

Keller, Hans-Jürg

Die Zukunft der Lehrpersonenbildung in der Schweiz

Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 35 (2017) 0, S. 113-122



Quellenangabe/ Reference:

Keller, Hans-Jürg: Die Zukunft der Lehrpersonenbildung in der Schweiz - In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 35 (2017) 0, S. 113-122 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-168144 - DOI: 10.25656/01:16814

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-168144>

<https://doi.org/10.25656/01:16814>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.bzl-online.ch>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Editorial

Annette Tettenborn, Christian Brühwiler, Christine Pauli, Kurt Reusser,
Markus Weil, Markus Wilhelm 2

SGL-Jubiläumsnummer: 25 Jahre «Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung»

Richard Kohler Einleitung zur BzL-Jubiläumsnummer «25 Jahre SGL» 3
Glossar 7

Peter Metz Mehrfachorientierung als Herausforderung für Eigenständig-
keit – Zur Geschichte der SGL und ihrer Vorgängerverbände 8

Andreas Hoffmann-Ocon Der Schweizerische Pädagogische Verband
zwischen institutioneller Selbstvergewisserung, wissenschaftlicher
Disziplinorientierung und Politisierung in der zweiten Hälfte der
1960er-Jahre 30

Tomas Bascio Zwischen Niedergang und Aufbruch: Die Konturierung
und Proflierung des Schweizerischen Pädagogischen Verbandes als eines
Kollektivakteurs in der krisenhaften und produktiven Transitionszeit der
1960er- und 1970er-Jahre 48

**Richard Kohler und Tomas Bascio, unter Mitarbeit von Andreas
Hoffmann-Ocon** «Wenn wir über Lehrpersonenbildung reden, sind
wir mitten in der Politik» – Gruppeninterview zur Gründung und
Funktion der SGL 68

Claudia Crotti Vom Verbandsorgan zur wissenschaftlichen Zeitschrift 81

Edith Glaser-Henzer SGL-Arbeitsgruppe Kunst & Bild 99

Kuno Schmid und Monika Winter-Pfändler Das Fachdidaktikforum
Ethik-Religion-Kultur – eine Arbeitsgruppe der Schweizerischen Gesell-
schaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL) 106

Hans-Jürg Keller Die Zukunft der Lehrpersonenbildung in der Schweiz 113

Die Zukunft der Lehrpersonenbildung in der Schweiz

Hans-Jürg Keller

Zusammenfassung Anhand von «Megatrends» wird dargestellt, wie sich der Kontext der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Zukunft verändern könnte. Beschrieben werden zunächst Digitalisierung, demografische Veränderungen, Klimawandel, Migration und die Konkurrenz der Nationalstaaten. Anschliessend wird ein Szenario entwickelt, wie sich die Lehrerinnen- und Lehrerbildung in den nächsten 25 Jahren aufgrund dieser Megatrends entwickeln könnte.

Schlagwörter Zukunft – gesellschaftliche Entwicklungen – Megatrends – Digitalisierung

Als die Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL) vor 25 Jahren gegründet wurde, konnte nicht abgeschätzt werden, welche Veränderungen das Internet für alle Lebensbereiche mit sich bringen würde und dass eine «Erklärung von Bologna» den Hochschulraum grundsätzlich verändern würde. Damalige Prognosen dazu, wie die Lehrpersonenbildung in 25 Jahren aussehen werde, hätten sich als nicht zutreffend erwiesen. Vielen Prognosen, die ich in diesem Beitrag aufstelle, wird es nicht anders ergehen. Ich werde im Folgenden anhand einiger weniger «Megatrends» aufzeigen, wie sich das Umfeld der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in den nächsten Jahren verändern könnte, und anschliessend mögliche Auswirkungen auf die Lehrerinnen- und Lehrerbildung darstellen. Das System der Lehrpersonenbildung in der Schweiz ist lose an andere Systeme gekoppelt. Wie und ob die Lehrerinnen- und Lehrerbildung einzelne Entwicklungen aufnimmt, ist auch von ihr selbst abhängig; sie gestaltet ihre Zukunft wesentlich mit und geht dabei mehr oder weniger auf ihr gesellschaftliches Umfeld und die drängenden Fragen der Zeit ein.

1 Megatrends

Um Prognosen zu machen, betrachtet man Trends, also Veränderungsbewegungen. Viele Trends sind miteinander verwoben und beeinflussen sich gegenseitig. Von «Megatrends» (Naisbitt, 1982) spricht man, wenn Trends alle Ebenen der Gesellschaft umfassen und langfristige Wirkungen haben.

1.1 Digitalisierung

Die Speicherung und die Verarbeitung von Daten durch Computer, die Verbreitung von Computern und Sensoren und ihre Vernetzung durch das Internet haben eine tiefgreifende Veränderung sämtlicher Lebensbereiche bewirkt, die noch lange nicht abgeschlossen ist. Begriffe wie «Industrie 4.0», «Science 2.0», «Big Data», «Machine

Learning», «Blended Learning», «Social Media» und «Human Enhancement» weisen darauf hin, dass alle Bereiche betroffen sind.

Als Beispiel sei hier «Industrie 4.0» genannt. Das Kürzel steht für die «vierte industrielle Revolution». Die erste industrielle Revolution wurde im 18. Jahrhundert durch die Einführung der Dampfmaschine ausgelöst, die mechanische Webstühle antrieb. Die zweite industrielle Revolution anfangs des 20. Jahrhunderts hatte ihren Ursprung in der Elektrifizierung, die die Massenproduktion an Fließbändern ermöglichte. Der Einsatz von Elektronik und Computertechnik ermöglichte in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts speicherprogrammierbare Steuerungen und damit eine weitere Automatisierung der Produktion. Kennzeichen der momentan stattfindenden vierten industriellen Revolution ist die zumindest teilweise autonome Kommunikation zwischen Maschinen, Anlagen und Sensoren. Es ist möglich, die gesamte Wertschöpfungskette vom ersten Entwurf eines Produkts bis zur Auslieferung digital zu steuern, wobei Produktionsanlagen sich in hohem Masse selbst organisieren, z.B. neue Rohstoffe bestellen und Reparaturen einleiten (Nikolaus, 2014). Unternehmen können so ihre Produktion effizienter gestalten, diese flexibler auf die Bedürfnisse des Marktes ausrichten (Webel, 2016) und sie benötigen dafür weniger menschliche Arbeit und andere menschliche Arbeitsleistungen als bisher. In den meisten europäischen Ländern könnten bis zu 50% der heutigen Arbeitsplätze verloren gehen (Helbing, 2015a, Pos. 3764, nach Frey & Osborne, 2013). Diesbezügliche Prognosen gehen allerdings weit auseinander. Viele Zukunftsforschende sind der Ansicht, dass der Verlust von Arbeitsplätzen mindestens teilweise durch neu entstehende Arbeitsplätze kompensiert werden kann, etwa in der «Sharing Economy», durch das Entstehen neuer Berufe und in der Betreuung älterer Menschen.

In anderen Zukunftsentwürfen werden neue ökonomische Modelle skizziert: Eine Vielzahl von neu gegründeten, miteinander vernetzten Kleinstfirmen könnte eine Art «Tüftelnetzwerk» bilden, in dem Wissen erarbeitet und geteilt wird und laufend neue Produkte und Dienstleistungen erfunden und angeboten werden. Helbing spricht davon, dass auf diese Weise eine partizipative digitale Gesellschaft aufgebaut werden könnte, die die Möglichkeiten der kollektiven Intelligenz und der Selbstorganisation nutzt. «And we can create a global maker community to produce our own products» (Helbing, 2015a, Pos. 4663).

Unabhängig davon, ob solche Netzwerke entstehen und genügend Hebelwirkung entfalten können: Die Art der nachgefragten Arbeit wird sich auf jeden Fall erheblich verändern. Autor und Price (2013) haben für die USA aufgezeigt, dass durch die fortschreitende Automatisierung die Nachfrage nach Routinearbeiten sowohl in manuellen als auch in kognitiven Bereichen stark abgenommen hat. Zugenommen hat die Nachfrage nach Arbeit im kognitiven und im zwischenmenschlichen Nichtroutinebereich, wobei in Zukunft zunehmend auch manuelle und kognitive Nichtroutinearbeiten von Maschinen übernommen werden. Dazu gehören etwa das Fahren von Lastwagen,

das Verfassen von juristischen Gutachten, das Stellen medizinischer Diagnosen und Simultanübersetzungen. Unklar ist, wie stark auch Tätigkeiten im zwischenmenschlichen Bereich substituiert werden. Roboter können etwa in der Kranken- und Altenpflege eingesetzt werden, ob sie aber von den Pflegebedürftigen auch akzeptiert werden, wird die Zukunft zeigen.

Die Digitalisierung erweitert die menschlichen Möglichkeiten. Brynjolfsson und McAfee (2014, S. 16) vergleichen ihre Wirkung auf die geistigen Kräfte mit der Wirkung der Dampfmaschine und ihrer Ableger auf die Muskelkraft. Neben grossen Chancen bringt sie grosse Gefahren mit sich. «Deep Learning» entwickelt sich schnell: Computer sind fähig, mithilfe von grossen Datenmengen selbst zu lernen. Diese Entwicklung führt zu Befürchtungen, dass «künstliche Intelligenz» die Intelligenz der Menschen bald übertreffen und nicht mehr kontrollierbar sein werde. Anerkannte Expertinnen und Experten wie der Physiker Stephen Hawking sehen die Menschheit durch künstliche Intelligenz gefährdet: «It would take off on its own, and re-design itself at an ever increasing rate» (Cellan-Jones, 2014). Andere Expertinnen und Experten teilen diese Auffassung jedoch nicht. Weitere Gefahren sind die Entstehung von «gläsernen Menschen», da Datenschutz nicht im Interesse vieler Unternehmen und politischer Gruppierungen ist, und die Möglichkeit von Meinungsmanipulationen. Ebenfalls eine Gefahr ist, dass fehlerhafte Analysen von Big Data durch fehlerhafte Algorithmen zu verheerenden Entscheidungen für Einzelne oder für die ganze Welt führen können (Helbing, 2015b). Die grosse Herausforderung für die Weltgemeinschaft besteht darin, Rahmenbedingungen zu schaffen, die es ermöglichen, Gefahren zu minimieren und alle vom Nutzen der Digitalisierung profitieren zu lassen.

1.2 Demografische Veränderungen

Die Anzahl der in der Schweiz lebenden 65-jährigen und älteren Menschen nimmt in den kommenden Jahrzehnten zu. Gemäss dem Referenzszenario des Bundesamts für Statistik steigt ihre Zahl von 1.5 Millionen im Jahr 2015 auf 2.17 Millionen im Jahr 2030 und auf 2.69 Millionen im Jahr 2045. Ihr Anteil beträgt für die gleichen Jahre 18.0%, 22.8% bzw. 26.4%. Besonders ausgeprägt wird die Bevölkerungsalterung in den Jahren von 2020 bis 2035 sein, da in dieser Zeitspanne die geburtenstarken Babyboom-Jahrgänge pensioniert werden (Bundesamt für Statistik, 2015, 12 f.). Die Babyboomer im Pensionsalter werden so aktiv, gesund und technologieaffin sei wie keine Generation zuvor. Sie haben eine Lebenserwartung, die diejenige der Generationen zuvor weit übertrifft, und sie sind stark an Weiterbildung und Freiwilligenarbeit interessiert (Samochowiec, Kühne & Frick, 2015, S. 3). «Der wohl wichtigste Aspekt ... ist, dass sich «alt sein» als Konzept in der Auflösung befindet. Die fixe Abfolge und klare Definition der Lebensabschnitte der industriellen Gesellschaft: Ausbildung, Arbeit und der gesellschaftliche Rückzug in Form der Pensionierung, wird je länger je mehr der Vergangenheit angehören» (Samochowiec et al., 2015, S. 4).

Auch weltweit wird die Bevölkerung in den nächsten Jahrzehnten altern. Insbesondere in den afrikanischen Ländern, die nach wie vor eine hohe Geburtenrate aufweisen, werden die Einwohnerinnen und Einwohner jedoch jung bleiben. Zwischen 2015 und 2050 wird sich die Bevölkerung in 28 afrikanischen Ländern mehr als verdoppeln, in zehn afrikanischen Ländern wird sie sich sogar verfünffachen (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2015). Es wird angenommen, dass sich Europa angesichts dieser Bevölkerungsentwicklung und der zunehmend automatisierten Wirtschaft, die diesen jungen Menschen kaum genügend Arbeit verschaffen kann, auf eine dauerhafte Zuwanderung einstellen muss (Weisfogel, 2016).

1.3 Klimawandel

Die mit dem fortschreitenden Klimawandel verbundenen Schlüsselrisiken sind Starkniederschläge, Meeresspiegelanstieg, Überflutungen, Erwärmung, Dürren und Hitzewellen. Ökosysteme verändern sich, Arten sterben aus, die Biodiversität wird kleiner, die Ernährungssicherheit nimmt ab, was auch weitreichende ökonomische Auswirkungen hat (Fischlin, 2014). Die Klimaerwärmung wirkt sich auf der ganzen Erde aus; für die weniger privilegierten Menschen und Länder sind die Folgen aber gravierender (IPCC Working Group II, 2014, S. 12). Einzelne Regionen könnten unbewohnbar werden; die Verteilungskämpfe und sozialen Disparitäten nehmen zu.

1.4 Migration

Sowohl demografische Veränderungen als auch Klimawandel werden zu weiteren Migrationsbewegungen beitragen. Die geopolitische Lage, Ressourcenknappheit, die ungleiche Verteilung von Wohlstand und Arbeitsmöglichkeiten, schwache, korrupte oder fehlende Regierungsführung, Klientelismus, religiös aufgeladene, gewaltsame Konflikte und Kriege stellen weitere Auslöser für Migration dar. Diversität und das Nebeneinander von Menschen mit unterschiedlichen Hintergründen und Werthaltungen werden zunehmen.

1.5 Konkurrenz der Nationalstaaten

Zurzeit scheint – nach einer Phase der Globalisierung – das Pendel in Richtung nationalstaatlicher Protektionismus zurückzuschwingen. Die nationalen Ökonomien werden jedoch weiterhin um Weltmarktanteile und um Anteile an mobilem Kapital konkurrieren. Die Schweiz führt die Rangliste des WEF im «Global Competitiveness Report 2016–2017» zum achten aufeinanderfolgenden Mal an (Schwab, 2016). Verschiedenste Faktoren (Institutionen, Infrastruktur, Technologiestand, Gesundheitswesen und Schulen, höhere Bildung, Effizienz von Güter- und Arbeitsmarkt, Innovationsklima usw.) sind für diesen Spitzenplatz im Ranking ausschlaggebend. Die Befürchtungen, dass die Schweiz an Wettbewerbsfähigkeit einbüßen könnte, sind aber gross. Untermauert werden sie damit, dass Steuern und Lohnkosten zu hoch ausfallen und die Regulierungsdichte zu gross sei. Dies führt zur Forderung nach einer «Senkung der Staatsquote», die paradoxerweise gleichzeitig mit der Befürchtung geäußert wird, es gelinge den Schulen und Hochschulen bald nicht mehr, Fachleute hervorzubringen, die technolo-

gisch top und genügend innovativ und unternehmerisch seien. Trotzdem ist damit zu rechnen, dass die Finanzen, die der öffentlichen Hand zur Verfügung stehen, knapper werden.

Ich wende mich nun spekulativ möglichen Auswirkungen dieser Megatrends auf die Lehrerinnen- und Lehrerbildung zu – im Wissen, dass sich aus den Megatrends auch ganz andere Szenarien für mögliche Zukünfte ableiten und gestalten liessen. Dazu nehme ich einen Zeithorizont von rund 25 Jahren in den Blick.

2 Mögliche Auswirkungen auf die Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Vieles, was die Lehrerinnen- und Lehrerbildung heute beschäftigt, wird auch in Zukunft eine Rolle spielen: die Diskussion um die Verteilung der Ausbildungszeit auf die verschiedenen Fachbereiche, um Standards, Kompetenzen oder Kerncurricula; die Arbeitsteilung zwischen administrativem und wissenschaftlichem Personal sowie dem «Third Space»; die Diskussion um die Profile der Dozierenden (Promotion und Erfahrungen auf der Zielstufe?), um die akademischen Rechte der Hochschulen (eigenständiges Promotionsrecht, Habilitationsrecht?), über Governance und Leitplanken für die Lehr- und Forschungsfreiheit. Auch die Frage nach der Finanzierung, nach staatlichen Mitteln, Studiengebühren und Drittmitteln, wird die Lehrerinnen- und Lehrerbildung weiter beschäftigen. Neue Leitungsgenerationen werden neue Struktur- und Studiengangreformen einleiten; neue Studierendengenerationen werden die Frage nach benötigten Eintritts- und Austrittskompetenzen und nach ihrer Durchsetzbarkeit aufwerfen. Der Missstand, dass nicht alle Lehrpersonen die Möglichkeit haben, einen Masterabschluss zu erwerben, wird immer wieder thematisiert und in den nächsten 25 Jahren vielleicht sogar behoben werden. Die oben dargestellten Megatrends werden aber weiter gehende Auswirkungen haben.

2.1 Digitalisierung verändert das Lernen auf allen Ebenen

In einer Zeit, in der die Diversität weiter zunehmen wird, werden *sämtliche Schulstufen* durch die Digitalisierung vor grosse Herausforderungen gestellt sein. Die Aufgabe, Schülerinnen und Schüler auf die Arbeitswelt vorzubereiten, bedeutet, dass in Zukunft möglichst *alle* Schülerinnen und Schüler für Berufe befähigt werden sollen, die hohe Anforderungen stellen – Berufe, die von Routinetätigkeiten dominiert werden, wird es kaum mehr geben. *Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung* wird sich deshalb in allen Leistungsbereichen noch stärker mit individueller Lernförderung befassen, die sich durch die Digitalisierung ebenfalls verändern wird. «Adaptive Lernsysteme» werden mithilfe von «Learning Analytics» personalisiertes Lernen ermöglichen. Klicks beim Durcharbeiten eines Lernprogramms, die Wahl des Lesestoffs, Markierungen und Lesegeschwindigkeiten im E-Reader, Likes in den sozialen Medien, durch Fitnesstracker gemessene Pulsfrequenzen oder die durch die Webcam wahrgenommene Mimik beim Bearbeiten einer Aufgabe hinterlassen Datenspuren, die für das Lernen genutzt wer-

den können. Sind von sehr vielen Schülerinnen und Schülern solche Daten vorhanden («Big Data»), können sie für Feedback und, aufgrund von Wahrscheinlichkeiten, für Prognosen zu erfolgversprechenden weiterführenden Lernschritten genutzt werden. Vorgegebene Lernziele können durch personalisiertes Lernen effizienter erreicht werden. Im Bereich des Daten- und Persönlichkeitsschutzes werden sich jedoch weitreichende Probleme stellen. Gross ist auch die Gefahr, dass Schülerinnen und Schüler Lernmöglichkeiten vorenthalten werden, weil sie nicht zu ihren bisherigen Lernspuren passen.

«Learning Analytics» wird deshalb ein wichtiges Thema sein. Die Lehrpersonenbildung soll sich mit ihrem Know-how in die Diskussionen einbringen. Gemeinsam mit Lehrmittelverlagen und allenfalls in Public-Private-Partnerships könnte sie sich an der Erarbeitung adaptiver Lernumgebungen beteiligen: an der Erarbeitung von Lernumgebungen, die den Datenschutz berücksichtigen, Zusammenarbeit und kreative Wege ermöglichen und letztlich auch die Nichtautomatisierbarkeit des menschlichen Lernens respektieren.

Digitales Lernen wird auch Dialog, Austausch und Selbstbestimmung im Lernen unterstützen. Der Austausch in «persönlichen Lernnetzwerken» wird sich auf höheren Schulstufen etablieren. Formen wie gemeinsame digitale Klassennotizbücher, Austausch mit anderen Schülerinnen und Schülern oder Expertinnen und Experten irgendwo auf der Welt via soziale Medien tragen zu eigenständigem und kooperativem Lernen bei. Reale und virtuelle Räume überlappen sich, digitale Medien werden selbstverständlich genutzt, um Kontakte mit anderen zu halten und um sich – häufig im Austausch in solchen Lernnetzwerken – über Phänomene und Fragen kundig zu machen. Weil die Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit spezifischer digitaler Quellen schwierig ist, übernehmen die Lehrpersonen bei der Einführung in die und bei der Anleitung zur Nutzung solcher Quellen eine wichtige Rolle.

Um die digitalisierte Welt zu verstehen, sie zu steuern und weiterzuentwickeln, sind einerseits Informatikkenntnisse wichtig. Informatik wird nicht nur in der Schule, sondern auch in der Lehrpersonenbildung mehr Raum erhalten. Andererseits wird Bildung sich auf die Stärkung von spezifisch Menschlichem konzentrieren: Empathie, künstlerisches Gestalten, Kreativität, Ethik, kritisches Denken, das gemeinsame Entdecken der Natur, Partizipation. Der Erwerb von Demokratiekompetenz als Etwas-bewirken-Können und -Wollen wird einen grossen Stellenwert erhalten; die Schülerinnen und Schüler sollen erfahren, dass sie mitgestalten können und nicht einfach Algorithmen ausgeliefert sind. Die Lehrerinnen und Lehrer werden – auch durch stärkere Partizipation während ihres Studiums – darauf vorzubereiten sein.

Mit Online-Lernen und der Nutzung von «Big Data» für das Lernen könnte eine veränderte Arbeitsteilung bei den pädagogischen Berufen einhergehen. Hochschulen könnten Studiengänge für «Learning Designer» und für Lerndatenanalyse anbieten.

Solche Studiengänge eröffnen ein neues Berufsfeld für Studierende, die sich für das Lernen interessieren, ihre Stärke aber weniger im direkten Kontakt mit Schülerinnen und Schülern sehen. Sie könnten in Service-Centern Lehrpersonen bei der Analyse von Lerndaten beraten oder personalisierte Lerneinheiten bereitstellen. Solche Studiengänge könnten online auch von Personen aus ganz anderen Weltgegenden belegt werden, die dann später von Standorten irgendwo auf der Welt aus online tätig wären.

Online-Angebote dürften auch in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zunehmen. Attraktiv werden moderierte Angebote sein, bei denen ein intensiver Austausch unter den Teilnehmenden und Peer-Learning möglich sind. Zudem könnte sich eine gewisse Arbeitsteilung zwischen den pädagogischen Hochschulen durchsetzen; nicht alle entwickeln die gleichen Online-Angebote, den Studierenden wird ermöglicht, das eigene Angebot ergänzende Online-Kurse von anderen Hochschulen oder auch privaten Anbietern zu nutzen, was es erlaubt, frei werdende Finanzen für andere Aufgaben einzusetzen. Falls der «Sharing»-Gedanke sich auch stärker in der Lehrpersonenbildung durchsetzt, werden an einer Institution erarbeitete Lernobjekte als «Open Educational Resources» jeweils der ganzen Community zur Verfügung gestellt; sie können von allen genutzt und ergänzt werden. In der Forschung könnten sich einige heute unter dem Stichwort «Science 2.0» diskutierte Elemente wie Open Access, Open Research Data und z.B. kommentierbare Kongressberichte mindestens teilweise etablieren.

Digitalisierung ist ein Megatrend, der unabhängig davon, wie die Lehrpersonenbildung darauf reagiert, grosse Auswirkungen haben wird. In anderen Bereichen wird sie sich stärker selbst positionieren können. Lehrerinnen- und Lehrerbildung kann sich als Schlüsselstelle der Gesellschaft definieren, sie kann Entwicklungen aber auch nur nachvollziehen oder an sich vorbeiziehen lassen. Ich schildere im Folgenden, wie Auswirkungen von weiteren Megatrends gestaltet werden können.

2.2 Demografische Veränderungen: Neue Zielgruppen und Geschäftsfelder

Die Wichtigkeit von «lebenslangem Lernen» dürfte weiter zunehmen. Die Menschen werden älter, sie arbeiten in einer sich verändernden Arbeitswelt zum Teil bis in ein hohes Lebensalter. Entsprechend gross ist der Weiterbildungs- und Umschulungsmarkt, entsprechend umfangreich sind Angebote der betrieblichen Bildung usw. Für die pädagogischen (und andere) Hochschulen eröffnet sich hier ein neues Geschäftsfeld. Im Bereich des «lebenslangen Lernens» können Studiengänge etabliert werden, die auf die Arbeit als Lernexpertin oder Lernexperte in Betrieben, in Netzwerken, im Freizeitbereich, in der Freiwilligenarbeit und beim Lernen von Seniorinnen und Senioren vorbereiten. Für die gesunden und fitten «Silver Ager» dürfte Lernen auch nach der Phase der Erwerbstätigkeit sinnstiftend sein.

Ein weiteres Geschäftsfeld, das sich pädagogischen Hochschulen anbietet, ist die Überprüfung bereits erworbener Kompetenzen. Wer in seinem Leben häufig die Stelle

wechselt, hat ein Interesse daran, informal erworbene Kompetenzen von anerkannten Stellen überprüfen zu lassen. Pädagogische Hochschulen mit ihrem speziellen Know-how im Feld des Lernens und der Erwachsenenbildung könnten hier im Bereich von Weiterbildung und Dienstleistungen eine wichtige Rolle übernehmen. Durch die demografischen Veränderungen wird auch die altersmässige Streuung der Studierenden der Lehrpersonenbildungsinstitutionen breiter werden. Ältere Berufsumsteigerinnen und Berufsumsteiger, die verschiedene Kompetenzen bereits mitbringen, werden die Studierendenpopulation erweitern.

2.3 Klimawandel, Diversität und Wissenschaftlichkeit

Der Klimawandel wird die Lebenswelten einschneidend verändern und damit in Schule und Hochschule die Thematik «Bildung für nachhaltige Entwicklung» stärken. Wenn die Meeresspiegel steigen und in anderen Weltgegenden kaum mehr Regen fällt, die Bewohnerinnen und Bewohner von pazifischen Inseln und von Dürregebieten als Erste ihre Heimat verlieren, wird die Diskussion über die Gründe Blüten treiben. Auf naturwissenschaftlicher Grundlage Argumentierende werden sich mit Leugnerinnen und Leugnern sowie mit Personen, die das Ganze als Strafe Gottes sehen, konfrontiert sehen.

Vor dem Hintergrund der bestehenden religiösen Pluralität und dem Wertepluralismus wird sich die Frage stellen, inwiefern es der Schule noch gelingen kann, ein gemeinsames Band um die verschiedenen gesellschaftlichen Segmente zu legen. Hermann Forneck hat vor 20 Jahren Folgendes geschrieben:

Schule ist die Institution, in der Menschen unterschiedlichster religiöser, kultureller, weltanschaulicher und sozialer Herkunft in einen Prozess der Verständigung über Sachverhalte eingeführt werden. Die Funktionalität von Schule besteht also darin, dass sie die Fähigkeit zur Verständigung und damit eine mögliche Kohärenz der zukünftigen erwachsenen Gesellschaftsmitglieder allererst sozialisiert. (Forneck, 1997, S. 52)

Wie bereitet die Lehrerinnen- und Lehrerbildung in der heutigen «postfaktischen» Welt darauf vor, dass in der Schule die Grundlage für eine rationale Verständigung über Sachverhalte gelegt werden kann? Meines Erachtens sollte das geschehen, indem sie – gegen alle Forderungen von «mehr Praxis, weniger Theorie» – Wissenschaften und Wissenschaftlichkeit stärker betont.

2.4 Konkurrenz der Nationalstaaten: Employability und Equity

Die sich abzeichnenden grossen Veränderungen im wirtschaftlichen Bereich und die Gefährdung des erreichten Wohlstandsniveaus werden zur Folge haben, dass politische Akteurinnen und Akteure vom Bildungssystem fordern, für die Wirtschaft erforderliche «Humanressourcen» bereitzustellen; «Employability» wird ins Zentrum gestellt werden. Die beiden anderen Zieldimensionen von Bildungssystemen, das Ermöglichen von «individueller Regulationsfähigkeit» und von «Equity» (Döbert & Klieme, 2010, S. 322) werden in den Hintergrund gedrängt. Das Bildungsziel «Mündigkeit»,

um es pointierter zu sagen, könnte von «Nützlichkeit» verdrängt werden. Auch die Lehrpersonenbildung, ihre Institutionen, Organisationen und Angehörigen werden hier gefordert sein, zu erklären, dass die Ziele «Selbstbestimmungsfähigkeit», «Mitbestimmungsfähigkeit» und «Solidaritätsfähigkeit» nach wie vor Gültigkeit haben, dass das Anstreben all dieser Ziele in der Schule für die Gesellschaft unumgänglich ist und dass die Lehrpersonenbildung ihre Leistungen an all diesen Zielen ausrichten muss. Ich vermute, dass sich am Rande solcher gesellschaftlichen Diskussionen zeigen wird, dass den pädagogischen Grundfragen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung wieder mehr Raum zugestanden werden muss, damit Lehrpersonen bei solchen Diskussionen fundiert argumentieren können. Die (pädagogischen) Hochschulen werden auch selbst gefordert sein, mehr Equity zu ermöglichen und zu einer Gesellschaft beizutragen, in der Selbstbestimmung einen hohen Stellenwert hat. Studierenden mit verschiedensten Hintergründen ein erfolgreiches Studium in der schweizerischen Lehrpersonenbildung zu ermöglichen, wird grosse Anstrengungen erfordern. Hier könnten beispielsweise Elemente von «Service Learning» umgesetzt werden: Bereits immatrikulierte Studierende könnten Interessierte auf die Aufnahmeverfahren vorbereiten, ein Engagement, das mit entsprechender Begleitung und Reflexion des eigenen Handelns auch als Studienleistung anerkannt würde.

In einer veränderten wirtschaftlichen Welt, in der neben grossen Unternehmen auch Netzwerke von Kleinunternehmen und die «Sharing Economy» wichtig sind, dürfte «Arbeitsmarktfähigkeit» nicht mehr mit «Employability» gleichgesetzt werden. Die Hochschulen könnten in einer digitalen partizipativen Gesellschaft gesellschaftlichen Nutzen stiften, indem sie ihre Räumlichkeiten während der Abend- und Nachtstunden für Menschen mit verschiedensten Hintergründen öffneten, für Menschen, die einer Teilzeitarbeit nachgehen, die in Projekten oder als «Ich-AG» beschäftigt sind. Diese könnten sich in den Tüftlerwerkstätten der Hochschulen treffen, um gemeinsam Neues zu entwickeln und die gut ausgestatteten «Maker Spaces» mit den 3-D-Druckern zu nutzen, um Kleinunternehmungen und Netzwerke zu gründen und zu pflegen. Andere beteiligten sich an «Citizen-Science»-Projekten oder gemeinsam mit Studierenden und Dozierenden der pädagogischen Hochschulen an Projekten in Schulen.

Es könnte sein, dass sich in 25 Jahren die Erkenntnis durchzusetzen beginnt, dass die «alten Zeiten» mit Vollbeschäftigung, Wachstum und einer einigermaßen kontrollierbaren Natur nicht zurückkehren werden. Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung sollte sich frühzeitig überlegen, welche Rolle sie bei diesen Veränderungen spielen und ob sie agierend oder reagierend daran teilhaben will.

Literatur

Autor, D.H. & Price B. (2013). *The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy, and Murnane*. Online verfügbar unter: economics.mit.edu/files/9758 (01.02.2017).

- Brynjolfsson E. & McAfee, A.** (2014). *The second machine age: Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird*. Kulmbach: Börsenmedien AG.
- Bundesamt für Statistik.** (2015). *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045*. Neuchâtel: BfS.
- Cellan-Jones, R.** (2014). *Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind*. BBC News, 2. Dezember. Online verfügbar unter: www.bbc.com/news/technology-30290540 (01.02.2017).
- Döbert H. & Klieme E.** (2010). Indikatoren gestützte Bildungsberichterstattung. In R. Tippelt & B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (3. durchgesehene Auflage) (S. 317–326). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fischlin, A.** (2014). Die Folgen des Klimawandels sind allgegenwärtig. *Zukunftsblog ETH*. Online verfügbar unter: www.ethz.ch/de/news-und-veranstaltungen/eth-news/news/2014/04/die-folgen-des-klimawandels-sind-allgegenwaertig.html (01.02.2017).
- Forneck, H.** (1997). Funktion von Schule in gefährdeter Gesellschaft. In S. Grossenbacher, W. Herzog, F. Hochstrasser & R. Rüeegg (Hrsg.), *Schule und Soziale Arbeit in gefährdeter Gesellschaft* (S. 41–66). Bern: Haupt.
- Frey, C. B. & Osborne M.A.** (2013). *The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?* Online verfügbar unter: www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf (01.02.2017).
- Helbing, D.** (2015a). *The Automation of Society is Next. How to Survive the Digital Revolution*. Amazon: Kindle Edition.
- Helbing, D.** (2015b). *Societal, Economic, Ethical and Legal Challenges of the Digital Revolution: From Big Data to Deep Learning, Artificial Intelligence, and Manipulative Technologies*. Online verfügbar unter: <https://arxiv.org/abs/1504.03751> (01.02.2017).
- IPCC Working Group II.** (2014). Summary for policymakers. In IPCC (Hrsg.), *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects* (S. 1–32). Cambridge: Cambridge University Press.
- Naisbitt, J.** (1982). *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*. New York: Warner.
- Nikolaus, K.** (2014). Industrie 4.0.: Die Zukunft hat bereits begonnen. *Siemens Pictures of the Future*, Newsletter vom 1. Oktober.
- Samochowiec, J., Kühne, M. & Frick, K.** (2015). *Digital Ageing. Unterwegs in die alterslose Gesellschaft*. Rüschlikon: Gottlieb-Duttweiler-Institut.
- Schwab, K.** (Hrsg.). (2016). *The Global Competitiveness Report 2016–2017*. Genf: World Economic Forum.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.** (2015). *World Population 2015* (Wallchart). Online verfügbar unter https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/World_Population_2015_Wallchart.pdf (01.02.2017).
- Webel, S.** (2016). Industrie 4.0: Was Sie über die Produktion der Zukunft wissen müssen. *Siemens Pictures of the Future*, Newsletter vom 21. Januar.
- Weisfog, C.** (2016). Die Gefahr der frustrierten Jugend. *Neue Zürcher Zeitung*, 25. Oktober. Online verfügbar unter: www.nzz.ch/meinung/kommentare/triebkraft-der-weltgeschichte-die-gefahr-der-frustrierten-jugend-ld.123170 (01.02.2017).

Autor

Hans-Jürg Keller, Prof. Dr., Pädagogische Hochschule Zürich, hansjuerg.keller@phzh.ch