

# Volkswirtschaftliche Auswirkungen einer Kündigung der Bilateralen I auf die Ostschweiz

Eine modellgestützte Analyse

Technischer Bericht zur Umsetzung  
für Branchen und die Ostschweiz

März 2020



**Diese Analyse stellt ein Update der Studie «Die mittel- und langfristigen Auswirkungen eines Wegfalls der Bilateralen I auf die Schweizerische Volkswirtschaft» vom November 2015 dar, ergänzt um Auswirkungen auf Branchen und Regionen, dazumal erstellt im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft, SECO.**

**Dieser Teilbericht stellt als einer von drei Teilberichten zur Analyse «Volkswirtschaftliche Auswirkungen einer Kündigung der Bilateralen I auf die Ostschweiz» die technische Umsetzung der Simulationsrechnungen auf Ebene Branchen sowie für die Ostschweiz dar und präsentiert die Ergebnisse der Simulationsrechnung.**

**Auftraggeber**

Industrie- und Handelskammer St.Gallen-Appenzell und Industrie- und Handelskammer Thurgau

**Herausgeber**

BAK Economics AG

**Ansprechpartner**

Martin Eichler, T +41 61 279 97 14  
martin.eichler@bak-economics.com

**Redaktion**

Alexis Bill-Körber  
Martin Eichler  
Markus Karl  
Marlène Rump  
Felix Küppers

**Adresse**

BAK Economics AG  
Güterstrasse 82  
CH-4053 Basel  
T +41 61 279 97 00  
info@bak-economics.com  
www.bak-economics.com

**Copyright**

Copyright © 2020 by BAK Economics AG  
Alle Rechte vorbehalten

---

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Vorgehen .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Direkte Auswirkungen der Bilateralen Verträge in Branchen sowie in der Ostschweiz.....</b>	<b>7</b>
2.1	Freizügigkeitsabkommen .....	7
2.1.1	Branchenspezifische Effekte .....	8
2.1.2	Regionenspezifische Effekte.....	10
2.2	Technische Handelshemmnisse.....	11
2.2.1	Branchenspezifische Effekte .....	12
2.2.2	Regionenspezifische Effekte.....	14
2.3	Öffentliches Beschaffungswesen .....	15
2.4	Landwirtschaft .....	15
2.4.1	Branchenspezifische Effekte .....	15
2.4.2	Regionenspezifische Effekte.....	16
2.5	Landverkehr .....	16
2.5.1	Branchenspezifische Effekte .....	17
2.5.2	Regionenspezifische Effekte.....	17
2.6	Luftverkehr .....	17
2.6.1	Branchenspezifische Effekte .....	18
2.6.2	Regionenspezifische Effekte.....	19
2.7	Forschungszusammenarbeit .....	20
2.7.1	Branchenspezifische Effekte .....	20
2.7.2	Regionenspezifische Effekte.....	22
2.8	Systemische Effekte .....	22
2.8.1	Branchenspezifische Effekte .....	22
2.8.2	Regionenspezifische Effekte.....	23
<b>3</b>	<b>Simulationsergebnisse für die Branchen.....</b>	<b>24</b>
3.1	Zusammenfassung branchenspezifische Impulse .....	24
3.2	Auswirkungen auf die Branchen im Überblick.....	25
3.3	Fahrzeugbau .....	26
3.4	Forschung und Entwicklung.....	27
3.5	Metallindustrie .....	28
3.6	Übrige Investitionsgüterindustrien .....	28
3.7	Luftfahrt.....	29
3.8	Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie .....	29
3.9	Landverkehr .....	30
3.10	Detaillierte Resultate ausgewählter Branchen .....	30
<b>4</b>	<b>Simulationsergebnisse für die Ostschweiz.....</b>	<b>32</b>
4.1	Zusammenfassung regionenspezifische Impulse .....	32
4.2	Auswirkungen auf das BIP in der Ostschweiz .....	33
4.3	Auswirkungen auf das BIP der Ostschweizer Kantone .....	34
4.4	Ursachen der regional unterschiedlichen Auswirkungen.....	36
4.4.1	Thurgau .....	37
4.4.2	St. Gallen.....	37
4.4.3	Appenzell Innerrhoden .....	38
4.4.4	Appenzell Ausserrhoden.....	39

4.5	Regional spezifische Entwicklung der einzelnen Branchen in der Ostschweiz.....	40
<b>5</b>	<b>Anhang: Branchen-/Regionalmodell von BAK Economics.....</b>	<b>42</b>
5.1	Das BAK Branchenmodell.....	43
5.2	Das BAK Regionalmodell (Kantone).....	43

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1	Branchen mit hohem EU/Efta-Ausländeranteil .....	8
Tab. 2-2	Branchen mit hoher Veränderung des EU/Efta-Ausländeranteils.....	9
Tab. 2-3	Bevölkerung mit und ohne Bilaterale I, Niveaudifferenz .....	11
Tab. 2-4	Zuordnung der Produktkategorien zu Branchen .....	13
Tab. 2-5	Branchen-Abhängigkeit vom Standortfaktor Erreichbarkeit.....	19
Tab. 2-6	Veränderung im Erreichbarkeitsindex (Internationale Erreichbarkeit) bei Wegfall des Luftverkehrsabkommens.....	20
Tab. 3-1	Implementierte Impulse im Branchenmodell .....	25
Tab. 3-2	BWS Schweiz, Niveaudifferenz zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I .....	31
Tab. 3-3	BWS Schweiz, Wachstumsdifferenz zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I .....	31
Tab. 4-1	Implementierte regionenspezifische Impulse.....	33
Tab. 4-2	BIP Ostschweiz und Kantone, Niveaudifferenz zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I .....	35
Tab. 4-3	BIP Ostschweiz und Kantone, Wachstumsdifferenz zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I .....	35
Tab. 4-4	BWS Ostschweiz mit und ohne Bilaterale I, Niveaudifferenz.....	40
Tab. 4-5	BWS Ostschweiz mit und ohne Bilaterale I, Wachstumsdifferenz .....	41
Tab. 4-6	BWS Ostschweiz mit und ohne Bilaterale I, Abweichung der Niveaudifferenz im Vergleich zur Schweiz .....	41

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1	Technische Handelshemmnisse: Implementierte Impulse auf die Exporte der betroffenen Branchen.....	12
Abb. 2-2	Relevanz Exportdestination EU nach Warengruppe.....	13
Abb. 2-3	Relevanz Exportdestination EU nach Warengruppe: Ostschweiz.....	14
Abb. 2-4	Landwirtschaftsabkommen: Implementierte Impulse auf die Exporte der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie .....	16
Abb. 2-5	Bedeutung Innovation für Bruttowertschöpfung .....	21
Abb. 2-6	Ausländische Direktinvestitionen der EU in CH: Kapitalbestand .....	23
Abb. 3-1	Branchenwertschöpfung Schweiz mit und ohne Bilaterale I .....	26
Abb. 4-1	BIP Entwicklung Ostschweiz mit und ohne Bilaterale I .....	34
Abb. 4-2	Branchenstruktur der Ostschweiz 2018.....	36
Abb. 5-1	Überblick über die BAK Modellwelt (Auszug).....	42

# 1 Ausgangslage und Vorgehen

Im ersten Analyseschritt wurden unter Einsatz des BAK Makromodells die Auswirkungen eines Wegfalls der Bilateralen I für die Schweizer Volkswirtschaft ermittelt. Im entsprechenden Bericht «Volkswirtschaftliche Auswirkungen einer Kündigung der Bilateralen I auf die Ostschweiz: Eine Modellgestützte Analyse. Technischer Bericht zur Umsetzung für die Schweizer Gesamtwirtschaft» (BAK Economics 2020) sind die Ergebnisse, aber auch die grundlegende Vorgehensweise bei der Simulationsrechnung sowie eine ausführliche Analyse der Auswirkungen der verschiedenen Abkommen umfassend beschrieben. In diesem Bericht wird darauf Bezug genommen. Es werden nur die wichtigsten Punkte in knapper Form wiederholt, wenn diese für das Verständnis benötigt werden. Für weitergehende Informationen sei auf den erwähnten Bericht verwiesen.

In dem hier behandelten zweiten Arbeitsschritt sollen nun die entsprechenden Effekte für die Ostschweiz bestimmt werden. Als Ostschweiz werden dabei die vier Kantone St. Gallen, Thurgau, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden bezeichnet, dies in Abweichung zur Grossregion Ostschweiz des Bundesamts für Statistik.

Grundlage hierfür bilden die BAK-Modelle für Branchen Schweiz und Regionen Schweiz (Kantone).<sup>1</sup> Diese Modelle, nachfolgend kurz als BRM bezeichnet, sind eng miteinander verknüpft und bilden die Schweizer Volkswirtschaft sowohl hinsichtlich der Wirtschaftsstruktur (84 einzelne Branchen) als auch hinsichtlich der regionalen Gliederung (26 Kantone) detailliert ab. Dabei werden alle wichtigen wechselseitigen Verflechtungen berücksichtigt. Das BRM nimmt die Resultate der makroökonomischen Simulationsrechnung als Inputs auf und zeigt die Konsequenzen der Entwicklung in den einzelnen Branchen sowie in den Regionen der Schweiz (Ostschweiz und die vier Kantone einzeln) auf.

Obwohl das BRM bereits umfassend die Strukturen und Verflechtungen innerhalb der Schweizer Volkswirtschaft, zwischen den Branchen sowie regional abbildet, ist dies allein noch nicht hinreichend, um auf der Basis der Simulationen mit dem Schweizer Makromodell die Effekte eines Wegfalls der Bilateralen Verträge I auf Ebene der Regionen abschliessend zu bestimmen. Es gibt durch den Wegfall ausgelöste Effekte, welche sich asymmetrisch auswirken und einzelne Branchen und/oder einzelne Regionen besonders stark (oder nur wenig) betreffen. Beispielsweise werden vom Verlust der Regelungen zum Abbau technischer Handelshemmnisse vor allem eine Reihe ganz spezifischer Industriebranchen, allen voran die MEM-Industrie<sup>2</sup>, direkt betroffen. Nicht alle dieser spezifischen Zusammenhänge können vom Modell als vereinfachtem Abbild der Realität direkt erfasst werden, sondern müssen zusätzlich als Vorgaben in die Simulationsrechnung einfließen.

Als erster Arbeitsschritt ist es daher notwendig, die sogenannten Primärimpulse dahingehend zu überprüfen, ob sie spezifische Branchen- und/oder regionale Auswirkungen haben. Als Primärimpulse werden dabei die direkten Auswirkungen eines Wegfalls der Bilateralen I Verträge auf volkswirtschaftlich relevante Grössen bezeichnet. Diese Primärimpulse wurden für die Simulation der gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen

---

<sup>1</sup> Siehe Anhang für eine weiterführende Beschreibung der Modelle.

<sup>2</sup> MEM-Industrie: Metall-Elektro-Maschinen-Industrie.

ermittelt. Es bedarf hier also keiner erneuten grundlegenden Analyse der Verträge und ihrer (potenziellen) Auswirkungen auf Branchen und Regionen, sondern «nur» einer Überprüfung der identifizierten Impulse hinsichtlich ihrer spezifischen Wirkungen in Branchen und Regionen.

Im nachfolgenden Kapitel 2 wird jeder Vertrag hinsichtlich seiner branchen- und regionenspezifischen Auswirkungen diskutiert. Dabei erfolgt zum besseren Verständnis zunächst eine kurze Wiederholung der entsprechenden gesamtwirtschaftlichen Primärimpulse; für eine ausführlichere Diskussion sei aber auf den entsprechenden Bericht verwiesen. Danach erfolgt jeweils ein Abschnitt für Branchen und Regionen, wobei sich diese Abschnitte wiederum in je zwei Bereiche gliedern. Zuerst werden die ökonomischen Überlegungen angestellt, ob die jeweiligen Primärimpulse branchen- bzw. regionenspezifische Auswirkungen haben. Wird dies festgestellt, beschäftigen sich die anschließenden Überlegungen damit, wie dies im Rahmen der Modellierung umgesetzt werden könnte und anhand welcher Indikatoren die quantitative Aufteilung vorgenommen werden kann. Hierzu gehört auch die Überlegung, ob die entsprechenden Effekte nicht bereits endogen innerhalb der Modellierung abgebildet sind. Gegebenenfalls wird dann jeweils konkret aufgezeigt, wie die Umsetzung zusätzlicher externer Primärimpulse im BRM erfolgt ist, das heisst welche Indikatoren verwendet wurden und welche Annahmen getroffen werden mussten.

Es ist wichtig zu beachten, dass in der Umsetzung ein pragmatisches Vorgehen gewählt wurde. Dies war nötig, um in der Vielfalt der Effekte nicht über das Ziel hinaus zu schießen und den notwendigen Aufwand in einem vernünftigen Rahmen zu halten. So werden nur Effekte von volkswirtschaftlich relevanter Grössenordnung berücksichtigt. Auch waren – mangels entsprechender Informationen und Daten – an zahlreichen Stellen Annahmen nötig. Diese werden hier im Bericht offengelegt und können entsprechend kritisch diskutiert werden; im Zweifel wurden die Parameter, für welche Annahmen getroffen werden mussten, eher defensiv festgelegt.<sup>3</sup>

Das Ergebnis dieser Arbeiten stellt zusammen mit den Resultaten aus dem Makroökonomischen Modell von BAK mit den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen eines Wegfalls der Bilateralen I die Grundlage für die Simulationsrechnung im BRM dar.

Diese zusätzlichen Impulse werden anschliessend gemeinsam mit den Resultaten der gesamtwirtschaftlichen Simulationsrechnung in das BRM gespeist. Kapitel 3 dokumentiert die Simulationsergebnisse für die Branchen auf Ebene Gesamtschweiz. Die Ergebnisse für die Ostschweiz und somit die Auswirkungen eines Wegfalls der Bilateralen Verträge für die Ostschweiz sind in Kapitel 4 dokumentiert.

---

<sup>3</sup> «Defensiv» bedeutet hier, dass die Parameter eher so gewählt wurden, dass die Effekte eher kleiner ausfallen bzw. dass Unterschiede zwischen den Branchen und den Regionen eher geringer sind. Wo bereits bei der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung Annahmen nötig waren, wurden diese, wo immer möglich, beibehalten.

## 2 Direkte Auswirkungen der Bilateralen Verträge in Branchen sowie in der Ostschweiz

Nachfolgend wird für jedes Abkommen der Bilateralen I untersucht, welche speziellen, einzelne Branchen betreffende Impulse durch einen Wegfall des Abkommens ausgelöst werden. Ebenso wird analysiert, ob es zu regionenspezifischen Aspekten für die Ostschweizer Wirtschaft kommt, welche berücksichtigt werden müssen. Die so ermittelten Wirkungen werden als zusätzliche Impulse zusammen mit den Vorgaben der gesamtwirtschaftlichen Simulationsresultate in das BRM eingespeist und in der Simulationsrechnung berücksichtigt.

### 2.1 Freizügigkeitsabkommen

Das im Juni 2002 in Kraft getretene Abkommen zur Personenfreizügigkeit zwischen der Schweiz und der EU führte zu einer schrittweisen Einführung des freien Personenverkehrs für (Nicht-)Erwerbstätige sowie zu einer teilweisen Liberalisierung grenzüberschreitender personenbezogener Dienstleistungen.

Ein Wegfall des Abkommens würde zusammen mit der Einführung eines Kontingentsystems die Nettowanderung bei den 15 bis 67-jährigen um 23.7 Prozent reduzieren und somit das gesamtwirtschaftliche Arbeitsangebot verringern. Ebenfalls wird angenommen, dass das zukünftige Wachstum der Zahl von Grenzgängern um 25% geringer ausfällt als bei Beibehaltung der Bilateralen Verträge.

Unter Berücksichtigung der im Vergleich zu Personen aus EU/EFTA-Staaten durchschnittlich tieferen Erwerbsquote bei Zuwanderern aus Drittstaaten entspricht dies einem Rückgang des Arbeitsangebotes von rund 12 Tsd. Personen in den ersten Jahren, wobei sich die Reduktion zwischen 2032 und 2040 auf rund 6 Tsd. Personen abschwächt.

Aus der erschwerten Rekrutierung von Arbeitskräften aus der EU resultiert eine Reduktion des Arbeitsangebots. Bis ins Jahr 2040 reduziert sich das Arbeitsangebot um rund 3.4 Prozent.

Zusätzlich resultieren aus einer im Durchschnitt geringeren Qualifikation der verbleibenden Zuwanderung pro Jahr etwa 5 Tsd. Erwerbstätige weniger mit tertiärer Ausbildung als im Referenzszenario. Damit verbunden ist eine Reduktion des Produktivitätsniveaus, welches sich auch in der Lohnhöhe niederschlägt. Der negative Einkommenseffekt beträgt rund 0.04 Prozent pro Jahr.

Schliesslich muss mit dem niedrigeren Bevölkerungswachstum auch eine verringerte Nachfrage nach (zusätzlichen) Wohnungen konsterniert werden, wodurch die Baufrage reduziert wird (Sheldon & Cueni, 2011)

### 2.1.1 Branchenspezifische Effekte

Für die Umsetzung der gesamtwirtschaftlichen Vorgaben im Branchenmodell gilt es zunächst zu erörtern, ob der prognostizierte Rückgang der Nettowanderung einzelne Branchen systematisch stärker betrifft.

Generell kann festgehalten werden, dass sich der EU/Efta-Ausländeranteil in den Branchen deutlich unterscheidet. Zu den Branchen mit den höchsten Anteilen gehören insbesondere F&E Biotechnologie, Beherbergung, Hochbau und die Datenverarbeitung. Ebenfalls dürfte der zukünftige Bedarf an Arbeitskräften zwischen den Branchen unterschiedlich ausfallen. Ein besonders hohes Beschäftigungswachstum wird für Branchen wie die Datenverarbeitung, die F&E Biotechnologie, die Metallerzeugung und die pharmazeutische Industrie erwartet. Ausserdem wird der Umfang des Ersatzbedarfs an Arbeitskräften bis 2040 auch von der Altersstruktur der Beschäftigten in der Branche mitbestimmt, wenn besonders viele Personen in Rente gehen. Mit dieser Herausforderung werden bis 2040 alle Branchen konfrontiert werden, aber beispielsweise die Chemische Industrie, die Wasserversorgung oder der Landverkehr noch etwas stärker.

**Tab. 2-1 Branchen mit hohem EU/Efta-Ausländeranteil**

Branche	EU/Efta-Ausländeranteil 2017
<b>F&amp;E Biotechnologie</b>	<b>44.6%</b>
<b>Beherbergung</b>	<b>39.1%</b>
<b>Hochbau</b>	<b>37.4%</b>
<b>Datenverarbeitung</b>	<b>35.8%</b>
<b>Arbeitsvermittlung</b>	<b>35.8%</b>
<b>Pharmazeutische Industrie</b>	<b>32.9%</b>
<b>Elektronische Medizintechnik</b>	<b>31.1%</b>
<b>Elektro, Elektronik, Optik ohne Uhren</b>	<b>23.2%</b>
<b>Investitionsgüter ohne Uhren, Reparaturen</b>	<b>19.5%</b>
<b>Nahrungsmittel-, Getränkeindustrie</b>	<b>19.4%</b>

Top 5 Einzelbranchen plus wichtige Branchenaggregate  
Quelle: BFS Strukturhebung (2017), BAK Economics

Die Schweiz ist jedoch durch einen insgesamt liberalen und recht gut funktionierenden Arbeitsmarkt gekennzeichnet. Dies sollte es gewährleisten, dass zumindest mittel- bis längerfristig ein Ausgleich zwischen den Branchen stattfindet. Über die Lohnreaktion dürfte sich der Schock des verringerten Arbeitsangebots gleichmässig über alle Branchen verteilen. Daher ist nur vorübergehend und nur teilweise mit einer überdurchschnittlichen Beeinträchtigung der besonders exponierten Branchen zu rechnen. Ist dies jedoch der Fall, wäre das Wachstumspotenzial dieser Branchen vorübergehend limitiert.



**Tab. 2-2 Branchen mit hoher Veränderung des EU/Efta-Ausländeranteils**

Branche	Veränderung EU/Efta-Ausländeranteil 2010 – 2017
<b>Kokerei, Mineralölverarbeitung</b>	<b>+15.8%</b>
<b>Datenverarbeitung</b>	<b>+14.3%</b>
<b>F&amp;E Biotechnologie</b>	<b>+13.1%</b>
<b>Metallerzeugung</b>	<b>+9.5%</b>
<b>Pharmazeutische Industrie</b>	<b>+8.6%</b>
<b>Gastgewerbe</b>	<b>+6.9%</b>
<b>Landverkehr</b>	<b>+6.4%</b>
<b>Baugewerbe</b>	<b>+5.5%</b>
<b>Handel</b>	<b>+3.8%</b>
<b>Elektro, Elektronik, Optik ohne Uhren</b>	<b>+3.5%</b>

Veränderung des EU/Efta-Ausländeranteils in Prozentpunkten (Anteil 2017 minus Anteil 2010); Top 5 Einzelbranchen plus wichtige Branchenaggregate  
 Quelle: BFS Strukturhebung (2010 – 2017), BAK Economics

Beachtet werden muss auch das zukünftige regulatorische System. Die Auswirkungen auf die Branchen hängen entscheidend von den politischen Reaktionen ab, insbesondere von der Ausgestaltung des zukünftigen Kontingentssystem. Dessen Gestaltung ist nur schwer vorhersehbar; zumal in dieser Simulationsrechnung von politischen Ausgleichsmassnahmen bewusst abstrahiert wird. Es wird daher davon ausgegangen, dass das bisherige System für Drittstaaten im Grundsatz beibehalten und ausgeweitet wird: In einem First Come First Serve-Verfahren werden die Kontingente vergeben, wobei die Kantone über je eigene Teil-Kontingente verfügen. Aus diesem System lässt sich keine besondere Exposition einzelner Branchen ableiten.

Für die Grenzgänger gelten die bereits angestellten Überlegungen analog. Die Reduktion des Arbeitsangebots durch weniger Wachstum der Grenzgänger sollte daher genauso behandelt werden wie bei den ausländischen Erwerbstätigen.

Schliesslich ist noch der Effekt der geringeren Wohnungsnachfrage zu erwähnen, welcher sich in der Bauwirtschaft bemerkbar macht.

Aus den obigen Überlegungen ist klar, dass der Effekt des verringerten Arbeitsangebots nicht nur in denjenigen Branchen wirksam wird, die die entsprechenden EU-Ausländer oder Grenzgänger nicht mehr anstellen können. Gleichzeitig ist jedoch zumindest zeitweilig von einer überdurchschnittlichen Betroffenheit dieser Branchen auszugehen. Es wird daher angenommen, dass ein Teil<sup>4</sup> des gesamten Effekts spezifisch auf die besonders exponierten Branchen wirkt, während sich der Rest über die Arbeitsmarktverflechtungen auf alle Branchen niederschlägt. Dies kann über den gesamten

<sup>4</sup> Der direkt als zusätzlicher Primärimpuls gesetzte Anteil bestimmt sich aus den Parametern der Verteilung der Primäripulse auf die Branchen. So wurde beispielsweise der Primärimpuls all derjenigen Branchen, welche einen geringeren zukünftigen Arbeitskräftebedarf gem. der Indikatoren aufweisen, ignoriert bzw. auf null gesetzt. Weiter ergeben sich auch aus der modellendogenen Abbildung des Arbeitsmarkts die Verteilung der gesetzten Primäripulse auf alle Branchen.

Simulationszeitraum erfolgen, da es sich in jedem Jahr neu um eine Reduktion des Arbeitsangebots handelt.

Als besonders exponiert sind diejenigen Branchen anzusehen, welche in Zukunft besonders stark EU-Ausländer anstellen. Diese Information ist jedoch nicht verfügbar. Ein Hinweis auf solche Branchen kann das vergangene Verhalten liefern: Haben Branchen bereits viele Ausländer angestellt, ist auch zukünftig von einem hohen Bedarf auszugehen. Um jedoch nicht auf schon lange bestehende Strukturen abzustellen, wird nur der Zuwachs an ausländischen Erwerbstätigen der vergangenen Jahre betrachtet (BFS Strukturerhebung, 2010 – 2017). Ein weiterer Indikator ist der zukünftige Arbeits- und Fachkräftebedarf der Branchen insgesamt. Hier steht einerseits eine Prognose zum strukturellen Wachstum differenziert nach Branchen zur Verfügung (Quelle: Prognose BAK für die Trendentwicklung in den Jahren 2023 bis 2040), andererseits kann der zukünftige Bedarf durch Pensionierungen der heute Arbeitskräfte ermittelt werden (BFS Strukturerhebung, 2010-2017). Ein analoges Vorgehen wird für die Grenzgänger gewählt, eine Kombination aus bisherigem Wachstum der Grenzgängerbeschäftigung (Veränderung des Anteils der Grenzgänger an allen Erwerbstätigen einer Branche) und zukünftigem Arbeitskräftebedarf.

Keine Hilfsindikatoren sind nötig für die Umsetzung der reduzierten Baunachfrage: Diese erfolgt endogen in der Bauwirtschaft direkt über die Zusammenhänge mit den gesamtwirtschaftlichen Kennzahlen.

### 2.1.2 Regionenspezifische Effekte

Der Wegfall der Personenfreizügigkeit und damit die Effekte auf das Arbeitsangebot wirken sich regional vor allem durch die Anwesenheit besonders betroffener Branchen aus: Je wichtiger stark vom Rückgang des ausländischen Arbeitsangebots betroffene Branchen in einer Region vertreten sind, desto stärker ist im Schnitt auch die regionale Wirtschaft betroffen. Dies entspricht den Zusammenhängen über Vorleistungsverflechtungen und Nachfrage – bereits im BRM endogen abgebildet.

Es stellt sich noch die Frage, ob darüber hinaus innerhalb einzelner Branchen regionalspezifische Impulse von einem Wegfall der Personenfreizügigkeit ausgehen. Bezüglich der Verfügbarkeit ausländischer Mitarbeitenden gehen wir davon aus, dass kein zusätzlicher regionenspezifischer Effekt auftritt. Dies ist hauptsächlich der oben bereits diskutierten Wirkung des relativ liberalen und kompetitiven Arbeitsmarkts zuzuschreiben. Gerade innerhalb einer Branche, wo sich die Ausbildungs- und Anforderungsprofile noch ähnlicher sind als auf Ebene der Gesamtwirtschaft, sollte sich relativ schnell ein schweizweites Gleichgewicht einpendeln. Hinzu kommt, dass die Kleinräumigkeit der Schweiz auch vielfältiges interregionales Pendeln zulässt, was mögliche Rigiditäten am Arbeitsmarkt weiter reduziert. Schliesslich ist auch von den politischen Annahmen zum Kontingent-System her keine regionale Verzerrung des Effekts zu erwarten.

Etwas anders stellt sich die Situation für Grenzgänger dar. Hier spielt zusätzlich die Geografie, insbesondere die Nähe zu ausländischen Arbeitskräftepotentialen, eine wichtige Rolle. Die primären Impulse einer geringeren Zunahme der Grenzgänger, welche bereits für die Branchen ermittelt wurden, werden daher pro Branche noch regionenspezifisch aufgeteilt. Der Impuls ist dabei umso grösser, als je höher der zukünftige

Bedarf an Grenzgängern eingeschätzt wird – dies immer relativ zum Bedarf der entsprechenden Branche auf Ebene Schweiz. Als Indikatoren für diesen Bedarf werden zwei Kennzahlen herangezogen:

- Die Differenz des Anteils an Grenzgängern an den Erwerbstätigen in einer Branche/Kanton in den Jahren 2010 bis 2017 (Quelle: BFS, Grenzgängerstatistik und STATENT).
- Der erwartete zukünftige Bedarf an zusätzlichen Arbeitskräften pro Branche/Kanton (Quelle: Prognose BAK für die Trendentwicklung in den Jahren 2020 bis 2030).

Zusätzliche regionale Primärimpulse ergeben sich für die Bauwirtschaft, durch die verringerte Nachfrage nach zusätzlichem Wohnraum. Dabei kann direkt auf die veränderte Bevölkerungszunahme pro Kanton abgestellt werden, welche sich wiederum aus einer Reduktion der kantonsspezifischen Zuwanderung aus dem Ausland ergibt (beides proportional zur Entwicklung in der Gesamtschweiz).

**Tab. 2-3 Bevölkerung mit und ohne Bilaterale I, Niveaudifferenz**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
<b>CH</b>	0.0%	-0.2%	-0.3%	-0.5%	-0.6%	-0.8%	-0.9%	-1.1%	-1.2%	-1.8%	-2.2%
<b>OS</b>	0.0%	-0.1%	-0.3%	-0.4%	-0.5%	-0.7%	-0.8%	-0.9%	-1.1%	-1.6%	-2.0%
<b>SG</b>	0.0%	-0.1%	-0.3%	-0.4%	-0.6%	-0.7%	-0.8%	-1.0%	-1.1%	-1.7%	-2.1%
<b>AI</b>	0.0%	-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.4%	-0.5%	-0.6%	-0.7%	-0.8%	-1.2%	-1.5%
<b>AR</b>	0.0%	-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.4%	-0.5%	-0.6%	-0.7%	-0.8%	-1.1%	-1.4%
<b>TG</b>	0.0%	-0.1%	-0.3%	-0.4%	-0.6%	-0.7%	-0.8%	-0.9%	-1.1%	-1.6%	-1.9%

Bevölkerung (2022 – 2040), Niveaudifferenz in % zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I  
Quelle: BAK Economics

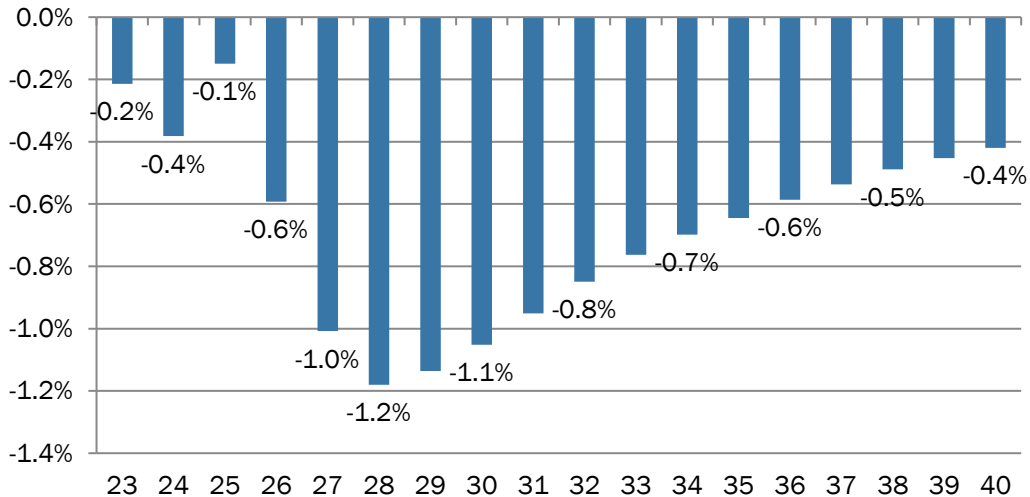
## 2.2 Technische Handelshemmnisse

Das Abkommen sieht den Abbau technischer Handelshemmnisse auf der Grundlage einheitlicher Produktvorschriften zwischen der Schweiz und der EU vor und erleichtert damit die Zertifizierung von wichtigen Produkten im internationalen Handel. Das Abkommen umfasst aktuell rund 20 Produktkategorien, ist erweiterbar und wird regelmässig dem aktuellen Regulierungsstand angepasst.

Würde das Abkommen hinfällig werden, so entstünden höhere Kosten der Konformitätsbewertungsverfahren, wofür im Makromodell über eine sukzessive Erhöhung des Deflators der Güterexporte von 0.02 Prozent pro Jahr Rechnung getragen wird. Darüber hinaus dürfte durch den höheren finanziellen Aufwand und steigenden administrativen Hürden der Handel zwischen der Schweiz und der EU gehemmt werden, wodurch positive «Trade Creation» Effekte verloren gehen. In diesem Zusammenhang ist es zweckmässig anzunehmen, dass die Elastizität der Schweizer Güterexporte auf die EU-Importnachfrage schrittweise auf die Elastizität von vor den Bilateralen I zurückfällt. Bis 2040 liegt das Niveau der realen Güterexporte in der gesamtwirtschaftlichen Simulationsvorgabe daher um 3.3 Prozent tiefer als im Szenario mit den Bilateralen.

Zur Einschätzung der Grössenordnung sind die Effekte in Abbildung 2-1 für die direkt von den technischen Handelshemmnissen betroffenen Branchen dargestellt. Insgesamt ergibt sich hier bis 2040 ein kombinierter Rückgang der Güterexporte dieser Branchen um rund 12 Prozent.

**Abb. 2-1 Technische Handelshemmnisse: Implementierte Impulse auf die Exporte der betroffenen Branchen**



Exporte (2023 – 2040), Wachstumsdifferenz in %-Pkte zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I  
Quelle: BAK Economics

### 2.2.1 Branchenspezifische Effekte

Der Abbau technischer Handelshemmnisse bezieht sich aktuell auf rund 20 Produktkategorien. Dementsprechend sind auch nur diejenigen Branchen betroffen, welche diese Produkte herstellen. Die betroffenen Produktkategorien können insbesondere den folgenden Branchen zugeordnet werden:

Es liegen leider keine Informationen dazu vor, wie wichtig die betroffene Produktkategorien im gesamten Produktionsportfolio der einzelnen Branchen sind, oder welche Produktkategorien in welchem Ausmass von erneuten technischen Handelshemmnissen betroffen wären. Zwar ist hier in der Realität durchaus von Unterschieden auszugehen, mangels anderer Information wird jedoch davon ausgegangen, dass alle oben genannten Branchen relativ in gleichem Ausmass davon betroffen sind.

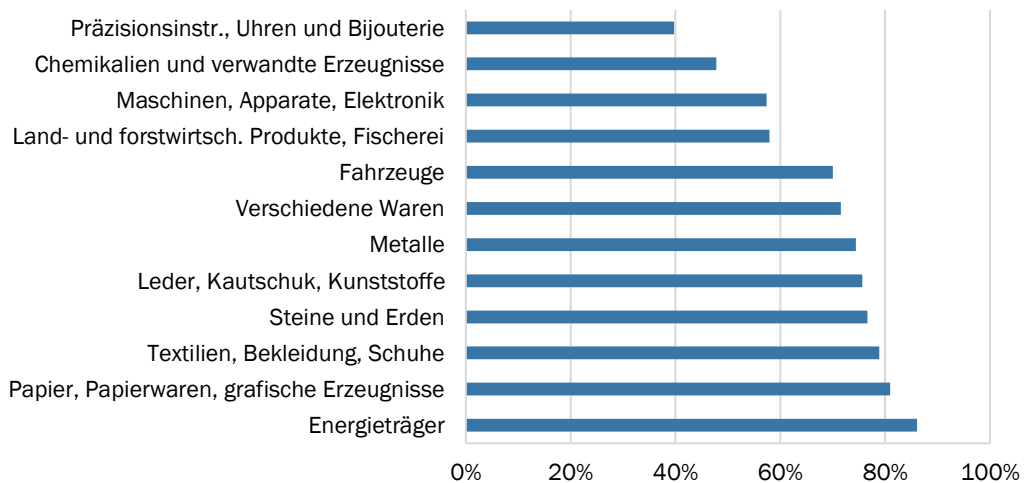
Die Branchen unterscheiden sich jedoch erheblich in ihrer Exportintensität als auch hinsichtlich der Exportdestinationen. Abbildung 2-2 zeigt beispielhaft die Bedeutung der EU als Exportdestinationen für verschiedene Warengruppen. Je höher der Anteil der Produktion eine Branche, der in die EU geht, desto stärker fällt für die Branche der Effekt des Wegfalls des Abkommens zu den technischen Handelshemmnissen aus (vorausgesetzt die Branche zählt zu den Herstellern der betroffene Produktkategorien).

**Tab. 2-4 Zuordnung der Produktkategorien zu Branchen**

Produktkategorie	Branche (NOGA)
Bauprodukte	Holzindustrie (16) Gummi, Kunststoff (22) Glas, Keramik, Beton, Zement (23) Metallerzeugnisse (25)
Heizkessel	Metallerzeugnisse (25)
Haushaltsapparate	Elektrische Ausrüstungen (27)
Maschinen	Maschinenbau (28)
Motorfahrzeuge	Automobile und Komponenten (29)
Fahrzeuge	Sonstiger Fahrzeugbau (30)
Biozid-Produkte, Explosivstoffe	Agrochemie (20.2)
Medizintechnik	Elektronische Medizintechnik (26.6) Orthopädische Medizintechnik (32.5)
Spielzeuge, Schutzsysteme	Herstellung von sonstigen Waren (32 ohne 32.5)
Präzisions- und Messinstrumente, Funkanlagen und Telekommunikationssendegeräte	Elektronik und Optik (26 ohne 26.52 und 26.6)

Quelle: BAK Economics

**Abb. 2-2 Relevanz Exportdestination EU nach Warengruppe**



Schweizer Güterexporte in die EU in % der totalen Exporte, 2018  
Quelle: Eidgenössische Zollverwaltung (2019), BAK Economics

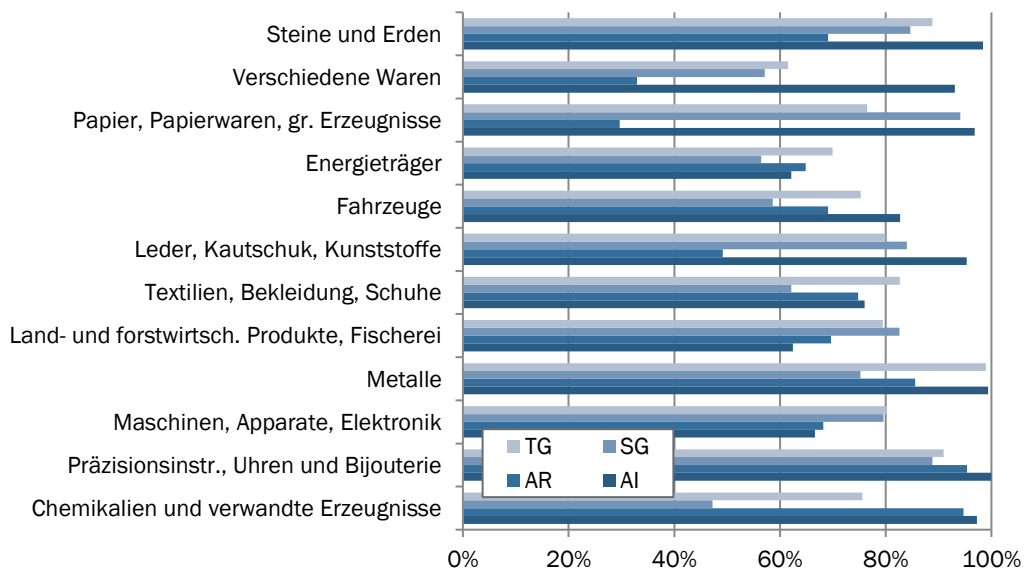
Das Branchenmodell enthält eine explizite Modellierung der branchenspezifischen Exporte einschliesslich der Exportdestinationen (die EU stellt dabei eine eigene Exportdestination dar). Ebenfalls im Modell abgebildet sind die Vorleistungsverflechtungen. Sämtliche sich aus der Struktur ergebenden Effekte sind damit bereits im Modell abgebildet; das Setzen von spezifischen primären Impulsen ist nicht notwendig. Bei den

Exporten ergibt sich der Einfluss der Wiedereinführung der technischen Handelshemmnisse, indem der für die Gesamtwirtschaft ermittelte Effekt auf die Exporte in die EU der betroffenen Branchen (siehe Liste oben) verteilt wird (je proportionale Reduktion).

### 2.2.2 Regionenspezifische Effekte

Die einzelnen, vom Wegfall der technischen Handelshemmnisse spezifisch betroffenen Branchen sind in sich nicht vollständig homogen. So sind Güterkategorien, Produktions- und Kundenstrukturen unterschiedlich, was auch zu regional unterschiedlichen Auswirkungen innerhalb einer Branche führen kann. Abbildung 2-3 illustriert dies anhand der Bedeutung der EU als Exportdestination für verschiedene Branchen in den Ostschweizer Kantonen.

**Abb. 2-3 Relevanz Exportdestination EU nach Warengruppe: Ostschweiz**



Anteil Warengruppen an totalen Güterexporten in die EU in % (2018)  
 Quelle: BAK Economics

Für die unterschiedlichen Produktionsstrukturen und ihre Anfälligkeit für technische Handelshemmnisse liegen auf regionaler Ebene – wie schon auf Ebene der Branchen – keine differenzierte Informationen vor. Diese können daher keine Berücksichtigung finden. Bekannt sind hingegen die regionalen Exportstrukturen pro Branche und nach Destinationen. Diese sind in der Modellstruktur des BRM abgebildet; die entsprechenden regionalspezifischen Impulse sind daher genauso wie die Auswirkungen der Vorleistungsverflechtungen durch das Modell abgebildet; die Bestimmung von spezifischen primären Impulsen ist nicht notwendig.

## 2.3 Öffentliches Beschaffungswesen

Das Abkommen über das öffentliche Beschaffungswesen eröffnet Unternehmen, die im Bereich der öffentlichen Beschaffung tätig sind, zusätzliche Absatzmöglichkeiten in die EU. Gleichzeitig steigt die Wettbewerbsintensität zwischen Schweizer Anbietern im Bereich der öffentlichen Beschaffung, wodurch das allgemeine Preisniveau für Beschaffungen bei den jeweiligen Vergabestellen sinkt.

Bei Wegfall des Abkommens würde die Schweiz im Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens auf den Status des WTO-Abkommens (GPA Abkommen 2012) zurückfallen. Da dieses Abkommen seit Abschluss der Bilateralen Verträge jedoch ausgeweitet wurde und jetzt auch die durch die Bilateralen Verträge zusätzlich zugänglich gemachten Bereiche des öffentlichen Beschaffungswesens ebenfalls umfasst, ergeben sich aus dem Wegfall dieses Abkommens keine zusätzlichen Marktzugangsbeschränkungen. Dementsprechend kann auf eine branchen- und regionenseitige Betrachtung verzichtet werden.

## 2.4 Landwirtschaft

Das seit 1. Juni 2002 rechtskräftige Agrarabkommen erleichtert den Handel von Landwirtschaftsprodukten zwischen der Schweiz und der EU und verbessert dadurch den gegenseitigen Marktzutritt. Das Abkommen beinhaltet gegenseitige Zollkonzessionen, Vereinbarungen zur Beseitigung technischer Handelshemmnisse in der Landwirtschaft sowie Erklärungen zu diversen Handelsfragen und Produkten.

Die Folgen eines Wegfalls sind primär in einem Anstieg der technischen Handelshemmnisse und in wieder eingeführten Zöllen zu sehen. Sowohl im vollständig liberalisierten Käsemarkt als auch bei den übrigen Agrarerzeugnissen dürfte sich das Exportwachstum aufgrund der wegfallenden tarifären Konzessionen verlangsamen. In der Modellvorgabe resultiert hieraus ab 2023 eine Absenkung des gesamtwirtschaftlichen Güterexportniveaus um rund 0.1 Prozent. Darüber hinaus führt der Anstieg nichttarifärer Handelshemmnisse zu einer Verteuerung der exportierten Landwirtschaftsgüter um 0.75 Prozent, wodurch sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Ausland verschlechtert. Bezogen auf alle Schweizer Güterexporte führen die höheren Kosten für Landwirtschaftsgüter schliesslich zu einer Preiserhöhung um rund 0.02 Prozent.

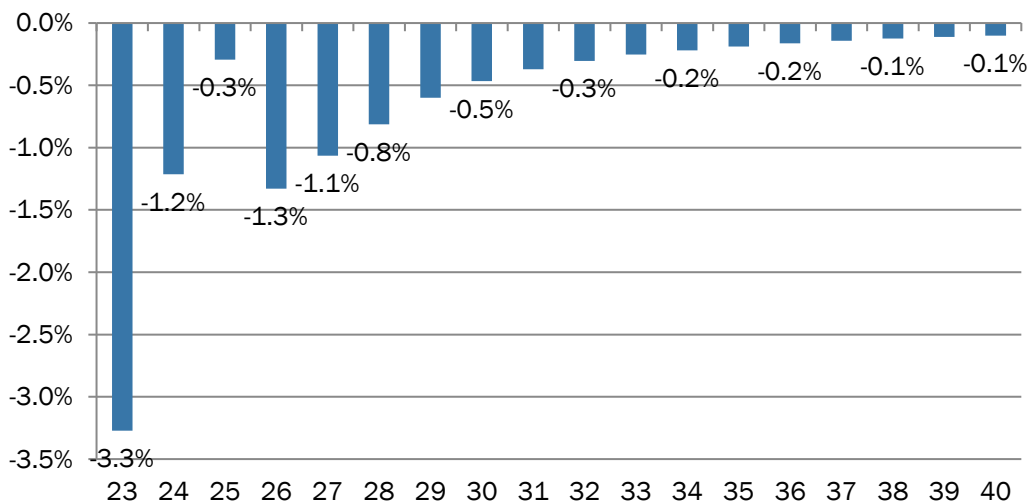
### 2.4.1 Branchenspezifische Effekte

Der Rückgang des gesamtwirtschaftlichen Güterexportniveaus um circa 0.1 Prozent wird im Branchenmodell über die Landwirtschaft und die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie umgesetzt. Die Nahrungsmittelindustrie spielt eine wichtige Rolle als Exporteur von Landwirtschaftsprodukten, insbesondere auch Käse, welcher von dem Abkommen in besonderem Mass profitiert. Ausserdem geht ein grosser Anteil der Exporte in die EU: Im Jahr 2018 verliessen knapp 64 Prozent der Nahrungsmittelausfuhren die Schweiz in Richtung Eurozone. Ausgehend vom Referenzszenario wird das Exportwachstum der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie gemäss Abbildung 2-4 reduziert. Ein Wegfall des Abkommens und die damit verbundene Einführung von Zöllen würde neben der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie auch die beteiligten Zulieferbranchen, zu denen vor allem die Landwirtschaft zählt, berühren. Letztere exportiert

zusätzlich auch noch selbst direkt in die EU, was die Betroffenheit der Landwirtschaft weiter erhöht.

Der gesamte Effekt des Landwirtschaftsabkommens auf die Exporte von Landwirtschaftsgütern in die EU muss zwischen den Branchen Landwirtschaft und Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie aufgeteilt werden. Es liegen hierzu aber keine weiteren Informationen aus dem Abkommen oder andere, quantitativ belastbare Indikatoren vor. Es wird daher angenommen, dass 40 Prozent direkt der Landwirtschaft zuzurechnen sind, während die übrigen 60 Prozent in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie anfallen.

**Abb. 2-4 Landwirtschaftsabkommen: Implementierte Impulse auf die Exporte der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie**



Exporte (2023 – 2040), Wachstumsdifferenz in %-Pkte zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I  
Quelle: BAK Economics

### 2.4.2 Regionenspezifische Effekte

Es sind keine zusätzlichen regionalspezifischen Effekte auf einzelne Branchen in der Ostschweiz zu erwarten. Auf Ebene der Regionen erfolgt die Umsetzung daher implizit über die regionale Verteilung der betroffenen Branchen innerhalb der Schweiz sowie über die Vorleistungsverflechtungen.

## 2.5 Landverkehr

Das Landesverkehrsabkommen trägt zu einer Liberalisierung des Strassen- und Schienenverkehrs bei und sichert darüber hinaus die Schweizer Verkehrspolitik und die Instrumente der Verlagerungspolitik auf staatsvertraglicher Ebene.



Während sich annahmegemäss an der Schweizer Verkehrspolitik auch beim Wegfall des Abkommens nichts ändern würde, fällt ohne das Abkommen im Strassenverkehr das Recht auf die «grosse» Kabotage weg, wodurch sich im Simulationszeitraum der von Schweizer Strassentransporteurern generierte Auslandsumsatz um etwa 400 Mio. CHF reduziert. Aus dem Umsatzeinbruch resultiert umgelegt auf die Dienstleistungsexporte eine einmalige negative Niveauveränderung von knapp 0.4 Prozent. Die zu erwartende Verteuerung der Logistikkosten und der damit verbundene Verlust an Absatzmöglichkeiten für Schweizer Logistiker wird über eine Erhöhung des Güterexportdeflators um 0.2 Prozent umgesetzt, was sich negativ auf die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Exporte niederschlägt.

### 2.5.1 Branchenspezifische Effekte

Im Branchenmodell wird der Einbruch des Auslandsumsatzes einerseits direkt über den Landverkehr umgesetzt. Da in der Logistik Transport und Lagerung zwei ineinandergreifende Prozesse darstellen, findet der Primärimpuls auch in der Branche Lagerei einen direkten Eingang.

Da der Wegfall der grossen Kabotage lediglich die Marktgrösse, nicht aber das langfristige Wachstumspotenzial der Landverkehrs- und Lagereibranche insgesamt reduziert, begrenzt sich der negative Effekt gemäss Vorgabe auf einen einmaligen Niveau-shift von -0.7 Prozent in beiden Branchen direkt zu Beginn des Simulationszeitraums (2023).

### 2.5.2 Regionenspezifische Effekte

Es sind keine zusätzlichen regionalspezifischen Effekte auf einzelne Branchen in der Ostschweiz zu erwarten. Auf Ebene der Regionen erfolgt die Umsetzung daher implizit über die regionale Verteilung der betroffenen Branchen sowie über die Vorleistungsverflechtungen.

## 2.6 Luftverkehr

Das Abkommen gewährt Schweizer Fluggesellschaften den Zugang zum liberalisierten europäischen Luftraum. Dies beinhaltet die Gewährung von Verkehrsrechten im Luftverkehr sowie ein Diskriminierungsverbot, wodurch Schweizer Luftfahrtunternehmen ihren europäischen Konkurrenten gleichgestellt werden.

Ein Wegfall des Luftverkehrsabkommens dürfte insbesondere die Anbindung der Schweizer Städte an das kontinentale Verkehrsnetz verschlechtern. Durch die wegfallenden Flugverbindungen und Einschränkungen in den Frequenzen der verbleibenden Flugverbindungen sinkt die Schweizer Erreichbarkeit gemäss dem BAK Erreichbarkeitsmodell in den ersten 5 Jahren um 2.2 Prozent, wobei sich dieser Rückgang zu etwa 1.3 Prozent auf das Niveau des potenziellen Outputs überträgt. Da mittelfristig angenommen werden kann, dass die Wirtschaftsakteure auf alternative Verkehrswege ausweichen, wird der Erreichbarkeitsverlust für den verbleibenden Simulationszeitraum auf 1.1 Prozent reduziert, wodurch sich hierdurch auch der Niveauverlust des Produktionspotenzials auf 0.6 Prozent limitiert.

### 2.6.1 Branchenspezifische Effekte

Ein Teil des Effekts tritt direkt im Luftverkehr auf, da erheblich weniger Flugverbindungen angeboten werden können. Der wichtigere Impuls in der Gesamtwirtschaft ergibt sich jedoch aus der Verschlechterung der Erreichbarkeit. Dies impliziert, dass sich der negative Impuls nicht ausschliesslich auf die Luftfahrt beschränkt, sondern sämtliche Branchen, die Nutzniesser von den bestehenden Flugverbindungen sind, berührt. Im Zuge einer verminderten Standortattraktivität erfolgt eine Reduktion des gesamtwirtschaftlichen Produktionspotenzials, insbesondere in den Branchen, für die Personen-Erreichbarkeit wichtig ist.

Der Primärimpuls in der Luftfahrtbranche wurde anhand der Anzahl der wegfallenden Flugverbindungen abgeschätzt. Dies konnte aus der Umsetzung zur Veränderung der Erreichbarkeit entnommen werden; insgesamt fallen 10 Prozent aller derzeit aus der Schweiz angebotenen Verbindungen weg. Da wir davon ausgehen, dass es sich hierbei tendenziell um weniger attraktive Verbindungen handelt, und ausserdem eine gewisse Ausweichnachfrage auf den verbleibenden Verbindungen entstehen dürfte, wird angenommen, dass diese Verbindungen im Schnitt nur halb so viel Wertschöpfung in der Luftfahrtbranche generieren wie der Schnitt aller Verbindungen. Mit diesen Annahmen und in Kenntnis der Wertschöpfung der Luftfahrtbranche in der Schweiz kann der Wertschöpfungseffekt des Wegfalls des Luftverkehrsabkommens in der Branche ermittelt werden. Dieser wird direkt als Primärimpuls im Branchenmodell umgesetzt und entspricht 15 Prozent des Gesamteffekts des Wegfalls des Luftverkehrsabkommens, was einer einmaligen Reduktion der Bruttowertschöpfung 2023 um 5 Prozent entspricht.

85 Prozent des Gesamteffekts fallen somit aufgrund der verschlechterten Erreichbarkeit in anderen Branchen an. Die Verteilung dieses Primäripulses erfolgt auf Basis einer auf verschiedenen, meist nur qualitativen Quellen basierenden Einteilung der Branchen in «stark» vom Standortfaktor Erreichbarkeit abhängige Branchen, «mittel» abhängige Branchen und «wenig» abhängige (Tabelle 2-5 gibt die Einteilung wieder).

Tab. 2-5 Branchen-Abhängigkeit vom Standortfaktor Erreichbarkeit

Abhängigkeit	Branche (NOGA)
Stark	Agrochemie (20.2), Übrige Chemische Industrie (20 ohne 20.2), Pharmazeutische Industrie (21), Elektronik und Optik (26 ohne 26.52 und 26.6), Uhrenindustrie (26.52), Elektronische Medizintechnik (26.6), Elektrische Ausrüstungen (27), Maschinenbau (28), Automobile und Komponenten (29), Sonstiger Fahrzeugbau (30), Orthopädische Medizintechnik (32.5), Reparatur von Maschinen (33), Luftfahrt (51), Beherbergung (55), Unternehmensführung (70), F&E Biotechnologie (72.11), F&E Naturwissenschaften (72.19), F&E Sozialwissenschaften (72.20)
Mittel	Nahrungsmittelindustrie (10), Getränkeindustrie (11), Tabakindustrie (12), Textilindustrie (13), Bekleidungsindustrie (14), Leder- und Schuhindustrie (15), Holzindustrie (16), Papier (17), Druckerzeugnisse (18), Kokerei, Mineralölverarbeitung (19), Gummi, Kunststoff (22), Glas, Keramik, Beton, Zement (23), Metallerzeugung (24), Metallerzeugnisse (25), Möbel (31), Herstellung von Sonstigen Waren (32 ohne 32.5), Grosshandel (46), Landverkehr (49), Schifffahrt (50), Lagerei (52), Kurierdienste (53), Gastronomie (56), IT-Dienstleistungen (62), Datenverarbeitung (63), Banken (64), Versicherungen (65), Sonstige Finanzdienstleistungen (66), Beratung (69), Werbung (73), Reisebüros (79)
Wenig	Primärer Sektor (01-03), Bergbau (05-09), Energieversorgung (35), Wasserversorgung, Entsorgung (36-39), Hochbau (41), Tiefbau (42), Sonstiges Baugewerbe (43), Garagengewerbe (45), Detailhandel (47), Verlagswesen (58), Film, Fernseh, Kinos, Tonstudios (59), Rundfunk (60), Telekommunikation (61), Immobilienwesen (68), Architektur (71), Freiberufliche Tätigkeiten (74), Veterinärwesen (75), Vermietung (77), Arbeitsvermittlung (78), Sicherheitsdienste (80), Gebäudebetreuung, Gartenbau (81), Sonstige unternehmensbez. DL (82), Öffentliche Verwaltung (84), Erziehung und Unterricht (85), Gesundheitswesen (86), Heime (87), Sozialwesen (88), Kunst und Unterhaltung (90), Bibliotheken und Museen (91), Lotteriewesen (92), Sport und Erholung (93), Interessenvertretungen (94), Reparatur von Geräten (95), Persönliche Dienstleistungen (96), Private Haushalte Mit Hauspersonal (97), Immobilien der privaten Haushalte (68P)

Quelle: BAK Economics

## 2.6.2 Regionenspezifische Effekte

Der Effekt in der Luftverkehrsbranche hat keine regionalspezifische Komponente, die über die Vertretung der Branche in der jeweiligen Region hinausgeht. Daher ist keine zusätzliche regionalspezifische Ausgestaltung des Primärimpulses nötig.

Im Fall der schlechteren Erreichbarkeit gilt dies jedoch nicht. Die Erreichbarkeit der Kantone<sup>5</sup> verändert sich unterschiedlich, wobei der wichtigste Faktor die Nähe zu den Landesflughäfen ist. Dabei zeigt sich das Muster, dass je besser die Erreichbarkeit heute ausgeprägt ist, desto gewichtiger sind die Erreichbarkeitsrückgänge. Zusätzlich ist der Zugang zu alternativen ausländischen Flughäfen von grosser – den negativen Effekt dämpfender – Bedeutung, was sich insbesondere in der Südschweiz auswirkt.

<sup>5</sup> Bzw. ihrer jeweiligen Kantonshauptort, für die die Daten ermittelt werden.

**Tab. 2-6 Veränderung im Erreichbarkeitsindex (Internationale Erreichbarkeit) bei Wegfall des Luftverkehrsabkommens**

	Status Quo	Ohne Bilaterale	Verlust
AI	111.26	108.61	-2.65
AR	123.63	120.54	-3.10
SG	121.55	118.63	-2.92
TG	134.24	130.39	-3.85
CH	130.36	127.49	-2.87

Kontinentale Erreichbarkeit; Index 100 = Mittel aller europäischen Ursprungsregionen im Jahr 2002  
Quelle: BAK Economics

Die branchenspezifischen Primärimpulse der Erreichbarkeit werden daher regional relativ zur jeweiligen Veränderung des Erreichbarkeitsindex umgesetzt.

## 2.7 Forschungszusammenarbeit

Aufgrund des Abkommens zur Forschungszusammenarbeit kann die Schweiz als vollwertiger Partner am Europäischen Forschungsrahmenprogramm (FRP) teilnehmen. Bei einem Wegfall des Abkommens stehen der Schweiz weniger Forschungsmittel zur Verfügung, wodurch die effektiven Investitionen in Bildung, Forschung und Innovation (BFI) zurückgehen dürften (.<sup>6</sup>

Gewichtiger ist jedoch, dass davon auszugehen ist, dass die verfügbaren Mittel für F&E weniger effizient eingesetzt werden als unter dem EU-Forschungsrahmenprogramm. Ein Wegfall der vollständigen Assoziierung mit den EU-Forschungsrahmenprogrammen trägt zu einem Effizienzverlust der eingesetzten Forschungsmittel bei, da bei Schweizerischen Programmen der Grad an internationaler Vernetzung vergleichsweise tiefer liegen dürfte. Hinzu kommt, dass die Schweiz mit dem Ausscheiden aus den Europäischen Forschungsrahmenprogramm auch deutlich an Standortattraktivität für internationale Spitzenforscher verliert. Auch dies schwächt die Effizienz des Schweiz Innovationssystems.

Die Umsetzung dieses Effektes in die Modellwelt erfolgt über eine abgebremste Dynamik des technischen Fortschritts in der Schweiz, wodurch das Potenzialwachstum der Schweizer Wirtschaft über die totale Faktorproduktivität reduziert wird. Bis 2040 resultiert hieraus ein kumulierter BIP Verlust von rund 0.7 Prozent.

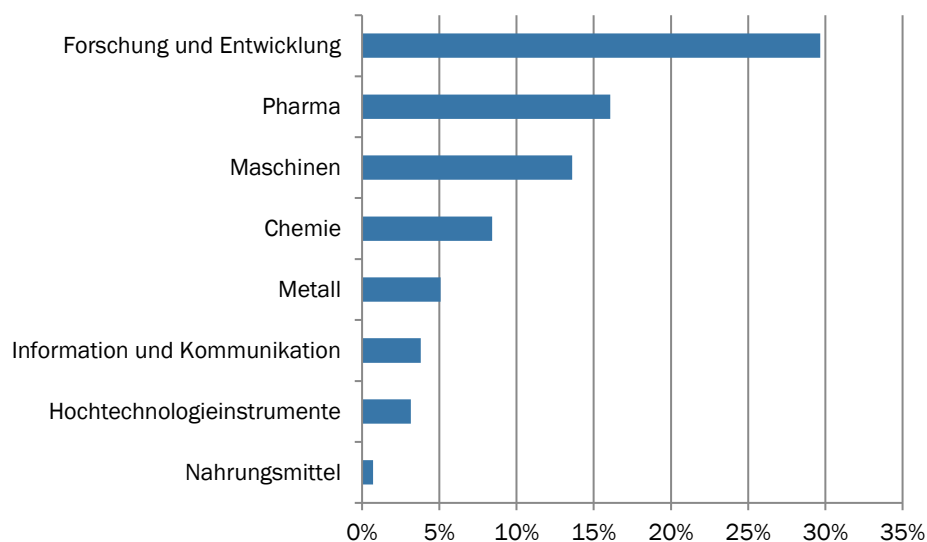
### 2.7.1 Branchenspezifische Effekte

In allen Branchen spielt die fortlaufende Innovation eine wichtige Rolle, dies jedoch in einem sehr unterschiedlichen Ausmass. Auch variiert die Abhängigkeit des Innovationsprozesses von (Spitzen-) Forschung stark. Die Branchen dürften daher in deutlich unterschiedlichem Ausmass vom Wegfall der Forschungszusammenarbeit betroffen sein.

<sup>6</sup> Dies gilt, obwohl die Schweiz annahmegemäss die bisher in das europäische Programm eingebrachten Gelder im Inland ausgibt. Bisher hat die Schweiz netto einen Zufluss an Geldern aus dem FRP verzeichnet.

Als Indikator für die branchenseitige Umsetzung dienen jeweils die Forschungs- und Entwicklungsausgaben (F&E) pro generierte Bruttowertschöpfung. Abbildung 2-5 zeigt den Anteil der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F&E) an der Bruttowertschöpfung ausgewählter Branchen/Produktbereiche für das Jahr 2017. Erwartungsgemäss sind die F&E Aufwendungen für die Branche «Forschung und Entwicklung» mit einem Anteil von knapp 30 Prozent an der Bruttowertschöpfung am grössten, gefolgt von der Pharma-, Maschinen- und Chemieindustrie. Bei den Dienstleistungen weist die Informations- und Kommunikationsbranche eine hohe F&E-Intensität auf. Es gibt jedoch auch Branchen mit einer sehr niedrigen F&E-Intensität, wie die Beispiele der öffentlichen Verwaltung und der Nahrungsmittelindustrie zeigen.

**Abb. 2-5 Bedeutung Innovation für Bruttowertschöpfung**



Anteil Aufwendungen F&E an Bruttowertschöpfung in % (2017)

Quelle: BFS Forschung und Entwicklung (F+E)-Aufwendungen der Privatwirtschaft (2019), BAK Economics

Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene beträgt dieser Anteil etwa 3.4 Prozent (BFS, 2018). Die Bedeutung der F&E Ausgaben für die erwirtschaftete Bruttowertschöpfung ist folglich stark abhängig von der betrachteten Branche. Von einem Wegfall des Abkommens wären vor allem die forschungs- und entwicklungsintensiven Wirtschaftszweige betroffen. Da der Effekt stark über Verluste an Netzwerken und Forschungseffizienz wirkt, ist dabei kaum von Relevanz, welche Branchen derzeit thematisch oder projektspezifisch direkt vom EU-Forschungsrahmenprogramm profitieren, zumal sich dies in Zukunft ändern kann.

Die Umsetzung erfolgt daher zum einen direkt in der Branche Forschung und Entwicklung, welche vom Wegfall der Aktivitäten unmittelbar betroffen ist (Annahmen: ein Fünftel des Effekts). Zum anderen wird der grössere Teil (vier Fünftel) des primären Impulses gemäss der Forschungsintensität der Branchen verteilt.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Dies erfolgt gemäss den F&E-Ausgaben als Anteil an der Bruttowertschöpfung. Dabei kommen noch einige Korrekturen zur Anwendung. So wird die Intensität der Pharma-Branche halbiert – es wird davon ausgegangen, dass durch ihre absolute Grösse und die starke globale Vernetzung der Unternehmen der Effizienzverlust für F&E in dieser

### 2.7.2 Regionenspezifische Effekte

Die Forschungsintensität kann sich auch zwischen verschiedenen Unternehmen innerhalb einer Branche stark unterscheiden. Dies könnte auch zu regionalen Unterschieden in der Betroffenheit führen. Von einer regional differenzierten Modellierung des Primäreffekts wird jedoch aus zwei Gründen abgesehen. Zum einen ist von starken regionalen Spill Over-Effekten innerhalb der Schweiz auszugehen, wenn ein Unternehmen über mehrere Standorte verfügt – z.B. bei einer Forschungsabteilung in Zürich mit Nähe zur ETH und einer Produktion in der Ostschweiz. Zum anderen ist dies auch dem pragmatischen Vorgehen geschuldet, da keine zuverlässigen Daten auf Branchenebene zur regionalen Verteilung von Forschung und Entwicklung in der Schweiz vorliegen.

Auf Ebene der Regionen erfolgt die Umsetzung daher implizit über die regionale Verteilung der betroffenen Branchen innerhalb der Schweiz und die Verflechtungen über Lieferbeziehungen.

## 2.8 Systemische Effekte

Der systemische Effekt beschreibt den im Zusammenspiel des Wegfalls aller Abkommen zusätzlich auftretenden Verlust an Standort- und Investitionsattraktivität, wozu auch eine verminderte Rechtssicherheit beiträgt. Ein hierdurch verringertes Investitionsniveau in bestehende und neue Produktionskapazitäten schmälert das zukünftige Wachstumspotential. Auch dürfte dies Auslagerungen und Firmenabwanderungen begünstigen. Hinzu kommen weitere Faktoren wie eine geringere Anzahl Neugründungen und weniger Ansiedlungen respektive ein tieferes Niveau an ausländischen Direktinvestitionen.

Der systemische Effekt wird im Makromodell über das Wachstum der Investitionen<sup>8</sup> implementiert, welche im zugrunde gelegten Simulationszeitraum um 1.2 Prozentpunkte pro Jahr tiefer liegen als im Referenzszenario.

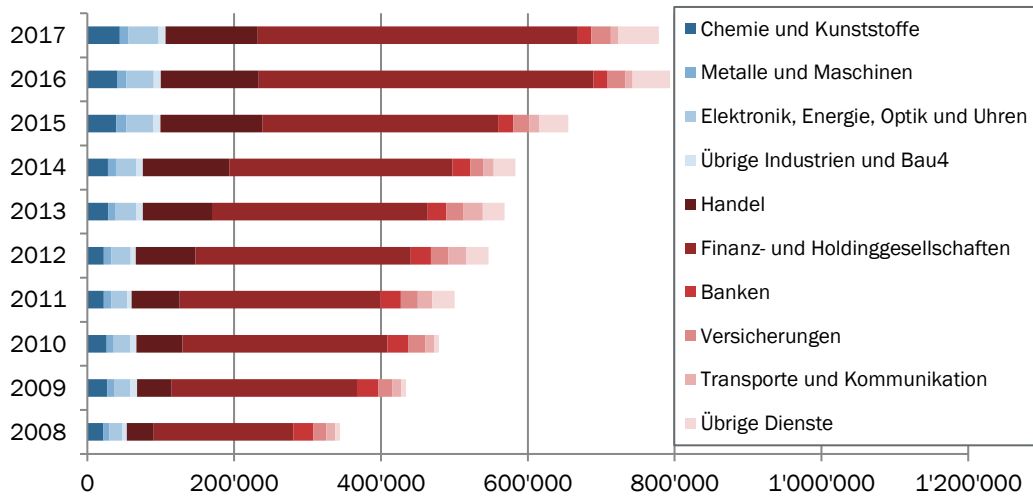
### 2.8.1 Branchenspezifische Effekte

Von der Verschlechterung der Standortbedingungen sind zwar grundsätzlich alle Branchen betroffen, jedoch dürften in der Reaktion darauf deutliche Unterschiede bestehen. Je mehr in einer Branche (Neu- oder Ersatz-) Investitionen nötig sind, desto potentiell stärker kann die Reaktion ausfallen. Eine ebenfalls überdurchschnittliche Reaktionsstärke dürften diejenigen Branchen zeigen, deren Produktionsstandorte stark international vernetzt sind und welche regelmässig Standortüberprüfungen durchführen. Als Indikator für derartige Branchen kann der Umfang von ausländischen Direktinvestitionen (Foreign Direct Investment, FDI) herangezogen werden. Abbildung 2-6 gibt einen Überblick über entsprechende Investitionen (Kapitalbestand) aus der EU nach wichtigen Branchen.

---

Branche geringer gehalten werden kann und die Unternehmen ausreichend auf ihre eigenen Forschungsnetzwerke zurückgreifen können. Für den Fahrzeugbau und Zulieferer, für die keine eigene Daten vorliegen, wird die Intensität des Maschinenbaus angenommen. Die Kategorie «übrige» wird gleichmässig auf alle verbleibenden Branchen verteilt.  
<sup>8</sup> Konkret: der Ausrüstungsinvestitionen.

Abb. 2-6 Ausländische Direktinvestitionen der EU in CH: Kapitalbestand



Ausländische Direktinvestitionen (Kapitalbestand) der EU in der Schweiz nach Branchen in Mio. CHF, gegliedert nach unmittelbarem Investor  
Quelle: SNB (2018)

Für die Umsetzung der branchenspezifischen Effekte wurde der Primärimpuls des gesamten systemischen Effekts gedrittelt. Je ein Drittel wurde gemäss der Investitionsintensität der Branchen (Quelle: Berechnung gemäss I/O-Matrix für 2011, BFS), Umfang der FDI in der entsprechenden Branche, und gleichmässig auf alle Branchen verteilt.

Angemerkt sei, dass keine Vorgaben besonderer Impulse für die Investitionsgüterindustrie und die Bauwirtschaft nötig sind. Diese sind als wichtige Zulieferer bei Investitionen stark betroffen, diese Verflechtungen werden innerhalb des Modells jedoch bereits abgebildet.

### 2.8.2 Regionenspezifische Effekte

Es sind keine zusätzlichen regionalspezifischen Effekte auf einzelne Branchen in der Ostschweiz zu erwarten.<sup>9</sup> Auf Ebene der Regionen erfolgt die Umsetzung daher implizit über die regionale Verteilung der betroffenen Branchen sowie über die im BRM abgebildeten Vorleistungsverflechtungen.

<sup>9</sup> Es könnte zwar argumentiert werden, dass sich auch hier regional unterschiedliche Strukturen ergeben können. Doch selbst wenn dies unterstellt wird, ist eine regionale Differenzierung der branchenspezifischen Primärimpulse nicht möglich. Auf Basis der getätigten FDI liesse sich zwar prinzipiell eine regionale Betroffenheit ermitteln, die Datenlage ist jedoch viel zu schwach, um hierbei sinnvolle Ergebnisse für einzelne Branchen erwarten zu können. Die Investitionsintensitäten gemäss I/O sind nur auf Ebene Schweiz verfügbar.

## 3 Simulationsergebnisse für die Branchen

Der Wegfall der Bilateralen I wirkt sich unterschiedlich stark auf die verschiedenen Branchen der Schweizer Volkswirtschaft aus. Einerseits gibt es Branchen, die unmittelbar von einem oder mehreren Abkommen betroffen sind. Andererseits sind die Branchen über die gemeinsamen Wertschöpfungsketten, die bezogenen Vorleistungen und auch indirekt über die Generierung von lokalem Einkommen und Nachfrage voneinander abhängig. Wenn eine Branche Vorleistungen für eine andere erbringt, wird sie ebenfalls betroffen sein von einer abgeschwächten Produktion und somit von einer geringeren Nachfrage der nachgelagerten Branche. Daneben gibt es innerhalb der Bilateralen I auch Abkommen, deren Auswirkungen sich zumindest teilweise nicht auf einzelne Branchen beschränken, sondern die Volkswirtschaft als Ganzes betreffen. Somit werden in diesem Fall alle Branchen tangiert, wenn auch unter Umständen in unterschiedlichem Ausmass. Das gilt zum Beispiel für das Personenfreizügigkeitsabkommen, dessen Wegfall die Verfügbarkeit von Arbeitskräften beeinträchtigen würde und über den gemeinsamen Arbeitsmarkt alle Branchen betreffen wird, oder auch für das Forschungsabkommen sowie den systemischen Effekt.

### 3.1 Zusammenfassung branchenspezifische Impulse

Zahlreiche Zusammenhänge und Verflechtungen werden über das verwendete Modell bereits abgebildet. So bilden die Resultate der Simulation für die Schweizer Gesamtwirtschaft (mit dem Makro-Modell) die Ausgangslage für das Branchenmodell. Alle dort berechneten Effekte, zum Beispiel auf Exporte, den Konsum oder die Investitionstätigkeit, fliessen als Inputs in das Branchenmodell ein. Ebenfalls sind die Verflechtungen zwischen den Branchen vollständig im Modell enthalten, und durch die detaillierte Abbildung der Exportstrukturen inklusive verschiedener Exportdestinationen wird der wichtigste Wirkungskanal eines Wegfalls der Bilateralen Verträge, namentlich die Exporte in die EU, bereits innerhalb der Modellstruktur erfasst.

Damit sind jedoch noch nicht alle auf die Branchen wirkenden primären Impulse erfasst, welche bei einem Wegfall der Bilateralen Verträge auftreten würden. Es muss eruiert werden, welche direkt in einzelnen Branchen oder Branchengruppen wirksamen Primärimpulse noch nicht durch die gesamtwirtschaftlichen Inputfaktoren und die Modellstrukturen abgedeckt werden. Die Analyse und quantitative Bestimmung dieser Impulse wurden bereits ausführlich für jedes Abkommen separat in Kapitel 2 dargestellt. Diese zusätzlichen branchenspezifische Primärimpulse fliessen – ähnlich dem Vorgehen beim volkswirtschaftlichen Gesamtmodell – als ergänzende Inputs in die Simulationsrechnungen ein. Dies bedeutet, dass sämtliche Rückwirkungen dieser branchenspezifische Primärimpulse, beispielsweise über Vorleistungsverflechtungen in anderen Branchen, ebenfalls berücksichtigt sind. Tabelle 3-1 fasst zur besseren Übersicht nochmals zusammen, für welche Abkommen in welchen Branchen zusätzliche Primärimpulse in das Branchenmodell eingegeben wurden.



**Tab. 3-1 Implementierte Impulse im Branchenmodell**

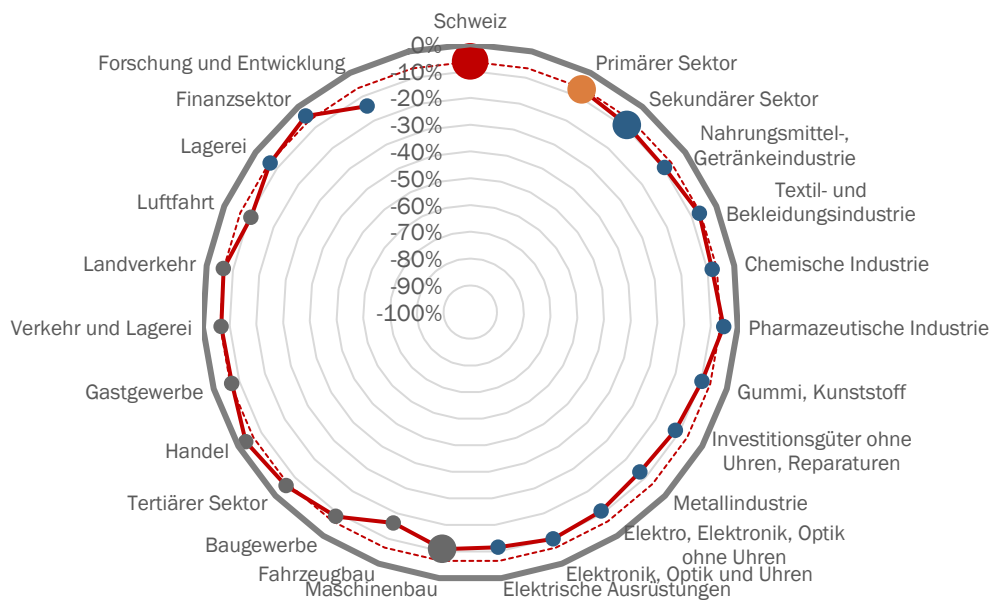
Branche	PFZ	TH	Lw	La	Lu	Fo	SE	Wichtigste Verflechtung
Landwirtschaft	-		x				-	Nahrungsmittel
Nahrungsmittel-, Getränkeindustrie	-		x			x	-	Gastronomie
Textil- und Bekleidungsindustrie	-						0	Textil
Chemische Industrie	+	x				x	+	Pharma
Pharmazeutische Industrie	0					xxx	-	
Gummi, Kunststoff	0	x					+	Bau
Metallindustrie	0	x				x	0	Elektro, Maschinen
Elektronik, Optik und Uhren	+	x				x	+	Elektronik
Elektrische Ausrüstungen	+	x				x	+	Elektronik
Maschinenbau	0	x				xx	0	Maschinenbau
Fahrzeugbau	-	x					+	Landverkehr
Baugewerbe	0						+	Immobilien
Handel	-						0	Pharma, Elektronik
Landverkehr/Lagerei	0			x			0	Handel
Luftfahrt	+				x		0	Handel
Gastgewerbe	+						-	
Finanzsektor	-						-	Finanz
Forschung und Entwicklung	+					xxx	-	Forschung

Abkommen: PFZ = Personenfreizügigkeit; TH = Technische Handelshemmnisse; Lw = Landwirtschaft; La = Landverkehr; Lu = Luftverkehr; Fo = Forschung; SE = Systemische Effekte; Symbole im Forschungsabkommen: xxx = viel F+E, xx = mittlere F+E, x = wenig F+E; Symbole bei Personenfreizügigkeit und systemischen Effekten: + = stark betroffen, 0 = mittel betroffen, - = wenig betroffen; Die wichtigsten Verflechtungen dienen als Interpretationshilfe und wurden nicht spezifisch für die Simulation implementiert und sind standardmässig im Branchenmodell enthalten  
Quelle: BAK Economics

### 3.2 Auswirkungen auf die Branchen im Überblick

In Abbildung 3-1 sind die Veränderungen der einzelnen Branchen gegenüber dem Referenzszenario dargestellt. In den folgenden Abschnitten werden die Auswirkungen auf die Branchen im Einzelnen aufgezeigt und erläutert. Die Beschreibung der Branchen erfolgt in der Reihenfolge ihrer Gesamtverluste in der Simulation.

**Abb. 3-1 Branchenwertschöpfung Schweiz mit und ohne Bilaterale I**



Bruttowertschöpfung (real, 2040), Niveaudifferenz in % zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I; graue Linie Referenzszenario, rot gestrichelte Linie Durchschnitt Schweizer Wirtschaft  
Quelle: BAK Economics

### 3.3 Fahrzeugbau

Der Fahrzeugbau erfährt in der Simulation bis 2040 die grösste Veränderung des Wertschöpfungsniveaus im Vergleich zum Niveau im Referenzszenario. Die Wertschöpfung verringert sich bis 2040 um insgesamt 16.2 Prozent. Im zeitlichen Verlauf erfolgt die Reduktion fast linear, was bedeutet, dass die Effekte des Wegfalls der Bilateralen I eine Reduktion des Wachstumspotenzials über den gesamten Zeitraum verursachen. Das Wachstum reduziert sich dabei jedes Jahr um durchschnittlich 1.0 Prozent und schwankt zwischen -0.9 Prozent und -1.2 Prozent.

Direkt betroffen ist der Fahrzeugbau von den technischen Handelshemmnissen. Die Fahrzeuge gehören zu jenen Produktkategorien, die Teil des Abkommens über den Abbau technischer Handelshemmnisse sind: Der Fahrzeugbau profitiert damit von der erleichterten Zertifizierung von wichtigen Produkten im Handel zwischen der Schweiz und der EU. Der Fahrzeugbau (und dabei vor allem die Automobilzulieferer) exportiert nicht nur den grössten Teil der Produktion (über zwei Drittel), sondern ist auch in besonderem Mass auf den EU-Binnenmarkt fokussiert (70 Prozent der Exporte der

Branche gehen in die EU). Das heisst, dass fast die Hälfte der Produktion im Fahrzeugbau für den EU-Markt bestimmt ist. Da im Zusammenspiel aller Abkommen das Abkommen zu den technischen Handelshemmnissen nur einen vergleichsweise kleinen Effekt ausmacht, sind auch im Fahrzeugbau – trotz seiner überdurchschnittlichen Betroffenheit von den technischen Handelshemmnissen – nur rund ein Achtel des Effekts auf dieses Abkommen zurückzuführen.

Schwerer wiegen beim Fahrzeugbau die systemischen Effekte, die den zusätzlich auftretenden Verlust an Standort- und Investitionsattraktivität berücksichtigen. Der Fahrzeugbau gehört zu den Investitionsgüterbranchen und ist deshalb überdurchschnittlich stark von Investitionen im In- und Ausland abhängig. Einerseits verteuern sich die Exportpreise, wodurch die Nachfrage nach Schweizer Investitionsgütern sinkt und andererseits sind auch die übrigen Investitionsgüterbranchen in der Schweiz besonders stark betroffen von einem Wegfall der Bilateralen Verträge. Gleichzeitig tätigt die Branche selbst erhebliche Investitionen, ist in Forschung und Entwicklung aktiv und ist auch Ziel von ausländischen Direktinvestitionen.

Wichtig für den Fahrzeugbau sind ausserdem die Verflechtungen innerhalb der Schweizer Branchen. Insbesondere die Verkehrsbranchen sind wichtige inländische Abnehmer von Produkten des Fahrzeugbaus. Deshalb wirken die Verkehrsabkommen auch indirekt auf den Fahrzeugbau, da die Nachfrage aus den Verkehrsbranchen und insbesondere des Landverkehrs bei einem Wegfall der Bilateralen Abkommen I nachlassen würde. Diese Effekte fallen aber im Vergleich nur wenig ins Gewicht, da auch der Landverkehr selbst nur in vergleichsweise geringem Ausmass betroffen ist (vgl. u.).

Die ausserordentlich hohe Belastung des Fahrzeugbaus – relativ betrachtet weist der Fahrzeugbau die höchsten Verluste aller betrachteten Branchen auf – kommt also vor allem dadurch zustande, dass die Branche sehr eng mit Europa verflochten ist und von den Effekten der verschiedene Abkommen kumulativ negativ betroffen ist.

### **3.4 Forschung und Entwicklung**

Der Niveauverlust der Branche «Forschung und Entwicklung» (F+E) beträgt in der Simulation 14.0 Prozent (bis 2040). Dabei tritt der stärkste Rückgang nach drei Jahren auf und schwächt sich danach etwas ab. Die direkten Folgen des Forschungsabkommens sind jedoch bis 2033 deutlich erkennbar. Der Wegfall des Forschungsabkommens führt somit zu einem dauerhaften Verlust des Wachstumspotenzials in der Forschung und Entwicklung.

Der Wegfall des Abkommens zur Forschungszusammenarbeit würde in der Schweiz zu einem Rückgang der Forschungsmittel und der effektiven Investitionen in Bildung, Forschung und Innovation führen. Betroffen davon sind jedoch alle Branchen mit Forschungstätigkeiten. Besonders stark wird der Effekt aber in den Unternehmen sein, die Forschung und Entwicklung als ihre Haupttätigkeit ausüben und deshalb in dieser Branche zusammengefasst werden. Unternehmen mit einer anderen Haupttätigkeit, die jedoch ebenfalls grosse Forschungs- und Entwicklungsprogramme betreiben (beispielsweise die Pharmaindustrie) werden nicht in dieser Branche berücksichtigt.

Die restlichen Verluste in der Simulation stammen aus anderen Abkommen. Hierbei werden vom Modell insbesondere die Verflechtungen der Forschung und Entwicklung

mit allen anderen Branchen erfasst, die Vorleistungen von der F+E-Branche beziehen. Wichtig für die Branche ist jedoch auch die Personenfreizügigkeit.

### 3.5 Metallindustrie

Die Schweizer Metallindustrie wäre beim Wegfall der Bilateralen I die am drittstärksten betroffene Branche. Bis 2040 würde die Bruttowertschöpfung um 13.0 Prozent kleiner sein als im Referenzszenario. Die stärksten Effekte treten dabei in den ersten vier Jahren der Simulation auf (2023 – 2026), mit einem Dynamikverlust von mehr als einem Prozentpunkt pro Jahr. Es handelt sich somit für die Metallindustrie um eine Niveauverschiebung nach unten von substanziellem Ausmass. Aber auch in den übrigen Jahren ist mit einem Rückgang des Wachstums zu rechnen, allerdings im Laufe der Jahre mit deutlich abnehmendem Umfang. Dennoch wird auch das längerfristige Wachstumspotential der Branche durch den Wegfall der Bilateralen I nach unten gedrückt.

Wie der Fahrzeugbau gehört auch die Metallindustrie zu den Investitionsgüterbranchen und ist somit stark von den systemischen Effekten durch die nachlassende Investitionstätigkeit betroffen. Die Direktinvestitionen aus der EU und die inländischen Investitionen würden reduziert werden.

Aber auch der Wegfall der anderen Abkommen betrifft die Metallindustrie. Einerseits ist sie direkt betroffen durch das Abkommen über die technischen Handelshemmnisse, da ihre Produkte zu den Kategorien gehören, die unter dieses Abkommen fallen. Über 40 Prozent der Metallproduktion der Schweiz wird in die EU geliefert. Die Exportquote der Metallindustrie ist hoch und von den Exporten geht ein überdurchschnittlich grosser Anteil in die EU. Andererseits produziert die Metallindustrie Vorleistungen für zahlreiche Branchen, welche selbst wiederum sehr viel exportieren. Durch diese starke Verflechtung ist die Metallindustrie zusätzlich herausgefordert. Vor allem andere Branchen der Investitionsgüterindustrie und insbesondere die Branchen der Elektrotechnik und des Maschinenbaus beziehen Produkte der Metallindustrie. Von besonderer Bedeutung ist dabei die relativ frühe Position der Metallindustrie in der Wertschöpfungskette: Die Metallindustrie muss eine geringere Nachfrage der wichtigsten Kunden verkraften – der anderen Investitionsgüterbranchen – welche selbst ebenfalls überdurchschnittlich vom Wegfall der Bilateralen Verträge betroffen sind.

### 3.6 Übrige Investitionsgüterindustrien

Dieser Abschnitt beschreibt die Auswirkungen auf die Branchen «Elektronik, Optik und Uhren», «Elektrische Ausrüstungen» und «Maschinenbau», welche ähnliche Folgen von einem Wegfall der Bilateralen I zu befürchten haben. Sie alle gehören zur Gruppe der Investitionsgüterindustrie und haben deshalb ähnliche wirtschaftliche Voraussetzungen und Verflechtungen.

Die Branchen der übrigen Investitionsgüterindustrie verlieren bis 2040 gemäss Simulation zwischen 9.8 und 11.6 Prozent ihres Wertschöpfungsniveaus im Vergleich zum Referenzszenario. Zurückzuführen ist dies wie in der Metallindustrie und im Fahrzeugbau vor allem auf die Verluste aufgrund der systemischen Effekte. Der Anteil des systemischen Effekts an dem Gesamtverlust beträgt in diesen Branchen ungefähr ein Viertel.

Ausserdem gehören die Produkte dieser Investitionsgüterbranchen ebenfalls zu den Kategorien, die im Abkommen über die technischen Handelshemmnisse enthalten sind. Wie schon beim Fahrzeugbau und der Metallindustrie sind die Effekte somit zwar im Quervergleich der Branchen überdurchschnittlich, aber insgesamt doch klein, weil die technischen Handelshemmnisse insgesamt einen kleineren Effekt auf die Gesamtwirtschaft haben. Ausserdem betreiben die Branchen in erheblichem Umfang Forschung und Entwicklung, welche durch die Effizienzverluste bei Wegfall des Forschungsabkommens in Mitleidenschaft gezogen würden.

Darüber hinaus ist die Branche indirekt von den meisten übrigen Effekten und Abkommen betroffen, wenn diese sich auf die gesamte Wirtschaft auswirken, was die übrigen Investitionsgüterindustrien als ein wichtiger Zulieferer in zahlreiche Aktivitäten zusätzlich zu spüren bekommt.

### **3.7 Luftfahrt**

Die Luftfahrtbranche ist eine der wenigen Branchen, bei der die Verluste aufgrund des Wegfalls der Bilateralen Verträge mehrheitlich einem Abkommen zugeordnet werden können. Wenig überraschend ist dies hier der Wegfall des Luftverkehrsabkommens. Das Abkommen gewährt Schweizer Fluggesellschaften den Zugang zum liberalisierten europäischen Luftraum. Wenn dieser Zugang wegfällt, verliert die Schweizer Luftfahrt wichtige Verkehrsrechte und sie wird gegenüber den europäischen Konkurrenten diskriminiert. Dies allein hat zur Folge, dass die Luftfahrtunternehmen fast 5 Prozent ihres Wertschöpfungsniveaus bis 2040 verlieren. Dies entspricht fast der Hälfte des gesamten Verlustes der Luftfahrt aufgrund des Wegfalls aller Bilateralen Abkommen. Es handelt sich bei den Effekten des Luftverkehrsabkommens jedoch vor allem um einen Niveaushift: Ein wesentlicher Teil der Marktmöglichkeiten fällt im Moment des Vertragsendes auf einen Schlag weg.

Daneben, wenn auch in wesentlich geringerem Ausmass, wird die Luftfahrtbranche jedoch auch von anderen Abkommen mit betroffen, beispielsweise vom systemischen Effekt und von der Personenfreizügigkeit. Hinzu kommen die indirekten Effekte durch eine geringere Reisenachfrage. Diese schmälern das Wachstumspotential. Während in den ersten Jahren der Simulation daher der Anteil des direkten Effektes des Luftverkehrsabkommens faktisch 100 Prozent am Gesamteffekts auf die Luftfahrtbranche ausmacht, gewinnen im Laufe der Zeit die indirekten, nachfrageseitigen Effekte, welche auf die Dynamik der Branche wirken, mehr an Gewicht. Bis ins Jahr 2040 würde das Niveau der Wertschöpfung in der Luftfahrtbranche um 10.8 Prozent tiefer liegen.

### **3.8 Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie**

Die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie verliert in der Simulation bis 2040 knapp 10 Prozent des Wertschöpfungsniveaus. Die grössten Abschlüsse verzeichnen das Freizügigkeitsabkommen und das Landwirtschaftsabkommen. Das Agrarabkommen ist für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie wichtig, da es den Handel von Landwirtschaftsprodukten zwischen der Schweiz und der EU erleichtert und dadurch den gegenseitigen Marktzutritt verbessert. Das Abkommen beinhaltet gegenseitige Zollkonzessionen, Vereinbarungen zur Beseitigung technischer Handelshemmnisse sowie Erklärungen zu diversen Handelsfragen und Produkten. Da die Schweizer

Landwirtschaft wenig Güter selbst exportiert, ist dieses Abkommen vorwiegend für die Nahrungsmittelindustrie relevant. Der negative Effekt auf die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie wird jedoch dadurch limitiert, dass der Gesamteffekt eines Wegfalls des Landwirtschaftsabkommens selbst relativ klein ist.

Neben dem Landwirtschaftsabkommen wirken aber auch die übrigen Abkommen über die Verflechtungen auf die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie. Die wichtigsten Effekte stammen hierbei von den systemischen Effekten und der insgesamt gedämpften Nachfrageentwicklung. Letzteres dürfte auch im Zusammenhang stehen mit der Abhängigkeit der Nahrungsmittelbranche von der Gastronomie, welche wiederum abhängig ist vom Tourismus, der bei einem Wegfall des Luftverkehrsabkommens zusätzliche Wertschöpfung verliert.

### **3.9 Landverkehr**

Die Landverkehrsbranchen (Strasse, Schiene und Lagerei) verlieren in der Simulation 6.4 Prozent des Wertschöpfungsniveaus. Damit liegen die Verluste dieser Branche sogar leicht unter dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt (6.5%). Es könnte erwartet werden, dass das Landverkehrsabkommen einen grösseren Einfluss auf diese Branche ausüben würde. Der Wegfall der grossen Kabotage (Transport zwischen zwei EU-Staaten durch den Frachtführer eines dritten Staates) ist im Gesamtzusammenhang betrachtet jedoch ein relativ kleiner Impuls. Dazuhin handelt es sich dabei lediglich um eine Veränderung der Marktgrösse; das Wachstumspotenzial der Landverkehrs- und Lagereibranche wird dadurch nicht reduziert. Der negative Effekt des Landverkehrsabkommens ist daher auf einen einmaligen Niveaushift von -0.7 Prozent direkt zu Beginn des Simulationszeitraums (2023) limitiert.

Im restlichen Zeitraum bis 2040 werden die Verluste vor allem durch die allgemeine Nachfrageschwäche getrieben, welche wiederum hauptsächlich von dem Freizügigkeitsabkommen und vom systemischen Effekt abhängen.

### **3.10 Detaillierte Resultate ausgewählter Branchen**

Die Tabellen 3-2 und 3-3 zeigt die detaillierte Entwicklung in ausgewählten Branchen.

**Tab. 3-2 BWS Schweiz, Niveaudifferenz zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Primärer Sektor	0.0%	-1.9%	-2.5%	-2.7%	-3.5%	-4.2%	-4.8%	-5.2%	-5.5%	-6.6%	-7.1%
Sekundärer Sektor	-0.1%	-0.6%	-1.4%	-2.1%	-2.7%	-3.3%	-3.8%	-4.3%	-4.8%	-7.0%	-8.9%
Nahrungsmittel-, Getränkeindustrie	0.0%	-0.9%	-2.1%	-3.1%	-4.0%	-4.7%	-5.3%	-5.9%	-6.3%	-8.1%	-9.6%
Pharmazeutische Industrie	0.0%	-0.2%	-0.6%	-1.1%	-1.5%	-1.9%	-2.2%	-2.5%	-2.8%	-4.2%	-5.3%
Investitionsgüterindustrie	0.0%	-0.7%	-1.7%	-2.5%	-3.3%	-4.0%	-4.7%	-5.5%	-6.1%	-8.9%	-11.1%
Metallindustrie	0.0%	-1.1%	-2.8%	-4.1%	-5.1%	-6.1%	-6.9%	-7.6%	-8.2%	-10.9%	-13.0%
Elektronik, Optik und Uhren	0.0%	-0.7%	-1.8%	-2.7%	-3.5%	-4.2%	-4.8%	-5.4%	-5.9%	-8.1%	-9.8%
Elektrische Ausrüstungen	0.0%	-0.4%	-1.1%	-1.7%	-2.3%	-3.0%	-3.7%	-4.5%	-5.2%	-8.6%	-11.6%
Maschinenbau	0.0%	-0.7%	-1.6%	-2.4%	-3.2%	-3.9%	-4.6%	-5.2%	-5.9%	-8.6%	-10.9%
Fahrzeugbau	0.0%	-0.9%	-2.1%	-3.1%	-4.0%	-4.8%	-5.7%	-6.5%	-7.3%	-11.7%	-16.2%
Baugewerbe	0.0%	-0.4%	-0.8%	-1.3%	-1.8%	-2.3%	-2.8%	-3.3%	-3.8%	-6.3%	-8.7%
Tertiärer Sektor	0.0%	-0.3%	-0.4%	-0.7%	-1.0%	-1.3%	-1.6%	-1.9%	-2.3%	-3.9%	-5.5%
Verkehr und Lagerei	0.0%	-0.9%	-0.8%	-1.0%	-1.3%	-1.6%	-2.0%	-2.4%	-2.8%	-4.9%	-6.9%
Finanzsektor	0.0%	0.2%	0.3%	0.2%	0.0%	-0.2%	-0.5%	-0.7%	-1.1%	-2.8%	-4.4%
Forschung und Entwicklung	0.0%	-0.9%	-2.2%	-3.5%	-4.6%	-5.6%	-6.5%	-7.5%	-8.3%	-11.8%	-14.0%
Gesamtwirtschaft	0.0%	-0.4%	-0.7%	-1.1%	-1.5%	-1.9%	-2.2%	-2.6%	-3.0%	-4.8%	-6.5%

Bruttowertschöpfung (real, 2040), Niveaudifferenz in % zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I  
Quelle: BAK Economics

**Tab. 3-3 BWS Schweiz, Wachstumsdifferenz zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Primärer Sektor	0.0%	-1.9%	-0.7%	-0.1%	-0.9%	-0.7%	-0.6%	-0.4%	-0.3%	-0.2%	-0.1%
Sekundärer Sektor	0.0%	-0.5%	-0.8%	-0.7%	-0.7%	-0.6%	-0.6%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.4%
Nahrungsmittel-, Getränkeindustrie	0.0%	-0.9%	-1.3%	-1.0%	-0.9%	-0.8%	-0.6%	-0.5%	-0.5%	-0.3%	-0.3%
Pharmazeutische Industrie	0.0%	-0.1%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.4%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.2%
Investitionsgüterindustrie	0.0%	-0.7%	-1.0%	-0.9%	-0.8%	-0.8%	-0.7%	-0.8%	-0.7%	-0.5%	-0.5%
Metallindustrie	0.0%	-1.1%	-1.7%	-1.4%	-1.1%	-1.0%	-0.9%	-0.8%	-0.7%	-0.5%	-0.5%
Elektronik, Optik und Uhren	0.0%	-0.8%	-1.1%	-0.9%	-0.8%	-0.7%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.5%	-0.4%
Elektrische Ausrüstungen	0.0%	-0.4%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.8%	-0.7%	-0.8%	-0.8%	-0.6%	-0.6%
Maschinenbau	0.0%	-0.7%	-1.0%	-0.9%	-0.8%	-0.8%	-0.7%	-0.7%	-0.7%	-0.5%	-0.6%
Fahrzeugbau	0.0%	-0.9%	-1.2%	-1.1%	-0.9%	-0.9%	-0.9%	-0.9%	-0.9%	-1.0%	-1.2%
Baugewerbe	0.0%	-0.4%	-0.4%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%
Tertiärer Sektor	0.0%	-0.3%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%
Verkehr und Lagerei	0.0%	-0.9%	0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.5%
Finanzsektor	0.0%	0.2%	0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%
Forschung und Entwicklung	0.0%	-0.9%	-1.3%	-1.4%	-1.2%	-1.1%	-1.0%	-1.1%	-0.9%	-0.7%	-0.4%
Gesamtwirtschaft	0.0%	-0.4%	-0.3%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%

Bruttowertschöpfung (real, 2040), Wachstumsdifferenz in %-Pkt zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I  
Quelle: BAK Economics

## 4 Simulationsergebnisse für die Ostschweiz

Der Wegfall der Bilateralen I wirkt sich in unterschiedlicher Form auf die Kantone und Regionen der Schweiz aus. Das wichtigste Element sind die regional unterschiedlichen Branchenstrukturen. Allein dadurch ergeben sich erhebliche Unterschiede.

Hinzu kommen regionalspezifische Effekte innerhalb einzelner Branchen. So können die Unternehmen einer Branche aus verschiedenen Kantonen im Export unterschiedliche Hauptmärkte bedienen. Bedienen die Unternehmen aus Kanton A vor allem die EU-Märkte, während die Unternehmen aus Kanton B sich auf den Hauptmarkt Asien konzentrieren, so wird Kanton A stärker von einem Wegfall der Bilateralen I betroffen sein als Kanton B, selbst wenn alles andere gleich ist. Neben den – wichtigen – Kundenstrukturen gibt es natürlich weitere Faktoren, in denen sich die Unternehmen einer Branche von Kanton zu Kanton unterscheiden können. Welche und in welchen Fällen diese berücksichtigt wurden bzw. werden konnten, ist ausführlich in der Diskussion in Kapitel 2 dargelegt.

Es treten zusätzlich noch regional spezifische Effekte auf, die nicht einer Branche speziell zugeordnet werden können. Hierzu gehören beispielsweise die Bedeutung der Grenzgänger, die auch von der geographischen Lage des Kantons abhängt, oder die Veränderungen in der Bevölkerungsdynamik, welche wiederum die Konsumnachfrage im Kanton beeinflusst.

Als letzter Punkt sind die Verflechtungen innerhalb einer Region zu nennen. Über Vorleistungen, Einkommen und Konsum sowie weitere Grössen wirken sich einzelne Effekte innerhalb einer Region auf weitere Branchen und/oder die kantonale Gesamtwirtschaft aus.

### 4.1 Zusammenfassung regionenspezifische Impulse

Die grosse Mehrheit der oben geschilderten Effekte wird vom Modell endogen berücksichtigt. So beispielsweise die internen wirtschaftlichen Verflechtungen, wie auch die kantonalen Exportstrukturen nach Weltregionen, welche im Modell hinterlegt sind.

Eine Reihe weiterer Effekte wird nicht berücksichtigt, da diese entweder sehr klein sind oder da passende Parameter zur Abschätzung der regionalen Betroffenheit fehlen. Hierzu gehören beispielsweise die je nach spezifischen Produktportfolio regional unterschiedliche Betroffenheit von den technischen Handelshemmnissen.

Es gibt jedoch einen weiteren Teil von regionalspezifischen Effekten, die zwar ebenfalls nicht im Modell endogen enthalten sind, welche jedoch über zusätzliche exogene Modellvorgaben (regionenspezifische Primärimpulse) berücksichtigt werden. Die nachfolgende Tabelle 4-1 gibt hierzu nochmals eine Übersicht; für eine ausführlichere Diskussion sei auf Kapitel 2 verwiesen.



Tab. 4-1 Implementierte regionenspezifische Impulse

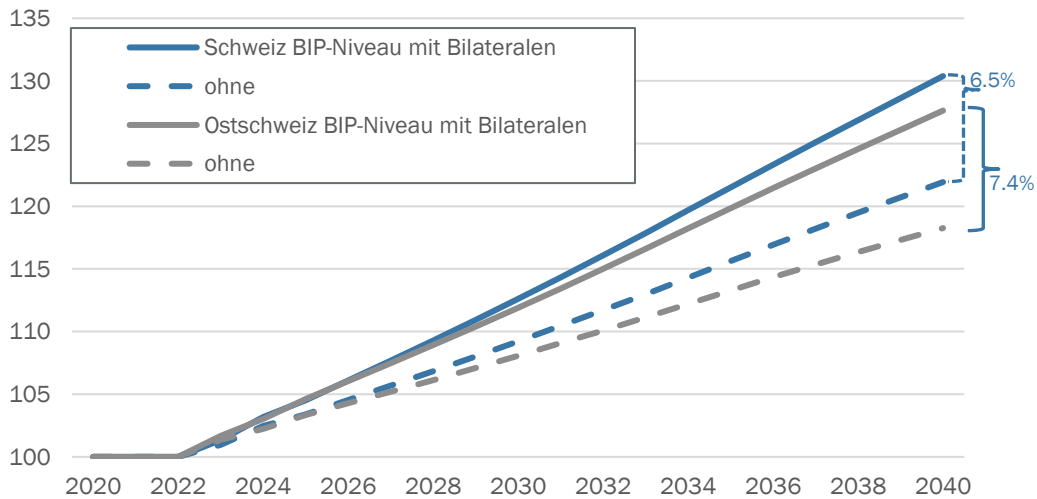
Regionale Steuerung auf das reale Wertschöpfungswachstum	
PF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das <b>internationale Wanderungssaldo</b> wird um 25% reduziert. Dies führt zu einer Reduktion der Bevölkerung in der Schweiz (geringeres Bevölkerungswachstum). Diese Reduktion wird auf die Kantone verteilt gem. ihrer jeweiligen erwarteten Zuwanderung aus dem Ausland (gem. dem im Modell unterstellten BFS Bevölkerungsszenario «Referenzszenario AR-00-2015, 2015-2045»).</li> <li>• Regionale Verteilung des um 25% geringeren <b>zukünftigen Zuwachses an Grenzgängern</b> anhand des Anteils der <b>Grenzgänger</b> an der Beschäftigtenzahl pro Kanton heute. Je mehr Grenzgänger, desto stärker der Effekt.</li> <li>• Regionale Verteilung des Effekts der geringeren Wohnungsnachfrage (Reduktion der Bautätigkeit wegen verringerter Nachfrage durch Nettozuwanderung) auf die <b>Baubranche</b> anhand des Rückgangs des <b>Bevölkerungswachstums</b> (in Köpfen; vgl. oben für Berechnung der Veränderung Bevölkerungsdynamik).</li> </ul>
TH	Keine
Lw	Keine
La	Keine
Lu	Regionale Verteilung des <b>Standort-Attraktivitäts-Effekts</b> anhand der relativen Veränderung der <b>internationalen Erreichbarkeit</b> (Kantonshauptort). Je stärker der Verlust an Erreichbarkeit (gemessen im Kantonshauptort), desto stärker der negative Effekt aufs Wachstum (Gesamtwirtschaft des Kantons).
Fo	Keine
SE	Keine

Quelle: BAK Economics

## 4.2 Auswirkungen auf das BIP in der Ostschweiz

Die Ostschweiz würde bei einem Wegfall der Bilateralen I im Jahr 2040 ein um 7.4 Prozent tieferes BIP aufweisen, als dies beim Erhalt der Bilateralen Verträge möglich ist. Damit ist die Ostschweiz spürbar abhängiger vom freien Marktzugang nach Europa, als dies im Schnitt für andere Schweizer Regionen gilt. Abgesehen vom ersten Jahr der Simulationsrechnung sind die negativen Impulse in der Ostschweiz vor allem in den frühen Jahren nach dem Wegfall der Bilateralen Verträge bis etwa 2029 leicht grösser als in der Schweiz. Danach nehmen die Unterschiede zwischen Schweiz und Ostschweiz bezüglich des Dynamikverlustes zwar etwas ab, in der Ostschweiz bleiben die Wachstumsverluste jedoch bis zum Ende des Beobachtungszeitraums in jedem Jahr höher als im Schweizer Durchschnitt. Allerdings dürfen die Unterschiede zwischen der Ostschweiz und der Schweiz auch nicht überbewertet werden: Insgesamt sind die negativen Auswirkungen auf die Ostschweiz um weniger als ein Fünftel stärker als im Schweizer Schnitt.

**Abb. 4-1 BIP Entwicklung Ostschweiz mit und ohne Bilaterale I**



Bruttoinlandsprodukt (real, 2022 – 2040), Entwicklung indiziert auf 2022 = 100 zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I  
Quelle: BAK Economics

Der Substanzverlust an Wertschöpfung in der Ostschweiz ist jedoch in jedem Fall erheblich, unabhängig von der Relation zur Schweizer Entwicklung. So werden bei einem Wegfall der Bilateralen Verträge im Jahr 2040 knapp 6 Mrd. CHF<sup>10</sup> weniger an Werten geschaffen, als dies im Fall eines erhaltener Bilateralen Verträge möglich ist. Kumuliert man die weniger geschaffenen Werte für die Jahre 2023 bis 2040, so summiert sich das auf fast 55 Mrd. CHF auf.

### 4.3 Auswirkungen auf das BIP der Ostschweizer Kantone

In den nachfolgenden Tabellen 4-2 und 4-3 sind die Veränderungen in der Ostschweiz (OS) gegenüber dem Referenzszenario dargestellt. Zunächst auf Ebene des BIP, wobei auch die vier Kantone der Ostschweiz separat betrachtet werden.

Die Ostschweiz wäre wirtschaftlich stärker von einem Wegfall der Bilateralen I Verträge betroffen als dies im Schweizer Durchschnitt der Fall ist. Dies gilt auch für alle vier Kantone der Ostschweiz individuell. St. Gallen als Schwergewicht in dieser Gruppe liegt leicht unter dem Gesamtergebnis für die Ostschweiz; der BIP-Verlust bis 2040 dürfte 7.2 Prozent betragen. Als am stärksten betroffen erweist sich der Kanton Thurgau, in dem ein BIP-Verlust von 7.9 Prozent bis 2040 erwartet wird. Die beiden Appenzell hingegen schneiden mit 6.8 Prozent (Innerrhoden) bzw. 7.0 Prozent (Ausserrhoden) näher am Schweizer Durchschnitt ab.

<sup>10</sup> Alle Angaben zu CHF-Beträgen beziehen sich auf aktuelle Preise gem. der derzeitigen Volkswirtschaftlichen Preisbasis des Jahres 2010 und sind somit bereits deflationiert.

**Tab. 4-2 BIP Ostschweiz und Kantone, Niveaudifferenz zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
<b>CH</b>	0.0%	-0.4%	-0.7%	-1.1%	-1.5%	-1.9%	-2.2%	-2.6%	-3.0%	-4.8%	-6.5%
<b>OS</b>	0.0%	-0.3%	-0.8%	-1.2%	-1.7%	-2.2%	-2.6%	-3.0%	-3.5%	-5.5%	-7.4%
<b>SG</b>	0.0%	-0.3%	-0.8%	-1.2%	-1.7%	-2.1%	-2.5%	-3.0%	-3.4%	-5.4%	-7.2%
<b>AI</b>	0.0%	-0.4%	-0.8%	-1.2%	-1.7%	-2.1%	-2.5%	-2.9%	-3.3%	-5.1%	-6.8%
<b>AR</b>	0.0%	-0.3%	-0.8%	-1.2%	-1.7%	-2.1%	-2.5%	-2.9%	-3.3%	-5.3%	-7.0%
<b>TG</b>	0.0%	-0.4%	-0.9%	-1.3%	-1.8%	-2.3%	-2.8%	-3.2%	-3.7%	-5.9%	-7.9%

Bruttoinlandsprodukt (real, 2022 – 2040), Niveaudifferenz in % zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I

Quelle: BAK Economics

**Tab. 4-3 BIP Ostschweiz und Kantone, Wachstumsdifferenz zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
<b>CH</b>	0.0%	-0.4%	-0.3%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%
<b>OS</b>	0.0%	-0.3%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%
<b>SG</b>	0.0%	-0.3%	-0.4%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%
<b>AI</b>	0.0%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.5%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%
<b>AR</b>	0.0%	-0.3%	-0.4%	-0.4%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.4%
<b>TG</b>	0.0%	-0.3%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.4%

Bruttoinlandsprodukt (real, 2022 – 2040), Wachstumsdifferenz in %-Pkt zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I

Quelle: BAK Economics

Der Rückgang des BIP geht jedoch einher mit einem Rückgang der Bevölkerung. Daher sind die Auswirkungen auf das BIP pro Kopf, eine häufig als Wohlstandsindikator betrachtete Grösse, kleiner als die Auswirkungen auf das BIP insgesamt. Wie für die Gesamtwirtschaft lässt sich dieser Rückgang auch für die Ostschweiz und ihre Kantone ermitteln. Allerdings ist bei der Interpretation der Zahlen auf kantonaler Ebene eine gewisse Vorsicht angebracht: Durch Pendlerverflechtungen und andere interkantonale Einkommensströme betreffen Veränderungen eines kantonalen BIPs nicht zwingend die kantonale Bevölkerung, und umgekehrt können sich auch ausserkantonale Veränderungen im BIP auf den Wohlstand der kantonalen Bevölkerung auswirken. Trotz dieser Vorbehalte liefert das kantonale BIP pro Kopf einen hilfreichen zusätzlichen Anhaltspunkt zur Betroffenheit bei einem Wegfall der Bilateralen Verträge.

Da die Bevölkerung gemäss den Simulationsannahmen in den Ostschweizer Kantonen mit 2.0 Prozent etwas schwächer zurückgeht als in der Schweiz (2.2%), ist die Differenz zur Schweizer Entwicklung beim BIP pro Kopf-Verlust in der Ostschweiz noch etwa ausgeprägter als beim BIP. Mit einem Niveauverlust von 5.5 Prozent bis 2040 liegen die BIP pro Kopf Verluste in der Ostschweiz rund ein Viertel höher als in der Schweiz (-4.4%).

Dabei verändert sich auch die Rangierung der Kantone innerhalb der Ostschweiz. Der Thurgau weist zwar nach wie vor die ungünstigste Entwicklung auf (-6.1%), jedoch liegen die beiden Appenzell nun zwischen Thurgau und St. Gallen, da ihr Bevölkerungsrückgang mit nur 1.4 bzw. 1.5 Prozent spürbar tiefer ausfällt. Den geringsten relativen

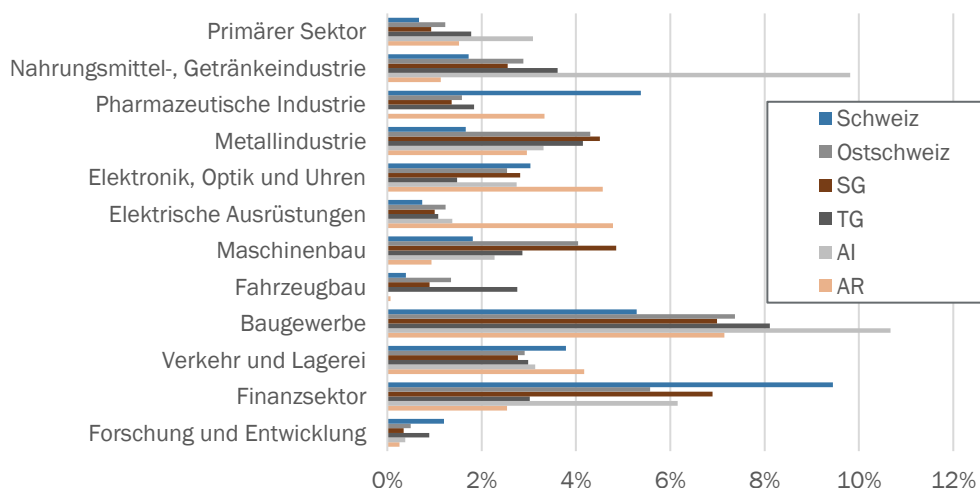
Verlust an BIP pro Kopf weist nun St. Gallen auf, der mit 5.2 Prozent aber immer noch deutlich über dem Schweizer Schnitt liegt.

Nochmals etwas anders stellt sich die Situation dar, wenn man anstatt des relativen Rückgangs des BIP pro Kopf die absoluten Rückgänge in Franken betrachtet. Die Ostschweiz weist bereits in der Ausgangslage ein um rund fünfzehn Prozent tieferes BIP pro Kopf aus als die Schweiz. Ein prozentual gleicher Rückgang entspricht daher in der Ostschweiz einem tieferen Frankenbetrag. Zwar ist die Ostschweiz mit einem Rückgang des BIP pro Kopf im Jahr 2040 von CHF 4'506 immer noch stärker als der Durchschnitt der Schweiz von einem Wegfall der Bilateralen Verträge betroffen, jedoch nun um weniger als ein Zehntel mehr (CH: CHF -4'280). Dabei sind die Verluste in den beiden Appenzell sogar kleiner als in der Schweiz, mit CHF -3'977 (AI) und CHF -4'236 (AR). Der Thurgau liegt praktisch gleichauf mit der Schweiz (CHF -4'292), und nur der Kanton St. Gallen weist mit einem Verlust von CHF 4'658 eine überdurchschnittliche Belastung auf.

#### 4.4 Ursachen der regional unterschiedlichen Auswirkungen

Der wichtigste Faktor, der Unterschiede in den Simulationsergebnissen für die einzelnen Kantone erklären kann, ist – wie bereits erwähnt – die Branchenstruktur im betrachteten Wirtschaftsraum. Je gewichtiger in einer kantonalen Wirtschaft diejenigen Branchen sind, welche unter dem Wegfall der Bilateralen Verträge besonders leiden würden, desto mehr ist auch der Kanton vom Wegfall der Bilateralen Verträge betroffen. Wie Abbildung 4-2 zeigt, unterscheidet sich die Ostschweiz in ihrer Branchenstruktur signifikant vom Schweizer Mittel.

Abb. 4-2 Branchenstruktur der Ostschweiz 2018



Wertschöpfungsniveau (nominal, 2018), in % der Gesamtwirtschaft  
Quelle: BAK Economics

Der überdurchschnittliche Anteil von Branchen, welche stark vom Marktzugang in die EU abhängen wie Nahrungsmittelindustrie, Metall, Maschinenbau und Fahrzeugbau,

erklärt zu einem erheblichen Teil, warum die Ostschweiz von einem Wegfall der Bilateralen I stärker betroffen wäre als die Schweiz im Durchschnitt. Dabei spielen für viele Branchen zusätzlich noch die Anteile der Exporte, welcher in die EU geht, eine wichtige Rolle.

Wie Abbildung 4-2 zeigt, unterscheiden sich aber auch die vier Kantone untereinander erheblich in Ihrer Wirtschaftsstruktur. Nachfolgend wird daher auf die wichtigsten Punkte pro Kanton hingewiesen.

#### 4.4.1 Thurgau

Der Thurgau weist eine spezielle – in diesem Fall nachteilige – Branchenstruktur auf. Im relativen Vergleich von herausragender Bedeutung ist der Fahrzeugbau mit einem Anteil von 2.8 Prozent an der kantonalen Wertschöpfung (CH: 0.4%). Dies ist jedoch auch diejenige Branche, welche bei einem Wegfall der Bilateralen Verträge mit der EU unter der stärksten Wachstumsabschwächung zu leiden hätte. Zwar kann sich die Branche im Thurgau aufgrund Ihrer internen Strukturierung und der Zusammensetzung ihrer Zielmärkte etwas besser halten als die Gesamtbranche Schweiz, jedoch verliert sie auch im Thurgau im zweistelligen Prozentbereich an Wertschöpfung bis 2040. Dies ist die wohl einzeln wichtigste Ursache dafür, dass der Thurgau von den Ostschweizer Kantonen am stärksten betroffen wäre.

Hinzu kommen zwei weitere, im Thurgau überdurchschnittlich wichtige Branchen: Die Nahrungsmittel- und die Metallindustrie. Beide sind ebenfalls überdurchschnittlich stark von einem Wegfall des Marktzugangs in die EU betroffen und tragen somit zur besonderen Herausforderung für den Kanton Thurgau bei.

Ein weiterer, für den Kanton Thurgau belastender Faktor findet sich in der Erreichbarkeit. Der Kanton ist dank seiner Nähe zum Flughafen Zürich ausgezeichnet erreichbar und kann mit diesem Faktor für die Ansiedlung von Unternehmen punkten. Umgekehrt ist der Kanton dadurch jedoch auch überdurchschnittlich von der Verschlechterung der Verbindungen über den Flughafen Zürich betroffen, zumal sich für den Thurgau kein adäquater Alternativflughafen im näheren Ausland findet. Der Verlust an Erreichbarkeits-Indexpunkten in Frauenfeld liegt rund ein Drittel höher als im Schweizer Durchschnitt. Der damit verbundene überdurchschnittliche Verlust an Standortattraktivität, welcher für die Simulationen implementiert wurde, ist eine weitere Ursache, warum der Kanton Thurgau besonders stark betroffen wäre.

Von diesen für den Thurgau bei einem Wegfall der Bilateralen besonders herausfordernden Strukturen geht aufgrund der wirtschaftlichen Verflechtungen auch eine Belastung in andere Wirtschaftsbereiche einher. Beispielhaft sei hier die Bauwirtschaft genannt, die durch den Nachfragerückgang im Thurgau stärker als im Schweizer Schnitt in Mitleidenschaft gezogen wird und welche zusätzlich noch von überdurchschnittlicher Bedeutung in der Thurgauer Wirtschaft ist.

#### 4.4.2 St. Gallen

Die Wirtschaft des Kantons St. Gallen ist in erheblichem Mass von der Investitionsgüterindustrie geprägt, wozu die meisten Teilbranchen der Industrie beitragen, besonders jedoch Metall und Maschinenbau. Mit einem Anteil von 14 Prozent ist die

Investitionsgüterindustrie in St. Gallen mehr als doppelt so bedeutend wie im Schweizer Schnitt. Die Investitionsgüterindustrie ist jedoch stark von einem Wegfall der Bilateralen betroffen, sowohl wegen zusätzlicher Handelsbarrieren mit ihrem wichtigsten Markt, der EU, als auch über die geringeren Wirtschaftsaktivitäten und Standortattraktivität der Schweiz, welches die Investitionen und damit auch die Binnennachfrage für die Industrie bremst.

Die potenziellen Handelshemmnisse fallen im Kanton St. Gallen wegen der Struktur des Absatzmarktes besonders ins Gewicht: Im Kanton St. Gallen ist der Anteil der Exporte in die EU bedeutend höher als im Schweizer Schnitt. Allein bei den elektrischen Ausrüstungen gehen 75% der Exporte aus dem Kanton St. Gallen in die EU, wogegen für die gesamte Schweiz 63% aller elektronischen Ausrüstungen in die EU exportiert werden.

Neben den exportorientierten Branchen spielt im Kanton St. Gallen das tiefere Bevölkerungswachstum via der tieferen Wohnraum-Nachfrage eine dämpfende Rolle. Wie in grundsätzlich allen Kantonen nimmt mit dem Wegfall der Personenfreizügigkeit das Bevölkerungswachstum ab, da die Zuwanderung einen bedeutenden Teil der Bevölkerungsentwicklung ausmacht. Die geringere Bevölkerungsdynamik wirkt sich direkt auf die Nachfrage nach Wohnraum aus, und somit auf die Bauwirtschaft. Im Schweizer Vergleich ist der Kanton St. Gallen dabei zwar etwa durchschnittlich betroffen, innerhalb der Ostschweiz jedoch erleidet der Kanton den grössten Rückgang des Bevölkerungswachstums (vgl. Tabelle 2-3) und somit den stärksten negativen Impuls in der Baubranche. Dies reflektiert sich auch bereits heute in den Bevölkerungsstrukturen: Im Kanton St. Gallen liegt der Ausländeranteil 2018 bei 24 Prozent, was nur knapp unter dem Schweizer Mittel von 25 Prozent liegt. Im Vergleich haben die beiden Appenzeller Kantone viel geringere Ausländeranteile (AR 17%, AI: 12%); die Bevölkerungsentwicklung ist also weniger stark mit der Einwanderung verflochten.

#### 4.4.3 Appenzell Innerrhoden

Die herausragende Branche im Kanton Appenzell Innerrhoden ist die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie. Zusammen mit der Landwirtschaft erbringt diese 12.9 Prozent der kantonalen Wirtschaftsleistung (CH: 2.4%). Aufgrund dieser Struktur wäre der Wegfall des Landwirtschaftsabkommens, welches für die Betrachtungsebene Schweizer Gesamtwirtschaft wegen seiner geringen Grössenordnung nur eine untergeordnete Rolle spielt, für den Kanton Appenzell Innerrhoden von einiger Bedeutung und würde die Wirtschaftsperspektiven für den Kanton negativ beeinflussen.

Da der Kanton abgesehen vom Landwirtschaftsabkommen nicht in besonderem Mass von einem Wegfall des Bilateralen Vertragswerks betroffen wäre, weist er insgesamt einen Dynamikverlust auf, der nur leicht stärker ausfällt als im Schweizer Schnitt.

Ein weiterer Grund für das relativ gute Abschneiden des Kantons Appenzell Innerrhoden ist die relativ schwache Rolle der Personenfreizügigkeit für die lokale Wirtschaft. Wie oben bereits erwähnt, wirkt sich dies auch dahingehend aus, dass die Abnahme des Bevölkerungswachstums im Kanton relativ gering ausfällt. Dazu kommt ein relativ tiefer Anteil an Grenzgängern und deren kaum vorhandenes Wachstum. Anhand dieser Indikatoren wird auch der zukünftige Bedarf an Grenzgängern im Kanton im Schweizer Vergleich als eher tief eingeschätzt, sodass sich trotz der Grenznähe ein

unterdurchschnittlicher negativer Impuls ergibt. Allgemein ist festzuhalten, dass vor allem die grossen grenznahen Agglomerationen in den Kantonen Genf, Basel-Stadt und Tessin überproportional stark vom Zugang von Grenzgängern abhängig sind. Dies gilt ausserdem noch für den Kanton Jura, während beispielsweise die Innerschweizer Kantone oder eben auch Appenzell Innerrhoden die Veränderungen weniger stark zu spüren bekommen würden.

#### 4.4.4 Appenzell Ausserrhoden

Die Wirtschaftsstruktur des Kantons Appenzell Ausserrhoden ist in mancherlei Hinsicht mit dem Kanton St. Gallen vergleichbar. Dies gilt insbesondere für die Bedeutung der Investitionsgüterindustrie, wobei Appenzell Ausserrhoden stärker durch Elektro und Elektronik geprägt ist als St. Gallen und weniger durch Maschinenbau. So überrascht auch nicht, wenn Appenzell Ausserrhoden beim Wegfall der Bilateralen Verträge einen ähnlichen Dynamikverlust aufweisen würde wie St. Gallen.

Als stützend wirkt in Appenzell Ausserrhoden die Pharmaindustrie, welche unterdurchschnittlich stark unter einem Wegfall der Bilateralen leiden würde.<sup>11</sup> Dies reicht jedoch nicht aus, um die Belastung durch die Investitionsgüterindustrie auszugleichen, was zusammen mit den Rückwirkungen über die wirtschaftlichen Verflechtungen zu der überdurchschnittlichen Belastung des Kantons Appenzell Ausserrhoden führt.

---

<sup>11</sup> In SG hingegen wird diese leicht ausgleichende Rolle eher von den Dienstleistungen übernommen.

## 4.5 Regional spezifische Entwicklung der einzelnen Branchen in der Ostschweiz

Die nachfolgenden Tabellen 4-4 bis 4-6 zeigen auf, wie ausgewählte Branchen in der Ostschweiz von einem Wegfallen der Bilateralen Verträge betroffen wären.

**Tab. 4-4 BWS Ostschweiz mit und ohne Bilaterale I, Niveaudifferenz**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Primärer Sektor	0.0%	-1.9%	-2.5%	-2.7%	-3.6%	-4.3%	-4.9%	-5.3%	-5.7%	-7.0%	-7.6%
Sekundärer Sektor	0.0%	-0.6%	-1.5%	-2.3%	-3.0%	-3.7%	-4.3%	-4.9%	-5.5%	-8.1%	-10.5%
Nahrungsmittel-, Getränkeindustrie	0.0%	-0.8%	-2.0%	-3.0%	-3.9%	-4.6%	-5.2%	-5.7%	-6.2%	-8.0%	-9.6%
Pharmazeutische Industrie	0.0%	-0.1%	-0.6%	-1.1%	-1.5%	-1.9%	-2.3%	-2.6%	-2.9%	-4.5%	-5.8%
Investitionsgüterindustrie	0.0%	-0.8%	-1.9%	-2.8%	-3.7%	-4.6%	-5.4%	-6.2%	-7.0%	-9.9%	-12.0%
Metallindustrie	0.0%	-1.1%	-2.8%	-4.1%	-5.2%	-6.1%	-6.9%	-7.6%	-8.2%	-10.9%	-13.1%
Elektronik, Optik und Uhren	0.0%	-1.0%	-2.3%	-3.4%	-4.4%	-5.4%	-6.2%	-7.1%	-7.8%	-10.6%	-12.4%
Elektrische Ausrüstungen	0.0%	-0.4%	-1.0%	-1.6%	-2.2%	-2.9%	-3.6%	-4.3%	-5.0%	-8.4%	-11.3%
Maschinenbau	0.0%	-0.6%	-1.6%	-2.4%	-3.1%	-3.8%	-4.4%	-5.0%	-5.5%	-8.1%	-10.3%
Fahrzeugbau	0.0%	-0.8%	-2.0%	-3.1%	-4.0%	-4.8%	-5.7%	-6.4%	-7.3%	-11.2%	-15.2%
Baugewerbe	0.0%	-0.4%	-0.9%	-1.4%	-2.0%	-2.5%	-3.1%	-3.6%	-4.2%	-7.0%	-9.7%
Tertiärer Sektor	0.0%	-0.1%	-0.4%	-0.6%	-0.9%	-1.2%	-1.6%	-1.9%	-2.3%	-4.0%	-5.6%
Verkehr und Lagerei	0.0%	-0.6%	-0.5%	-0.7%	-1.0%	-1.4%	-1.8%	-2.2%	-2.6%	-5.0%	-7.2%
Finanzsektor	0.0%	0.2%	0.3%	0.2%	0.1%	-0.2%	-0.4%	-0.7%	-1.0%	-2.6%	-4.2%
Forschung und Entwicklung	0.0%	-1.0%	-2.5%	-3.9%	-5.1%	-6.1%	-7.1%	-8.1%	-9.0%	-12.6%	-14.9%
Gesamtwirtschaft	0.0%	-0.3%	-0.8%	-1.2%	-1.7%	-2.2%	-2.6%	-3.0%	-3.5%	-5.5%	-7.4%

Bruttowertschöpfung (real, 2022 – 2040), Niveaudifferenz in % zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I

Quelle: BAK Economics



**Tab. 4-5 BWS Ostschweiz mit und ohne Bilaterale I, Wachstumsdifferenz**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Primärer Sektor	0.0%	-1.9%	-0.7%	-0.2%	-0.9%	-0.8%	-0.6%	-0.5%	-0.4%	-0.3%	-0.1%
Sekundärer Sektor	0.0%	-0.6%	-0.9%	-0.8%	-0.7%	-0.7%	-0.7%	-0.6%	-0.6%	-0.5%	-0.5%
Nahrungsmittel-, Getränkeindustrie	0.0%	-0.8%	-1.2%	-1.0%	-0.9%	-0.7%	-0.6%	-0.5%	-0.5%	-0.3%	-0.3%
Pharmazeutische Industrie	0.0%	-0.1%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.4%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%
Investitionsgüterindustrie	0.0%	-0.8%	-1.1%	-1.0%	-0.9%	-0.9%	-0.9%	-0.9%	-0.8%	-0.6%	-0.4%
Metallindustrie	0.0%	-1.1%	-1.7%	-1.4%	-1.1%	-1.0%	-0.8%	-0.8%	-0.7%	-0.5%	-0.5%
Elektronik, Optik und Uhren	0.0%	-1.0%	-1.4%	-1.1%	-1.0%	-1.0%	-0.9%	-0.9%	-0.8%	-0.5%	-0.4%
Elektrische Ausrüstungen	0.0%	-0.4%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.7%	-0.7%	-0.8%	-0.8%	-0.6%	-0.6%
Maschinenbau	0.0%	-0.7%	-0.9%	-0.8%	-0.7%	-0.7%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.5%	-0.6%
Fahrzeugbau	0.0%	-0.9%	-1.2%	-1.1%	-1.0%	-0.9%	-0.9%	-0.8%	-0.9%	-1.0%	-1.1%
Baugewerbe	0.0%	-0.4%	-0.5%	-0.5%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.6%
Tertiärer Sektor	0.0%	-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.4%	-0.3%	-0.3%
Verkehr und Lagerei	0.0%	-0.6%	0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.4%	-0.4%	-0.4%	-0.5%	-0.5%	-0.6%
Finanzsektor	0.0%	0.2%	0.1%	0.0%	-0.2%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%	-0.3%
Forschung und Entwicklung	0.0%	-1.0%	-1.5%	-1.5%	-1.3%	-1.2%	-1.0%	-1.1%	-0.9%	-0.8%	-0.4%
Gesamtwirtschaft	0.0%	-0.3%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	-0.4%	-0.4%	-0.4%

Bruttowertschöpfung (real, 2022 – 2040), Wachstumsdifferenz in %-Pkt zwischen Referenzszenario und Szenario ohne Bilaterale I

Quelle: BAK Economics

**Tab. 4-6 BWS Ostschweiz mit und ohne Bilaterale I, Abweichung der Niveaudifferenz im Vergleich zur Schweiz**

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040
Primärer Sektor	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.6%
Sekundärer Sektor	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.4%	-0.5%	-0.6%	-0.7%	-1.1%	-1.6%
Nahrungsmittel-, Getränkeindustrie	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.0%
Pharmazeutische Industrie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.3%	-0.5%
Investitionsgüterindustrie	0.0%	-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.4%	-0.5%	-0.7%	-0.8%	-0.8%	-1.0%	-1.0%
Metallindustrie	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.1%
Elektronik, Optik und Uhren	0.0%	-0.2%	-0.5%	-0.7%	-0.9%	-1.2%	-1.5%	-1.7%	-1.9%	-2.5%	-2.6%
Elektrische Ausrüstungen	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%
Maschinenbau	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.5%	0.6%
Fahrzeugbau	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.5%	1.0%
Baugewerbe	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.4%	-0.7%	-1.0%
Tertiärer Sektor	-0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.2%
Verkehr und Lagerei	0.0%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	-0.1%	-0.4%
Finanzsektor	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%
Forschung und Entwicklung	0.0%	-0.1%	-0.3%	-0.4%	-0.5%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.7%	-0.8%	-0.9%
Gesamtwirtschaft	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.2%	-0.2%	-0.3%	-0.4%	-0.4%	-0.5%	-0.7%	-0.9%

Bruttowertschöpfung (real, 2022 – 2040), Differenz der Niveaudifferenz in % zwischen Ostschweiz und Schweiz

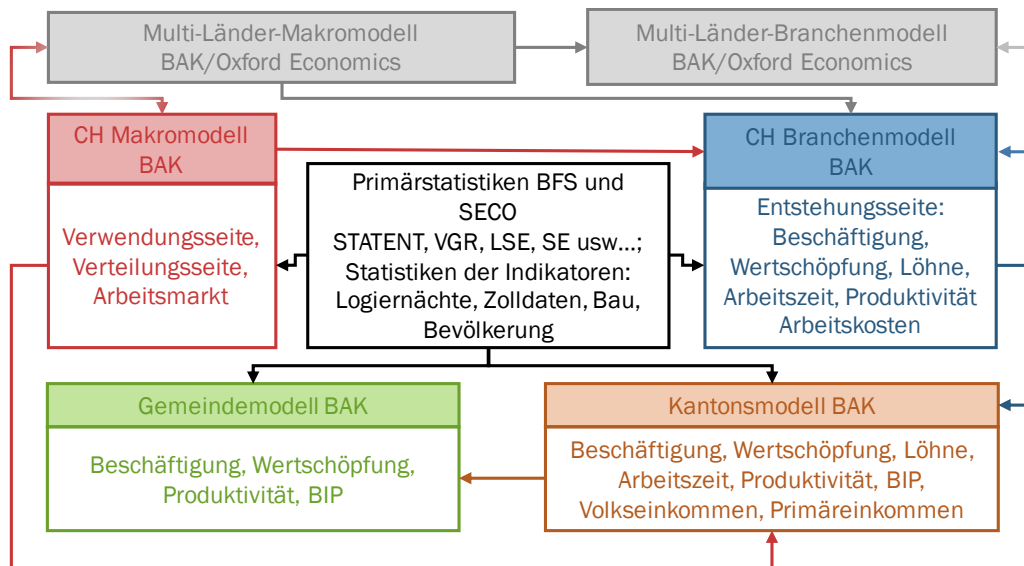
Quelle: BAK Economics

## 5 Anhang: Branchen-/Regionalmodell von BAK Economics

Hier folgt eine Kurzbeschreibung des Branchen- und des Regionalmodells (BRM) von BAK Economics und seiner wichtigsten Eigenschaften. Für die Beschreibung des volkswirtschaftlichen Gesamtmodells, welches in der ersten Stufe der Arbeiten verwendet wird, sei auf den entsprechenden technischen Bericht dazu verwiesen.

Das Branchen- und des Regionalmodell ist Teil der Modellwelt von BAK Economics. Abb. 5-1 stellt die wichtigsten Elemente dieser Modellwelt und ihrer Verknüpfungen schematisch und vereinfacht dar. Es sei darauf hingewiesen, dass in dieser Darstellung – und auch der weiteren Beschreibung – das Branchenmodell und das Regionalmodell (Kantone) als separate Modelle behandelt werden. Dies ist insofern korrekt, als diese Modelle technisch separat verwendet werden können, sich in der Modellstruktur unterscheiden und auch in unterschiedlichen Softwarelösungen implementiert sind. Der Einfachheit halber wird in diesem Bericht jedoch häufig von einem Modell gesprochen, was wiederum insofern richtig ist, als dass die Modelle eng miteinander verzahnt sind, die Ergebnisse voneinander abhängen und diese für die Simulationsberechnungen jeweils gemeinsam eingesetzt wurden.

**Abb. 5-1 Überblick über die BAK Modellwelt (Auszug)**



Quelle: BAK Economics

Durch den Fokus auf die Branchen innerhalb des Branchen- und Kantonsmodells kommt der Branchenzuteilung der Unternehmen eine hohe Bedeutung zu. In der Schweiz erfolgt diese anhand der allgemeinen Systematik der Wirtschaftszeige (NOGA 2008).<sup>12</sup> Hier lassen sich zwei mögliche Klassifizierungsmuster unterscheiden.

<sup>12</sup> Details zur NOGA finden sich beim BFS [http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/noga0/vue\\_d\\_ensemble.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/noga0/vue_d_ensemble.html)

Einerseits kann das gesamte Unternehmen, sprich die juristische Einheit (bzw. institutionelle Einheit), gemäss seiner Haupttätigkeit einer Branche zugeordnet werden. Andererseits ist es möglich, die einzelnen Standorte des Unternehmens (sog. Arbeitsstätten) unterschiedlichen Branchen zuzuordnen.

## **5.1 Das BAK Branchenmodell**

Im Branchenmodell von BAK Economics werden, basierend auf den zentralen Indikatoren des Makromodells, Prognosen für das Schweizer Branchenspektrum erstellt. Zu den zentralen Indikatoren gehören die Bruttowertschöpfung, die Deflatoren, die Zahl der Beschäftigten, das Arbeitsvolumen und die Löhne. Das Branchenspektrum entspricht grundsätzlich den Abteilungen, beziehungsweise der 2. Stufe (2-Steller) der offiziellen Systematik der Wirtschaftszweige NOGA 2008. Insgesamt werden 84 Einzelbranchen prognostiziert.

Grundlage des Modells bilden die offiziellen Statistiken des Bundesamtes für Statistik (BFS), wie das Produktionskonto der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, die Beschäftigtenstatistik, die Arbeitsvolumenstatistik oder die Lohnstrukturerhebung. Da die offiziellen Daten zum Teil nicht genügend detailliert zur Verfügung stehen, werden diese mit Hilfe von statistischen Verfahren für die von BAK verwendete Branchengliederung geschätzt. Beispielsweise wird die Aufteilung der Bruttowertschöpfung der im Produktionskonto vorhandenen Branchenaggregate auf die Detailbranchen mit Hilfe der Lohndifferenziale aus der Lohnstrukturerhebung geschätzt. Im Zeitraum der offiziellen Statistiken werden die Zeitreihen zusätzlich anhand von branchenspezifischen Indikatoren, wie beispielsweise den Exporten, den Bauinvestitionen oder den Logiernächten modelliert.

Die eigentliche Prognose ist in ein internationales Branchenmodell (GIM-Modell) von Oxford Economics eingebettet. Analog zum Makromodell ermöglicht dies einerseits die Abbildung von Verflechtungen zwischen den Branchen und den Indikatoren einer Branche und andererseits die Modellierung von Aussenhandelsbeziehungen. Die meisten Branchen produzieren Güter und Dienstleistungen sowohl für den Endverbrauchermarkt als auch für andere Branchen (Vorleistungen). Diese Verflechtungen werden mittels der offiziellen Input/Output-Matrix berücksichtigt und sind Bestandteil des internationalen Branchenmodells. Die aussenwirtschaftlichen Beziehungen fliessen in Form von Endnachfrage und Vorleistungsnachfrage aus drei Weltregionen in das Modell ein.

Somit berücksichtigen die Branchenprognosen von BAK die wichtigsten Daten aus den offiziellen Statistiken für die Schweiz sowie die binnen- und aussenwirtschaftlichen Verflechtungen. Durch die Einbettung in die Modelllandschaft wird zudem sichergestellt, dass die Prognosen konsistent mit den übergeordneten Prognosen aus dem Makromodell sind und als Basis für die Regionalprognosen dienen.

## **5.2 Das BAK Regionalmodell (Kantone)**

Im Zentrum des Kantonsmodells steht die Modellierung der Entstehungsseite des Bruttoinlandsprodukts, also die einzelnen Branchen. Die zentralen Grössen sind dabei die Beschäftigung und die Wertschöpfung. Daneben werden auch andere Variablen wie

Löhne, Arbeitsvolumen und die Preisentwicklung der Branchenwertschöpfung geschätzt. Zu guter Letzt steht die Ermittlung der kantonalen BIP. Das Kantonsmodell ist dabei ein integraler Bestandteil der BAK Economics Modellwelt (vgl. Abb. 5-1). Die wichtigsten Punkte in Kürze:

- Die Brancheneinteilung der Unternehmen folgt der allgemeinen Systematik der Wirtschaftszeige (NOGA 2008). Hierbei lassen sich zwei mögliche Klassifizierungsmuster unterscheiden.
- Einerseits kann das gesamte Unternehmen, sprich die juristische Einheit (bzw. institutionelle Einheit), gemäss seiner Haupttätigkeit einer Branche zugeordnet werden. Andererseits ist es möglich, die einzelnen Standorte des Unternehmens (sog. Arbeitsstätten) unterschiedlichen Branchen zuzuordnen.
- Die wichtigste Statistik zur Zahl der Beschäftigten ist die Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), welche für beide Klassifizierungsmuster vorliegt.
- Die Schweizer Wertschöpfungsdaten folgen der Branchenstruktur der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR), was mit wenigen Ausnahmen dem Konzept der institutionellen Einheit entspricht.
- Das Konzept der Arbeitsstätten ist hinsichtlich der Brancheneinteilung nicht wertschöpfungskonform, wird aber für die regionale Verteilung benötigt.
- Um die Wertschöpfungskonformität zu gewährleisten, entspricht die Branchenstruktur bei BAK Economics einer Mischform beider Konzepte.
- Historische Reihen der Beschäftigten werden über die vorhandenen Strukturinformationen aus den Betriebszählungen (BZ), den verfügbaren STATENT sowie einer von BAKBAEL geschätzten STATENT für das Jahr 2008 ermittelt.
- Die Produktivität wird unter anderem mit der Qualifikation der Beschäftigten aus der Strukturhebung (SE) approximiert.
- Die Wertschöpfung errechnet sich als Produkt beider geschätzten Variablen. Die Konsistenz der Daten in allen relevanten Dimensionen ist dabei sichergestellt.

## **Nachtrag vom August 2020**

### **zu den Auswirkungen der Corona-Pandemie und der dadurch ausgelösten Wirtschaftskrise auf die Simulationsresultate**

Diese Studie und damit sämtliche Simulationsrechnungen wurden vor Ausbruch der Corona-Pandemie im März 2020 durchgeführt und fertiggestellt. Dementsprechend berücksichtigen sie die wirtschaftlichen Auswirkungen der Pandemie mit dem Lock-down und dem Konjunkturerinbruch nicht. Dennoch behalten die Studienergebnisse ihre Gültigkeit, auch unter den neuen Rahmenbedingungen. Nachfolgend werden die Gründe dafür aufgeführt:

#### **Methodik**

Ein erster wichtiger Aspekt liegt im methodischen Vorgehen. Die Ergebnisse werden in Form von Differenzen ermittelt. Das heisst, es werden immer zwei Simulationsberechnungen (zwei Szenarien) miteinander verglichen, welche die genau gleiche Ausgangsbasis aufweisen und sich ausschliesslich hinsichtlich der zu untersuchenden Tatsache unterscheiden, also dem Wegfall der Bilateralen Verträge. Verändert sich nun die Ausgangslage, gilt dies für beide Szenarien gleich. Da die Ausgangslage in beiden Simulationsberechnungen synchron berücksichtigt wird, sind die Auswirkungen in beiden Berechnungen auch ähnlich. Ein tieferes Niveau an Wirtschaftsaktivitäten, wie es durch die Corona-Krise zu erwarten ist, wird in beiden Simulationsberechnungen in gleichem Umfang berücksichtigt. Durch die Betrachtung des Ergebnisses als Differenz beider Berechnungen fällt ein Grossteil des Effekts heraus und die Resultate behalten ihre Gültigkeit.<sup>13</sup>

#### **Startzeitpunkt der Simulationen**

Zum Zweiten beginnt die Simulationsrechnung im Jahr 2023, in dem die Bilateralen Verträge bei einer Annahme der Kündigungsinitiative wegfallen würden. Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass sich bis zu diesem Zeitpunkt die konjunkturelle Lage wieder stabilisiert hat (wenn auch auf einem dauerhaft tieferen Wohlstandsniveau). Dies ist deshalb wichtig, weil das Modell in unterschiedlichen konjunkturellen Situationen kurzfristig anders auf Schocks reagieren kann. Ausserdem werden in dieser Untersuchung langfristige Effekte betrachtet, welche durch die kurzfristigen Reaktionsmuster nur wenig beeinflusst werden. Aus den gleichen Überlegungen ändern sich die Schlussfolgerungen der Studie auch dann nicht wesentlich, wenn der Wegfall der Bilateralen Verträge um einige Jahre aufgeschoben werden würde (ausser, dass sich die Zeitachse für die Wirkungen ebenfalls entsprechend verschiebt).

#### **Strukturveränderungen nicht absehbar**

Trotz des massiven Ausmasses sind die direkt durch den Corona-bedingten Wirtschaftseinbruch ausgelösten Konsequenzen für die Simulationsergebnisse gering. Zum aktuellen Zeitpunkt kann jedoch noch nicht seriös ermittelt werden, ob die Corona-Pandemie langfristig strukturelle Veränderungen der wirtschaftlichen Strukturen auslösen wird. Würden solche Strukturveränderungen ausgelöst, könnten die im

<sup>13</sup> Dies gilt nur annäherungsweise, da nicht alle Reaktionen im Modell in jeder Ausgangslage exakt identisch wirken. Solche nichtlinearen Reaktionsmuster treten insbesondere hinsichtlich der konjunkturellen Ausgangslage auf, z.B. in den Reaktionsfunktionen von Kapazitätsauslastung oder realem Zinsniveau.

Modell abgebildeten Zusammenhänge an Aussagekraft einbüßen, da diese genau die wirtschaftlichen Strukturen reflektieren. Basierend auf dem derzeitigen Informationsstand erwarten wir durch die Corona-Pandemie keine strukturellen Veränderungen, die die Simulationsergebnisse deutlich beeinflussen könnten.<sup>14</sup>

Als Beispiel sei noch eine Veränderung struktureller Art angesprochen, die wir als Folge der Corona-Krise erwarten müssen: Ein erheblicher Anstieg der Staatsverschuldung. Nicht zuletzt dank der soliden Schweizer Finanzpolitik ist die Tragfähigkeit der Schulden jedoch auch mit dem erwarteten Anstieg bei weitem nicht gefährdet. Nur wenn die Tragfähigkeit nicht mehr gegeben wäre und eine weitere Verschuldung des Staats nicht mehr oder nur unter stark verschlechterten Bedingungen möglich wäre, würde dies eine im Modell zu berücksichtigende strukturelle Veränderung darstellen. Davon ist die Schweiz jedoch weit entfernt.

Neben den Veränderungen in der Wirtschaftsstruktur könnten auch krisenbedingte Veränderungen der Wirtschaftspolitik die Ergebnisse beeinflussen. So könnte eine anhaltende politische Tendenz zu mehr Protektionismus<sup>15</sup> möglicherweise die Aussenhandelsstrukturen verändern: Weniger Aussenhandel insgesamt, möglicherweise aber mehr Aussenhandel innerhalb von Wirtschaftsblöcken. Aus heutigem Informationsstand sind keine langfristigen, durch die Corona-Pandemie ausgelösten Politikänderungen abzusehen, welche für die im Simulationsmodell abgebildeten strukturellen Zusammenhänge relevant wären.

### **Studienresultate und Schlussfolgerungen behalten Gültigkeit**

Zusammengefasst ist festzuhalten, dass nach heutigem Wissensstand die aktuelle Corona-Pandemie und deren wirtschaftliche Folgen keinen wesentlichen Einfluss auf die Simulationsergebnisse haben. Die auf Basis der Studienresultate getroffenen Schlussfolgerungen behalten auch unter den neuen Rahmenbedingungen vollumfänglich ihre Gültigkeit.

---

<sup>14</sup> Strukturelle Veränderungen, die die Simulationsergebnisse hier massiv beeinflussen würden, wären beispielsweise eine stark veränderte Aussenhandelsstruktur der Schweiz (nach Kunden- und/oder Güterstrukturen), eine langfristige massive Einschränkung von Reisen bzw. des Flugverkehrs, oder das Entstehen einer persistenten Massenarbeitslosigkeit in der Schweiz.

<sup>15</sup> Dabei muss es sich nicht explizit um eine protektionistische Agenda handeln. Dies kann auch ausgelöst sein durch die «positiven» Form des Ziels einer verstärkten Selbstversorgung, oder auch durch Verhaltensänderungen der Konsumenten hin zu «produce and buy local».

## Literaturverzeichnis

**BAKBASEL** Die mittel- und langfristigen Auswirkungen eines Wegfalls der Bilateralen I auf die Schweizerische Volkswirtschaft. Basel: Im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO, 2015.

**BAKBASEL** Die Auswirkungen der Bilateralen Verträge auf die Unternehmen der MEM-Industrie [Bericht]. - Bern : Swissmem, 2015.

**BAKBASEL** Evaluationsauftrag Milchmarkt: Evaluation und Auswirkungen des Käsefreihandels zwischen der Schweiz und der EU [Bericht]. - Bern : BLW, 2012.

**BAKBASEL** Kosten, Preise und Performance: Der Schweizer Detailhandel im internationalen Vergleich [Bericht]. - Basel : BAK Basel Economics, 2010.

**BAKBASEL** Preise und Kosten der Schweizer Tourismuswirtschaft im internationalen Vergleich [Bericht]. - Basel : BAK Basel Economics, 2008.

**BAKBASEL** Produktivität und Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen [Bericht]. - 2011.

**BAZL Bundesamt für Zivilluftfahrt** Bericht 2016 über die Luftfahrtpolitik der Schweiz [Bericht]. - 2016.

**BFS Bundesamt für Statistik** Produktionskonto nach Branchen (50 Branchen) [Online]. - 2018.

**BFS Bundesamt für Statistik** Ständige und nichtständige Wohnbevölkerung nach Jahr, Kanton, Bevölkerungstyp, Anwesenheitsbewilligung, Geschlecht und Altersklasse. - 2018.

**DEA** Bericht des Bundesrates in Beantwortung des Postulats Keller-Sutter [13.4022]: Freihandelsabkommen mit der EU statt bilaterale Abkommen [Bericht]. - Bern : DEA, 2015.

**DEA** Öffentliches Beschaffungswesen: Informationsblatt [Bericht]. - 2014.

**EFD** Erläuternder Bericht des EFD: Revision des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen [Bericht]. - Bern : EFD, 2015.

**EJPD** Entwurf zur Änderung des Ausländergesetzes - Umsetzung von Artikel 121a BV [Bericht]. - Bern : EJPD, 2015.

**European Commission** A report on the functioning of public procurement markets in the EU: benefits from the application of EU directives and challenges for the future [Bericht]. - 2004.

**European Commission** Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the State of the Union Road Transport Market [Bericht]. - Brussels : European Commission, 2014.

**Fougeyrollas Arnaud, Le Mouël Pierre und Zagamé Paul** Consequences of the 2013 FP7 call for proposals for the economy and employment in the European Union [Bericht]. - Paris : Erasme, 2012.

**Kanton St. Gallen** Staatliche Grossaufträge 2013 im Kanton St. Gallen: WTO-Submissionsstatistik [Bericht]. - St. Gallen : Statistisches Amt des Kanton St. Gallen, 2014.

**KOF** Der bilaterale Weg – eine ökonomische Bestandsaufnahme: Aktualisierung der Studie «Auswirkung der bilateralen Abkommen auf die Schweizer Wirtschaft» [Bericht]. - ETH Zürich : KOF Studien Nr. 58, 2015.

**Loridan Mathieu** Les approches bilatérales de réduction des OTC entre la Suisse et la CE [Bericht]. - Genf : Université de Genève - Département d'Economie Politique, 2008.

**Meier Nadja und Hertig Heinz** Das Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen [Artikel] // Die Volkswirtschaft 11-2008. - 2008.

**Parlamentdienst** Die Liberalisierung des öffentlichen Beschaffungswesens in der Schweiz [Bericht]. - Bern : Parlamentarische Verwaltungskontrollstelle, 2002.

**PVK** Die Liberalisierung des öffentlichen Beschaffungswesens in der Schweiz in juristischer und ökonomischer Hinsicht [Bericht]. - Bern : PVK, 2002.

**SBFI** Auswirkungen der Beteiligung der Schweiz am 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramm [Bericht]. - 2014.

**Seco [et al.]** 11. Bericht des Observatoriums zum Freizügigkeitsabkommen Schweiz-EU [Bericht]. - Bern : Seco, 2015.

**SECO** 11. Bericht des Observatoriums zum Freizügigkeitsabkommen Schweiz-EU [Bericht]. - Bern : Schweizer Eidgenossenschaft, 2015.

**SECO** Stellenwert der Bilateralen Abkommen I mit der EU für die Schweizer Volkswirtschaft [Bericht]. - Bern : SECO, 2014.

**Sheldon George und Cueni Dominique** Die Auswirkungen der Personenfreizügigkeit der Schweiz mit der EU auf die Löhne einheimischer Arbeitskräfte [Buch]. - 2011.

**Siegenthaler M. und Sturm J.E.** Das Personenfreizügigkeitsabkommen Schweiz – EU/EFTA und das Wachstum des BIP pro Kopf in der Schweiz [Bericht]. - Zürich : KOF Studien No. 36., 2012.

**Sigmaplan** Grenzquerender Güterverkehr 2008: Synthesebericht über den Verkehr mit ausländischen Fahrzeugen [Bericht]. - Neuchâtel : Bundesamt für Statistik, 2010.

**SNB Schweizerische Nationalbank** Direktinvestitionen 2017 [Bericht]. - 2018.

**UVEK** Bericht über die Verkehrsverlagerung vom November 2013: Verlagerungsbericht Juli 2011 - Juni 2013 [Bericht]. - Bern : UVEK, 2013.

**WTO STATISTICS FOR 2007 REPORTED UNDER ARTICLE XIX:5 OF THE AGREEMENT:** Report by the European Union [Bericht]. - 2010.

**Zagamé Paul** The costs of a non-innovative Europe: What can we learn and what can we expect from the simulation works [Bericht]. - Brüssel : Europäische Kommission, 2010.





