Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Statistik BFS

Bildungsperspektiven

Szenarien für das Bildungssystem: Hypothesen und Unsicherheiten

Neuchâtel, 2025

Herausgeber:	Bundesamt für Statistik (BFS)
Auskunft:	eduperspectives@bfs.admin.ch
Redaktion:	Jacques Babel, BFS
Inhalt:	Julie Mancini, BFS; Pascal Strübi, BFS
Themenbereich:	15 Bildung und Wissenschaft
Originaltext:	Französisch
Übersetzung:	Sprachdienste BFS
Layoutkonzept:	Sektion PUB
Grafiken:	Sektion PUB
Download:	www.statistique.ch
Copyright:	BFS, Neuchâtel 2025

Wiedergabe unter Angabe der Quelle für nichtkommerzielle Nutzung gestattet

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 4

Szenarien 2024–2033 für die obligatorische Schule – Lernende 5

Methode 5

Wichtigste Hypothesen 5

Genauigkeit der bisherigen Szenarien 6

Revision gegenüber der vorangehenden Ausgabe 6

Szenarien 2024–2033 für die Sekundarstufe II – Lernende und Abschlüsse 8

Methode 8

Wichtigste Hypothesen 8

Unsicherheiten 9

Genauigkeit der bisherigen Szenarien 9

Revision gegenüber der vorangehenden Ausgabe 11

Szenarien 2024-2033 für die Hochschulen – Studierende und Abschlüsse 12

Methode 12

Hypothesen 12

Genauigkeit der bisherigen Szenarien 14

Revision im Vergleich mit der vorigen Ausgabe 15

Szenarien 2024-2033 für die höhere Berufsbildung – Studierende und Abschlüsse 16

Methode 16

Hypothesen 16

Revision im Vergleich mit der vorigen Ausgabe 17

Szenarien 2020-2050 für das Bildungsniveau der Bevölkerung 18
Modellierung 18
Die drei Szenarien 19
Vergleiche mit den vorigen Szenarien 21

Einleitung

In diesem Dokument werden die Methoden vorgestellt, die das Bundesamt für Statistik (BFS) verwendet, um sämtliche Szenarien für das Bildungssystem, die Hypothesen sowie die damit einhergehenden Unsicherheiten zu erarbeiten. Letztere wurden anhand der Abweichungen berechnet, die zwischen den Szenarien der vergangenen Jahre und den jüngsten Erhebungen ermittelt wurden.

Die Szenarien 2024–2033 für die obligatorische Schule und die Sekundarstufe II beruhen auf einer neuen Methodik, mit der sich die Gesamtbestände der obligatorischen Schule (einschliesslich Schulen und Klassen mit besonderem Lehrplan sowie Klassen für Fremdsprachige) sowie alle Ausbildungen der Sekundarstufe II vollständig abbilden lassen. Zudem können mit dieser Methodik die Personen, die aus der Ukraine geflüchtet sind, sowie die jüngst beobachteten oder erwarteten Entwicklungen im Asylbereich (gemäss Finanzplanung des Staatssekretariats für Migration) umfassend berücksichtigt werden.

Diese Szenarien sind eng an die Längsschnittanalysen im Bildungsbereich (LABB) des BFS gekoppelt (www.labb.bfs.admin.ch). Dazu wird anhand der detaillierten Verläufe der Lernenden und der vielfältigen Übergange in die Sekundarstufe II eine dynamische Mikrosimulation durchgeführt.

In den Hochschulen gründet die Berechnung der erwarteten Studierendenzahlen auf einer detaillierten Modellierung der Personenströme im Bildungssystem. Die Entwicklung der Studierendenzahlen beruht meistens auf der Entwicklung der Anzahl Personen, die in der Region der Hochschule einen Zulassungsausweis der Sekundarstufe II erworben haben, und auf dem Verlauf der Anzahl Neueintritte. Da auf Ebene der Institutionen keine Hypothesen formuliert werden, sind die Ergebnisse nicht als Attraktivitätsgewinn oder -verlust der verschiedenen Institutionen zu verstehen.

Die Entwicklung der Studierendenzahlen der höheren Fachschulen (HF) ist hauptsächlich abhängig von der Population, die ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (EFZ) erlangt, von den Quoten der Übergange von den EFZ an die HF und von der mittleren Aufenthaltsdauer in den HF. Die zukünftige Entwicklung der Anzahl eidgenössischer Fachausweise wird auf der Grundlage eines Systems von Quoten, das die Übergänge zwischen den EFZ und den EF beschreibt, vorausgeschätzt. Bei den eidgenössischen Diplomen ist die Methode ähnlich, es werden jedoch die Übergänge nach dem Erwerb eines eidgenössischen Fachausweises betrachtet.

Szenarien 2024–2033 für die obligatorische Schule – Lernende

Methode

Die Szenarien 2024–2033 für die obligatorische Schule beruhen auf einer neuen Methodik. Damit lassen sich die Gesamtbestände der obligatorischen Schule einschliesslich Schulen und Klassen mit besonderem Lehrplan sowie Klassen für Fremdsprachige vollständig abbilden. Darüber hinaus können die Personen, die aus der Ukraine geflüchtet sind, sowie die jüngst beobachteten oder erwarteten Entwicklungen im Asylbereich (gemäss Finanzplanung des Staatssekretariats für Migration) umfassend berücksichtigt werden.

Diese Szenarien sind eng an die Längsschnittanalysen im Bildungsbereich (LABB) des BFS gekoppelt (www.labb.bfs.admin.ch). Dazu wird anhand der detaillierten Verläufe der Lernenden eine dynamische Mikrosimulation durchgeführt. Dieses Modell beruht auf der Annahme, dass die Verläufe der verschiedenen Kohorten eine gewisse Stabilität aufweisen und eine detaillierte Modellierung der Verläufe und Übergänge relevante Ergebnisse zu den zukünftigen Lernendenzahlen liefert. Diese Annahme wird durch Beobachtungen im Programm LABB bestätigt und zeigt, dass von einer Kohorte zur nächsten häufig nur kleine und manchmal gar keine Schwankungen beobachtet werden, ausser bei besonderen Übergängen.

Unabhängig von den kantonalen Organisationsstrukturen der obligatorischen Schule wird die Abgrenzung der Bildungsstufen einheitlich aufgrund der Bildungsjahre definiert:

- Primarstufe 1–2 = Bildungsjahre 1–2
- Primarstufe 3–8 = Bildungsjahre 3–8
- Sekundarstufe I = Bildungsjahre 9–11

Wichtigste Hypothesen

Es werden drei Szenarien unterschieden, je nachdem, ob von einer Fortsetzung der gesamtschweizerisch beobachteten Tendenzen ausgegangen wird oder nicht: auf der einen Seite das Referenzszenario, auf der anderen Seite zwei Szenarien mit höheren bzw. tieferen Werten («hohes» und «tiefes» Szenario).

- Beim **Referenzszenario** werden die beobachteten Tendenzen auf moderate Weise verlängert und bei fehlenden Tendenzen wird auf Durchschnittswerte zurückgegriffen. Die in den kommenden Jahren erwarteten Entwicklungen in der obligatorischen Schule widerspiegeln hauptsächlich die verschiedenen kantonalen Bevölkerungsdynamiken.
- Für das «**hohe**» und das «**tiefe**» Szenario werden Ergebnisse berechnet, die sich vom Referenzszenario in einem Mass unterscheiden, das die Abweichungen widerspiegelt, die zwischen den bisherigen Referenzszenarien und den Erkenntnissen aus den neuen Erhebungen gemessen wurden.

Die drei Szenarien stützen sich auf die Tendenzen der Bevölkerungsentwicklung 2024–2033 (BFS, nicht publiziert).

Die Hypothesen zur Anzahl Asylgesuche und Personen, die aus der Ukraine geflüchtet sind, werden in Form von Tabellen zum Herunterladen hier präsentiert: Szenarien 2024-2033 für die obligatorische Schule – Lernende.

Genauigkeit der bisherigen Szenarien

Das BFS erarbeitet seit 2004 Szenarien für die Lernenden der obligatorischen Schule. Die vorliegende Ausgabe 2024–2033 ist die 17. der Reihe. Dank der regelmässigen Aktualisierung der Szenarien können die Abweichungen zwischen den erwarteten und den erhobenen Lernendenzahlen im Nachgang systematisch überwacht werden. Insbesondere wird anhand der Referenzszenarien der Vorjahre der mittlere absolute prozentuale Fehler (MAPE = «mean absolute percentage error») berechnet.

Primarstufe 1–2: Auf Schweizer Ebene beläuft sich der mittlere absolute Fehler nach einem Jahr auf 0,6%. Nach vier Jahren beträgt er 1,2% und nach acht Jahren 3,1%.

Primarstufe 3–8: Auf Schweizer Ebene beläuft sich der mittlere Fehler nach einem Jahr auf 0,2%. Nach vier Jahren liegt er immer noch bei lediglich 0,5% und nach acht Jahren beträgt er 1,1%.

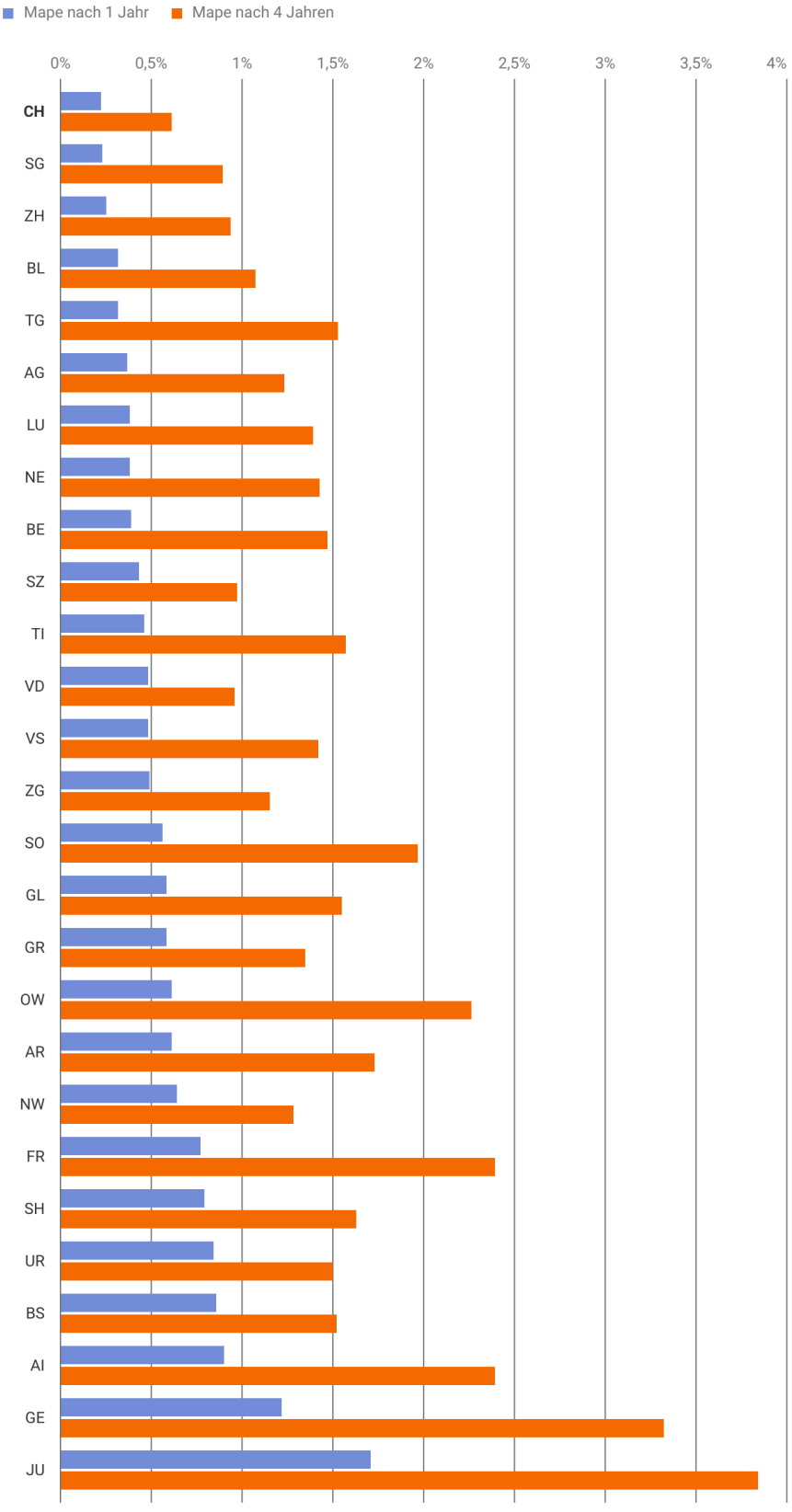
Sekundarstufe I: Auf Schweizer Ebene beläuft sich der mittlere Fehler nach einem Jahr auf 0,1%. Nach vier Jahren beträgt er 0,5% und nach acht Jahren liegt er nach wie vor bei nur 0,5%.

Revision gegenüber der vorangehenden Ausgabe

Verglichen mit der vorangehenden Ausgabe bedingt das neue Referenzszenario für den Zeitraum 2021–2031 eine mittlere Revision der erwarteten Lernendenzahlen auf Schweizer Ebene um –2,3% auf Primarstufe 1–2, +0,3% auf Primarstufe 3–8 und +1,4% auf Sekundarstufe I. Dies ist hauptsächlich auf die Korrektur der Bevölkerungsprognosen zurückzuführen.

Unsicherheiten der Szenarien für die Lernenden der obligatorischen Schule, nach Kanton

nach mittlerer absoluter prozentualer Fehler (MAPE=mean absolute percentage error)[1]



[1] Berechnungsgrundlage: Referenzszenarien der vorigen

Datenstand: 25.10.2024
Quelle: BFS - Bildungsperspektiven

gr-d-15.09.01-05
© BFS 2024

Szenarien 2024–2033 für die Sekundarstufe II – Lernende und Abschlüsse

Methode

Die Szenarien 2024–2033 für die Sekundarstufe II beruhen auf einer neuen Methodik, bei der nicht nur sämtliche (zertifizierenden und nicht zertifizierenden) Ausbildungen auf dieser Stufe, sondern auch die Zahl der Personen, die aus der Ukraine geflüchtet sind, sowie die jüngst beobachteten oder erwarteten Entwicklungen im Asylbereich (gemäss Finanzplanung des Staatssekretariats für Migration) umfassend berücksichtigt werden. Darüber hinaus können die Bildungsfelder der beruflichen Grundbildung sowie die Richtungen bzw. Schwerpunktfächer nach Maturitätstyp (Berufsmaturität, gymnasiale Maturität oder Fachmaturität) im Detail untersucht werden.

Diese Szenarien sind eng an die Längsschnittanalysen im Bildungsbereich (LABB) des BFS gekoppelt (www.labb.bfs.admin.ch). Dazu wird anhand der detaillierten Verläufe der Lernenden eine dynamische Mikrosimulation durchgeführt. Dieses Modell beruht auf der Annahme, dass die Verläufe der verschiedenen Kohorten eine gewisse Stabilität aufweisen und eine detaillierte Modellierung der Verläufe und Übergänge relevante Ergebnisse zu den zukünftigen Lernendenzahlen liefert. Diese Annahme wird durch Beobachtungen im Programm LABB bestätigt und zeigt, dass von einer Kohorte zur nächsten häufig nur kleine und manchmal gar keine Schwankungen beobachtet werden, ausser bei besonderen Übergangen.

Wichtigste Hypothesen

Es werden drei Szenarien unterschieden, je nachdem, ob von einer Fortsetzung der gesamtschweizerisch beobachteten Tendenzen ausgegangen wird oder nicht: auf der einen Seite das Referenzszenario, auf der anderen Seite zwei Szenarien mit höheren bzw. tieferen Werten («hohes» und «tiefes» Szenario).

- Beim **Referenzszenario** werden die beobachteten Tendenzen auf moderate Weise verlängert und bei fehlenden Tendenzen wird auf Durchschnittswerte zurückgegriffen.

  Dabei wird den strukturellen Veränderungen Rechnung getragen, indem die Entwicklungen der wichtigen Übergänge, hauptsächlich zu den rund achtzig Ausbildungsgängen der Sekundarstufe II nach der obligatorischen Schule, sowie die Übergänge nach einer beruflichen Grundbildung zur Berufsmaturität, modelliert werden.

  Was die exogenen Variablen betrifft, so werden in Bezug auf die Anzahl Personen aus dem Ausland Hypothesen aufgestellt. Für den Asylbereich und die Anzahl Personen, die aus der Ukraine geflüchtet sind und jedes Jahr in die Schweiz einreisen, werden die zum Zeitpunkt der Erarbeitung der Szenarien aktuellsten Zahlen der Finanzplanung des Staatssekretariats für Migration herangezogen.

- Für das «**hohe**» und das «**tiefe**» Szenario werden Ergebnisse berechnet, die sich vom Referenzszenario in einem Mass unterscheiden, das die Abweichungen widerspiegelt,

die zwischen den bisherigen Referenzszenarien und den Erkenntnissen aus den neuen Erhebungen gemessen wurden.

Die wichtigsten Hypothesen für das Referenzszenario und die Anzahl Asylgesuche und Personen, die aus der Ukraine geflüchtet sind, werden in Form von Tabellen zum Herunterladen hier präsentiert: Szenarien 2024-2033 für die Sekundarstufe II – Lernende und Abschlüsse.

Unsicherheiten

Mehrere wichtige Unsicherheiten sind dadurch gegeben, dass die Nachfrage von Jugendlichen nach einer Lehrstelle oder einer allgemeinen Ausbildung aufgrund des Bevölkerungswachstums stark zunehmen wird (+10% der Anzahl der Jugendlichen, die ihre obligatorische Schule beenden, zwischen 2024 und 2033). Es ist nicht sicher, ob das Angebot immer mit dieser Nachfrage Schritt halten wird und ob die Übergänge an die in der Phase des Bevölkerungsrückgangs beobachteten Übergänge anknüpfen werden. Hinzu kommen Unsicherheiten im Zusammenhang mit möglichen konjunkturellen Entwicklungen.

Eine besondere Unsicherheit besteht bei den Übergangsausbildungen zur Integration sowie bei den eidgenössischen Berufsbildungsattesten (EBA), da deren Entwicklung vom internationalen Kontext und insbesondere auch von den wenig vorhersehbaren Entwicklungen im Asylbereich abhängt.

Aus diesem Grund sind die hier vorgestellten Projektionen vor allem als Trends zu interpretieren, ohne zu vergessen, dass das BFS die Szenarien für das Bildungssystem alle zwei Jahre aktualisiert.

Genauigkeit der bisherigen Szenarien

Das BFS erarbeitet seit 2004 Szenarien für die Lernenden und die Abschlüsse der Sekundarstufe II. Die vorliegende Ausgabe 2024–2033 ist die 17. der Reihe. Dank der regelmässigen Aktualisierung der Szenarien können die Abweichungen zwischen den erwarteten und den erhobenen Lernendenzahlen im Nachgang systematisch überwacht werden. Insbesondere wird anhand der Referenzszenarien der Vorjahre der mittlere absolute prozentuale Fehler (MAPE = «mean absolute percentage error») berechnet.

Szenarien für die Lernenden und die Abschlüsse der Sekundarstufe II: MAPE
Genauigkeit der bisherigen Szenarien: Vergleich zwischen den erwarteten und den erhobenen Beständen

MAPE (Mean Absolute Percentage Error / Mittlerer Absoluter Prozentualer Fehler)

		Anzahl Jahre seit den letzten Daten				
	*N**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Lernende des 1. Jahres						
Übergangsausbildungen Sek.I-Sek.II	*19*	2.1%	5.0%	8.1%	9.4%	10.5%
Berufliche Grundbildung	*19*	1.1%	1.5%	2.1%	2.8%	3.0%
Gymnasiale Maturitätsschulen	*19*	1.2%	1.0%	1.2%	1.2%	1.5%
Fachmittelschulen	*18*	2.0%	4.5%	7.1%	10.1%	12.5%
Lernende (Gesamtbestände)						
Übergangsausbildungen Sek.I-Sek.II	*19*	2.1%	4.6%	7.4%	8.5%	9.6%
Berufliche Grundbildung	*19*	0.9%	1.3%	0.8%	1.4%	1.8%
Gymnasiale Maturitätsschulen	*19*	0.5%	0.7%	0.5%	0.8%	1.2%
Fachmittelschulen	*18*	4.3%	7.3%	9.2%	8.3%	5.6%
Abschlüsse						
Abschlüsse der beruflichen Grundbildung (1)	*19*	2.0%	2.4%	2.7%	1.9%	2.2%
Berufsmaturitätszeugnisse	*14*	1.7%	1.0%	1.0%	1.4%	1.3%
Gymnasiale Maturitätszeugnisse	*19*	1.2%	2.2%	2.3%	1.4%	2.2%
Fachmittelschulausweise	*18*	3.2%	3.3%	6.3%	8.3%	11.8%
Fachmaturitätszeugnisse	*11*	2.3%	6.8%	7.6%	11.9%	15.0%

(1) eidgenössische Fähigkeitszeugnisse und eidgenössische Berufsatteste
Berechnungsgrundlage: Referenzszenarien der letzten Jahre (und Szenarien «Tendenz» der vorigen Jahre)
**Anzahl Vergleichspunkte*

Quelle: BFS - Bildungsperspektiven
Datenstand: Oktober 2024
Auskunft: eduperspectives@bfs.admin.ch

Revision gegenüber der vorangehenden Ausgabe

Die Ergebnisse der neuen Szenarien bestätigen weitgehend jene der vorhergehenden Ausgaben, insbesondere den bevorstehenden Anstieg der Lernendenzahlen und die anschliessende Zunahme der Anzahl Abschlüsse.

Verglichen mit der vorangehenden Ausgabe bedingt das neue Referenzszenario für den Zeitraum 2021–2031 eine mittlere Revision der erwarteten Lernendenzahlen auf Schweizer Ebene für alle zertifizierenden Ausbildungsgänge der Sekundarstufe II (d. h. ohne Übergangsausbildungen Sekundarstufe I–Sekundarstufe II) um +2,6% für die Lernenden des ersten Jahrs, um +1,6% für die Gesamtzahl der Lernenden und um –2,2% für die Anzahl Abschlüsse.

Szenarien 2024-2033 für die Hochschulen – Studierende und Abschlüsse

Methode

Die Entwicklung der Studierendenzahlen der Schweizer Hochschulen hängt von zahlreichen Faktoren ab. Die wichtigsten sind: Anzahl Personen, die einen Hochschulzulassungsausweis erhalten, Übertrittsquoten an die Hochschulen, Anzahl Eintritte mit einem ausländischen Zulassungsausweis und mittlere Verweildauer in den Hochschulen. Diese Faktoren können sich insbesondere infolge struktureller, wie beispielsweise die Bologna-Reform, oder wirtschaftlicher Veränderungen wandeln. Gestützt auf die Szenarien des BFS für die obligatorische Schule und die Sekundarstufe II werden mit der angewandten Methode die zukünftigen Populationen von Studierenden und Abschlüssen der Hochschulen auf der Grundlage eines Systems von Quoten, das die Ströme im Bildungssystem beschreibt, vorausgeschätzt. Die verwendeten Quoten sind sehr detailliert und schliessen unter anderem die Auswirkungen der Mobilität, der Wartezeiten und der Transfers zwischen Studiengängen und/oder Hochschulen mit ein.

Die wichtigsten Unsicherheiten in Bezug auf die künftige Entwicklung der Studierenden an den Schweizer Hochschulen betreffen exogene Faktoren wie die Zahl der Bachelor- und Mastereintritte ausländischer Studierender.

Hypothesen

Sowohl auf der Sekundarstufe II als auch auf der Hochschulstufe sind mehrere Tendenzen zu beobachten. Genannt seien: die steigende Tendenz der Lernenden der Berufsbildung, eine Berufsmaturität zu absolvieren, oder auch die zunehmende Quote beim Übergang in eine FH nach der Berufsmaturität.

Die Tendenzen auf gesamtschweizerischer Ebene wurden anhand einer Systematisierung der multivariaten Analysen der Übergänge oder anderer Faktoren analysiert mit dem Ziel, die zeitlichen Entwicklungen oder statistischen Schwankungen besser erkennen zu können und gleichzeitig die Heterogenitätseffekte zu beseitigen.

Es werden drei Szenarien betrachtet, die von einer Verlängerung oder nicht von den gesamtschweizerisch beobachteten Tendenzen ausgehen. Es sind dies ein Referenzszenario und zwei Szenarien mit höheren bzw. tieferen Werten (Szenario «hoch» bzw. Szenario «tief»).

- **Das Referenzszenario** verlängert die beobachteten Trends geringfügig und stützt sich bei fehlendem Trend auf Durchschnittswerte.

- **Das Szenario « hoch »** verlängert die beobachteten Trends und stützt sich bei fehlendem Trend auf höhere Werte (Durchschnittswerte vergrössert um eine Standardabweichung). Im Ganzen entsprechen die proportionalen Abweichungen der Studierendenzahl zum Referenzszenario ziemlich genau den mittleren prozentualen absoluten Veränderungen (MAPE), die seit den ersten, 2001 erstellten Szenarien beobachtet wurden (siehe Tabelle unten). Dieses Szenario dürfte die tatsächliche Entwicklung überschätzen, jedoch im Bereich des Möglichen liegen, insbesondere da die bisherigen Szenarien die tatsächliche Entwicklung eher unterschätzt haben.

- **Das Szenario «tief»** verlängert die beobachteten Trends nicht und stützt sich bei fehlendem Trend auf tiefere Werte (Durchschnittswerte verkleinert um eine Standardabweichung). Im Ganzen entsprechen die proportionalen Abweichungen der Studierendenzahl zum Referenzszenario ziemlich genau den beobachteten MAPE. Die prognostizierte Entwicklung verläuft somit insgesamt wenig dynamisch und dürfte die tatsächliche Entwicklung unterschätzen, gleichzeitig aber eine durchaus mögliche Entwicklung skizzieren.

- Um keine de facto unwahrscheinlichen Szenarien zu erstellen, die Hypothesen desselben Typs für alle Ausbildungsstufen zusammenfassen, basieren die drei Hochschulszenarien auf dem Referenzszenario (A) für die Sekundarstufe II.

Die Abweichungen der Studierendenzahlen zwischen diesen drei Szenarien für alle Schweizer Hochschule liegen gegenüber dem Referenzszenario bei -18 300 Studierenden für 2033 für das tiefe Szenario (-6%) und bei +18 900 Studierenden für das hohe Szenario (+6%).

Bei den UH sind die Unterschiede in Bezug auf die Studierendenzahlen zwischen den drei Szenarien grösstenteils auf die Hypothese zur künftigen Entwicklung der Zahl der Bacheloreintritte von Personen mit ausländischem Zulassungsausweis zurückzuführen. Das Verhältnis zwischen der Zahl der Eintritte ausländischer Studierender und derjenigen von Schweizer Studierenden hat zwischen 1996 und 2008 stark zugenommen (+4% pro Jahr). Das Verhältnis zwischen der Zahl der Eintritte ausländischer Studierender und derjenigen von Schweizer Studierenden hat zwischen 1996 und 2008 stark zugenommen (+4% pro Jahr). Dieses Verhältnis blieb dann zwischen 2008 und 2018 bei etwa 23%. Die Zahl Eintritte ausländischer Studierender hat seit 2019 stark zugenommen (2023: Verhältnis von 28%), wobei die höchsten Zuwächse in der Fachbereichsgruppe "Exakte und Naturwissenschaften" zu verzeichnen waren. Alle drei Szenarien setzen die auf der Ebene der fachbereichsgruppen beobachteten Trends fort. Im Vergleich zum Referenzszenario beträgt der Einfluss dieser Hypothese im Jahr 2033 beim tiefen Szenario -2100 Studierende und beim hohen Szenario +2150 Studierende.

Bei den FH werden die grössten Zahlenunterschiede von den Hypothesen zur künftigen Entwicklung der Übertrittsquote von der Berufsmaturität an die FH zurückzuführen. Alle drei Szenarien setzen die auf der Ebene der fachbereichsgruppen beobachteten Trends fort. Im Vergleich zum Referenzszenario beträgt der Einfluss dieser Hypothese im Jahr 2033 beim tiefen Szenario -1100 Studierende und beim hohen Szenario +1150 Studierende.

Bei den PH sind es die Hypothesen zur künftigen Entwicklung der Zahl der Eintritte auf Bachelorstufe mit einem anderen schweizerischen Zulassungsausweis als der gymnasialen Maturität, die zu den grössten Unterschieden bei den Zahlen führen. Alle drei Szenarien setzen die auf der Ebene der fachbereichsgruppen beobachteten Trends fort. Im Vergleich zum Referenzszenario beträgt der Einfluss dieser Hypothese im Jahr 2033 beim tiefen Szenario -1400 Studierende und beim hohen Szenario +1250 Studierende.

Die Haupthypothesen für die drei Szenarien und die Auswirkungen auf die Anzahl der Studierenden werden in Form von herunterladbaren Tabellen dargestellt : Hypothesen und Auswirkungen auf die Anzahl der Studierenden - 2024-2033 | Tabelle

Genauigkeit der bisherigen Szenarien

Szenarien für die Studierenden und Abschlüsse der Hochschulen: MAPE

Genauigkeit der bisherigen Szenarien (aus den Szenarien 2006-2015): Vergleich zwischen den erwarteten und den erhobenen Beständen

MAPE (Mean Absolute Percentage Error / Mittlerer Absoluter Prozentualer Fehler)

Universitäre Hochschulen

	Anzahl Jahre seit den letzten Daten									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Referenzszenarien («neutral» vor 2012)										
Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe	2.6%	2.2%	3.1%	2.5%	2.7%	3.2%	3.9%	5.1%	5.9%	7.2%
Studierende auf Bachelor-, Diplom- oder Masterstufe	0.8%	1.4%	2.0%	2.7%	3.3%	4.1%	4.3%	5.3%	6.3%	7.5%
Studierende auf Doktoratsstufe	1.9%	2.8%	4.0%	4.7%	5.7%	6.4%	7.3%	8.0%	9.0%	9.7%
Anzahl Vergleichspunkte	*14*	*14*	*13*	*13*	*12*	*12*	*11*	*11*	*10*	*9*

Fachhochschulen

	Anzahl Jahre seit den letzten Daten									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Referenzszenarien («neutral» vor 2012)										
Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe	2.4%	3.0%	3.8%	4.4%	5.9%	6.8%	8.8%	9.7%	11.4%	14.0%
Studierende auf Bachelor- oder Diplomstufe	0.8%	1.8%	3.0%	4.4%	5.4%	6.8%	8.3%	9.4%	11.2%	13.6%
Anzahl Vergleichspunkte	*14*	*14*	*13*	*13*	*12*	*12*	*11*	*11*	*10*	*9*

Bundesamt für Statistik BFS
Projekt Bildungsperspektiven
Datenstand: Oktober 2024
Auskunft:
eduperspectives@bfs.admin.ch

UH: Beim Szenario «neutral»$_1$ beläuft sich der mittlere absolute Fehler (MAPE) nach einem Jahr auf 0,8% (1% beim Szenario «Tendenz»$_2$) für alle Studierenden auf Bachelor-, Master- oder Diplomstufe und er bleibt während der drei ersten Jahre sehr konstant (mittlerer Fehler nach drei Jahren von 2% beim Szenario «neutral» und von 2,2% beim Szenario «Tendenz»). Diese zeitliche «Konstanz» der durchschnittlichen Unsicherheit weist darauf hin, dass der Fehler eher durch statistische Schwankungen oder durch Probleme mit der Datenqualität als durch Schwierigkeiten bei der Berücksichtigung der Tendenzen verursacht wird.

FH: Bei den FH ist ebenfalls eine gewisse zeitliche Konstanz des Fehlers festzustellen, und es resultiert eine sehr hohe Übereinstimmung bei der Zahl der Studierenden auf Bachelor-

oder Diplomstufe, mit einem Fehler von 0,8% nach einem Jahr beim Szenario «neutral» (0,8% beim Szenario «Tendenz»), der nach drei Jahren auf 3% steigt (2,8% beim Szenario «Tendenz»). Bei der Anzahl Eintritte ist die Abweichung grösser.

PH: Bei den PH beträgt der Fehler beim Szenario «neutral» nach einem Jahr 2,6% für die Zahl der Studierenden auf Bachelor- oder Diplomstufe (2,4% beim Szenario «Tendenz») und nach drei Jahren 7,1% (7% für das Szenario «Tendenz»).

1 Ab den Szenarien 2012–2021 wird für die Berechnung jeweils das Referenzszenario berücksichtigt.

2 Ab den Szenarien 2012–2021 wird für die Berechnung jeweils das hohe Szenario berücksichtigt.

Revision im Vergleich mit der vorigen Ausgabe

Bei den drei Hochschultypen (UH, FH und PH) sind die Hypothesen der Szenarien 2024–2033 sehr ähnlich wie jene der Szenarien 2022–2031. Die Revision für das Jahr 2031 beträgt rund -2400 UH-Studierende (-1,3%), -3200 FH-Studierende (-3,4%) und -1000 PH-Studierende (-3,3%).

Szenarien 2024-2033 für die höhere Berufsbildung – Studierende und Abschlüsse

Methode

Aufgrund der Neuartigkeit der Szenarien, des Fehlens bestimmter Informationen über bestimmte mittel- oder langfristige Übergänge (z.B. Übergang zu einem EF über zehn Jahre nach Erwerb eines EFZ) sowie der strukturellen Veränderungen im Zuge der gegenwärtigen Reformen in der HBB sind die Ergebnisse der Szenarien 2024–2033 mit Vorsicht zu interpretieren und die mit der aktuellen Situation verbundenen grossen Unsicherheiten zu berücksichtigen.

Die Entwicklung der Studierendenzahlen beruht hauptsächlich auf der Bevölkerung, die ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (EFZ) erhält, auf den Übergangsquoten von den EFZ an die HF und von der mittleren Aufenthaltsdauer in den HF. Diese Faktoren können sich insbesondere infolge struktureller ändern, wie z. B. wirtschaftlicher Veränderungen oder des Bildungsangebots in der höheren Berufsbildung. Gestützt auf die Szenarien des BFS für die obligatorische Schule und die Sekundarstufe II werden mit der angewandten Methode die zukünftigen Populationen von Studierenden und Abschlüssen der HF auf der Grundlage eines Systems von Quoten, das die Ströme im Bildungssystem beschreibt, vorausgeschätzt. Die verwendeten Quoten sind sehr detailliert und schliessen unter anderem die Auswirkungen der Mobilität, der Wartezeiten und der Transfers zwischen Studiengängen mit ein.

Wie sich die Anzahl EF entwickelt, hängt in erster Linie von der Bevölkerung mit einem EFZ sowie von den Übertrittsquoten vom EFZ zu einer EF-Ausbildung ab. Die Hauptfaktoren für die Zahl der ED sind die Entwicklung der Anzahl EF und die Übertrittsquoten zwischen EF und ED. Diese Faktoren können sich wandeln, insbesondere infolge struktureller Veränderungen beispielsweise wirtschaftlicher Natur. Gestützt auf die Szenarien des BFS für die obligatorische und nachobligatorische Schule werden mit der angewandten Methode die zukünftigen Populationen von Studierenden und Abschlüssen der höheren Berufsbildung auf der Grundlage eines Systems von Quoten, das die Übergänge im Bildungssystem beschreibt, vorausgeschätzt. Die verwendeten Quoten sind sehr detailliert und schliessen unter anderem die Auswirkungen der Mobilität, der Wartezeiten und der Transfers zwischen Bildungswegen mit ein.

Hypothesen

Sowohl auf der Sekundarstufe II als auch auf der HBB-Stufe sind mehrere Tendenzen zu beobachten. Genannt sei die steigende Zahl der EFZ in den Bildungsfeldern «Sozialwesen», «Pflegepersonal» und «Informations- und Kommunikationstechnologie».

Die Tendenzen auf gesamtschweizerischer Ebene wurden analysiert mit dem Ziel, die zeitlichen Entwicklungen oder statistischen Schwankungen besser erkennen zu können und gleichzeitig die Heterogenitätseffekte zu beseitigen.

Es werden drei Szenarien betrachtet, die von einer Verlängerung oder nicht von den gesamtschweizerisch beobachteten Tendenzen ausgehen. Es sind dies ein Referenzszenario und zwei Szenarien mit höheren bzw. tieferen Werten (Szenario «hoch» bzw. Szenario «tief»).

- **Das Referenzszenario** verlängert die beobachteten Trends geringfügig und stützt sich bei fehlendem Trend auf Durchschnittswerte.
- **Das Szenario «hoch»** verlängert die beobachteten Trends und stützt sich bei fehlendem Trend auf höhere Werte (Durchschnittswerte vergrössert um eine Standardabweichung). Dieses Szenario dürfte die tatsächliche Entwicklung überschätzen, jedoch im Bereich des Möglichen liegen, insbesondere da die bisherigen Szenarien die tatsächliche Entwicklung eher unterschätzt haben.
- **Das Szenario «tief»** verlängert die beobachteten Trends nicht und stützt sich bei fehlendem Trend auf tiefere Werte (Durchschnittswerte verkleinert um eine Standardabweichung). Die prognostizierte Entwicklung verläuft somit insgesamt wenig dynamisch und dürfte die tatsächliche Entwicklung unterschätzen, gleichzeitig aber eine durchaus mögliche Entwicklung skizzieren.
- Um keine de facto unwahrscheinlichen Szenarien zu erstellen, die Hypothesen desselben Typs für alle Ausbildungsstufen zusammenfassen, basieren die drei Szenarien auf dem Referenzszenario (A) für die Sekundarstufe II.

Die Abweichungen der Studierendenzahlen zwischen diesen drei Szenarien für alle HF liegen gegenüber dem Referenzszenario bei -1500 Studierenden für 2033 für das tiefe Szenario (-4%) und bei +2600 Studierenden für das hohe Szenario (+7%).

Die Abweichungen der Anzahl der EF zwischen diesen drei Szenarien liegen gegenüber dem Referenzszenario bei -640 EF für 2033 für das tiefe Szenario (-4%) und bei +1300 Studierenden für das hohe Szenario (+8%).

Die Abweichungen der Anzahl der ED zwischen diesen drei Szenarien liegen gegenüber dem Referenzszenario bei -330 ED für 2033 für das tiefe Szenario (-10%) und bei +400 Studierenden für das hohe Szenario (+12%).

Revision im Vergleich mit der vorigen Ausgabe

Bei den HF sind die Hypothesen der Szenarien 2024–2033 sehr ähnlich wie jene der Szenarien 2022–2031. Die Revision für das Jahr 2031 beträgt rund -1950 HF-Studierende (-5,1%).

Szenarien 2020-2050 für das Bildungsniveau der Bevölkerung

Modellierung

Insgesamt wird dieselbe Modellierung verwendet wie in den früheren Szenarien (vgl. BFS 2019)[1].

Eine Schwierigkeit besteht darin, dass für die Erarbeitung der Szenarien drei verschiedene Quellen verwendet werden:

- die umfassenden Bildungsdaten (LABB) sowie die Szenarien für das Bildungssystem für die Anzahl Absolventinnen und Absolventen
- die Strukturerhebung (SE) für die Ermittlung des Bildungsniveaus der Ein- und Ausgewanderten
- die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE) als Referenz für das Bildungsniveau der Bevölkerung

Matrizen für die Übergänge

Die endogene Entwicklung des Bildungsniveaus wird wie folgt modelliert:

- Sie stützt sich auf Matrizen für die Übergänge in eine höhere Bildungsstufe für jedes Alter, jedes Geschlecht und jede Staatsangehörigkeit (Schweiz oder Ausland).
- Die Matrix berücksichtigt jeweils vier Bildungsstufen: ohne nachobligatorische Ausbildung, Sekundarstufe II sowie Tertiärstufe aufgeschlüsselt in höhere Berufsbildung und Hochschulen.
- Die Übergangsquoten werden wie folgt ermittelt:
  1) In erster Linie werden die Längsschnittdaten der SAKE herangezogen, um heikle Verknüpfungen von Daten zur Anzahl Absolventinnen und Absolventen («Ströme») und zum Bildungsniveau («Bestand») aus mehreren Quellen zu vermeiden.
  2) Die Quoten werden anschliessend für jedes Geschlecht so kalibriert, dass sie den Hypothesen in der untenstehenden Tabelle entsprechen.

Migration

«Braingain» und «Braindrain» werden wie folgt behandelt:

- Das Bildungsniveau der Eingewanderten und der Ausgewanderten wird auf Basis der SE, der Statistik der Bevölkerung und Haushalte (STATPOP) und der Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung (BEVNAT) ermittelt (vgl. auch BFS 2019).
- Anschliessend wird es so kalibriert, dass es den Beobachtungen der SAKE zur Migration entspricht (letztere dient als Referenzrahmen).
- Es werden Hypothesen zur künftigen Entwicklung angewendet.

[1] BFS (2019), Demografische Entwicklung und Auswirkungen auf den gesamten Bildungsbereich, Bericht des Bundesrats in Erfüllung des Postulats 12.3657 der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur NR vom 17. August 2012, Neuchâtel

- Die ermittelten Anteile werden auf die Anzahl Ein- und Ausgewanderter gemäss den Bevölkerungsszenarien bezogen.

Wie in den früheren Versionen werden auch die Einbürgerungsquoten nach Alter, Geschlecht und Bildungsniveau berücksichtigt.

Prognosemodell

Das Modell ermöglicht eine iterative Vorausschätzung der Situation im Folgejahr auf Basis der Situation des laufenden Jahres, der Matrix für die Übergänge sowie der Migration2.

Die zukünftige Entwicklung des Bildungsniveaus wird mit drei stark differenzierten Szenarien abgebildet. Während bestimmte Tendenzen entscheidend von den gewählten Hypothesen abhängen, sind andere robuster, weil sie zu einem grossen Teil mit der schrittweisen Erneuerung von im Allgemeinen wenig ausgebildeten Generationen durch Generationen, bei denen nachobligatorische Ausbildungen häufig sind, zusammenhängen.

Alle Szenarien beruhen hauptsächlich auf den mittels Kalibrierungsverfahren angepassten Parametern.

Die drei Szenarien

Referenzszenario

Das Referenzszenario geht davon aus, dass die Nachfrage nach Personal mit Tertiärabschluss steigt (vgl. BFS 2019) und der Zugang zu Arbeitsplätzen guter Qualität für Personen ohne nachobligatorische Ausbildung zunehmend schwierig wird. Dies hat folgende Auswirkungen:

- Die Abschlussquoten auf Sekundarstufe II nehmen zu.
- Junge Erwachsene setzen ihre Ausbildung nach der beruflichen Grundbildung vermehrt auf Tertiärstufe fort, wie es bereits heute der Fall ist. Die Hypothesen zur Bestimmung der Anzahl Hochschulabsolventinnen und -absolventen nach Geschlecht basieren auf dem Referenzszenario des BFS (2019) für die nächsten 20 Jahre. In Bezug auf die höhere Berufsbildung geht die Hypothese von einer ähnlichen Entwicklung wie jener der Hochschulen aus. Die Abschlussquoten auf Tertiärstufe steigen von den aktuell beobachteten 50% bis 2050 auf 65% an.
- Angesichts der Tatsache, dass eine Migration häufig an eine Beschäftigung geknüpft ist, wird angenommen, dass Migrantinnen und Migranten weiterhin sehr hoch qualifiziert sein werden und der Arbeitsmarktnachfrage folgen. Dies bedeutet, dass sich die Qualifikation der eingewanderten Personen analog zu jener der Schweizer Bevölkerung insgesamt entwickeln wird. So werden Migrantinnen und Migranten zunehmend über einen Tertiärabschluss verfügen und immer weniger ohne nachobligatorische Ausbildung einwandern. Das Szenario geht schliesslich davon aus,

[2] Zur Berechnung des Werts für das Folgejahr wird die Anzahl Einwanderungen nach Bildungsniveau, Alter und Geschlecht zur Bevölkerung des laufenden Jahres addiert. Gleichzeitig werden die Auswanderungen abgezogen.

dass sich das Bildungsniveau der Ausgewanderten, das aktuell mit jenem der Eingewanderten vergleichbar ist, parallel entwickeln wird.

Die erwarteten Werte werden in der untenstehenden Tabelle aufgezeigt. Als Grundszenario für dieses Szenario gilt das Referenzszenario der Bevölkerungsentwicklung A-00-2020.

«Hohes» Szenario

Das «hohe» Szenario geht davon aus, dass die Nachfrage nach qualifiziertem Personal mit Tertiärabschluss in den nächsten Jahren insbesondere aufgrund der Digitalisierung stark ansteigen wird.

Dies hat folgende Auswirkungen:

- Die Zunahme der Ausbildungen auf Tertiärstufe beschleunigt sich und bis 2050 verfügen drei Viertel der Bevölkerung in der Schweiz über einen entsprechenden Abschluss.
- Das Bildungsniveau der Eingewanderten und Ausgewanderten wächst parallel zu jenem der neu vergebenen Tertiärabschlüsse.

Die erwarteten Werte werden in der untenstehenden Tabelle aufgezeigt. Als Grundszenario für dieses Szenario gilt das «hohe» Szenario B-00-2020.

«Tiefes» Szenario

Das «tiefe» Szenario geht davon aus, dass die Nachfrage nach qualifiziertem Personal mit Tertiärabschluss stagniert. Dies hat folgende Auswirkungen:

- Die Abschlussquote auf Sekundarstufe II geht leicht zurück.
- Die Abschlussquote auf Tertiärstufe nimmt nur noch geringfügig zu (auf 55% im Jahr 2050).
- Das Bildungsniveau der Eingewanderten und Ausgewanderten sinkt.

Die erwarteten Werte werden in der untenstehenden Tabelle aufgezeigt. Als Grundszenario für dieses Szenario gilt das «tiefe» Bevölkerungsszenario C-00-2020.

Die untenstehende Tabelle fasst alle genannten Hypothesen zusammen. Da die SAKE, die als Referenzrahmen für die Vorausschätzungen dient, häufig keine direkte Messung der erforderlichen Indikatoren zulässt, wurden die angegebenen Werte gestützt auf andere Quellen berechnet und anschliessend so konvertiert, dass sie so weit wie möglich mit der SAKE übereinstimmen. Sie widerspiegeln also nicht exakt die aktuell auf der Basis der Bildungsstatistiken gemessenen Abschlussquoten[3].

[3] siehe Bildungsindikatoren des BFS: https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsindikatoren.html

Hypothesen zur Bildung der Bevölkerung

Hypothesen	2018	Referenz	2050 hoch	2050 tief
Abschlussquote auf Sekundarstufe II*	93%	96%	97%	90%
Anzahl Bildungsabschlüsse, die nach dem 25. Altersjahr erlangt wurden*	1700	1700	1700	1700
Tertiärabschlussquote	50%	65%	75%	55%
Bildungsniveau der eingewanderten 25- bis 64-Jährigen				
Tertiärstufe*	59%	68%	78%	54%
Sekundarstufe II*	28%	24%	15%	32%
ohne nachobligatorische Ausbildung*	13%	8%	7%	14%
Bildungsniveau der ausgewanderten 25- bis 64-Jährigen				
Tertiärstufe*	61%	69%	77%	55%
Sekundarstufe II*	28%	23%	16%	32%
ohne nachobligatorische Ausbildung*	11%	8%	7%	13%

* Die angegebenen Zahlen wurden gestützt auf andere Quellen als die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (SAKE) berechnet. Da die Vorausschätzungen zum Bildungsniveau auf der Grundlage der SAKE erstellt werden, wurden die Ergebnisse anhand der SAKE kalibriert, um die Kohärenz mit dieser Quelle sicherzustellen.

Vergleiche mit den vorigen Szenarien

Die Ergebnisse des Referenzszenarios 2020–2050 sind jenen des Referenzszenarios 2015–2045 sehr ähnlich. Der Anteil der Personen mit Tertiärabschluss variiert im Vergleich zu den Szenarien 2015–2045 über den ganzen Prognosezeitraum hinweg maximal um 1,4 Prozentpunkte (zum Vergleich: Im Prognosezeitraum 2014–2030 belief sich die Zunahme auf über 10 Prozentpunkte).

Die untenstehende Tabelle zeigt die Qualität der Szenarien ex post für das Bildungsniveau (Szenarien ab 2010). Da die Schätzungen auf einer Stichprobe beruhen, können bereits ab dem ersten Prognosejahr wesentliche Abweichungen auftreten. Die Differenz bleibt jedoch über den gesamten Analysezeitraum hinweg stabil, was davon zeugt, dass die Entwicklungen für alle Bildungsstufen in den Referenzszenarien gut erfasst wurden.

Genauigkeit der bisherigen Szenarien des BFS auf gesamtschweizerischer Ebene

Mittlerer absoluter Fehler (MAE: “mean absolute error”), Anteil der 25- bis 64-Jährigen nach Bildungsstufe

	Anzahl Jahre seit den letzten Daten									
Anteil der 25- bis 64-jährigen nach Bildungss	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ohne nachobligatorische Ausbildung	1 Pp	1.2 Pp	1.1 Pp	0.7 Pp	0.6 Pp	0.7 Pp	0.7 Pp	0.7 Pp	0.5 Pp	0.4 Pp
Sekundarstufe II	0.5 Pp	0.6 Pp	0.7 Pp	0.8 Pp	1.2 Pp	1.1 Pp	0.7 Pp	0.5 Pp	0.4 Pp	0.5 Pp
Tertiärstufe	1.1 Pp	1.7 Pp	1.7 Pp	1.5 Pp	1.8 Pp	1.8 Pp	1.4 Pp	1.1 Pp	0.8 Pp	0.6 Pp
Anzahl Vergleichspunkte	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2

Pp: Prozentpunkt