dass unter Beachtung der umfassenderen Kategorie der hier untersuchten postsekundären und tertiären Bildungsabschlüsse Österreich tatsächlich beim Niveau oder der Dynamik deutlich weniger hinterherhinkt, als gemeinhin angenommen. Dies ist offensichtlich und erwartungsgemäß wahr im globalen Vergleich, aber auch in Bezug auf andere Länder in Europa oder Nordamerika. Es sollte jedoch beachtet werden, dass diese Gruppe *geografisch* definiert wird und sich nicht auf andere Länder mit hohem Einkommen beschränkt. Die Tatsache, dass die Szenarien für Länderaggregate bereits mit einer Lücke anfangen, ist zwei Faktoren geschuldet: Erstens lässt das Modell ein kleines Maß an Ungewissheit und/oder Messfehler bei vergangenen Betrachtungen zu, und zweitens unterscheidet sich das Referenzjahr für die Ausgangsdaten je nach Land, sodass in einigen Fällen 2015 bereits seit mehreren Jahren zum Projektionsrahmen gehört.

Laut Statistik Austria, der Bundesanstalt für Statistik, wird die Größe der relevanten Altersgruppe von jungen Erwachsenen zwischen 20-24 aller Voraussicht nach im untersuchten Zeitraum hochstabil bleiben. Nach einem anfänglichen Rückgang vom aktuellen Stand um etwa 5% wird ihre Anzahl 2065 wie 2022 voraussichtlich nahezu gleichbleiben und im Durchschnitt dazwischen, mit einer marginalen Abweichung von unter 4% in beide Richtungen. Entsprechend ist eine zusätzliche Angabe der absoluten Zahlen der Absolventen entbehrlich, da ihre allgemeine Dynamik aus den in Abbildung 1 dargestellten Anteilen klar hervorgeht, zu der sie im Wesentlichen proportional sind.

Die Zahl der Absolventen in der Altersgruppe zwischen 30-34 kann stellvertretend für die Studierendenzahl von vor zehn Jahren stehen. Während dies alles andere als exakt ist, kann es als eine gebrauchsfähige erste Näherung dienen, insbesondere

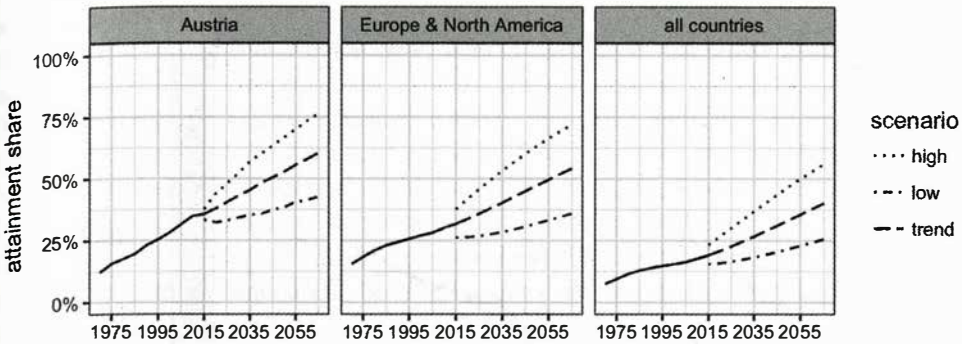

Abbildung 1: Prognostizierter Anteil der 30-34-Jährigen mit einem Bildungsabschluss über der Sekundarstufe II. Die Gesamtmengen sind ungewichtete Durchschnittswerte in unterschiedlichen Ländern.

für die langfristige Zukunft, in der die Ableitung der Einschreibungen aus Projektionen interner Ströme im Hochschulsystem zunehmend dürftig wird. Das bedeutet, dass ein Schritthalten mit der auf internationaler Ebene gezeigten Expansionsdynamik bei Teilnahme*quoten* – selbst, um Österreichs Position als ein relativer Nachzügler unter Ländern mit einem vergleichsweise hohen Einkommensniveau zu halten – eine Verpflichtung erfordern wird, *absolute Kapazitäten* auf der postsekundären und tertiären Ebene ähnlich schnell und kontinuierlich wie in der Vergangenheit auszubauen. Die sinkende Kohortengröße in den kommenden Jahren bietet nur eine vorübergehende Verschnaufpause.

Gleichzeitig ist eine längere Stagnationsphase nicht unplausibel, wie das „niedrige" Szenario zeigt. Dies würde eine Kombination zweier Faktoren implizieren: a) hinter den historischen Langzeittrend zurückfallen und b) dieser grundlegende Trend wird tatsächlich langsamer, als von der jüngsten Vergangenheit nahegelegt, in der Österreich sich überdurchschnittlich entwickelt haben würde (rückblickend in diesem Szenario) unter Beachtung der Expansion der postsekundären und tertiären Beteiligung.

Am anderen Ende wäre es für eine Mehrheit der 30-34-Jährigen um 2025 immer noch weitgehend konsistent zu vergangenen Trends und der internationalen Erfahrung, nicht nur die Sekundarstufe II, sondern auch eine Hochschulbildung abzuschließen. Da dies Kohorten der heute typischen Hochschulbildung sind, können aktuelle Studienbeginn- und Einschreibemuster ein Gefühl dafür vermitteln, ob dieses Szenario nicht jetzt schon verworfen werden kann. Dies wird in aufgeschlüsselter Form im nächsten Abschnitt untersucht.

Geschlechterunterschiede

Durch eine stärkere Fokussierung auf Österreich selbst können die höchst unterschiedlichen postsekundären Dynamiken unter Männern und Frauen nuancierter betrachtet und die Sekundarstufe II miteinbezogen werden, die den Pool von potentiellen Studienanfängern bildet (Abbildung 2).

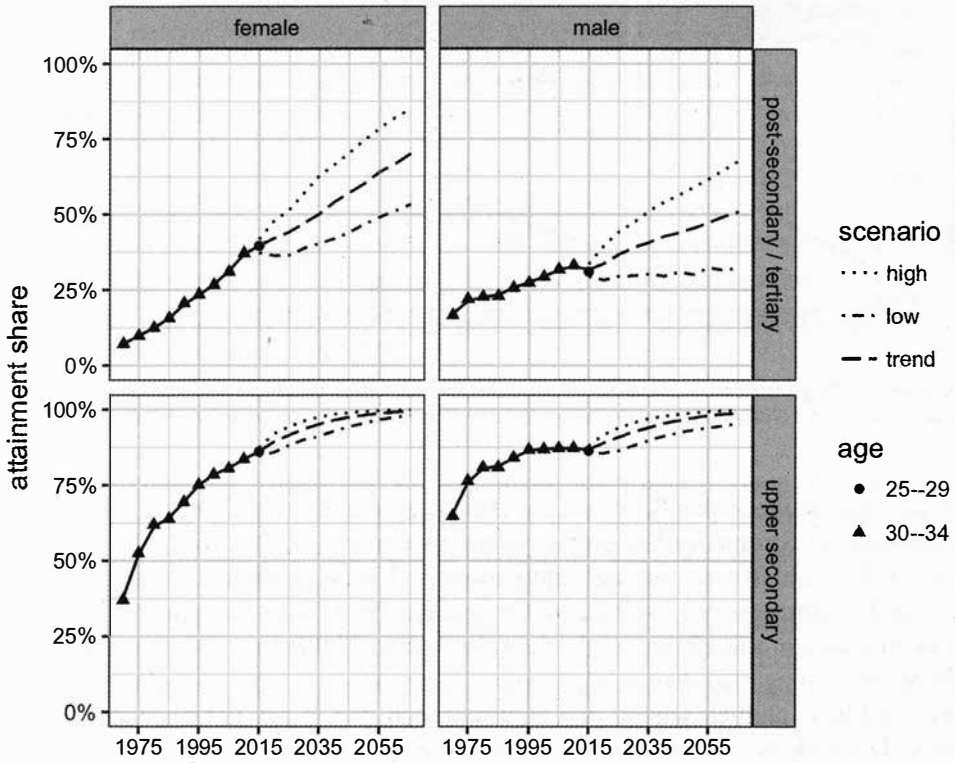

Abbildung 2: Bildungsablussanteile der Österreicher nach Geschlecht.

Hinsichtlich der Sekundarstufe II ist klar, dass Frauen die Männer am Ende des 20. Jahrhunderts schnell eingeholt haben. In der Tat stagnierten in den letzten Jahrzehnten die Sekundarstufe II-Abschlüsse unter Männern. Nichtsdestotrotz wird eine fortgesetzte Expansion auf diesem Niveau hin zu universitärer Beteiligung prognostiziert. Während die unmittelbare Determinante der fortgesetzten prognostizierten Expansion zugrundeliegende Modellannahmen sind, werden sowohl die allgemeine Spezifikation als auch die resultierende Projektion im Fall Österreichs von erheblichen Hinweisen validiert. In Bezug auf die frühere Behauptung zeigt die Erfahrung anderer Länder, dass während es sich unaufhaltsam bei der Annäherung an die Grenze verlangsamt, es keinen Hinweis auf ein allgemeines Muster gibt, nach dem die Sekundarstufe II-Expansion tatsächlich unter einem nahezu universellen Niveau aufhört. Universeller Bildungsstand auf diesem Niveau ist in Wahrheit ein politisches Ziel, da es eine Mindestgrenze darstellt, unterhalb der man die Bildung zu früh abgebrochen haben würde. Darüber hinaus fordern die SGDs gleichsam einen universellen Bildungsabschluss auf diesem Niveau.

Speziell für den Fall Österreichs sollte angemerkt werden, dass die aktuellsten Statistiken für *Frühzeitige Schul- und Ausbildungsabgänger* (ELET) diese als Personen im Alter zwischen 18 und 23 Jahren bezeichnen, die höchstens einen Bildungs-

abschluss im Sekundarbereich I haben und die an keiner Maßnahme der allgemeinen oder beruflichen Bildung teilnehmen. Der Anteil dieser Personen belief sich 2015 auf 7,3%. Da diese Gruppe einen Großteil derer ausmacht, die höchstens einen Bildungsabschluss im Sekundarbereich I haben und 2027 zwischen 30 und 34 Jahren sein werden, passt diese Zahl sehr gut zum Trendszenario, das davon ausgeht, dass Sekundarstufe II-Abschlüsse bis dahin auf 92% ansteigen werden und nicht, dass der Frauenanteil auf dem Niveau desjenigen der Männer bei 90% stagnieren wird. Während einige 18-23-Jährige mit höchstens einem Bildungsabschluss im Sekundarbereich I, die an einer Maßnahme der allgemeinen oder beruflichen Bildung *teilnehmen* und daher nicht in den ELET-Zahlen berücksichtigt sind, einen höheren Abschluss vielleicht doch nicht erreichen, wird das zumindest teilweise von der Tatsache kompensiert, dass einige ELETs, insbesondere die jüngeren aus dieser Altersgruppe, sich zu einem späteren Zeitpunkt weiterbilden werden.

Eine sorgfältige Berücksichtigung des Alters deckt ebenfalls späte Bildungsabschlüsse auf. Während die Ergebnisse die Altersgruppe der 30-34-Jährigen berücksichtigen, geht der zugrundeliegende Trend davon aus, dass postsekundäre und tertiäre Bildungsabschlüsse hauptsächlich im Alter zwischen 25 und 29 erlangt werden. Die Bestimmung dieser Schwelle (einheitlich für alle Länder) ist ein Drahtseilakt zwischen einerseits höheren Toleranzgrenzen, um die im höheren Alter erlangten Qualifikationen vollständig abzubilden, und andererseits der Verwendung von aktuelleren Datenpunkten. Daraus ergibt sich unter anderem, dass die aktuellsten Bildungsabschlüsse der 5-Jahres-Kohorten in einem jüngeren Alter stattfinden als die vorhergehenden, wie aus Abbildung 2 ersichtlich. Deutlich wird, dass die offensichtlichen Bildungsabschlüsse dieser Kohorte etwas niedriger sind. Die Unterschiede sind zum Teil nicht durch eine tatsächliche Trendwende begründet, sondern dadurch, dass postsekundäre und besonders tertiäre Bildungsabschlüsse erst nach 25 Jahren erlangt werden. Eine Folge ist, dass die Projektionen in der Tat eine Unterschätzung besonders bei Männern darstellen könnten, die tertiäre Bildungsabschlüsse anscheinend öfter zu einem späteren Zeitpunkt erlangen.

Auswirkungen für den Bildungsstand der Bevölkerung

Die bislang gezeigten Ergebnisse bezogen sich auf die Altersgruppe der 30-34-Jährigen, diejenigen Kohorten also, die ihre Bildung (meist) erst vor Kurzem abgeschlossen haben. Auf der Ebene der Bevölkerung stellen diese Bildungsabschlüsse einen Strom in den allgemeinen Bestand bei allen erwachsenen Altersgruppen dar. Abbildung 3 zeigt, wie der prognostizierte Anteil der Bevölkerung zwischen 25 und 64 mit unterschiedlichen Bildungsabschlussebenen sich im Verlauf der Zeit unter dem mittleren Szenario verändert.

Diese Projektionen berücksichtigen die unterschiedlichen Sterberaten zwischen Bildungsgruppen. Täten sie es nicht und gäbe es keine Migration, wären diese Anteile im Wesentlichen 40 Jahre gleitende Mittelwerte der Werte der oben gezeigten engeren Altersgruppe der 30-34-Jährigen. Daher überrascht es nicht, dass sie die gleichen Trends, aber in einer niedrigeren Geschwindigkeit, gemeinsam haben. Speziell

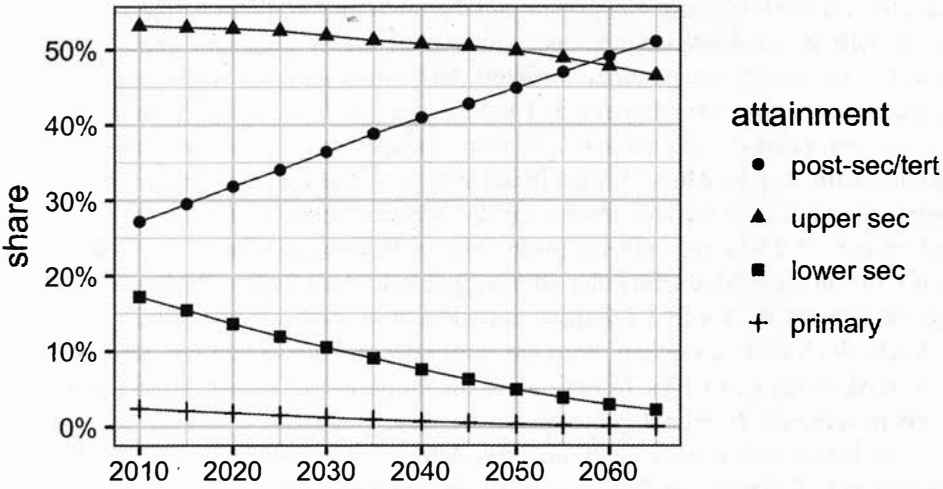

Abbildung 3: Bildungsabschlussanteil der Österreicher zwischen 25 und 64, Trendszenario.

bleiben diejenigen mit einem Sekundarstufe II-Abschluss bis Mitte des Jahrhunderts in der Mehrheit. Bildungsabschlüsse über der Sekundarstufe II übersteigen bis in die 2060er nicht die 50%-Marke.

Diese Zahlen beziehen sich auf die Bevölkerung zwischen 25 und 64 und nicht auf die Erwerbsbevölkerung als solche. Sie können trotzdem als ein nützlicher Stellvertreter dienen, insbesondere weil die hauptsächlichen Verzerrungswirkungen sich teilweise gegenseitig ausgleichen. Einerseits zeigen die Gebildeteren unter den Männern und Frauen höhere Erwerbsquoten in Österreich wie in Europa allgemein (Loichinger 2015). Dieser positive Selektionseffekt in jeder Geschlechtergruppe trägt dazu bei, das Bildungsabschlussprofil der Arbeitskräfte in Bezug zu demjenigen der Erwerbsbevölkerung zu erhöhen. Andererseits ist die Erwerbsquote im Allgemeinen unter den österreichischen Männern höher als unter den Frauen, auch wenn die Letzteren gebildeter sind. Dieser positive Selektionseffekt zwischen den Geschlechtern trägt dazu bei, das Bildungsabschlussprofil der Arbeitskräfte in Bezug zu demjenigen der Erwerbsbevölkerung zu senken.

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Fast per Definition sind berechnete Verlaufspläne *Hochrechnungen* aus der Perspektive eines einzelnen Landes. Dennoch können sie aus einer globalen Perspektive als *Interpolationen* anerkannt werden: Eine erhebliche Anzahl anderer Länder hat ihren Expansionskurs schließlich ausgehend von einem mit Österreich derzeit vergleichbaren Niveau bereits nachgezeichnet. Dieses Argument ist schlagkräftiger in Bezug auf die Sekundarstufe II-Bildung, die in einer Vielzahl von Ländern bereits nahezu universell ist. Es ist im Allgemeinen schwächer hinsichtlich der postsekundären und tertiären Bildungsabschlüsse, da gegen Ende des Projektionszeitraumes viele Länder

die prognostizierten Bildungsabschlussniveaus erreichen, was wahrhaftig Neuland ist.

Die Schlüsselfragen lauten daher, inwieweit wir a) die historischen Expansionsmuster der geringeren Ausbildungsniveaus als Präzedenzfälle akzeptieren, die unsere Erwartungen bei dem Wachstum der postsekundären und tertiären Bildungsabschlüsse leiten, und b) die internationale Erfahrung als ein Vorbild für Österreich annehmen.

Hinsichtlich der ersten Frage lässt sich sagen, dass die historischen Expansionsmuster auf der höchsten Bildungsstufe statistisch betrachtet sogar denjenigen der niedrigeren Niveaus in der Vergangenheit ähneln, zumindest über einen längeren Zeitraum hinweg (Barakat und Shields 2016). Postsekundäre und tertiäre Bildungsabschlüsse scheinen also mit anderen Worten nicht von Hause aus *hinsichtlich ihrer Muster der quantitativen Expansion* sui generis zu sein. Dieses vielleicht überraschende Fazit leugnet nicht, dass die Hochschulbildung sich ganz wesentlich in ihren Eigenschaften hinsichtlich u.a. institutioneller Steuerung, der Bildungsorganisation, den wirtschaftlichen Kosten und dem Ertrag von den niedrigeren Schulbildungsniveaus unterscheidet. Als Ergebnis unterscheiden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auch die Triebkräfte hinter der Expansion auf unterschiedlichen Bildungsabschlussniveaus. In jedem Fall finden sich in vergangenen Expansionsverläufen vielleicht überraschenderweise keine statistischen Hinweise auf postsekundäre und tertiäre Bildungsabschlüsse auf globaler Ebene, die von einem Sättigungseffekt zeugen (Barakat und Shields 2016), selbst auf den Niveaus der aktuellen Spitzenreiter.

Hinsichtlich der zweiten Frage, ob internationale Präzedenzfälle unsere Erwartungen an die zukünftigen Entwicklungen in Österreich bestimmen sollten, lohnt es sich anzumerken, dass es in Bezug auf „Österreichs Platz in Europa und der Welt" „nicht sehr viele Argumente für einen ‚österreichischen Exzeptionalismus' gibt" (Pelinka 2011, S. 21; Bischof 2011). Dies gilt nicht nur für den politischen Bereich, sondern auch für die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt. Die außergewöhnlich niedrigen Quoten der tertiären Bildungsabschlüsse in deutschsprachigen Ländern, die offensichtlich nicht auf einen Ressourcenmangel zurückzuführen sind, wurden tatsächlich mit ihren spezifischen Modellen der kapitalistischen Arbeitsmärkte erklärt (Hall und Soskice 2001; Andres und Pechar 2013). Dennoch „ist nicht klar, ob die starke Betonung der Berufsausbildung auf Sekundarstufe II, die zweifelsfrei zu ihrem wirtschaftlichen Erfolg im Fordismus der kapitalistischen Entwicklung beitrug, in einer zunehmend wissensbasierten Gesellschaft immer noch einen Wettbewerbsvorteil darstellt" (ibid, S. 12).

In der Tat zeigt eine Erwerbspersonenprognose von Loichinger (2015) auf der Grundlage einer älteren Version unserer Bevölkerungsprognose der Bildung, dass sogar unter einem Expansionstrend, der dem hier vorgestellten ähnelt, Österreich unter allen EU-Ländern bei den tertiären Bildungsabschlüssen in seiner Gesamterwerbsbevölkerung bis 2053 voraussichtlich den *niedrigsten* Anteil haben wird. Auf ähnliche Weise, aber ohne den Vorteil einer direkten Modellierung der Erwerbsbeteiligung zeigen unsere Ergebnisse, dass das Argument der verbliebenen Arbeitsmarktnachfrage nach niedrigqualifizierten Arbeitskräften, die eine „unendliche" Expansion der postsekundären und tertiären Beteiligung angeblich nicht nachhaltig macht, im ös-

terreichischen Kontext ein nichtiger Versuch einer *reductio ad absurdum* ist. Das Bildungsabschlussprofil der Erwerbsbevölkerung verändert sich deutlich langsamer innerhalb der Zeitspanne eines Menschenlebens; selbst wenn die Beteiligung *unter jungen Kohorten* ihren Expansionskurs unbeirrt fortsetzen würde, würde der Anteil unter der erwerbsfähigen Bevölkerung im besten Alter zwischen 25 und 64 mit einem postsekundären oder tertiären Bildungsabschluss in Österreich die 40%-Marke erst in den späten 2030ern überschreiten. Dieses Niveau ist heute bereits von etwa einem Drittel der OECD-Länder überschritten, selbst wenn nicht-tertiäre postsekundäre Abschlüsse ausgenommen werden. In Kanada überschreitet diese Zahl sogar bereits 50%, ein Niveau, das in Österreich unter den derzeitigen Trends voraussichtlich nicht vor den 2060ern erreicht wird. Es ist klar, dass die Behauptung, der österreichische Arbeitsmarkt könne nicht in 50 Jahren eine Mehrheit von Personen mit mehr als einer Sekundarstufe II-Ausbildung aushalten, nicht annähernd mit der Sicherheit aufgestellt werden kann, die vonnöten ist, um den derzeitigen moderaten Expansionstrend durch diesen Faktor in näherer Zukunft zu beschränken. In der Tat dokumentiert Autor (2014) ein *zunehmendes* Lohndifferential in hochentwickelten Volkswirtschaften, wie auch Piketty und Saez (2014), die diese Tatsache für einen wichtigen Faktor halten, der eine säkulare Zunahme der wirtschaftlichen Ungleichheit erklärt. Auf ähnliche Weise basieren die vielen empirischen Studien zugrundeliegenden Behauptungen einer „Überqualifizierung" auf einer „angemessenen" Qualifizierung für einen bestimmten Job auf der Durchschnittsqualifikation derer, die ihn derzeit oft ausüben. Diese Schätzungen können nicht die Tatsache erklären, dass höhere Abschlüsse von neuen Bewerbern verlangt werden können, auch wenn die Mehrheit der bestehenden Arbeitskräfte sie nicht besitzen (Oliveira, Santos und Kiker 2000). Folglich ist es unwahrscheinlich, dass eine fehlende Nachfrage auf der Makroebene die prognostizierte weitere Expansion der postsekundären und tertiären Bildung in Österreich einschränken wird.

Hier wird lediglich die massive Expansion der tertiären Bildung dokumentiert, die in den vergangenen Jahrzehnten überall auf der Welt zu beobachten war, unbeschadet der wichtigen Fragen, die diese Entwicklung aufwirft. Was bedeutet diese Expansion für tertiäre Einrichtungen, ihre Beziehung zu anderen Sektoren der Gesellschaft oder für Studierende? Einige der herausragenden Fragen darüber, *wie* (falls überhaupt) die potentielle Breitenorientierung der postsekundären und tertiären Bildung in der Praxis erreicht werden kann, und ob es sich gesellschaftlich und persönlich lohnt, werden in anderen Kapiteln dieses Bandes erörtert. Unser bescheideneres Ziel bestand darin, das Ausmaß aufzuzeigen, in dem alles, was nicht eine kontinuierliche Expansion ist, wenn auch nur moderat, einen bedeutenden Bruch mit vergangenen Trends in Österreich und mit der internationalen Erfahrung und Präzedenzfällen darstellt. Solch ein Bruch ist natürlich durchaus möglich, trägt aber die Beweislast der Interpretation, wann und warum die derzeitig existierende zugrundeliegende Dynamik sich verändern sollte.

QUELLENANGABEN

Aff, Josef. 2013. „Strategische Weiterentwicklung der Handelsakademien (Bhs) durch eine ergänzende akademische ‚Short Cycle Ausbildung', Plädoyer für eine Strategie der optionalen Tertiarisierung sowie realistischen Einordnung in die Bologna- und Isced-Architektur." *Wissenplus – Sonderausgabe Wissenschaft* 5 (12/13): 12–20.

Andres, L, und H Pechar. 2013. „Participation patterns in higher education: A comparative welfare and production régime perspective." („Beteiligungsmuster in der Hochschulbildung: Eine vergleichende Perspektive des Wohlfahrts- und Produktionsregimes.") *European Journal of Education* 48 (2): 247–61.

Autor, D H. 2014. „Skills, Education, and the Rise of Earnings Inequality Among the ‚other 99 Percent'." („Kenntnisse, Bildung und die Zunahme der Einkommensungleichheit unter den „anderen 99%„.") *Science* 344: 843–51.

Barakat, B., und R. Shields. 2016. „Just Another Level? Comparing Quantitative Patterns of Global School and Higher Education Expansion." („Nur eine andere Ebene? Ein Vergleich der quantitativen Muster der globalen Expansion von Schul- und Hochschulbildung.") Working Paper 5/16. Vienna Institute of Demography (VID).

Bergh, A, und G Fink. 2008. „Higher education policy, enrollment, and income inequality." („Hochschulpolitik, Einschreibungen und Einkommensungleichheit.") *Social Science Quarterly* 89 (1): 217–35.

Bischof, Fritz, Günter und Plasser, Hrsg. 2011. *Global Austria: Austria's Place in Europe and the World.* (*Globales Österreich: Österreichs Platz in Europa und der Welt.*) Innsbruck University Press.

Blair, Tony. 1999. „Leader's Speech." („Parteichefrede.") Labour Party Conference, Bournemouth. (Labour-Parteitag in Bournemouth.)

Bradley, D, P Noonan, H Nugent und B Scales. 2008. „Review of Australian Higher Education. Final Report. Canberra, Australia: Commonwealth of Australia." („Untersuchung der australischen Hochschulbildung. Abschlussbericht. Canberra, Australien: Australischer Bund.")

Chinas Regierung. 2010. *Outline of China's National Plan for Medium and Long-Term Education Reform and Development 2010–2020.* (*Umriss des chinesischen Nationalplans der mittel- und langfristigen Bildungsreform und Entwicklung 2010–2020.*) Peking: Autor.

Hall, Peter A, und David Soskice. 2001. *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage.* (*Spielarten des Kapitalismus: Die institutionellen Grundlagen des komparativen Vorteils.*) Oxford: Oxford University Press.

Loichinger, Elke. 2015. „Labor Force Projections up to 2053 for 26 EU Countries, by Age, Sex, and Highest Level of Educational Attainment." („Erwerbspersonenprognosen bis 2053 für 26 EU-Länder nach Alter, Geschlecht und dem höchsten Bildungsstand.") *Demographic Research* 32: 443–86.

Lutz, W., W. Butz, und S. KC, Hrsg. 2014. *World Population and Human Capital in the 21st Century.* (*Die Weltbevölkerung und das Humankapital im 21. Jahrhundert.*) Oxford University Press.

Mimoun, M B. 2008. „Credit constraints in education: Evidence from international data." („Kreditbeschränkungen in Bildung: Hinweise aus internationalen Daten.") *Journal of Applied Economics.*

Obama, B. 2009. „State of the Union Address." („Ansprache zur Lage der Union.") In. Vorgetragen als 219. jährliche Ansprache zur Lage der Union, Washington, D.C.

Oliveira, M M de, M C Santos, und B F Kiker. 2000. „The role of human capital and technological change in overeducation." („Die Rolle des Humankapitals und Technologiewandels für die Überqualifizierung.") *Economics of Education Review* 19 (2): 199–206.

Pechar, Hans, und Angela Wroblewski. 2012. „Austria. Non-Traditional Students in the 2000s." („Österreich: Nichttraditionelle Studierende in den 2000ern.") In *Global Perspectives on Higher Education and Lifelong Learners*, herausgegeben von H G Slowey M und Schuetze, 25--42. New York: Routledge.

Piketty, T, und E Saez. 2014. „Inequality in the long run." („Langfristige Ungleichheit.") *Science* 344 (6186): 838–43.

Trow, M. 1972. „The expansion and transformation of higher education." („Die Expansion und Transformation der Hochschulbildung.") *International Review of Education.*

KURZBIOGRAPHIE

WOLFGANG LUTZ ist Gründungsdirektor des Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital (IIASA, VID/ÖAW, WU) und hat an allen drei Institutionen Leitungsfunktionen inne. Zu seinen derzeitigen Forschungsinteressen gehören internationale Bevölkerungstrends und -prognosen sowie Interaktionen zwischen Bevölkerung-Entwicklung-Umwelt. Die Einführung von Bildung als weitere demografische Standarddimension neben Alter und Geschlecht bildet einen Schwerpunkt seiner Arbeit. Lutz ist Autor und Editor von 23 Büchern und hat mehr als 250 Artikel in Fachzeitschriften veröffentlicht. Er besitzt einen ERC Grant, 2010 hat er den Wittgenstein Preis und 2016 sowohl den Mindel Sheps Award (PAA) als auch den EAPS Award für seine wegweisende demographische Forschung verliehen bekommen.

BILAL BARAKAT ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Wiener Instituts für Demographie (VID) und am the International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA). Ursprünglich ausgebildet als Mathematiker an der University of Cambridge promovierte er später an der University of Oxford im Department of Education. Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören unter anderem grundlegende und methodische Fragen der Bildungsstatistik und Modellierung, insbesondere aus demographischer Perspektive. Seine Forschung wurde in führenden internationalen Zeitschriften und bedeutenden internationalen Berichten veröffentlicht. Er ist regelmäßig Berater für die UNESCO und andere internationale Organisationen.

Übersetzt aus dem Englischen