



# Bundesrat verabschiedet Bericht zur demografischen Entwicklung und zur Bildung

**Bern, 30.01.2019 - An seiner Sitzung vom 30. Januar 2019 hat der Bundesrat den Bericht über die Auswirkungen der demografischen Entwicklung auf den Bildungsbereich verabschiedet. Er liefert Kennzahlen zur erwarteten bildungsspezifischen Entwicklung in den nächsten zwanzig Jahren und vergleicht sie mit der Arbeitsmarktnachfrage. Ausserdem zeigt der Bericht die Bedeutung der Migration für bestimmte Bildungsfelder auf.**

Das Schweizer Bildungssystem steht mit den aktuellen und den erwarteten Entwicklungen des Arbeitsmarkts im Einklang. Zu diesem Schluss kommt der Bundesratsbericht, der in Erfüllung des Postulats 12.3657 der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrats (WBK-N) erstellt wurde.

Die Entwicklung der Schweizer Bevölkerung in Bezug auf ihre Qualifikationen, insbesondere der erwartete Anstieg der Tertiärabschlüsse, wurde mit verschiedenen Informationen zur Arbeitsmarktnachfrage verglichen. Bis 2037 wird die Zahl der Tertiärabschlüsse um 500 000 zunehmen, die Zahl der Abschlüsse auf den anderen Bildungsstufen wird hingegen stabil bleiben. Diese Entwicklung deckt sich mit der erwarteten Nachfrage des Arbeitsmarkts. Auch auf der Ebene der Bildungsfelder entspricht das künftige Fachkräfteangebot der Nachfrage.

Darüber hinaus führt der Bericht die Bedeutung der Migration für gewisse Bildungsfelder und deren Einfluss auf die Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage vor Augen. Das künftige Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage wird somit auch davon abhängen, wie sich die Migration entwickelt und ob die Schweiz hochqualifizierte Personen für Bereiche mit hohem Bedarf anzuziehen vermag.

Schliesslich betont der Bericht, dass die gute Zusammenarbeit der Partner in der Berufsbildung, die auf die Bedürfnisse der Wirtschaft ausgerichteten Bildungsinhalte sowie die hohe Qualität der Schweizer Hochschulen auch in Zukunft gewährleisten sollten, dass den Bedürfnissen des Arbeitsmarkts Rechnung getragen wird.

---

## Adresse für Rückfragen

Bundesamt für Statistik BFS, Abteilung Bevölkerung und Bildung, Markus Schwyn  
Tel. 058 463 67 02  
markus.schwyn@bfs.admin.ch

---

## Herausgeber

Der Bundesrat  
<https://www.admin.ch/gov/de/start.html>

Generalsekretariat EDI  
<http://www.edi.admin.ch>



Bern, 30. Januar 2019

---

# **Demografische Entwicklung und Auswirkungen auf den gesamten Bildungsbereich**

Bericht des Bundesrates  
in Erfüllung des Postulats 12.3657 der  
Kommission für Wissenschaft, Bildung und  
Kultur NR vom 17. August 2012

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Auftrag</b> .....	<b>8</b>
1.1 Postulat WBK-NR (12.3657) .....	8
<b>2 Die demografische Entwicklung der Schweiz</b> .....	<b>10</b>
<b>3 Erwartete Entwicklungen im Schweizer Bildungssystem</b> .....	<b>12</b>
3.1 Aktuelle Trends beim Besuch der verschiedenen Bildungsstufen .....	13
3.1.1 Übergang nach der obligatorischen Schule .....	13
3.1.2 Bildungsverläufe und Abschlüsse auf Sekundarstufe II .....	13
3.1.3 Übergang in die Tertiärstufe .....	14
3.1.4 Ausländische Hochschulstudierende .....	14
3.2 Künftige Anzahl Lernender und Studierender im Schweizer Bildungssystem .....	15
3.2.1 Obligatorische Schule .....	15
3.2.2 Sekundarstufe II .....	15
3.2.3 Hochschulen .....	15
3.2.4 Höhere Berufsbildung (HBB) .....	16
3.3 Künftige Anzahl der vom Schweizer Bildungssystem ausgestellten Abschlüsse .....	17
3.3.1 Sekundarstufe II .....	17
3.3.2 Hochschulen .....	18
3.3.3 Höhere Berufsbildung .....	22
<b>4 Die Migration im Hinblick auf die Bildung</b> .....	<b>23</b>
4.1.1 Bildungsniveau der Eingewanderten, der Ausgewanderten und Wanderungssaldo.....	25
4.1.2 Die Migration nach Bildungsniveau und Bildungsfeld.....	28
<b>5 Die künftige Bevölkerung der Schweiz in Bezug auf die höchste abgeschlossene Ausbildung</b> .....	<b>30</b>
5.1 Einleitung.....	30
5.2 Gesamtbevölkerung .....	32
5.3 Erwerbsbevölkerung .....	34
5.4 Personen ohne nachobligatorischen Abschluss .....	35
<b>6 Die Bevölkerungsentwicklung nach Bildungssektor</b> .....	<b>36</b>
6.1 Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II.....	37
6.2 Personen mit einem Tertiärabschluss.....	38
<b>7 Die Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt</b> .....	<b>40</b>
7.1 Die Arbeitsnachfrage nach Berufsgruppe.....	40
7.2 Die Arbeitsnachfrage nach Bildungsniveau .....	41
7.3 Steigende Nachfrage des Arbeitsmarktes nach Tertiärausbildungen .....	41
7.4 (Nahezu) konstante Nachfrage des Arbeitsmarktes nach beruflichen Grundbildungen .....	41
7.5 Vorausschätzungen im Kontext der Digitalisierung .....	42
7.5.1 Vorausschätzungen zur Nachfrage nach Berufsgruppen.....	43
<b>8 Fachkräfteangebot und -nachfrage</b> .....	<b>44</b>
8.1 Gesamtindex für den Fachkräftebedarf nach höchster abgeschlossener Ausbildung	44
8.2 Gesamtindex für den Fachkräftebedarf und künftige Entwicklung der qualifizierten Bevölkerung .....	46
8.3 Künftige Entwicklung der Anzahl qualifizierter Personen und künftige Nachfrage des	

Arbeitsmarktes gemäss CEDEFOP .....	48
<b>9 Fazit des Bundesrates.....</b>	<b>52</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>54</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>57</b>
<b>A1 Entwicklung nach Bildungsfeld .....</b>	<b>57</b>
A1.1 Pädagogik .....	58
A1.2 Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften .....	59
A1.3 Finanz-, Bank- und Versicherungswesen .....	60
A1.4 Management und Verwaltung .....	61
A1.5 Gross- und Einzelhandel.....	62
A1.6 Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit .....	63
A1.7 Recht.....	65
A1.8 Biologie, Umwelt und Chemie.....	66
A1.9 Mathematik und Physik.....	67
A1.10 Informatik und Kommunikationstechnologie .....	68
A1.11 Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien .....	69
A1.12 Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau .....	70
A1.13 Architektur und Baugewerbe.....	71
A1.14 Elektrizität und Maschinenbau .....	72
A1.15 Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin.....	73
A1.16 Humanmedizin .....	74
A1.17 Pflegepersonal .....	75
A1.18 Gesundheit, ohne Humanmedizin und Pflegepersonal .....	77
A1.19 Sozialwesen.....	78
A1.20 Persönliche Dienstleistungen .....	79
A1.21 Sicherheitsdienstleistungen .....	80
A1.22 Verkehrsdienstleistungen.....	81
A1.23 Basisprogramme und Qualifikationen .....	82
<b>A2 Abkürzungen und Definitionen .....</b>	<b>83</b>
<b>A3 Das Vorausschätzungsmodell kurz erklärt .....</b>	<b>84</b>
<b>A4 Für das Referenzszenario verwendete Hypothesen .....</b>	<b>86</b>
<b>A5 Unsicherheiten der Szenarien .....</b>	<b>87</b>
<b>A6 Betrachtete Bildungsfelder und -sektoren.....</b>	<b>88</b>
<b>A7 Vorausschätzung der Anzahl Abschlüsse der höheren Berufsbildung nach einer «Status quo»-Hypothese .....</b>	<b>90</b>

# Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht beschreibt in Erfüllung des Postulats (12.3657) Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur NR vom 17. August 2012, die voraussichtliche Entwicklung der Schweizer Bevölkerung in den nächsten 20 Jahren in Bezug auf den Bildungsbereich. Er befasst sich mit dem Bildungssystem und dem Bildungsniveau der Bevölkerung und liefert für sämtliche Bildungsfelder sehr detaillierte Ergebnisse zur künftigen Anzahl zertifizierter Personen in der Schweizer Bevölkerung. Zudem analysiert er die Migration im Hinblick auf die höchste abgeschlossene Ausbildung zum Zeitpunkt der Migration. Er versucht sowohl allgemeine Fragen zu beantworten als auch ganz spezifische Angaben zu liefern, beispielsweise zur künftigen, anhand der verwendeten Hypothesen ermittelten Anzahl Personen mit einem tertiären Abschluss in Informationstechnologien oder Humanmedizin.

Aus wirtschaftlicher Sicht beschäftigt sich der Bericht mit dem künftigen Angebot auf dem Arbeitsmarkt. Angebot und Nachfrage bei der Grenzgängerbeschäftigung werden hingegen ausser Acht gelassen. Obwohl das Angebot an ausgebildeten Personen erstmals gut erfasst wird, sind die langfristigen Arbeitsmarktentwicklungen zu unsicher, um zuverlässige Prognosen über die zukünftige Arbeitsmarktnachfrage zu erstellen. Der Bericht beschränkt sich daher auf einen Vergleich zwischen den erwarteten angebotsseitigen Entwicklungen und dem aktuellen Indikator zum Fachkräftebedarf für die betreffenden Berufe (Fachkräftemangel in der Schweiz, Indikatorensystem zur Beurteilung der Fachkräftenachfrage, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO 2016).

Eine der Stärken dieses Berichts liegt darin, dass er bildungs-, arbeitsmarkt- und migrationspezifische Aspekte gesamthaft und kohärent angeht. Die oft sehr komplexen Wechselwirkungen zwischen diesen drei Bereichen werden hingegen nicht untersucht.

Da es sich um Vorausschätzungen handelt, basieren die präsentierten Ergebnisse auf Hypothesen. Sie sind folglich mit einem gewissen Mass an Unsicherheit behaftet, das bei der Lektüre des Berichts zu berücksichtigen gilt. Die grössten Unsicherheiten betreffen einerseits das Ausmass der Migration in den kommenden Jahren und andererseits die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt. Letztere könnte die Entwicklungen im Bildungssystem beeinflussen. Es empfiehlt sich daher, den Fokus eher auf die allgemeinen Trends als auf die Detailergebnisse zu richten.

## **Künftige Entwicklung der Lernenden- und Studierendenzahlen im Schweizer Bildungssystem**

Die demografische Entwicklung wird bei der Entwicklung der Gesamtbestände der Lernenden und Studierenden auf verschiedenen Bildungsstufen von entscheidender Bedeutung sein. Weiterhin eine wichtige Rolle spielen auch Faktoren wie das immer häufigere Absolvieren von Ausbildungen, vor allem auf Tertiärstufe, oder die Studierenden aus dem Ausland.

Der kontinuierliche Anstieg der Geburtenzahlen zwischen 2003 und 2016 wird folgende Auswirkungen haben:

- Die Bestände der Vorschulstufe werden bis mindestens 2023, die der Primar- und der Sekundarstufe I bis etwa 2030 (+18% zwischen 2017 und 2037) weiterwachsen.
- Die Bestände der Sekundarstufe II werden ab 2020 wieder zunehmen (+21% von 2017 bis 2037). Vor allem die Eintritte in die berufliche Grundbildung dürften ab 2020 zunehmen (+23% zwischen 2017 und 2037).

Bei den Schweizer Hochschulen werden sich insbesondere die immer häufigeren Übertritte von einer beruflichen Grundbildung in eine Fachhochschule in den Zahlen niederschlagen. So dürfte die Gesamtzahl der Studierenden an den Schweizer Hochschulen ab 2025 nach einem Jahrzehnt eher moderaten Wachstums deutlich steigen (+21% zwischen 2017 und 2037).

Diese Zunahmen lassen sich gut vorhersehen, da sie in der Schweiz geborene und wohnhafte Personen betreffen. Über einen Zeithorizont von mehr als zehn Jahren hinaus sind die genauen Wachstumszahlen jedoch sehr unsicher.

### **Künftige Anzahl der vom Schweizer Bildungssystem ausgestellten Abschlüsse**

Die künftige Entwicklung der Anzahl Abschlüsse ist direkt von der Entwicklung der Lernenden- und Studierendenbestände abhängig.

Es dürften sich hauptsächlich folgende Entwicklungen zeigen<sup>1</sup>:

- Die Anzahl eidgenössischer Fähigkeitszeugnisse (EFZ) und eidgenössischer Berufsatteste (EBA) wird bis 2037 um 16% zunehmen.
- Die Anzahl Berufsmaturitäten, gymnasialer Maturitäten und Fachmaturitäten wird bis 2037 um 23% ansteigen.
- Die Anzahl Bachelorabschlüsse von Fachhochschulen (FH) und Pädagogischen Hochschulen (PH) sowie der Masterabschlüsse von universitären Hochschulen (UH) wird sich bis 2037 um je 28% erhöhen.

Auf der Ebene der Bildungsfelder sind folgende Entwicklungen zu erwarten:

- Bei der beruflichen Grundbildung ist in den Feldern Informatik und Kommunikationstechnologie, Sozialwesen und Pflegepersonal mit grossen Zunahmen (je rund +40% bis 2037), in den Feldern Elektrizität und Maschinenbau sowie Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau (rund – 10%) hingegen mit Abnahmen zu rechnen.
- Auf Hochschulebene dürften die Informatik und Kommunikationstechnologie an den UH (+72%) und die Gesundheitsbereiche an den FH (+45 bis +49% je nach Bildungsfeld) grosse Zunahmen verzeichnen.

### **Wanderungssaldo im Hinblick auf die Bildung**

Der künftige Wanderungssaldo ist sehr schwer voraussehbar, da er mit grosser Wahrscheinlichkeit von der wirtschaftlichen Entwicklung im In- und Ausland, insbesondere in den Nachbarländern, beeinflusst wird. In der Schweiz ist seit fast 20 Jahren eine Einwanderung hochqualifizierter Personen, die zu mehr als der Hälfte über einen Tertiärabschluss verfügen, sowie eines erheblichen Anteils an Personen ohne nachobligatorischen Abschluss zu beobachten. Wenn diese Qualifikationsstruktur in Zukunft ähnlich bleibt und sich die Intensität der Migration nicht grundlegend verändert, dürfte der Wanderungssaldo ausgebildeter Personen im Vergleich zur Anzahl Schweizer Bildungsabschlüsse hoch bleiben. Bis 2037 ist mit einem jährlichen Wanderungssaldo in der Grössenordnung von 15 000 bis 20 000 Personen mit Tertiärabschluss zu rechnen. Auch der Wanderungssaldo von Personen ohne nachobligatorische Ausbildung dürfte mit jährlich 10 000 Personen zwischen 25 und 64 Jahren weiterhin hoch bleiben.

### **Künftige Entwicklung des Bildungsniveaus der Bevölkerung**

Das Bildungsniveau der Schweizer Bevölkerung dürfte sich in den nächsten Jahren weiter erhöhen. Bei den 25- bis 65-Jährigen wird der Anteil Personen, die als höchste abgeschlossene Ausbildung einen Abschluss der Tertiärstufe (höhere Berufsbildung oder Hochschule) vorweisen können, von 43% im Jahr 2017 auf knapp 50% im Jahr 2037 ansteigen. Der Anteil Personen, die höchstens über einen Abschluss der Sekundarstufe II verfügen, wird abnehmen (von 45% im Jahr 2017 auf 40% im Jahr 2037). Damit hätten ab 2020 mehr Personen einen Abschluss auf Tertiärstufe als nur auf Sekundarstufe II. Der Anteil der Personen ohne nachobligatorischen Abschluss, der von 16% im Jahr 2000 auf 12% im Jahr 2017 gesunken ist, wird sich kaum mehr verringern und bei rund 11% bis 12% stagnieren.

---

<sup>1</sup> Für die höhere Berufsbildung (HBB, siehe auch 3.2.4) ist der Begriff der Studierendenbestände aus mehreren Gründen wenig sinnvoll. Zu den Studierendenzahlen der HBB werden keine Szenarien erstellt. Es werden hingegen Vorausschätzungen zu den Abschlüssen der höheren Berufsbildung erstellt, die sich auf «Status quo»-Hypothesen stützen (siehe Kap. 3.2.4 und Anhang 7).

Von 2017 bis 2037 wird die 25- bis 64-jährige Bevölkerung um 9% wachsen (von 4,7 Millionen auf 5,1 Millionen). Die Anzahl Personen mit einem Abschluss auf Sekundarstufe II als höchster abgeschlossener Ausbildung dürfte bis 2037 geringfügig abnehmen (–3% von 2,13 Millionen im Jahr 2017 auf 2,06 Millionen im Jahr 2037). Umgekehrt dürfte die Zahl der Personen mit Tertiärbildung von 2,0 Millionen im Jahr 2017 auf 2,5 Millionen im Jahr 2037 ansteigen (+25%). Die Anzahl Personen ohne nachobligatorischen Abschluss liegt voraussichtlich im gesamten Zeitraum bei rund 570 000–590 000<sup>2</sup>.

### **Künftige Entwicklung des Bildungsniveaus der Erwerbsbevölkerung<sup>3</sup>**

Das Bildungsniveau der Erwerbsbevölkerung, die häufig mit dem Arbeitsmarktangebot gleichgesetzt wird, wird sich parallel zu jenem der Gesamtbevölkerung entwickeln. Somit wird es ab 2028 mehr Erwerbspersonen mit einem Tertiärabschluss geben als solche mit einem Abschluss der Sekundarstufe II. 2037 werden von insgesamt rund 5,3 Millionen Erwerbspersonen 2,3 Millionen über einen Tertiärabschluss und 2,2 Millionen über einen Abschluss der Sekundarstufe II verfügen.<sup>4</sup>

### **Grosse Nachfrage nach Personen mit Tertiärabschluss**

Der Indikator zur Bestimmung des Fachkräftebedarfs (SECO 2016) wurde mit den Zahlen zur höchsten abgeschlossenen Ausbildung verknüpft. Die Analysen ergeben, dass 70% der Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II Berufe mit einem unterdurchschnittlichen Fachkräftebedarf ausüben.<sup>5</sup> Eine Ausnahme bilden die Informatik und Kommunikationstechnologie mit einem klar überdurchschnittlichen Fachkräftebedarf. Der unterdurchschnittliche Bedarf ist keinesfalls als schwache Nachfrage nach diesen Berufen oder Ausbildungen zu interpretieren, sondern hängt von mehreren Faktoren ab, unter anderem von den frei werdenden Stellen nach Pensionierungen und Abgängen aufgrund der beruflichen Mobilität.

Demgegenüber sind zwei Drittel der Personen mit einem Tertiärabschluss in Berufen tätig, die sich durch einen überdurchschnittlich hohen Fachkräftebedarf auszeichnen. Die drei Bildungsfelder mit dem höchsten Fachkräftebedarf stehen alle in Verbindung mit dem Gesundheitswesen. Wie die Ergebnisse zeigen, hat die Schweizer Wirtschaft in allen Bildungsfeldern einen hohen Fachkräftebedarf an Personen mit Tertiärabschluss.

Letztlich ist für jedes Bildungsfeld und jedes Bildungsniveau eine breite Streuung zu beobachten, d.h. es gibt sowohl signifikante Prozentsätze von Personen, die in Berufen mit hoher Nachfrage arbeiten, als auch Personen in Berufen mit tiefer Nachfrage.

### **Sehr unterschiedliche Entwicklungen je nach Bildungsfeld**

Es wurden für 23 Bildungsfelder auf jeder Bildungsstufe (Sekundarstufe II und Tertiärstufe) und für die gesamte Bevölkerung Szenarien erstellt.

In vielen Feldern ist im massgebenden Zeitraum entweder mit einer Stagnation oder einem Rückgang der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster abgeschlossener Ausbildung zu rechnen. In zwei Feldern wird sie jedoch voraussichtlich markant zunehmen, namentlich in der Informatik und Kommunikationstechnologie (+120%) sowie im Sozialwesen (+130%).

Auf Tertiärstufe werden die grössten Anstiege (über 30% bis 2037) bei den Personen mit einem Abschluss in den Bildungsfeldern Biologie, Umwelt und Chemie, Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien, Humanmedizin, Pflegepersonal und Recht zu verzeichnen sein.

<sup>2</sup> Dieses Ergebnis lässt sich darauf zurückführen, dass derzeit 9% der in der Schweiz ausgebildeten Personen keinen nachobligatorischen Abschluss erlangen (BFS 2018c), 22% des Migrationssaldos der 25- bis 64-Jährigen aus Personen ohne nachobligatorische Ausbildung bestehen (siehe auch 5.4) und die verwendeten Hypothesen keine besondere mengenmässige Entwicklung dieser beiden Aspekte erwarten.

<sup>3</sup> 15 bis 70 Jahre

<sup>4</sup> Dabei dürfte ein «Sockel» von rund 650 000 bis 750 000 Personen ohne nachobligatorischen Abschluss bestehen bleiben. Bei rund 200 000 davon handelt es sich jedoch um Jugendliche, die ihre Ausbildung auf Sekundarstufe II noch nicht abgeschlossen haben und dies später tun werden.

<sup>5</sup> zur Interpretation des Gesamtindex des SECO (2016) im Vergleich zum Wert für die Gesamtwirtschaft siehe Kapitel 2.2. von SECO (2016)



## **Entwicklungen der Anzahl ausgebildeter Personen entsprechen insgesamt dem Arbeitsmarktbedarf**

Für jedes Bildungsfeld und jedes Bildungsniveau wurde die künftige Anzahl ausgebildeter Personen dem Index des Fachkräftebedarfs gegenübergestellt. Bei den Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster abgeschlossener Ausbildung zeigt sich tendenziell für die meisten Bildungsfelder ein unterdurchschnittlicher Bedarf und gleichzeitig eine unterdurchschnittliche Entwicklung der künftigen Anzahl Abschlüsse. Das Gegenteil ist bei den Personen mit Tertiärabschluss der Fall. Bei ihnen ist in den meisten Feldern mit einer überdurchschnittlichen Zunahme wie auch einem überdurchschnittlichen Bedarf zu rechnen.

Diese Resultate weisen darauf hin, dass das Bildungssystem den aktuellen und erwarteten Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt gerecht wird und die Menschen in der Schweiz grundsätzlich Berufe ausüben, die ihrer Ausbildung entsprechen. Sie bestätigen die Erkenntnis (Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung, OBS EHB / INFRAS 11/2017), dass Angebot und Nachfrage auf dem Schweizer Arbeitsmarkt in Bezug auf die Kompetenzen und im aktuellen Kontext der Digitalisierung miteinander im Einklang stehen. Auch ein Vergleich mit den Vorausschätzungen des Europäischen Zentrums für die Förderung der Berufsbildungen (CEDEFOP) aus dem Jahr 2018 zur Arbeitskräftenachfrage bis 2030 belegt die gute Übereinstimmung zwischen der künftigen Qualifikationsstruktur der Schweizer Bevölkerung und der voraussichtlichen Nachfrage. Der Schweiz droht keine Überqualifizierung der Bevölkerung und die erwartete Zunahme der Anzahl Personen mit Tertiärbildung scheint dem steigenden Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften zu entsprechen.

Allerdings ist zu beachten, dass diese Ergebnisse auch den Beitrag der Migration einschliessen, der in bestimmten Bildungsfeldern im Vergleich zur Anzahl der in der Schweiz erworbenen Abschlüsse relativ hoch ist. Dies gilt besonders für Personen mit einem Tertiärabschluss in den Bildungsfeldern Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien, Informatik und Kommunikationstechnologie sowie Gesundheit.

Die künftige Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage hängt damit auch entscheidend davon ab, wie sich die Migration<sup>6</sup> entwickelt und wie gut es gelingt, für Bereiche mit besonders hohem Bedarf weiterhin hochqualifizierte Personen in die Schweiz zu holen.

---

<sup>6</sup> Die künftige, nicht bezifferbare Entwicklung der Anzahl Grenzgängerinnen und Grenzgänger kann hier ebenfalls dazugezählt werden.

# 1 Auftrag

## 1.1 Postulat WBK-NR (12.3657)

Das Postulat 12.3657 Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur NR (WBK-NR) «Demografische Entwicklung und Auswirkungen auf den gesamten Bildungsbereich» wurde am 17. August 2012 eingereicht und vom Nationalrat am 26. November 2012 angenommen. Es verlangt Folgendes:

*« Der Bundesrat wird aufgefordert, so rasch wie möglich eine umfassende Studie über die Szenarien der demografischen Entwicklung in den kommenden zwei Jahrzehnten vorzulegen und dabei aufzuzeigen, mit welchen Auswirkungen die verschiedenen Bildungsbereiche zu rechnen haben. »*

## 1.2 Ziel des Berichts

Dieser Bericht präsentiert detaillierte Szenarien zur demografischen Entwicklung der Schweiz in Bezug auf laufende und abgeschlossene Ausbildungen, untersucht die Migration im Hinblick auf die Bildung sowie die künftige Entwicklung des Bildungsniveaus in allen Bildungsfeldern. Überdies prüft er, inwieweit die Bildung der gesamten Schweizer Bevölkerung<sup>7</sup> mit dem Arbeitsmarktbedarf übereinstimmt, indem er die künftige Entwicklung der Bevölkerung nach Bildungsniveau und Bildungsfeld den aktuellen Indikatoren zum Fachkräftebedarf gegenüberstellt (Fachkräftemangel in der Schweiz, Indikatorensystem zur Beurteilung der Fachkräftenachfrage, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO 2016).

Der Bericht stützt sich auf eine Analyse zahlreicher Quellen (Längsschnittanalysen im Bildungsbereich LABB), die individuellen Daten der Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP) sowie der Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung (BEVNAT), die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE), die Strukturhebung (SE), die Szenarien des Bundesamtes für Statistik (BFS) für das Bildungssystem sowie die Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung.

## 1.3 Ausgangslage

Bei der Annahme des Postulats im Jahr 2012 war es noch nicht möglich, verlässliche Resultate für solche Studien zu produzieren. Der auf der 13-stelligen AHV-Nummer basierende einheitliche Personenidentifikator (AHVN13) war erst kurz zuvor im Rahmen der Modernisierung der Erhebungen im Bildungsbereich (MEB) in den Bildungsstatistiken eingeführt worden. Die Bildungsverläufe konnten daher nicht in einer ausreichenden Qualität gemessen werden. Ab 2014 konzipierte und realisierte das BFS nach und nach das Programm LABB, mit dem sich die Bildungsverläufe Jugendlicher in nachobligatorischen Ausbildungen sowie ihre ersten Jahre in der Arbeitswelt sehr präzise nachzeichnen lassen. Das LABB-Programm findet bei der Steuerung der Bildungspolitik sowie bei der Erstellung des «Bildungsberichts Schweiz 2018» (Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung SKBF 2018) breite Verwendung und wird auch von den Kantonen und akademischen Kreisen geschätzt.

Das BFS hatte ursprünglich vor, die vom Europäischen Zentrum für die Förderung der Berufsbildungen (CEDEFOP) für sämtliche EU-Länder sowie für die Schweiz und Norwegen durchgeführten Arbeiten zu nutzen. Diese schienen für eine Verwendung im Hinblick auf die Erfüllung des Postulats 12.3657 hinreichend ausgereift und zuverlässig. Nach eingehender Prüfung stellten sie sich aber aus verschiedenen Gründen als wenig brauchbar heraus. In erster Linie waren die vom CEDEFOP aufgestellten Hypothesen zwar für die EU als Ganzes plausibel, für die einzelnen Länder aber weniger.

---

<sup>7</sup> Obwohl die demografische Entwicklung je nach Kanton und Region unterschiedlich ausfällt und bei der Wahl der verschiedenen Bildungswege starke regionale Unterschiede bestehen (siehe z.B. die grossen Unterschiede bei der Maturitätsquote zwischen Regionen oder gar Bezirken, vgl. BFS 2018c), konzentriert sich der Bericht auf die allgemeine gesamtschweizerische Entwicklung. Dies hauptsächlich aus zwei Gründen: Zum einen ist das Vorausschätzungsmodell sehr komplex, zum andern erfordern Vorausschätzungen nach Bildungsfeld und Bildungsniveau auf regionaler Ebene einen sehr hohen Detaillierungsgrad, für den die Daten der Stichprobenerhebung nicht ausreichen würden.

Es wurde daher darauf verzichtet, die Arbeiten des CEDEFOP heranzuziehen. Stattdessen wurden nationale Arbeiten durchgeführt, wobei das BFS zahlreiche Erkenntnisse aus der Zusammenarbeit mit dem CEDFOP ziehen konnte.

## 1.4 Struktur des Berichts

Der Bericht gliedert sich wie folgt:

- Kapitel 2 beschreibt kurz die demografischen Entwicklungen in den nächsten 20 Jahren gemäss der Bevölkerungsvorausschätzung 2018 des BFS.
- Kapitel 3 präsentiert die aktuellen Trends im Bildungssystem und anschliessend die erwarteten Entwicklungen der Anzahl Lernender/Studierender und ausgestellter Abschlüsse.
- Kapitel 4 befasst sich mit der Migration im Hinblick auf die höchste abgeschlossene Ausbildung zum Zeitpunkt der Migration.
- Kapitel 5 beschreibt die künftige Entwicklung der Schweizer Bevölkerung in den nächsten 20 Jahren in Bezug auf die höchste abgeschlossene Ausbildung.
- Kapitel 6 untersucht die Ergebnisse von Kapitel 5 detaillierter nach Bildungssektor, in dem der höchste Abschluss erworben wurde.
- Kapitel 7 erläutert die aktuellen und erwarteten Entwicklungen der Arbeitsmarktnachfrage.
- Kapitel 8 vergleicht die Szenarien zum Arbeitsmarktangebot mit dem Index für den Fachkräftebedarf (Fachkräftemangel in der Schweiz, Indikatorensystem zur Beurteilung der Fachkräftenachfrage, Staatssekretariat für Wirtschaft SECO 2016).
- Kapitel 9 enthält die Schlussfolgerungen des Bundesrates.
- Ein umfangreicher Anhang bietet detaillierte Erläuterungen zur Entwicklung jedes Bildungsfelds sowie methodische Informationen, unter anderem zum Vorausschätzungsmodell und zu den verwendeten Hypothesen.

## 2 Die demografische Entwicklung der Schweiz

Dieses Kapitel liefert allgemeine Informationen zur Entwicklung der Schweizer Bevölkerung. Diese bildet den Grundstock für das Arbeitsmarktangebot. Speziell für diesen Bericht wurde eine Bevölkerungsvorausschätzung 2018 erstellt, die sich auf die neusten demografischen Daten, insbesondere zu den Migrationsbewegungen und den Geburtenzahlen, stützt. Die Hypothesen beziehen sich auf Trends und decken sich insgesamt mit jenen des Referenzszenarios zur Bevölkerungsentwicklung 2015–2045, der Publikation «Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045» (BFS 2015). Dies gilt vor allem für den Umfang der Migration, bei dem mit einem Rückgang des Wanderungssaldos von über 70 000 Personen im Jahr 2016 auf 50 000 im Jahr 2037 gerechnet wird.

Tabelle T2.1 zeigt, dass die Gesamtergebnisse sehr ähnlich sind wie jene des Referenzszenarios 2015. Deshalb werden hier nur kurz die wichtigsten Ergebnisse vorgestellt. Ausführlichere Informationen sind in der obengenannten Publikation zu finden.

Gemäss der Bevölkerungsvorausschätzung 2018 zeichnen sich die nächsten Jahre durch einen sukzessiven Anstieg der jährlichen Anzahl Todesfälle (verbunden mit der grösseren Anzahl älterer Menschen), eine Stabilisierung der Geburtenzahl und eine Abnahme des Wanderungssaldos gegenüber den letzten Jahren aus. Folglich sollte sich das demografische Wachstum in den nächsten beiden Jahrzehnten leicht abschwächen. Es dürfte bis 2025 von durchschnittlich 1,1% pro Jahr (2007–2017) auf rund 1,0% und bis 2037 auf 0,6% absinken. Damit würde sich die ständige Wohnbevölkerung der Schweiz in 20 Jahren auf knapp 10,0 Millionen Menschen belaufen, gegenüber 8,5 Millionen im Jahr 2017 (siehe T2.1 und G2.1).

### Ständige Wohnbevölkerung am 31. Dezember gemäss der demografischen Vorausschätzung 2018 und dem Referenzszenario 2015 bis 2045

In Tausend Personen

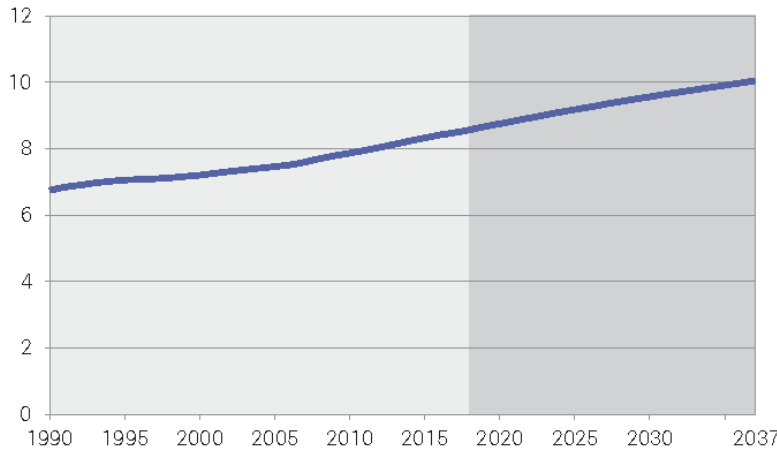
T2.1

	Vorausschätzung 2018	Referenzszenario 2015 bis 2045
2010	7 870,1	7 870,1
2015	8 327,1	8 339,5
2017	8 482,1	8 512,7
2020	8 754,3	8 757,6
2025	9 178,5	9 159,9
2030	9 565,6	9 541,5
2035	9 913,2	9 857,0
2037	10 043,2	9 945,0

Quelle: BFS – SZENARIEN

© BFS 2018

Demografische Vorausschätzung 2018, in Millionen Personen



Quelle: BFS – Bevölkerungsszenarien

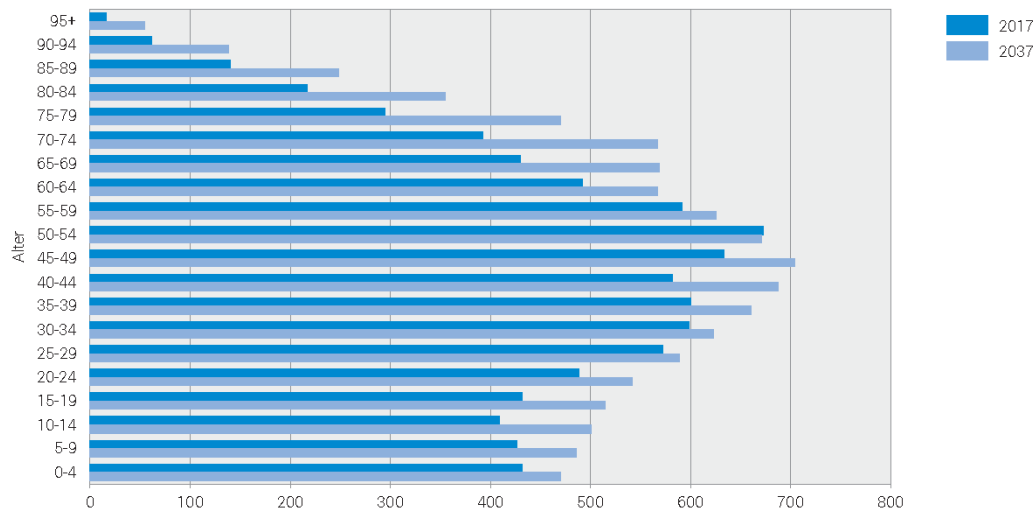
© BFS 2018

Parallel dazu ist mit einer ausgeprägten Bevölkerungsalterung zu rechnen (siehe Grafik G2.2), bei der die Zahl der 65-jährigen und älteren Personen von 1,5 Millionen im Jahr 2017 auf 2,4 Millionen im Jahr 2037 ansteigt. Der Altersquotient, d.h. die Anzahl Personen ab 65 Jahren pro 100 Personen im Alter von 20 bis 64 Jahren, steigt von 29,6 im Jahr 2017 auf 42,4 im Jahr 2037.

Infolge dieser Alterung werden die Erwerbsquoten der Personen ab 15 Jahren sinken. Entsprechend nimmt die Erwerbsbevölkerung deutlich langsamer zu als die Bevölkerung insgesamt (siehe obengenannte Publikation BFS 2015 und Kap. 5.3 dieses Berichts).

Altersverteilung der Bevölkerung der Schweiz 2017 und 2037

Demografische Vorausschätzung 2018, in Tausend Personen



Quelle: BFS – Bevölkerungsszenarien

© BFS 2018

### 3 Erwartete Entwicklungen im Schweizer Bildungssystem

Das Schweizer Bildungssystem entwickelt sich stetig weiter, um sich den Bedürfnissen eines Arbeitsmarktes im Umbruch und den sich verändernden gesellschaftlichen Kontexten anzupassen.

In den vergangenen 20 Jahren wurden zahlreiche Reformen eingeleitet (Fachhochschulgesetz FHSG<sup>8</sup>, Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule HarmoS<sup>9</sup>, Bologna-Reform<sup>10</sup>, Berufsbildungsgesetz BBG<sup>11</sup>, Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz HFKG<sup>12</sup>, Verordnung über die Ergänzungsprüfung für die Zulassung von Inhaberinnen und Inhabern eines eidgenössischen Berufsmaturitätszeugnisses oder eines gesamtschweizerisch anerkannten Fachmaturitätszeugnisses zu den universitären Hochschulen<sup>13</sup>), um solchen Veränderungen gerecht zu werden und künftige Entwicklungen vorwegzunehmen. Vor Kurzem wurde im Rahmen der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation (BFI) 2017–2020<sup>14</sup> ein neues Finanzierungssystem für die höhere Berufsbildung<sup>15</sup> eingeführt, das deren Weiterentwicklung und Anerkennung fördern soll. 2018 haben das SBFI und die Verbundpartner der Berufsbildung zudem das Leitbild «Berufsbildung 2030» verabschiedet. Dessen Ziel ist es, eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Berufsbildung sicherzustellen und damit Veränderungen des Arbeitsmarktes zu erkennen und aufzunehmen.<sup>16</sup> Infolge des Bundesratsberichts Gesundheit2020<sup>17</sup> und um die Qualität der mehrheitlich an Fachhochschulen vermittelten Gesundheitsberufe zu fördern, haben das SBFI und das BAG das Bundesgesetz über die Gesundheitsberufe (GesBG) ausgearbeitet, das zusammen mit den Ausführungsverordnungen voraussichtlich 2020 in Kraft tritt. Zur Bewältigung der Herausforderungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung hat das SBFI (2017) zudem acht Aktionsfelder für den gesamten Bildungs- und Forschungsbereich definiert.

In einem sich wandelnden gesellschaftlichen Umfeld passen sich auch die übrigen Akteure (Lernende, Studierende, Eltern und Unternehmen) laufend an. Am deutlichsten zeigt sich dies bei der beruflichen Grundbildung und damit beim Lehrstellenmarkt, der sich kontinuierlich auf die Bedürfnisse der Unternehmen in Bezug auf die verschiedenen Berufe ausrichtet. Als Folge davon verändern sich die Bildungsverläufe und die Wahrscheinlichkeiten, Abschlüsse der verschiedenen Bildungstufen zu erwerben.

In Kapitel 3.1 werden einige Änderungen in Bezug auf die Häufigkeit, mit der die verschiedenen Bildungstufen besucht werden, umrissen. Kapitel 3.2 beschreibt die künftigen Entwicklungen der Lernenden- und Studierendenbestände und Kapitel 3.3 befasst sich mit der künftigen Anzahl der in der Schweiz erworbenen Bildungsabschlüsse. Erklärungen zum Vorausschätzungsmodell, zu den aufgestellten Hypothesen und den Unsicherheiten der Szenarien sind in den Anhängen 3 bis 5 zu finden.

---

<sup>8</sup> SR 414.71

<sup>9</sup> siehe Seite der EDK zur «Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat)» unter <http://www.edk.ch/dyn/11659.php>

<sup>10</sup> siehe Seite des SBFI zum «Bologna-Prozess» unter <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/hs/hochschulen/bologna-prozess.html>

<sup>11</sup> SR 412.10

<sup>12</sup> SR 414.20

<sup>13</sup> SR 413.14

<sup>14</sup> siehe Seite des SBFI zur BFI-Botschaft unter <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/das-sbfi/bfi-2017-2020.html>

<sup>15</sup> siehe Seite des SBFI zum «Strategieprojekt höhere Berufsbildung» unter <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/hbb/strategieprojekt-hbb.html>

<sup>16</sup> siehe «Berufsbildung 2030» unter <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/berufsbildungssteuerung-und-politik/projekte-und-initiativen/berufsbildungsstrategie-2030.html>

<sup>17</sup> siehe Bundesrat (2013) und BAG-Webseite zur umfassenden Strategie Gesundheit 2020 unter [www.gesundheit2020.ch](http://www.gesundheit2020.ch)

## 3.1 Aktuelle Trends beim Besuch der verschiedenen Bildungsstufen

Ein Kind, das 1995 eingeschult wurde, konnte damit rechnen, bis zum Abschluss einer – einschliesslich tertiären – Ausbildung 15,5 Jahre die Schulbank zu drücken. Heute beträgt diese Dauer 17 Jahre. Die konstante Zunahme der erwarteten Ausbildungsdauer seit 1990 ist fast ausschliesslich auf die verstärkte Teilnahme an tertiären Ausbildungen zurückzuführen.<sup>18</sup>

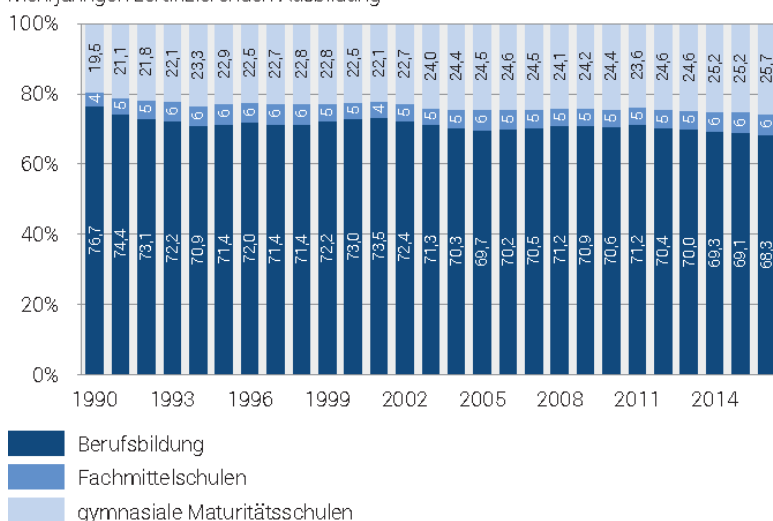
### 3.1.1 Übergang nach der obligatorischen Schule

Zwischen 1980 und 1990 wählten die Jugendlichen nach der obligatorischen Schule zunehmend häufig allgemeinbildende Ausbildungen (Gymnasien und Fachmittelschulen), wobei die Zunahmen auf Kosten der beruflichen Grundbildung gingen. Seit 1990 hat sich die Verteilung zwischen beruflicher Grundbildung und allgemeinbildenden Ausbildungen insgesamt kaum mehr verändert. 2016 lag der Anteil der beruflichen Grundbildung bei 68% und damit rund 3 Prozentpunkte unter dem Wert, der Mitte der 1990er-Jahre verzeichnet wurde (Grafik G3.1.1.1).

#### Ausbildungswahl auf der Sekundarstufe II, 1990-2016<sup>1</sup>

G 3.1.1.1

In % der unter 20-jährigen Schüler/innen im ersten Ausbildungsjahr einer mehrjährigen zertifizierenden Ausbildung



<sup>1</sup> 2011: ohne Kanton Tessin

Quelle: BFS – SDL

© BFS 2018

### 3.1.2 Bildungsverläufe und Abschlüsse auf Sekundarstufe II

Bis vor Kurzem konnten die Bildungsverläufe auf Sekundarstufe II nicht genau gemessen werden und Trendanalysen waren schwierig. Die Quellen, die eine indirekte Messung der Abschlussquote auf Sekundarstufe II ermöglichen<sup>19</sup>, zeigen bei diesem Indikator in den vergangenen Jahren keine grossen

<sup>18</sup> Die voraussichtliche Dauer der obligatorischen Schulzeit (einschliesslich Vorschulstufe) von elf Jahren hat sich seit 1995 kaum verändert (siehe auch <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsindikatoren/bildungssystem-schweiz/ueberblick/bildungsverlaeuft/erwartete-ausbildungsdauer.html>). Die HarmoS-Reform, mit der in den betreffenden Kantonen zwei obligatorische Vorschuljahre eingeführt wurden, hatte nur geringe Auswirkungen, betrug doch die Dauer der Vorschule bereits 1995 über 1,75 Jahre.

<sup>19</sup> die SAKE (anhand des Bildungsniveaus der in der Schweiz geborenen Bevölkerung, siehe SKBF 2014) oder die Bildungsstatistiken (BFS-Indikator zum Anteil der 18-Jährigen, die sich in einer Ausbildung der Sekundarstufe II befinden, an der gleichaltrigen ständigen Wohnbevölkerung; <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/nachhaltige-entwicklung/cercle-indicateurs.html> )

Veränderungen. Diese Feststellung stimmt mit direkteren Messungen überein, wonach diese Quote bei den Abgängerinnen und Abgängern der obligatorischen Schule von 2000 rund 90% betrug (Scharenberg et al. 2014) und sich nicht oder nur wenig veränderte (90,9% für 2015, BFS 2018c).

Der Indikator zur Ausbildungsdauer auf Sekundarstufe II zeigt hingegen, dass die Jugendlichen immer länger auf der Sekundarstufe II verbleiben (10% länger als vor 10 Jahren). Mit grosser Wahrscheinlichkeit lässt sich diese Zunahme dadurch erklären, dass nach einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis oder einem Fachmittelschulabschluss immer häufiger eine Berufs- oder Fachmaturität abgeschlossen wird.

### 3.1.3 Übergang in die Tertiärstufe

Die grössten Veränderungen waren in den vergangenen Jahren an der Nahtstelle nach der Sekundarstufe II zu beobachten. Während seit über 15 Jahren stets mehr als 90% der Abgängerinnen und Abgänger einer gymnasialen Maturität in eine Hochschule übertreten (95% der Abschlusskohorte von 2012), haben die Übertritte von Personen mit einer Berufsmaturität in eine Fachhochschule konstant zugenommen. Heute setzen über 75%<sup>20</sup> der Personen mit einer Berufsmaturität ihre Ausbildung auf der Tertiärstufe fort (zwei Drittel an einer FH, der Rest in der HBB, an einer UH oder einer PH). Besonders ausgeprägt ist der Anstieg mit +16 Prozentpunkten bei den Personen mit einer Berufsmaturität der Richtung Wirtschaft und Dienstleistungen (2000: 43% Übertritte innerhalb von drei Jahren; 2012: 59%). Auch BFS (2018a) hat anhand der LABB-Daten und für die kurze Periode 2012–2015 aufgezeigt, dass nach dem Erstabschluss der beruflichen Grundbildung immer häufiger eine weitere Ausbildung absolviert wird.

Für Personen mit einer Berufsmaturität oder einer Fachmaturität ist die Wahl des Bildungsfelds auf Tertiärstufe weitgehend durch die Richtung der Maturität vorbestimmt. Personen mit einer gymnasialen Maturität entscheiden freier, ihre Schwerpunktfächer sind aber relativ gute Prädiktoren für die künftige Wahl der tertiären Studiengänge (Ramseier et al. 2005 und BFS 2018a).

Wie sich die Wahl des Bildungsfelds nach einer gymnasialen Maturität verändert hat, wurde nur teilweise untersucht. Gemäss BFS (2014) sind die gewählten Studienbereiche nach einer Maturität eines bestimmten Typs und nach Geschlecht in den vergangenen Jahren insgesamt stabil geblieben.<sup>21</sup> Angesichts der derzeit geringen Veränderungen bei der Wahl der Schwerpunktfächer beim Eintritt in eine gymnasiale Maturitätsschule könnte die festgestellte Stabilität beim Übertritt nach dem Gymnasium zu einer auch in den nächsten Jahren gleichbleibenden Verteilung der in eine Universität eintretenden Studierenden auf die Bereichsgruppen führen.

### 3.1.4 Ausländische Hochschulstudierende

Ausländische Studierende, die für ein Studium auf Tertiärstufe ihr Land verlassen, sind für das Gastland als potenziellen Pool an künftigen hochqualifizierten Fachkräften und damit als Teil des «Brain-Gain» zu betrachten (siehe z.B. OECD 2017a). Die Schweiz gehört zu den OECD-Ländern mit dem grössten Anteil internationaler Studierender (OECD 2017a) und deren Anzahl nimmt stetig zu. Werden die Entwicklungen dieser Gruppe unter dem Gesichtspunkt der Bildungsströme betrachtet, sind die Anteile der ausländischen Studierenden bei Studienbeginn sowohl auf der Bachelor- als auch der Masterstufe, an den UH und den FH, sehr stabil (siehe auch BFS 2016). Der Anteil der ausländischen Studierenden, die für ein Doktoratsstudium in die Schweiz kommen, nimmt jedoch stetig zu.

<sup>20</sup> 71% innerhalb von 42 Monaten nach dem Erwerb des Abschlusses, dazu werden 7% hinzugerechnet, die den Übertritt in der Regel später vollziehen

<sup>21</sup> Dies bedeutet, dass die in den verschiedenen Bereichsgruppen der UH auf einer sehr hohen Aggregationsstufe beobachteten Veränderungen vor allem auf die Entwicklungen bei der Wahl der Schwerpunktfächer für die Maturität zurückzuführen sind, die ihrerseits teilweise mit dem steigenden Frauenanteil zusammenhängt.



## 3.2 Künftige Anzahl Lernender und Studierender im Schweizer Bildungssystem

Abgesehen von den direkt im Schweizer Bildungssystem stattfindenden Entwicklungen wird sich in den nächsten Jahren auch die demografische Welle bemerkbar machen. Sie ist auf die starke Zunahme der Geburtenzahl in den Jahren 2001 bis 2017 (+24%) zurückzuführen, die auf einen Rückgang um 18% in den Jahren 1991 und 2001 folgte. Bei den Beständen der obligatorischen Schule ist diese steigende Geburtenzahl seit mehreren Jahren spürbar; auf Sekundarstufe II, die seit bald zehn Jahren vom demografischen Rückgang betroffen ist, wird sich der Anstieg ab 2019 zeigen. Die Tertiärstufe wird noch bis 2025 unter dem Einfluss der Bevölkerungsabnahme stehen und dürfte anschliessend deutlich höhere Bestände aufweisen. Im Zeitraum 2017–2037 werden sich die Lernenden- und Studierendenzahlen somit auf allen betrachteten Stufen signifikant vergrössern (siehe auch G3.2.1). Die Ergebnisse dieses Kapitels basieren auf dem Referenzszenario 2018–2027 des BFS (BFS 2018d). Für diesen Bericht wurden die Szenarien bis auf das Jahr 2037 ausgeweitet.

### 3.2.1 Obligatorische Schule

Die Bestände der obligatorischen Schule (Vorschul-, Primar- und Sekundarstufe I, insgesamt elf Programmjahre) werden seit 2012 grösser. 2017 wurden 900 000 Schülerinnen und Schüler gezählt.<sup>22,23</sup> Bis etwa 2030 dürften es noch deutlich mehr werden (+17% in 13 Jahren), danach schwächt sich die Zunahme allmählich ab (2037 werden 1,07 Millionen Schüler/innen erwartet, d.h. +18% zwischen 2017 und 2037). Diese Entwicklung widerspiegelt hauptsächlich die gegenwärtige und die erwartete Entwicklung der Geburtenzahl, mit einer altersbedingten Verzögerung und Verteilung der betreffenden Schülerinnen und Schüler (zwischen 4 und 15 Jahren).

### 3.2.2 Sekundarstufe II

Die Bestände der Sekundarstufe II<sup>24</sup>, die seit 2009 insgesamt konstant sind, beliefen sich 2017 auf 333 000 Schülerinnen und Schüler. Diese stabile Phase dürfte nächstens enden, denn ab 2020 ist mit einem deutlichen Anstieg der Bestände zu rechnen (404 000 Schüler/innen 2037, d.h. +21% innerhalb von 20 Jahren). Diese Zunahme entspricht im Allgemeinen der aktuellen und erwarteten Entwicklung am Ende der obligatorischen Schule.

Je nach Bildungsweg zeichnet sich ein etwas anderes Bild ab. In der beruflichen Grundbildung sollten sich die seit 2014 rückläufigen Bestände (rund 225 000 Schüler/innen 2017) ab 2021 wieder vergrössern (+20% zwischen 2017 und 2037). Bei den allgemeinbildenden Ausbildungen dürfte sich die seit 2002 beobachtete steigende Tendenz (rund 90 000 Schüler/innen 2017) fortsetzen (+24% zwischen 2017 und 2037).

### 3.2.3 Hochschulen

Die Zahl der Studierenden im Schweizer Hochschulbereich nimmt bis 2020 voraussichtlich um jährlich 1% zu und steigt bis zu Beginn des Studienjahres 2020/2021 auf 255 000 Studierende (247 000 im Jahr 2017, d.h. +8000 Studierende zwischen 2017 und 2020). Zwischen 2020 und 2025 schwächt sich der Anstieg dann auf durchschnittlich rund 0,5% pro Jahr ab, gebremst durch den erwarteten Bevölkerungsrückgang in den betroffenen Altersgruppen. Anschliessend steigen die Bestände unter dem Einfluss der Bevölkerungsentwicklung von 2025 bis 2037 wieder um rund 1,1% pro Jahr an. Damit

<sup>22</sup> ohne Schülerinnen und Schüler mit besonderem oder ausländischem Lehrplan

<sup>23</sup> Bei der Anzahl Lernender und Studierender im Jahr 2017 handelt es sich mit Ausnahme der Werte für den Hochschulbereich um Schätzungen, da die Daten nur bis 2016 verfügbar sind.

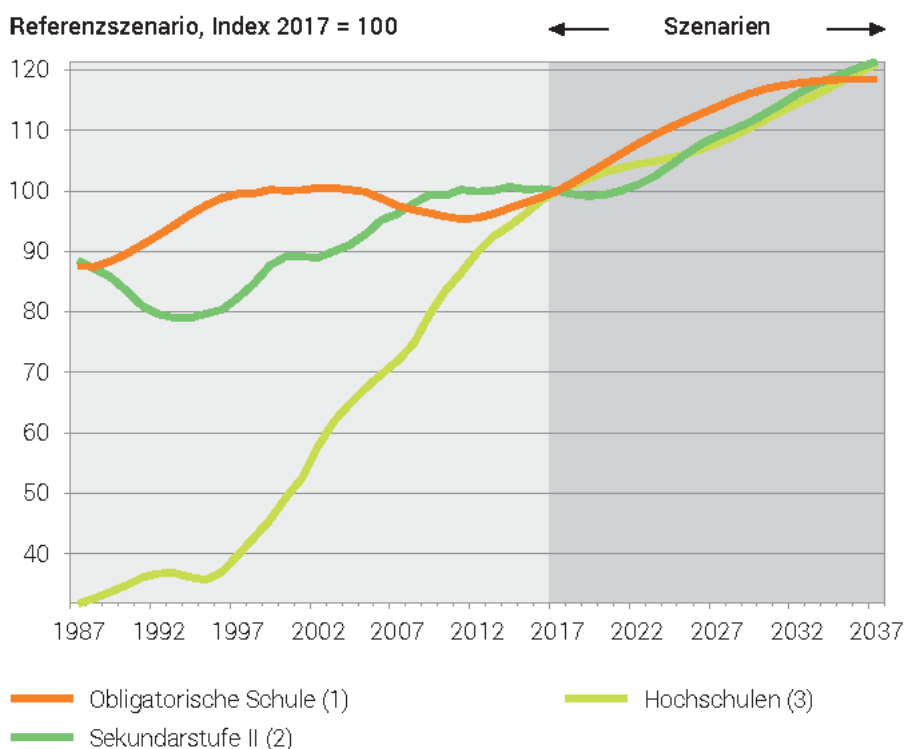
<sup>24</sup> Berufliche Grundbildung, gymnasiale Maturitätsschulen, Fachmittelschulen und Fachmaturitätsschulen (2 bis 4 Programmjahre je nach Bildungsweg) sowie Übergangsausbildungen zwischen der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II.

sollten die Schweizer Hochschulen bis 2037 rund 300 000 Studierende zählen, was einer Zunahme von 21% zwischen 2017 und 2037 entspricht (+19% an den universitären Hochschulen, +25% an den Fachhochschulen und +25% an den Pädagogischen Hochschulen).

## Lernende und Studierende:

### beobachtete und erwartete Entwicklung

G 3.2.1



<sup>1</sup> Primarstufe I (1.-2. Jahr) öffentlich und privat subventioniert, Primarstufe II (3.-8. Jahr) und Sekundarstufe I (9.-11. Jahr); 2017: erwartete Zahlen

<sup>2</sup> Übergangsausbildungen Sek. I-Sek. II, berufliche Grundbildung, gymnasiale Maturitätsschulen und Fachmittelschulen; 2017: erwartete Zahlen

<sup>3</sup> Universitäre Hochschulen (UH), Fachhochschulen (FH) und Pädagogische Hochschulen (PH); 2017: erhobene Zahlen

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### 3.2.4 Höhere Berufsbildung (HBB)

Aus mehreren Gründen<sup>25</sup> ist es schwierig, die Personen in der höheren Berufsbildung (HBB) – mit Ausnahme der Studierenden an höheren Fachschulen<sup>26</sup> – anhand von auf Administrativdaten basierenden Statistiken zu erfassen. Deshalb beschränken sich die Szenarien zur HBB auf sehr vereinfachte Vorausschätzungen zur Anzahl erworbener Abschlüsse nach Bildungsfeld (siehe Kapitel 3.3.3 und Anhang 7).

<sup>25</sup> Ein Grund ist der, dass zahlreiche Kurse modular aufgebaut sind und damit nicht in der Statistik der Lernenden erfasst werden, da sie weniger als sechs Monate dauern. Ein weiterer liegt darin, dass Studierende Prüfungen ablegen können, ohne einen spezifischen Vorbereitungskurs besucht zu haben.

<sup>26</sup> Da es mithilfe der AHVN13 nun möglich ist, für die höheren Fachschulen ein gutes Vorausschätzungsmodell zu erarbeiten, wird das BFS 2020 erste Szenarien zu den höheren Fachschulen erstellen.

## 3.3 Künftige Anzahl der vom Schweizer Bildungssystem ausgestellten Abschlüsse

### Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens (ISCED)

Die Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens (ISCED) wird als Rahmen verwendet, um die Statistiken zum Bildungssystem aller Länder der Welt zu vergleichen. Die ISCED deckt sämtliche formalen und nicht formalen Ausbildungsangebote in allen Phasen des Lebens ab. Die erste ISCED wurde von der UNESCO 1976 erarbeitet. 1997, 2011 und 2013 wurde sie aktualisiert.<sup>27</sup>

Hier wird die Klassifikation verwendet, um das gesamte Schweizer Bildungssystem, unabhängig von der Stufe, gemäss einer eindeutigen Nomenklatur zu beschreiben. Der vorliegende Bericht stützt sich auf die neuste Version der ISCED.

### 3.3.1 Sekundarstufe II

Die Anzahl jährlich erworbener Erstabschlüsse<sup>28</sup> der Sekundarstufe II ist seit 2010 stabil. Im Jahr 2017 belief sie sich auf 90 000. Sie dürfte in den nächsten Jahren aufgrund des erwarteten Bevölkerungsrückgangs um 2% abnehmen<sup>29</sup> und anschliessend ab 2023 wieder deutlich ansteigen (voraussichtlich 108 000 Abschlüsse im Jahr 2037, d.h. +19% oder +18 000 Abschlüsse innerhalb von 20 Jahren).

Im Bildungsfeld Basisprogramme und Qualifikationen (gymnasiale Maturitäten und Fachmittelschulabschluss) ist zwischen 2017 und 2037 mit einer Zunahme der Abschlüsse um 27% zu rechnen. In der beruflichen Grundbildung (EFZ und EBA) unterscheidet sich die Situation stark nach Bildungsfeld (siehe G3.3.1).<sup>30</sup> In einigen Feldern wie Informatik und Kommunikationstechnologie (+42%), Sozialwesen (+42%) und Pflegepersonal (+38%) dürfte die Anzahl Abschlüsse deutlich, in anderen wie Elektrizität und Maschinenbau (+2%), Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau (+5%), Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin (+7%) sowie Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften (+8%) hingegen nur schwach ansteigen.

Nahezu 80% des erwarteten Anstiegs um insgesamt 18 000 Abschlüsse zwischen 2017 und 2037 entfallen auf fünf Bildungsfelder (+6000 bei den Basisprogrammen und Zertifikationen, je knapp +2000 im den Feldern Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit, Pflegepersonal sowie Gross- und Einzelhandel sowie +1500 im Sozialwesen).

Die Anzahl Berufs-, Fach- und gymnasialer Maturitäten dürfte bis 2037 um 23% ansteigen, wobei die Zunahme für alle drei Typen insgesamt ähnlich hoch ausfällt (+19% für die Berufsmaturitäten, +26% für die gymnasialen Maturitäten und +29% für die Fachmaturitäten).

Unabhängig vom betrachteten Bildungsweg sind kantonal unterschiedliche Entwicklungen zu erwarten. Dies hängt vor allem mit den unterschiedlichen Entwicklungen am Ende der Sekundarstufe I zusammen, die ihrerseits hauptsächlich auf Unterschiede in der demografischen Entwicklung der Kantone zurückgehen.<sup>31</sup>

<sup>27</sup> Quelle: Internetseite der UNESCO, <http://uis.unesco.org/en/questions-and-answers-about-isced-2011>

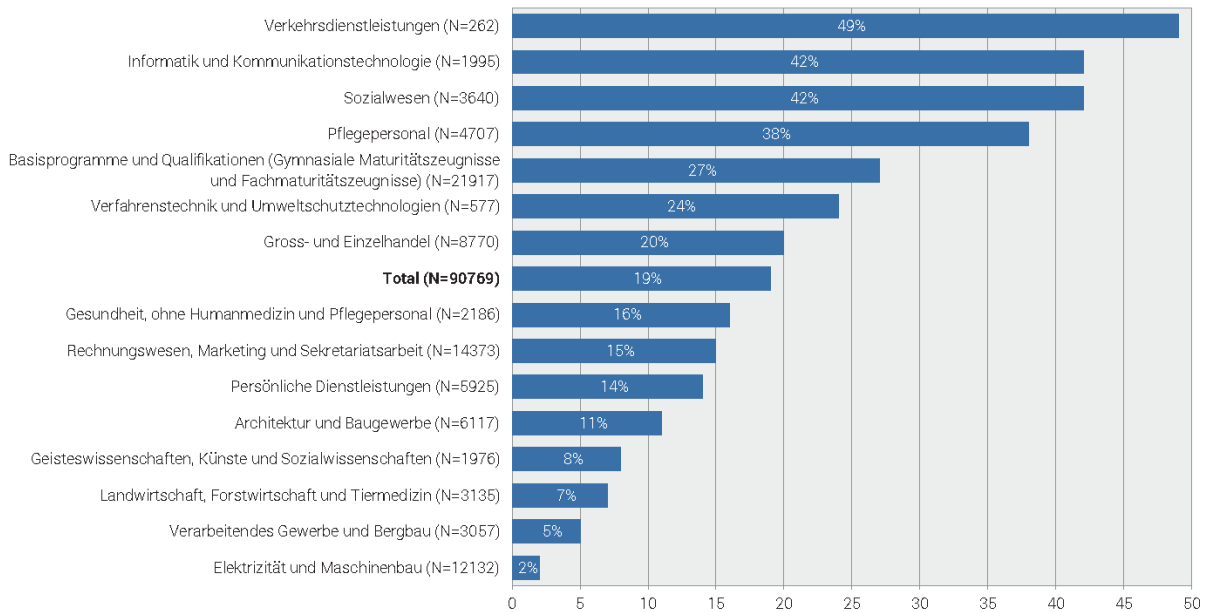
<sup>28</sup> eidgenössische Fähigkeitszeugnisse EFZ, eidgenössische Berufsatteste EBA, gymnasiale Maturitäten und Fachmittelschulabschluss Berufsmaturitäten und Fachmaturitäten werden hier nicht als Erstabschlüsse betrachtet, da sie an den Erwerb eines EFZ oder eines Fachmittelschulabschlusses gebunden sind.

<sup>29</sup> siehe auch Einleitung in Kapitel 3.2

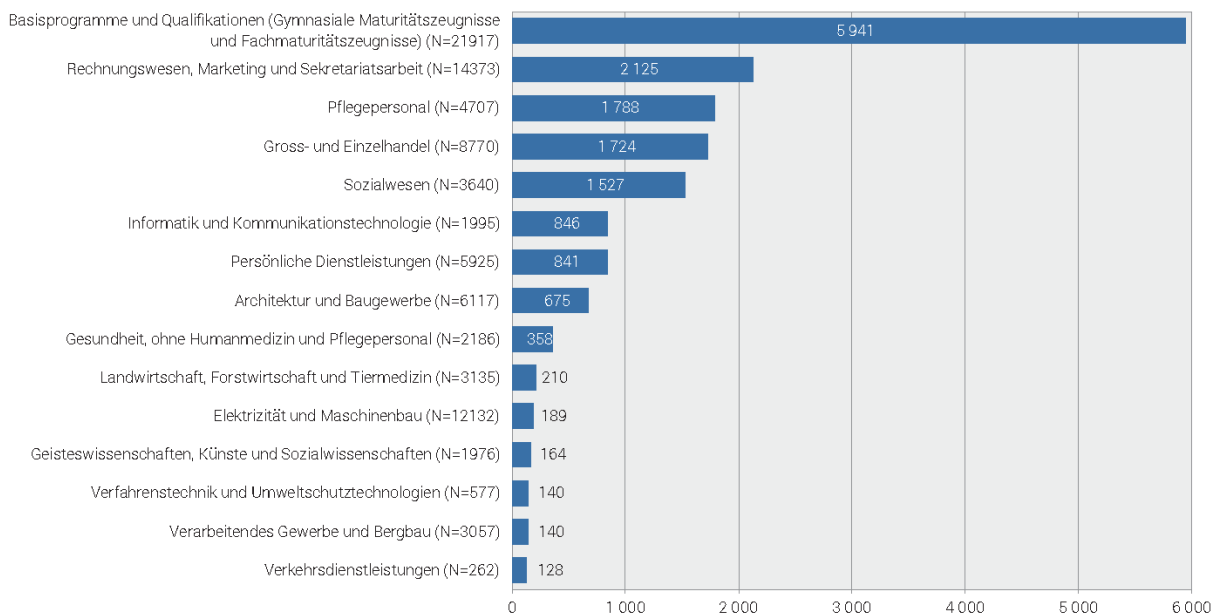
<sup>30</sup> Auf die starke Zunahme im Bildungsfeld Verkehrsdienstleistungen wird hier nicht näher eingegangen, da sie nur eine geringe Anzahl Abschlüsse (262) betrifft. Hier ist bis 2004 ein sehr starker Rückgang und anschliessend ein langsamer Wiederanstieg zu verzeichnen, allerdings auf sehr tiefem Niveau.

<sup>31</sup> Szenarien nach Kanton bis 2027 (siehe auch BFS [2018d]) sind verfügbar unter: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/szenarien-bildungssystem/sekundarstufe-II-lernende/detaillierte-ergebnisse.html>

Erwartete Entwicklung 2017–2037 in Prozent



Erwartete Entwicklung 2017–2037 in absoluten Zahlen



## 3.3.2 Hochschulen

### 3.3.2.1 Universitäre Hochschulen

In den 1990er-Jahren stieg die Zahl der Abschlüsse in den Bildungsfeldern Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften stark an (+61% für die Stufe Lizentiat/Diplom zwischen 1992 und

2004). Im Zeitraum 2017–2037 hingegen dürfte er mit +15% eine der schwächsten Zunahmen der Anzahl Masterabschlüsse<sup>32</sup> verzeichnen.

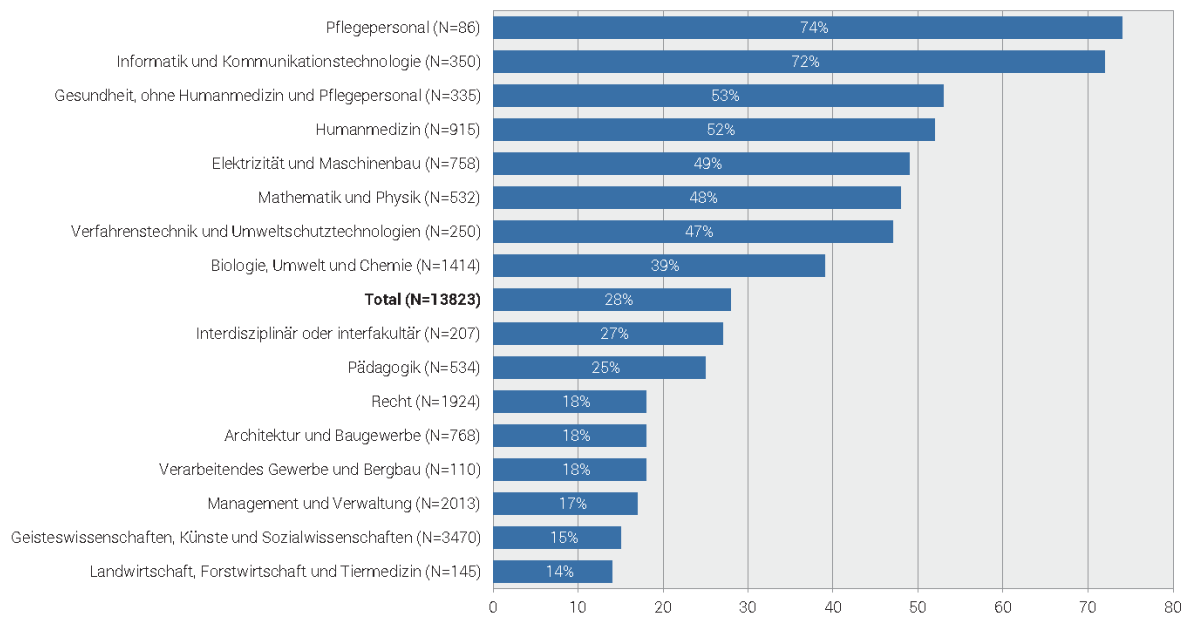
Im Bildungsfeld Informatik und Kommunikationstechnologie ist eine bedeutende Zunahme (+72%) der Anzahl Masterabschlüsse zu erwarten<sup>33</sup>. Das Gleiche gilt für die Humanmedizin (+52%), aufgrund des «Sonderprogramms Humanmedizin», und für das Feld Elektrizität und Maschinenbau (+49%), das vom Wachstum der Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH) und der Attraktivität dieser Masterstudiengänge für ausländische Studierende profitiert. Demgegenüber dürften die Bildungsfelder Management und Verwaltung (+17%), Architektur und Baugewerbe (+18%) sowie Recht (+18%), die in den vergangenen Jahren stark gewachsen sind, unterdurchschnittlich zunehmen (+28%).

---

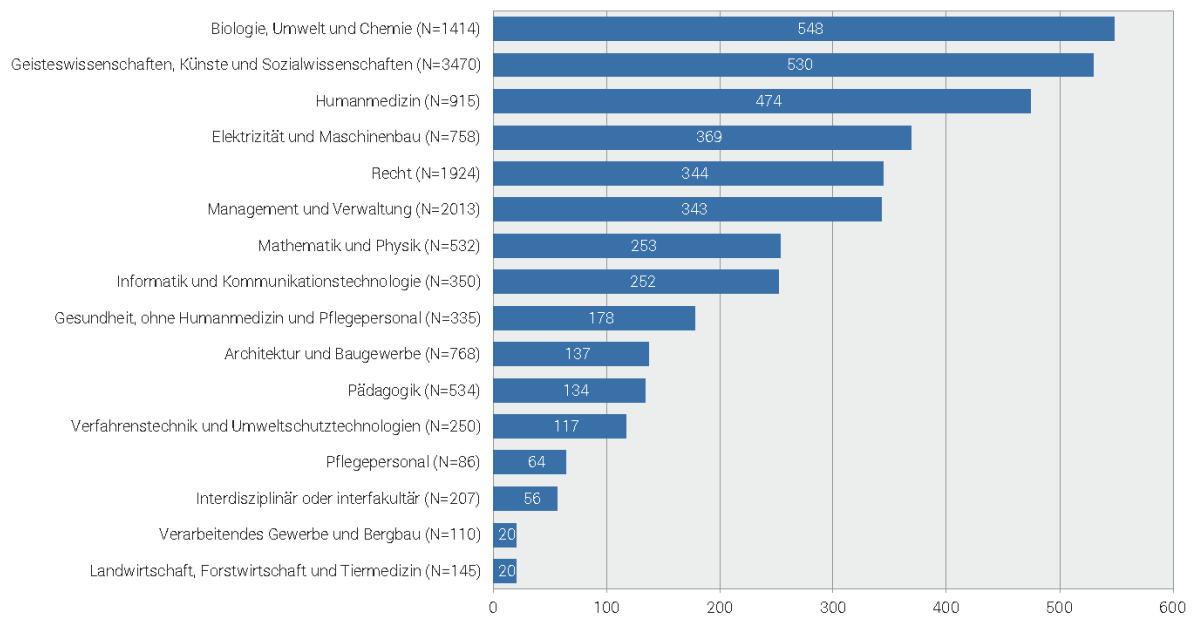
<sup>32</sup> Am 1. Dezember 2005 verabschiedete die Schweizerische Universitätskonferenz (SUK) eine Übergangsbestimmung zur Gleichwertigkeit von Lizentiat/Diplom und Master.

<sup>33</sup> Auf das Bildungsfeld Pflegepersonal, in dem die Anzahl universitärer Abschlüsse bescheiden ist (86 im Jahr 2017), wird hier nicht eingegangen. Die grosse Mehrheit der tertiären Bildungsabschlüsse in diesem Bildungsfeld werden an FH (1052 im Jahr 2017) und in der HBB (2049) erworben.

Erwartete Entwicklung 2017–2037 in Prozent



Erwartete Entwicklung 2017–2037 in absoluten Zahlen



Die Bildungsfelder mit weniger als 50 Absolventinnen und Absolventen sind nicht separat dargestellt, aber im Total enthalten. N: Wert für 2017.

Die Hälfte des gesamten Wachstums in absoluten Zahlen zwischen 2017 und 2037 (+3800 Masterabschlüsse) entfällt auf die vier Felder Biologie, Umwelt und Chemie, Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften, Humanmedizin (je rund +500) sowie Elektrizität und Maschinenbau (rund +400).

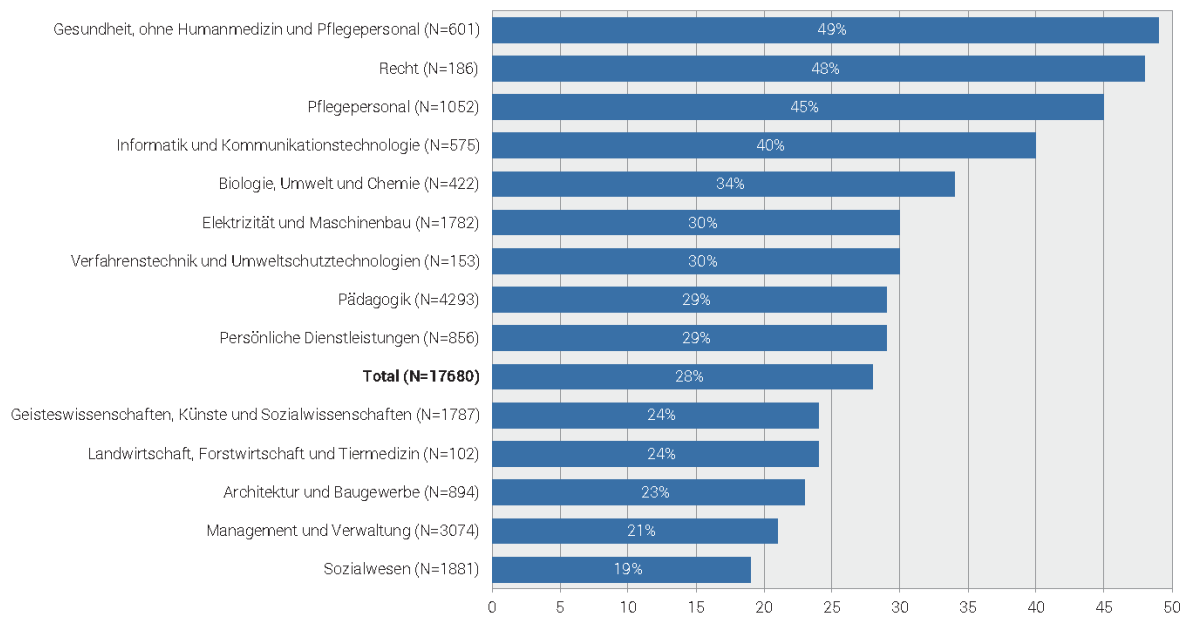
### 3.3.2.2 Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen

Zwischen 2007 und 2017 ist die Anzahl Abschlüsse auf Diplom- oder Bachelorstufe an den FH und PH um 57% (+6400 Abschlüsse) angestiegen, insbesondere aufgrund der Integration und Entwicklung neuer Studienbereiche an den FH. Die stärkste Zunahme wurde mit +253% in den Gesundheitsbereichen verzeichnet (+1200 Abschlüsse innerhalb von 10 Jahren). Ebenfalls bedeutend zugenommen hat die Anzahl Abschlüsse in den Feldern Bildung (+39% bzw. +1200 Abschlüsse), Management und Verwaltung (53%, +1100 Abschlüsse) sowie Sozialwesen (100%, +940 Abschlüsse).

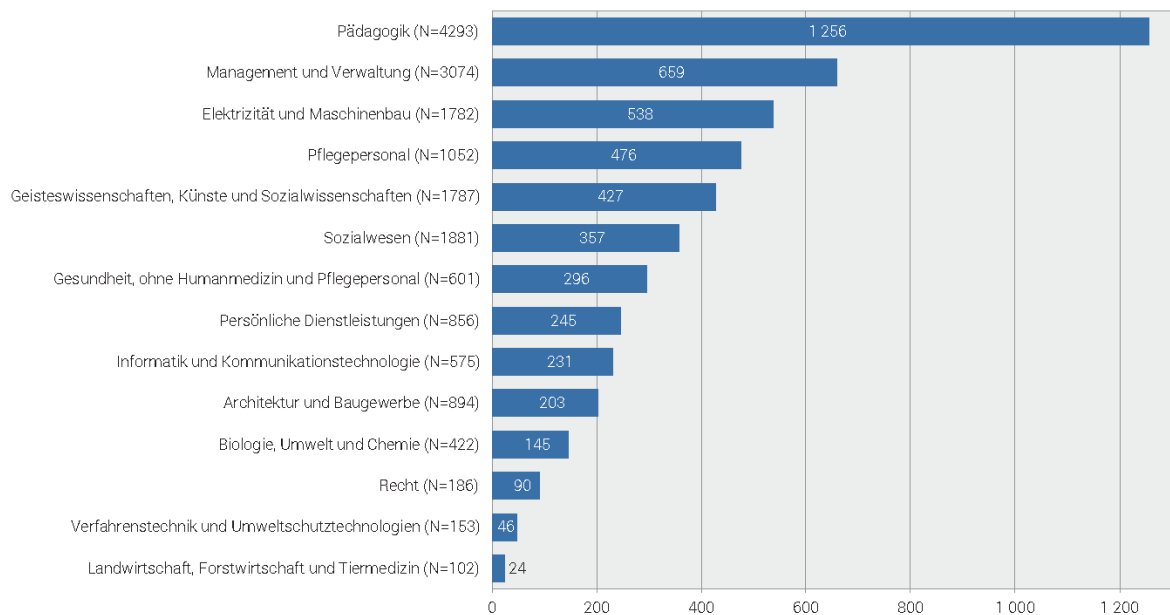
In den nächsten zwei Jahrzehnten ist in allen Bildungsfeldern mit einer Zunahme der Abschlüsse auf Bachelorstufe zu rechnen (durchschnittlicher Anstieg um 28%). Im Feld Management und Verwaltung dürften zwischen 2017 und 2037 rund 21% mehr Abschlüsse erworben werden, während das Feld Bildung mit +29% einen Wert nahe am Durchschnitt erreicht. Markant steigen dürfte die Zahl der Abschlüsse in den Gesundheitsbereichen (+45% für das Bildungsfeld Pflegepersonal und +49% für das Bildungsfeld Gesundheit, ohne Humanmedizin und Pflegepersonal).

Mehr als die Hälfte des Anstiegs in absoluten Zahlen zwischen 2017 und 2037 (+4000) geht auf das Konto der vier Bildungsfelder Bildung (etwa +1300), Management und Verwaltung (+700), Elektrizität und Maschinenbau (+500) sowie Pflegepersonal (+500).

Erwartete Entwicklung 2017–2037 in Prozent



Erwartete Entwicklung 2017–2037 in absoluten Zahlen



Die Bildungsfelder mit weniger als 50 Absolventinnen und Absolventen sind nicht separat dargestellt, aber im Total enthalten. N: Wert für 2017.

### 3.3.3 Höhere Berufsbildung

Vorausschätzungen im Bereich der höheren Berufsbildung (HBB) sind aus verschiedenen Gründen besonders schwierig. Erstens sind die Personen in Ausbildung in der Statistik der Lernenden schwer zu erfassen (siehe auch 3.2.4). Zweitens vergehen zwischen dem Abschluss der Sekundarstufe II und dem Erwerb des Abschlusses der HBB häufig über zehn Jahre (BFS 2011), weshalb es aktuell nicht möglich ist, die Übergänge zwischen dem vorhergehenden Abschluss und dem HBB-Abschluss zu



quantifizieren. Drittens sind derzeit auf dieser Stufe grundlegende Reformen im Gang, unter anderem wurde vor Kurzem die Finanzierungsweise geändert. Für Vorausschätzungen fehlt es daher an verlässlichen Grundlagen. Dieser Bericht beschränkt sich daher auf eine sehr vereinfachte Vorhersage zur Anzahl ausgestellter Diplome der HBB. Hier wird davon ausgegangen, dass die Anteile der Absolventinnen und Absolventen nach Geschlecht, Alter, schweizerischer oder ausländischer Nationalität in Zukunft konstant bleiben. Diese Hypothese ist zwar stark vereinfachend, entspricht aber der bisher beobachteten Entwicklung und der Tatsache, dass sich die Abschlussquote der HBB im Zeitraum 2000–2010 insgesamt kaum verändert hat (BFS 2011). Vor dem Hintergrund des neuen Finanzierungssystems, das die Weiterentwicklung und Anerkennung der HBB fördern soll<sup>34</sup>, ist sie jedoch sehr konservativ. Da die HBB zu einem wesentlichen Teil aus Weiterbildung besteht, wird sie zudem in Zukunft vermutlich weiter ausgebaut. Demzufolge unterschätzen die folgenden Zahlen (siehe auch Grafik in Anhang 7) die künftigen Entwicklungen mit grosser Wahrscheinlichkeit.

Aufgrund der «Status quo»-Hypothese basiert die erwartete Veränderung ausschliesslich auf der künftigen Bevölkerungsentwicklung. Entsprechend würde das demografische Wachstum im Zeitraum 2017–2037 die Anzahl Erstabschlüsse der HBB von 19 000 im Jahr 2017 auf 20 400 im Jahr 2037 anheben, was einem leichten Anstieg von 2% entspricht<sup>35</sup>. Szenarien nach Bildungsfeld sind im Vorausschätzungsmodell für die Bildung der Bevölkerung enthalten, werden aber hier nicht kommentiert. Aufgrund der «Status quo»-Hypothesen widerspiegeln die Veränderungen die je nach Bildungsfeld unterschiedlichen Altersklassen der Absolventinnen und Absolventen, geben aber keinen Aufschluss über andere Dynamiken. Anhang 7 enthält trotzdem eine Grafik zur Entwicklung.

## 4 Die Migration im Hinblick auf die Bildung

Die Schweiz war in den letzten zehn Jahren, insbesondere im Zusammenhang mit dem Personenfreizügigkeitsabkommen (FZA), von bedeutenden Wanderungsbewegungen geprägt. Der Wanderungssaldo stieg von 40 000 im Jahr 2006 auf über 80 000 im Jahr 2013 an. Danach sank er bis 2017<sup>36</sup> auf 50 000. Drei Viertel des Wanderungssaldos bei Personen ausländischer Nationalität<sup>37</sup> waren europäische Staatsangehörige, vor allem aus dem Europäischen Wirtschaftsraum.

Wie haben sich diese Migrationsbewegungen in den verschiedenen Bildungsfeldern auf die Schweiz ausgewirkt und welches Bildungsniveau hatten die Migrantinnen und Migranten? Mehrere Studien, insbesondere SECO SEM BFS BSV (2017) und BFS (2015), die sich auf das Zentrale Migrationsinformationssystem (ZEMIS) und/oder die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE) stützen, haben gezeigt, dass die Eingewanderten mehrheitlich hochqualifiziert sind; rund 60% von ihnen besitzen einen tertiären Abschluss.<sup>38</sup>

Zur Ausbildung der ausgewanderten Personen lagen bisher nur wenige genaue Daten vor. Die oben erwähnten Studien sowie Cueni und Sheldon (2011) kamen jedoch zum Schluss, dass die am höchsten qualifizierten Eingewanderten deutlich mobiler sind als die unqualifizierten.<sup>39</sup> BFS (2015) schätzte den Anteil der Personen mit Tertiärabschluss unter den Ausgewanderten auf 66%, unter den Eingewanderten auf 60%. SECO SEM BFS BSV (2018) stellte fest, dass sich sowohl die Personen mit den höchsten als auch jene mit den tiefsten Einkommen am kürzesten in der Schweiz aufhalten.<sup>40</sup>

<sup>34</sup> siehe «Strategieprojekt höhere Berufsbildung» unter <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/hbb/strategieprojekt-hbb.html>

<sup>35</sup> Diese geringe Zunahme ist darauf zurückzuführen, dass die breite Altersspanne in der HBB die in Kapitel 2 beschriebenen demografischen Wellen tendenziell abfedert.

<sup>36</sup> 2017: provisorische Jahresdaten aus der STATPOP

<sup>37</sup> Im Zeitraum 2012–2016. Im gleichen Zeitraum waren 14% der Eingewanderten respektive 27% der Ausgewanderten schweizerischer Nationalität.

<sup>38</sup> Informationen zur Arbeitsmarktnachfrage sind in Kapitel 7.3 zu finden.

<sup>39</sup> Diese Abweichung betrifft vor allem Personen aus Drittstaaten und ist bei Staatsangehörigen aus der EU/EFTA nicht festzustellen (SECO SEM BFS BSV 2016).

<sup>40</sup> Kapitel 3.3, S. 79

Wenn die ausgewanderten Personen besser ausgebildet sind als die eingewanderten, bedeutet dies, dass der Wanderungssaldo im Hinblick auf die Bildung etwas weniger vorteilhaft ausfällt als wenn lediglich die Zuwanderung betrachtet wird. Besonders der Anteil der Personen ohne nachobligatorischen Abschluss ist gemäss indirekten Schätzungen des BFS (2015) im Wanderungssaldo höher (18%) als unter den Eingewanderten (13%).

## Definition

### **Bildungsniveau der eingewanderten und ausgewanderten Personen**

Zur Messung des Bildungsniveaus der Eingewanderten und der Ausgewanderten eines bestimmten Jahres<sup>41</sup> werden die Strukturerhebung, die Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP) und die Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung (BEVNAT) miteinander verknüpft.

Aufgrund der Einschränkungen im Zusammenhang mit den Referenzdaten der verschiedenen Quellen gilt folgende Definition<sup>42</sup>:

- Als eingewanderte Person im Jahr Y gilt eine Person, die sowohl am 30.09. als auch am 31.12. des Jahres Y der ständigen Wohnbevölkerung angehörte, die vor dem 30.09. des Vorjahres geboren wurde und die am 30.09. des Vorjahres nicht zur ständigen Wohnbevölkerung zählte.
- Als ausgewanderte Person im Jahr Y gilt eine Person, die sowohl am 30.09. als auch am 31.12. des Jahres Y der ständigen Wohnbevölkerung angehörte, die im Folgejahr nicht gestorben ist und die am 31.12. des Folgejahres nicht mehr zur ständigen Wohnbevölkerung zählte.

### **Wanderungssaldo nach Bildungsniveau und Bildungsfeld**

Als Wanderungssaldo nach Bildungsniveau und Bildungsfeld gilt die Differenz – für ein bestimmtes Bildungsniveau und ein bestimmtes Bildungsfeld – zwischen der Anzahl eingewanderter und der Anzahl ausgewanderter Personen.

### **Kalibrierung des Bildungsniveaus**

Die Berechnungen in diesem Kapitel stützen sich auf die Strukturerhebung. Letztere ergibt für die Personen ohne nachobligatorische Ausbildung etwas pessimistischere Resultate als die SAKE.<sup>43</sup> Um das Problem zu beheben, dass die Ausbildung der eingewanderten und der ausgewanderten Personen anhand der SE berechnet wird, sich das Vorausschätzungsmodell aber auf die SAKE stützt, wurde das Bildungsniveau gemäss SE auf der Basis der SAKE neu kalibriert.

### **Grenzgängerinnen und Grenzgänger**

Im zweiten Quartal 2018 zählte die Schweiz 317 400 Grenzgängerinnen und Grenzgänger.<sup>44</sup> Die Ausbildung dieser Personen kann anhand der oben erwähnten Quellen nicht ermittelt werden. Es lässt sich auch nicht in Erfahrung bringen, wie sich das künftige Angebot dieser Gruppe entwickelt. Auch die Grenzgängerinnen und Grenzgänger gehören nicht zur Bevölkerung, die in diesem Bericht untersucht wird, das heisst der ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz. Deshalb werden sie in den Analysen nicht berücksichtigt, obwohl sie bei der Vereinbarung von Angebot und Nachfrage eine Rolle spielen.

<sup>41</sup> Das Intervall von einem Jahr ist durch das Vorausschätzungsmodell bedingt (siehe auch Anhang 3).

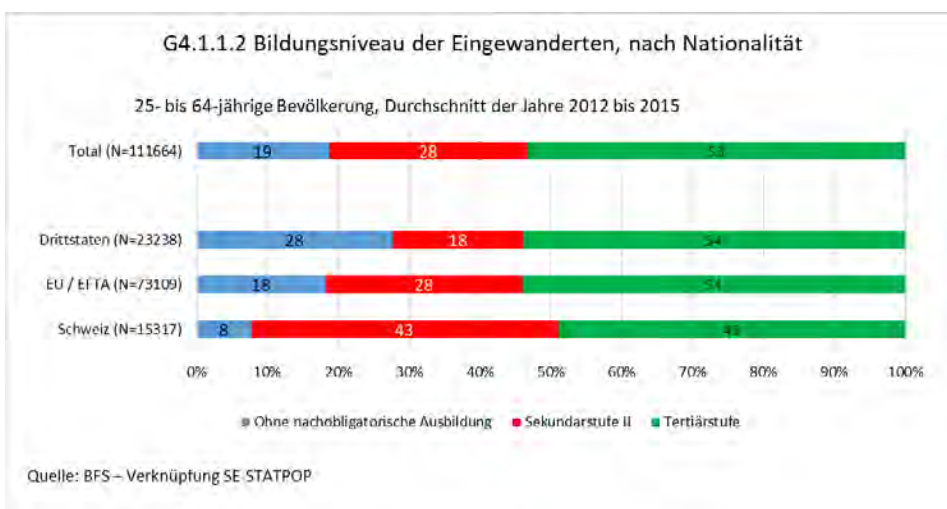
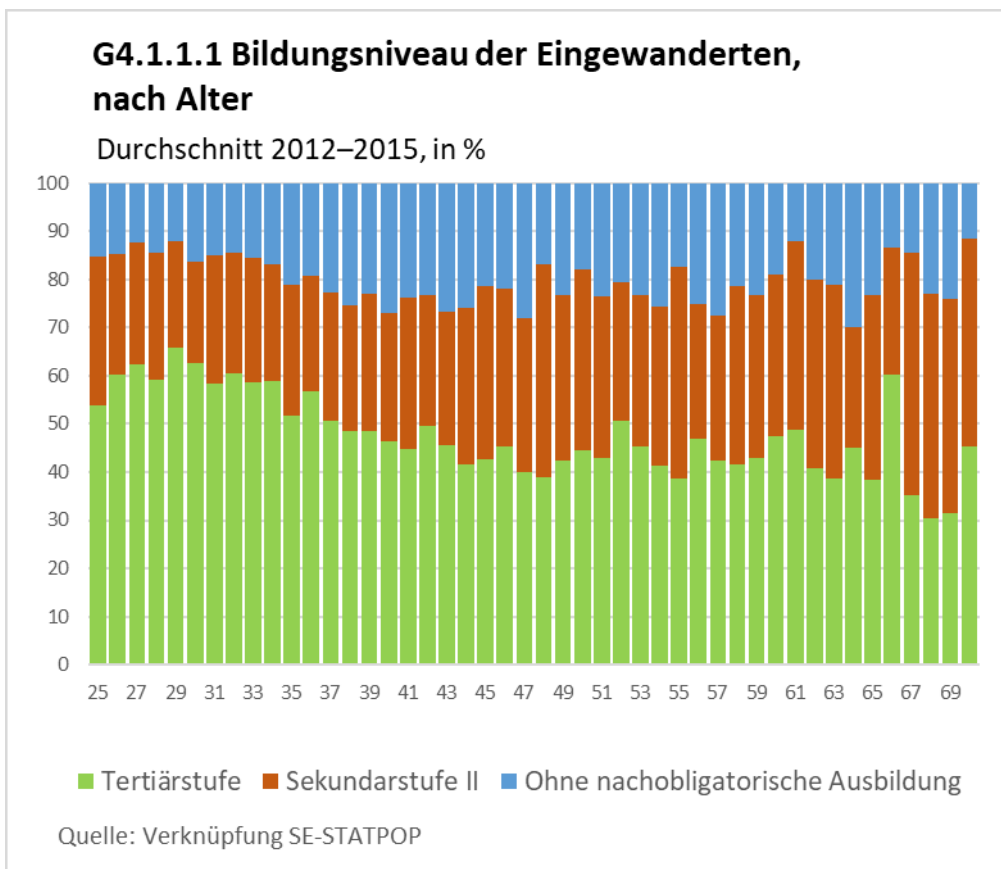
<sup>42</sup> Diese Definition wird verwendet, da die Stichprobenziehung der Strukturerhebung auf den Daten der STATPOP am 30.09. des betrachteten Jahres basiert und die SE anschliessend den Daten der STATPOP am 31.12. angeglichen wird. Durch dieses Vorgehen wird die Anzahl zugewanderter Personen eines bestimmten Jahres insofern um rund 5% unterschätzt, als Personen, die im betrachteten Zeitraum ein- oder ausgewandert sind und zudem auch zwischen dem 30. September und dem 31. Dezember zu- oder abgereist sind, nicht erfasst sind.

<sup>43</sup> BFS 2013, S. 10

<sup>44</sup> Grenzgängerstatistik (GGS)

## 4.1.1 Bildungsniveau der Eingewanderten, der Ausgewanderten und Wanderungssaldo

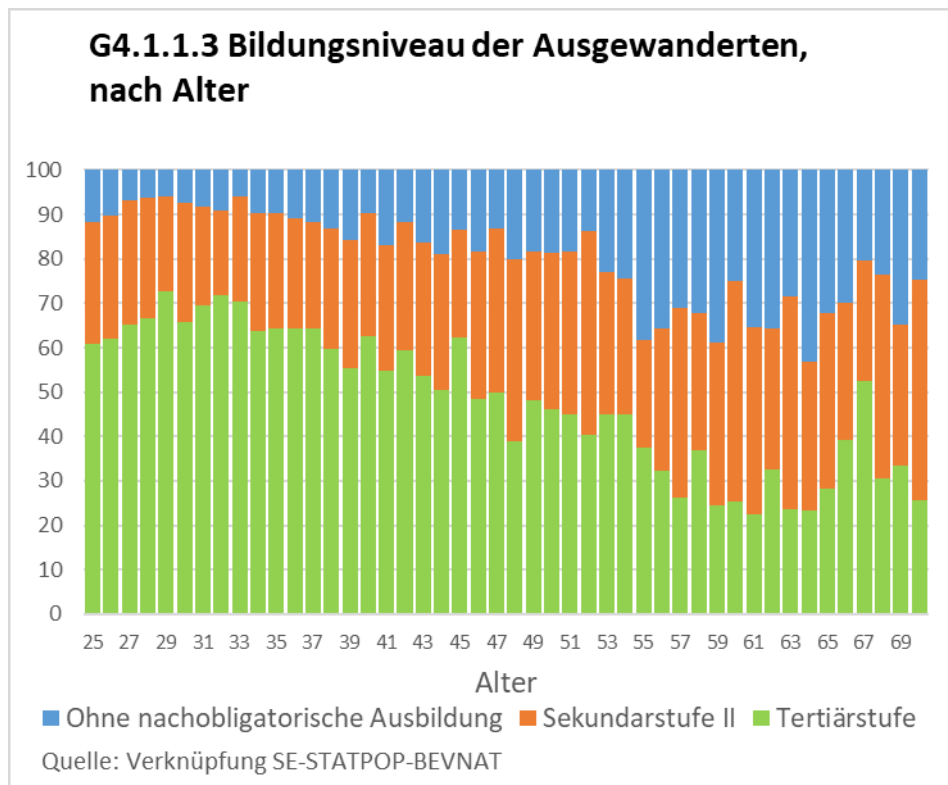
Die Verknüpfung zwischen SE und STATPOP ermöglicht eine direkte Messung des Bildungsniveaus der Einwanderinnen und Einwanderer (G4.1.1.1 und G4.1.1.2) sowie der Auswanderinnen und Auswanderer (G4.1.1.3 und G4.1.1.4). Für den Zeitraum 2012–2015 lässt sich feststellen, dass rund 60% der Eingewanderten zwischen 25 und 34 Jahren einen Tertiärabschluss mitbrachten (durchschnittlich 53% der 25- bis 64-Jährigen). Rund 19% der 25- bis 64-Jährigen besaßen hingegen keinen nachobligatorischen Abschluss.



Bei den Eingewanderten sind die Unterschiede nach Nationalität gross, insbesondere beim Anteil der Personen ohne nachobligatorische Ausbildung. Während 18% der aus EU- oder EFTA-Ländern

Eingewanderten keine nachobligatorische Ausbildung haben, sind es bei den aus Drittstaaten<sup>45</sup> Eingewanderten 28% (G 4.1.1.2).

Die Ergebnisse für die Auswanderung bestätigen das hohe Bildungsniveau bei den jungen Auswanderinnen und Auswanderern (67% der 25- bis 34-Jährigen besitzen einen Tertiärabschluss, 8% keinen nachobligatorischen Abschluss), deren Mobilität sehr wahrscheinlich mit der Beschäftigung zusammenhängt. Es zeigt sich auch eine klare Altersstruktur: Ausgewanderte ab 55 Jahren sind deutlich weniger gut ausgebildet. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass Personen ab 55 Jahren häufig nicht mehr aufgrund der Arbeit auswandern, sondern in den Jahren vor ihrer Pensionierung in ihr Heimatland zurückkehren.<sup>46</sup> Die Ergebnisse nach Nationalität (G4.1.1.4) sind grundsätzlich ähnlich wie die Ergebnisse der Eingewanderten; das Bildungsniveau ist jedoch bei den Ausgewanderten höher als bei den Eingewanderten – dies gilt sowohl für Personen aus den EU/EFTA-Ländern als auch für Personen aus Drittstaaten.

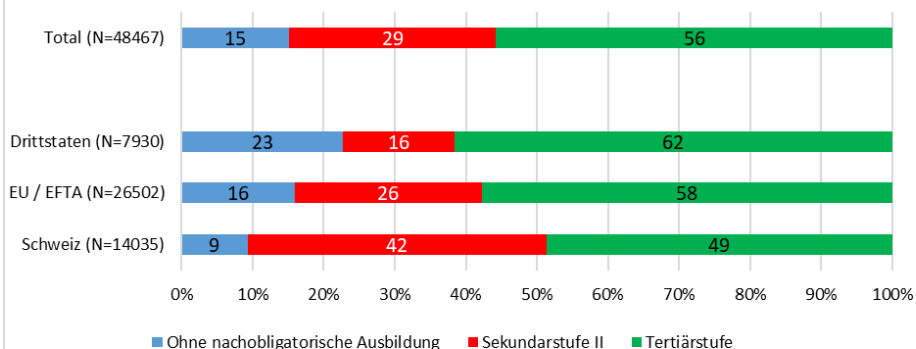


<sup>45</sup> Drittstaaten: Länder, die nicht Mitglied der EU und/oder der EFTA sind.

<sup>46</sup> BFS (2015) hatte über eine Modellierung indirekt ein ähnliches Ergebnis erhalten, wobei die Grenze zwischen den beiden Arten von Auswanderung eher bei 60 Jahren lag.

#### G4.1.1.4 Bildungsniveau der Ausgewanderten, nach Nationalität

25- bis 64-jährige Bevölkerung, Durchschnitt der Jahre 2012 bis 2015



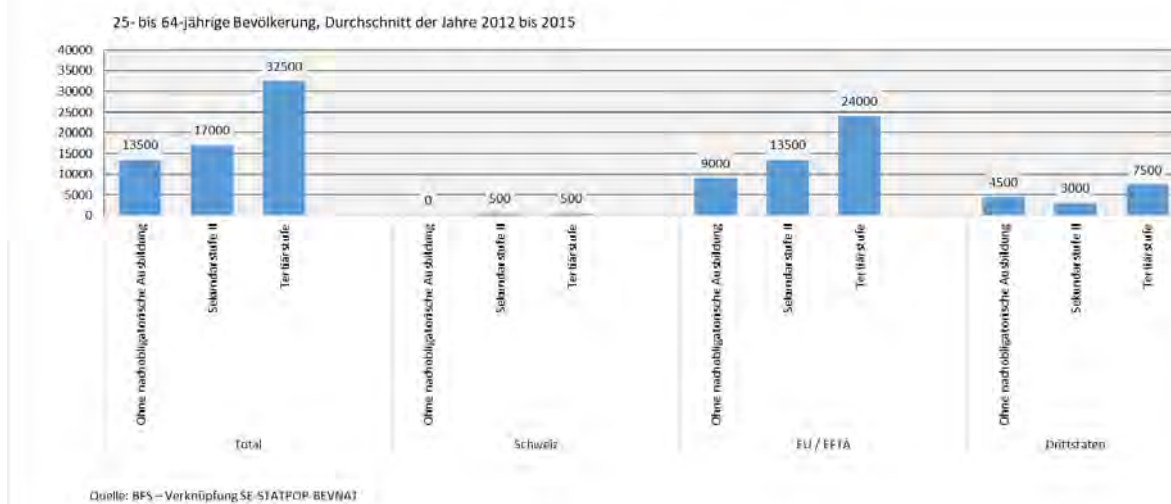
Quelle: BFS – Verknüpfung SE-STATPOP-BEVNAT

Der Wanderungssaldo, d.h. die Differenz zwischen den eingewanderten und den ausgewanderten Personen nach Bildungsniveau und Alter, weist folglich auf eine etwas weniger gut ausgebildete Bevölkerung hin als wenn nur die Eigenschaften der Eingewanderten berücksichtigt werden. Für die 25- bis 64-Jährigen bestand der Wanderungssaldo zwischen 2012 und 2015 zu rund 50% aus Personen mit Tertiärabschluss und zu 22% aus Personen ohne nachobligatorische Ausbildung. Der Wanderungssaldo für die Tertiärstufe ist hoch, zwischen 2012 und 2015 erreichte er in der Kategorie 25 bis 64 Jahre jährlich 32 500.<sup>47</sup> In diesem Zeitraum stammten drei Viertel, das heisst rund 24 000 Personen, aus der EU (G 4.1.1.5), während 7500 aus Drittstaaten kamen. Nicht mitgezählt ist hier die sehr wahrscheinlich hohe Zahl Personen mit Tertiärabschluss in der Grenzgängerbevölkerung der Schweiz, die im selben Zeitraum gewachsen ist (rund 10 000 Grenzgänger/innen mehr pro Jahr<sup>48</sup>). Wenn die bildungsspezifische Migrationsstruktur in Zukunft gleich bleibt und sich die Hypothese zur Migration des demografischen Szenarios 2018 bestätigt, ist im gesamten Prognosezeitraum ein jährlicher Wanderungssaldo von 15 000 bis 20 000 Absolventinnen und Absolventen der Tertiärstufe zu erwarten.

<sup>47</sup> Dieses Ergebnis liegt sehr nahe an den Schätzungen des BFS (2015) im Rahmen der Szenarien 2015–2045 für das Bildungsniveau der Bevölkerung. Dort ist für den gleichen Zeitraum von einem Wanderungssaldo in der Grössenordnung von 30 000 bis 35 000 Personen mit Tertiärabschluss die Rede.

<sup>48</sup> Gemäss der Grenzgängerstatistik schwächte sich das Wachstum der Anzahl Grenzgängerinnen und Grenzgänger ab dem zweiten Quartal 2017 deutlich ab. Im zweiten Quartal 2018 wurden nur noch 1000 Grenzgänger/innen mehr als im Vorjahr gezählt (+0,6%; 317 400 im zweiten Quartal 2018)

#### G4.1.1.5 Wanderungssaldo nach Bildungsniveau und Nationalität



### 4.1.2 Die Migration nach Bildungsniveau und Bildungsfeld

Bisher wurden die Wanderungsbewegungen unter dem Gesichtspunkt der Bildung vor allem über den ausgeübten Beruf gemessen. Dieser konnte dem Zentralen Migrationsinformationssystem (ZEMIS) entnommen werden. Mit der Verknüpfung SE-STATPOP kann direkt ermittelt werden, welchem Bildungsfeld die Migrantinnen und Migranten angehören. Dieses Kapitel beschreibt die Anzahl eingewanderter und ausgewanderter Personen sowie den Wanderungssaldo nach Bildungsniveau und Bildungsfeld. Zum Vergleich wird auch die Anzahl der 2016<sup>49</sup> im Schweizer Bildungssystem erworbenen Erstabschlüsse der einzelnen Stufen angegeben.

#### 4.1.2.1 Personen ohne nachobligatorische Ausbildung

Personen ohne nachobligatorischen Abschluss haben per Definition im Rahmen ihrer Ausbildung keinen Beruf erlernt. Zwischen 2012 und 2015 traf dies jährlich auf 21 000 der eingewanderten und auf 7500 der ausgewanderten 25- bis 64-Jährigen zu (vgl. Kapitel 4.1.1).

#### 4.1.2.2 Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II

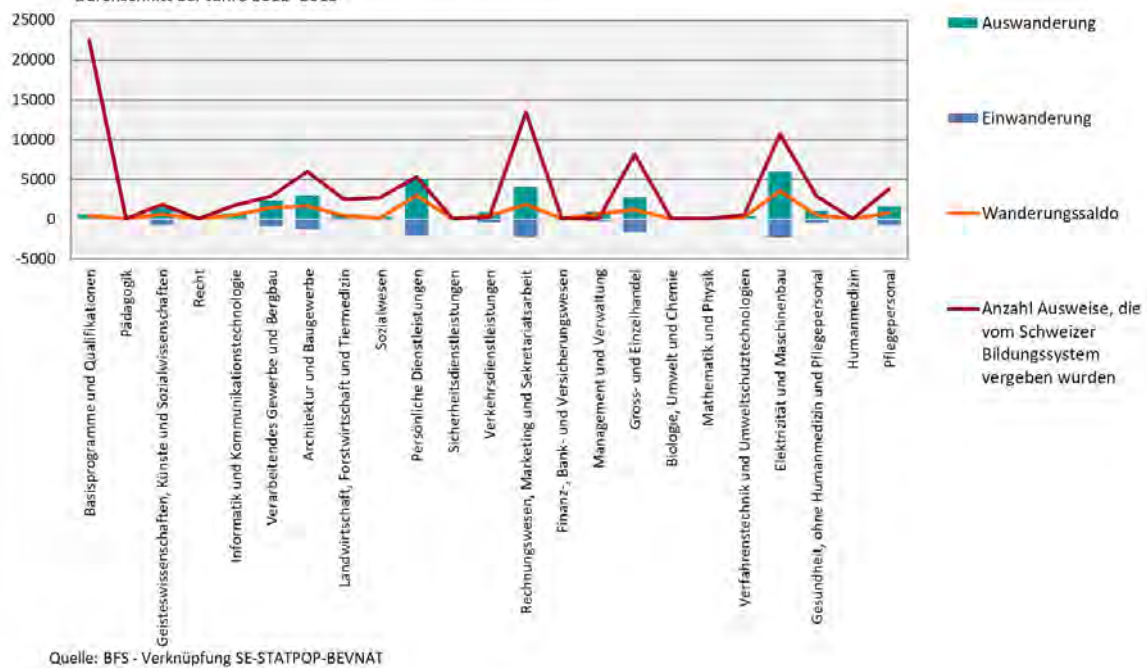
Im Durchschnitt sind zwischen 2012 und 2015 pro Jahr 31 000 Personen zwischen 25 und 64 Jahren mit einem Abschluss der Sekundarstufe II in die Schweiz eingewandert und 14 000 haben die Schweiz verlassen. Der Wanderungssaldo betrug somit 17 000 und war fünfmal kleiner als die Anzahl Erstabschlüsse des Schweizer Bildungssystems. In Grafik G4.1.2.2 sind die Migrationsbewegungen der Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe II nach Bildungsfeld dargestellt.

Sowohl die Ein- als auch die Ausgewanderten mit diesem Bildungsniveau sind hauptsächlich in den Feldern Elektrizität und Maschinenbau (Wanderungssaldo von +3500 pro Jahr), Persönliche Dienstleistungen (+2900) sowie Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit (+1800) zu finden. Im Bildungsfeld Persönliche Dienstleistungen ist der Wanderungssaldo gegenüber der Anzahl in der Schweiz erworbener Erstabschlüsse verhältnismässig am höchsten (5270 Erstabschlüsse 2016).

<sup>49</sup> Da die AHVN13 im Jahr 2012 in den Bildungsstatistiken eingeführt wurde, kann nicht genau bestimmt werden, ob zwischen 2012 und 2015 erworbene Abschlüsse auf der jeweiligen Stufe Erstabschlüsse sind. Deshalb wurde das Jahr 2016 als Referenzjahr gewählt.

#### G4.1.2.2 Ein- und Auswanderung der 25- bis 64-Jährigen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchstem Abschluss, nach Bildungsfeld

Durchschnitt der Jahre 2012–2015



#### 4.1.2.3 Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe

In vielen Ländern gibt es keine oder nur eine sehr eingeschränkte höhere Berufsbildung. In diesen Ländern werden Ausbildungen, die im Allgemeinen jenen der höheren Berufsbildung der Schweiz entsprechen, an Hochschulen absolviert. Deshalb ist es wenig sinnvoll, bei der Untersuchung der Migration nach Bildungsfeld die höhere Berufsbildung von den Hochschulen zu trennen. Aus diesem Grund wird in diesem Kapitel die Tertiärstufe als Ganzes behandelt.

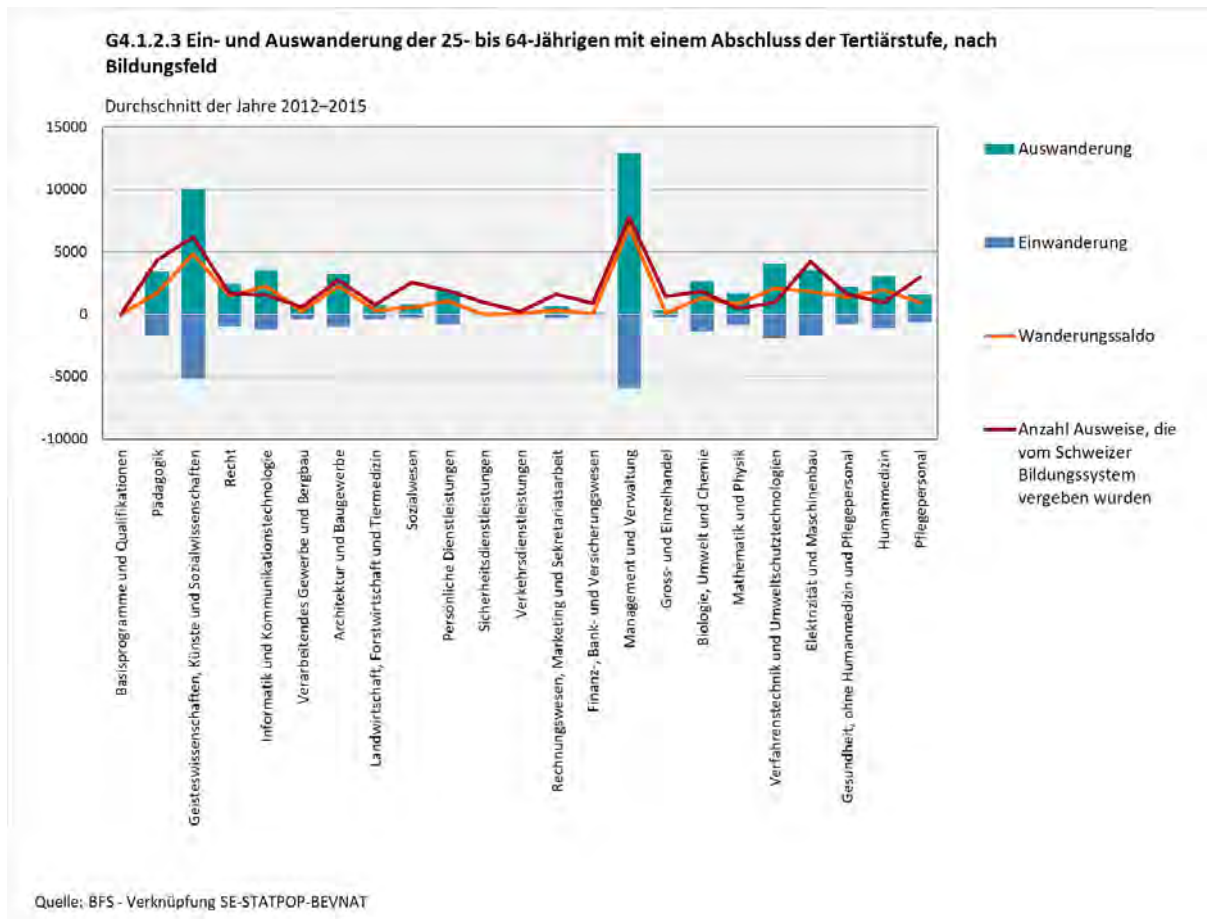
Von 2012 bis 2015 sind im Durchschnitt jährlich 59 500 Personen im Alter zwischen 25 und 64 Jahren mit einem Abschluss der Tertiärstufe in die Schweiz gekommen und 27 000 haben die Schweiz verlassen. Der jährliche Wanderungssaldo lag damit bei 32 500 Personen. Im gleichen Zeitraum wurden an den Hochschulen und in der höheren Berufsbildung der Schweiz jährlich rund 50 000 neue Abschlüsse erworben. Die Migration leistete damit einen Beitrag von rund 40% zur Gesamtzahl neuer Absolventinnen und Absolventen der Tertiärstufe in der Schweiz.<sup>50</sup>

Die höchsten Wanderungssaldi verzeichnen die Bildungsfelder Management und Verwaltung (rund +7000, jährlich 12 900 Eingewanderte und 5900 Ausgewanderte) sowie Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften mit 4800. Saldi von über 2000 mehr Personen pro Jahr sind in den Feldern Informatik und Kommunikationstechnologie, Architektur und Baugewerbe sowie Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien verbuchen.

In den allermeisten Bildungsfeldern fällt der Wanderungssaldo der Absolventinnen und Absolventen der Tertiärstufe ins Gewicht, wenn man ihn der Anzahl der Schweizer Tertiärabschlüsse gegenüberstellt. In den vier Bildungsfeldern Informatik und Kommunikationstechnologie, Mathematik und Physik, Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien sowie Humanmedizin übersteigt der Wanderungssaldo die Anzahl jährlich in der Schweiz erworbener Abschlüsse. Am auffälligsten zeigt sich dies im Bildungsfeld Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologie, mit einem Wanderungssaldo von rund 2100 (4000 Eingewanderte und 1900 Ausgewanderte) und knapp 900 Schweizer Erstabschlüssen pro Jahr.

<sup>50</sup> Einen ähnlichen Wert, d.h. einen Drittel, erhielten Bouchiba-Schaer und Weber (2017) bei der Arbeitsnachfrage (siehe auch Kap. 7.2).





## 5 Die künftige Bevölkerung der Schweiz in Bezug auf die höchste abgeschlossene Ausbildung

### 5.1 Einleitung

Die Problematik des Arbeitsmarktangebots kann über verschiedene Ansätze untersucht werden. Viele Länder interessieren sich für die «Vorräte»<sup>51</sup>, d.h. die Anzahl Personen, die einen Beruf ausüben oder eine bestimmte Qualifikation haben werden. Andere Länder<sup>52</sup> betrachten die Thematik aus der Perspektive der «Flüsse» und vergleichen die Ein- und Austrittsbewegungen auf dem Arbeitsmarkt, d.h. einerseits die Neudiplomierten<sup>53</sup> und andererseits die Abgänge beispielsweise am Ende der beruflichen Karriere. Dieser Bericht untersucht die Entwicklung der «Vorräte», d.h. der Anzahl Personen, die über eine bestimmte Ausbildung verfügen werden. Bei der Berechnung dieser Vorräte wurden jedoch die Flüsse der Neudiplomierten vollständig eingerechnet.

<sup>51</sup> Hier sind beispielsweise die Arbeiten von Statistics Sweden (2014) zu erwähnen.

<sup>52</sup> Zum Beispiel die Niederlande, siehe Bakens et al. 2018. Auch das BFS wendet bei der Erstellung der Szenarien für die Lehrkräfte diesen Ansatz an (BFS 2017).

<sup>53</sup> Einige Länder wie beispielsweise Frankreich widmen sich spezifisch den «Aussteigerinnen und Aussteigern», d.h. den Diplomierten, die ihre Ausbildung nicht fortgesetzt haben.



Dieses Kapitel befasst sich mit der Bildung<sup>54</sup> der Gesamtbevölkerung der Schweiz. Der Migrationsbeitrag zur Bildung<sup>55</sup> wird dabei vollumfänglich berücksichtigt, Grenzgängerinnen und Grenzgänger wurden hingegen aus der Analyse ausgeschlossen<sup>56</sup>. Der Fokus liegt nicht spezifisch auf dem Bildungsangebot und die Analyse beschränkt sich auch nicht auf die Erwerbsbevölkerung oder die erwerbstätige Bevölkerung. Vielmehr schliesst sie alle Personen der ständigen Wohnbevölkerung ein.<sup>57</sup> Dadurch wird auch das potenzielle Angebot berücksichtigt, das beispielsweise aus Fachkräften besteht, die aufgrund familiärer Verpflichtungen vorübergehend nicht erwerbstätig sind.

Kapitel 5.2 geht näher auf die Gesamtbevölkerung im Alter von 25 bis 64 Jahren ein. In Kapitel 5.3 wird die Erwerbsbevölkerung betrachtet, während sich Kapitel 5.4 auf die Personen ohne nachobligatorische Ausbildung konzentriert. Informationen zum Vorausschätzungsmodell sowie zu den Hypothesen sind in den Anhängen 3 bis 5 zu finden.

## Grenzen

### Schwierigkeiten bei der Vorausschätzung

Neben den üblichen Unsicherheiten bei Vorausschätzungen kommt hier eine weitere Unsicherheit hinzu: Der Vorrat an ausgebildeten Personen wird anhand der teilweise subjektiven Antwort auf eine Umfrage (SAKE) gemessen, während die Flüsse der Neudiplomierten anhand von Vollerhebungen berechnet werden, die auf administrativen Bildungsdaten basieren. Diese unterschiedliche Perspektive<sup>58</sup> führt dazu, dass in gewissen Bildungsfeldern, beispielsweise Informatik und Kommunikationstechnologie, deutlich mehr Personen angeben, eine solche Ausbildung besucht zu haben, als in den Bildungsstatistiken erfasst sind. Woher diese Abweichungen kommen, ist nicht klar ergründbar, sie könnten unter anderem auf die im zweiten Teil des Kastens beschriebenen Grenzen zurückzuführen sein. Im Weiteren bewirkt die unterschiedliche Perspektive eine zusätzliche Unsicherheit bei der Vorausschätzung für gewisse Bildungsfelder, insbesondere Informatik und Kommunikationstechnologie sowie Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit.

### Grenzen bei der Interpretation der Resultate aufgrund des Ausschlusses der Weiterbildung

Die Vorausschätzungen stützen sich auf die Bildungsstatistiken des BFS. Sie beschränken sich somit auf Ausbildungen, die mindestens sechs Monate (Vollzeit) dauern und die mit einem Diplom der «Grundausbildung» abschliessen. Weiterbildungen, die dazu dienen, die Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage zu verbessern, wurden aus den Analysen ausgeklammert. Dies bedeutet auch, dass das lebenslange Lernen nicht berücksichtigt wird, sofern es nicht zu einem Abschluss einer höheren Bildungsstufe (gemäss den vier aggregierten Bildungsstufen des Modells) führt.

Eine weitere Grenze ergibt sich durch die verfügbaren Daten und den auf der 13-stelligen AHV-Nummer basierenden Personenidentifikator (AHVN13). Da er erst vor wenigen Jahren eingeführt wurde und die Bildungsverläufe nur über einen sehr kurzen Zeitraum beobachtet werden können, ist es im Modell nicht möglich, aufeinanderfolgende Abschlüsse derselben Stufe zu berücksichtigen.<sup>59</sup> Das heisst, das Modell betrachtet für jede aggregierte Bildungsstufe nur das Bildungsfeld, in dem der erste Abschluss erworben wurde.<sup>60</sup>

<sup>54</sup> de facto die höchste abgeschlossene Ausbildung in einem bestimmten Alter

<sup>55</sup> siehe Kasten zu den Unsicherheiten in Bezug auf die Migration

<sup>56</sup> Hauptgrund ist die Tatsache, dass sie nicht zur Schweizer Wohnbevölkerung zählen und für diese Bevölkerungsgruppe keine Vorausschätzung vorliegt. Siehe auch 4.1.1 und Kasten am Anfang von Kapitel 4.

<sup>57</sup> Die Berechnungen beziehen sich auf Personen zwischen 15 und 70 Jahren.

<sup>58</sup> Diese steht beispielsweise mit der subjektiven Aussage der befragten Person in Zusammenhang (siehe z.B. Groves 2004). Auch bei der Zuordnung der Ausbildung zum ISCED-Bildungsfeld unterscheidet sich die Perspektive der Umfragen (gelernter Beruf) von jener der Administrativdaten zur Bildung (Hauptinhalt der Ausbildung).

<sup>59</sup> Das Problem entsteht dadurch, dass viele der 25- bis 64-Jährigen seit der Einführung der AHVN13 in den Bildungsstatistiken keine Ausbildung besucht haben. Typisches Beispiel ist eine 50-jährige Person, die seit über 20 Jahren keine Ausbildung absolviert und keinen Abschluss erworben hat. Eine Messung der Übergänge innerhalb derselben Bildungsstufe via LABB-Daten wäre damit stark verzerrt, da sie nur die 25- bis 64-Jährigen einschliessen würde, die nach 2012 einen Abschluss der betrachteten Stufe erlangt haben. Deshalb werden Übergänge innerhalb derselben Stufe nicht berücksichtigt.

<sup>60</sup> Wenn jemand beispielsweise einen UH-Bachelor in Recht und anschliessend einen UH-Master in Management und Verwaltung erwirbt, wird hier nur der Bachelor in Recht berücksichtigt.

## Unsicherheiten in Bezug auf Ausmass und künftige Struktur der Migration

Die Migrationsbewegungen haben sich in den letzten Jahren stark verändert (siehe auch Kapitel 4). Die künftige Entwicklung der Anzahl Ein- und Ausgewanderten sowie des Migrationssaldos ist für die nächsten Jahre mit grossen Unsicherheiten behaftet. Diese Unsicherheit wirkt sich auf die in diesem Kapitel präsentierten Resultate auf. Eine Sensitivitätsanalyse des BFS (2010) hat gezeigt, dass die Wanderungshypothesen das Bildungsniveau der Schweizer Wohnbevölkerung nur geringfügig beeinflussen<sup>61</sup>. Auf Ebene der Bildungsfelder ist die künftige Migrationsstruktur unsicher und Änderungen könnten sich auf das künftige Angebot auswirken, vor allem in Bildungsfeldern, in denen der Migrationssaldo mit der Anzahl der vom Schweizer Bildungssystem ausgestellten Abschlüsse vergleichbar ist (4.1.2).

## 5.2 Gesamtbevölkerung

Die Resultate zum Bildungsniveau decken sich weitgehend mit jenen des Referenzszenarios 2015–2045 (BFS 2015). Sie besagen, dass das Bildungsniveau in den nächsten Jahren weiter steigen wird, sind jedoch etwas pessimistischer, was sich hauptsächlich mit der unterschiedlichen Perspektive erklären lässt. Während für die Szenarien 2015–2045 ausschliesslich die SAKE (also die von den befragten Personen angegebenen Abschlüsse) als Grundlage verwendet wird, stützen sich die hier gemachten Vorausschätzungen auf die in der Schweiz tatsächlich ausgestellten Abschlüsse. Ausserdem wird das Bildungsniveau der ein- und der ausgewanderten Personen direkt anhand der Verknüpfung der Strukturhebung mit der Statistik der Bevölkerung bestimmt (siehe Kap. 4). Aus diesen beiden Gründen fällt der vorhergesagte Anstieg beim Anteil der Personen mit Tertiärabschluss etwas kleiner aus. Da die künftigen Entwicklungen auf längere Sicht unsicher sind, ist diese Abweichung jedoch zu relativieren.

Der Anteil der Personen mit Tertiärabschluss (höhere Berufsbildung und Hochschulen) in der Bevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren dürfte von 43% im Jahr 2017 schrittweise auf knapp 50% im Jahr 2037 ansteigen (siehe G5.2.1). Damit gäbe es ab 2020 mehr Personen mit Tertiärabschluss als Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster abgeschlossener Ausbildung. Im Wissen, dass die Abschlussquoten im Tertiärbereich<sup>62</sup> heute sehr nahe bei 50% liegen (49% im Jahr 2015, siehe OECD 2017a<sup>63</sup>), lässt sich der künftig deutlich höhere Anteil an Tertiärabschlüssen unter den 25- bis 64-Jährigen leicht vorhersehen. Entsprechend würde ein Wert von knapp 50% für die 25- bis 64-Jährigen längerfristig sogar dann erreicht, wenn die Teilnahme an Tertiärausbildungen nicht zunimmt.

Obwohl die Bevölkerung der 25- bis 64-Jährigen um 9% (von 4,7 Millionen auf 5,1 Millionen) ansteigen dürfte, ist zwischen 2017 und 2037 mit einem sehr leichten Rückgang der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster abgeschlossener Ausbildung zu rechnen (2,06 Millionen 2037 gegenüber 2,13 Millionen 2017, d.h. eine Abnahme von 3%, G5.2.2). Die Zahl der Personen mit Tertiärabschlüssen dürfte von 2,0 Millionen 2017 auf 2,5 Millionen 2037 ansteigen (+25%).

Aufgrund der allmählichen Erneuerung der Generationen, die das Bildungssystem in grosser Zahl relativ früh verliessen, durch Generationen, die grossmehrheitlich eine nachobligatorische Ausbildung besitzen, hat der Anteil der 25- bis 64-Jährigen ohne nachobligatorischen Abschluss in den vergangenen Jahren abgenommen (von 16% im Jahr 2000 auf 12% im Jahr 2017). Dieser Wert sollte sich kaum mehr verändern (rund 11–12%), es sei denn, die Quote der Erstabschlüsse auf Sekundarstufe II steigt wesentlich an oder der Anteil der Personen ohne Ausbildung im

<sup>61</sup> siehe Tabelle T4, S. 44. Bei einem Migrationssaldo, das sich langfristig um 20 000 Personen verändert (zwischen der hohen Hypothese von 50 000 und der Referenzhypothese von 30 000 oder zwischen der Referenzhypothese von 30 000 und der tiefen Hypothese von 10 000) wurde der Anteil der Tertiärabschlüsse im Jahr 2060 um weniger als 0,5 Prozentpunkte korrigiert. Auf die Zahl der Personen mit einem Tertiärabschluss hatte die Änderung der Migrationshypothesen hingegen deutlich mehr Einfluss.

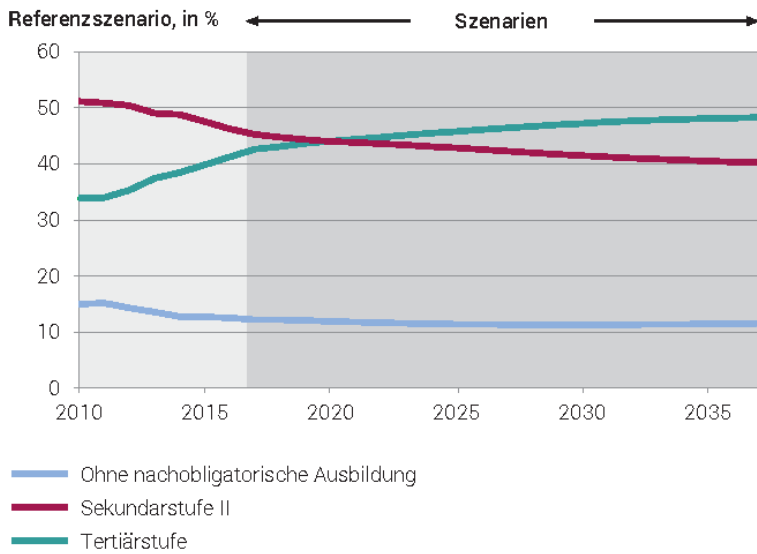
<sup>62</sup> Anteil Neuabsolventinnen und Neuabsolventen der Tertiärstufe in der ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz desselben Alters

<sup>63</sup> Indikator A3.3, S. 88

Wanderungssaldo geht zurück. Die Anzahl Personen ohne nachobligatorische Ausbildung dürfte damit über den gesamten Zeitraum bei rund 570 000–590 000 liegen.

### Bildungsniveau der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung der Schweiz

G 5.2.1

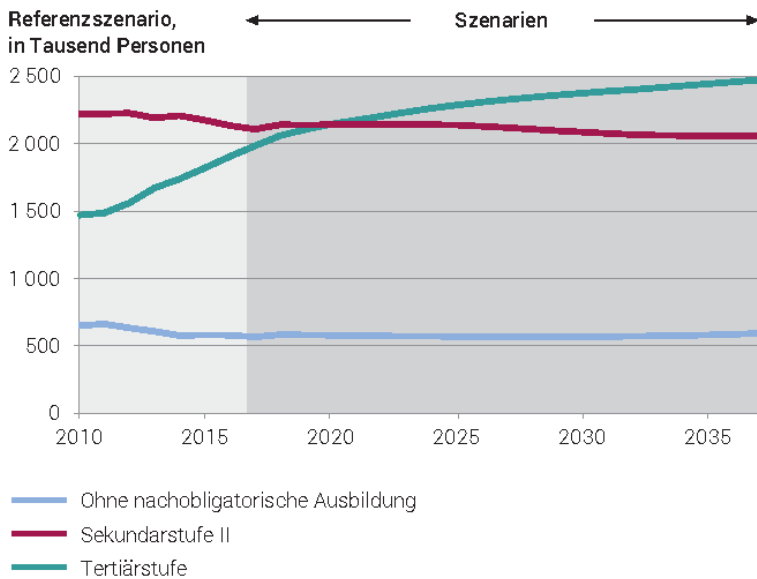


Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Anzahl der 25- bis 64-jährigen Personen nach höchster abgeschlossener Ausbildung

G 5.2.2



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## 5.3 Erwerbsbevölkerung

Mit den Vorausschätzungen zum künftigen Bildungsniveau der Erwerbsbevölkerung, die sich mit den für den Arbeitsmarkt verfügbaren Personen befassen, nähert sich die Analyse dem Konzept des künftigen Arbeitsmarktangebots an.<sup>64</sup>

### Vorausschätzung zur Erwerbsbevölkerung nach Bildungsfeld und Bildungsniveau

Die Bevölkerungsszenarien des BFS (siehe BFS 2015) schliessen systematisch Vorausschätzungen der Erwerbsbevölkerung mit ein. Letztere basieren auf Hypothesen zur Geburtenhäufigkeit, zur Entwicklung der Erwerbsquote und zum Bildungsniveau der Bevölkerung.

Die vorliegenden detaillierten Vorausschätzungen nach Bildungsfeld erfordern eine andere Berechnungsmethode. Anhand der SAKE wird für beide Geschlechter, jedes Alter, jede Nationalität (schweizerisch oder ausländisch), jedes Bildungsfeld und jedes Bildungsniveau eine Erwerbsquote ermittelt. Anschliessend gilt die Hypothese, dass sich diese Matrix in Zukunft nicht verändert. Aus der Verknüpfung der Vorausschätzungen zum Bildungsniveau der Bevölkerung mit der Matrix der Erwerbsquoten ergeben sich anschliessend die Vorausschätzungen zur Erwerbsbevölkerung erstellt. Es wird davon ausgegangen, dass die Entwicklungen der Erwerbsquoten auf das steigende Bildungsniveau der Bevölkerung und die Entwicklung der Bildungsfelder zurückzuführen sind.

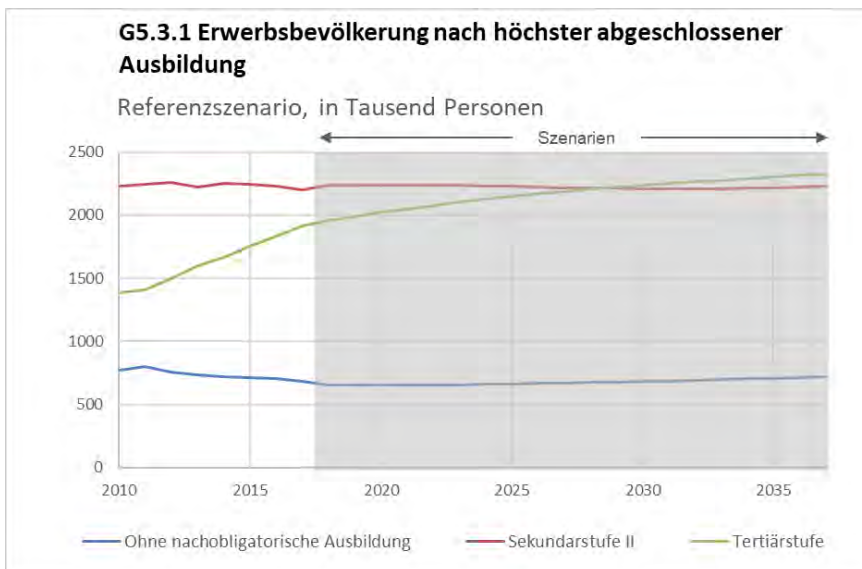
Wie sich die Erwerbsbevölkerung entwickelt, hängt in erster Linie von der demografischen Entwicklung, aber auch von der Entwicklung der Arbeitsmarktbeteiligung ab. Die hier aufgeführten Resultate decken sich weitgehend mit jenen von BFS (2015) im Referenzszenario 2015–2045. Gemäss diesen Ergebnissen wird die Erwerbsbevölkerung nur noch langsam von 4,8 Millionen im Jahr 2017 auf 5,3 Millionen im Jahr 2037 wachsen. Diese geringe Veränderung steht im Kontrast zur starken Zunahme der Erwerbspersonen (über 400 000 Erwerbspersonen mehr) zwischen 2010 und 2017. Angesichts der politischen Absicht, die Erwerbsquoten im Hinblick auf den Fachkräftemangel zu steigern (WBF/EDK 2013), dürfte die hier aufgestellte Hypothese einer stabilen Erwerbstätigkeit die tatsächlichen Entwicklungen jedoch leicht unterschätzen.

In Bezug auf die höchste abgeschlossene Ausbildung der Bevölkerung zeigt sich Folgendes:

- Wie in der Gesamtbevölkerung (Kap. 5.2) dürften auch in der Erwerbsbevölkerung immer mehr Personen über einen Tertiärabschluss verfügen. In rund zehn Jahren wird es mehr Erwerbspersonen mit einem Tertiärabschluss als Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung geben.
- In der Schweiz dürfte nach wie vor ein «Sockel» von rund 650 000 bis 750 000 Erwerbspersonen ohne nachobligatorische Ausbildung bestehen.<sup>65</sup>

<sup>64</sup> Die Berechnungen beziehen sich auf Personen bis 70 Jahre. Diese Obergrenze ist durch das Vorausschätzungsmodell bedingt. Die Abweichung zur üblichen Definition der Erwerbsbevölkerung (15 Jahre und älter) ist jedoch sehr gering (rund 1,5%).

<sup>65</sup> Dabei ist davon auszugehen, dass es sich bei rund 200 000 der 750 000 Erwerbspersonen ohne nachobligatorischen Abschluss von 2037 um Jugendliche handelt, die ihren Abschluss der Sekundarstufe II erst noch erwerben werden.



## 5.4 Personen ohne nachobligatorischen Abschluss

Die Quote der Erstabschlüsse auf Sekundarstufe II ist ein vielbeachteter Indikator. Er dient der Beurteilung, inwieweit die Schweiz eines der gemeinsamen bildungspolitischen Ziele erreicht, das vom Eidgenössischen Departement für Bildung, Forschung und Innovation (WBF), der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) und den Organisationen der Arbeitswelt 2006 festgelegt und 2011 sowie 2015 bestätigt wurde: «95% aller 25-Jährigen verfügen über einen Abschluss der Sekundarstufe II». <sup>66</sup> BFS (2018c) hat gezeigt, dass 90,9% der Jugendlichen, die in der Schweiz die obligatorische Schule besucht haben, bis zum Alter von 25 Jahren einen Abschluss der Sekundarstufe II erwerben. <sup>67</sup>

Ein Abschluss der Sekundarstufe II gilt häufig als minimale schulische Voraussetzung, um sich nachhaltig und erfolgreich in die Wirtschaft und die Gesellschaft eines Landes zu integrieren. Auf dem Arbeitsmarkt stellen Personen ohne einen solchen Abschluss eine Risikogruppe dar. Sie sind besonders gefährdet und häufiger von prekären Arbeitsverhältnissen und Arbeitslosigkeit betroffen oder auf Sozialhilfe angewiesen.

Gemäss den aktuellen Vorausschätzungen sollte sich der Anteil der Personen ohne nachobligatorische Ausbildung ungefähr auf dem Niveau von 2017 halten (12,3%). In absoluten Zahlen entspricht dies insgesamt rund 570 000 bis 590 000 Personen im Alter von 25 bis 64 Jahren. Drei Faktoren erklären dieses Ergebnis:

- Die rückläufige Entwicklung, die in der Vergangenheit auf das tiefere Bildungsniveau der höheren Altersklassen und deren Ablösung durch jüngere, besser ausgebildete Personen zurückzuführen war, ist grundsätzlich abgeschlossen.
- Die Abschlussquote der Sekundarstufe II von ausländischen Personen, die die obligatorische Schule in der Schweiz abgeschlossen haben, liegt bei 80% (BFS 2018c).
- Der Wanderungssaldo der 25- bis 64-Jährigen besteht zu rund 20% aus Personen ohne nachobligatorischen Abschluss.

Auf dem Arbeitsmarkt sind diese Personen oft als Hilfsarbeitskräfte tätig und häufiger arbeits- oder erwerbslos. 2016 betrug die Erwerbsquote für Personen ohne nachobligatorischen Abschluss 67,6%,

<sup>66</sup> Ziel Nr. 2 der Erklärungen vom 18. Mai 2015 ([https://edudoc.ch/record/117294/files/erklaerung\\_18052015\\_d.pdf](https://edudoc.ch/record/117294/files/erklaerung_18052015_d.pdf)) und vom 30. Mai 2011 ([https://edudoc.ch/record/96061/files/erklaerung\\_30052011\\_d.pdf](https://edudoc.ch/record/96061/files/erklaerung_30052011_d.pdf)), die Grundsatz a. der Leitlinien vom 27. Oktober 2006 (<https://edudoc.ch/record/24718/files/nst6B13.pdf?ln=deversion=1>) übernommen haben

<sup>67</sup> Durchschnitt der Werte 2014 bis 2016. Es wurden nur Abschlüsse bis zum 25. Altersjahr berücksichtigt.

gegenüber 81,9% für Inhaberinnen und Inhaber eines Abschlusses der Sekundarstufe II und 88,5% für Personen mit einem Tertiärabschluss.<sup>68</sup> Im Hinblick auf den Zugang zum Arbeitsmarkt dürfte die Bevölkerungsgruppe ohne nachobligatorischen Abschluss auch in Zukunft benachteiligt sein (siehe auch Kap. 7).

## 6 Die Bevölkerungsentwicklung nach Bildungssektor

Um einen Überblick über die Entwicklung des Angebots in der Schweiz zu erhalten, werden die detaillierten Vorausschätzungen zum Bildungsprofil der Schweizer Bevölkerung nach Bildungsfeld und Bildungsniveau hier nach Bildungssektoren geordnet. Diese leiten sich von den Wirtschaftssektoren ab. Die verwendete Typologie beruht auf der Klassifikation von Browning & Singelman (1975), die in Untersuchungen zur Entwicklung der Wirtschaft und der Beschäftigungsstruktur verbreitet zur Anwendung kommt (Gadrey 1992, Castells 1996).

Es werden folgende Bildungssektoren definiert<sup>69</sup>:

- Pädagogik, Sicherheit und Recht
- Gesundheit und Sozialwesen
- Unternehmens- und allgemeine Dienstleistungen
- Industrie, Baugewerbe und Landwirtschaft
- Persönliche Dienstleistungen und Handel

sowie

- Geistes-, Natur- und exakte Wissenschaften
- Basisprogramme und Qualifikationen

Dieses Kapitel geht mehr in die Tiefe als Kapitel 5. Es untersucht, wie sich die 2,5 Millionen Personen mit einem Tertiärabschluss und die 2,06 Millionen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II im Jahr 2037 auf die Bildungssektoren verteilen könnten. Noch detailliertere Resultate für die einzelnen Bildungsfelder sind in Anhang 1 zu finden.

---

<sup>68</sup> siehe für die gesamte OECD auch <https://data.oecd.org/emp/employment-by-education-level.htm>

<sup>69</sup> In Anhang 6 ist angegeben, welche Bildungsfelder jedem Sektor zugeordnet sind.

## 6.1 Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II

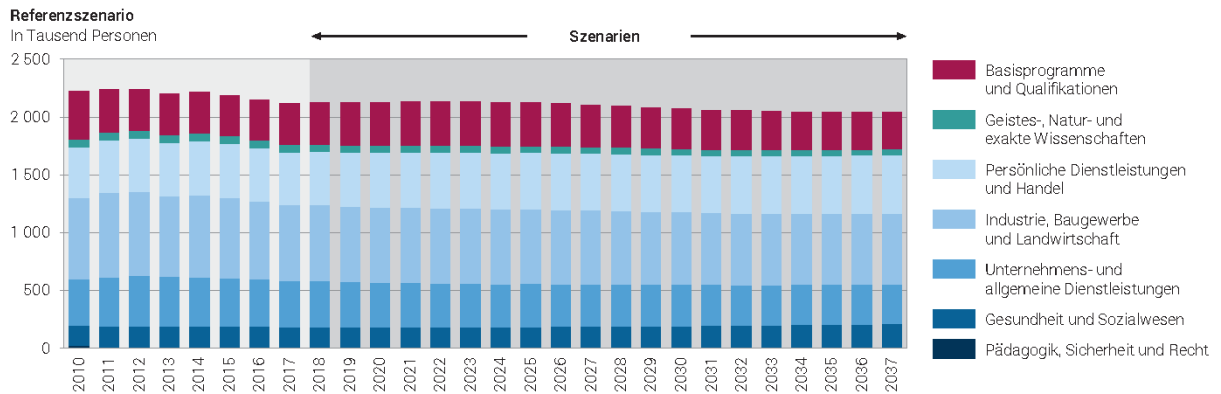
Die Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung wird trotz des erwarteten Wachstums der Bevölkerung im Alter von 25 bis 64 Jahren insgesamt abnehmen (siehe auch Kap. 5.2). Dies bedeutet aber keinesfalls, dass weniger Abschlüsse dieser Stufe oder der beruflichen Grundbildung erworben werden (siehe auch Kap. 3.3.1), sondern dass Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe II ihre Ausbildung immer häufiger auf Tertiärstufe weiterführen (siehe auch BFS 2018a).

Grafik 6.1.1 zeigt die Trends von Grafik 5.2.2 nach Sektoren und in absoluten Zahlen, während Grafik 6.1.2 die indexierte Entwicklung jedes Sektors im Verhältnis zu seiner Grösse 2017 präsentiert. In fast allen Bildungssektoren sind rückläufige Zahlen zu beobachten. 2037 werden 2,06 Millionen Menschen über einen Abschluss der Sekundarstufe II als höchste Ausbildung verfügen. 590 000 davon und damit der grösste Teil entfällt auf den Bildungssektor Industrie, Baugewerbe und Landwirtschaft. Dennoch dürfte die Zahl der Abschlüsse in diesem Sektor im Vergleich zu heute um 10% abnehmen (650 000 im Jahr 2017). Die beiden Sektoren Gesundheit und Sozialwesen sowie Persönliche Dienstleistungen und Handel heben sich mit Zunahmen von +18% und +11% hervor.

Am stärksten zurückgehen dürfte die Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung im Sektor Pädagogik, Sicherheit und Recht (-63%), hauptsächlich aufgrund der Tertiärisierung der Lehrkräfteausbildungen (Schaffung der PH).

## 25- bis 64-jährige Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchstem Abschluss, Entwicklung nach Bildungssektor

G 6.1.1

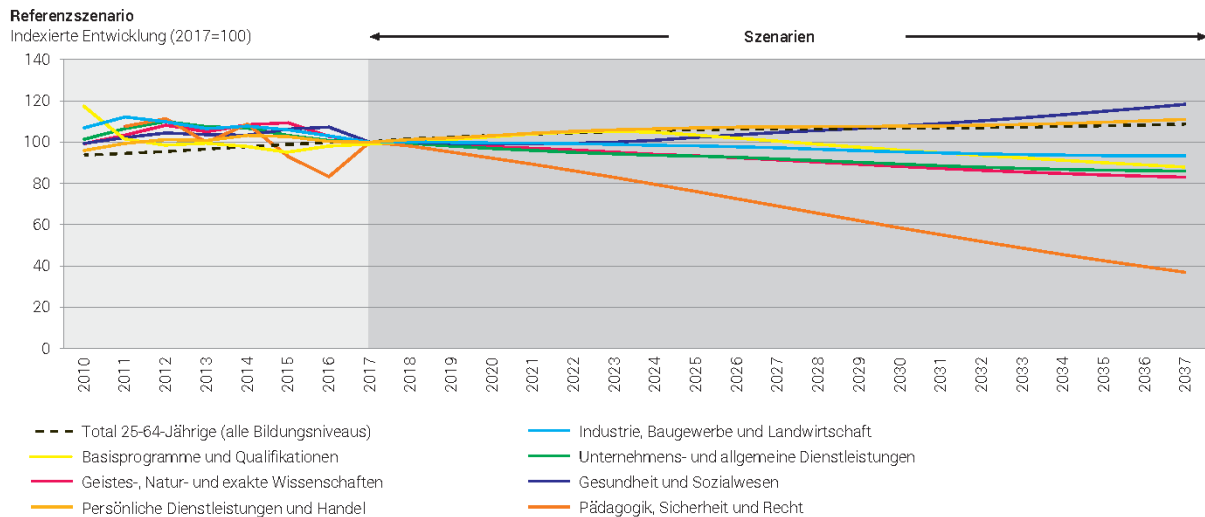


Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## 25- bis 64-jährige Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchstem Abschluss, Entwicklung nach Bildungssektor

G 6.1.2



Anmerkung: Wegen der beschränkten Grösse der Analysepopulation und der SAKE-Stichprobe schwanken die Werte vor 2017.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

Auf Ebene der Bildungsfelder (siehe auch Anhang 1) sind die grössten Veränderungen in folgenden Bereichen zu erwarten:

- im Feld Sozialwesen (Zunahme um 130% von 22 000 im Jahr 2017 auf 52 000 im Jahr 2037), bedingt durch die kürzlich eingeführten neuen Ausbildungsangebote<sup>70</sup>
- im Feld Informatik und Kommunikationstechnologie, das um bis zu 120% zunehmen könnte (von 13 000 auf rund 31 000), wobei der Umfang des Wachstums sehr unsicher ist<sup>71</sup>
- im Feld Verkehrsdienstleistungen (Abnahme um 50% von 43 000 auf 21 000) aufgrund des starken Rückgangs der in diesem Feld erworbenen Abschlüsse gegenüber den 1990er-Jahren

## 6.2 Personen mit einem Tertiärabschluss

Grafik 6.2.1 zeigt die Trends aus Grafik 5.2.2 nach Bildungssektoren in absoluten Zahlen, Grafik 6.2.2 die indexierte Entwicklung jedes Sektors im Verhältnis zu seiner Grösse 2017.

<sup>70</sup> Die Ausbildung als Fachfrau/Fachmann Betreuung EFZ, in der 2008 die ersten Abschlüsse erworben wurden, generiert heute rund 3000 Abschlüsse pro Jahr. Davor wurden in diesem Bildungsfeld jährlich weniger als 1000 Abschlüsse erlangt.

<sup>71</sup> siehe auch Kasten am Anfang von Kapitel 5 zu den Gründen für die Unsicherheiten

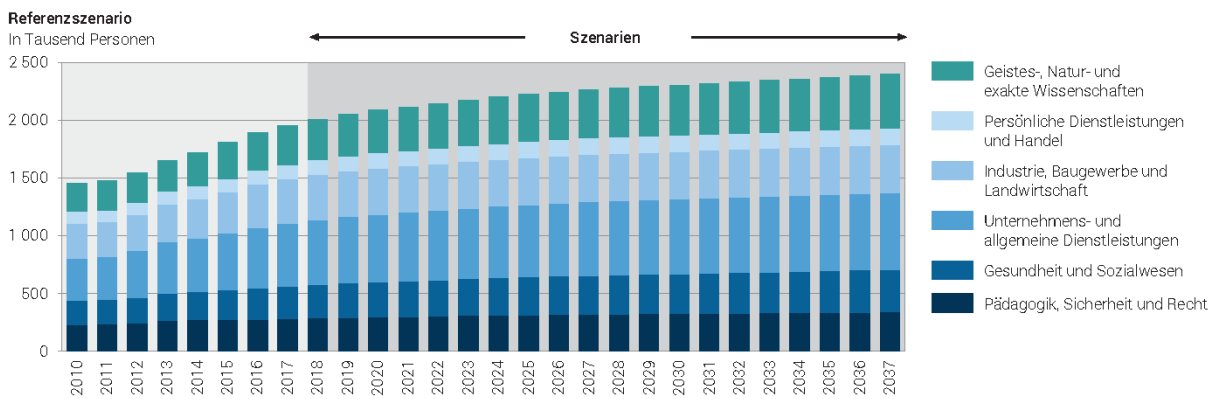


Auf Tertiärstufe dürfte der Anstieg in sämtlichen Bildungssektoren über dem Wachstum der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung liegen. 2037 werden 2,5 Millionen Menschen über einen Tertiärabschluss verfügen. Die meisten Abschlüsse sind weiterhin im Sektor Unternehmens- und allgemeine Dienstleistungen (700 000 Personen) zu erwarten.

Mit den stärksten Zunahmen wird in den Sektoren Geistes-, Natur- und exakten Wissenschaften (+37%) sowie Gesundheit und Sozialwesen (+29%) gerechnet. Der Sektor Industrie, Baugewerbe und Landwirtschaft hingegen dürfte nur moderat wachsen und sein Anteil leicht abnehmen (von 19,4% im Jahr 2017 auf 17,6% im Jahr 2037).

Trotz unterschiedlicher Entwicklungen in den Sektoren dürfte sich die Verteilung auf die Sektoren zwischen 2017 und 2037 insgesamt nur wenig verändern.

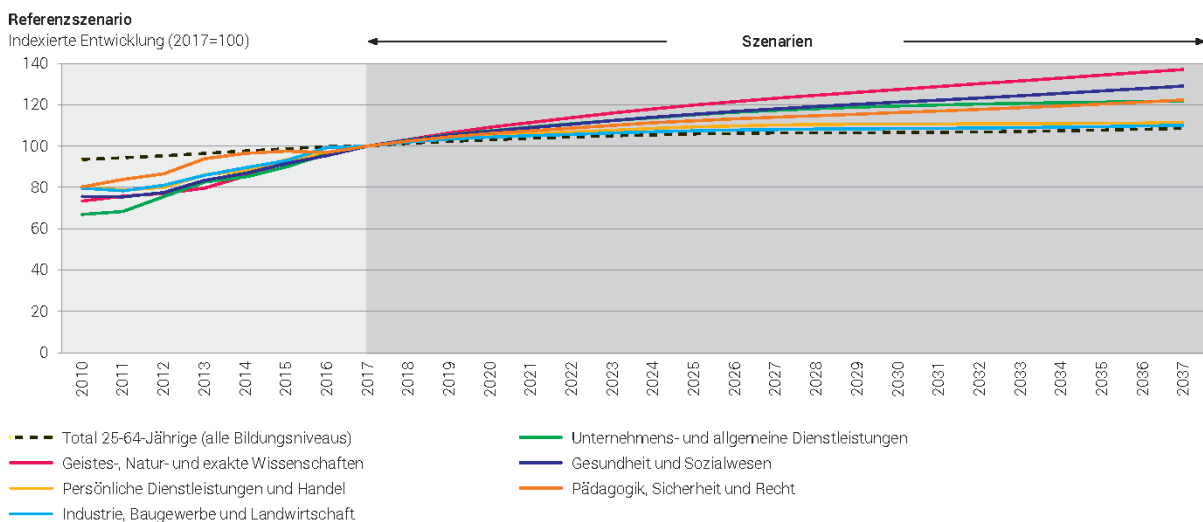
25- bis 64-jährige Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, Entwicklung nach Bildungssektor G 6.2.1



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

25- bis 64-jährige Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, Entwicklung nach Bildungssektor G 6.2.2



Anmerkung: Wegen der beschränkten Grösse der Analysepopulation und der SAKE-Stichprobe schwanken die Werte vor 2017.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

Auf Ebene der Bildungsfelder (siehe auch Anhang 1) zeichnen sich die grössten Anstiege in den Feldern Biologie, Umwelt und Chemie, Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien, Humanmedizin, Pflegepersonal und Recht ab, die um über 30% wachsen könnten (gegenüber 25% auf der gesamten Tertiärstufe). Die Felder Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin sowie Verkehrsdienstleistungen dürften hingegen nahezu stagnieren (Wachstum unter 5%).

## 7 Die Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt

Allein schon die Entwicklung der Bildung – und damit des Arbeitsangebots – ist schwer vorherzusagen, noch schwieriger sind Prognosen zur Arbeitsnachfrage vonseiten der Unternehmen. Einen ersten Anhaltspunkt liefern die jüngsten Veränderungen der Beschäftigungsstruktur. Da Strukturveränderungen eine gewisse Zeit brauchen, bis sie sich bemerkbar machen, können die Trends von heute Aufschluss über die nahe Zukunft geben.

Seit den 1990er-Jahren scheint sich der Arbeitsmarkt in mehreren westlichen Ländern zu polarisieren, d.h. die Zahl der Beschäftigten ist am unteren und am oberen Ende auf Kosten des mittleren Qualifikationsniveaus gestiegen: einerseits bei den Berufen mit hohen, andererseits bei den Berufen mit tiefen Qualifikationsanforderungen.<sup>72</sup> In der Schweiz ist dieser Trend jedoch nicht zu beobachten. Eine Analyse der Volkszählungen von 1970 bis 2010 hat gezeigt, dass die Beschäftigung in jedem der untersuchten Jahrzehnte vor allem in den am besten bezahlten Berufen zugenommen und in den am schlechtesten bezahlten am meisten abgenommen hat. Einzige Ausnahme bilden die 1980er-Jahre.<sup>73</sup> Zum gleichen Schluss kommen drei Analysen der SAKE über die Zeiträume von 1991 bis 2008<sup>74</sup>, 2006 bis 2015<sup>75</sup> und 1996 bis 2015<sup>76</sup>. Danach stagnierten die Tätigkeiten mit tiefem Anforderungsniveau und die Stellen, für die eine Tertiärausbildung erforderlich ist, nahmen rasch zu. In den letzten 20 Jahren rekrutierten Schweizer Unternehmen somit zweifellos zunehmend mehr Arbeitskräfte mit einem Tertiärabschluss und die Beschäftigungsstruktur der Schweiz zeichnete sich durch eine generelle und lineare Höherqualifizierung aus.

### 7.1 Die Arbeitsnachfrage nach Berufsgruppe

Zwischen 2001 und 2016 entstanden auf dem Schweizer Arbeitsmarkt 650 000 zusätzliche Stellen, was einem jährlichen Wachstum von 1% entspricht.<sup>77</sup> Am meisten zu diesem Anstieg beigetragen haben die Berufsgruppen, die ein hohes Bildungsniveau erfordern: Führungskräfte, Akademische Berufe, Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe.<sup>78</sup> Eine Ausnahme bildet die Berufsgruppe «Persönliche Dienstleistungen»: In dieser hat die Beschäftigung zugenommen, ohne dass eine lange Ausbildung verlangt wird. Alle aufstrebenden Berufe beinhalten analytische, kreative oder interaktive Tätigkeiten.<sup>79</sup> Dazu gehören Aufgaben wie Koordination und Management, Forschung und Analyse sowie Lehre und Pflege, bei denen die Technologie den Menschen nicht ersetzt, sondern ihn im Gegenteil ergänzt und damit seine Produktivität erhöht.

Am meisten zurückgegangen ist die Beschäftigung in den handwerklichen Berufen der Industrie, namentlich im Textil- und Bekleidungssektor, in der Holz-, Papier- und Druckindustrie sowie in der Maschinen- und Metallindustrie. Ebenfalls ausgeprägt war der Stellenabbau in kaufmännischen und administrativen Berufen, besonders bei Hilfsfunktionen im Backoffice. Während die industrielle Produktion immer stärker automatisiert und an Roboter delegiert wird, werden administrative Tätigkeiten – Sekretariatsarbeit, Zahlungsdienste, HR und Informatikwartung – durch Organisationssoftware ersetzt und in kleinerem Ausmass in Länder mit tieferen Lohnkosten ausgelagert.<sup>80</sup>

<sup>72</sup> Die einflussreichste Studie, die eine Polarisierung der Beschäftigung aufzeigt, ist jene der OECD (2017b). Auf den ersten Blick scheint diese Erkenntnis auch auf die Schweiz zuzutreffen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Stellen in der Landwirtschaft (ISCO 6) von der Analyse ausgeschlossen wurden und dass Berufe im Feld «Persönliche Dienstleistungen und Handel» (ISCO 5) ebenso wie Hilfsarbeitskräfte (ISCO 9) als wenig qualifiziert gelten, während Bauberufe (ISCO 7) und die Maschinenbedienung (ISCO 8) zu den Berufen mit mittleren Qualifikationsanforderungen gezählt werden. Obwohl die Beschäftigung im Feld «Persönliche Dienstleistungen» (ISCO 5) unbestritten zunehmen und Landwirtschafts-, Handwerks- und Industrieberufe (ISCO 6, 7, 8) an Bedeutung verlieren werden, sind die globalen Auswirkungen auf die Qualifikationsstruktur nicht klar. Nichts deutet darauf hin, dass das Qualifikationsniveau der aufstrebenden Berufe (ISCO 5) tiefer ist als jenes der rückläufigen Berufe (ISCO 6, 7, 8).

<sup>73</sup> Murphy und Oesch 2018: S. 10

<sup>74</sup> Oesch 2013: S. 46

<sup>75</sup> Aepli et al. 2017: S. 67

<sup>76</sup> Rütter Soceco 2017: S. 71

<sup>77</sup> Bouchiba-Schaer und Weber 2017: S. 49

<sup>78</sup> Bundesrat 2017b: S. 23

<sup>79</sup> Bundesrat 2017b: S. 24; Rütter Soceco 2017: S. 65

<sup>80</sup> Aepli et al. 2017: S. 7; Bouchiba-Schaer und Weber 2017: S. 50

## 7.2 Die Arbeitsnachfrage nach Bildungsniveau

In der Schweiz ist nicht nur ein Wachstum der Berufe mit hohen Qualifikationsforderungen (*Occupational Upgrading*), sondern auch eine starke Erhöhung des Bildungsniveaus der Arbeitskräfte zu beobachten (*Upskilling*). Zwischen 2006 und 2015 hat eine einzige Bildungskategorie ihren Anteil an der Gesamtbeschäftigung vergrössert, und zwar jene der Hochschulabsolventinnen und -absolventen (UH, FH oder PH). In Vollzeitäquivalenten hat sich die Anzahl Stellen dieser Gruppe mehr als verdoppelt (+115%), während sie – trotz expandierendem Arbeitsmarkt im selben Zeitraum – bei Personen mit einem Abschluss der höheren Berufsbildung (–3%), der beruflichen Grundbildung (–7%) und jenen ohne nachobligatorische Ausbildung (–7%) zurückgegangen ist.<sup>81</sup>

Die steigende Nachfrage der Unternehmen nach Personen mit einer Hochschulausbildung wurde zu zwei Dritteln von inländischen Arbeitskräften abgedeckt, einen Drittel steuerte die Migration bei.<sup>82</sup> Bei den Schweizerinnen und Schweizern ist vor allem der Ausbau der Fachhochschulen für diesen Anstieg verantwortlich, während bei den Einwandererinnen und Einwanderern das Personenfreizügigkeitsabkommen (FZA) eine wesentliche Rolle gespielt hat. 57% der EU/EFTA-Bürgerinnen und -Bürger, die zwischen 2002 und 2016 in die Schweiz eingewandert sind, besitzen einen Tertiärabschluss.<sup>83</sup>

## 7.3 Steigende Nachfrage des Arbeitsmarktes nach Tertiärausbildungen

Die klare Verschiebung der Stellen, für die ein Abschluss der Sekundarstufe II (berufliche Grundbildung) benötigt wird, hin zu solchen, für die ein Tertiärabschluss vorausgesetzt wird, scheint nicht auf eine Überqualifizierung (als Folge des Arbeitsangebots) zurückzuführen zu sein. Zwei Faktoren lassen darauf schliessen, dass hinter dieser Entwicklung die steigende Nachfrage von Schweizer Unternehmen nach höheren formalen Qualifikationen steckt.

Rund 60% der im Rahmen des FZA eingewanderten Personen verfügen über einen Tertiärabschluss, zudem arbeiten 60% von ihnen in einem Beruf mit sehr hohen Qualifikationsanforderungen. Die hochqualifizierten Einwandererinnen und Einwanderer wurden damit in Tätigkeitsbereichen eingestellt, die eine Tertiärausbildung erfordern.<sup>84</sup>

Überdies ist trotz der höheren Anzahl Hochschulabsolventinnen und -absolventen deren Risiko, erwerbslos zu werden, nicht gestiegen. Auch die Bildungsrendite ist seit 2000 nicht gesunken.<sup>85</sup> Wenn also das zunehmende Angebot an Personen mit einem Hochschulabschluss nicht zu grösserer Erwerbslosigkeit oder tieferen Löhnen geführt hat, entspricht es einer deutlich wachsenden Nachfrage. Die Schweiz scheint damit nicht vor einer Überqualifizierung zu stehen, sondern vielmehr einer steigenden Nachfrage der Unternehmen nach hochqualifiziertem Personal zu begegnen, die das Angebot an hochqualifizierten Arbeitskräften gar überholt hat.<sup>86</sup>

## 7.4 (Nahezu) konstante Nachfrage des Arbeitsmarktes nach beruflichen Grundbildungen

Einen weiteren Indikator zur Entwicklung der Arbeitsnachfrage liefert die Beschäftigungsstatistik (BESTA). Sie bestätigt, dass die Unternehmen zunehmend Schwierigkeiten haben, Arbeitskräfte mit

<sup>81</sup> Aepli et al. 2017: S. 64–65

<sup>82</sup> Bouchiba-Schaer und Weber 2017: S. 50

<sup>83</sup> Bundesrat 2017b: S. 31–32

<sup>84</sup> SECO SEM BFS BSV 2017: S. 45. Im Forschungsschwerpunkt «On The Move» ergab das «Migration-Mobility Survey 2016» ähnliche Ergebnisse, siehe auch <https://indicators.nccr-onthemove.ch/koennen-migrantinnen-ihre-beruflichen-qualifikationen-nutzen/?lang=de>.

<sup>85</sup> Cattaneo und Wolter 2018

<sup>86</sup> Bundesrat 2017b, S. 31–32

einem Hochschulabschluss zu finden. 2005 gaben 5% der Unternehmen an, dass es schwierig sei, Personen mit diesem Bildungsniveau einzustellen, 2010 waren es 11% und 2017 bereits 15%.

Die Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Personen mit einem Lehrabschluss nahmen in diesem Zeitraum nicht zu, waren aber deutlich grösser als bei Arbeitskräften ohne nachobligatorische Ausbildung. 2005 bekundete 8% der Unternehmen Schwierigkeiten bei der Suche nach Mitarbeitenden mit einem Lehrabschluss, gegenüber 1% bei der Rekrutierung von Personen ohne nachobligatorische Ausbildung. 2010 lagen diese Werte bei 10% und 1%, 2017 bei 11% und 2%.<sup>87</sup>

Die stabile Nachfrage nach Personen mit einer beruflichen Grundbildung widerspricht der Polarisierungsthese, wonach der technologische Wandel Arbeitskräften mit hohen sowie mit geringen Qualifikationen zugutekomme, die Nachfrage nach mittelqualifizierten jedoch verringere. So stellen Schweizer Unternehmen zwar weiterhin Personen mit einem Lehrabschluss ein, der konstanten Nachfrage steht aber ein sinkendes Angebot gegenüber. Zwischen 2003 und 2016 ist die Anzahl Beschäftigter mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung um 160 000 zurückgegangen.<sup>88</sup>

Bei dieser Abnahme ist allerdings zu beachten, dass das starke Wachstum der Tertiärausbildung vor allem den FH-Absolventinnen und -Absolventen zuzuschreiben ist, die mehrheitlich zuerst eine berufliche Grundbildung absolviert haben. Die berufliche Grundbildung wird damit immer mehr zu einem Zwischenschritt auf dem Weg zu einer FH oder einer höheren Berufsbildung.<sup>89</sup>

## 7.5 Vorausschätzungen im Kontext der Digitalisierung

Zwei neuere Studien der OECD schätzen, dass sich 9% bis 14% aller Stellen in naher Zukunft leicht automatisieren lassen.<sup>90</sup> Der Bundesrat kommt für die Schweiz zum gleichen Resultat (11%) und rechnet im Kontext der Digitalisierung mit einem schrittweisen Wandel.<sup>91,92</sup> Die generelle Automatisierung wird nicht über Jahre, sondern über Jahrzehnte geschehen und von verschiedenen Faktoren wie der Machbarkeit und den Kosten der neuen technischen Lösungen sowie deren rechtlicher, gesellschaftlicher und politischer Akzeptanz abhängen. Die technische Möglichkeit zur Automatisierung bedeutet nicht zwingend, dass der betreffende Tätigkeitsschritt bzw. die betreffende Stelle tatsächlich wegfallen wird.<sup>93</sup> Ausserdem passen sich die Arbeitnehmenden kontinuierlich technologischen Veränderungen an; die vielfältigen Aufgaben, die einen Beruf ausmachen, entwickeln sich im Laufe der Zeit weiter.<sup>94</sup>

Die neuen Technologien führen zwar in gewissen Bereichen zu Stellenverlusten, sie generieren aber auch neue Arbeitsstellen.<sup>95</sup> So sind in den vergangenen zwei Jahrzehnten in der Schweiz trotz grosser technologischer Fortschritte netto über 860 000 Stellen entstanden.<sup>96</sup> Obwohl zur Automatisierung von Stellen zahlreiche Studien vorliegen, ist es unmöglich abzuschätzen, wie viele Stellen dank der digitalen Wende neu geschaffen werden.

---

<sup>87</sup> BESTA, die Resultate für die Unternehmen sind nach Beschäftigtenzahl gewichtet

<sup>88</sup> Bouchiba-Schaer und Weber 2017: S. 51

<sup>89</sup> Aepli et al. 2017: S. 64–65

<sup>90</sup> Arntz et al. 2016: S. 5; Nedelkoska und Quintini 2018: S. 12

<sup>91</sup> Bundesrat 2017b: S. 4

<sup>92</sup> Bundesrat 2017a: S. 6

<sup>93</sup> Bundesrat 2017b: S. 4

<sup>94</sup> Arntz et al. 2016: S. 5

<sup>95</sup> Die wirtschaftliche Argumentation lautet wie folgt: « In der gesamten Wirtschaft führte der Einsatz von Computern zu einem Produktivitätsgewinn und damit zu zusätzlichen Einkommen. Und diese Einkommen können genau drei Gruppen zufließen: den jetzt produktiveren Arbeitskräften in Form von Lohnerhöhungen, den Eigentümern der Unternehmen in Form höherer Gewinne oder den Konsumenten in Form niedrigerer Preise. Diese drei Gruppen werden aber das zusätzliche Einkommen verwenden, um zusätzliche Waren und Dienstleistungen nachzufragen. » (Brunetti 2017: S. 51)

<sup>96</sup> Jud Huwiler und Degen 2018: S. 11–12

Der Bundesrat rechnet damit, dass die Digitalisierung wie schon frühere technologische Innovationen zum Beschäftigungswachstum in der Schweiz beiträgt. Voraussetzung ist aber, dass sich die Kompetenzen der Bevölkerung kontinuierlich anpassen.<sup>97</sup>

## 7.5.1 Vorausschätzungen zur Nachfrage nach Berufsgruppen

Die Beschäftigungsentwicklung lässt sich für verschiedene Berufsgruppen mithilfe mehrerer Quellen voraussagen. Auf internationaler Ebene liefert das US-amerikanische *Bureau of Labor Statistics* Vorausschätzungen zur Beschäftigung in den USA zwischen 2016 und 2026.<sup>98</sup> Das CEDEFOP erstellt Vorausschätzungen für alle EU-Länder sowie die Schweiz und Norwegen.<sup>99</sup>

### *Die Vorausschätzungen 2016–2026 des Bureau of Labor Statistics (BLS) für die USA*

Das BLS erwartet zwischen 2016 und 2026 eine Beschäftigungszunahme von 7%. In fünf Berufsgruppen dürfte das Wachstum deutlich höher ausfallen. Der spektakulärste Aufstieg wird den Pflegeassistentenberufen (+24%) und den Berufen im Bereich «Persönlichen Dienstleistungen» (+15%) vorausgesagt. Besonders gross dürfte die Beschäftigtenzahl bei der Krankenpflege und der Hilfe zu Hause, bei Pflegehelferinnen und -helfern sowie bei medizinischen Praxisassistentinnen bzw. -assistenten sein. Ebenfalls stark wachsen voraussichtlich die beiden grossen Gruppen Gesundheitsfachleute, insbesondere Therapeutinnen und Therapeuten sowie Pflegefachpersonen (+15%), und Expertinnen und Experten in Informatik und Mathematik (+15%).

Der deutlichste Rückgang wird in den USA für die Produktionsberufe (–4%) erwartet, in erster Linie in der Metallbearbeitung und im Maschinenbau. Für Landwirtschaftsberufe und administrative Unterstützungstätigkeiten wird eine Stagnation vorhergesagt (0%).

Eine dritte mittlere Gruppe besteht aus den Berufen, die voraussichtlich gleich schnell wachsen wie der gesamte Arbeitsmarkt. Hierzu gehören die Berufe im Bauwesen, im Gastgewerbe, im Management und in der Lehre.<sup>100</sup>

Da strukturelle Veränderungen Zeit brauchen, können die Indikatoren des SECO zum Fachkräftemangel<sup>101</sup> Aufschluss über die Situation in der Schweiz in den kommenden Jahren geben, insbesondere auch deshalb, weil sie ein Indikator zum demografischen Ersatzbedarf<sup>102</sup> enthalten. Die Indikatoren des SECO weisen darauf hin, dass die Arbeitsnachfrage im Gesundheitsbereich weiterhin ungebrochen bleibt. Dort wurden in den vergangenen 15 Jahren sehr viele Stellen geschaffen und die demografische Alterung dürfte die Nachfrage nach entsprechendem Personal weiter ankurbeln, zumal das Automatisierungspotenzial in dem Bereich beschränkt scheint.<sup>103</sup> Ein Mangel zeichnet sich vor allem bei Berufen mit hohen Qualitätsanforderungen wie Ärztinnen und Ärzten oder Apothekerinnen und Apothekern ab, während Assistenzberufe wie Zahnarztgehilfinnen und -gehilfen oder Apothekerhelferinnen und -helfer weniger betroffen sind.<sup>104</sup> Die Schweiz hat ausserdem einen erhöhten Fachkräftebedarf in den sogenannten MINT-Berufen<sup>105</sup>, genauer bei den Ingenieurinnen und Ingenieuren sowie Informatikerinnen und Informatikern, und bei Managementberufen, Berufen des Rechtswesen oder in der Lehre.<sup>106</sup>

<sup>97</sup> Bundesrat 2017b: S. 4

<sup>98</sup> Employment Projections program, U.S. Bureau of Labor Statistics: <https://www.bls.gov/emp/tables/emp-by-major-occupational-group.htm>

<sup>99</sup> CEDEFOP 2018. Diese Vorausschätzungen werden in Kapitel 8.3 aus der Sicht der Nachfrage nach Qualifikationen behandelt.

<sup>100</sup> Employment Projections program, U.S. Bureau of Labor Statistics: <https://www.bls.gov/emp/tables/emp-by-major-occupational-group.htm>.

<sup>101</sup> SECO 2016

<sup>102</sup> Ein demografischer Ersatzbedarf ergibt sich, wenn die «Ausstiegskohorte», d.h. die Kohorte der in den nächsten 5 bis 15 Jahren altersbedingt aus dem Arbeitsmarkt ausscheidenden Beschäftigten, nicht vollständig durch die «Einstiegskohorte», d.h. die kürzlich in den Arbeitsmarkt eingetretenen jüngeren Beschäftigten, ersetzt werden kann.

<sup>103</sup> Degen und Hauri 2017: S. 36

<sup>104</sup> SECO 2016: S. 7

<sup>105</sup> Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik

<sup>106</sup> SECO 2016: S. 8

Kein erhöhter Fachkräftebedarf ist in der Landwirtschaft, in der Lebensmittel-, der Textilindustrie, im Gastgewerbe, in kaufmännischen und administrativen Branchen oder bei den Reinigungsberufen festzustellen. Bei Berufen mit einem sich abzeichnenden starken Fachkräftemangel werden generell deutlich überdurchschnittliche Qualifikationen benötigt, bei den Berufen ohne Anzeichen für Fachkräftemangel ist das Gegenteil der Fall.<sup>107</sup>

## 8 Fachkräfteangebot und -nachfrage

### 8.1 Gesamtindex für den Fachkräftebedarf nach höchster abgeschlossener Ausbildung

In diesem Kapitel wird der Gesamtindex für den Fachkräftebedarf des SECO als indirektes Mass für die aktuelle und künftige Nachfrage betrachtet (siehe auch Kapitel 7.5.1). Dieser Gesamtindex hat den Vorteil, dass er die Ergebnisse aus verschiedenen relevanten Indikatoren zusammenfasst, insbesondere jene des Beschäftigungswachstums nach Berufen und des demografischen Ersatzbedarfs.

Das SECO (2016) hat für alle Berufe, für die ein Abschluss benötigt wird, einen Gesamtindex berechnet. Um zu quantifizieren, was dieser in Bezug auf die abgeschlossene Ausbildung unter Berücksichtigung der allfälligen Mobilität zwischen dem erlernten und dem ausgeübten Beruf bedeutet, wird ein Index nach Ausbildung berechnet. Dazu wird für jedes Bildungsfeld der Gesamtindex für den Fachkräftebedarf in einem bestimmten Beruf nach der Anzahl Personen, die diesen Beruf ausüben<sup>108</sup>, gewichtet. Mit diesem Ansatz kann ermittelt werden, ob Personen mit einer bestimmten Ausbildung in Berufen mit einem Fachkräftemangel tätig sind oder nicht.<sup>109,110</sup> Zudem lässt sich damit auch ein Bedarfsindex für akademische Ausbildungen (z.B. Geistes- und Sozialwissenschaften an den UH) erstellen.

Die Grafiken 8.1.1 und 8.1.2 veranschaulichen, wie sich die ausgebildeten Personen auf die Stellen im Schweizer Arbeitsmarkt verteilen. Auf der horizontalen Achse ist der Fachkräfteindex dargestellt, der zeigt, ob die Personen eine Beschäftigung ausüben, für die in der Wirtschaft eine Nachfrage besteht. Dadurch werden die Bildungsfelder ersichtlich, bei denen die ausgebildeten Personen in Berufen mit erhöhtem Fachkräftebedarf tätig sind (Felder mit einem Median über dem Wert für den gesamten Schweizer Arbeitsmarkt, der gemäss SECO 5,45 beträgt).

Grafik 8.1.1 beschränkt sich auf die Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster abgeschlossener Ausbildung. Als Erstes fällt hier auf, dass der Index für diese Stufe (5,0) unter dem Wert des gesamten Schweizer Arbeitsmarkts liegt.

Am Beispiel der Personen mit einer Ausbildung im Feld Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit bedeutet dies: 25% von ihnen üben einen Beruf aus, der einen Bedarfsindex von

<sup>107</sup> SECO 2016: S. 8

<sup>108</sup> auf der Basis der Strukturerhebung 2015

<sup>109</sup> Mit diesem Ansatz werden Erwerbslose implizit von der Analyse ausgeschlossen. Dies könnte zu leicht verzerrten Resultaten führen, da sich die Abweichungen zwischen den einzelnen Bildungsniveaus und Bildungsfeldern verringern, wenn zum Beispiel Personen aus Ausbildungen mit geringem Bedarf häufiger erwerbslos sind. Die Verzerrung wird aber als sehr gering eingeschätzt, da der Anteil Erwerbsloser unter den 25- bis 64-Jährigen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II oder der Tertiärstufe unabhängig vom Bildungsfeld klein ist (4% in sämtlichen Feldern sowohl auf Sekundarstufe II als auch auf Tertiärstufe).

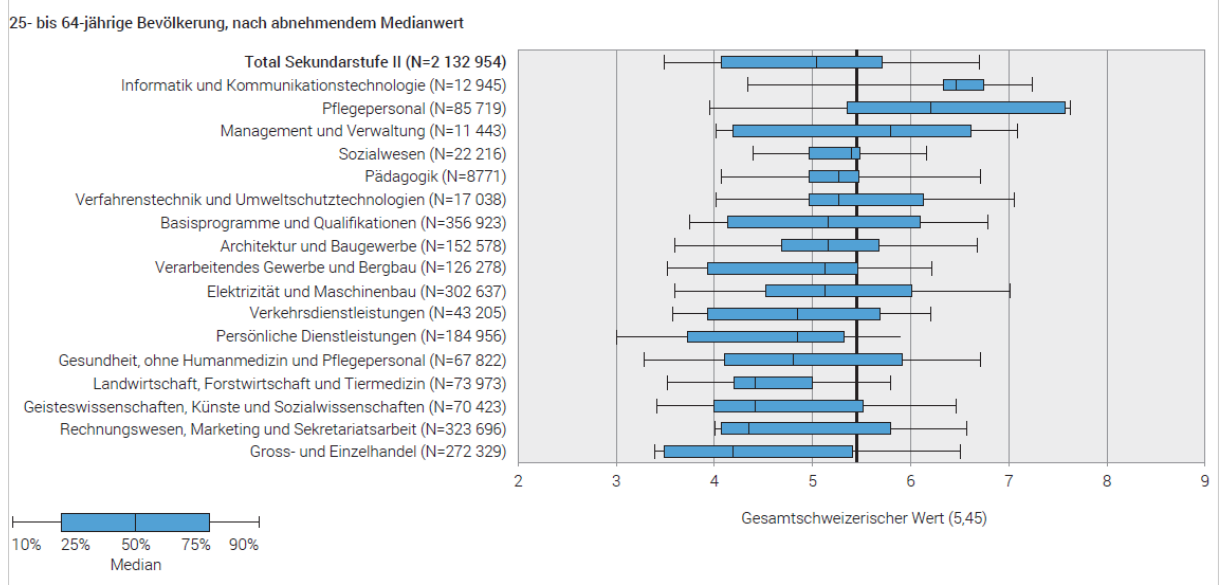
<sup>110</sup> Der Umstand, dass die Angaben zu den Berufen, die gemäss der Schweizer Berufsnomenklatur (SBN) in der Strukturerhebung als nicht klassifizierbar gelten, in SECO (2016) definitionsgemäss nicht berücksichtigt werden, kann die Analyse ebenfalls einschränken. Gemäss der SE 2015 sind rund 140 000 Personen im Alter von 25 bis 64 Jahren in solchen Berufen tätig (58 000 Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II bzw. 3% der Bevölkerung mit diesem Abschluss; 36 000 der Personen mit einem Tertiärabschluss, 2%; und 36 000 Personen ohne nachobligatorischen Abschluss, 4%). Ein grosser Teil dieser gemäss SBN nicht klassifizierbaren Personen kann jedoch nach der ISCO-Klassifikation, die anders aufgebaut ist, einer Berufsgruppe zugeordnet werden. So lässt sich ermitteln, dass 50% der Inhaberinnen und Inhaber eines Abschlusses der Sekundarstufe II mit einem gemäss SBN nicht klassifizierbaren Beruf bzw. 77% der Personen mit einem Tertiärabschluss einen Beruf mit hohen Qualifikationsanforderungen ausüben (ISCO 1 bis 3). Die Ergebnisse für diese kleine «nicht klassifizierbare» Bevölkerungsgruppe weisen in dieselbe Richtung wie die in diesem Kapitel beschriebenen Trends. Sie haben damit keinen Einfluss auf die hier gezogenen Schlüsse.

mehr als 5,8 aufweist und damit über dem Durchschnitt liegt. Die Hälfte arbeitet in Berufen mit einem Index unter 4,4 und damit einem deutlich unterdurchschnittlichen Fachkräftebedarf. Generell lässt sich festhalten, dass für die meisten Bildungsfelder dieser Stufe der Fachkräftebedarfsindex tiefer ist als der Gesamtindex für den Gesamtarbeitsmarkt. Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung arbeiten also mehrheitlich in Bereichen mit einem unterdurchschnittlichen Fachkräftebedarf. In den drei nach Anzahl der derzeit erworbenen Abschlüsse gemessenen grössten Bildungsfeldern der Sekundarstufe II – Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit; Elektrizität und Maschinenbau; Gross- und Einzelhandel – liegt der Index unter dem Durchschnitt des Gesamtarbeitsmarkts für Personen, die anschliessend keinen Abschluss der Tertiärstufe erlangen.

Schliesslich ist in den meisten Feldern eine grosse Streuung zu beobachten, d.h. Personen desselben Bildungsfelds sind in Berufen mit teilweise sehr unterschiedlich hohem Bedarf tätig.<sup>111</sup>

Ein unterdurchschnittlicher Bedarf ist keineswegs als schwache Nachfrage nach diesen Berufen oder Ausbildungen zu verstehen. Für die Nachfrage spielen nämlich mehrere Faktoren eine Rolle, unter anderem auch die durch Pensionierungen und Abgänge aufgrund der beruflichen Mobilität frei werdenden Stellen.

**Gesamtindex zur Beurteilung des Fachkräftebedarfs für die Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchstem Abschluss, nach Bildungsfeld** G 8.1.1



Quelle: BFS – Strukturerhebung 2015 und SECO (2016). Hinweis: N = Anzahl Diplomierte gemäss der Referenzpopulation (2017) der Vorausschätzungen © BFS 2018

Bei den Personen mit einer Tertiärausbildung sieht die Situation ganz anders aus. Der Gesamtindex für die Tertiärstufe liegt bei 6,4 und 75% der Personen mit einem solchen Abschluss sind in Berufen mit einem Index über 5,2 tätig. Zudem weist die Mehrheit der Bildungsfelder einen Wert über 5,45 auf (G8.1.2). Nur die Felder Persönliche Dienstleistungen, Finanz-, Bank- und Versicherungswesen, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin sowie Sicherheitsdienstleistungen, die insgesamt 7% der Neudiplomierten der Tertiärstufe umfassen, haben einen deutlich unterdurchschnittlichen Fachkräftebedarf. Die drei Felder mit dem höchsten Bedarf sind jene im Gesundheitswesen. Wie bei den Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung ist auch hier für jedes Bildungsfeld eine breite Streuung erkennbar.

<sup>111</sup> Dieses Resultat hängt sicherlich mit der Mobilität zwischen dem erlernten und dem ausgeübten Beruf bzw. den individuellen Berufslaufbahnen zusammen. Zum Teil lässt sich die Streuung auch mit den unterschiedlichen Ausbildungen innerhalb eines Bildungsfelds und Bildungsniveaus erklären.

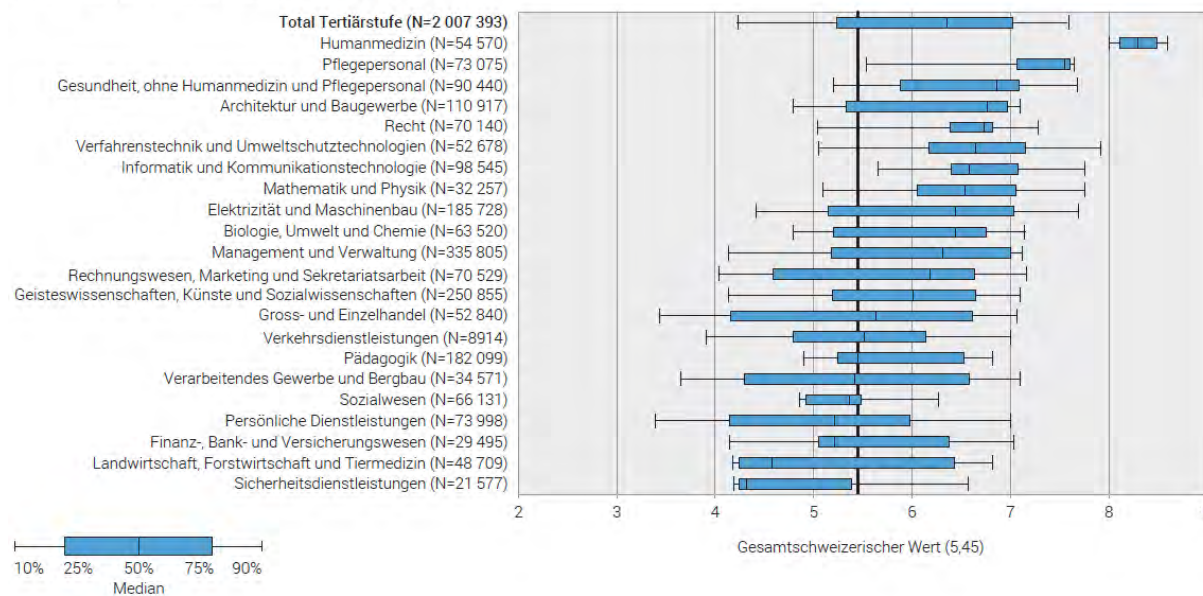


Die Resultate dieses Kapitels bestätigen die grosse Nachfrage der Schweizer Wirtschaft nach Personen mit tertiärer Ausbildung; zwei Drittel von ihnen arbeiten in Berufen mit einem überdurchschnittlich hohen Fachkräftebedarf.

### Gesamtindex zur Beurteilung des Fachkräftebedarfs für die Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Bildungsfeld

G 8.1.2

25- bis 64-jährige Bevölkerung, nach abnehmendem Medianwert



Quelle: BFS – Strukturerhebung 2015 und SECO (2016). Hinweis: N = Anzahl Diplomierte gemäss der Referenzpopulation (2017) der Vorausschätzung

© BFS 2018

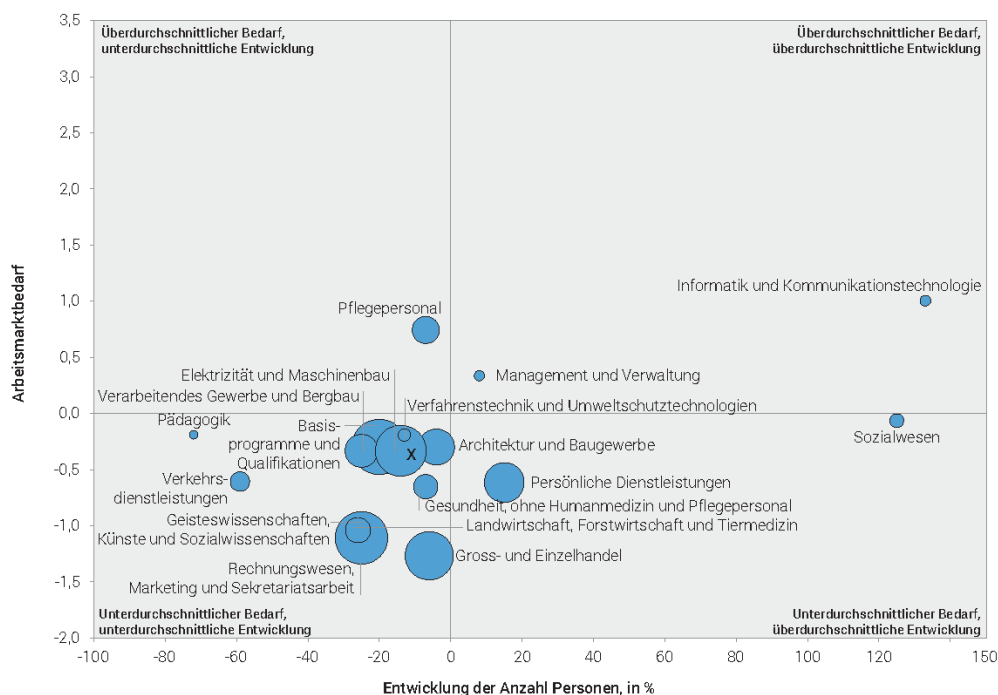
## 8.2 Gesamtindex für den Fachkräftebedarf und künftige Entwicklung der qualifizierten Bevölkerung

Für die Zukunft stellt sich die wichtige Frage, ob sich die Schweizer Bevölkerung in Bezug auf die Qualifikationen in dieselbe Richtung entwickelt wie der Arbeitsmarkt. Um die diesbezügliche Nachfrage zu messen, wird in diesem Kapitel das Verhältnis zwischen dem Fachkräfteindex des SECO (2016), gewichtet nach ausgeübten Berufen (siehe 8.1), und der erwarteten Entwicklung der Anzahl ausgebildeter Personen nach Bildungsfeld und -niveau untersucht. Die Gegenüberstellung zeigt auf, ob ein hoher Fachkräftebedarf mit einer grossen Zunahme der entsprechend ausgebildeten Personen einhergeht oder nicht. Daran lässt sich letztlich erkennen, ob das Bildungssystem den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes entspricht.

Um die Lektüre zu vereinfachen, werden die Achsen der Grafiken 8.2.1 und 8.2.2 wie folgt definiert: Die vertikale Achse zeigt die Abweichung gegenüber dem Gesamtindex für den Fachkräftebedarf in sämtlichen Berufen (5,45), während die horizontale Achse für den Zeitraum von 2017 bis 2037 das Wachstum der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung, die über einen entsprechenden Abschluss verfügt, dem Wachstum der Bevölkerung desselben Alters insgesamt gegenüberstellt (+9%).

Bei der Grafik für die Sekundarstufe II (G8.2.1) liegt der Mittelwert im linken unteren Quadranten. Das heisst: Die Bevölkerung mit diesem Bildungsniveau wächst unterdurchschnittlich stark und der Fachkräftebedarf ist unterdurchschnittlich hoch.





**X: Total Sekundarstufe**

Hinweis: 25- bis 64-Jährige.

Arbeitsmarktbedarf: Differenz zwischen dem Medianindex des Bildungsfelds und dem Index des gesamten Arbeitsmarkts (5,45).

Die Grösse der Blasen ist proportional zur Anzahl Personen im Bildungsfeld.

Entwicklung: Differenz zwischen der Entwicklung des Bildungsfelds im Zeitraum 2017–2037 und dem Durchschnitt der Bevölkerung im Alter von 25 bis 64 Jahren

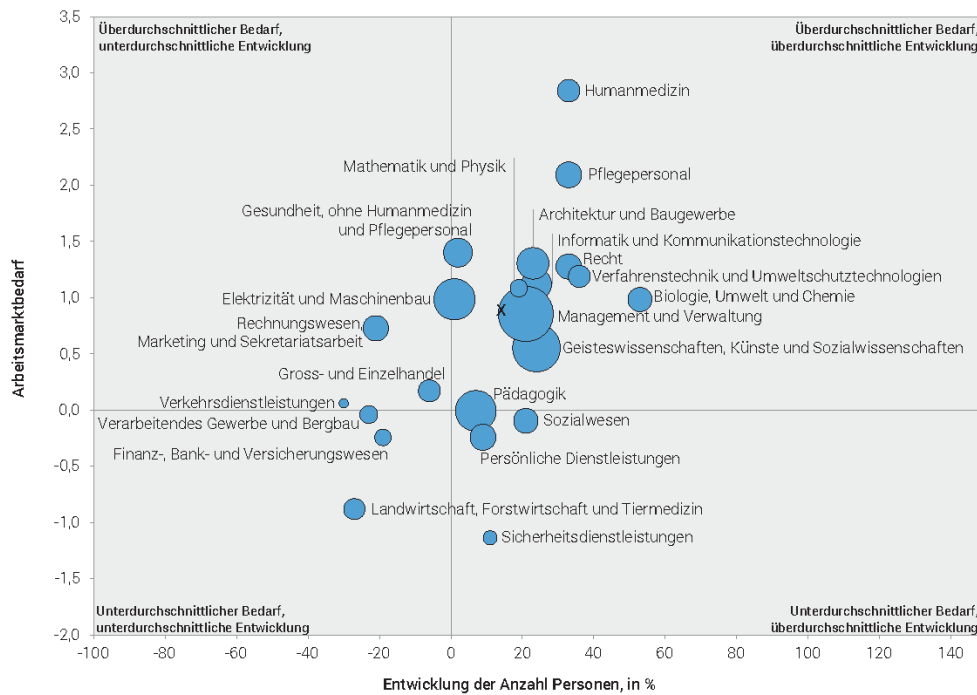
Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

Die meisten Bildungsfelder befinden sich in diesem linken unteren Quadranten, liegen aber häufig auch nahe beim Zentrum, d.h. Den Durchschnittswerten des Arbeitsmarkts. Mehrere Bildungsfelder heben sich deutlich ab. Das Feld Informatik und Kommunikationstechnologie zeichnet sich sowohl durch ein deutlich überdurchschnittliches Wachstum als auch einen überdurchschnittlichen Bedarf aus. Im Feld Sozialwesen werden eine sehr ausgeprägte Zunahme, die eng mit der kürzlichen Einführung neuer Ausbildungen zusammenhängt<sup>112</sup>, und ein vom SECO (2016) als mittel eingestufte Fachkräftebedarf erwartet. Eine weitere Ausnahme bildet das Feld Pflegepersonal: Hier ist das fehlende Wachstum trotz hohem Fachkräftebedarf auf die zunehmende Tertiärisierung der Ausbildungen in diesem Bereich zurückzuführen (siehe auch Grafik 8.2.2).

Für die Tertiärstufe zeigt sich ein komplett anderes Bild. Die meisten Bildungsfelder sind im Quadrant oben rechts gruppiert, was einer überdurchschnittlichen Zunahme der qualifizierten Bevölkerung und einem überdurchschnittlichen Bedarfsindex entspricht. Insgesamt besteht auch ein Zusammenhang zwischen Fachkräftebedarf und Entwicklung des Felds. In einigen Bildungsfeldern wie zum Beispiel der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin und in Feldern des Sektors «Unternehmens- und allgemeine Dienstleistungen» wächst die Anzahl der Personen bei einem mittleren Fachkräftebedarf unterdurchschnittlich stark. Das Feld Humanmedizin hebt sich durch einen deutlich überdurchschnittlichen Bedarfsindex wie auch einen starken Anstieg der Anzahl diplomierter Personen hervor.

<sup>112</sup> siehe auch Kapitel 6.1



**X: Total Tertiärstufe**

Hinweis: 25- bis 64-Jährige.

Arbeitsmarktbedarf: Differenz zwischen dem Medianindex des Bildungsfelds und dem Index des gesamten Arbeitsmarkts (5,45).

Die Grösse der Blasen ist proportional zur Anzahl Personen im Bildungsfeld.

Entwicklung: Differenz zwischen der Entwicklung des Bildungsfelds im Zeitraum 2017–2037 und dem Durchschnitt der Bevölkerung im Alter von 25 bis 64 Jahren

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

Wie die Resultate in diesem Kapitel zeigen, geht die Entwicklung der Anzahl ausgebildeter Personen nach Bildungsfeld in Richtung der erwarteten Arbeitsmarktnachfrage. Das heisst, am wenigsten stark wächst die Zahl der Absolventinnen und Absolventen in den Feldern mit dem geringsten Fachkräftebedarf. Gleichermassen nimmt die Anzahl der qualifizierten Personen in Feldern, in denen eine starke Nachfrage besteht, generell stark zu.

Das Schweizer Bildungssystem scheint also mit den Entwicklungen des Arbeitsmarktes von heute (siehe Kapitel 7 und 8.1) und morgen im Einklang zu stehen. Die Schweiz ist somit nicht im Begriff, eine Überqualifizierung der Bevölkerung anzusteuern. Bei dieser positiven Feststellung gilt es zu bedenken, dass die Migration bei der Vereinbarung von Angebot und Nachfrage in bestimmten Bildungsfeldern unter Umständen eine wichtige Rolle spielt.

### 8.3 Künftige Entwicklung der Anzahl qualifizierter Personen und künftige Nachfrage des Arbeitsmarktes gemäss CEDEFOP

**Die Arbeiten des CEDEFOP**

Das CEDEFOP (Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildungen) erarbeitet seit vielen Jahren Szenarien zu Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt (siehe z.B. CEDEFOP 2010). Es sind anspruchsvolle Arbeiten, die in Anbetracht der häufig schwer vorhersehbaren Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt unsichere Ergebnisse.

Das CEDEFOP konzentriert sich hauptsächlich auf die EU als Ganzes, es werden aber auch Resultate für die einzelnen EU-Länder sowie Norwegen und die Schweiz produziert. Die Arbeiten werden etwa alle zwei Jahre aktualisiert, die letzte Aktualisierung wurde im Juni 2018 veröffentlicht (CEDEFOP 2018).<sup>113</sup>

Die Untersuchungen des CEDEFOP stützen sich auf eine multisektorielle makroökonomische Modellierung (E3ME-Modell<sup>114</sup>) der künftigen Entwicklung der Wirtschaft im internationalen Kontext und auf eine ökonometrische Modellierung des Arbeitsmarktes. Grundlage für Letztere bildet die Arbeitskräfteerhebung.<sup>115,116</sup>

### Brauchbarkeit der Arbeiten des CEDEFOP für die Schweiz

Die Arbeiten des CEDEFOP sind äusserst differenziert, aber in erster Linie auf Vorausschätzungen auf europäischer Ebene ausgerichtet. Die Ergebnisse für die einzelnen Länder sind deshalb mit Vorsicht zu interpretieren, zumal mehrere Hypothesen in erster Linie für die EU gültig sind.

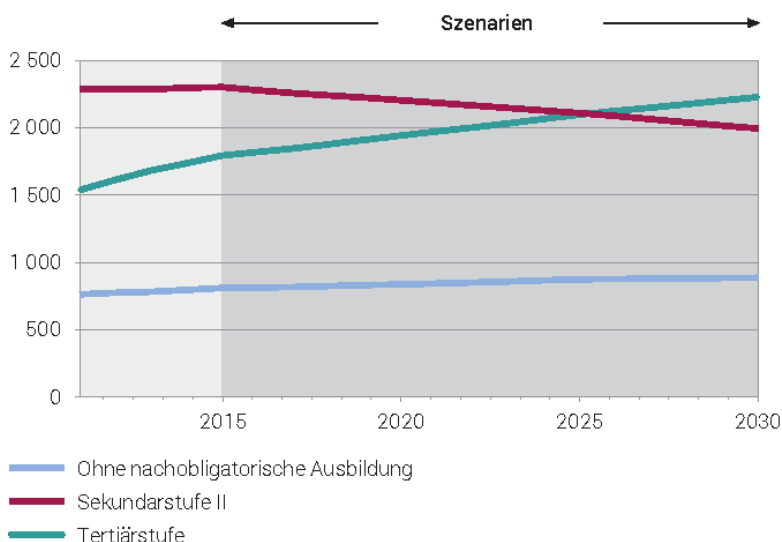
Schliesslich beruhen die Hauptprognosen des CEDEFOP auf einer Hochrechnung der vergangenen Trends.

Für die Schweiz erwartet das CEDEFOP (2018) einen kontinuierlichen Anstieg der Berufe mit hohen Anforderungen (ISCO 1 bis 3), namentlich Führungsfunktionen, intellektuelle und wissenschaftliche sowie intermediäre Berufe, eine weitere Abnahme im Bereich der Bürokräfte und kaufmännischen Angestellten sowie eine Stagnation bei den Hilfsarbeitskräften und den Anlagen- und Maschinenbedienerinnen und -bedienern. Gemäss CEDEFOP setzt sich damit das «*Occupational Upgrading*» des Schweizer Arbeitsmarktes fort, mit den ausgeprägtesten Zunahmen bei den hochqualifizierten Berufen, einem Rückgang der Berufe mit mittleren Anforderungen und einem leichten Wachstum der Berufe mit tiefem Qualifikationsniveau.

### Arbeitsnachfrage nach Bildungsniveau gemäss CEDEFOP

In Tausend Personen

G 8.3.1



Quelle: CEDEFOP (2018)

© BFS 2018

<sup>113</sup> Einige Resultate nach Land sind verfügbar unter <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/data-visualisations/skills-forecast>. Die stark detaillierten Länderresultate werden nicht publiziert, sondern zwecks Qualitätskontrolle den nationalen Expertinnen und Experten zur Verfügung gestellt.

<sup>114</sup> vom Unternehmen Cambridge Econometrics entwickeltes Modell, siehe auch <https://www.camecon.com/how/e3me-model/>

<sup>115</sup> d.h. die Entsprechung der SAKE in der Schweiz

<sup>116</sup> siehe auch <http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-labour-force-survey>

Diese Ergebnisse sind interessant, müssen aber mit Vorsicht genossen werden:

- Das CEDEFOP erwartet, dass die Nachfrage nach Personen mit einem Tertiärabschluss ab Beginn des Prognosezeitraums weniger schnell wächst. Die Daten der SAKE bis 2017 zeigen jedoch keine Anzeichen einer Verlangsamung bei den Beschäftigungen mit dem höchsten Anforderungsniveau (ISCO 1–3). Zudem weist der grosse Wanderungssaldo der hochqualifizierten Personen tendenziell auf einen anhaltend hohen Bedarf hin. Die Hypothese des CEDEFOP zum Bedarf des Arbeitsmarkts nach Personen mit Tertiärabschluss scheint folglich momentan etwas pessimistisch.
- Die Resultate des CEDEFOP für Personen ohne nachobligatorische Ausbildung scheinen auf Hochrechnungen zu beruhen, die auf Merkmalen der Länder ohne duale Ausbildung basieren, in denen zahlreiche Branchen (Bauwesen, Gastgewerbe oder Handel) Personen ohne nachobligatorischen Abschluss beschäftigen. In der Schweiz ist es wahrscheinlicher, dass für solche Tätigkeiten anstelle von Personen ohne nachobligatorische Ausbildung solche mit einem Lehrabschluss eingestellt werden.

Ein Vergleich des künftigen Angebots mit der künftigen Nachfrage nach ausgebildeten Personen auf dem Schweizer Arbeitsmarkt ist aus mehreren Gründen extrem heikel, wenn nicht gar illusorisch:

- Strukturelle Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt sind sehr schwer vorzusehen.
- Allfällige Diskrepanzen zwischen Angebot und Nachfrage weisen nicht zwingend auf Probleme hin, da im Arbeitsmarkt viele Anpassungsmechanismen spielen. Zu erwähnen sind hier beispielsweise die Migration oder die Tatsache, dass ein Qualifikationsangebot seine eigene Nachfrage schaffen kann.
- Die Migration ist in der Schweiz von wesentlicher Bedeutung und kann dazu beitragen, Angebot und Nachfrage in Übereinstimmung zu bringen.

## Entwicklung des Angebots 2018 – 2030 gemäss dem Referenzszenario und Entwicklung der Nachfrage gemäss CEDEFOP (2018)

Entwicklung zwischen 2018 und 2030

**T 8.3.1**

	Angebot*	Nachfrage**
Absolventinnen und Absolventen der Tertiärstufe	14%	19%
Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe II	-1%	-11%
Personen ohne nachobligatorische Ausbildung	4%	8%
<b>Total***</b>	<b>n.R.</b>	<b>n.R.</b>

\* Basierend auf der Erwerbsbevölkerung im Alter von 15 bis 70 Jahren

\*\* Basierend auf der beschäftigten Erwerbsbevölkerung ab 15 Jahren und der Methodologie von CEDEFOP (2018)

\*\*\* Die Gesamtentwicklungen können nicht miteinander verglichen werden, da sie unterschiedliche technische Ursprünge haben können.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

Ein Vergleich der vorliegenden Szenarien für das nach Qualifikation aufgeschlüsselte Angebot (G5.3.1) mit der Arbeitsmarktnachfrage gemäss CEDEFOP (G8.3.1 und T8.3.1) liefert jedoch einige interessante Informationen:

- Die Anzahl Erwerbspersonen mit einem Tertiärabschluss ist insgesamt ähnlich hoch wie die Nachfrage nach diesen.<sup>117</sup> Sie scheint zudem unter Einbezug der Unsicherheiten parallel zur Arbeitsmarktnachfrage nach hochqualifizierten Personen anzusteigen. Demzufolge bestehen weder Anzeichen einer Überqualifizierung der Schweizer Bevölkerung (siehe auch Kapitel 7 und 8.1) noch eines künftigen Ungleichgewichts zwischen dem Bildungsniveau und dem Arbeitsmarktbedarf.
- Die Vorausschätzungen sowohl zum Angebot als auch zur Nachfrage weisen in Richtung eines Rückgangs der Anzahl Erwerbspersonen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung.
- Sowohl beim Angebot als auch bei der Nachfrage ist in der Schweiz insgesamt eine leichte Zunahme der Erwerbspersonen ohne nachobligatorischen Abschluss zu beobachten. Dieser Anstieg hat jedoch unterschiedliche Ursachen. In der vorliegenden Studie ist er auf das allgemeine Bevölkerungswachstum zurückzuführen, während er gemäss CEDEFOP durch die für die Schweiz wahrscheinlich kaum realistische Hypothese einer steigenden Nachfrage nach unqualifizierten Personen entsteht (siehe weiter oben und Kapitel 7.4).

<sup>117</sup> siehe auch Kapitel 7.3

## 9 Fazit des Bundesrates

Der vorliegende Bericht zeichnet ein vollständiges Bild der Bildung der Schweiz bis 2037 und zeigt, in welche Richtung sich die verschiedenen Bildungsbereiche und das Bildungsniveau der Schweizer Bevölkerung entwickeln könnten, sofern sich die aufgestellten Hypothesen als zutreffend erweisen. Aus den Resultaten geht hervor, dass das Schweizer Bildungssystem sehr gut auf die aktuellen und künftigen Entwicklungen des Arbeitsmarktes abgestimmt ist. Besonders die erwartete Zunahme der Anzahl Absolventinnen und Absolventen der Tertiärstufe entspricht dem steigenden Bedarf an hochqualifizierten Personen.

Gemäss dem Bericht dürfte sich das Bildungsniveau der Schweizer Bevölkerung weiter verändern. Die Anzahl Personen mit einem Tertiärabschluss, die bei den 25- bis 64-Jährigen zwischen 2010 und 2017 von 1,5 Millionen auf 2,0 Millionen angestiegen ist, wird sich weiter erhöhen (2,5 Millionen bis 2037). Ab 2020 wird die Schweizer Bevölkerung mehr Personen mit einem Tertiärabschluss als solche mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung zählen. Ab 2030 werden rund 50% der Personen im Alter von 25 bis 64 Jahren einen tertiären Abschluss besitzen (43% im Jahr 2017).

Der Bericht zeigt auch, dass ein Zehntel der Bevölkerung 2030 keinen nachobligatorischen Abschluss haben dürfte, was rund 590 000 Personen entspricht. Um zu verhindern, dass angesichts immer höherer Stellenanforderungen ein Teil der Bevölkerung unterqualifiziert ist, wird hier der Zugang zur beruflichen Grundbildung eine wichtige Rolle spielen. Aus diesem Grund wurden Programme entwickelt, insbesondere das Projekt «Berufsabschluss und Berufswechsel für Erwachsene», die Erwachsenen ohne Abschluss ermöglichen, eine Ausbildung der Sekundarstufe II abzuschliessen<sup>118</sup> (SBFI 2014). Ebenso wurden Angebote für Jugendliche mit schulischen Schwierigkeiten eingeführt (Case Management Berufsbildung<sup>119</sup>).

Die berufliche Grundbildung eröffnet zahlreiche Berufsperspektiven und bildet den Grundstein des lebenslangen Lernens, insbesondere als idealer Zwischenschritt hin zu einer tertiären Ausbildung in der HBB oder an einer FH. Dem Bericht zufolge wird die Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II als höchster Ausbildung vermutlich leicht abnehmen (von 2,13 Millionen im Jahr 2017 auf 2,06 Millionen im Jahr 2037), weil eben diese Personen immer häufiger eine tertiäre Ausbildung anschliessen.

Die Veränderungen beim Angebot an ausgebildeten Personen wurden mit verschiedenen Informationen zur Arbeitsmarktnachfrage verglichen. Der Bericht kommt zum Schluss, dass die Entwicklungen weder auf Gesamt- noch auf Detailebene in einem Ungleichgewicht zur erwarteten Arbeitsmarktentwicklung oder zum aktuellen Beschäftigungswachstum in der Schweiz stehen.

Insgesamt deckt sich die erwartete Entwicklung bei den Qualifikationen der Schweizer Bevölkerung – d.h. beim Angebot – mit der erwarteten Entwicklung der Arbeitsmarktnachfrage.

Auf Ebene der verschiedenen Bildungsfelder zeigt die Analyse, dass Personen, die ihre Ausbildung nach der Sekundarstufe II nicht weitergeführt haben, im Allgemeinen eine Beschäftigung ausüben, für die gemäss SECO (2016) ein unterdurchschnittlicher Fachkräftebedarf besteht. Bei jenen mit einem Tertiärabschluss gehen zwei Drittel einer Beschäftigung mit einem überdurchschnittlichen Bedarf nach.

Eine gute Übereinstimmung ist auch bei der Entwicklung von Angebot und Nachfrage nach Bildungsfeld zu beobachten: Die Bildungsfelder, für die das SECO (2016) einen überdurchschnittlichen Fachkräftebedarf ermittelt hat, sind auch die, in denen eine überdurchschnittliche Zunahme der Anzahl ausgebildeter Personen erwartet wird. Ebenso zeichnen sich für Bildungsfelder mit einem

---

<sup>118</sup> Weiteres Ziel des erwähnten Programms ist es, Erwachsenen den Berufswechsel zu erleichtern. Siehe auch: <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/berufsbildungssteuerung-und-politik/projekte-und-initiativen/berufsabschluss-und-berufswechsel-fuer-erwachsene.html>

<sup>119</sup> Projekt unter der Federführung des Bundes von 2008 bis 2015, seither in der Zuständigkeit der Kantone. Siehe auch <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/berufsbildungssteuerung-und-politik/projekte-und-initiativen/abgeschlossene-projekte-und-initiativen/cm-bb.html>

unterdurchschnittlichen Bedarf Rückgänge oder unterdurchschnittliche Anstiege der Anzahl ausgebildeter Personen ab. Diese Resultate lassen darauf schliessen, dass das Schweizer Bildungssystem mit den aktuellen und den erwarteten Entwicklungen des Arbeitsmarktes im Einklang steht.

Der Bundesrat hat in den vergangenen Jahren verschiedene Initiativen ergriffen, um das Bildungssystem weiterhin dem erwarteten Strukturwandel anzupassen. Dazu gehören insbesondere das 2018 verabschiedete Leitbild «Berufsbildung 2030», das Bundesgesetz über die Gesundheitsberufe (GesBG), das 2020 in Kraft tritt, und die im Zusammenhang mit den Herausforderungen der Digitalisierung für die Bildung getroffenen Massnahmen (SBFI 2017). Auch auf Ebene des Arbeitsmarktes wurden mehrere Massnahmen getroffen, um den Fachkräftemangel zu bekämpfen<sup>120</sup> und eine kontinuierliche Anpassung an Strukturveränderungen sicherzustellen<sup>121</sup>. Bund und Kantone haben zudem vor mehr als zehn Jahren das Bildungsmonitoring Schweiz eingeführt (siehe SKBF 2018), um ihre Entscheidungen auf eine verlässliche Datenbasis abzustellen sowie gemeinsame bildungspolitische Ziele zu entwickeln und zu definieren. Der Bericht führt die grosse Bedeutung der Migration<sup>122</sup> für gewisse Bildungsfelder und deren potenziellen Einfluss auf die Vereinbarung von Angebot und Nachfrage vor Augen. Das künftige Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage wird somit auch wesentlich von der Entwicklung der Migration und von der Fähigkeit der Schweiz, in den nächsten Jahren weiterhin hochqualifizierte Personen für Bereiche mit hohem Bedarf anzuziehen, abhängen.

Letztlich ist daran zu erinnern, dass sich die den Analysen zugrundeliegenden Hypothesen mit der Zeit verändern könnten. Dennoch sind sie derzeit die bestmögliche Grundlage und die darauf abgestützten Ergebnisse liefern die beste Vorausschätzung, die mit den aktuell verfügbaren Daten erstellt werden kann.

Die Studie zeigt, dass es im Rahmen der angenommenen Hypothesen Entwicklungen geben wird, die sowohl die Arbeitsmarktpolitik als auch die Bildungspolitik vor spezifische Herausforderungen stellt. Die gut eingespielte Zusammenarbeit in der Berufsbildung mit an den Bedürfnissen der Wirtschaft orientierten Bildungsinhalten sowie die hohe Qualität der Schweizer Hochschulen sollten auch in Zukunft gewährleisten, dass den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes Rechnung getragen werden kann.

---

<sup>120</sup> siehe insbesondere die «Fachkräfteinitiative: Bessere Ausschöpfung des inländischen Fachkräftepotenzials», <https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Arbeit/Fachkraefteinitiative.html>

<sup>121</sup> siehe insbesondere die Berichte und Massnahmen im Zusammenhang mit der «Digitalen Wirtschaft» des SECO: <https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/wirtschaftslage---wirtschaftspolitik/wirtschaftspolitik/digitalisierung.html>

<sup>122</sup> Die künftige, nicht bezifferbare Entwicklung der Anzahl Grenzgängerinnen und Grenzgänger kann hier ebenfalls dazugezählt werden.

# Bibliografie

- Aeppli, M., Angst, V., Iten, R., Kaiser, H., Lüthi, I. & Schweri, J. (2017). Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung. SECO Publikation Arbeitsmarktpolitik 47 (Band 11.2017).
- Arntz, M., Gregory, T. & Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>
- Bakens, J., Fouarge, D. & Peeters, T. (2018). Labour market forecasts by education and occupation up to 2022, ROA Technical Report 2018-3.
- BFS (2009). Künftige Entwicklung des Bildungsniveaus der Bevölkerung in der Schweiz. Analyse der Determinanten, Modellierung und Szenarien, Neuenburg.
- BFS (2010). Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2010-2060, Neuenburg.
- BFS (2011). Abschlüsse der höheren Berufsbildung: eine statistische Bestandesaufnahme, Neuenburg.
- BFS (2013). Lebenslanges Lernen in der Schweiz. Ergebnisse des Mikrozensus Aus- und Weiterbildung 2011, Neuenburg.
- BFS (2014). Szenarien 2014-2023 für das Bildungssystem, Neuenburg.
- BFS (2015). Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015-2045, Neuenburg.
- BFS (2016). Übergänge und Verläufe auf der Tertiärstufe, Neuenburg.
- BFS (2017). Szenarien 2016-2025 für die Lehrkräfte der obligatorischen Schule, Neuenburg.
- BFS (2018a). Übergänge nach Abschluss der Sekundarstufe II und Integration in den Arbeitsmarkt, Neuenburg.
- BFS (2018b). Bildungsverläufe auf Sekundarstufe II, Neuenburg.
- BFS (2018c). Quote der Erstabschlüsse auf der Sekundarstufe II und Maturitätsquote, Neuenburg.
- BFS (2018d). Szenarien 2018-2027 für das Bildungssystem (verfügbar auf [www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch)), Neuenburg.
- Bouchiba-Schaer, S. & Weber, B. (2017). Strukturwandel dank hoch qualifizierten Arbeitskräften gut gemeistert, Die Volkswirtschaft 10.
- Browning, H. L. & Singelmann, J. (1975). The Emergence of a Service Society: Demographic and Sociological Aspects of the Sectoral Transformation of the Labor Force in the U.S.A., Texas: Univ., Austin.
- Brunetti, A. (2017). Die unbegründete Angst vor einer Verknappung der Arbeit, Die Volkswirtschaft 11.
- Bundesrat (2013). Die gesundheitspolitischen Prioritäten des Bundesrates, Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Bern.
- Bundesrat (2017a). Bericht über die zentralen Rahmenbedingungen für die digitale Wirtschaft, Bericht des Bundesrats vom 11. Januar 2017, Bern.
- Bundesrat (2017b). Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigung und Arbeitsbedingungen – Chancen und Risiken, Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate 15.3854 Reynard vom 16.09.2015 und 17.3222 Derder vom 17.03.2017, Bern.



- Burla, L. & Widmer, M. (2017). Ermittlung des zukünftigen Bestandes und Bedarfs an Ärztinnen und Ärzten nach Fachgebiet. Bericht II: Erstes Berechnungsmodell. Bericht im Rahmen des Teilmandats «Koordination ärztliche Weiterbildung», Schweizerisches Gesundheitsobservatorium: Neuenburg.
- Castells, M. (1996). The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture, Volume I. Oxford: Blackwell Publishers.
- Cattaneo, M. & Wolter, S. (2018). Ist Bildung eine rentable Investition? Die Volkswirtschaft 3.
- CEDEFOP (2010). Skills supply and Demand in Europe: Medium-term forecast up to 2020, Luxemburg.
- CEDEFOP (2018). Mehr im Kopf und weniger in den Beinen – Anforderungen an die Arbeitskräfte von Morgen, Luxemburg (siehe auch <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/data-visualisations/skills-forecast>).
- Cueni, D. & Sheldon, G. (2011). Arbeitsmarktintegration von EU/EFTA-Bürgerinnen und Bürgern in der Schweiz.
- Degen, K. (2016). Es mangelt nicht nur an Ingenieuren, Die Volkswirtschaft 10.
- Degen, K. & Hauri, D. (2017). Beschäftigungsboom – Grund zur Freude? Die Volkswirtschaft 2.
- Gadrey, J. (1992). L'Economie des services, La Découverte.
- Groves, R. M. (2004). Survey Errors and Survey Costs, Wiley Series on Survey Methodology.
- Jud Huwiler, U. & Degen, K. (2018). Digitalisierung: Schweizer Arbeitsmarkt gut aufgestellt, Die Volkswirtschaft 1-2.
- Merçay, C., Burla, L., Widmer, M. (2016). Gesundheitspersonal in der Schweiz. Bestandesaufnahme und Prognosen bis 2030. Bericht 71, Neuenburg.
- Murphy, E. & Oesch, D. (2018). Is employment polarisation inevitable? Occupational change in Ireland and Switzerland, 1970-2010, Work, Employment and Society, DOI: 10.1177/0950017017738944.
- Nedelkoska, L. & Quintini, G. (2018). Automation, skills use and training, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 202, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>.
- OECD (2015). International Migration Outlook 2015, Kapitel 3, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2017a). Bildung auf einen Blick 2017: OECD-Indikatoren, Paris,
- OECD (2017b). Employment Outlook, Chapter 3, OECD Publishing, Paris.
- Oesch, D. (2013). Occupational Change in Europe. How Technology and Education transform the Job Structure. Oxford: Oxford University Press.
- Ramseier, E., Allraum, J., Stalder, U., Grin, F., Alliata, R., Müller, S., et al. (2004). Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVAMAR). Neue Fächerstruktur – Pädagogische Ziele – Schulentwicklung. Schlussbericht zur Phase 1. Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) und Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW), Bern.
- Rütter Soceco (2017). Ursachen und Auswirkungen des Strukturwandels im Schweizer Arbeitsmarkt, SECO Publikation, Arbeitsmarktpolitik No 46 (11.2017).
- Scharenberg, K., Rudin, M., Müller, B., Meyer, T. & Hupka-Brunner, S. (2014). Ausbildungsverläufe von der obligatorischen Schule ins junge Erwachsenenalter: die ersten zehn Jahre, Ergebnisübersicht der Schweizer Längsschnittstudie TREE, Teil I, Universität Basel.
- SECO (2016). Fachkräftemangel in der Schweiz, Indikatorensystem zur Beurteilung der Fachkräftenachfrage, Bern.

SECO SEM BFS BSV (2016). 12. Bericht des Observatoriums zum Freizügigkeitsabkommen Schweiz-EU: Auswirkungen der Personenfreizügigkeit auf den Schweizer Arbeitsmarkt, Bern.

SECO SEM BFS BSV (2017). 13. Bericht des Observatoriums zum Freizügigkeitsabkommen Schweiz-EU: Auswirkungen der Personenfreizügigkeit auf den Schweizer Arbeitsmarkt, Bern.

SECO SEM BFS BSV (2018). 14. Bericht des Observatoriums zum Freizügigkeitsabkommen Schweiz-EU: Auswirkungen der Personenfreizügigkeit auf den Schweizer Arbeitsmarkt, Bern.

SBFI (2014). Berufsabschluss und Berufswechsel für Erwachsene. Bestehende Angebote und Empfehlungen für die Weiterentwicklung, Bern.

SBFI (2017). Herausforderungen der Digitalisierung für Bildung und Forschung in der Schweiz, Bern.

SKBF (2014). Bildungsbericht Schweiz 2014, Aarau: SKBF.

SKBF (2018). Bildungsbericht Schweiz 2018, Aarau: SKBF.

Statistics Sweden (2014). Trends och Prognoser 2014.

WBF/ EDI (2016). Gesamtsicht Aus- und Weiterbildung Medizin im System der Gesundheitsversorgung, Gemeinsamer Bericht WBF/EDI, Bern.

WBF/VDK (2013). Fachkräfteinitiative – Situationsanalyse und Massnahmenbericht, Bern.

Willmann, I. & Käppeli, S. (2017). Digitalisierung trifft Land härter als Stadt, Die Volkswirtschaft 5.

# Anhang

## A1 Entwicklung nach Bildungsfeld

In diesem Kapitel wird die Entwicklung aller Bildungsfelder im Einzelnen kurz beschrieben.

Zu jedem Feld werden folgende Informationen geliefert:

- allgemeine Angaben zum jeweiligen Feld, u.a. für jede Bildungsstufe die am häufigsten besuchten Ausbildungen und die am häufigsten ausgeübten Berufe gemäss der Version 2008 der Internationalen Berufsnomenklatur (ISCO<sup>123</sup>)
- eine Grafik zur künftigen Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II und der Tertiärstufe im betreffenden Bildungsfeld
- eine Grafik, die für die verbreitetste Bildungsstufe in jeweiligen Feld die Entwicklung der Anzahl Personen nach Erwerbsstatus abbildet. Indem sowohl die Kategorie der 15- bis 70-Jährigen als auch jene der 50- bis 70-Jährigen dargestellt wird, kann abgelesen werden, ob die künftige Entwicklung vor allem in den höheren Altersklassen stattfinden wird oder nicht und ob dementsprechend eine Alterung der Erwerbsbevölkerung in diesem Feld zu erwarten ist oder nicht.
- eine Übersichtstabelle, die eine Reihe relevanter Indikatoren enthält. Bei der Anzahl Erstabschlüsse werden die ersten Abschlüsse erfasst, mit denen die Person das Bildungsniveau gewechselt hat. Die Berechnung erfolgt im Hinblick auf das Vorausschätzungsmodell und gestützt auf die LABB. Die Zahl ist eine Schätzung und nicht direkt vergleichbar mit der Anzahl Abschlüsse, die jährlich mit den Bildungsstatistiken veröffentlicht wird.

Zur Interpretation der Resultate und der Grafiken jedes Bildungsfelds: Die Resultate gehen aus einer Modellierung hervor, die auf Erhebungen, administrativen Quellen und zahlreichen Hypothesen basiert. Sie sollen in erster Linie einen Überblick über die allgemeinen Trends geben, d.h. Zunahme, Abnahme, Entwicklung der Anzahl Erwerbspersonen und Alterung.

Die Zahlen für 2037 sind in Anbetracht der Entwicklungen, die in den nächsten 20 Jahren stattfinden könnten, weitgehend unsicher.

<sup>123</sup> Je nach Aussagekraft der Information wird die 2. oder 3. Ebene der Nomenklatur verwendet.

# A1.1 Pädagogik<sup>124</sup>

## Allgemeine Informationen

Das Feld Pädagogik hat sich Anfang der 2000er-Jahre mit der Tertiärisierung der Ausbildung für Primarlehrkräfte und der Schaffung der Pädagogischen Hochschulen (PH) bedeutend verändert. Heute besitzen fast alle Personen in diesem Feld (95%) eine tertiäre Ausbildung. Jährlich werden in diesem Feld rund 4300 Erstabschlüsse erworben (9% sämtlicher Abschlüsse auf Tertiärstufe). Am häufigsten wird eine Ausbildung für Vorschul- und Primarschullehrkräfte absolviert. Die allermeisten Personen in diesem Feld arbeiten als Lehrkräfte auf den verschiedenen Stufen.

Das BFS erstellt regelmässig Szenarien zum Bedarf an neuen Lehrkräften im Bildungssystem (siehe z.B. BFS 2017). Für die obligatorische Schule rechnet das BFS im Zeitraum 2017–2025 mit einem Anstieg der Anzahl Lehrpersonen um 6%, aber mit einer stabilen Nachfrage nach neuen Lehrkräften. Da sich die Lernenden- und Studierendenbestände in allen Bildungsbereichen in den nächsten Jahren vergrössern werden (siehe Kap. 3.2), dürfte auch die Gesamtnachfrage nach Lehrkräften steigen.

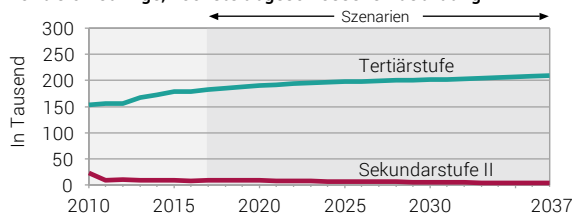
## Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

### Pädagogik

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.1.1

25- bis 64-Jährige, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

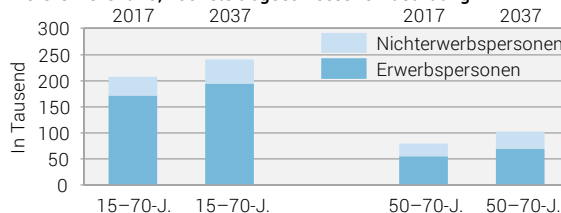
© BFS 2018

### Pädagogik

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe

GA 1.1.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## Pädagogik: Übersicht

Referenzszenario

TA1.1.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,3, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	12%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	0	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	8 771	3 241	–63%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	7 799	2 790	–64%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,5, durchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	17%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 700	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	4 320	5 476	+27%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	182 099	209 691	+15%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	170 977	194 538	+14%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten

\*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren

\*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)

\*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher

\*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>124</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 11

## A1.2 Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften<sup>125</sup>

### Allgemeine Informationen

Die Diplomierten in diesem Feld verfügen in der Mehrzahl über einen Tertiärabschluss (80%). Diese machen jährlich 13% aller Absolventinnen und Absolventen der Tertiärstufe aus. Sie arbeiten am häufigsten im Bereich «Juristen/Juristinnen, Sozialwissenschaftler/innen und Kulturberufe» (25%). Insgesamt werden in diesem Feld jedes Jahr rund 6000 Abschlüsse erlangt.

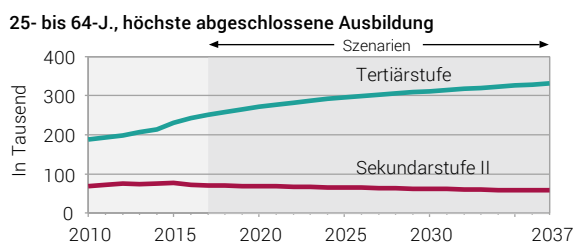
Während dem Bildungsfeld an den Hochschulen eine grosse Bedeutung zukommt, macht es bei den Erstabschlüssen auf Sekundarstufe II lediglich 2% aus (d.h. 1900 Abschlüsse). Auf dieser Stufe umfasst das Feld vor allem Ausbildungen für handwerkliche Berufe und solche im Bereich audiovisuelle Techniken.

### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.2.1



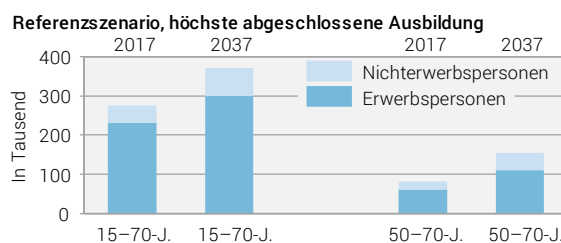
Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

#### Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Erwerbsstatus

GA 1.2.2



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften: Übersicht

Referenzszenario

TA1.2.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	4,4, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,***</sup>	10%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	600	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	1 903	2 007	+5%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	70 423	58 471	-17%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	67 609	58 920	-13%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	6,0, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,***</sup>	24%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	4 800	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	6 170	7 312	+19%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	250 855	331 337	+32%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	231 288	300 102	+30%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>125</sup> enge ISCED-Bildungsfelder 20 bis 32

## A1.3 Finanz-, Bank- und Versicherungswesen<sup>126</sup>

### Allgemeine Informationen

In der Schweiz werden Personen, die eine Ausbildung als Kauffrau bzw. Kaufmann EFZ in einer Bank absolvieren, im Feld Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit erfasst. Überdies werden Personen, die eine Fachausbildung im Bereich Finanzen besuchen, zum Bildungsfeld Management und Verwaltung gezählt. Deshalb stellt fast nur die höhere Berufsbildung spezifische Abschlüsse im Feld Finanz-, Bank- und Versicherungswesen aus.<sup>127</sup> Auf das Feld entfallen rund 2% der Neudiplomierten der Tertiärstufe (900 Abschlüsse). Sie haben am häufigsten eine Ausbildung als «Sozialversicherungsfachmann/-frau EF» absolviert und arbeiten am häufigsten als «nicht akademische betriebswirtschaftliche und kaufmännische Fachkräfte und Verwaltungsfachkräfte» (40%). Der Wanderungssaldo für dieses Bildungsfeld liegt nicht zuletzt aufgrund der Zuordnungen der oben erwähnten Ausbildungen nahezu bei null.

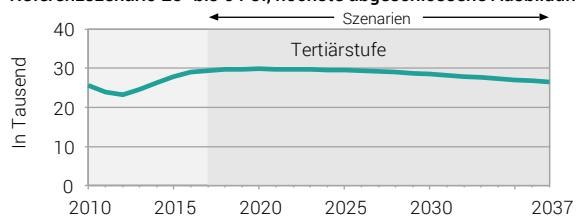
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Finanz-, Bank- und Versicherungswesen

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.3.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

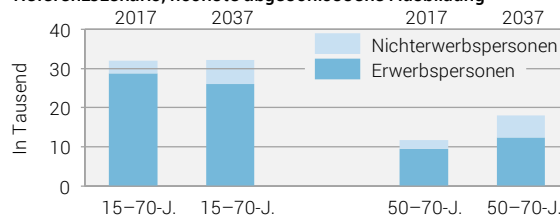
© BFS 2018

#### Finanz-, Bank- und Versicherungswesen

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Erwerbsstatus

GA 1.3.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Finanz-, Bank- und Versicherungswesen: Übersicht

Referenzszenario

TA1.3.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator***	–	–	–
Beschäftigungswachstumsindex **,**	–	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015)**	–	–	–
Anzahl Erstabschlüsse*****	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	–	–	–
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	–	–	–
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator**,**	5,2, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex **,**	13%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015)**	0	****	****
Anzahl Erstabschlüsse*****	894	909	+2%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	29 495	26 553	–10%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	28 733	26 011	–9%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten

\*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren

\*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)

\*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher

\*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>126</sup> detailliertes ISCED-Bildungsfeld 412

<sup>127</sup> Es gibt keine UH-Ausbildung, die offiziell diesem detaillierten Bildungsfeld zugewiesen wird. Die FH hingegen stellen jährlich ein paar Dutzend Abschlüsse in «Banking and Finance» aus.

## A1.4 Management und Verwaltung<sup>128</sup>

### Allgemeine Informationen

Nahezu alle Diplomierten dieses Bildungsfelds (97%) haben eine Tertiärausbildung abgeschlossen, meistens an einer Hochschule (70%). In der HBB ist die Ausbildung «HR-Fachmann/-frau EF» am häufigsten. Bei den Hochschulen kommt die Ausbildung «Betriebswirtschaft» an erster Stelle. 35% der Erwerbstätigen mit einem Tertiärabschluss in diesem Feld haben eine Führungsfunktion inne, die übrigen sind in einem intermediären Beruf oder als Fachfrau bzw. Fachmann in diesem Bereich tätig. In diesem Feld werden jährlich rund 7800 tertiäre Abschlüsse erworben (16% des Totals der Tertiärstufe).

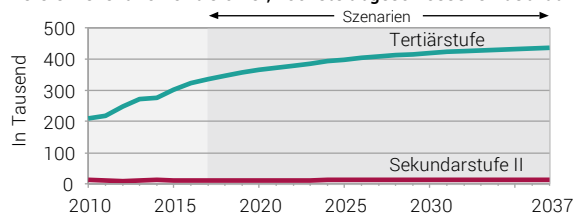
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Management und Verwaltung

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.4.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

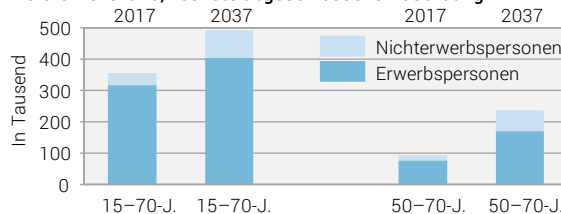
© BFS 2018

#### Management und Verwaltung

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe

GA 1.4.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Management und Verwaltung: Übersicht

Referenzszenario

TA1.4.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,8, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,**</sup>	26%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	700	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	11 443	13 370	+17%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	10 462	11 320	+8%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	6,3, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,**</sup>	26%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	7 000	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	7 754	8 638	+11%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	335 805	435 983	+30%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	317 832	404 659	+27%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>128</sup> detailliertes ISCED-Bildungsfeld 413

## A1.5 Gross- und Einzelhandel<sup>129</sup>

### Allgemeine Informationen

Die Personen in diesem Feld verfügen mehrheitlich über einen Abschluss der Sekundarstufe II (84%). Die restlichen 16% haben einen Tertiärabschluss (der höheren Berufsbildung). Erstere absolvieren am häufigsten die Ausbildung «Detailhandelsfachmann/-frau», Letztere die Ausbildung «Verkaufsfachmann/-frau EF». Die Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II arbeiten am häufigsten im Bereich «Dienstleistungsberufe und Verkäufer/innen» (25%). Absolventinnen und Absolventen der HBB sind am ehesten als «nicht akademische betriebswirtschaftliche und kaufmännische Fachkräfte und Verwaltungsfachkräfte» tätig (25%). In diesem Feld werden pro Jahr rund 8900 Abschlüsse der Sekundarstufe II (10% aller Abschlüsse auf dieser Stufe) und 1400 Abschlüsse der Tertiärstufe (3%) erlangt.

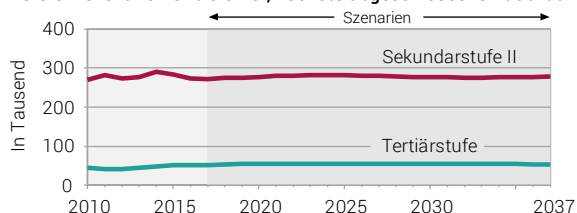
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Gross- und Einzelhandel

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.5.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

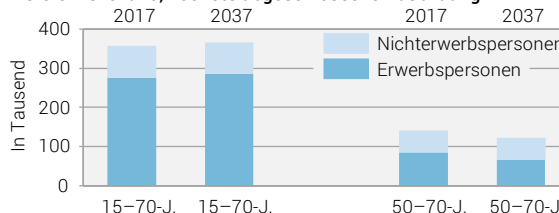
© BFS 2018

#### Gross- und Einzelhandel

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II, nach Erwerbsstatus

GA 1.5.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Gross- und Einzelhandel: Übersicht

Referenzszenario

TA1.5.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	4,2, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	16%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012–2015) <sup>**</sup>	1 100	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	8 881	10 802	+22%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	272 329	278 914	+2%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	276 096	286 489	+4%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,6, durchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	24%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012–2015) <sup>**</sup>	100	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	1 424	1 461	+3%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	52 840	54 219	+3%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	51 947	52 847	+2%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>129</sup> detailliertes ISCED-Bildungsfeld 416



## A1.6 Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit<sup>130</sup>

### Allgemeine Informationen

Im Feld Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit haben die meisten Personen einen Abschluss der Sekundarstufe II (80%), die restlichen 20% besitzen einen Tertiärabschluss (der HBB). Erstere wählen am meisten die Ausbildung «Kaufmann/-frau Profil E», während Letztere sich am häufigsten für «Marketingfachmann/-frau EF» entscheiden. Die Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II sind am häufigsten als «Büro- und Sekretariatskräfte» tätig (40%). Bei den Absolventinnen und Absolventen der HBB entfällt der grösste Anteil auf die «nicht akademischen betriebswirtschaftlichen und kaufmännischen Fachkräfte und Verwaltungsfachkräfte» (22%).

Derzeit werden in diesem Feld rund 14 000 Abschlüsse der Sekundarstufe II und 1300 Abschlüsse der Tertiärstufe erworben. Mit 16% aller erlangten Abschlüsse (aber lediglich 3% auf Tertiärstufe) handelt es sich damit um ein sehr wichtiges Feld auf der Sekundarstufe II.

Eine Vorausschätzung für dieses Feld ist sehr schwierig, da die Befragten der SAKE in dem Bereich offenbar Angaben zu ihrer Ausbildung liefern, die nicht mit der Anzahl ausgestellter Abschlüsse übereinstimmen. Deshalb könnte die Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II deutlicher zurückgehen als hier dargestellt.

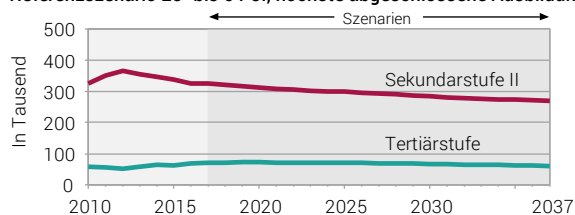
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit

Entwicklung der Anzahl Personen  
nach Bildungsniveau

GA 1.6.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

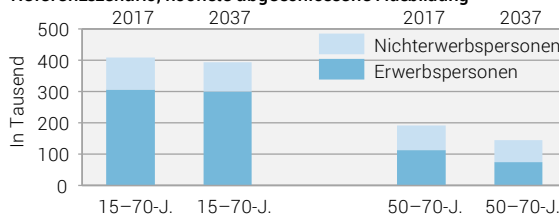
© BFS 2018

#### Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss  
der Sekundarstufe II, nach Erwerbsstatus

GA 1.6.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>130</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 41, ohne die detaillierten Felder 412, 413 und 416. Mitgezählt werden auch Personen, die ein detailliertes Bildungsfeld im engen Feld 41 angegeben haben, das nicht mit ihrem Bildungsniveau übereinstimmen kann.

## Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit: Übersicht

Referenzszenario

TA1.6.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	4,4, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	8%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 800	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	13 976	15 844	+13%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	323 696	270 399	–16%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	306 369	299 396	–2%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>**</sup>	6,2, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	19%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	300	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	1 569	1 592	+1%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	70 529	61 658	–13%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	68 124	59 447	–13%

- \* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## A1.7 Recht<sup>131</sup>

### Allgemeine Informationen

Ausbildungen im Feld Recht werden nur auf Tertiärstufe angeboten Personen, die an einer UH Recht studiert haben, arbeiten nach eigenen Angaben am häufigsten als Juristinnen und Jurist. Jährlich stellen die Hochschulen in diesem Feld rund 1700 Abschlüsse aus, 90% an den UH und 10% an den FH in «Wirtschaftsrecht», was etwa 4% aller tertiären Abschlüsse entspricht. Hierbei ist anzumerken, dass in der höheren Berufsbildung jedes Jahr rund 20 Personen in «Recht HF» einen Abschluss erlangen.

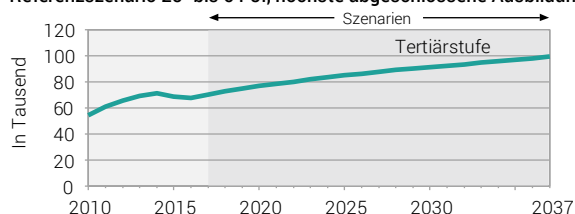
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Recht

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.7.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

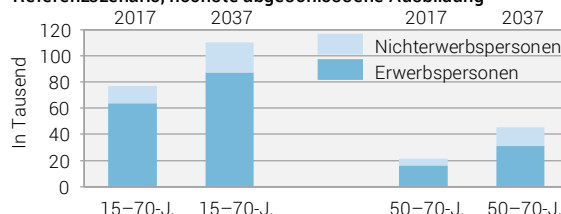
© BFS 2018

#### Recht

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Erwerbsstatus

GA 1.7.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Recht: Übersicht

Referenzszenario

TA1.7.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator***	–	–	–
Beschäftigungswachstumsindex****	–	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015)**	–	–	–
Anzahl Erstabschlüsse*****	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	–	–	–
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	–	–	–
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator***	6,7, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex****	55%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015)**	1 500	****	****
Anzahl Erstabschlüsse*****	1 688	2 067	+22%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	70 140	99 151	+41%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	63 753	87 360	+37%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>131</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 42

## A1.8 Biologie, Umwelt und Chemie<sup>132</sup>

### Allgemeine Informationen

Abschlüsse in diesem Feld werden ausschliesslich von Hochschulen ausgestellt.<sup>133</sup> Am besten besucht ist der Studiengang «Biologie». Die Absolventinnen und Absolventen sind am häufigsten als «Naturwissenschaftler/innen, Mathematiker/innen und Ingenieure/Ingenieurinnen» beschäftigt. Gegenwärtig werden 1800 Abschlüsse pro Jahr erworben, dies sind 4% sämtlicher Tertiärabschlüsse.

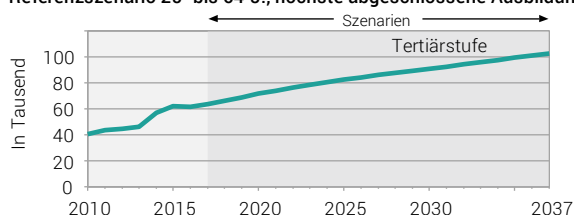
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Biologie, Umwelt und Chemie

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.8.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

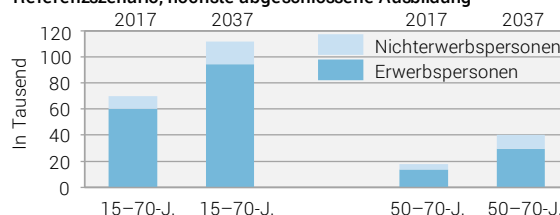
© BFS 2018

#### Biologie, Umwelt und Chemie

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Erwerbsstatus

GA 1.8.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Biologie, Umwelt und Chemie: Übersicht

Referenzszenario

TA1.8.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	–	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	–	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	–	–	–
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	–	–	–
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	–	–	–
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	6,4, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	24%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 300	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	1 826	2 400	+31%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	63 520	102 366	+61%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	60 134	94 301	+57%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>132</sup> enge ISCED-Bildungsfelder 51, 52 und 83 sowie detaillierte Felder 531 und 532

<sup>133</sup> 2016 wurden in der HBB rund 40 Abschlüsse «Fischereiaufseher/in BP» ausgestellt. Ausserdem ist darauf hinzuweisen, dass die Ausbildung «Laborant/in EFZ» dem Feld «Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien» zugewiesen wird.

## A1.9 Mathematik und Physik<sup>134</sup>

### Allgemeine Informationen

In diesem Feld werden ausschliesslich Hochschulabschlüsse ausgestellt. Der Studiengang Physik wird am häufigsten absolviert. Bei den Berufen sind die «Naturwissenschaftler/innen, Mathematiker/innen und Ingenieure/Ingenieurinnen» (20%) am stärksten vertreten, gefolgt von den «akademischen und vergleichbaren Fachkräften in der Informations- und Kommunikationstechnologie» (10%). Jährlich werden etwa 450 Abschlüsse erlangt, was rund 1% sämtlicher Erstabschlüsse auf Tertiärstufe entspricht.

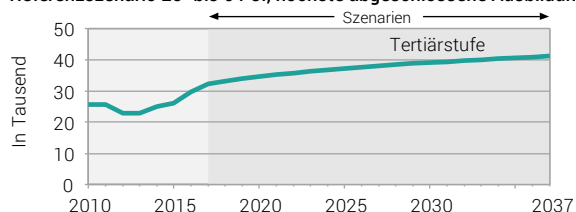
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Mathematik und Physik

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.9.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

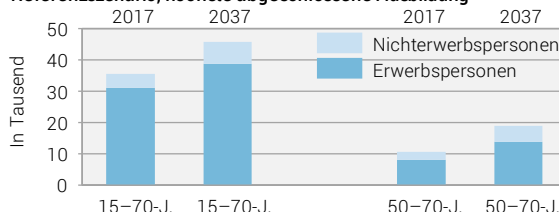
© BFS 2018

#### Mathematik und Physik

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe

GA 1.9.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Mathematik und Physik: Übersicht

Referenzszenario

TA1.9.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator**	–	–	–
Beschäftigungswachstumsindex****	–	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012–2015)**	–	–	–
Anzahl Erstabschlüsse*****	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	–	–	–
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	–	–	–
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator**	6,5, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex****	31%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012–2015)**	800	****	****
Anzahl Erstabschlüsse*****	442	666	+51%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	32 257	41 141	+28%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	31 003	38 660	+25%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>134</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 54 und detailliertes Feld 533

# A1.10 Informatik und Kommunikationstechnologie<sup>135</sup>

## Allgemeine Informationen

Personen mit einem Abschluss im Feld Informatik und Kommunikationstechnologie (IKT) haben am häufigsten eine Ausbildung zur Informatikerin EFZ bzw. zum Informatiker EFZ, ein Hochschulstudium in Informatik oder eine Ausbildung zur Informatikerin bzw. zum Informatiker an einer Hochschule bzw. zum Wirtschaftsinformatiker an einer höheren Fachschule (HF) besucht. Sie haben in 90% der Fälle einen Tertiärabschluss und arbeiten am ehesten als Fachkräfte im Bereich IKT. Die Anzahl Abschlüsse der Sekundarstufe II, die im Jahr 2005 einen Höhepunkt erreichte und danach sank, steigt seit 2011 wieder an (1800 Abschlüsse 2017). Auf Tertiärstufe werden jährlich rund 1500 Abschlüsse erworben. 2% der auf Sekundarstufe II und 3% der auf Tertiärstufe erlangten Abschlüsse entfallen auf dieses Feld.

Aufgrund der Abweichung zwischen den für die SAKE gelieferten Antworten und der gemäss den Bildungsstatistiken jährlich erworbenen Anzahl Abschlüsse ist die Vorausschätzung für dieses Feld unsicher.

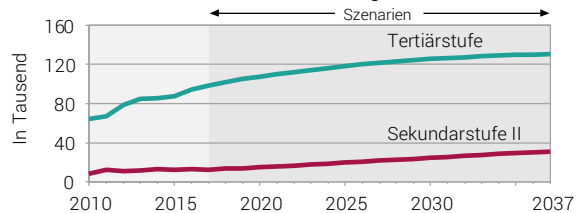
## Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

### Informatik und Kommunikationstechnologie

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.10.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

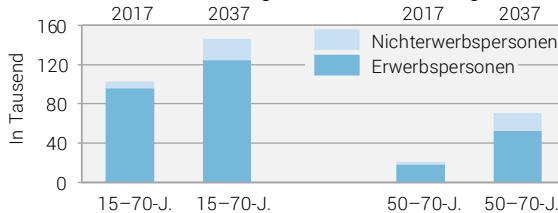
© BFS 2018

### Informatik und Kommunikationstechnologie

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Erwerbsstatus

GA 1.10.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## Informatik und Kommunikationstechnologie: Übersicht

Referenzszenario

TA1.10.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>**</sup>	6,5, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	28%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012–2015) <sup>**</sup>	500	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	1 797	2 519	+40%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	12 945	31 235	+141%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	15 645	37 702	+141%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>**</sup>	6,6, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	41%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012–2015) <sup>**</sup>	2 300	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	1 536	1 940	+26%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	98 545	130 485	+32%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	96 221	124 207	+29%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>135</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 61

## A1.11 Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien<sup>136</sup>

### Allgemeine Informationen

In diesem Feld ausgebildete Personen haben grösstenteils eine tertiäre Ausbildung abgeschlossen (80%), mehrheitlich an einer Hochschule (60%). Jene mit einem Abschluss der Sekundarstufe II haben am häufigsten die berufliche Grundbildung «Laborant/in EFZ» absolviert, auf Tertiärstufe sind die HBB-Ausbildung «Unternehmensprozesse HF» und der Hochschulstudiengang «Techn. Wiss. Fächerübergreifend/übrige» am häufigsten. Jährlich werden etwa 900 tertiäre Abschlüsse ausgestellt, was rund 2% sämtlicher Erstabschlüsse auf dieser Stufe entspricht. Auf Sekundarstufe II sind es rund 500 Abschlüsse oder 1% des Totals.

Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe II arbeiten am häufigsten als «ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte» (46%), Personen mit Tertiärabschluss oft als «Naturwissenschaftler/innen, Mathematiker/innen und Ingenieure/Ingenieurinnen» (24%).

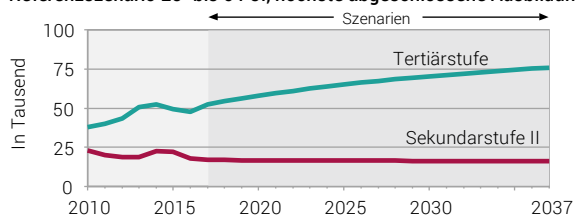
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.11.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

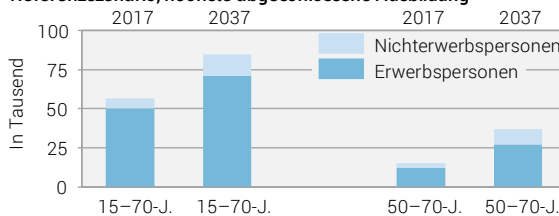
© BFS 2018

#### Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe

GA 1.11.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien: Übersicht

Referenzszenario

TA1.11.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,3, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,**</sup>	11%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	200	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	490	600	+22%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	17 038	16 322	–4%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	16 914	17 365	+3%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	6,6, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,**</sup>	32%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	2 100	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	923	1 054	+14%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	52 678	75 976	+44%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	50 248	71 090	+41%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>136</sup> detaillierte ISCED-Bildungsfelder 711 und 712

## A1.12 Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau<sup>137</sup>

### Allgemeine Informationen

Die Personen dieses Felds verfügen mehrheitlich über einen Abschluss der Sekundarstufe II als höchste Ausbildung (80%). 13% haben eine HBB-Ausbildung und 7% ein Hochschulstudium abgeschlossen. Auf Sekundarstufe II sind die Ausbildung «Schreiner/in», in der HBB «Projektleiter/in Schreinerei EF» und an den Hochschulen «Materialwissenschaft» am besten besucht.

Bei der Beschäftigung fallen ungeachtet des Bildungsniveaus die meisten Personen in die Kategorie «Berufe in der Nahrungsmittelverarbeitung, Holzverarbeitung und Bekleidungsherstellung und verwandte handwerkliche Fachkräfte».

Auf Sekundarstufe II werden pro Jahr rund 3000 Abschlüsse (3% des Totals) und auf Tertiärstufe 550 Abschlüsse ausgestellt (1%).

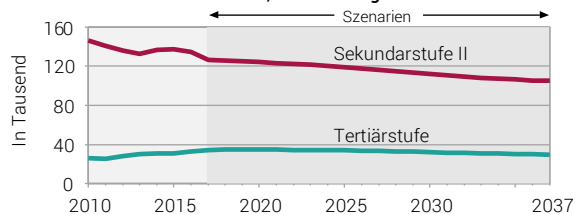
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.12.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

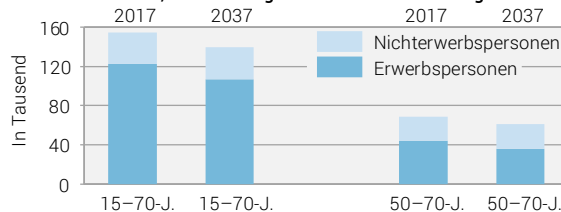
© BFS 2018

#### Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II, nach Erwerbsstatus

GA 1.12.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau: Übersicht

Referenzszenario

TA1.12.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,1, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	10%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 500	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	2 968	3 051	+3%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	126 278	104 954	–17%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	122 706	107 069	–13%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,4, durchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	12%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	300	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	557	572	+3%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	34 571	29 664	–14%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	34 045	29 286	–14%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018



## A1.13 Architektur und Baugewerbe<sup>138</sup>

### Allgemeine Informationen

59% der in diesem Feld ausgebildeten Personen haben ihren höchsten Abschluss auf Sekundarstufe II erworben, 18% haben eine Ausbildung der HBB und 23% eine Hochschule abgeschlossen. Auf Sekundarstufe II wird am häufigsten die Ausbildung «Zeichner/in EFZ», in der HBB «Bauführung HF» und an den Hochschulen «Architektur + Planung» belegt.

Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II sind am häufigsten als «Bau- und Ausbaufachkräfte sowie verwandte Berufe, ausgenommen Elektriker/innen», tätig, Personen mit einem Tertiärabschluss als «Naturwissenschaftler/innen, Mathematiker/innen und Ingenieure/Ingenieurinnen».

Es werden jährlich 6300 Abschlüsse der Sekundarstufe II (7% aller Abschlüsse der Stufe) und 2800 Tertiärabschlüsse (6%) verzeichnet.

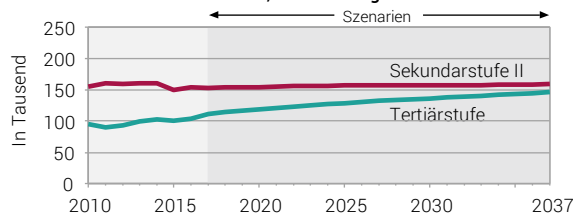
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Architektur und Baugewerbe

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.13.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

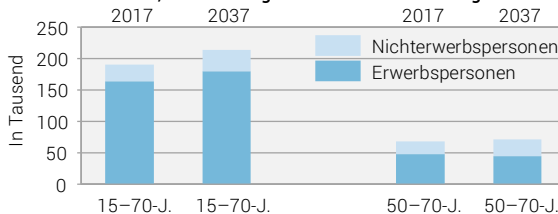
© BFS 2018

#### Architektur und Baugewerbe

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II, nach Erwerbsstatus

GA 1.13.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Architektur und Baugewerbe: Übersicht

Referenzszenario

TA1.13.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,2, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	14%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 600	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	6 250	6 885	+10%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	152 578	159 125	+4%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	163 312	179 316	+10%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	6,8, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	21%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	2 300	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	2 725	2 948	+8%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	110 917	146 093	+32%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	110 969	141 736	+28%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>138</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 73

## A1.14 Elektrizität und Maschinenbau<sup>139</sup>

### Allgemeine Informationen

62% der in diesem Feld ausgebildeten Personen haben ihren höchsten Abschluss auf Sekundarstufe II erworben, 19% besitzen einen Abschluss der HBB und 19% einen Hochschulabschluss. Die am besten besuchte Ausbildung auf Sekundarstufe II ist «Elektroinstallateur/in EFZ», «Maschinenbau HF» in der HBB und «Maschineningenieurwesen» an den Hochschulen.

Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II sind am häufigsten im Bereich «Metallarbeiter/innen, Mechaniker/innen und verwandte Berufe» tätig, Personen mit einem Tertiärabschluss als «Naturwissenschaftler/innen, Mathematiker/innen und Ingenieure/Ingenieurinnen».

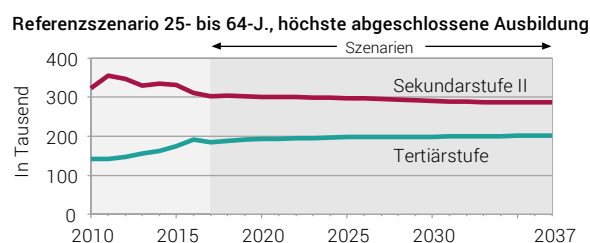
Gegenwärtig werden jährlich rund 11 000 Abschlüsse der Sekundarstufe II (13% des Totals) und 4300 Abschlüsse der Tertiärstufe (9%) ausgestellt.

### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Elektrizität und Maschinenbau

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.14.1



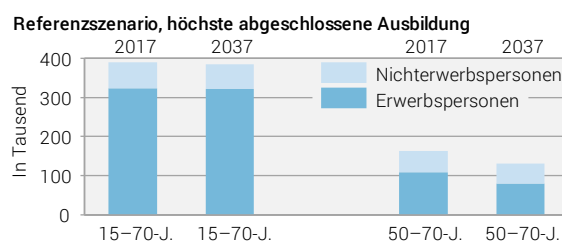
Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

#### Elektrizität und Maschinenbau

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II, nach Erwerbsstatus

GA 1.14.2



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Elektrizität und Maschinenbau: Übersicht

Referenzszenario

TA1.14.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,1, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	15%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	3 500	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	11 350	11 510	+1%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	302 637	287 403	–5%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	323 291	321 198	–1%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	6,4, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	29%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 800	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	4 254	5 083	+19%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	185 728	202 683	+9%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	188 241	204 622	+9%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>139</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 71, ohne die detaillierten Felder 711 und 712

## A1.15 Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin<sup>140</sup>

### Allgemeine Informationen

In diesem Feld haben 60% der Personen ihren höchsten Abschluss auf Sekundarstufe II erlangt, 22% in der HBB und 18% an einer Hochschule. Auf Sekundarstufe II ist die Ausbildung «Landwirt/in EFZ» am häufigsten, «Obergärtner/in HF» in der HBB. Sowohl die Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe II als auch jene der Tertiärstufe arbeiten am häufigsten als «Fachkräfte in der Landwirtschaft». Die Hochschulabsolventinnen und -absolventen wählen am ehesten den Studiengang Tiermedizin und arbeiten auch in diesem Bereich.

Aktuell werden jährlich rund 2500 Abschlüsse der Sekundarstufe II (3% der Abschlüsse auf der Stufe) und 800 Tertiärabschlüsse (2%) gezählt.

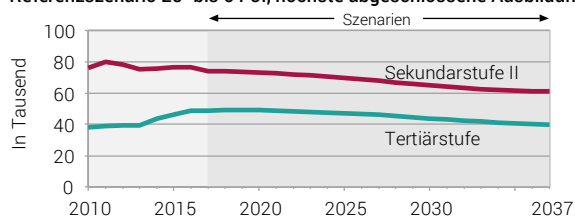
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.15.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

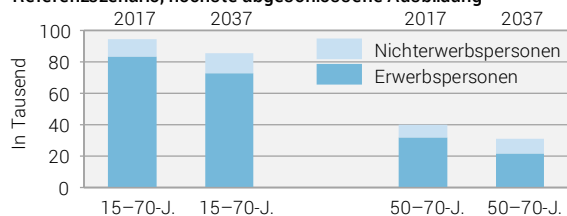
© BFS 2018

#### Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II, nach Erwerbsstatus

GA 1.15.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin: Übersicht

Referenzszenario

TA1.15.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	4,4, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	6%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	400	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	2 521	2 593	+3%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	73 973	61 070	-17%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	83 430	72 634	-13%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	4,6, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	7%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	300	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	776	811	+5%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	48 709	39 663	-19%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	48 538	40 204	-17%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten

\*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren

\*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)

\*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher

\*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## A1.16 Humanmedizin<sup>141</sup>

### Allgemeine Informationen

Die Nachfrage nach Ärztinnen und Ärzten steigt insbesondere aufgrund der Bevölkerungsalterung an. Gemäss dem Bericht des WBF und des EDI (2016) wurden in den letzten Jahren in der Schweiz gemessen am Bedarf zu wenige Ärztinnen und Ärzte ausgebildet. Aus diesem Grund wurde das «Sonderprogramm Humanmedizin» lanciert. Damit soll die jährliche Anzahl Masterabschlüsse in Humanmedizin von heute 800 auf 1400 erhöht werden. Im Feld Humanmedizin werden 2% sämtlicher Abschlüsse der Tertiärstufe ausgestellt. 90% der ausgebildeten Personen arbeiten als Ärztinnen und Ärzte.

Der jährliche Wanderungssaldo der Personen mit einem Hochschulabschluss in Humanmedizin ist derzeit mit 1700 Personen<sup>142</sup> sehr hoch. Die Schweiz gehört zu den Ländern mit einem besonders hohen Anteil an im Ausland geborenen Ärztinnen bzw. Ärzten und Pflegefachpersonen (OECD 2015).

Das Obsan entwickelt derzeit ein Prognosemodell, um den künftigen Ärztebedarf für die verschiedenen Fachrichtungen abzuschätzen (Burla & Widmer 2017).

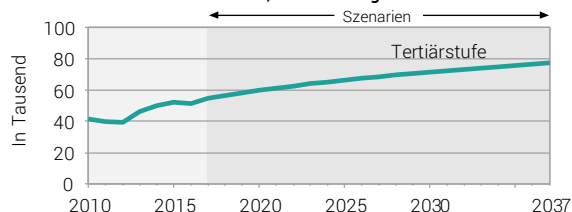
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Humanmedizin

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.16.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

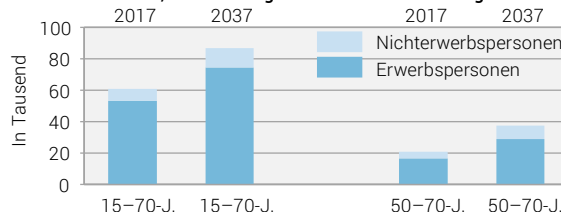
© BFS 2018

#### Humanmedizin

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Erwerbsstatus

GA 1.16.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Humanmedizin: Übersicht

Referenzszenario

TA1.16.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	–	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,***</sup>	–	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	–	–	–
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	–	–	–
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	–	–	–
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	8,3, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,***</sup>	36%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 900	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	940	1 274	+36%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	54 570	77 401	+42%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	53 274	74 212	+39%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten

\*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren

\*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)

\*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher

\*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>141</sup> detailliertes ISCED-Bildungsfeld 912

<sup>142</sup> Das Obsan errechnete einen Durchschnitt von 1300 Ärztinnen/Ärzten im Zeitraum 2011 bis 2017 (siehe auch Merçay et al. 2016). Dieser Zustrom von ausländischen Ärztinnen und Ärzten ist insofern nicht ausschliesslich als Zeichen eines Mangels zu werten, da die Zahl der Arztpraxen in vielen Kantonen beschränkt ist.

## A1.17 Pflegepersonal<sup>143</sup>

### Allgemeine Informationen

Im Feld Pflegepersonal sind Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe II am häufigsten Fachfrauen und Fachmänner Gesundheit EFZ (FaGe), jene mit einem Tertiärabschluss Pflegefachpersonen HF oder Pflegewissenschaften FH. Derzeit werden 4000 Abschlüsse der Sekundarstufe II (5% des Totals) und 3000 tertiäre Abschlüsse (6%) pro Jahr erworben. Ein grosser Teil der FaGe führt die Ausbildung nach dem EFZ auf Tertiärstufe weiter (siehe auch BFS 2018a).

Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II arbeiten nach eigenen Aussagen am häufigsten in «Betreuungsberufen im Gesundheitswesen» oder als Krankenpflegefachkräfte, bei jenen der Tertiärstufe sind akademische Krankenpflege- und Geburtshilfefachkräfte am stärksten vertreten. Der Wanderungssaldo der ausgebildeten Pflegepersonen mit einem Abschluss der Tertiärstufe ist mit rund 900 Personen pro Jahr<sup>144</sup> hoch, knapp 800 haben einen Abschluss der Sekundarstufe II<sup>145</sup>.

Die Obsan-Prognosen von 2016 (Merçay et al. 2016) gehen davon aus, dass die Schweizer Gesundheitsinstitutionen (Spitäler, Alters- und Pflegeheime sowie Spitex-Bereich) im Jahr 2030 gegenüber dem Bestand von 2014 insgesamt 49 000 zusätzliche Pflegende benötigen.<sup>146</sup>

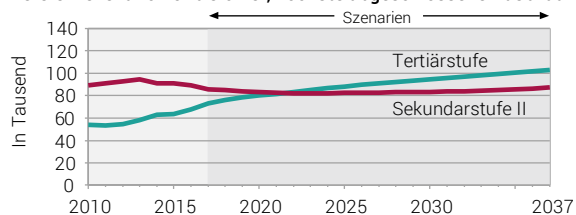
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Pflegepersonal

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.17.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

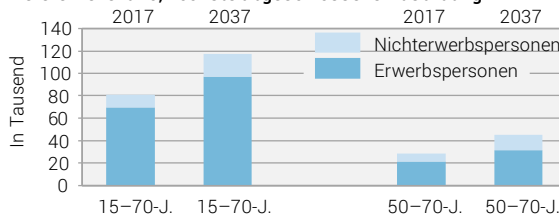
© BFS 2018

#### Pflegepersonal

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe

GA 1.17.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>143</sup> detailliertes ISCED-Bildungsfeld 913

<sup>144</sup> Das Obsan ermittelte einen Durchschnitt von 1300 Pflegefachpersonen im Zeitraum 2011 bis 2017 (siehe auch Merçay et al. 2016).

<sup>145</sup> Gemäss Obsan sind es rund 200–300 Personen, wobei der Grund für diese Differenz nicht bekannt ist.

<sup>146</sup> Rund 60% dieser Pflegepersonen müssten über einen Tertiärabschluss verfügen, die restlichen 40% über einen Abschluss der Sekundarstufe II. In den Spitälern dürfte vor allem der Bedarf an Pflegefachpersonen steigen, während in den Alters- und Pflegeheimen vermehrt Personal mit einem Abschluss der Sekundarstufe II gefragt sein wird (Merçay et al. 2016).

## Pflegepersonal: Übersicht

Referenzszenario

TA1.17.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	6,2, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	40%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	800	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	4 014	5 525	+38%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	85 719	87 104	+2%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	79 719	96 122	+21%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	7,6, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	32%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	900	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	2 972	3 504	+18%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	73 075	103 195	+41%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	69 347	97 126	+40%

- \* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

# A1.18 Gesundheit, ohne Humanmedizin und Pflegepersonal<sup>147</sup>

## Allgemeine Informationen

2017 verfügten 42% der in diesem Feld ausgebildeten Personen über einen Abschluss der Sekundarstufe II als höchste Ausbildung, 21% über einen HBB-Abschluss und 36% über eine Hochschulausbildung. Auf Sekundarstufe II ist die Ausbildung «Assistent/in Gesundheit und Soziales EBA» am besten besucht, in der HBB «dipl. Komplementärtherapeut/in» und an den Hochschulen «Pharmazie».

Die verbreitetsten Berufe sind bei Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II «Assistenzberufe im Gesundheitswesen» und bei Absolventinnen und Absolventen der Tertiärstufe «akademische und verwandte Gesundheitsberufe».

Pro Jahr werden rund 3000 Abschlüsse der Sekundarstufe II (3% aller Abschlüsse auf dieser Stufe) und 1600 Tertiärabschlüsse (3%) erlangt.

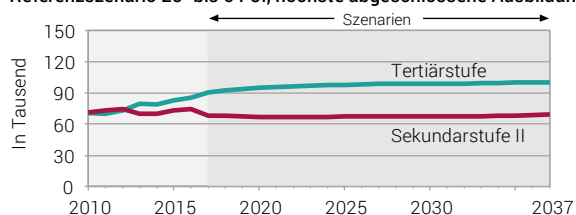
## Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

### Gesundheit, ohne Humanmedizin und Pflegepersonal

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.18.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

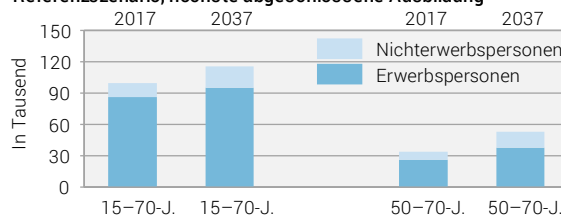
© BFS 2018

### Gesundheit, ohne Humanmedizin und Pflegepersonal

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Erwerbsstatus

GA 1.18.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## Gesundheit, ohne Humanmedizin und Pflegepersonal: Übersicht

Referenzszenario

TA1.18.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>**</sup>	4,8, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,***,****</sup>	26%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	500	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	3 101	3 657	+18%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	67 822	69 035	+2%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	65 799	72 912	+11%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>**</sup>	6,9, überdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,***,****</sup>	38%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 400	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	1 572	1 944	+24%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	90 440	100 206	+11%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	85 943	94 729	+10%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>147</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 91, ohne die detaillierten Felder 912 und 913

## A1.19 Sozialwesen<sup>148</sup>

### Allgemeine Informationen

In diesem Feld haben 25% der Personen ihren höchsten Abschluss auf Sekundarstufe II erworben, 25% in der HBB und 50% an einer Hochschule. Bei den Ausbildungen steht auf Sekundarstufe II «Fachmann/Fachfrau Betreuung EFZ», in der HBB «Sozialpädagogik HF» und an den Hochschulen «Soziale Arbeit (FH/PH)» an erster Stelle.

«Betreuungsberufe im Gesundheitswesen» werden von den Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II am häufigsten ausgeübt, Personen mit einem Tertiärabschluss sind oft im Bereich «Juristen/Juristinnen, Sozialwissenschaftler/innen und Kulturberufe» anzutreffen. In den letzten Jahren hat sich dieses Feld wesentlich verändert und es wurden deutlich mehr Abschlüsse der Sekundarstufe II erworben.

Gegenwärtig werden jährlich 2800 Erstabschlüsse der Sekundarstufe II (3% des Totals) und 2700 der Tertiärstufe (5%) gezählt.

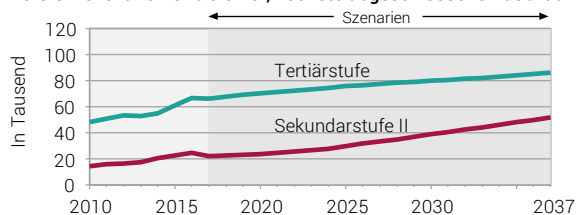
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Sozialwesen

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.19.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

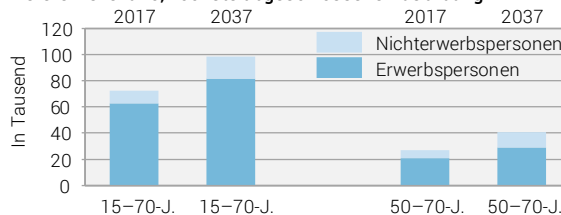
© BFS 2018

#### Sozialwesen

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe, nach Erwerbsstatus

GA 1.19.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Sozialwesen: Übersicht

Referenzszenario

TA1.19.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,4, durchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	70%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	100	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	2 805	3 943	+41%
Anzahl Diplomerte unter den 25- bis 64-Jährigen	22 216	51 784	+133%
Anzahl Diplomerte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	23 777	60 226	+153%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,4, durchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	52%, überdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	500	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	2 526	2 829	+12%
Anzahl Diplomerte unter den 25- bis 64-Jährigen	66 131	85 835	+30%
Anzahl Diplomerte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	62 667	81 743	+30%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>148</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 92



## A1.20 Persönliche Dienstleistungen<sup>149</sup>

### Allgemeine Informationen

In diesem Feld haben 72% der Personen ihren höchsten Abschluss auf Sekundarstufe II erworben, 18% in der HBB und 10% an einer Hochschule. Auf Sekundarstufe II wird am häufigsten die Ausbildung «Koch/Köchin EFZ» absolviert, in der HBB «Hotellerie und Gastronomie HF» und auf Hochschulebene «Hotellerie».

Unabhängig von der Stufe arbeiten die ausgebildeten Personen am häufigsten in «Berufen im Bereich personenbezogener Dienstleistungen».

Derzeit werden rund 6000 Abschlüsse der Sekundarstufe II (6% aller Abschlüsse auf der Stufe) und 1900 Tertiärabschlüsse (4%) pro Jahr ausgestellt.

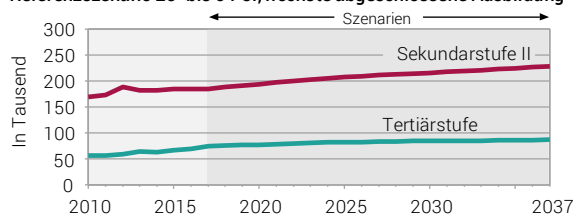
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Persönliche Dienstleistungen

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.20.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

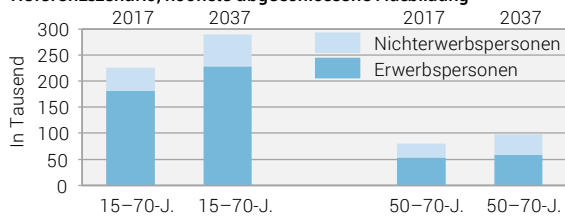
© BFS 2018

#### Persönliche Dienstleistungen

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II, nach Erwerbsstatus

GA 1.20.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Persönliche Dienstleistungen: Übersicht

Referenzszenario

TA1.20.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	4,8, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	18%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	2 900	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	5 667	6 526	+15%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	184 956	228 873	+24%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	180 962	228 803	+26%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,2, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	23%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	1 100	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	1 903	2 022	+6%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	73 998	86 881	+17%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	68 500	80 379	+17%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## A1.21 Sicherheitsdienstleistungen<sup>150</sup>

### Allgemeine Informationen

In diesem Feld verfügen 90% der Personen über einen Abschluss der HBB und 10% über einen Hochschulabschluss. Erstere haben am häufigsten die Ausbildung «Polizistin/Polizist EF» absolviert, Letztere ein Studium in «Militärwissenschaften»<sup>151</sup>.

Personen mit einem Tertiärabschluss sind am häufigsten als «Schutzkräfte und Sicherheitsbedienstete» beschäftigt. In diesem Feld werden derzeit 900 Tertiärabschlüsse pro Jahr verbucht (2% des Totals der Tertiärstufe).

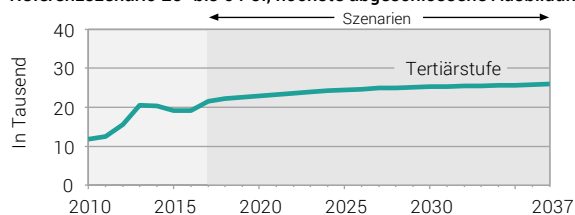
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Sicherheitsdienstleistungen

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.21.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

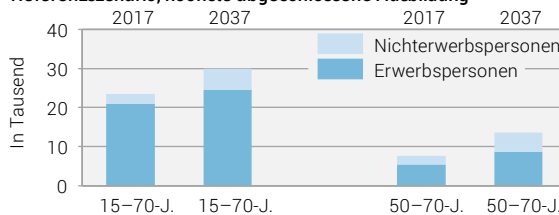
© BFS 2018

#### Sicherheitsdienstleistungen

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Tertiärstufe

GA 1.21.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Sicherheitsdienstleistungen: Übersicht

Referenzszenario

TA1.21.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	–	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	–	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	–	–	–
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	–	–	–
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	–	–	–
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	4,3, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,*</sup>	22%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	0	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>****</sup>	941	951	+1%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	21 577	25 897	+20%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	20 885	24 501	+17%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>150</sup> enges ISCED-Bildungsfeld 103

<sup>151</sup> Die UH stellen jährlich etwa 15 Abschlüsse in Militärwissenschaften aus.

## A1.22 Verkehrsdienstleistungen<sup>152</sup>

### Allgemeine Informationen

Die Personen mit einer Ausbildung in diesem Feld haben zu 80% einen Abschluss als «Strassentransportfachmann oder -frau EFZ» der Sekundarstufe II und arbeiten in diesem Fall am häufigsten als «Fahrzeugführer/in und Bediener/in mobiler Anlagen». Die restlichen 20% mit einem höheren Berufsbildungsabschluss (insbesondere als Disponent/in) sind zum grössten Teil als «ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte» tätig.

Die Anzahl Abschlüsse der Sekundarstufe II ist zwischen 1994 und 2004 um das Achtfache zurückgegangen. Seither ist sie zwar wieder gestiegen, heute werden aber nur rund 250 Erstabschlüsse pro Jahr erworben (0,3% des Totals der Stufe). Auf Tertiärstufe sind es jährlich 200 Abschlüsse (0,4%).

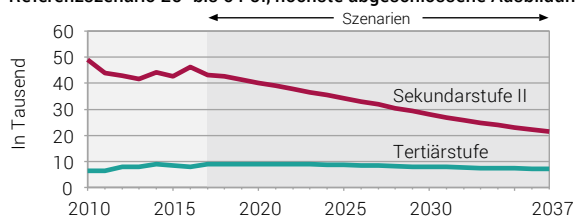
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Verkehrsdienstleistungen

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.22.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

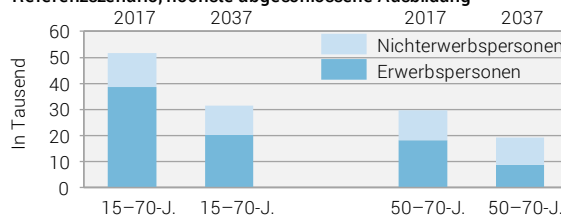
© BFS 2018

#### Verkehrsdienstleistungen

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II

GA 1.22.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Verkehrsdienstleistungen: Übersicht

Referenzszenario

TA1.22.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator***	4,9, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex***,***	4%, unterdurchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015)**	400	****	****
Anzahl Erstabschlüsse*****	233	341	+46%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	43 205	21 470	–50%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	38 738	20 118	–48%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator**,**	5,5, durchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex***,***,***	17%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015)**	0	****	****
Anzahl Erstabschlüsse*****	202	208	+3%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	8 914	7 032	–21%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	8 491	6 828	–20%

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

## A1.23 Basisprogramme und Qualifikationen<sup>153</sup>

### Allgemeine Informationen

Bei einem grossen Teil der Personen in diesem Bildungsfeld handelt es sich um junge Menschen, die ein Maturitätszeugnis (gymnasiale Maturität, Berufs- oder Fachmaturität) oder einen Fachmittelschulabschluss erworben haben und sich in einer tertiären Ausbildung befinden. Andere haben in der Vergangenheit keine tertiäre Ausbildung abgeschlossen, setzen diese aktuell nicht fort oder haben sie abgebrochen. Bei den ausgeübten Berufen sind Personen ab 30 Jahren am häufigsten als «nicht akademische betriebswirtschaftliche und kaufmännische Fachkräfte und Verwaltungsfachkräfte» oder «allgemeine Büro- und Sekretariatskräfte» angestellt. In diesem Feld werden jährlich 23 000 Abschlüsse der Sekundarstufe II erworben (26% des Totals dieser Stufe).

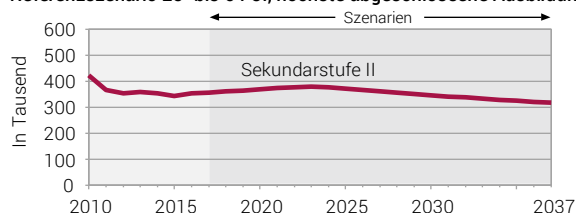
### Künftige Entwicklungen gemäss Referenzszenario

#### Basisprogramme und Qualifikationen

Entwicklung der Anzahl Personen nach Bildungsniveau

GA 1.23.1

Referenzszenario 25- bis 64-J., höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

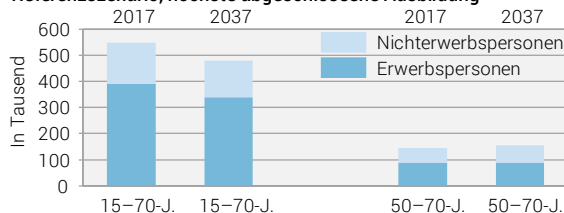
© BFS 2018

#### Basisprogramme und Qualifikationen

Entwicklung der Anzahl Personen mit einem Abschluss der Sekundarstufe II

GA 1.23.2

Referenzszenario, höchste abgeschlossene Ausbildung



Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

### Basisprogramme und Qualifikationen: Übersicht

Referenzszenario

TA1.23.1

	2017	2037	Veränderung
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Sekundarstufe II</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	5,2, unterdurchschnittlich	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,***</sup>	19%, durchschnittlich	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	400	****	****
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	23 247	28 085	+21%
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	356 923	317 399	–11%
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	390 435	338 383	–13%
<b>Höchste abgeschlossene Ausbildung: Tertiärstufe (HS+HBB)</b>			
Bedarfsindikator <sup>*,**</sup>	–	–	–
Beschäftigungswachstumsindex <sup>*,**,***</sup>	–	–	–
Wanderungssaldo (Durchschnitt 2012 – 2015) <sup>**</sup>	–	–	–
Anzahl Erstabschlüsse <sup>*****</sup>	–	–	–
Anzahl Diplomierte unter den 25- bis 64-Jährigen	–	–	–
Anzahl Diplomierte in der Erwerbsbevölkerung (15- bis 70-Jährige)	–	–	–

\* Gewichtung über den ausgeübten Beruf der betroffenen Diplomierten  
 \*\* Im Alter von 25 bis 64 Jahren  
 \*\*\* Gemäss BW-Indikator vom SECO (2016)  
 \*\*\*\* Nicht angegeben, weil zu unsicher  
 \*\*\*\*\* Schätzungen und Vorausschätzungen. Siehe auch die Definitionen in A.1.

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

<sup>153</sup> enges ISCED-Bildungsfeld. Nicht mitgezählt werden Personen mit einem UH-Abschluss im Bildungsfeld «Interdisziplinäre oder interfakultäre».

## A2 Abkürzungen und Definitionen

AHVN13	AHV-Versichertennummer (13-stelliger Personenidentifikator)
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BESTA	Beschäftigungsstatistik
BGB	Berufliche Grundbildung
BEVNAT	Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung
BFS	Bundesamt für Statistik
BSV	Bundesamt für Sozialversicherungen
CEDEFOP	Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildungen
EBA	Eidgenössisches Berufsattest
EF	Eidgenössischer Fachausweis (Berufsprüfung)
EFTA	Europäische Freihandelsassoziation
EFZ	Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
EU	Europäische Union
FH	Fachhochschule
FZA	Personenfreizügigkeitsabkommen
HBB	Höhere Berufsbildung
HF	Höhere Fachschule
ISCED	Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens (hier die neuste Version 2011/2013)
ISCO	Internationale Berufsnomenklatur (hier die neuste Version ISCO-08)
LABB	Längsschnittanalysen im Bildungsbereich
MEB	Modernisierung der Erhebungen im Bildungsbereich
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik
OBSAN	Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
PH	Pädagogische Hochschule
SAKE	Schweizerische Arbeitskräfteerhebung
SBFJ	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SBN	Schweizer Berufsnomenklatur (hier die Version 2000)
SE	Strukturerhebung
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SEM	Staatssekretariat für Migration
SHIS	Schweizerisches Hochschulinformationssystem
STATPOP	Statistik der Bevölkerung und der Haushalte
TREE	Längsschnittstudie zu den Transitionen von der Erstausbildung ins Erwerbsleben
UH	Universitäre Hochschule
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur
ZEMIS	Zentrales Migrationsinformationssystem

## A3 Das Vorausschätzungsmodell kurz erklärt

### Anzahl Lernende, Studierende und Neudiplomierte

Das hier verwendete Modell ist ein «Multi-State-Modell». Zur Erstellung dieses Modells werden zunächst relevante Zustände für die betrachtete Stufe wie etwa die Stufe Bachelor an den UH definiert. Ein solcher Zustand kann sein: Schweizer Mann, der ein Bachelorstudium in Sozialwissenschaften an einer universitären Hochschule beginnt. Anhand der Bildungsstatistiken werden anschliessend sehr detaillierte Übergangsquoten zwischen den Zuständen eines bestimmten Jahres und jenen des darauffolgenden Jahres gemessen. Beim genannten Beispiel kann der Zustand des Folgejahres zum Beispiel darin bestehen, dass die Person Geisteswissenschaften an einer anderen UH studiert. Zur Erstellung der Vorausschätzung wird die Situation in einem bestimmten Jahr mit den Übergangsquoten multipliziert. Dadurch erhält man die Zustände des folgenden Jahres. Anschliessend wird das Verfahren für den gesamten Zeitraum der Vorausschätzung wiederholt.

- Grundlagen der Szenarien für die Vorschulstufe bilden die Bevölkerungsszenarien und die Schulbesuchsquoten.
- Die Szenarien für die Primarstufe und die Sekundarstufe I stützen sich auf jene für die Vorschule.
- Die Szenarien für die Sekundarstufe II<sup>154</sup> wiederum basieren auf jenen für die obligatorische Schule.
- Die Szenarien für die Hochschulen beruhen auf jenen für die Sekundarstufe II <sup>155</sup>.
- Derzeit ist es nicht möglich, die Übergänge in die höhere Berufsbildung oder innerhalb dieser genauer zu modellieren.<sup>156</sup> Aufgrund der strukturellen Veränderungen<sup>157</sup> und der fehlenden Zeitreihe können auch keine zuverlässigen Vorausschätzungen gemacht werden. Deshalb wird hier davon ausgegangen, dass sich die Zahl der Diplomierten dieses Ausbildungsbereichs parallel zur Bevölkerungszunahme entwickelt.<sup>158</sup>

### Anzahl ausgebildeter Personen

Auch hier wird ein «Multi-State-Modell» verwendet. Die Methode gleicht der von BFS (2009), ist allerdings viel detaillierter. Sie stützt sich auf Zustände, die sich nach dem Alter der Personen, deren Geschlecht, Nationalität (schweizerisch oder ausländisch), Bildungsfeld und Bildungsniveau bestimmen werden. Insgesamt werden 70 Ausbildungen betrachtet. Die Zustände wurden ausgehend von einer Referenzbevölkerung auf der Basis der SAKE definiert. Die Referenzbevölkerung beruht auf der SAKE 2017. Um die Robustheit der Informationen zu den Bildungsfeldern zu erhöhen, wird auf die Zeitreihe der SAKE abgestellt.<sup>159</sup>

Da das Vorausschätzungsmodell eine grosse Übereinstimmung (siehe auch Kasten am Anfang von Kapitel 5) zwischen den Bildungsstatistiken auf Basis von Administrativdaten und den Informationen aus den Erhebungen – SAKE oder SE für das Kapitel 4 – voraussetzt, wurden die für ein Bildungsfeld eines bestimmten Niveaus als inkohärent betrachteten Antworten auf die anderen Bildungsfelder des betrachteten Niveaus verteilt.

Die Übergänge innerhalb der Zustände sind auf der Grundlage der SAKE nur teilweise messbar, weil der erforderliche Detaillierungsgrad für eine Berechnung anhand der SAKE-Stichprobe zu hoch ist.

---

<sup>154</sup> nähere Informationen unter <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/szenarien-bildungssystem/sekundarstufe-II-lernende/hypothesen-unsicherheiten.html>

<sup>155</sup> siehe zum Beispiel <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/szenarien-bildungssystem/hochschule-studierende/hypothesen-unsicherheiten.html>

<sup>156</sup> Die Diplome der HBB werden häufig über zehn Jahre nach Abschluss der Sekundarstufe II erworben und die Längsschnittdaten sind erst seit vier Jahren verfügbar. Ausserdem sind viele Studierende der HBB aufgrund des modularen Aufbaus der Ausbildungen nicht in den Bildungsstatistiken erfasst.

<sup>157</sup> siehe auch Kapitel 3.3.3

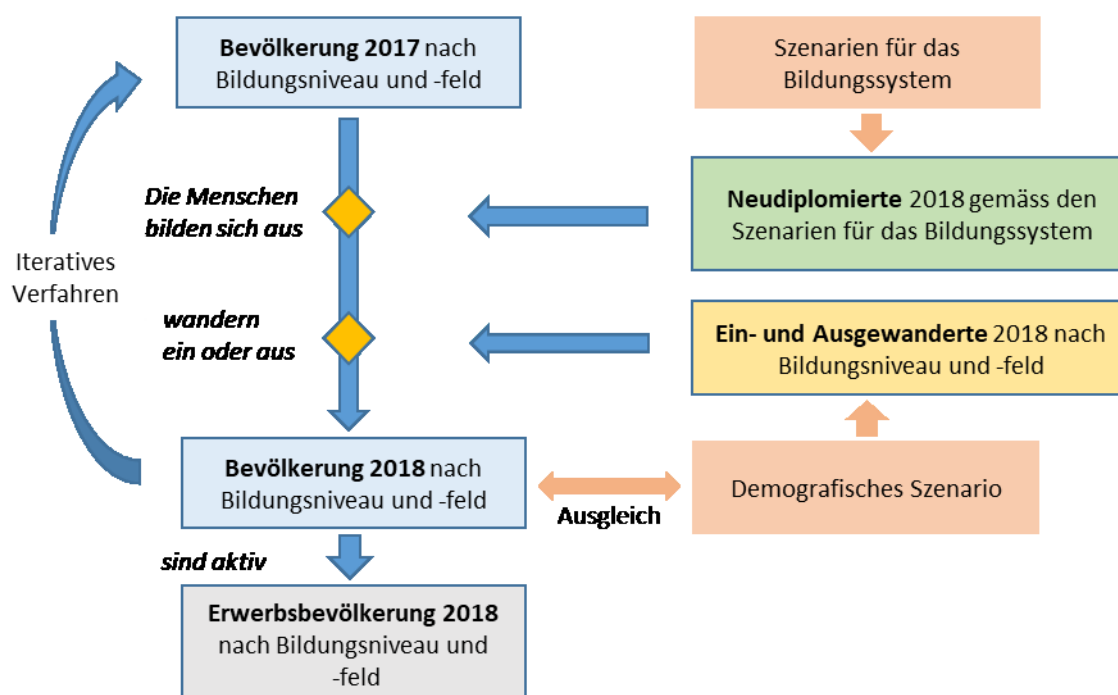
<sup>158</sup> Es wird also angenommen, dass die Abschlussquoten nach Feld, Alter, Geschlecht und Nationalität in Zukunft gleich bleiben, weshalb nur auf Bevölkerungsszenarien abgestützt wird.

<sup>159</sup> Zudem wird auch ein Verfahren zur Glättung der Altersstruktur angewendet.

Es wird wie folgt vorgegangen:

1. Zuerst werden die Übergänge zwischen den Bildungsniveaus, wie in BFS (2009), auf Basis der SAKE berechnet.
2. Die Wahrscheinlichkeiten eines Wechsels der Bildungsstufe in den einzelnen Bildungsfeldern werden gestützt auf Informationen der LABB angepasst.
3. Die bedingten Wahrscheinlichkeiten eines Wechsels des Bildungsfelds beim Übergang auf die nächste Stufe werden anhand der LABB ermittelt.
4. Da die so erhaltene Anzahl Abschlüsse in diesem Modell den Bildungsstatistiken entsprechen muss, werden die in den vorangehenden Schritten berechneten Quoten angepasst.

## Abbildung A.3.1 Zukünftige Entwicklung des Bildungsprofils der Bevölkerung



Die Berechnungen werden nach Geschlecht, Alter, Bildungsstufe, Bildungsfeld und Nationalität (Schweiz / Ausland) durchgeführt. Sie berücksichtigen auch die Einbürgerung nach Bildungsniveau und die Erwerbsquoten gemäss den verschiedenen Dimensionen.

70 abgeschlossene Ausbildungen werden im Modell einbezogen: 3 Bildungsstufen (Sek. II, HBB und HS) \* 23 Bildungsfelder + keine nachobligatorische Ausbildung

## A4 Für das Referenzszenario verwendete Hypothesen

Die Hypothesen für das Referenzszenario werden in Tabelle TA.4.1 beschrieben. Genauere Informationen zu den Hypothesen der Szenarien 2018–2027 für das Bildungssystem sind in BFS (2018d) zu finden.

### Zusammenfassung der Hypothesen für das Referenzszenario

TA4.1

Rubrik	Hypothesen
Demografische Entwicklung	Nach der Bevölkerungsvorausschätzung 2018 (Aktualisierung 2018 des Bevölkerungsszenarios 2015–2045)
<b>Szenarien für das Bildungssystem</b>	
	Nach dem Referenzszenario 2018–2027 für das Bildungssystem. Trendannahmen für die wichtigsten Entwicklungsfaktoren. Dazu gehören Veränderungen in den Nahtstellen zwischen den Bildungsstufen und in der Anzahl aus dem Ausland kommender Studierender. Über 10 Jahre hinaus werden alle Faktoren konstant gehalten.
<b>Szenarien für die Schweizer Bevölkerung in Bezug auf Bildung</b>	
Anzahl Ein- und Auswanderer/innen	Nach der Bevölkerungsvorausschätzung 2018 (Aktualisierung 2018 des Bevölkerungsszenarios 2015–2045)
Ausbildungsstruktur der Ein- und Auswanderer/innen	Aufrechterhaltung der über den Zeitraum 2012–2015 beobachteten Werte über den gesamten Prognosehorizont
Anzahl neuer Absolvantinnen/Absolventen	Gemäss den Szenarien für das Bildungssystem
Einbürgerung der ausländischen Bevölkerung	Gemäss den Einbürgerungsquotienten der demografischen Vorausschätzung 2018 mit Differenzierung nach Bildungsniveau (siehe auch BFS 2015).

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018



## A5 Unsicherheiten der Szenarien

Das BFS erstellt seit 15 Jahren regelmässig Szenarien für das Bildungssystem. Der zeitliche Abstand ist gross genug, um die allgemeine Genauigkeit der Ergebnisse beurteilen zu können. Jedes Jahr misst das BFS die Abweichungen zwischen dem Referenzszenario und den ermittelten Beständen.<sup>160</sup> Die bisher festgestellten Abweichungen zeigen, dass die Trends insgesamt gut erkannt werden. Ausserdem können diese Unterschiede als Grundlage dienen, um bereits jetzt die Unterschiede in Bezug auf die hier gemachten Vorausschätzungen abzuschätzen. Tabelle TA.5.1 gibt einen Überblick über die fünf Jahre nach der Vorausschätzung festgestellten Abweichungen.

### Differenz zwischen dem Referenzszenario des BFS für das Bildungssystem und den Erhebungen 5 Jahre später

TA5.1

	Unterschied zwischen Szenarien und Erhebungen *
Lernende der obligatorischen Schule (ohne Vorschule)	0,5%
Lernende der zertifizierende Sekundarstufe II	4,0%
Studierende der UH	4,0%
Studierende der FH und PH	6,0%
Anteil der Bevölkerung mit einer abgeschlossenen Tertiärausbildung	1,3 Prozentpunkte

\* Mittlerer absoluter prozentualer Fehler (mean absolute percentage error) oder Prozentpunkte (Bildungsniveau)

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

Tabelle TA.5.1 erinnert zwar daran, dass die Szenarien zwangsläufig mit Unsicherheiten behaftet sind, zeigt aber auch auf, dass die Abweichungen in den Vorausschätzungen bescheiden sind und sehr nützliche Informationen liefern. Das geringe Ausmass gewisser Abweichungen, trotz vieler Unsicherheiten in Bezug auf die künftigen Entwicklungen, ist darauf zurückzuführen, dass Veränderungen eine gewisse Zeit brauchen, bis sie sich bemerkbar machen. Die Entwicklung des Bildungsprofils der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung wird sowohl von der aktuellen Altersstruktur beim Bildungsniveau der Bevölkerung als auch von den laufenden Entwicklungen im Bildungssystem abhängen.

Um die Unsicherheiten in Bezug auf die sehr detaillierten Vorausschätzungen in diesem Bericht zu beurteilen, fehlt der nötige zeitliche Abstand. Zwei Unsicherheitsfaktoren könnten von Bedeutung sein:

1. Der aktuell gewichtige Beitrag der Migration ist sehr schwer vorzusehen, da er vom wirtschaftlichen Umfeld wie auch von der künftigen Attraktivität der Schweiz abhängen wird (siehe z.B. SECO SEM BFS BSV 2017).
2. Die sehr detaillierten Vorausschätzungen ab Kapitel 5 stützen sich auf stark unterschiedliche Quellen: Grundgesamtheiten und Migration werden mittels Stichprobenerhebungen gemessen, die Übergänge anhand der Bildungsstatistiken.

Die Vorausschätzungen erheben daher nicht den Anspruch, «exakt» zu sein, sondern sie sollen nützliche Informationen liefern, gestützt auf eine transparente Methode und Hypothesen, die klar interpretiert werden können.

<sup>160</sup> siehe <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/tableaux.assetdetail.3644643.html>

## A6 Betrachtete Bildungsfelder und -sektoren

Das Bildungssystem wurde in 23 Bildungsfelder eingeteilt, nach einer Klassifikation, die die 2. und 3. Hierarchieebene der ISCED-Bildungsfelder (enge und detaillierte Felder) mischt. Es galt folgende Logik: Grundlage bildet die 2. Ebene, bei engen ISCED-Feldern, die zu gross und zu heterogen sind, wurde hingegen die 3. Ebene herangezogen. Ausserdem wurden kleine enge Felder zusammengefasst.<sup>161</sup>

Für eine übersichtliche Darstellung wurden die Bildungsfelder zudem in Bildungssektoren zusammengefasst, die sich von den Wirtschaftssektoren ableiten.

### In diesem Bericht behandelte Bildungssektoren und Bildungsfelder

TA6.1

Bildungssektoren	Bildungsfelder
<b>Industrie, Baugewerbe und Landwirtschaft</b>	Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau
	Architektur und Baugewerbe
	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin
	Elektrizität und Maschinenbau
<b>Pädagogik, Sicherheit und Recht</b>	Pädagogik
	Sicherheitsdienstleistungen
	Recht
<b>Gesundheit und Sozialwesen</b>	Humanmedizin
	Pflegepersonal
	Gesundheit, ohne Humanmedizin und Pflegepersonal
	Sozialwesen
<b>Unternehmens- und allgemeine Dienstleistungen</b>	Informatik und Kommunikationstechnologie
	Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien
	Verkehrsdienstleistungen
	Management und Verwaltung
	Finanz-, Bank- und Versicherungswesen
	Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit
<b>Persönliche Dienstleistungen und Handel</b>	Persönliche Dienstleistungen
	Gross- und Einzelhandel
<b>Geistes-, Natur- und exakte Wissenschaften</b>	Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften
	Biologie, Umwelt und Chemie
	Mathematik und Physik
	Interdisziplinär oder interfakultär
<b>Basisprogramme und Qualifikationen</b>	Basisprogramme und Qualifikationen

Quelle: BFS – Bildungsperspektiven

© BFS 2018

Die ISCED-Bildungsfelder verweisen auf abstrakte Konzepte zum Ausbildungsinhalt. Zur besseren Veranschaulichung zeigt Tabelle T.A.6.2 die häufigsten Ausbildungen der Diplomierten in jedem Bildungsfeld für Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe II, der HBB und der Hochschulen.

<sup>161</sup> Das Feld «Interdisziplinäre oder interfakultäre», das rund 300 UH-Abschlüsse umfasst, wurde in den Vorausschätzungen für die Bildung der Bevölkerung nicht berücksichtigt. Diese Abschlüsse wurden auf sämtliche Felder der Hochschulen verteilt.

## Häufigste Ausbildung von Absolventinnen und Absolventen im Jahr 2016 nach Bildungsfeld TA.6.2

Bildungsfeld	Häufigste Ausbildung								
	Sekundarstufe II			Höhere Berufsbildung			Hochschulen		
	Bezeichnung	%	N	Bezeichnung	%	N	Bezeichnung	%	N
Basisprogramme und Qualifikationen	MAR Eine moderne Sprache	18%	4 267	Nicht relevant	0%	0	Nicht relevant	0%	0
Pädagogik	Nicht relevant	0%	0	Ausbilder/in EF	63%	504	Vorschul- und Primarstufe	35%	2 727
Geisteswissenschaften, Künste und Sozialwissenschaften	Mediamatiker/in EFZ	15%	312	Kommunikationsdesign HF	21%	124	Psychologie	17%	1 978
Finanz-, Bank- und Versicherungswesen	Nicht relevant	0%	0	Sozialversicherungs-Fachmann/-frau EF	37%	485	Banking and Finance	70%	31
Management und Verwaltung	Nicht relevant	0%	0	HR-Fachmann/-frau EF	22%	949	Betriebswirtschaftslehre	40%	3 065
Gross- und Einzelhandel	Detailhandelsfachmann/-frau EFZ-Beratung	37%	3 290	Verkaufsfachmann/-frau EF	16%	354	Nicht relevant	0%	0
Rechnungswesen, Marketing und Sekretariatsarbeit	Kaufmann/-frau EFZ E	63%	9 024	Marketingfachmann/-frau EF	29%	634	Nicht relevant	0%	0
Recht	Nicht relevant	0%	0	Recht HF	100%	18	Recht	96%	4 629
Biologie, Umwelt und Chemie	Nicht relevant	0%	0	Fischereiaufseher/in EF	100%	37	Biologie	36%	1 611
Mathematik und Physik	Nicht relevant	0%	0	Nicht relevant	0%	0	Physik	51%	706
Informatik und Kommunikationstechnologie	Informatiker/in EFZ	95%	1 757	Wirtschaftsinformatik HF	36%	299	Informatik	57%	714
Verfahrenstechnik und Umweltschutztechnologien	Laborant/in EFZ	72%	417	Unternehmensprozesse HF	68%	494	Techn. Wiss. fächerübergr./übrige	63%	395
Verarbeitendes Gewerbe und Bergbau	Schreiner/in	36%	1 142	Projektleiter/in Schreinerei EF	21%	119	Materialwissenschaften	55%	167
Architektur und Baugewerbe	Zeichner/in EFZ	21%	1 446	Bauführung HF	16%	252	Architektur + Planung	36%	998
Elektrizität und Maschinenbau	Elektroinstallateur/in EFZ	13%	1 582	Maschinenbau HF	12%	361	Maschineningenieurwesen	24%	898
Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Tiermedizin	Landwirt/in EFZ	33%	988	Obergärtner/in EF	25%	186	Veterinärmedizin	59%	347
Humanmedizin	Nicht relevant	0%	0	Nicht relevant	0%	0	Humanmedizin	100%	2 429
Pflegepersonal	Fachmann/-frau Gesundheit EFZ	99%	4 056	Pflege HF	73%	1 587	Pflegewissenschaften	71%	985
Gesundheit, ohne Humanmedizin und Pflegepersonal	Assistent/in Gesundheit und Soziales EBA	30%	880	Komplementärtherapeut/in, dipl.	36%	619	Pharmazie	35%	522
Sozialwesen	Fachmann/-frau Betreuung EFZ	100%	2 991	Sozialpädagogik HF	41%	541	Sozialarbeit	84%	1 552
Persönliche Dienstleistungen	Koch/Köchin EFZ	25%	1 460	Hotellerie und Gastronomie HF	19%	385	Hotellerie	57%	364
Sicherheitsdienstleistungen	Nicht relevant	0%	0	Polizist/in EF	45%	756	Militärwissenschaften	100%	15
Verkehrsdienstleistungen	Strassentransportfachmann/-frau EFZ	80%	216	Disponent/in Transport und Logistik EF	29%	81	Nicht relevant	0%	0
Interdisziplinär oder interfakultär	Nicht relevant	0%	0	Nicht relevant	0%	0	Interdisziplinär oder interfakultär	96%	335

%: Anteil, den diese Ausbildung im Bildungsfeld ausmacht  
 N: Anzahl der Absolventinnen und Absolventen in der häufigsten Ausbildung

Quelle: BFS – Bildungsstatistik (MEB + SHIS)

© BFS 2018

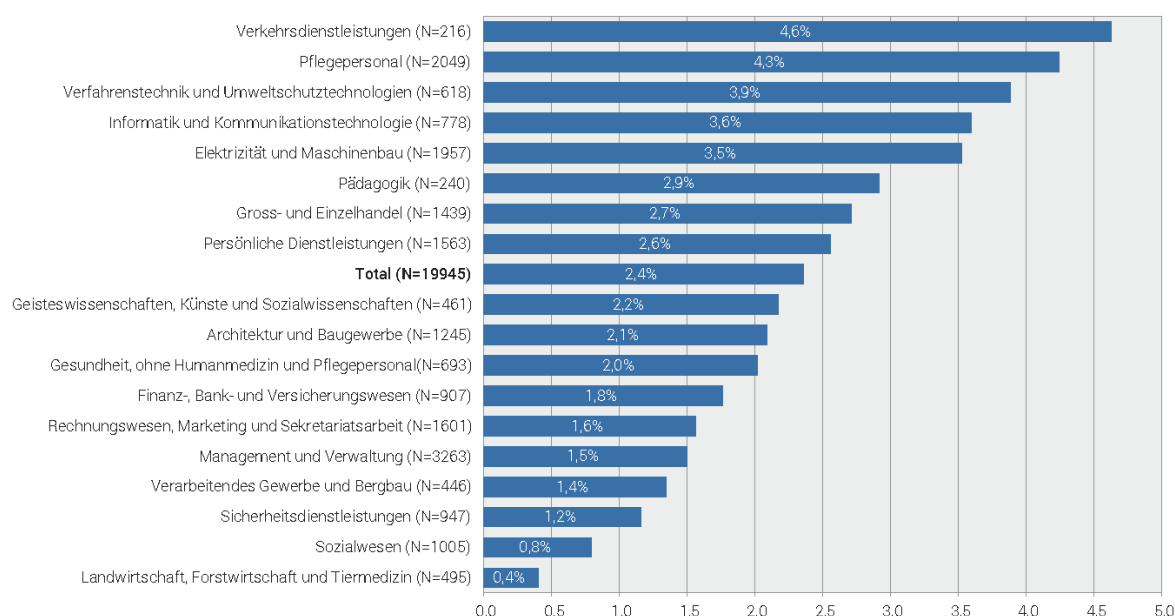
## A7 Vorausschätzung der Anzahl Abschlüsse der höheren Berufsbildung nach einer «Status quo»-Hypothese

Aus verschiedenen Gründen (siehe auch Kap. 3.2.4) ist es nicht möglich, zuverlässige Vorausschätzungen für die höhere Berufsbildung zu erstellen. Um den Bereich in das Vorausschätzungsmodell für die Bildung der Schweiz zu integrieren, wurde eine vereinfachte Hypothese (Status quo) verwendet. Aufgrund dieser Hypothese widerspiegeln die Unterschiede zwischen Bildungsfeldern die unterschiedlichen Altersklassen in den einzelnen Bereichen, in denen der Abschluss ausgestellt wird, sie geben aber keinen Aufschluss über andere Dynamiken. Entsprechend zeigt diese Vorausschätzung lediglich die Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung.

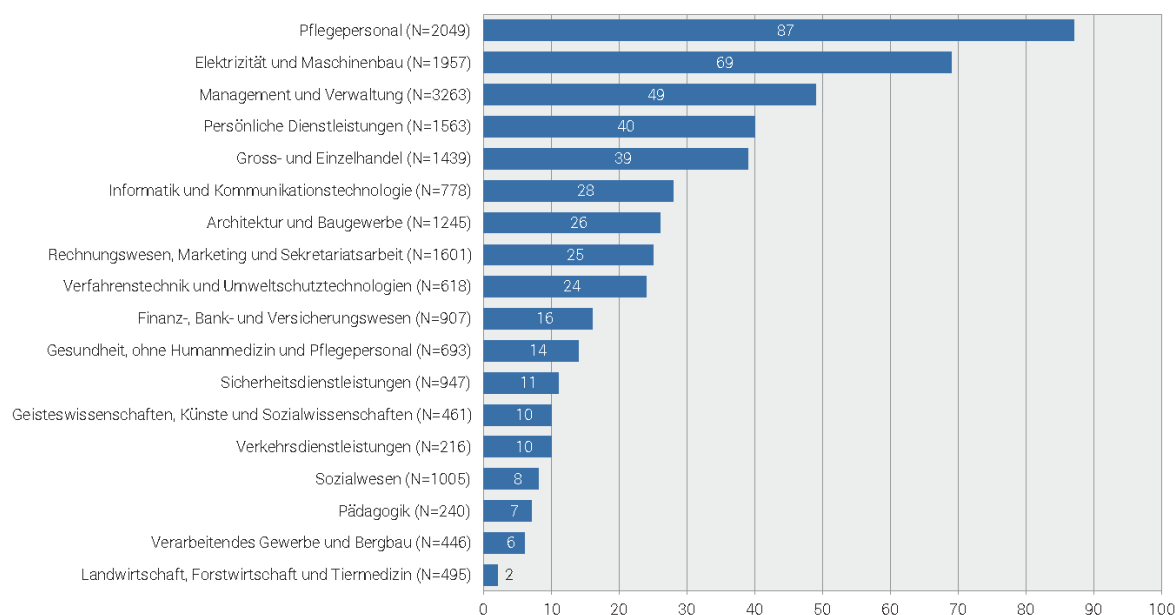
### Absolventinnen und Absolventen der höheren Berufsbildung aufgrund einer Status-quo-Hypothese

GA.7.1

Erwartete Entwicklung 2017–2037 in Prozent



Erwartete Entwicklung 2017–2037 in absoluten Zahlen



Die Bildungsfelder mit weniger als 50 Absolventinnen und Absolventen sind nicht separat dargestellt, aber im Total enthalten. N: Wert für 2017.