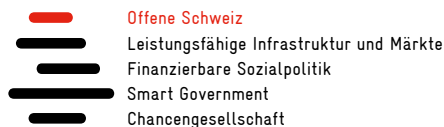


avenir debate

Den Erfolg der Schweizer Industrie weiterführen

Den Strukturwandel nutzen, nicht bekämpfen

Darius Farman, Jérôme Cosandey und Samuel Rutz



Dank

Die Autoren bedanken sich bei den Mitgliedern der Programmkommission von Avenir Suisse, Prof. Dr. Aymo Brunetti und Dr. Christian Casal, für das inhaltliche Lektorat. Unser Dank gilt auch allen 15 Interviewpartnern: Führungskräften von Industrieunternehmen, Direktoren von kantonalen Handelskammern, Vorsitzenden von nationalen Dachverbänden des sekundären Sektors, Leitern von Organisationen, die im internationalen Handel oder in der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit tätig sind, sowie Kadern des Seco. Alle haben im Vorfeld dieser Studie wertvolle Inputs und Vorschläge ein-gebracht. Dank ihnen war es möglich, die Analysen zu verfeinern und mit konkreten Beispielen zu bereichern. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Studie liegt allein bei den Autoren, Darius Farman, Jérôme Cosandey und Samuel Rutz sowie beim Direktor von Avenir Suisse, Peter Grünenfelder.

Autoren	Darius Farman, Jérôme Cosandey und Samuel Rutz
Übersetzung	SwissTranslate, www.swisstranslate.ch
Internes Lektorat	Urs Steiner
Herausgeber	Avenir Suisse, www.avenir-suisse.ch
Gestaltung	Carmen Sopi
Druck	Staffel Medien AG, www.staffelmedien.ch

© Oktober 2021, Avenir Suisse, Zürich

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Da Avenir Suisse an der Verbreitung der hier präsentierten Ideen interessiert ist, ist die Verwertung der Erkenntnisse, Daten und Grafiken dieses Werks durch Dritte ausdrücklich erwünscht, sofern die Quelle exakt und gut sichtbar angegeben wird und die gesetzlichen Urheberrechtsbestimmungen eingehalten werden.

Bestellen	assistent@avenir-suisse.ch , Tel. 044 445 90 00
Download	https://www.avenir-suisse.ch/publication/den-erfolg-der-schweizer-industrie-weiterfuehren/

Vorwort

Die Auslagerung der Schweizer «Werkbank» ins Ausland ist eine medial oft thematisierte Befürchtung. Doch ist der Verlust von Arbeitsplätzen im Industriesektor zugunsten von Ländern mit tieferen Faktorkosten in Osteuropa oder Asien eine realwirtschaftliche Tatsache? Dieser Frage gehen die Autoren von *Avenir Suisse*, Jérôme Cosandey, Samuel Rutz, und Darius Farman, in dieser Studie nach.

Die Bedeutung des industriellen Sektors ist zwar für den gesamten Wirtschaftsstandort Schweiz nicht mehr die gleiche wie in den 1970er Jahren. Wirft man aber einen Blick auf die letzten 25 Jahre, zeigt sich ein stabiles und positives Bild: Relativ zum tertiären ist zwar der sekundäre Sektor weniger stark gewachsen. Doch in absoluten Zahlen sind die Anzahl Stellen stabil geblieben, während die Wertschöpfung und die Exporte der Schweizer Industrie über die Konjunkturzyklen hinweg stets gewachsen sind. Hinter den Durchschnittswerten beobachtet man starke regionale und branchenspezifische Unterschiede. In den Kantonen Jura und Neuenburg etwas ist die Anzahl Stellen im sekundären Sektor sowohl absolut wie im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung gestiegen. In der ganzen Schweiz haben die Pharma-, Uhren und Lebensmittelindustrie stellen- und wertmässig zugelegt. Von diesem Wachstum profitierten insbesondere auch die Grenzkantone.

Diese Erfolgsgeschichte ist jedoch nur infolge struktureller Anpassungen des sekundären Sektors möglich geworden. Einerseits sind in den letzten Jahrzehnten die genannten Branchen gewachsen, während andere – z.B. die Druck- oder Papierindustrie – geschrumpft sind. Zugleich ist eine Art «Tertiärisierung des sekundären Sektors» zu beobachten: Die Wertschöpfung in der Industrie zeichnet sich immer stärker aus durch Dienstleistungen in Forschung und Entwicklung, in der Instandhaltung und im Angebot digitaler Lösungen. Die Covid-19-Krise wird diese Tendenzen mit grosser Wahrscheinlichkeit verstärken und beschleunigen.

Die Studie zeigt auf, dass die Schweiz sich auch im sekundären Sektor dort spezialisiert hat, wo die Wertschöpfung und die Produktivität am stärksten sind. Nur so kann sich die exportorientierte Industrie im globalen Wettbewerb behaupten. Dabei liegt der Ursprung dieser Anpassungen in der Innovationskraft der hier ansässigen Unternehmen und ist nicht das Resultat dirigistischer Massnahmen.

Es wäre verfehlt, den technischen Fortschritt und die Internationalisierung der Wirtschaft mit teuren und ineffizienten Staatseingriffen aufhalten zu wollen. Gute Rahmenbedingungen für alle Branchen, der Fokus auf die Produktivität, offene und stabile Handelsbeziehungen und der Zugang zu gutqualifizierten Arbeitskräften sind der beste Garant für den Erhalt und Ausbau von Arbeitsplätzen in der Schweizer Industrie. Branchenvielfalt und Anpassungsfähigkeit sind wichtige Pfeiler der Re-

silienz unserer Wirtschaft. Demgegenüber ist einer staatlichen Industriepolitik eine klare Absage zu erteilen.

Peter Grünenfelder, Direktor Avenir Suisse

_ Vorwort	_3
_ Executive Summary	_6
1 _ Die gefährliche Verlockung des industriellen Nationalismus	_7
1.1 _ Chronischer Alarmismus in Bezug auf den Zustand der Schweizer Industrie	7
1.2 _ Die Realität: eine florierende und widerstandsfähige Schweizer Industrie	8
1.3 _ Struktur und Inhalt der Studie	9
2 _ Entwicklung der Schweizer Industrie	_11
2.1 _ Wertschöpfung und Beschäftigung: Das Wachstum des Dienstleistungssektors verdeckt das Wachstum der Industrie	11
2.2 _ Qualifikationen und Tätigkeiten: Die Industrie im Wandel	13
2.3 _ Export: Verdoppelung innerhalb von zwei Jahrzehnten	14
3 _ Entwicklung der Industrien in den Kantonen	_18
3.1 _ Wertschöpfung und Beschäftigung: grosse kantonale Unterschiede	18
3.2 _ Export: von wenigen Kantonen besonders geprägt	20
3.3 _ Grenzgänger: von systemischer Bedeutung für sieben kantonale Industrien	22
4 _ Entwicklung der einzelnen Industrien in der Schweiz	_24
4.1 _ Wertschöpfung und Beschäftigung: andauernde Transformation	24
4.2 _ Arbeitslosigkeit: kein starker Anstieg	27
4.3 _ Export: der Triumph der Pharmaindustrie	29
4.4 _ Covid-19: Die Krise als Katalysator	29
5 _ Entwicklung der kantonalen Industriestrukturen	_33
5.1 _ Beschäftigung: Spezialisierung vs. Diversifizierung	33
5.2 _ Export: Auf fünf Kantone entfällt die Hälfte des Handels	36
5.3 _ Grenzgänger: lebenswichtig für bestimmte Branchen	36
6 _ Die Transformation als Erfolgsrezept der Schweizer Industrie	_39
6.1 _ Eine erfolgreiche Industrie ohne staatlichen Interventionismus	39
6.2 _ Ein Kompass für die Schweizer Wirtschaftspolitik	41
Anhang	48
Literaturverzeichnis	50

Executive Summary

Das Schreckgespenst einer schleichenden Deindustrialisierung beunruhigt die Schweiz seit langem. Die Krise des Multilateralismus und die Coronakrise verstärken solche Ängste und geben den Forderungen nach Unterstützung des lokalen Handwerks und der Produktionsverlagerung ins eigene Land Rückenwind.

Die vorliegende Studie gibt einen Überblick, wie es um die Industrielandschaft in der Schweiz insgesamt und auf kantonaler Ebene steht. Sie untersucht insbesondere die Entwicklung der Wertschöpfung, der Beschäftigung und des Exports – Branche für Branche.

Die Analyse lässt keinen Zweifel offen: Der Schweizer Industrie geht es gut, und sie hat die externen Schocks erfolgreich überstanden. Das Land deindustrialisiert sich nicht, es tertiärisiert sich – auch in der Industrie, wo Dienstleistungstätigkeiten zunehmen. In einer Zeit des tiefgreifenden industriellen Wandels verliert die Unterscheidung zwischen sekundärem und tertiärem Sektor zunehmend an Bedeutung. Dieser Strukturwandel kann nicht aufgehalten werden – im Gegenteil: Es gilt ihn zu erleichtern, um dessen Vorteile zu verstärken. Die Arbeitslosenversicherung und die Bildungspolitik stellen sicher, dass die Angestellten des Industriesektors auf dem sich wandelnden Arbeitsmarkt weiterhin beschäftigt werden können.

Dazu braucht die Schweiz im anbrechenden Post-Covid-19-Zeitalter weniger denn je eine Industriepolitik. Weder autarke Selbstversorgung noch staatliche Massnahmen sind zielführend, um ohnehin verschwindende Arbeitsplätze künstlich zu erhalten. Die Aufgabe des Staates besteht vielmehr darin, günstige Rahmenbedingungen für eine steigende Produktivität der Wirtschaftstätigkeit zu setzen. Allfällige Massnahmen sollten zum Wohl der ganzen Wirtschaft angewendet werden und nicht auf bestimmte Branchen fokussieren. Erwiesenes Markt- oder Staatsversagen ist zu korrigieren, ohne dabei neues Staatsversagen wie Protektionismus oder Wettbewerbsverzerrungen zu schaffen.

Statt das Falsche zu tun, braucht es womöglich den Mut, untätig zu bleiben. Ein solcher Ansatz wäre nicht nur im Interesse der Industrie, sondern auch der gesamten Schweizer Wirtschaft, angefangen bei den Arbeitnehmerinnen und Konsumenten.

1_ Die gefährliche Verlockung des industriellen Nationalismus

1.1_ Chronischer Alarmismus in Bezug auf den Zustand der Schweizer Industrie

Die Forderungen nach industriellem Nationalismus häufen sich in der Schweiz. Dabei nehmen sie sehr unterschiedliche Formen an: Die Schweiz müsse die Produktion der «Güter des grundlegenden Bedarfs» ins Inland verlagern, ihre eigene «Industriepolitik» entwickeln, «kurze Versorgungsketten» fördern, «lokalen Konsum und lokale Produktion vorschreiben» oder «die Handwerker unterstützen». Das schwammige Argument der «Versorgungssicherheit» oder der «strategischen Autonomie» dienen Interessengruppen als Vorwand für die Forderung nach Renationalisierung (Dümmler et al. 2020). Die Verlockungen des Protektionismus sind omnipräsent.

Nährboden dieser Forderungen ist die Vorstellung, dass sich die Schweizer Industrie im Niedergang befinde, dass Arbeitsplätze zunehmend verschwinden und Knowhow unwiederbringlich verloren gehe. Dieses Schreckgespenst der Deindustrialisierung ist nicht neu – eigentlich schwebt es seit der Ölkrise in den 1970er Jahren über Europa. Die Finanzkrise von 2009–2012 sowie die Abschaffung der Wechselkursuntergrenze durch die Schweizerische Nationalbank (SNB) im Jahr 2015 haben diesen Befürchtungen neuen Auftrieb verliehen. Die Erosion des Multilateralismus, insbesondere symbolisiert durch die Lähmung der Welthandelsorganisation (WTO) (Stockman 2020) und die weltweiten Handelskonflikte (Palmer 2021), lassen einen nationalistischen Rückzug heute nur noch verlockender erscheinen. Lösungen aus vergangenen Jahrhunderten wie autarkische oder merkantilistische Doktrinen¹, stossen erneut auf Sympathie. Dazu hat die Corona-Pandemie den Befürwortern eines neuen Wirtschaftsnationalismus zusätzlich Auftrieb gegeben. Diese beschwören immer wieder das Bild von Engpässen bei Gütern des täglichen Bedarfs oder blockiertem Sanitätsmaterial und fordern die Verlagerung von Produktionsbetrieben ins eigene Land.

Das Schreckgespenst der Deindustrialisierung schwebt seit den 1970er Jahren über Europa.

Wie im Rest Europas hat dieser Trend – zumindest bis zu einem gewissen Grad – auch in der Schweiz verfangen, obwohl sie ihre Prosperität zum allergrössten Teil der Einbindung ihrer Unternehmensaktivitäten in internationale Wertschöpfungsketten verdankt. Zum ersten Mal in der Geschichte unseres Landes war kürzlich ein Freihandelsabkommen

1 Als *Autarkie* wird die Wirtschaftspolitik eines für den internationalen Handel geschlossenen Landes bezeichnet, das versucht, seinen Bedarf vollständig durch die Inlandsproduktion zu decken (dies wird auch *Selbstversorgung* genannt). Als Merkantilismus wird die Wirtschaftspolitik eines Landes bezeichnet, das den internationalen Handel als Quelle von Handelsgewinnen sieht und versucht, seine Handelsbilanz zu maximieren, indem Export gefördert und protektionistische Massnahmen umgesetzt werden.

Gegenstand einer Volksabstimmung. Dabei handelte es sich um die Wirtschaftspartnerschaft mit Indonesien, die im März 2021 an der Urne nur mit knapper Mehrheit angenommen wurde (Conseil fédéral 2021). Weitere Abkommen könnten bald einem Referendum unterstellt werden, etwa jenes mit den Mercosur-Staaten (Etwareea 2019). Der Zugang zu den internationalen Märkten bleibt für die Schweizer Industrie aber essenziell.

Regelmässig läutet die Politik zudem die Alarmglocke, um in Schwierigkeiten geratene Industriebranchen zu retten, sei es die Holzindustrie (Flückiger-Bäni UDC/AG 2015; de Siebenthal UDC/BE 2018) oder die Druckindustrie (Bischof PDC/SO 2013; de Buman PDC/FR 2016). Parlamentarische Vorstösse, die darauf abzielen, dass die Schweiz das Schicksal ihrer Industrie an die staatliche Hand nehmen soll, stammen aus dem gesamten politischen Spektrum (Béglé PDC/VD 2016; Kälén PES/AG 2017; Pardini PS/BE 2018; Derder PLR/VD 2019; Ruppen UDC/VS 2020; Suter PS/AG 2020). Es besteht kein Zweifel daran, dass die Coronakrise, welche die aktuellen Veränderungen beschleunigt hat, in Zukunft zu ähnlichen Forderungen führen wird. Bereits jetzt hat sie jenen Auftrieb verliehen, die unter dem Deckmantel der «Versorgungssicherheit» die Selbstversorgung – gerade auch in Bezug auf die Produktion von Industrieerzeugnissen – erhöhen wollen (Jaberg 2020).

Parlamentarier aus dem ganzen politischen Spektrum wollen das Schicksal der Industrie an die Hand nehmen.

1.2. Die Realität: eine florierende und widerstandsfähige Schweizer Industrie

Der effektive Zustand der Schweizer Industrie steht im Kontrast zu diesem Alarmismus. In den letzten zwei Jahrzehnten blieb die Zahl der Arbeitsplätze des Industriesektors bemerkenswert stabil, während die Wertschöpfung und Produktivität sehr viel stärker anstiegen als in den Industrien der Nachbarländer. Die in der Mehrheit der Kantone beobachtete relative Deindustrialisierung zeigt weniger einen Niedergang des sekundären Sektors als vielmehr eine erfolgreiche Transformation hin zu Tätigkeiten mit höherer Wertschöpfung und höherer Produktivität. Dieser Wandel manifestiert sich auch in einer Tertiärisierung der Industrie, die zunehmend Dienstleistungen erbringt.

All das hat die Industrie aus eigener Kraft geschafft, ohne dirigistische Politik. Und dies im Kontext eines schnellen und tiefgreifenden Wandels sowie in einem wirtschaftlichen Umfeld, das häufig von externen Schocks heimgesucht wurde, für welche die Coronakrise nur das jüngste Beispiel ist.

Natürlich gibt es bei strukturellen Veränderungen immer Gewinner und Verlierer. Das Druckereiwesen und die Papierindustrie sind zum Beispiel unter den Auswirkungen der Digitalisierung geschrumpft, und die Textilindustrie – im 19. Jahrhundert nichts weniger als das Flaggschiff der Schweizer Industrie – ist heute auf spezialisierte Nischenmärkte begrenzt. Gleichzeitig haben die Uhren- und die Pharmaindustrie – heute Perlen der Schweizer Exportwirtschaft – ihre führende Stellung auf in-

ternationaler Ebene gefestigt und tragen entscheidend zum wirtschaftlichen Erfolg des Landes bei. Insgesamt verlief der industrielle Wandel des Landes weitgehend «schmerzfrei». Insbesondere hat er nicht zu einem Anstieg der strukturellen Arbeitslosigkeit geführt.

Diese Realität zeigt die vorliegende Studie auf der Grundlage der neuesten verfügbaren Daten auf. Sie bietet einen Überblick über die strukturelle Entwicklung der Schweizer Industrielandschaft seit Beginn des 21. Jahrhunderts, zum einen auf nationaler Ebene für den gesamten sekundären Sektor, zum anderen auf kantonaler Ebene und für die einzelnen Industriebranchen.

Auch nach der Bewältigung der Covid-19-Pandemie ist weniger denn je eine dirigistische Industriepolitik angezeigt. Diese war für die Schweiz bereits in der Vergangenheit nicht wünschenswert – und ist es noch viel weniger im aktuellen Umfeld. Eine solche Industriepolitik hat viele Defizite und Nebenwirkungen, wie z.B. Wettbewerbsverzerrungen, welche die alloкатive Effizienz der Märkte untergraben, eine suboptimale Allokation öffentlicher Mittel und ein erhöhtes Risiko der Einmischung von Interessengruppen.

Der Strukturwandel kann nicht aufgehalten werden. Im Gegenteil muss er erleichtert werden, um verkrustete Strukturen zu brechen und Ressourcen für neue, zukunftssträchtige Geschäftsmodelle bereitzustellen. Das Ziel des Staates sollte es nicht sein, Arbeitsplätze zu erhalten, die dem Untergang geweiht sind, und auch nicht unrealistische Selbstversorgungsziele aufzustellen, sondern die Produktivität der Wirtschaft durch Verbesserung der Rahmenbedingungen zu erhöhen.

1.3_ Struktur und Inhalt der Studie

Analyse-Ebenen

Der Hauptteil der Studie ist auf der Grundlage von zwei Parametern in vier Kapitel eingeteilt:

01_ Geografisches Gebiet: Bundes- vs. Kantonsebene

02_ Akteure: Sekundärer Sektor insgesamt vs. einzelne Industriebranchen

Diese Granularität ermöglicht eine detailliertere Analyse der unterschiedlichen Schweizer Industrieentwicklung.

Die Analyse umfasst ein Vierteljahrhundert Strukturwandel, d.h. die Jahre 1995 bis 2019, soweit die Daten verfügbar sind.² Aufgrund fehlender aktueller Daten können die Effekte der Covid-19-Pandemie im Rahmen dieser Studie statistisch noch nicht berücksichtigt werden. Auf die Bedeutung der Krise für die Industrie geht die Studie jedoch im Kapitel 4 ein.

2 Abhängig von den verfügbaren Daten können die untersuchten Zeiträume kürzer sein, also nach 1995 beginnen und/oder vor 2019 enden. Die Entwicklungen werden im Allgemeinen als Unterschied zwischen dem ersten und dem letzten Beobachtungsjahr dargestellt. Die Entwicklungen dazwischen werden nicht dargestellt, jedoch analysiert, um die Robustheit der Analysen zu garantieren.

Begriffe und Umfang der Studie

Die Begriffe *Sektor* und *Branche* werden auf der Grundlage der Allgemeinen Systematik der Wirtschaftszweige (Noga) definiert. Die Noga-Struktur sowie die Auswahl der Sektoren und Branchen für diese Studie werden im Anhang erläutert. Wenn möglich wird bei den vorliegenden Analysen das Baugewerbe ausgeklammert.

Jedes Kapitel untersucht die Entwicklung der Industrie in Bezug auf die *Bruttowertschöpfung*, die Schaffung von *Arbeitsplätzen*, die *Arbeitsproduktivität* und die *Exporte*. Manche Kapitel enthalten zudem ergänzende Analysen, etwa bezüglich *grenzüberschreitender Beschäftigung*, *Arbeitnehmerqualifikationen* oder der *Arbeitslosenquote*.

2_ Entwicklung der Schweizer Industrie

Im Gegensatz zur geläufigen Vorstellung deindustrialisiert sich die Schweiz nicht. Sie tertiärisiert sich. Dieser Begriff der Tertiärisierung umfasst zwei unterschiedliche Phänomene, die gleichzeitig auftreten:

- *Die Tertiärisierung der Wirtschaft als ganze:* In absoluten Zahlen hat die Schweizer Industrie in den letzten beiden Jahrzehnten einen beachtlichen Aufschwung erlebt. Da der Dienstleistungssektor jedoch schneller wächst als der sekundäre Sektor, ist der Anteil der Industrie an der Gesamtwirtschaft relativ gesehen kleiner geworden.
- *Die Tertiärisierung der Tätigkeiten in der Schweizer Industrie:* In der Industrie selbst hat sich das Wesen der Arbeit verändert. Zahlreiche Unternehmen produzieren nicht mehr nur Güter, sondern bieten zunehmend auch Dienstleistungen an. Selbst bei denjenigen Firmen, die keine Dienstleistungen anbieten, verändern sich die Anforderungsprofile an die Mitarbeitenden. Die Menge der manuellen Arbeit nimmt tendenziell ab, diejenige der «intellektuellen Arbeit» eher zu.

2.1 _ Wertschöpfung und Beschäftigung: das Wachstum des Dienstleistungssektors verdeckt das Wachstum der Industrie

Zwischen 1995 und 2019 sank der Anteil der Industrie an der Bruttowertschöpfung der Schweiz von 30 % auf 25 % (OFS 2020a).³ Im gleichen Zeitraum ging der Anteil der Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) in der Industrie in vergleichbarem Umfang von 22 % auf 17 % der Gesamtbeschäftigung zugunsten des Dienstleistungssektors zurück (OFS 2020b).

Die Zahlen der sinkenden Wertschöpfung aus der Industrie sind irreführend.

Diese Zahlen werden oft herangezogen, um die schleichende Deindustrialisierung der Schweiz zu belegen. In Wirklichkeit vermitteln sie jedoch ein unvollständiges Bild der Situation, da sie die Entwicklung der Industrie in absoluten Zahlen nicht berücksichtigen.

Zwischen 1995 und 2019 verzeichneten die Industriebranchen im Durchschnitt eine der höchsten Zuwächse der *Bruttowertschöpfung*⁴ aller Branchen (+55 % zwischen 1995 und 2019) (OFS 2020c). In Bezug auf die Beschäftigung⁵ zeigen die absoluten Zahlen ebenfalls ein anderes Bild. Nach einem deutlichen Rückgang während der Rezession Anfang der 1990er

³ Diese Statistik schliesst das Bauwesen ein.

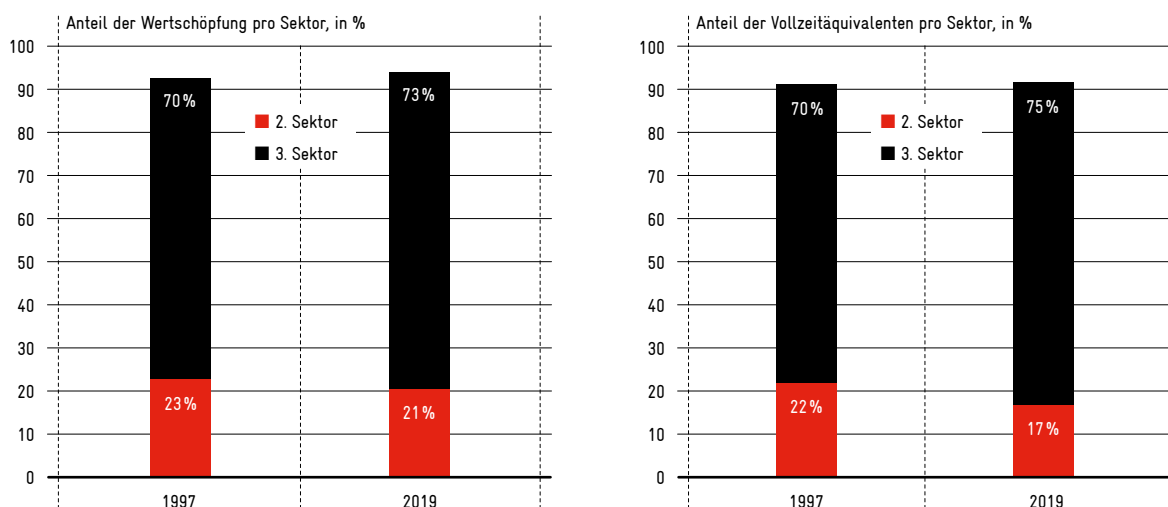
⁴ Die *Bruttowertschöpfung* gibt den Wertzuwachs der Produkte auf jeder Stufe des Produktionsprozesses an. Sie wird durch den Abzug der *Vorleistungen* vom *Produktionswert zu Marktpreisen* berechnet. Die *Nettowertschöpfung* wird durch den Abzug der Abschreibungen (insbesondere der Amortisationen) von der Bruttowertschöpfung bestimmt. Durch die Verwendung der *Nettowertschöpfung* würde man ein genaueres Bild des Beitrags der Industrie zur Schweizer Wirtschaft erhalten, da viele Industriebranchen kapitalintensiver sind als Dienstleistungsbranchen. Dieser Indikator fehlt in den amtlichen Statistiken. Deshalb wird die *Bruttowertschöpfung* verwendet. In dieser Studie wird die *Bruttowertschöpfung* zu laufenden Preisen, d.h. als Nominalwert, ausgewiesen (BFS 2021b).

⁵ Wann immer möglich weist die Studie die Anzahl der Arbeitsplätze in Vollzeitäquivalenten aus. Dieser Indikator addiert die Teilzeitarbeitsplätze. Formal sind sie definiert als die Anzahl der Arbeitsstunden geteilt durch den Jahresdurchschnitt der Arbeitsstunden bei Vollzeitstellen (OFS 2021b).

Abbildung 1

Die Schweiz tertiärisiert sich weiter

Der Anteil des 3. Sektors hat in den letzten zwei Jahrzehnten weiter zugenommen. Im 2. Sektor ist der Rückgang des Anteils an der Beschäftigung grösser als der Rückgang des Anteils an der Wertschöpfung, was auf eine Stärkung der Produktivität des zweiten Sektors hinweist.



Anmerkungen: Die Differenz zu 100 % erklärt sich durch den 1. Sektor, das Baugewerbe und, im Falle der Wertschöpfung, auch durch die Aktivitäten der privaten Haushalte als Arbeitgeber und Hersteller von Waren.

Quelle: OFS (2020b), OFS (2020c)

Jahre blieb die Zahl der Beschäftigten im sekundären Sektor von 1997 bis heute mit rund 670 000 VZÄ stabil (OFS 2020b). Diese Stabilität der Beschäftigung hat in Kombination mit der erhöhten Wertschöpfung im gleichen Zeitraum zu einer Erhöhung der *Arbeitsproduktivität*⁶ geführt (+88 % zwischen 1995 und 2018 für das verarbeitende Gewerbe) (OFS 2020c).

Damit lässt sich die relativ abnehmende Bedeutung der Industrie primär durch das deutliche Wachstum des Dienstleistungssektors im Lauf der letzten Jahrzehnte erklären. Dieser steht heute für fast drei Viertel der Wertschöpfung in der Schweiz (OFS 2020a).

Die Schweiz im internationalen Vergleich

Ein internationaler Vergleich zeigt, dass der Industriesektor in der Schweiz zwischen 1997 und 2019 insgesamt floriert hat, während er in anderen Ländern eine gegenteilige Entwicklung erlebte (vgl. Abbildung 2). Die Schweiz gehört zu den Ländern mit der deutlichsten Produktivitätssteigerung. Auf europäischer Ebene trennt ein Graben die «DACH»-Länder (Deutschland-Österreich-Schweiz) vom Rest Westeuropas. Anders als in den DACH-Ländern ist die Beschäftigung in der Industrie in vielen westeu-

⁶ Die *Arbeitsproduktivität* entspricht der *Bruttowertschöpfung pro Arbeitseinsatz*, in der Regel pro *Vollzeitäquivalent*. Sie ist ein Mass für die wirtschaftliche Effizienz und wird auch als *Wettbewerbsfähigkeit* bezeichnet (OFS 2021b).

ropäischen Ländern zurückgegangen, zum Beispiel im Frankreich, wo innerhalb von zwanzig Jahren ein Viertel der Industriearbeitsplätze verschwand – im Vereinigten Königreich betrifft der Rückgang sogar ein Drittel der Beschäftigten (Eurostat 2021b). Zwar stieg im Vereinigten Königreich die Wertschöpfung, doch in einem relativ gesehen geringeren Ausmass als in den DACH-Ländern und nicht genügend, um diese bei der Produktivität einzuholen. Auch die USA erlebten eine ähnliche Deindustrialisierung wie das Vereinigte Königreich (Felipe et al. 2019; Lanz 2020).

Diese unterschiedliche Entwicklung der Schweizer Industrie zu angloamerikanischen Ländern lässt sich durch viele Faktoren erklären. Wichtige Gründe sind die Industriestruktur des jeweiligen Landes und die Möglichkeiten zur Anpassung. Die britische Stahlindustrie zum Beispiel ist wegen der neuen Konkurrenz aus den Schwellenländern untergegangen und weil sie nicht in der Lage war, sich neu zu erfinden.⁷ Demgegenüber konnte die ebenfalls unter Druck stehende Schweizer Chemieindustrie ihre Arbeitskräfte und ihr Knowhow in neue Bereiche mit hoher Wertschöpfung wie die Pharmaindustrie verlagern (vgl. Kapitel 5.1).

Die britische Stahlindustrie ist wegen der neuen Konkurrenz aus den Schwellenländern untergegangen und weil sie nicht in der Lage war, sich neu zu erfinden.

2.2_ Qualifikationen und Tätigkeiten: Die Industrie im Wandel

Die Zahl der Beschäftigten in der Schweizer Industrie zeichnet sich durch Konstanz aus, die damit verbundenen Qualifikationen und Tätigkeiten haben sich jedoch verändert (DEFR 2014, pp. 23–25). Den typischen Industriearbeiter findet man heute immer häufiger an einem Schreibtisch. Laut der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (Sake) des BFS befindet sich die sozioberufliche Struktur der Industrie weiterhin im Wandel (vgl. Abbildung 3). Der Anteil der manuellen Berufe sinkt konstant, während der Anteil der nichtmanuellen Berufe steigt.

Die Entwicklung des Ausbildungsstands der Arbeitskräfte in der Industrie spiegelt diese Veränderung ebenfalls. Im Jahr 2000 gab es genauso viele Arbeitnehmer in der Industrie, die ausschliesslich über einen obligatorischen Schulabschluss verfügten, wie Arbeitnehmer, die eine tertiäre Ausbildung absolviert hatten. Jede dieser Gruppen machte 21% der Beschäftigten aus. 2019 verfügten 36 % des Industriepersonals über eine tertiäre Ausbildung, der Anteil der Beschäftigten mit keiner nachobligatorischen Ausbildung betrug dagegen nur noch 15 %, also weniger als die Hälfte (OFS 2001; OFS 2020d).

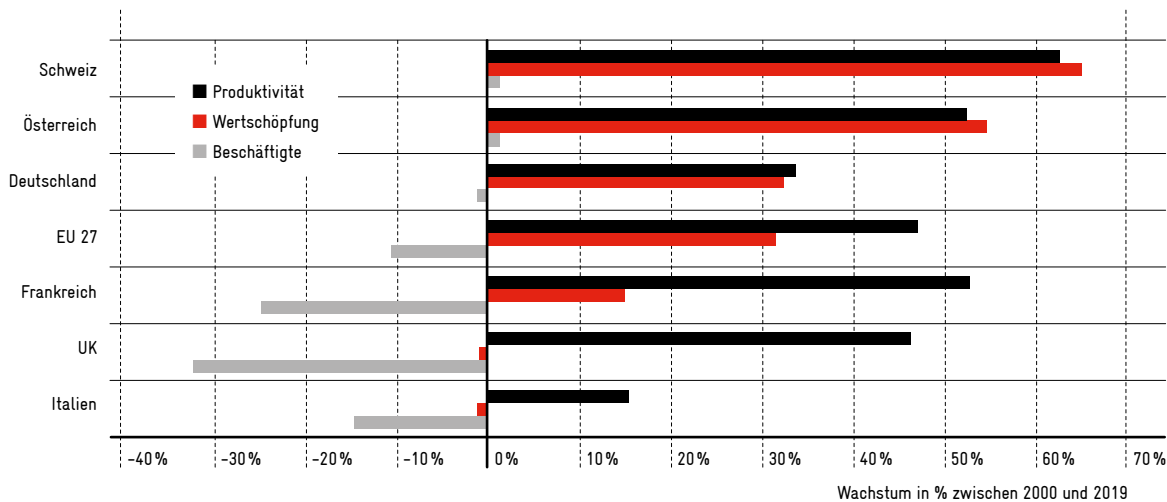
Die Tertiärisierung der Schweizer Industrie ist nicht nur beim Profil ihrer Beschäftigten zu beobachten, sondern auch bei der Art der Tätig-

7 Ein weiteres aufkommendes Phänomen ist die Rückverlagerung («Reshoring»). Ein Fallbeispiel dazu ist die *Rückverlagerung* zahlreicher Tätigkeitsbereiche von General Electric auf nordamerikanischen Boden nach mehreren Jahrzehnten der Auslagerung. Rückverlagerungen werden durch den Wunsch nach Qualitätssteigerung (die höhere Qualität rechtfertigt höhere Produktionskosten), aber auch durch die Automatisierung der Produktion ermöglicht. Rückverlagerungen bedeuten nicht das Ende des Offshoring. Beide Geschäftsformen existieren nebeneinander (de Backer et al. 2016). Obwohl dieses Phänomen die Schweiz derzeit wenig betrifft, ist es bezeichnend für die neue Dynamik der Globalisierung.

Abbildung 2

Die Schweizer Industrie ist führend im europäischen Vergleich

In der Schweiz wie auch in Deutschland und Österreich blieb die Zahl der Arbeitsplätze stabil und die Wertschöpfung stieg um mindestens 50%. Im Gegensatz dazu verzeichneten die ehemaligen Industriemächte Italien, Frankreich und Grossbritannien einen geringen Anstieg der Wertschöpfung – oder sogar einen Rückgang – und eine beträchtliche Vernichtung von Arbeitsplätzen.



Anmerkungen: Die Bruttowertschöpfung ist in der Währung des jeweiligen Landes und in realen Werten (d.h. zu konstanten Preisen) ausgewiesen. Die EU-Werte sind die Werte der 27 EU-Mitglieder nach dem 31. Dezember 2020. Diese Statistik bezieht sich auf die «verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren» (N06A 10 bis 33).

Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis der OCDE (2020a), OCDE (2020b), Eurostat (2021a), Eurostat (2021b)

keiten, welche die Unternehmen ausüben. Eine wachsende Zahl von Industrieunternehmen schafft Mehrwert, indem sie Dienstleistungen wie die Montage und die Wartung von Maschinen oder Schulungen anbieten (Aussilloux et al. 2020, S. 35). Gerade der Maschinenbau liefert ein deutliches Beispiel: Bereits 2014 beruhte ein Drittel der Wertschöpfung auf Exporten von tertiären Tätigkeiten (DEFR 2014, S. 25).

Die Unterscheidung zwischen sekundärem und tertiärem Sektor wird immer schwieriger. Damit verschwindet der Gegensatz zwischen «Industriearbeitern» und «Dienstleistungsangestellten». Diese Entwicklung reflektiert sich auch in den statistischen Schwierigkeiten, die mit einer Analyse des sekundären Sektors verbunden sind: Die 24 600 VZÄ in der Branche «Forschung und Entwicklung» etwa werden in der Noga-Klassifikation als Dienstleistungen eingestuft und sind nicht in den in dieser Studie vorgestellten Zahlen enthalten, obwohl zahlreiche dieser Arbeitsplätze zur Industrie gehören dürften (z.B. im Fall eines Unternehmens, das F&E extern für einen Pharmakonzern betreibt).

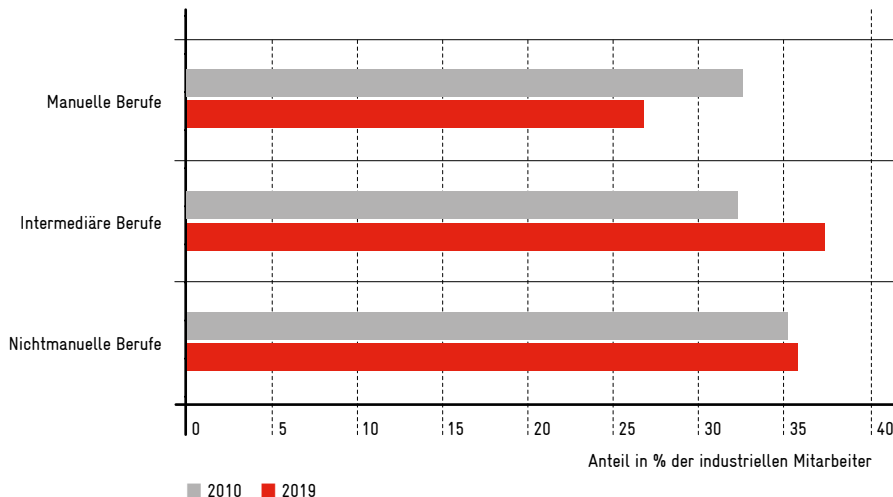
2.3_ Export: Verdoppelung innerhalb von zwei Jahrzehnten

Auch die Statistiken der Eidgenössischen Zollverwaltung (EZV) bestätigen den guten Zustand der Schweizer Industrie. Zwischen 2000 und 2019 haben sich die Exporte ⁸ von Waren beinahe verdoppelt, von 127 auf 242

Abbildung 3

Der Anteil der manuellen Berufe in der Industrie nimmt stetig ab

Der Anteil der nichtmanuellen Berufe nimmt weiter zu und beträgt insgesamt mehr als ein Drittel der Beschäftigten in der Branche, wobei die Kategorie «Techniker/innen und gleichrangige Berufe», die sowohl manuelle als auch nichtmanuelle Berufe umfasst (intermediäre Techniker, Unternehmens- und Kommunikationsleistungen), nicht mitgezählt wird.



Anmerkungen: Diese Zahlen beinhalten nur erwachsene Mitarbeiter. Lehrlinge, Selbstständige und Arbeitslose sind nicht enthalten.

Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis von OFS (2011), OFS (2020d) (Espa)

Mrd. Fr. (AFD 2020). Das entspricht zwei Dritteln des Gesamtexports (BNS 2020).

Die Zielländer: Europa bleibt der wichtigste Handelspartner der Schweiz

Zwischen 2000 und 2019 stieg der aussereuropäische Export stärker als der Handel mit europäischen Ländern. Die Exporte in die Vereinigten Staaten haben sich fast verdreifacht, ihr Anteil am Gesamtexport stieg von 12 % auf 17 % (Dümmler et Anthamatten 2019). Auch die Exporte nach China verzeichneten einen Anstieg. Ihr Anteil am Gesamtexport stieg von 1 % auf 6 %. China hat damit Japan als drittgrössten Handelspartner der Schweiz abgelöst.

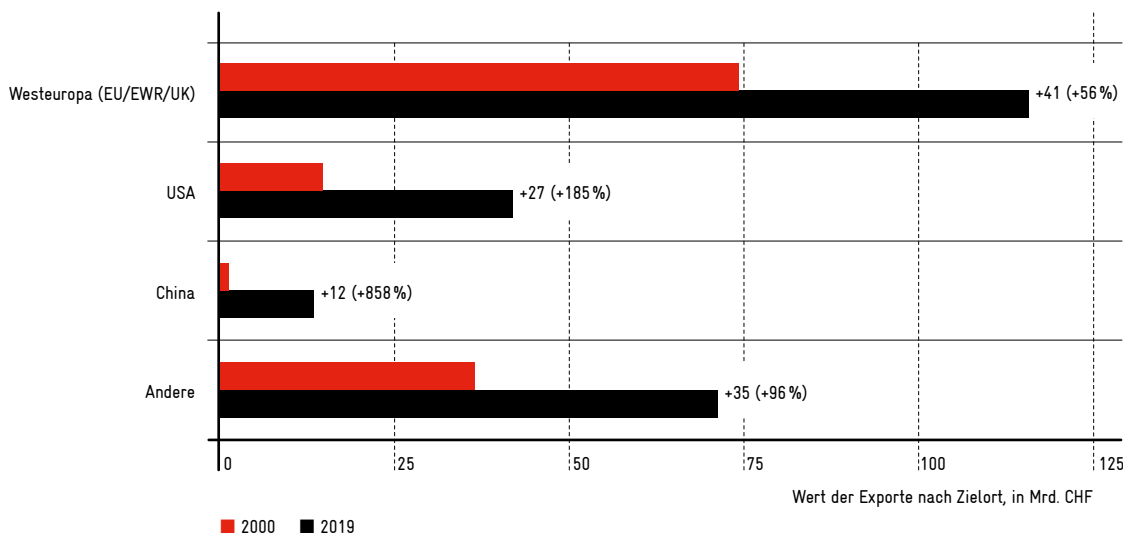
Diese neuen Absatzmöglichkeiten sind erfreulich, können jedoch nicht den europäischen Binnenmarkt ersetzen, der für die Schweiz von entscheidender Bedeutung bleibt. Relativ gesehen sank der Anteil der Exporte in die europäischen Länder (EU, EWR-Staaten und Vereinigtes Königreich)

8 Die *Exporte* sind ein nominaler Indikator, der den Preis der fakturierten Ware in Franken angibt. Wenn die Ware in einer Fremdwährung fakturiert wird, werden die Beträge zum Kurs des Vortages in Franken umgerechnet. Im Warenpreis sind die Kosten für Transport und Versicherung enthalten, nicht jedoch Rabatte, Zölle, Mehrwertsteuer und Steuern (AFD 2021b).

Abbildung 4

In absoluten Zahlen nehmen die Exporte nach Europa genauso stark zu wie die in die USA und China zusammen

Zwischen 2000 und 2019 war das relative Wachstum der Exporte nach Westeuropa geringer als zu den zweit- und drittgrössten Handelspartnern der Schweiz, aber stark genug, um Westeuropas Position als grösster Exportmarkt zu stärken.



Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis von EZV (2020)

von 58% auf 48%. In absoluten Zahlen stiegen die Exporte in den Raum EU-EWR-UK jedoch genauso stark wie die Exporte in die Vereinigten Staaten und nach China zusammen (jeweils ca. 40 Mrd. Fr.).

Die Schweiz treibt vor allem Handel mit ihren Nachbarländern.⁹ Im Jahr 2019 stammten drei von zehn im Ausland verdienten Franken aus Deutschland, Frankreich, Italien oder Österreich. Sieben von zehn Franken werden noch immer in Westeuropa verdient.

Der Schweizer Export in die übrigen Absatzgebiete hat sich im betrachteten Zeitraum wertmässig fast verdoppelt, wohingegen der relative Anteil mit rund 30% stabil blieb. Die Schweiz strebt seit Jahren an, das Netz von Freihandelsabkommen zu verstärken, sowohl mit bilateralen als auch multilateralen Freihandelsabkommen im Rahmen der europäischen Freihandelsassoziation (Efta). Nach dem Abkommen mit Indonesien steht nun ein neues Freihandelsabkommen mit dem Mercosur an. Die Verhandlungen über andere Abkommen, etwa mit den USA und Indien, sind hingegen wohl noch längere Zeit nicht spruchreif. Selbst wenn man die Schwellenländer mit einbezieht, ist es also unwahrscheinlich, dass sich die Verteilung der Industrieexporte mittelfristig wesentlich verändert.

⁹ Diese Beobachtung untermauert, was Wirtschaftswissenschaftler als Gravitationsmodell des internationalen Handels bezeichnen: Danach ist das Handelsvolumen zwischen zwei Ländern vor allem von ihrer Marktgrösse und ihrer physischen Entfernung abhängig (Baier und Standaert 2020).

Fazit

– In den letzten beiden Jahrzehnten ist die von der Industrie erzielte Wertschöpfung wesentlich gestiegen, ihre Exporte haben sich verdoppelt, und die Zahl der Beschäftigten ist stabil geblieben.

– Die Schweiz erlebt keine Deindustrialisierung, sondern eine Tertiärisierung.

– Das Wachstum des Dienstleistungssektors verdeckt das Wachstum der Industrie, auch wenn letztere einen relativ stärkeren Anstieg ihrer Produktivität verzeichnet.

– Im internationalen Vergleich steht die Schweizer Industrie gut da und weist eine der grössten Produktivitätssteigerungen aus. Auf europäischer Ebene bildet sich ein Graben zwischen den DACH-Ländern und dem Rest Westeuropas.

– Der Anteil der manuellen Arbeit in der Industrie sinkt, während der Anteil der nichtmanuellen Arbeit steigt. Innerhalb von zwanzig Jahren ist der Anteil der Industriearbeitskräfte, die über eine tertiäre Ausbildung verfügen, von einem Viertel auf einen Drittel gestiegen.

– Ein wachsender Anteil der Wertschöpfung der Industrieunternehmen stammt aus tertiären Tätigkeiten wie Installationen oder Unterhalt in der Maschinenindustrie.

– China hat Japan als drittwichtigstes Zielland für den Schweizer Export abgelöst. Innerhalb von zwanzig Jahren hat sich der Export nach China verzehnfacht. Trotzdem bleiben die EU und vorab die europäischen Nachbarländer die wichtigsten Wirtschaftspartner der Schweiz.

3_ Entwicklung der Industrien in den Kantonen

3.1 _Wertschöpfung und Beschäftigung: grosse kantonale Unterschiede

Die Entwicklungen des sekundären Sektors in den Kantonen folgt grossmehrheitlich der nationalen Tendenz, auch wenn es punktuell signifikante kantonale Besonderheiten gibt. ¹⁰ So stieg zwischen 2008 und 2018 die **Wertschöpfung** in 20 Kantonen, blieb in fünf anderen stabil und ging in einem einzigen Kanton (Solothurn) zurück. ¹¹ Das Industriewachstum ist dabei nicht gleichmässig auf die Kantone verteilt: In betrachteten Zeitraum trugen Basel-Stadt, Waadt und Neuenburg zusammen die Hälfte zum gesamten Wertschöpfungsanstieg in der Industrie bei (für 33 % bzw. 9 % und 9 %).

Die Tertiärisierung zeigt sich eindrücklich auf kantonaler Ebene, wenn man die Entwicklung der Anzahl **Beschäftigter** verfolgt. Zwischen 2005 und 2018 verlor der sekundäre Sektor in 22 Kantonen gegenüber dem tertiären Sektor an Bedeutung. In absoluten Zahlen sieht die Situation jedoch anders aus (vgl. Abbildung 5). Die Anzahl der Beschäftigten in der Industrie stieg in 18 Kantonen. So wurden etwa im Jura 27 %, in Neuenburg 24 % oder in Zug 18 % neue Stellen geschaffen. ¹² In drei Kantonen blieb die Anzahl der Beschäftigten hingen stabil und sank in fünf Kantonen zwischen -5 % (Basel-Landschaft) und -8 % (Solothurn).

In drei Kantonen lag das Wachstum der Industriebeschäftigung über demjenigen des Dienstleistungssektors – im Gegensatz zum nationalen Trend. Dabei handelt es sich um die Kantone Jura, Neuenburg und Nidwalden. ¹³ In Nidwalden trägt insbesondere die Erfolgsgeschichte des Unternehmens Pilatus entscheidend zur wirtschaftlichen Leistung des Kantons bei (vgl. Kapitel 5.1). Im Jurabogen kann dieses Ergebnis durch die Kombination des Ökosystems der Uhrenindustrie und der Entwicklung neuer Spitzenindustrien erklärt werden (vgl. Box 1).

Die Tertiärisierung zeigt sich eindrücklich auf kantonaler Ebene, wenn man die Entwicklung der Anzahl Beschäftigter verfolgt.

10 Aufgrund der Datenverfügbarkeit wird das Baugewerbe bei der Wertschöpfung der kantonalen Industrien mitgezählt (jedoch nicht bei der Analyse der Anzahl Beschäftigten). Auch deshalb werden in diesem Kapitel die Anzahl Beschäftigten und nicht die Vollzeitäquivalente analysiert.

11 Als stabil wird eine Entwicklung der Anzahl Stellen von maximal +/- 3 % betrachtet.

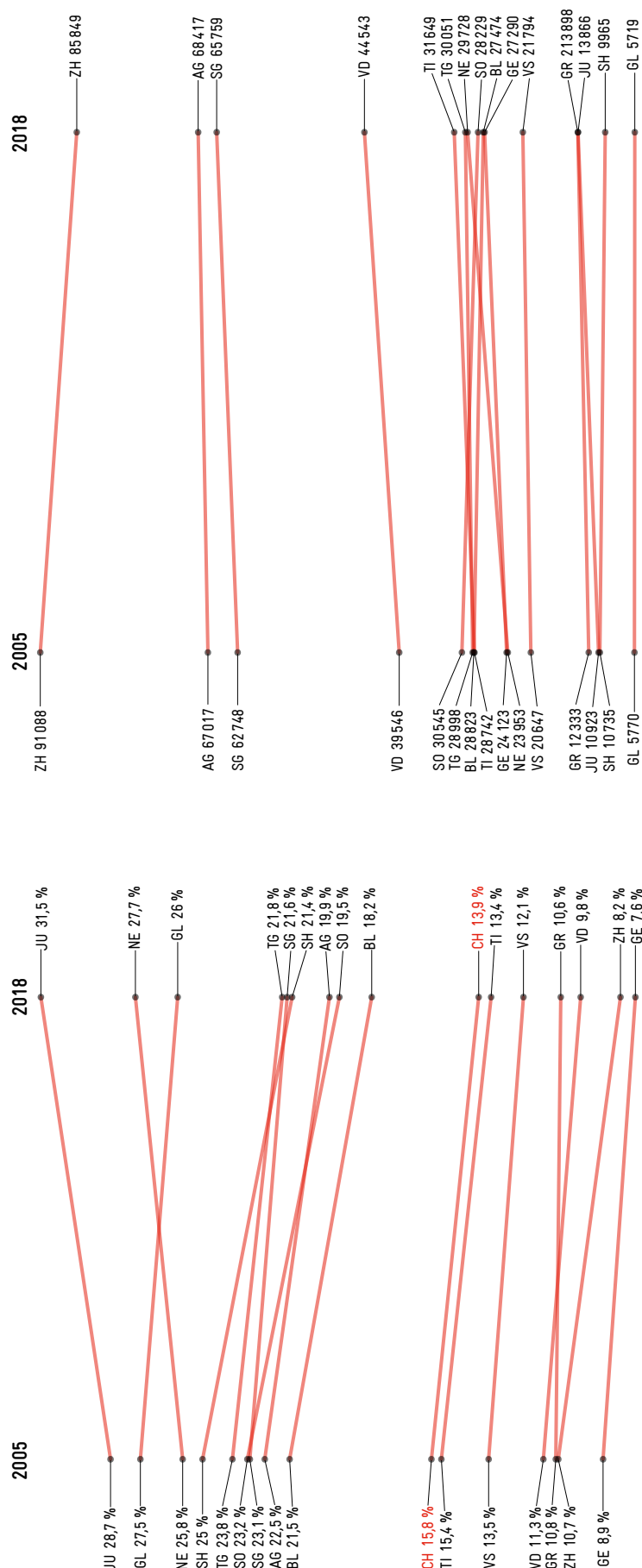
12 Das ebenfalls beachtliche Wachstum der Kantone Waadt (+5000 Beschäftigte, +13 %) und Genf (+3150 Beschäftigte, +13 %) wurden von Avenir Suisse bereits in der Publikation «Einzigartige Dynamik des Arc lémanique» festgestellt (Cosandey et al. 2019).

13 Der Kanton Appenzell Innerrhoden wurde nicht mitberücksichtigt, da die Zahl der betroffenen Beschäftigten klein ist und wahrscheinlich auf einer Rückverlagerung von einem oder einigen Unternehmen aus Appenzell Ausserrhoden beruht.

Abbildung 5

Die industrielle Beschäftigung sinkt zwar relativ, bleibt aber absolut stabil

Diese Auswahl von Kantonen, die für den nationalen Trend repräsentativ ist, unterstreicht den Kontrast zwischen relativen und absoluten Entwicklungen wie im Fall des Kantons Waadt. Dort machte der sekundäre Sektor im Jahr 2018 nur 9,8% der Beschäftigten aus, verglichen mit 11,3% im Jahr 2005, obwohl dieser im gleichen Zeitraum um 5000 Arbeitsplätze dazugewonnen hat.



Anmerkungen: Die Auswahl umfasst die sechs am stärksten industrialisierten Kantone im Jahr 2018, die sechs am wenigsten industrialisierten und drei, die vergleichsweise in der Mitte liegen (BL, SO, TC).

Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis von OFS (2020e) (Statent)

Das bemerkenswerte Industriegeflecht des Jurabogens

Während der europäische Kontinent eine fortschreitende Tertiärisierung erlebt, hat sich der Jurabogen im Lauf der letzten 15 Jahre reindustrialisiert, und die Industrie ist schneller gewachsen als der Dienstleistungssektor. Die Kantone Neuenburg und Jura sind dabei am stärksten industrialisiert, dort ist ein Drittel der gesamten Erwerbstätigen im sekundären Sektor beschäftigt (vgl. Abbildung 5). Nahezu 50 % der Wertschöpfung dieser Kantone stammt aus dem verarbeitenden Gewerbe, während der Schweizer Durchschnitt bei weniger als 20 % liegt.

Zur Prosperität dieser Region trägt vor allem die Uhrenindustrie bei. Die Branche steht jedoch nur für die Hälfte der Industriebeschäftigung im Jurabogen (vgl. Kapitel 5). Der Kanton Neuenburg exportiert mehr Maschinen und Elektroprodukte als Uhren, was als Zeichen für seine diversifizierte Industriestruktur gewertet werden kann.

Daneben sind in der Region der Präzisionsinstrumentenbau, Life Sciences, die Tabak- und die Metallindustrie angesiedelt. Schliesslich stammen viele Nischenprodukte aus dieser Region und werden dort immer noch hergestellt – wie zum Beispiel die Girolle, das typische jurassische Käseschneidegerät.

3.2 _Export: von wenigen Kantonen besonders geprägt

Nicht alle Kantone sind gleich exportorientiert. Zwischen Appenzell Innerrhoden, dem Kanton, der am wenigsten exportiert (110 Mio. Fr. im Jahr 2018), und Basel-Landschaft, dem exportstärksten Kanton (48 Mrd. Fr. im Jahr 2018), besteht eine Differenz von Faktor 480. Sieben Kantone exportieren Waren für über 300 000 Fr. pro Beschäftigtem in der Industrie (vgl. Abbildung 6). Mit Ausnahme von Freiburg grenzen alle diese Kantone ans Ausland. Sie bilden an der (Nord-)Westseite des Landes einen riesigen Bogen, der sich von Schaffhausen bis nach Genf erstreckt.

Die Intensität der Handelstätigkeit eines Kantons lässt sich durch den Export pro Beschäftigtem beurteilen. Dieses Verhältnis verweist auch auf seinen Expositionsgrad gegenüber den internationalen Märkten.¹⁴ Die Exposition gegenüber internationalen Märkten sagt allerdings wenig über die Abhängigkeit eines Kantons von den Exporten aus.

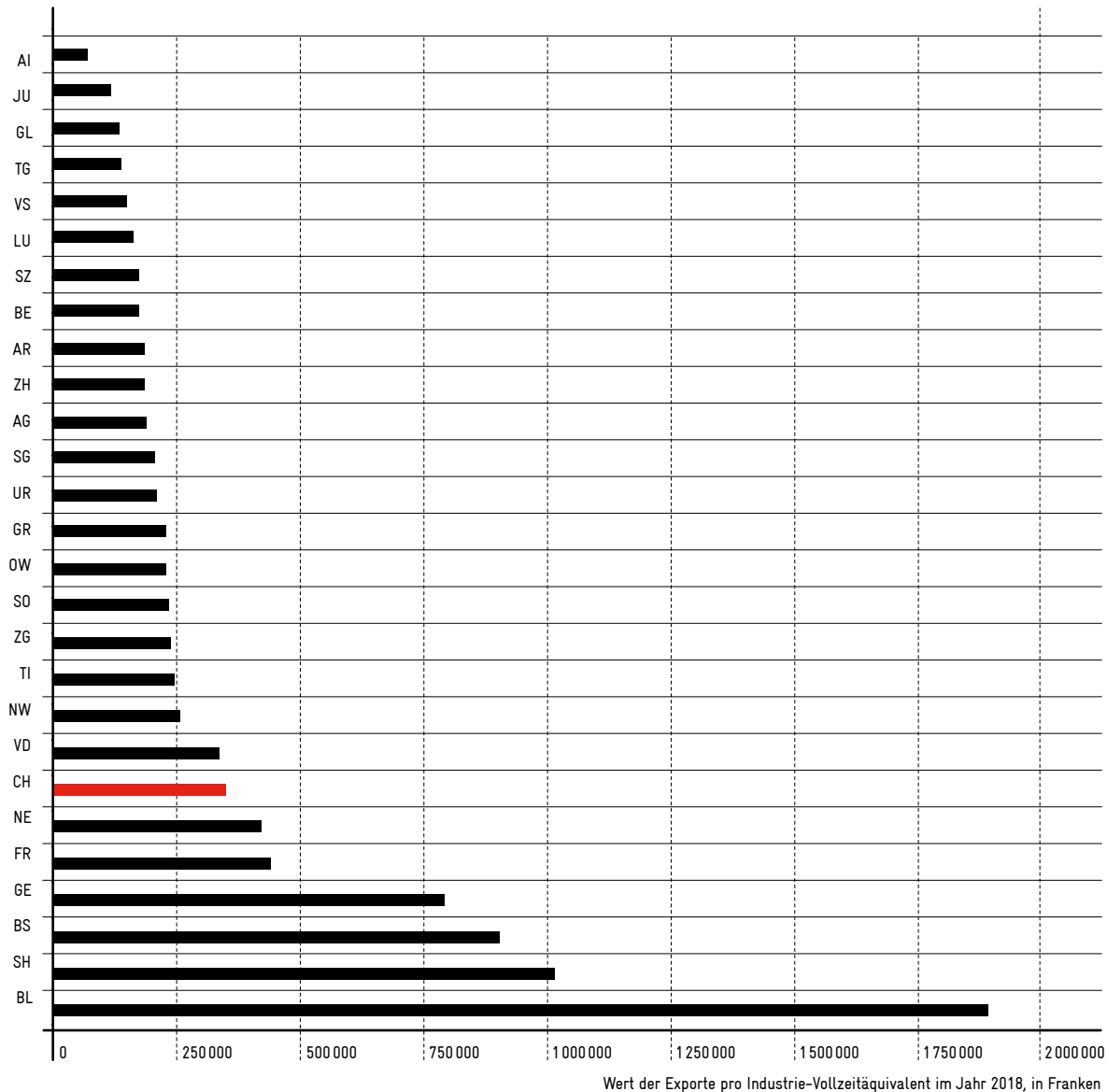
Der Kanton Jura liefert dafür ein gutes Beispiel: So belegt der Jura als der am stärksten industrialisierte Kanton der Schweiz mit einer internationalen Grenze in der Export-Rangliste den vorletzten Platz. Dies erklärt sich aus der Tatsache, dass im Jura in grossem Umfang halbfertige Produkte und Zwischenprodukte hergestellt werden. Diese Produkte werden anschliessend an Unternehmen verkauft, die ihren Sitz in anderen Kantonen haben (im Fall von Uhrenkomponenten zum Beispiel in Genf oder Neuenburg). Dort erfolgt die Fertigstellung und erst danach der Export. Eine nicht vorhandene direkte Exposition bedeutet somit nicht automa-

¹⁴ Möglicherweise werden die Werte einiger Nachbarkantone wie Genf oder der beiden Basler Kantone aufgrund des Gütertransits überbewertet; es handelt sich um den sogenannten «Rotterdam-Effekt». Dieser bezeichnet eine Überbewertung des tatsächlichen Exports aufgrund des Imports von Waren, die für den sofortigen Export bestimmt sind. Zum Beispiel werden in Rotterdam angekommene chinesische Waren, die für den Export in die Schweiz bestimmt sind, als niederländische Waren, die in die Schweiz exportiert werden, erfasst. Gemäss der EZV ist diese Verzerrung für die Schweiz jedoch begrenzt (AFD 2012).

Abbildung 6

Von der Rhone zum Rhein: Die Superexportkantone laufen einer internationalen Grenze entlang

Die Schweizer Industrie schafft im Verhältnis zur Anzahl der Beschäftigten eine hohe Wertschöpfung im Ausland. Diese Bedeutung des Aussenhandels wird noch verstärkt, wenn man die Zwischenglieder in der Produktionskette berücksichtigt, wie die Uhren-Zulieferer im Jura.



Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis von AFD (2020) und OFS (2020f) (Statent)

tisch, dass ein Kanton nicht vom Aussenhandel abhängig ist. Die negativen Auswirkungen der Coronakrise auf die Unterlieferanten des Jura-bogens sind dafür ein typisches Beispiel (Jelmini et al. 2020).

Die Entwicklung der kantonalen Exporte in den letzten beiden Jahrzehnten war überwiegend positiv. Besonders die Westschweizer Kantone verzeichneten einen starken Handelsanstieg. So haben Waadt, Genf, Freiburg und Neuenburg ihre Exporte verdoppelt (zwischen + 94 % und + 162 %). Nur der Kanton Basel-Landschaft – aufgrund der Pharmaindus-

trie – und der Kanton Schaffhausen, der von der Sitzverlegung von Unternehmen aus Zug profitiert hat, wiesen einen noch höheren Anstieg der Exporte auf. Auch die Exporte aus den Kantonen St. Gallen, Aargau und Zürich haben deutlich zugelegt, allerdings in bescheidenerem Umfang (jeweils + 51 %, + 33 % und + 10 %). Nur in vier Kantonen ist der Export zurückgegangen: in Zug, Solothurn, Glarus und Appenzell Auser rhoden (zwischen -7 % und -40 %).

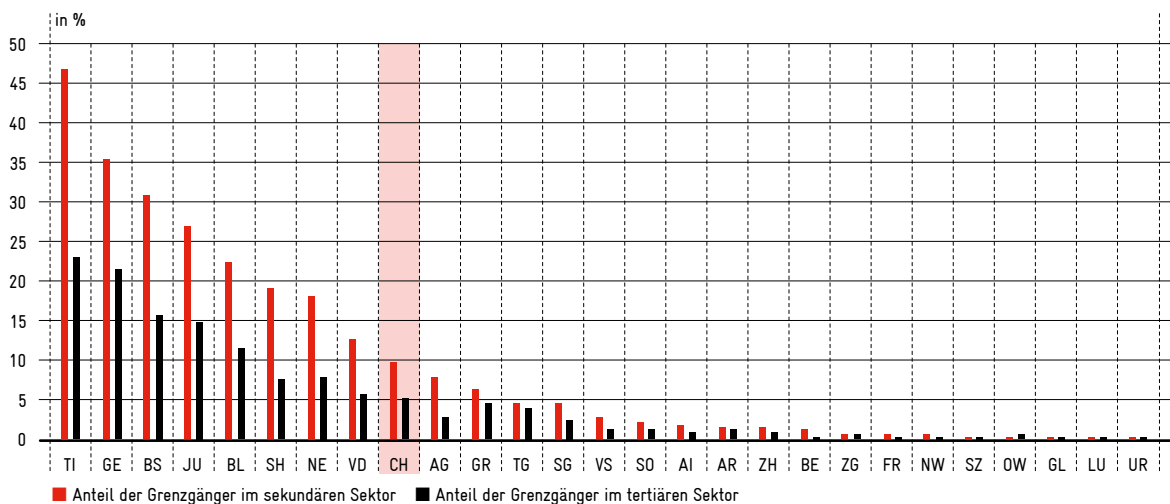
3.3 _Grenzgänger: von systemischer Bedeutung für sieben kantonale Industrien

Dass die Grenzgänger¹⁵ in den Grenzkantonen eine entscheidende wirtschaftliche Rolle spielen, überrascht nicht. 2017 arbeiteten rund 300 000 Grenzgänger in der Schweiz. Zwei Drittel davon waren in der Industrie beschäftigt, ein Drittel im Dienstleistungssektor. Diese Verteilung von zwei zu einem Drittel ist in fast allen Kantonen erkennbar (vgl. Abbildung 7). Sie unterscheidet sich deutlich von der Verteilung der Schweizer Arbeitskräfte auf den sekundären und den tertiären Sektor, bei der durchschnittlich drei VZÄ im Dienstleistungssektor auf ein VZÄ in der Industrie kommen.

Abbildung 7

In sieben Kantonen ist mindestens einer von fünf industriellen Beschäftigten ein Grenzgänger

Der sekundäre Sektor beschäftigt eine beträchtliche Anzahl von Grenzgängern, insbesondere in den Grenzkantonen. Im Jahr 2018 waren zwei von drei Grenzgängern in der Industrie beschäftigt, im Vergleich zu nur einem von drei im Dienstleistungssektor.



Anmerkung: Diese Statistiken beinhalten die Bauindustrie.

Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis von BFS (2021c) (Staf) und BFS (2020f) (Statent)

15 Ein Grenzgänger ist ein Arbeitnehmer mit ausländischer Staatsangehörigkeit, der im Ausland wohnt und in der Schweiz eine Erwerbstätigkeit ausübt. Er ist im Besitz einer Arbeitsbewilligung der Kategorie G (OFS 2021b).

In sieben Kantonen sind die Grenzgänger von grosser Bedeutung für die Industrie, da sie rund 20 % oder mehr aller Beschäftigten ausmachen. Im Tessin ist gar fast jeder zweite Arbeitnehmer in der Industrie Grenzgänger. Der Fall des auf Präzisionsinstrumente spezialisierten Rheintals (SG) zeigt überdies, dass stark integrierte Wirtschaftsregionen mit grenzüberschreitenden Arbeitnehmerströmen auch auf subkantonaler Ebene existieren können. Rund 11 % der Beschäftigten im Rheintal – gegenüber weniger als 5 % auf kantonaler Ebene – sind Grenzgänger (Tinner 2021).

Fazit

- Die Stärke der Schweizer Industrie spiegelt sich in der Mehrzahl der Kantone wider. Nur die Industrie von Solothurn musste einen leichten Rückgang der Wertschöpfung hinnehmen.
- Zwischen 2005 und 2018 waren drei Kantone für die Hälfte des Wachstums der industriellen Wertschöpfung verantwortlich (Basel-Stadt, Waadt und Neuenburg).
- In drei Kantonen fand eine Reindustrialisierung statt. Das heisst, der Industriesektor ist stärker gewachsen als der Dienstleistungssektor (Jura, Neuenburg und Nidwalden).
- Sieben Kantone erwirtschafteten 2018 durch Exporte mehr als 300 000 Franken pro Beschäftigtem in der Industrie. Mit Ausnahme von Freiburg liegen sie alle an der Grenze, in einem weiten Bogen, der von Schaffhausen bis Genf reicht.
- Zwei Drittel der in der Schweiz tätigen Grenzgänger arbeiten in der Industrie. Die Grenzgänger sind für die Industrien von sieben Grenzkantonen von systemischer Bedeutung.

4_ Entwicklung der einzelnen Industrien in der Schweiz

Die Kapitel 2 und 3 haben die Stärke der Schweizer Industrie aufgezeigt. Ihre Stärke offenbart sich insbesondere in der gestiegenen Wertschöpfung und der Erhaltung von Arbeitsplätzen. Wie nachfolgend diskutiert, sind jedoch neben den kantonalen Unterschieden auch bemerkenswerte Differenzen zwischen den Industriebranchen zu beobachten.

4.1 _Wertschöpfung und Beschäftigung: andauernde Transformation

Mitte des 19. Jahrhunderts stand die Textilindustrie für nahezu 75 % der Schweizer Exporte. Dank der Qualität der Stoffe, die vorwiegend aus der Ostschweiz stammten, erlangte die Bezeichnung «Swiss made» erstmals grosses Ansehen (DHS 2014). 2019 machten Textilien nur noch ca. 1% der Schweizer Exporte aus. Der Beitrag der Textilbranche zur Wertschöpfung liegt heute unter 1%, und sie steht für weniger als 2 % der VZÄ in der Industrie. Seit 1997 ist die Wertschöpfung der Branche um einen Drittel gesunken und die Anzahl der VZÄ ging um die Hälfte zurück. Um zu überleben, muss sich die Textilindustrie kontinuierlich neu erfinden (End-erlin 2017).

Insgesamt hat die Schweiz unter der wirtschaftlichen Schrumpfung der Textilindustrie nicht gelitten. Andere Bereiche sind an ihre Stelle getreten: Mitte des 20. Jahrhunderts war es die chemische und die Maschinen-, heute die Pharmaindustrie. Dieses Verschwinden und gleichzeitige Aufkommen neuer Tätigkeiten verkörpert gemäss dem Ökonomen Joseph Schumpeter die «schöpferische Zerstörung». Das Phänomen ist gut in den Branchendaten zu erkennen: Zwar blieb zwischen 1997 und 2019 die Zahl der Beschäftigten in VZÄ im sekundären Sektor nahezu unverändert (vgl. Kapitel 2), auf Branchenebene fanden jedoch tiefgreifende Veränderungen statt (vgl. Tabelle 1).

Die Holz- und Papierindustrie (einschliesslich der Herstellung von Druckerzeugnissen) einerseits und die Uhren- und Elektronikindustrie andererseits sind zwei Beispiele, die das Ausmass der Veränderungen über die Zeit illustrieren: 1997 war die Holz- und Papierverarbeitung noch der drittgrösste Schweizer Industriearbeitgeber. Bis 2019 verschwand jedoch ein Drittel der Arbeitsplätze in dieser Branche, was rund 25 000 VZÄ entspricht. Es war technische Entwicklung – in diesem Fall die Digitalisierung –, die Konsumgewohnheiten im Verlauf weniger Jahre grundlegend veränderte und die Nachfrage nach Papiererzeugnissen stark reduzierte (z.B. infolge des veränderten Medienkonsums oder des Fotodrucks). Im Gegensatz dazu wuchs die Uhren- und Elektronikindustrie und zählte 2019 mit nahezu einem Sechstel der Beschäftigten zu den grössten Arbeitgebern des sekundären Sektors. Innerhalb von 22 Jahren hat diese

Insgesamt hat die Schweiz unter der Schrumpfung der Textilindustrie nicht gelitten. Andere Bereiche sind an ihre Stelle getreten.

Tabelle 1

Entwicklung der Wertschöpfung und der Vollzeitäquivalente in der Schweizer Industrie, nach Branchen, zwischen 1997 und 2019, nach der Entwicklung der Wertschöpfung geordnet

Branchen	Wertschöpfung Zu laufenden Preisen in Mrd. Fr.				VZÄ In Tsd. Beschäftigten			
	1997	2019	Δ	%Δ	1997	2019	Δ	%Δ
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	8.5	38.3	29.8	351 %	22	44	22	101 %
Uhrenindustrie, Herstellung von elektronischen Erzeugnissen	11.7	23.5	11.8	100 %	69	106	37	54 %
Herstellung von Nahrungsmitteln und Tabakerzeugnissen	8.5	12.3	3.8	45 %	67	73	6	9 %
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	5.6	8.1	2.5	44 %	38	29	-9	-23 %
Metallerzeugung und -bearbeitung	10.3	11.8	1.5	15 %	99	93	-6	-6 %
Maschinenbau	10.6	12.1	1.5	14 %	92	77	-15	-16 %
Fahrzeugbau	1.1	2.5	1.5	134 %	11	16	5	51 %
Sonstige Herstellung von Waren	5.2	6.4	1.3	24 %	48	49	2	4 %
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	4.9	5.4	0.5	10 %	43	37	-6	-14 %
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	0.7	0.9	0.2	30 %	5	4	-1	-11 %
Abwasser- und Abfallentsorgung	2.0	1.9	-0.1	-5 %	13	18	5	40 %
Energieversorgung	11.1	10.9	-0.2	-2 %	22	26	4	17 %
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	5.1	4.8	-0.3	-6 %	34	29	-5	-15 %
Herstellung von Textilien	1.7	1.1	-0.6	-35 %	29	13	-16	-56 %
Herstellung von Holzwaren, Papier	7.6	6.2	-1.4	-18 %	84	57	-27	-32 %
Gesamter sekundärer Sektor	94.5	146.2	51.7	55 %	674	672	-2	0 %

Quelle: OFS (2021d), OFS (2021e) (Statent)

Branche 37 000 VZÄ geschaffen, was nahezu der Hälfte der in diesem Zeitraum geschaffenen Industriearbeitsplätze entspricht.¹⁶

Das Phänomen der schöpferischen Zerstörung zeigt sich nicht nur bei den Beschäftigten, sondern auch bei den Unternehmensgründungen. Jedes Jahr werden im sekundären Sektor genauso viele Unternehmen gegründet wie geschlossen – seit 2013 durchschnittlich 5000 (OFS 2020g).¹⁷

Zwischen 1997 und 2019 stieg auch die Wertschöpfung des sekundären Sektors um mehr als 50 %, wobei 80 % dieses Wachstums auf zwei Branchen zurückgeht: die Pharma- sowie die Uhren- und Elektronikindustrie. Die Mehrheit der anderen Branchen verzeichnete zwar ebenfalls Wachstum, jedoch in bescheidenerem Ausmass. Diese Entwicklung hat zu einer Konzentration auf wenige Industriebranchen mit hoher Wertschöpfung geführt, in denen die Schweiz auf internationaler Ebene über Wettbewerbsvorteile verfügt. Die Branchen können in zwei Kreise aufgeteilt werden:

¹⁶ Hierbei sind die Arbeitsplätze, welche die Industrie (insbesondere die Pharmabranche, die Uhrenbranche und der Maschinenbau) ausserhalb der Schweiz geschaffen hat, nicht mit eingerechnet. Die stark international ausgerichtete Schweizer Pharmaindustrie beschäftigt zum Beispiel über 300 000 Personen im Ausland (DFAE 2020).

¹⁷ Eine Analyse der Dynamik der Gründungen und Schliessungen von Unternehmen auf der Ebene der gesamten Schweizer Wirtschaft findet man bei Müller und Ammann 2021.

01_ Der innere, enge Kreis besteht aus der Pharmaindustrie sowie der Uhren- und Elektronikindustrie. 2019 verdienten diese Branchen vier von zehn durch die Industrie erwirtschafteten Franken; das entspricht einer Verdoppelung gegenüber 1997.

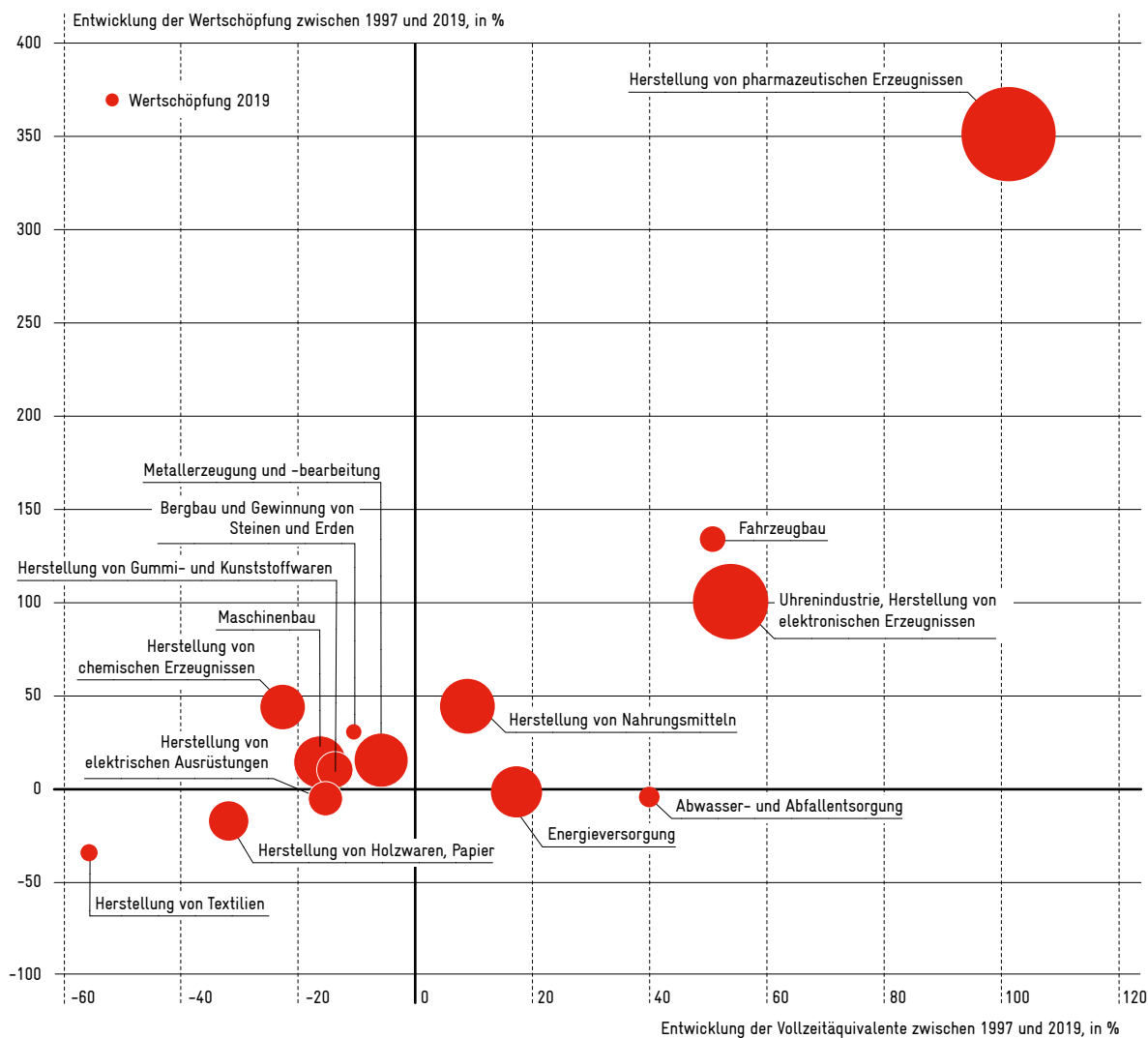
02_ Der weitere Kreis umfasst zusätzlich die Lebensmittel-, die Maschinen- und Metallindustrie. 2019 entfielen zwei von drei industriell erwirtschafteten Franken darauf. Noch 1997 war dies nur einer von zwei Franken.

Mit Ausnahme der Pharmaindustrie verfügten die vier übrigen Branchen im Jahr 2019 über die meisten VZÄ. In der Beschäftigungsstatistik ist,

Abbildung 8

Pharma-Boom stellt andere Branchen in den Schatten

Die Wertschöpfung sank in fünf Branchen und stieg in zehn anderen, während die Zahl der Beschäftigten in acht Branchen zurückging und in sechs anderen zunahm. Alle Branchen mit einem Beschäftigungsrückgang verzeichneten einen Produktivitätsanstieg, ein positives Zeichen für die Anpassung an die neuen Bedingungen in ihren jeweiligen Märkten.



Quelle: eigene Darstellung, auf Basis von OFS (2021d) und OFS (2021e) (Statent)

anders als bei der Wertschöpfung, kein Konzentrationsphänomen festzustellen.

Abbildung 8 stellt sowohl die Entwicklung der Wertschöpfung wie diejenige der Anzahl Beschäftigten dar. Ein Rückgang von Arbeitsplätzen und/oder der Wertschöpfung bedeutet dabei nicht, dass diese Branchen am Verschwinden sind, sondern lediglich, dass sie sich an ein wirtschaftliches Umfeld anpassen (müssen), das sich verändert. Es ist gerade diese kontinuierliche Transformation, die es diesen Branchen ermöglicht, auf den internationalen Märkten wettbewerbsfähig zu bleiben. So haben alle der acht in Abbildung 8 aufgeführten Branchen, die Arbeitsplätze eingebüsst haben, zwischen 1997 und 2019 ihre Produktivität erhöht – teilweise beachtlich. So hat sich die Produktivität der chemischen Industrie im betrachteten Zeitraum verdoppelt. In anderen Branchen, die sowohl zusätzliche Wertschöpfung erzielt als auch neue Arbeitsplätze geschaffen haben, stagniert die Produktivität hingegen. Ein Beispiel hierfür ist die Lebensmittelindustrie.

Die beiden Branchen auf der rechten Seite der x-Achse sind diejenigen, deren Produktivität am stärksten zurückging. Es mag überraschen, dass eine Branche mehr Arbeitsplätze schafft, während ihre Wertschöpfung schrumpft – in einer solchen Situation würde man eher Entlassungen erwarten. Diese Entwicklung lässt sich primär in Branchen mit staatsnahen Unternehmen beobachten, die tendenziell weniger einem Konkursrisiko ausgesetzt sind als private Unternehmen. Der (para-)staatliche Fussabdruck in diesen Branchen kann zum Teil mit natürlichen Monopolen erklärt werden, die typischerweise im Infrastruktursektor (Strom, Gas, Wasser etc.) auftreten. Es müsste vertieft abgeklärt werden, ob die Schaffung von Arbeitsstellen bei abnehmender Wertschöpfung Ausdruck von Ineffizienzen in den Versorgungsbetrieben sind.

4.2 _Arbeitslosigkeit: kein starker Anstieg

Die «schöpferische Zerstörung» wird oft dahingehend kritisiert, dass der technische Fortschritt – insbesondere durch Automatisierung und künstliche Intelligenz – in Zukunft mehr Arbeitsplätze zerstören als schaffen könnte. Es bestehe deshalb die Gefahr, dass die Arbeitnehmer auf der Strecke bleiben. Doch die Anzahl der VZÄ in der Industrie ist in den letzten beiden Jahrzehnten stabil geblieben (vgl. Kapitel 2). In den rückläufigen Industriebranchen haben die beobachteten Veränderungen zu keinem starken Anstieg der Arbeitslosigkeit geführt (vgl. Abbildung 9).¹⁸ In den letzten Jahren bewegte sich diese stets zwischen 3 % und 5 %. Mehr als die strukturellen Veränderungen beeinflusst die internationale Konjunktur die Anzahl der Arbeitsplätze. Da die Industrie mehr exportiert als

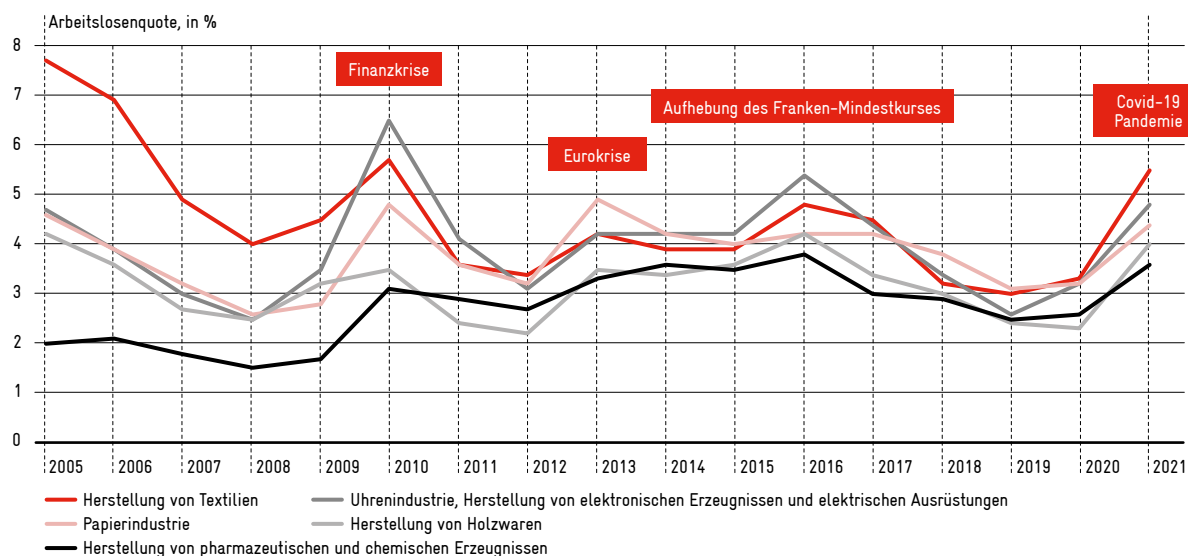
Die Anzahl Vollzeit-
äquivalente in der
Industrie ist in den
letzten beiden
Jahrzehnten stabil
geblieben.

¹⁸ Die *Arbeitslosenquote* bezeichnet die Anzahl der bei den regionalen Arbeitsvermittlungszentren gemeldeten Personen geteilt durch die Anzahl der Erwerbstätigen. Sofern nicht anders vermerkt, wird auf die Definition des Seco abgestellt.

Abbildung 9

Strukturwandel führt nicht zu industrieller Massenarbeitslosigkeit

Die Höchststände der industriellen Arbeitslosenquote fallen mit externen Schocks zusammen. In Branchen, die vom Strukturwandel negativ betroffen sind, pendelt sich die Erwerbslosenquote nach jeder Krise auf ihr strukturelles Niveau ein, und zwar genauso wie in den führenden Branchen.



Anmerkungen: Die Auswertung erfolgte jeweils jährlich im Januar. Die Kategorisierung der Sektoren ist die des Seco.

Quelle: eigene Darstellung, auf Basis von Seco (2020b)

der Dienstleistungssektor, reagiert sie empfindlicher auf die konjunkturelle Lage im Ausland.

Die Spitzen der Arbeitslosenquote können sodann auch weitgehend durch externe Schocks erklärt werden, etwa die Finanzkrise von 2009, die Abschaffung der Wechselkursuntergrenze 2015 oder die Restriktionen für die Wirtschaft infolge der Covid-19-Pandemie im Jahr 2020. Sobald der jeweilige Schock verdaut war, sank bis anhin die Arbeitslosigkeit tendenziell wieder.

Insgesamt weist kein Indikator auf eine bevorstehende «grosse Substitution» von Menschen durch Maschinen hin. Vielmehr führt die Tertiärisierung industrieller Tätigkeiten zu einer erhöhten Nachfrage nach hochqualifiziertem Personal bei gleichzeitig sinkender Nachfrage nach Arbeitskräften mit mittleren Qualifikationen (Müller und Salvi 2021; Adler und Salvi 2017). Im sekundären Sektor trifft die Arbeitslosigkeit besonders jene, die über keine nachobligatorische Ausbildung verfügen. 2020 war diese Quote doppelt so hoch wie bei den Beschäftigten mit tertiärer Ausbildung – im Januar 2021 erreichte sie sogar 7 % gegenüber 2,9 % (Seco 2021a).¹⁹

Neben den Leistungen aus der Arbeitslosenversicherung ist diesen Mitarbeitern am besten geholfen, wenn sie bei ihrer beruflichen Neuorientierung bzw. bei der Erhaltung ihrer Vermittelbarkeit unterstützt

¹⁹ Die Statistik beschränkt sich auf das verarbeitende Gewerbe (Noga 10 bis 33).

werden. Dazu gehört insbesondere die Förderung der Weiterbildung für diejenigen, die über keine nachobligatorische Ausbildung verfügen (Müller und Salvi 2021).

4.3 _Export: der Triumph der Pharmaindustrie

Wenn es eine Industrie gibt, die als Symbol für den Exporterfolg der Schweizer Wirtschaft gilt, dann ist dies die Pharmaindustrie: 2019 bestand nahezu die Hälfte des Exports von Schweizer Waren aus pharmazeutischen und chemischen Produkten. Der Export von Uhren, Präzisionsinstrumenten und Schmuck war im Vergleich dazu nur etwa halb so gross, die Exporte der Lebensmittelindustrie – Käse und Schokolade eingeschlossen – betrug nur ein Zehntel davon. Zwei Drittel des Exportwachstums der letzten beiden Jahrzehnte entfielen auf die Pharmaindustrie.

Diese Branche verfügt über entscheidende Vorteile: Sie ist wenig arbeitsintensiv, ihre Produkte adressieren mit der Gesundheit ein Primärbedürfnis, und die Wertschöpfung pro verkaufter Einheit ist überdurchschnittlich. ²⁰ Pharma ist nicht die einzige Industrie, die zwischen 2000 und 2019 ein starkes Wachstum verzeichnen konnte: Wie Abbildung 10 zeigt, stiegen die Exporte in sieben Güterkategorien. So stiegen die Exporte bei den Uhren, Präzisionsinstrumenten und Schmuck von 21 auf 50 Mrd. Fr. (+146 %) und bei den Nahrungs- und Genussmitteln von 4 auf 10 Mrd. Fr. (+127 %) ²¹. Die Branchen mit der höchsten Wertschöpfung sind also auch diejenigen, die am meisten exportieren.

Zwei Drittel des Exportwachstums der letzten beiden Jahrzehnte entfielen auf die Pharmaindustrie.

Insgesamt stammen ca. 80 % der Schweizer Exporte aus nur drei Warengruppen: (1) Pharmazeutika und Chemikalien, (2) Uhren, Präzisionsinstrumente und Schmuck und (3) Produkte der Maschinen- und Elektronikindustrie (vgl. Abbildung 11). Diese drei Gruppen standen bereits im Jahr 2000 für rund 75 % des Exports. Der Rückgang in der Maschinenindustrie wurde durch das Wachstum der Pharmaexporte überkompensiert.

4.4 _Covid-19: die Krise als Katalysator

Das Ausmass der Verluste, welche die Industrie aufgrund der Covid-19-Pandemie erlitten hat, kann aufgrund der derzeitigen Datenlage noch nicht beziffert werden. Die Pandemie wird aber den in dieser Studie beschriebenen Strukturwandel kaum tiefgreifend verändern.

Zu unterscheiden ist zwischen den kurzfristigen *konjunkturellen* und den langfristigen *strukturellen* Effekten. Aus einer konjunkturellen Perspektive betrifft die Pandemie alle Länder gleichzeitig, wenn auch unterschiedlich. Als ein stark exportorientiertes Land leidet die Schweiz besonders, wenn die Wirtschaft ihrer Handelspartner nicht rund läuft: Die in Europa, den Vereinigten Staaten und in China verzeichneten wirt-

20 Für weitere Informationen zu den besonderen Eigenschaften dieser Branche vgl. *Grass und Fry 2017*.

21 Die Kategorie «Nahrungs- und Genussmittel» umfasst Waren vom ersten sowohl als auch vom zweiten Sektor. Die verfügbaren Daten erlauben es nicht, nur Waren des zweiten Sektors zu berücksichtigen.

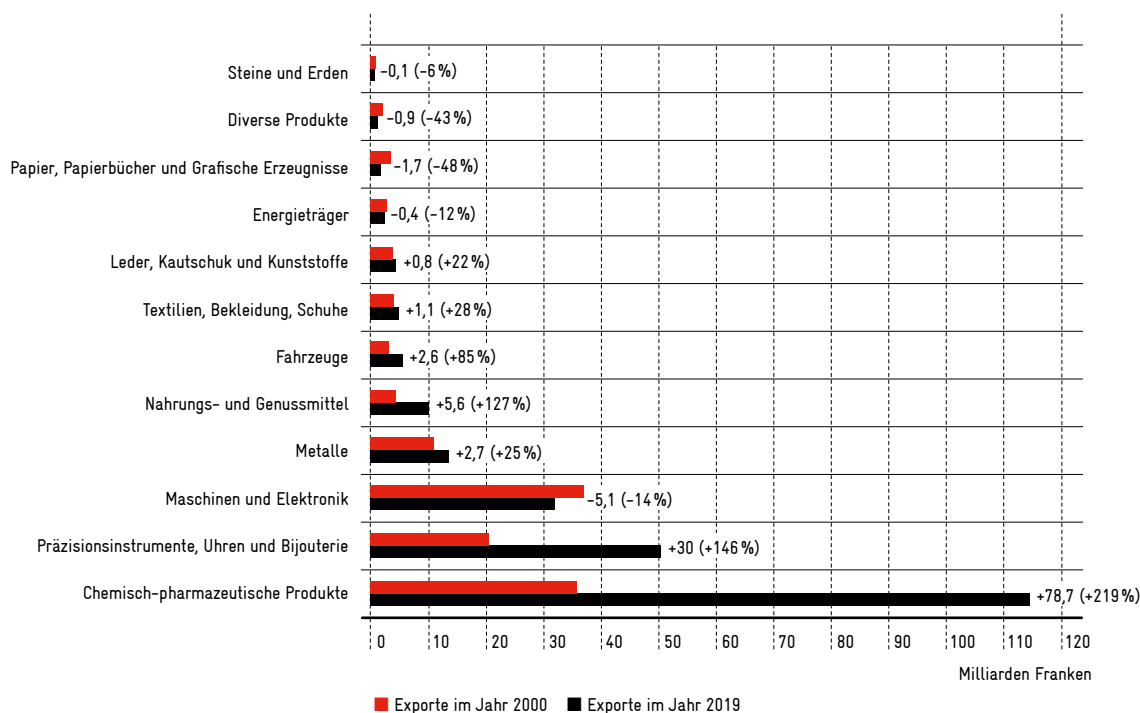
schaftlichen Verwerfungen wirken sich negativ auf die Schweizer Exporte aus. Während der ersten Pandemiewelle reduzierten sich beispielsweise die Exporte von Maschinen, Apparaten und Elektronikgeräten sowie von Metallen um über 20 % (Seco 2020d).

Die Auswirkungen im Inland sind jedoch alles andere als homogen und in starkem Mass branchenabhängig. Die Exporte für Produkte, deren Nachfrage kaum von der Krise beeinflusst wurde (etwa Medikamente oder Lebensmittel), konnten sich halten oder erlebten sogar eine verstärkte Nachfrage. Andere Produkte, beispielsweise der chemischen oder Maschinenindustrie, erlebten hingegen starke Exportrückgänge (Favre 2020). Viele der ergriffenen Gesundheitsmassnahmen haben zudem die Branchen indirekt beeinflusst – so führte zum Beispiel die Aufschiebung elektiver Operationen im In- und Ausland zu einer niedrigeren Nachfrage nach Medtech-Produkten. Auch bei Luxusgütern, die traditionell sehr konjunktursensibel sind, können die Effekte sehr unterschiedlich ausfallen. Insbesondere in der Uhrenindustrie zeigten die Highend-Produkte eine respektable Entwicklung, während die Exporte in den niedrigeren

Abbildung 10

Exportwachstum vor allem durch Pharma-, Uhren- und Präzisionsprodukte getrieben

Der Rückgang der Exporte von Maschinen und Elektronik hat die Vorherrschaft von pharmazeutischen Produkten und Uhren im Schweizer Aussenhandel weiter verstärkt. Auf diese beiden Warengruppen entfiel fast das gesamte Exportwachstum zwischen 2000 und 2019. Im Jahr 2019 stammten sieben von zehn Franken, welche die Schweiz im Ausland verdiente, aus diesen Gruppen.

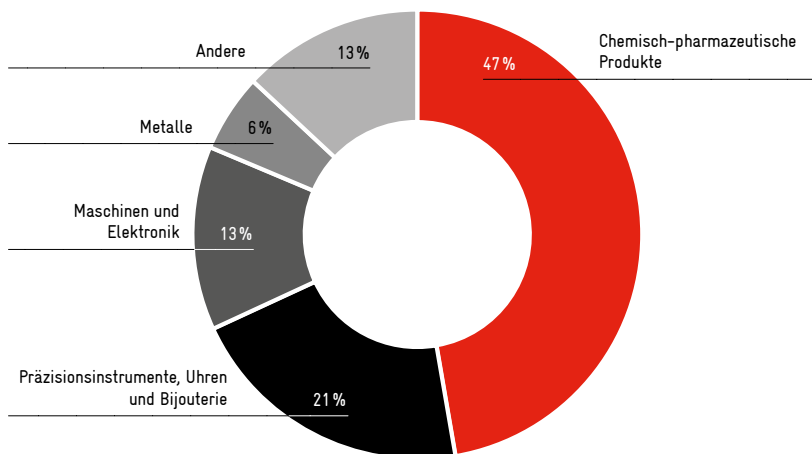


Anmerkungen: In diesen Zahlen sind Edelmetalle, Schmuck, Kunst und Antiquitäten nicht enthalten. Folglich sind die Metallexporte unterbewertet. Die Uhrenexporte sind überbewertet, da grosse Mengen in die Schweiz reimportiert werden (z.B. nach internationalen Uhrenmessen). Aufgrund eines Serienbruchs ist der Ausgangswert der Exporte von Energieprodukten derjenige von 2002 statt 2000.

Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis von AFD (2020)

Abbildung 11

Die Hälfte der Schweizer Exporte stammt aus der pharmazeutischen und chemischen Industrie



Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis von AFD (2020)

Preissegmenten stark abnahmen, bis zu 60 % (Rossé 2020 ; Seco 2020d). Ausserdem konzentrieren sich die Verluste vor allem auf den Anfang und die Mitte der Produktionskette, also auf die Ebene der Zulieferer (Jelmini et al. 2020; Perrin 2020).

Kurzfristig war die Pandemie für die Industrie auch deshalb eine grosse Herausforderung, weil Homeoffice oft schwierig zu bewerkstelligen ist und viele Industrieunternehmen von Grenzgängern abhängig sind (Farman 2021). Dass die Industrie insgesamt stark von der Coronakrise betroffen war, zeigt sich überdies an der ausgiebigen Nutzung des Instruments der Kurzarbeitsentschädigung (KAE) – im April 2020, auf dem Höhepunkt der Krise, waren bis zu zwei Drittel der Beschäftigten der MEM-Industrie in Kurzarbeit (Goethe 2021).

Strukturell gesehen ist es wenig wahrscheinlich, dass die Pandemie die derzeitige grundsätzliche Dynamik in der Schweizer Industrie verändert. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich in vielen Branchen Nachholeffekte manifestieren werden. Bereits zeichnet sich in der Industrieproduktion ein Aufschwung ab (OFS 2021f), und die Exportzahlen des ersten Quartals 2021 liegen über den Werten aus der Zeit vor der Pandemie (AFD 2021c). Auf dem Arbeitsmarkt könnten die Neueinstellungen Ende 2021 wieder steigen (Manpower 2021). Durch die Krise wurden zudem verschiedene Industrien zu Innovationen und Anpassungen ihrer Geschäftsmodelle ermutigt (oder gezwungen). Die eher für ihren Traditionalismus bekannte Uhrenindustrie versinnbildlicht dies exemplarisch: Einige Uhrenmessen fusionierten (Steiner 2020), und der Online-Verkauf, direkt an den Endkunden, nahm zu (Rossé 2020).

Die Krise spielt wahrscheinlich die Rolle eines Katalysators, indem sie bereits vor der Pandemie spürbare Trends beschleunigt. Es ist zu erwar-

ten, dass die Rolle der Pharmaindustrie als Wirtschaftsmotor weiter gestärkt wird. Die Bedeutung des europäischen Marktes für die Schweiz bleibt unverändert hoch und könnte im Hinblick auf die Diversifikation von Bezugsquellen, neben Asien und Amerika, sogar wichtiger werden (Matthey 2020). Schliesslich wird die durch die Gesundheitskrise eingeleitete Digitalisierungswelle voraussichtlich die Tertiärisierung des Sektors weiter beschleunigen.

Viele Fragen sind natürlich noch offen. Zum Beispiel die Effekte der Pandemie auf den Handel mit den Vereinigten Staaten, der kurz vor der Krise einen Höchststand erreicht hatte. Oder die Frage nach der Zukunft der Luftfahrtindustrie, einer Branche, in der die Schweiz mehrere Zulieferer und Subunternehmer beheimatet. Ungeachtet dieser Unsicherheiten sind langfristig jedoch kaum grössere Brüche oder Rückschläge zu erwarten – so wie auch nach der Krise von 2008 kein grundlegender Kurswechsel beobachtet werden konnte.

Fazit

- Insgesamt führte der Strukturwandel in der Industrie zu einer Steigerung der Wertschöpfung bei gleichvielen Vollzeitstellen.
- In allen acht Branchen, in denen zwischen 2000 und 2019 Arbeitsplätze verloren gingen, ist die Produktivität gestiegen: Der Strukturwandel führt nicht zur Vernichtung von Branchen, sondern zu deren Anpassung an ein neues wirtschaftliches Umfeld.
- Die beobachteten Veränderungen haben zu keinem starken Anstieg der Arbeitslosigkeit geführt.
- Zwischen 2000 und 2019 wurden 80 % des Wachstums der Bruttowertschöpfung von zwei Branchen generiert: von der Pharma- sowie der Uhren- und Elektronikindustrie.
- 2019 gingen 80 % der Exporte auf drei Warengruppen zurück: (1) Pharmazeutika und Chemikalien, (2) Uhren und Präzisionsinstrumente sowie (3) Maschinen und Elektronik.
- Bei zwei Warengruppen haben sich die Exporte verdoppelt – Nahrungs- und Genussmittel sowie Uhren und Präzisionsinstrumente. Die Pharmaindustrie nimmt mit einer Verdreifachung ihrer Exporte eine führende Rolle ein und ist insgesamt für die Hälfte der Güterexporte der Schweiz verantwortlich.
- Die Branchen mit den grössten Exporten sind die gleichen wie diejenigen mit der höchsten Wertschöpfung. Bei den Industriebranchen mit hoher Wertschöpfung handelt es sich zudem um eine kleine Gruppe. Von zehn Franken, welche die Industrie 2019 erwirtschaftete, stammten vier aus zwei Branchen; das ist doppelt so viel wie 1997.
- Höchstwahrscheinlich wird die Coronakrise die laufenden strukturellen Veränderungen in der Schweizer Industrie kaum beeinflussen. In einigen Fällen dürfte sie sogar als Katalysator wirken und die dem Strukturwandel zugrundeliegenden Trends beschleunigen.

5_ Entwicklung der kantonalen Industriestrukturen

Die Betrachtung der kantonalen Ebene ermöglicht ein besseres Verständnis der Schweizer Industrielandschaft und der territorialen Verteilung der Branchen. Grundsätzlich besteht die Schweiz aus einer «Pharma-Achse» im Nordwesten, zu der die beiden Basler Kantone sowie – bis zu einem gewissen Grad – auch der Aargau gehören, einer Uhrenindustrie, die sich vor allem entlang des Jurabogens vom Jura bis nach Genf erstreckt, und einem dichten Industriesektor im Norden und in der Ostschweiz (St. Gallen, Zürich), der vor allem in der Maschinenindustrie aktiv ist (vgl. Abbildung 12). Dazu kommen in der gesamten Schweiz Nischenindustrien, die in der Statistik wenig sichtbar sind (vgl. Box 2).

5.1 _Beschäftigung: Spezialisierung vs. Diversifizierung

Die Situation in den Kantonen präsentiert sich sehr unterschiedlich: Das Spektrum erstreckt sich von wenig industrialisierten Kantonen zu solchen mit einem stark ausgeprägten sekundären Sektor. Es finden sich Kantone mit Industrieclustern, aber auch solche mit eher diversifizierten Strukturen. |²² Die am stärksten industrialisierten Kantone sind häufig auf spezifische Branchen spezialisiert, die als Motor der regionalen Wirtschaft fungieren. So ist die Hälfte der Industrieangestellten in den Kantonen **Jura** und **Neuenburg** in der Uhren- und Elektronikindustrie tätig. Im Kanton **Glarus** stammt ein Viertel der Beschäftigung im sekundären Sektor aus Unternehmen, die Kunststoff- oder Gummiprodukte herstellen. |²³ **Nidwalden** stellt insofern einen Sonderfall dar, als dieser kleine Kanton mit der Pilatus-Gruppe ein sehr grosses Unternehmen beherbergt. 2018 waren dort die Hälfte der Beschäftigten in der Industrie im Bereich «Herstellung von Transportmitteln» tätig (und nicht weniger als 80 % des Exports des Kantons stammt aus der Warengruppe «Fahrzeuge»). |²⁴ Auch weniger industrialisierte Kantone weisen jedoch Spezialisierungen auf: Im Kanton **Freiburg** konzentriert sich ein Viertel der Beschäftigung im sekundären Sektor auf die Lebensmittel- und die Tabakindustrie, während ein Drittel der Industrieangestellten im Kanton **Obwalden** im Bereich der Herstellung von Elektrogeräten tätig ist.

Die am stärksten industrialisierten Kantone sind häufig von Branchen dominiert, die als Motor der regionalen Wirtschaft fungieren.

Es finden sich aber auch Kantone mit einem diversifizierten Industrieprofil, beispielsweise der Kanton **Aargau**. Dort verteilen sich 80 % der Beschäftigten im sekundären Sektor nahezu gleichmässig auf acht Indus-

22 Das BFS verfügt weder über eine Statistik zur Wertschöpfung pro Branche und pro Kanton noch zu den VZÄ vor 2011. Daher bezieht sich dieses Kapitel auf die Anzahl Beschäftigten.

23 Dabei handelt es sich namentlich um Kunststoff Schwanden, den wichtigsten Arbeitgeber des Kantons, sowie weitere, auf Kunststoff spezialisierte Unternehmen wie die Polyvite AG oder Resilux.

24 Die Gruppe hat die Coronakrise übrigens unbeschadet überstanden, im Gegensatz zur grossen Mehrheit der Unternehmen der Luftfahrtindustrie (*Pilatus 2021*).

triebranchen. In geringerem Ausmass ist dies auch in den Kantonen **Basel-Landschaft**, **Bern**, **Graubünden** und **Waadt** der Fall. In mehreren Kantonen ist insbesondere die MEM-Branche ein bedeutender Arbeitgeber. So etwa in den Kantonen **Solothurn** und **St. Gallen**, wo die Metall-, Maschinen- und Elektroindustrie rund die Hälfte aller Arbeitsplätze im sekundären Sektor bereitstellt. Auch im Kanton **Zürich** sind rund 40 % der Beschäftigten des zweiten Sektors in der MEM-Branche tätig.

Box 2

Die Bedeutung von Nischenmärkten

Die bemerkenswerten Zahlen der führenden Schweizer Industrieunternehmen sollten nicht von der wichtigen Rolle der Kleinfirmen ablenken. 2018 waren zwischen 15% und 25% der Industriebeschäftigten in Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern tätig. Neben Mikro- und Kleinbetrieben sind auch grosse Gesellschaften in volkswirtschaftlich kleinen Branchen zu berücksichtigen. Die Textilindustrie ist ein Beispiel für eine Branche, die in der Statistik nicht besonders auffällt, jedoch einige wichtige Exportunternehmen beherbergt. Dabei handelt es sich häufig um traditionsreiche Konzerne, denen es gelungen ist, sich neu zu erfinden; oft, indem sie fusionierten und sich neu ausrichteten, z.B. auf «B2B»-Geschäftsmodelle. Dies gilt etwa für das 1830 gegründete Unternehmen Sefar mit Sitz in Appenzell Ausserrhoden, das ursprünglich in der Seidenindustrie tätig war und heute erfolgreich Textilfilter für die Automobilindustrie herstellt (Sefar 2021). Ein weiteres Beispiel ist Forster Rohner mit rund 200 Beschäftigten in der Schweiz, das im Bereich der Stickerei das traditionelle St. Galler Knowhow bewahren und sich im Highend-Segment etablieren konnte (Bassin 2020).

Bemerkenswerterweise ist in keinem Kanton ein wesentlicher Teil aller Beschäftigten einer Branche konzentriert. Eine Ausnahme bildet hierbei die Nordwestschweiz: im Kanton **Basel-Stadt** sind 40 % aller Beschäftigten der Schweizer Pharmaindustrie tätig (63 % mit **Basel-Landschaft** und dem **Aargau**). Ansonsten sind die meisten Industriebranchen auf sehr viele Kantone verteilt. Nur auf der überkantonalen Ebene lassen sich Beschäftigungs-Cluster ausmachen. So bündeln im Maschinenbau die Kantone **Bern**, **Zürich** und **St. Gallen** zusammen 45 % der Arbeitsplätze der Branche, während der kumulierte Anteil der Kantone **Genf**, **Neuenburg** und **Jura** an der Uhren- und Elektronikindustrie 30 % erreicht.

Entwicklung der kantonalen Beschäftigung im Industriesektor

Die Entwicklung der Beschäftigung in den verschiedenen Branchen folgt in den meisten Kantonen den in Kapitel 4 vorgestellten Tendenzen auf nationaler Ebene.²⁵

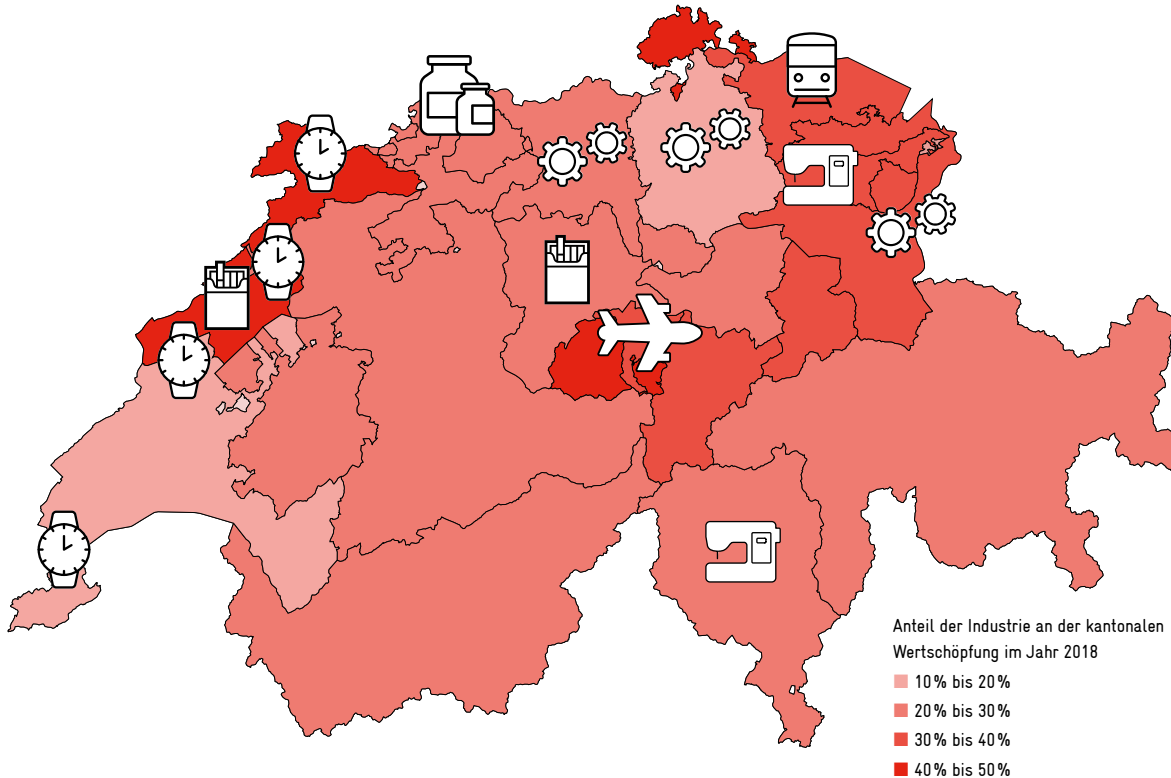
Die wenigen Sonderfälle betreffen vor allem diejenigen Branchen, die vom Strukturwandel am stärksten betroffen sind, in denen Tätigkeiten verschwinden oder verlagert werden und neue entstehen. Die Beschäftigung in der Metallindustrie zum Beispiel, die landesweit leicht rückläu-

²⁵ Es gibt einige wenige Ausnahmen, die auf marginale Veränderungen in kleinen Kantonen zurückzuführen sind, wie z.B. ein positiver Saldo von 16 Beschäftigten in Appenzell Innerrhoden.

Abbildung 12

Wenige Cluster-Logiken in der Industriegeografie der Schweiz

Mit Ausnahme einiger weniger räumlich konzentrierter Industrien wie der Pharma-, Uhren- und Textilindustrie sind die meisten über das ganze Land verteilt, ebenso wie die Nahrungsmittel- und Metallindustrie. Die grossen Kantone wie Bern, Zürich und Waadt haben eine diversifizierte Industriestruktur.



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf OFS (2021g)

fig ist, hat im Kanton **St. Gallen** deutlich zugenommen (+1450 Beschäftigte zwischen 2005 und 2018), während sie in den Kantonen **Bern** und **Zürich** rückgängig war (–1150 bzw. –2250). Nahezu ein Drittel der in der Metallbranche schweizweit geschaffenen Stellen entstand im Kanton **St. Gallen**. Teilweise lassen sich solche gegenläufigen Entwicklungen auch innerhalb desselben Kantons beobachten. So stammt ein Drittel der in der Pharmaindustrie geschaffenen Arbeitsplätze aus **Basel-Stadt** (+5300 Arbeitsplätze). Derselbe Kanton steht jedoch auch für 40% der verlorenen Schweizer Arbeitsplätze in der chemischen Industrie (–2500 Arbeitsplätze). Solche Entwicklungen zeugen von der Erneuerung der Industrie, die sich erfolgreich hin zu Bereichen mit höherer Wertschöpfung bewegt.

In Bezug auf Arbeitsplatzreduktionen sind weitere Kantone hervorzuheben. **Zürich** ist vergleichsweise stark vom Niedergang der Holz- und Papierindustrie betroffen: Ein Viertel der in der Schweiz verlorenen Arbeitsplätze in diesem Bereich stammen aus diesem Kanton. **St. Gallen** musste Verluste von Arbeitsplätzen in ähnlichem Ausmass wie Zürich hinnehmen, hier jedoch in der Gummi- und Kunststoffindustrie.

Im Hinblick auf die Schaffung von Arbeitsplätzen im zweiten Sektor zeichnet sich vor allem die Nord- und Westschweiz – von **Basel** bis **Genf** – aus. Mit einem Saldo von 15 000 Arbeitsplätzen stehen die Pharmaindustrie von **Basel-Stadt** und die Uhren- und Elektronikindustrie von **Genf** und **Neuenburg** zusammen für die Hälfte der 30 000 zwischen 2005 und 2018 geschaffenen Stellen im sekundären Sektor. Der Kanton **Jura** profitierte hingegen vom Uhren-Boom. Zwei Drittel der im Kanton geschaffenen Arbeitsplätze stammten aus Uhren- und Elektronikbranche. In den meisten anderen Branchen sind die geschaffenen Arbeitsplätze relativ gleichmässig auf die Kantone verteilt. In der Nahrungs- und Genussmittelindustrie etwa, eine der Gewinnerbranchen der letzten Jahrzehnte, wuchsen die Beschäftigtenzahlen mit Ausnahme von Jura und Schaffhausen in allen Kantonen.

5.2 _Export: Auf fünf Kantone entfällt die Hälfte des Handels

Die Volumina und die Werte der Exporte unterscheiden sich beträchtlich zwischen den Kantonen (vgl. Abbildung 13). Alleine auf die beiden Basler Kantone entfielen 2019 33 % der Schweizer Exporte.²⁶ Die Top-fünf der exportstärksten Kantone tragen aktuell beinahe 60 % zu den Gesamtexporten bei, die Top-zehn zu rund 80 %. Dabei ergeben sich bei den exportierenden Kantonen zwei Profile: einerseits die Spezialisten, deren Exporte hauptsächlich aus einer bestimmten Branche stammen, andererseits die diversifizierten Kantone.

Die Schweizer Aussenhandels-Motoren (die beiden Basler Kantone und Genf) fallen in die erste Kategorie. Im Jahr 2019 gingen 92 % der Exporte aus den Rheinkantonen auf die chemische und pharmazeutische Industrie zurück (gegenüber 84 % im Jahr 2000). In Genf machen Uhren und Präzisionsinstrumente mit 80 % des kantonalen Exports den Löwenanteil aus (gegenüber 58 % im Jahr 2000).

Die anderen exportierenden Kantone gehören zur zweiten Kategorie. Im Kanton Bern sind beispielsweise die Exporte zwischen chemisch-pharmazeutischen Produkten, Präzisionsinstrumenten und Uhren sowie Maschinen und Elektronik nahezu gleich verteilt. Die Kantone Zürich, Waadt und St. Gallen verfügen über ähnliche Profile.

5.3 _Grenzgänger: lebenswichtig für bestimmte Branchen

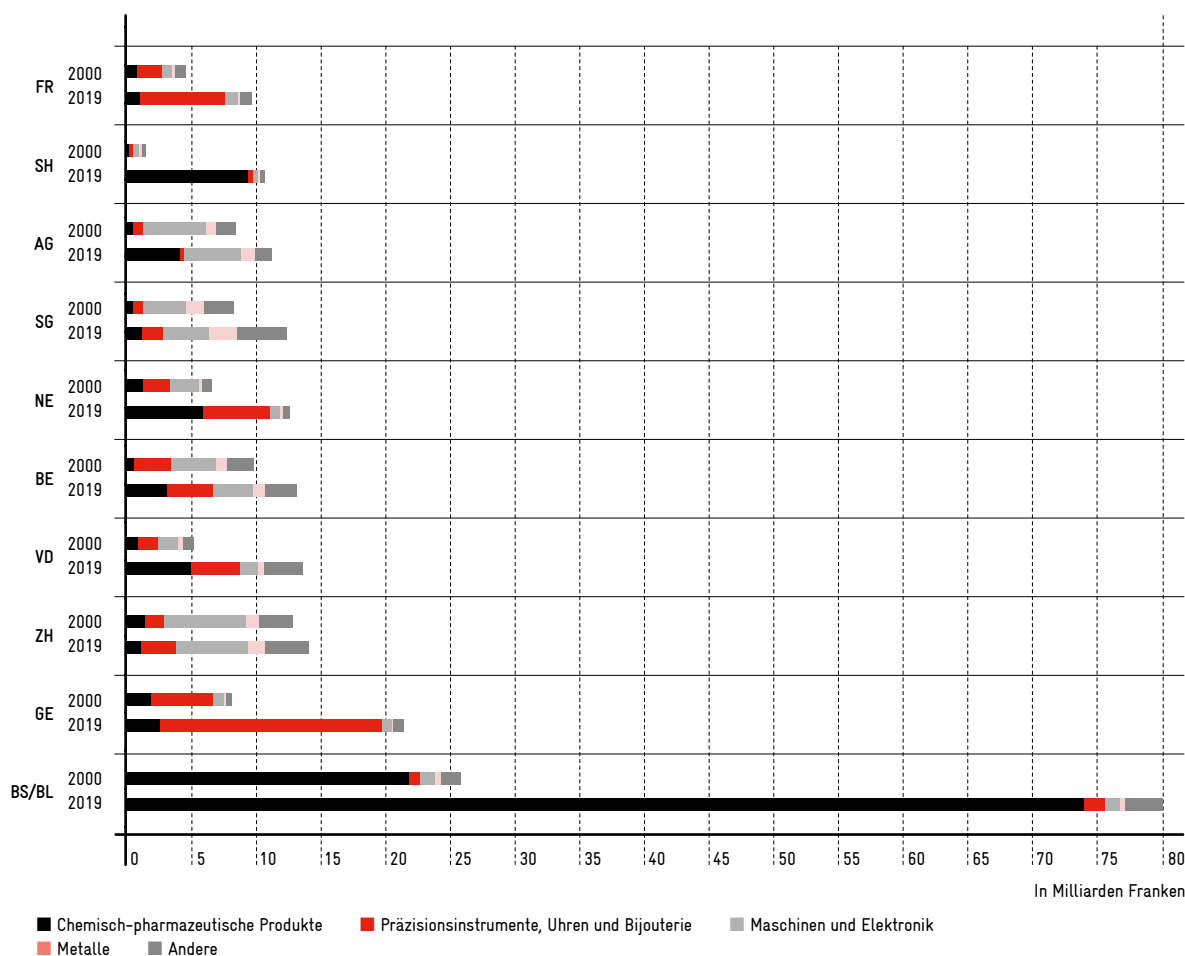
Bei der ersten Welle der Covid-19-Pandemie wurde der mediale Fokus stark auf die Grenzgänger im Gesundheitswesen gelegt. Zu normalen Zeiten «verblassen» jedoch die 4 % Grenzgänger des Schweizer Gesundheitspersonals neben jenen der Industrie. Gesamtschweizerisch pendelt nämlich in fünf Branchen ein Sechstel oder mehr der Arbeitskräfte jeden

²⁶ Wegen der starken wirtschaftlichen Verflechtung der beiden Halbkantone und der zahlreichen Verlagerungen von Pharmaunternehmen zwischen den beiden Regionen werden die beiden Basler Kantone in diesem Abschnitt gemeinsam betrachtet.

Abbildung 13

Zürich, Waadt und Bern haben ein diversifiziertes Exportprofil, während Basel und Genf spezialisiert sind

Diese Grafik stellt den Handel der zehn exportstärksten Kantone im Jahr 2019 dar. Neben dem Erfolg der Basler Pharmaindustrie werden auch die Leistungen mehrerer westschweizerischen Kantone hervorgehoben, insbesondere die Genfer Uhren- und Medtech-Industrie sowie die sekundären Sektoren von Waadt, Neuenburg und Freiburg als Ganzes.



Anmerkung: Die Halbkantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt werden zusammen betrachtet.

Quelle: eigene Berechnungen, auf Basis von AFD (2020)

Tag zur Arbeit. Dies insbesondere auch in den beiden grössten Branchen des Landes – der Uhren- und Elektronik- sowie der Pharmaindustrie (jeweils 16 %) – aber auch im Bereich der Reparatur und Installation von Maschinen (16 %), der Textil- (19 %) und der Chemieindustrie (30 %).

In manchen Industrien erreicht der Anteil der Grenzgänger auf kantonaler Ebene Werte, die noch beeindruckender sind. Dies ist bei der Textilindustrie im Jura oder der Maschinenindustrie im Tessin der Fall, wo zwei Drittel der Beschäftigten auf der anderen Seite der Grenze wohnen. Noch frappanter: Im Tessin könnte die Branche «Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen» kaum ohne Grenzgänger existieren; letztere stellen 82 % der 4000 Arbeitskräfte dieser Branche.

Fazit

Sowohl beim Export als auch bei der Beschäftigung zeichnen sich zwei Kategorien kantonaler Industrien ab: die spezialisierten und die diversifizierten.

Die spezialisierten Kantone sind hauptsächlich in den wertschöpfungsstarken Industriebranchen anzutreffen. Dies gilt vor allem für die beiden Basler Kantone mit der Pharmaindustrie (40 % der Beschäftigten und 92 % der Exporte des Kantons) und für Genf mit seinen Uhren und Präzisionsinstrumenten (40 % der Beschäftigten und 80 % der Exporte).

Die Mehrheit der Kantone, einschliesslich der grossen Kantone wie Zürich, Bern oder der Waadt, weisen diversifizierte Industriestrukturen auf. Wichtige Branchen wie die Metallindustrie sind über das ganze Land verteilt.

Der Strukturwandel zeigt sich in allen Kantonen: Alle Kantone haben in der Textilindustrie sowie in der Holz- und Papierindustrie Arbeitsplätze eingebüsst.

Zugleich sind jedoch neue Arbeitsplätze entstanden: In etwas mehr als einem Jahrzehnt sind in der chemischen Industrie des Kantons Basel-Stadt 2500 Arbeitsplätze verschwunden, jedoch 5000 neue in der pharmazeutischen Industrie besetzt worden.

Auch die in der Statistik wenig sichtbaren Nischenmärkte spielen für die Beschäftigung und die Wertschöpfung vieler Kantone eine wichtige Rolle.

In fünf Branchen besteht die Belegschaft zu einem Sechstel oder mehr aus Grenzgängern. Der Anteil der grenzüberschreitenden Beschäftigung erreicht in bestimmten Branchen peripherer Kantone bis zu 80 %, namentlich im Tessin.

6_ Die Transformation als Erfolgsrezept der Schweizer Industrie

6.1 _Eine erfolgreiche Industrie ohne staatlichen Interventionismus

Die Ausführungen in den Kapiteln 2 bis 5 verdeutlichen, dass der sekundäre Sektor die Herausforderungen der letzten Jahrzehnte – trotz mehrerer Krisen – erfolgreich gemeistert hat. Zu den angesprochenen Problemstellungen zählten insbesondere:

- *Die Intensivierung des internationalen Wettbewerbs:* Der Industriestandort Schweiz konnte sich im wachsenden internationalen Wettbewerb behaupten (Ahn et al. 2019; Shu und Steinwender 2019), und dies trotz relativ höherer Produktionskosten.
- *Die Automatisierung:* Die Folgen der Automatisierung sind von bescheidenerem Ausmass als angenommen. Die Zahl der Beschäftigten in der Schweizer Industrie wurde nicht dezimiert. Neue Stellen mit einer höheren Qualifizierung und Spezialisierung – oft im «Dienstleistungsbereich» der Industrieunternehmen – ersetzen verschwundene Arbeitsplätze (Müller und Salvi 2021; Adler und Salvi 2017).
- *Externe wirtschaftliche Schocks:* Die Turbulenzen des letzten Jahrzehnts (die Finanzkrise 2008, die Abschaffung der Wechselkursuntergrenze durch die SNB 2015 usw.) haben nicht zu massiven Entlassungen in der Industrie geführt. Nach Spitzenwerten bei der konjunkturbedingten Arbeitslosigkeit hat sich die Beschäftigungssituation innerhalb der Industrie wieder auf ihrem strukturellen Niveau eingependelt (vgl. Kapitel 4.2). Diese Erfahrungen sind angesichts des erneuten Anstiegs der Arbeitslosenquote im Zuge der Coronakrise beruhigend.

Die angesprochenen Herausforderungen wirkten sich für die Schweizer Industrie wie eine Art permanente Fitnesskur aus, die sie im internationalen Wettbewerb widerstandsfähiger gemacht hat (Kaiser et al. 2017; CMA 2015). Daneben zeigen die Kapitel 2 bis 5 auch, dass die Schweizer Industrie in der Lage ist, sich ohne Staatseingriffe weiterzuentwickeln. Es ist zu konstatieren, dass sich die Schweizer Industrie besser entwickelt hat als in vielen Ländern, die eine interventionistische Industriepolitik verfolgten.

Internationaler Wettbewerb, Automatisierung und externe Schocks wirken wie eine permanente Fitnesskur.

Box 3

Wie ist der Begriff Industriepolitik zu verstehen?

Industriepolitik ist die gezielte Beeinflussung der sektoralen Produktionsstruktur einer Volkswirtschaft durch den Staat. Bei den Konzeptionen kann grundsätzlich unterschieden werden zwischen einer gestalterischen Strukturplanung, die auf bestimmte Wirtschaftsstrukturen abzielt, und einer ordnungspolitischen Orientierung, die Marktversagen kompensieren will, die Strukturgestaltung aber den Marktkräften überlässt. (Gabler Wirtschaftslexikon)

Trotzdem hat sich im Zuge der Finanzkrise von 2008 auch in der Schweiz eine politische Grundsatzdebatte über die Notwendigkeit einer Industriepolitik entwickelt. Gerade linke Kreise sprechen sich traditionell für eine interventionistische Industriepolitik aus (Denknetz 2014). So schlugen etwa die Gewerkschaften die Schaffung eines vom Staat und den Sozialpartnern gemeinsam verwalteten nationalen Fonds für die industrielle Produktion vor (Unia 2010; USS 2010). Auch im bürgerlichen Lager gab es Stimmen, die eine stärkere Rolle des Staates im sekundären Sektor befürworteten. Die damalige christlich-demokratische Volkspartei forderte etwa in ihrem Parteiprogramm aktive Fördermassnahmen für «zukunftssträh-tige» Branchen (Bischof 2011; De Buman 2012).

Wenig erstaunlich wehrten sich Wirtschaftsverbände wie Economie-suisse und der Schweizerische Gewerbeverband gegen das Prinzip einer aktiven staatlichen Industriepolitik (Economiesuisse 2013). Und auch das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung sprach sich in seinem Bericht «Eine Industriepolitik für die Schweiz» klar gegen staatliche Industriepolitik aus und schlug stattdessen eine Verbesserung der Rahmenbedingungen vor – eine Position, die breite Zustimmung fand (DEFR 2014).

Seit 2016 scheint der – politisch konnotierte – Begriff der «Industriepolitik» aus der öffentlichen Diskussion verschwunden zu sein. Die zugrundeliegenden Ideen sind jedoch weiterhin präsent und tauchen regelmässig in Debatten auf. Vorschläge wie die parlamentarische Motion «Für eine aktive Politik der strukturellen Anpassung» von 2020 haben (wenn auch der Begriff Industriepolitik nicht verwendet wird) klar industriepolitischen Charakter (Ruppen UDC/VS 2020). Auch zahlreiche weitere Massnahmen, die in der Schweiz heute umgesetzt werden, sind industriepolitisch motiviert. So etwa die Exportförderung (inkl. Exportrisikoversicherungen), das Mandat von Switzerland Global Enterprise oder die Innovationsförderung durch die Agentur Innosuisse (Arvanitis et al. 2016).

Eine marktorientierte Wirtschaftspolitik für die Schweiz

Moderne Wirtschaftspolitik zielt darauf ab, den Wirtschaftsstandort zu stärken und Rahmenbedingungen zu schaffen, die den Strukturwandel nicht verhindern, jedoch – wo nötig – abfedern. Staatliche Interventionen sind dabei nur in Betracht zu ziehen, wenn damit ein Markt- oder Staatsversagen korrigiert wird, wobei immer die Möglichkeit von Regulierungsversagen im Auge zu behalten ist (Rodrik 2008; Naudé 2010; Warwick 2013; Lucchese et al. 2016; Loyza 2017; Aiginger und Rodrik 2020; Aussilloux et al. 2020; Lane 2020). Dabei sind drei Prinzipien zu beachten:

- Selektive Massnahmen, die explizit auf bestimmte Unternehmen oder Branchen abzielen, sind zu vermeiden.
- Im Umkehrschluss sind horizontale Massnahmen, die für die gesamte Wirtschaft Gültigkeit haben, zu bevorzugen.
- Insbesondere sind Massnahmen abzulehnen, die kein klar identifiziertes Markt- oder Staatsversagen adressieren.

6.2 – Ein Kompass für die Schweizer Wirtschaftspolitik

Wirtschaftspolitik soll sich nicht auf einen spezifischen Sektor konzentrieren, sondern generell die Optimierung der Rahmenbedingungen für die gesamte Wirtschaft ins Auge fassen. Ein solcher Ansatz ist letztlich auch im Interesse der Industrie.

Die Verbesserung der Produktivität als Ziel

Die am Freiburger Bahnhof gelegene Brauerei Cardinal war seit 1788 ein Aushängeschild der Freiburger Industrie. 1996 wurde Cardinal von der Feldschlösschen-Hürlimann-Holding übernommen. Diese kündigte die Verlagerung der Produktion nach Rheinfelden (AG) an. Nach Protesten erklärte sich Feldschlösschen 1998 bereit, den Standort sowie die Hälfte der Arbeitsplätze in Freiburg zu erhalten. Zwölf Jahre später verkündete Feldschlösschen die Schliessung von Cardinal und die Konzentration der Tätigkeit auf das Aargauer Fricktal. Im Endeffekt war der Stellenabbau 2011 nicht weniger schmerzhaft als 1998.

Es finden sich wohl in jedem Kanton ähnliche Beispiele, welche die Neigung zu kurzfristigen interventionistischen Lösungen zeigen. Oft stehen im Mittelpunkt der politischen Diskussion der Erhalt von Arbeitsplätzen sowie Forderungen nach Selbstversorgung oder Unabhängigkeit. Das Hauptziel der Wirtschaftspolitik sollte allerdings der Erhalt bzw. die Erhöhung der Produktivität sein. ²⁷

Eine Wirtschaft mit hoher Produktivität ist sparsam und rationell im Verbrauch ihrer Ressourcen; sie produziert ein Maximum an Gütern und Dienstleistungen mit einem Minimum an Inputs. Die Erhöhung der Produktivität ist zudem der zentrale Schlüssel zur Steigerung des Lebensstandards eines Landes. Langfristig sind etwa Lohnerhöhungen nur durch eine Steigerung der Produktivität möglich. Die Arbeitsproduktivität in der Schweiz ist im internationalen Vergleich zwar hoch, steigt aber nur noch langsam (Seco 2019). Will die Schweiz nicht stagnieren, müssen die Rahmenbedingungen verbessert werden.

Dies heisst nicht, dass Arbeitslose mit ihrem Schicksal alleine gelassen oder dass die Umwelt auf Kosten der Produktivität geopfert werden soll. Derartige Ziele können jedoch präziser über die Sozial- oder Umweltpolitik als über eine diffuse Industriepolitik erreicht werden. Die Kunst besteht letztlich darin, diese «Politiken» in Einklang zu bringen.

Auf strukturerhaltende Ziele verzichten

Durch die Förderung der Produktivität wird langfristig Vollbeschäftigung erreicht, nicht umgekehrt. Dies scheint oft vergessen zu gehen, wenn ein Plan zur Umstrukturierung eines grossen Unternehmens in den

Eine Wirtschaft mit hoher Produktivität ist sparsam und rationell im Verbrauch ihrer Ressourcen.

²⁷ Es ist offensichtlich, dass sich die Politik mit der gesamtwirtschaftlichen Produktivität befasst. Dabei geht es nicht um die Produktivität der einzelnen Unternehmen, die jedes Unternehmen im Vergleich zu seinen nationalen und internationalen Konkurrenten zu maximieren hat.

Schlagzeilen auftaucht. Nicht nur im Fall von Cardinal stand die politische Forderung, Entlassungen zu verhindern, sofort im Raum. Ein weiteres Beispiel hierfür ist General Electric: Nachdem die Firma 2017 die Streichung von 1400 Stellen in der Schweiz angekündigt hatte, forderten diverse Politiker vom Bundesrat «eine moderne Industriepolitik» (Kälin G/AG 2017) oder verlangten, dass der Staat Verkäufe grosser Unternehmen an ausländische Investoren besser kontrolliere (Suter PS/AG 2020).

Darüber hinaus wird der Schutz der Industrie auch immer wieder mit sicherheitspolitischen Argumenten begründet, wonach ein Land ein Interesse daran haben müsse, sicherheitsrelevantes Knowhow innerhalb seiner Grenzen zu erhalten. Die Schwierigkeit liegt darin zu unterscheiden, was sicherheitspolitisch relevant ist und die nötigen Lösungen im Inland oder mit Partnerschaften zu identifizieren. Forderungen im Namen der nationalen Sicherheit können sonst schnell zu einem «trojanischen Pferd» für einen verdeckten Protektionismus werden, beispielsweise durch Investitionskontrollen, die Schweizer Unternehmen vor ausländischen Übernahmen bewahren sollen (Salvi 2018).

Die im Frühjahr 2020 im Zuge der ersten Pandemiewelle vorgebrachten Forderungen nach einer Rückverlagerung der Produktionstätigkeit, zum Beispiel im Bereich der Impfstoffproduktion, sind deshalb kritisch zu betrachten. Solche Standortsentscheide dürfen nicht nur politisch gefällt werden, sondern müssen ökonomisch wie versorgungstechnisch eingebettet werden. Versorgungssicherheit ist nicht mit Autarkie zu verwechseln (Dümmeler et al. 2020). Gerade im medizinischen Bereich ist die Einbettung in internationale Lieferketten essenziell. Dabei spielen Skaleneffekte, nicht nur aus Kosten-, sondern auch aus Qualitätsgründen, eine bedeutende Rolle.

Handlungsfelder einer liberalen Wirtschaftspolitik

Eine liberale Wirtschaftspolitik strebt eine Verbesserung der Rahmenbedingungen an, die allen Branchen und Sektoren zugute kommt, oder fokussiert auf Themen, bei denen der Staat allfällige Marktversagen korrigieren kann.

Forschungs- und Innovationspolitik

Der technische Fortschritt ist zentral für die Erhöhung der Produktivität. In diesem Zusammenhang kommt der Grundlagenforschung eine bedeutende Rolle zu. Anders als bei der *angewandten Forschung* dient der Nutzen der Grundlagenforschung nicht ausschliesslich einem Betrieb oder einer Branche. Die gewonnenen Erkenntnisse über Menschen und Natur, die dank Veröffentlichung allen zugänglich werden, können durch wirtschaftliche Akteure verwendet werden, ohne dass sie sich an die Forschungskosten beteiligen müssen. Man spricht von positiven Externalitäten.

Grundlagenforschung
dient nicht nur einem
Betrieb oder einer
Branche.

Daher bleibt die Finanzierung der Grundlagenforschung ein «Kerngeschäft» des Bundes und der Kantone. In der jüngsten Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation tendiert der Bundesrat jedoch dazu, sich von kurzfristigen Zielen, wie etwa der Forderung nach mehr «Impact» der Grundlagenforschung, verleiten zu lassen (Conseil fédéral 2020). Damit würde sich die Grundlagenforschung de facto der angewandten Forschung annähern. Dies ist in Frage zu stellen.

Grundlagenforschung ist zudem in der heutigen Zeit keine nationale Angelegenheit mehr. Deshalb wäre eine Teilnahme an «Horizon Europe» anzustreben, dem neuen EU-Rahmenprogramm für Forschung (2021–2027), von dem die Schweiz nach dem Scheitern des Rahmenabkommens mit der EU ausgeschlossen ist. Die Erfahrungen der Vergangenheit haben gezeigt, dass die Teilnahme an europäischen Forschungsprogrammen wie «Horizon Europe» ein wichtiger Erfolgsfaktor für den Wissenschaftsstandort Schweiz darstellt (Sefri 2019).

Hingegen ist der staatlichen Unterstützung angewandter Forschung kritisch zu begegnen. Etwas über 70% der Schweizer Forschungs- und Entwicklungsausgaben (F&E) werden von der Privatwirtschaft finanziert. 2019 entsprach dies rund 15,5 Mrd. Fr., doppelt so viel wie im Jahr 2000. Dies entspricht einem im internationalen Vergleich hohen Anteil der privaten F&E-Ausgaben am BIP (2% im Jahr 2017 gegenüber 1,6% im OECD-Durchschnitt, OCDE 2021). Die hohen privaten F&E-Ausgaben zeigen, dass im Bereich der angewandten Forschung kein Marktversagen besteht. Insbesondere sollte darauf geachtet werden, dass der Staat mit einem verstärkten Engagement nicht private Mittel verdrängt (vgl. Box 4).

Box 4

Mitnahmeeffekte bei der staatlichen Innovationsförderung

Die staatliche Innovationsförderung ist in den letzten Jahren deutlich ausgebaut worden: 2016 gab es in der Schweiz nicht weniger als 93 kantonale, 14 regionale und 19 nationale Organisationen, deren Angebote von Beratung über Subventionen bis hin zu Vernetzung von Akteuren reichten (Varone et al. 2016). Dass dabei eine gewisse Redundanz der Angebote besteht, erstaunt nicht (Conseil fédéral 2019, S. 2384).

Grundsätzlich ist die staatliche Innovationsförderung im Vergleich zu privaten Initiativen zu hinterfragen. Insbesondere müssen Mitnahmeeffekte (Finanzierung von F&E-Projekten, die auch ohne staatliche Fördermittel umgesetzt worden wären) möglichst verhindert werden. Eine kürzlich von der KOF durchgeführte Studie hat in diesem Zusammenhang aufgezeigt, dass vor allem kleine Industrieunternehmen Schwierigkeiten bei der Finanzierung von F&E-Projekten haben, der Grossteil der staatlichen Innovationsförderung geht jedoch an grosse Unternehmen (KOF 2018). Dieser Befund unterstreicht die Wichtigkeit einer Stärkung der Folgenabschätzungen von staatlicher Innovationsförderung, insbesondere bei Projekten, die von Innosuisse gefördert werden.

Bildungs- und Migrationspolitik

Trotz der Coronakrise besteht in der Schweizer Industrie weiterhin ein Mangel an Fachkräften, besonders in technischen und Ingenieur-Berufen (Stellenmarkt-Monitor Schweiz 2020). Um diesen Mangel zu beheben, genügt

es nicht, nur zusätzliche Fachkräfte auszubilden. Gefördert werden muss auch die Weiterbildung der Arbeitskräfte mit einem niedrigen Ausbildungsstand (Müller et Salvi 2021).

Da weder die innereuropäische Zuwanderung noch das Ausbildungssystem allein den Mangel beheben können, ist die Zuwanderung von Fachkräften aus dem aussereuropäischen Ausland zu vereinfachen, statt sie durch ein rigides Drittstaaten-Quotensystem zu behindern. In Anbetracht der zahlreichen demografischen Herausforderungen Europas wird die Bedeutung der aussereuropäischen Zuwanderung für die Schweizer Wirtschaft in den nächsten Jahrzehnten zunehmen. Allerdings sind andere europäische Länder selber auf ihre Arbeitskräfte angewiesen und werden versuchen, sie im eigenen Land zu behalten.

Die Zuwanderung von Fachkräften aus dem aussereuropäischen Ausland ist zu vereinfachen.

Wettbewerbspolitik

Preisabsprachen, innovationsbehindernder Korporatismus, wettbewerbsfeindliche Praktiken der Kantone oder ungerechtfertigte Monopole: In der Geschichte der Schweiz existieren zahlreiche Beispiele für ökonomische Verhaltensweisen, mit denen die disziplinierende Wirkung des Wettbewerbs beschränkt wird.

Innenpolitisch sollten solche wettbewerbsfeindlichen Praktiken entschlossen bekämpft werden. Diesbezüglich besteht in der Schweiz etwa im Bereich der Fusionskontrolle Optimierungspotenzial (Rutz 2013). Nicht hilfreich sind Vorhaben wie die vom Parlament angenommene «Fair-Preis-Initiative», die nicht zur Stärkung der Wettbewerbsstrukturen beiträgt, sondern strukturpolitische Anliegen verfolgt (Rutz und Jaag 2020). Kritisch zu betrachten sind im übrigen Investitionskontrollen (Salvi 2018) oder spezielle Wettbewerbsregeln für die digitale Wirtschaft – mittels solcher (und ähnlicher) Vorstösse werden oft nicht wettbewerbliche, sondern protektionistische Ziele verfolgt.

Auch im Bereich von Service-public-Angeboten (z.B. bei Energie, Wasser, Telekommunikation oder postalischen Dienstleistungen) sollte vermehrt auf Marktmechanismen gesetzt werden (Meister 2012). Insbesondere die postalische Grundversorgung (Rutz 2019) und die Liberalisierung des Strommarktes, die in den 1990er Jahren begonnen wurde, ist voranzutreiben und abzuschliessen (Dümmler 2018a). Eine weitere «wettbewerbspolitische Baustelle» stellen Subventionen und Beihilfen auf Ebene des Bundes, der Kantone und der Gemeinden dar, für deren Vergabe heute so gut wie keine rechtlichen Schranken bestehen (Oesch und Burghartz 2018).

Handelspolitik

Handelskonflikte können der Schweizer Wirtschaft schaden, da diese allenfalls zu Importzuschlägen auf Schweizer Produkten führen (Economie-suisse 2021), aber auch generell den grenzüberschreitenden Handel beeinträchtigen (Nicita et al. 2020). Zur Verhinderung von Handelskonflikten ist ein Engagement der Schweiz auf multilateraler Ebene nötig. Der Bund

muss sich, insbesondere im Rahmen der Welthandelsorganisation (WTO) und der OECD, für ein regelbasiertes internationales Handelssystem einsetzen, das Freiheit und Rechtssicherheit garantiert und eine regel- statt machtbasierte Handelsordnung unterstützt. Gerade die Rehabilitierung des WTO-Streitbeilegungsgremiums, das die Vereinigten Staaten seit 2019 blockieren, sollte Priorität haben: Diese Institution dient grundsätzlich den Interessen kleiner, offener Volkswirtschaften wie der Schweiz, die im internationalen Kräfteverhältnis verwundbarer sind. Die Initiative zur Aufhebung der Blockade, die gemeinsam von der Schweiz mit rund vierzig Staaten 2020 ergriffen wurde (Commission européenne 2020c), ist in diesem Zusammenhang von grosser Bedeutung.

Der Bund muss sich für ein regelbasiertes internationales Handelssystem einsetzen, das Freiheit und Rechtssicherheit garantiert.

Generell ist es wichtig, jegliche Form von Protektionismus auf der internationalen Ebene konsequent zu bekämpfen: Die Hälfte der Schweizer Importe stellt Vorleistungen dar, die wiederum für den Export bestimmt sind (DEFR 2014, S. 25). Protektionismus – sei dies in Form von Zöllen, Importquoten oder politischen Massnahmen zur Importsubstitution – beeinträchtigt die Wettbewerbsfähigkeit der Exportindustrie. Auch die Schweiz selbst ist dabei gut beraten, keine protektionistischen Massnahmen zu implementieren, wie dies etwa der Gesetzesvorschlag zur Kontrolle ausländischer Investitionen vorsieht.

Besorgniserregend ist in diesem Kontext die wachsende Opposition gegenüber der Ausweitung des Schweizer Netzes an Freihandelsabkommen. Denn vom Abschluss neuer Handelsabkommen profitiert nicht nur die Schweiz, sondern es werden generell die Wettbewerbsbedingungen auf internationaler Ebene verbessert.²⁸ Zudem sind es etwa nicht einfach nur die grossen Konzerne, die von Freihandelsabkommen profitieren. Vielmehr eröffnen sie auch kleinen und mittleren Unternehmen neue Märkte (Seco 2021b). Es muss deshalb darauf geachtet werden, dass die Schweiz bei den anstehenden Handelsgesprächen nicht in Verzug gerät. Nach dem Freihandelsabkommen mit Indonesien sollte das Abkommen mit den Mercosur-Staaten (Argentinien, Brasilien, Paraguay und Uruguay) ratifiziert und umgesetzt werden (Dümmli 2018b). Ferner hat der Abschluss neuer Freihandelsabkommen, insbesondere mit den Vereinigten Staaten (Dümmli und Anthamatten 2019), mit Indien, Malaysia oder Vietnam weiterhin hohe Priorität.

Die unilaterale Abschaffung der Zölle auf Industriegüter ist zu begrüssen (Bonato 2021, Dümmli 2020). Sie ist einfach umzusetzen und ermöglicht den Unternehmen Einsparungen von rund 240 Mio. Fr. pro Jahr bei Importkosten für Zwischenprodukte. Eine solche Reduzierung der Kosten, die sich im Preis der Produkte niederschlagen könnte, führt zu einer zusätzlichen Wertschöpfung von rund einer Milliarde Franken pro Jahr (Seco 2017).

28 Zu diesem letzten Punkt muss angemerkt werden, dass die Freihandelsabkommen der «neuen Generation» systematisch Massnahmen für eine nachhaltige Entwicklung enthalten (dazu gehören Standards für den Umweltschutz, für Arbeitsbedingungen oder Menschenrechte). Ein Beispiel dafür ist das Abkommen mit Indonesien (Hirschi 2021).

Nach dem Scheitern des Rahmenabkommens stellt aus wirtschaftspolitischer Sicht die Sicherung und Erneuerung des bilateralen Wegs mit der EU das wohl vordringlichste Ziel für die Schweiz dar. So wäre eine rasche Aktualisierung des Abkommens über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen (oder MRA für Mutual Recognition Agreement) für die Schweizer Exportwirtschaft von zentraler Bedeutung – insbesondere für Schlüsselbranchen wie Medtech und die Maschinenindustrie (Dümmler und Grünenfelder 2021). Ausserdem hat die Schweiz ein fundamentales Interesse am Abschluss neuer Marktzugangsabkommen, beispielsweise im Strommarkt (Bonato 2019; Farman et al. 2020).

Staatlicher Rechtsrahmen

Nicht nur die Zollbürokratie muss vereinfacht werden. Allgemein sollte die Schweiz eine administrative Entlastung vorantreiben, insbesondere was die digitalen Beziehungen zwischen Verwaltung und Unternehmen betrifft (Neuenschwander 2020; Buomberger und Schlegel 2016; Müller und Ammann, 2021). In der Verwaltung besteht in Bezug auf die Digitalisierung noch bedenklicher Rückstand (Conseil fédéral 2019, S. 2353–2354; Schnell et al. 2018). Es wurden zwar merkliche Fortschritte erzielt – etwa durch die Entwicklung des Portals EasyGov.swiss und die Projekte zur Digitalisierung des Zolls (DaZit). Rechtliche Vorgaben von Bund, Kantonen und Gemeinden, die eine analoge Interaktion zwischen Staat und Bürgern notwendig machen, sind jedoch nicht mehr zeitgemäss. Die Pflicht zur schriftlichen Unterschrift ist ein Beispiel für diesen Missstand: In nicht weniger als 1700 Bundesvorschriften wird eine eigenhändige Unterschrift zwingend verlangt und einzeln von der Bundesverwaltung geprüft (Schneeberger 2020).

Dieses Einzelbeispiel steht stellvertretend für ein weit verbreitetes Problem, nämlich die mangelnde Sensibilität der Behörden für die Bedürfnisse und Anforderungen der Unternehmen. Davon zeugt auch die Schweizer Platzierung im «Ease of Doing Business»-Index: Während unser Land in internationalen Wirtschaftsrankings meist in den vorderen Rängen steht, liegt die Schweiz bei diesem Index auf dem 36. Platz – hinter den meisten westeuropäischen Ländern einschliesslich Frankreich und Deutschland (Banque mondiale 2020). Daher sollten die Behörden die Expertise der Wirtschaftsvertreter nutzen und deren Fachkenntnisse vermehrt in die Verwaltungstätigkeit einfliessen lassen.

Letztlich geht es nicht nur um den bestehenden Rechtsrahmen, sondern auch um den künftigen. Die meisten Gesetzesvorschläge haben das Potenzial, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu beeinflussen. Deshalb sollten neue Gesetze und Vorschriften (nach dem Grundsatz «primum non nocere») systematisch auf ihre wettbewerblichen Effekte untersucht werden.

Fazit

- Trotz vergangener Krisen und Entwicklungen wie der Automatisierung hat sich die Schweizer Industrie in den letzten beiden Jahrzehnten positiv entwickelt, und zwar ohne dirigistische Politik.
- Die Industrie staatlich steuern zu wollen, ist illusorisch. Die Behörden sind nicht besser auf die Marktentwicklungen vorbereitet als die Unternehmen. Der Strukturwandel kann und soll nicht aufgehalten werden.
- Die Wirtschaftspolitik sollte auf die geeignetsten Massnahmen zur Stärkung der marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ausgerichtet sein. Insbesondere sind staatliche Eingriffe zu vermeiden.
- Ziel der Wirtschaftspolitik muss die Erhöhung der Produktivität sein.
- Dies erfordert die Koordination vieler politischer Bereiche wie der Forschungs-, der Bildungs-, der Migrations- oder der Wettbewerbspolitik.

Methodik

Die in dieser Studie betrachteten Industriebranchen werden nach der Noga-Nomenklatur definiert, die vom BFS erstellt wurde und mit der NACE-Nomenklatur von Eurostat kompatibel ist (OFS 2021a).

Der sekundäre Sektor umfasst sämtliche Industriebranchen. Dies entspricht den Abteilungen 5 bis 39 der Noga. Im Gegensatz dazu besteht der Dienstleistungssektor (tertiärer Sektor) aus den Noga-Abteilungen 45 bis 96. Jede Noga-Abteilung bildet eine Wirtschaftsbranche. Aufgrund fehlender Daten werden manchmal mehrere Noga-Abteilungen in einer einzigen Branche zusammengefasst (z.B. umfasst die Branche «Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln» die Abteilungen 10 «Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln», 11 «Getränkeherstellung» und 12 «Tabakverarbeitung»).

Sofern nicht anders vermerkt, schliesst die Studie das Baugewerbe (Noga 41 bis 43) nicht in die Definition des sekundären Sektors ein. Dieser methodische Entscheid begründet sich mit den wirtschaftlichen Eigenschaften der Baubranchen, die sich stark von denen der restlichen Industrie unterscheiden. Einerseits haben sie einen hohen Bedarf an Arbeitskräften, während andere Industrien relativ gesehen oft weniger arbeitsintensiv sind. Andererseits sind sie in einer anderen Wettbewerbsstruktur tätig, die durch eine hohe Zahl öffentlicher Aufträge gekennzeichnet ist, und sie stehen nicht im Wettbewerb mit dem Ausland in Bezug auf Waren, sondern auf entsandte Arbeitskräfte (PWC 2020). Es ist darauf hinzuweisen, dass der Ausschluss des Baugewerbes, das für eine hohe Zahl von Arbeitsplätzen und eine beträchtliche Wertschöpfung steht, tendenziell den positiven Zustand der Schweizer Industrie unterschätzt.

Die Studie unterliegt den Begrenzungen der Noga. Diese bringt insbesondere zwei Einschränkungen mit sich: Zunächst klassifiziert sie Unternehmen, nicht Arbeitsplätze. Die Stelle eines IT-Managers wird zum Beispiel unterschiedlich eingeordnet, je nachdem, ob sie von einem Pharmaunternehmen oder einer Versicherung geschaffen wurde. Dies bedeutet, dass die Zahl der Arbeitsplätze pro Branche mit Vorsicht interpretiert werden muss. Es handelt sich dabei nicht nur um klassische «Industrie-arbeitsplätze», sondern um alle Arbeitsplätze, die ein gegebener Industriezweig generiert. Diese Methodik überschätzt zwar wahrscheinlich die Anzahl der reinen Industriearbeitsplätze, ist aber unproblematisch. Letztlich ist es die Wertschöpfung, die durch die Haupttätigkeit eines Industrieunternehmens generiert wird, welche die Schaffung dieser Arbeitsplätze ermöglicht. In diesem Sinne kann ein Pharmaunternehmen keinen IT-Manager einstellen, wenn es nicht zunächst Medikamente verkauft (vgl. DEFR 2014, S. 23–24).

Weiter verfügt jedes Unternehmen nur über einen einzigen Noga-Code. Wenn seine Tätigkeit mehrere Wirtschaftsbranchen umfasst (z.B. die Herstellung und die Reparatur von Maschinen), wird nur seine Haupttätigkeit erfasst.

Für Exporte wird die Nomenklatur «Warenart» der Eidgenössischen Zollverwaltung verwendet (AFD 2021a). Diese umfasst 12 Waren-Hauptgruppen. Die Angabe ohne Edelmetalle, Antiquitäten und Kunstgegenstände wurde beibehalten. Leider lässt sich die Nomenklatur «Warenart» nicht auf die Struktur der Noga übertragen. Daher können die Exporte als solche nicht mit den Arbeitsplätzen und der Wertschöpfung der Noga-Branchen verglichen werden.

- Aele, Association européenne de libre-échange (2020): Trade and Sustainable Development: EFTA's Experience and Outlook. https://www.efta.int/sites/default/files/documents/free-trade/EFTA-Sustainable-Development_%20EFTAs-experience-and-Outlook_Website-report.pdf. Zugriff: 15.03.2021.
- AFD, Administration fédérale des douanes (2012): Passage du pays de production au pays d'origine: impact sur la statistique du commerce extérieur. https://www.ezv.admin.ch/dam/ezv/fr/dokumente/archiv/a5/dok/ursprungs-_statterzeugungsland-auswirkungenaufdieergebnisseindera.pdf.download.pdf/passage_du_pays_deproductionaupaysdorigineimpactsurlastatistique.pdf. Zugriff: 15.03.2021.
- AFD, Administration fédérale des douanes (2020): Commerce total. Swiss Impex. <https://www.gate.ezv.admin.ch/swissimpex/>. Zugriff: 28.05.2020.
- AFD, Administration fédérale des douanes (2021a): Marchandises. <https://www.ezv.admin.ch/ezv/fr/home/themes/statistique-du-commerce-exterieur-suisse/methoden-metadaten/metadaten/waren.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- AFD, Administration fédérale des douanes (2021b): Définitions. <https://www.ezv.admin.ch/ezv/fr/home/themes/statistique-du-commerce-exterieur-suisse/methoden-metadaten/methoden/definitionen.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- AFD, Administration fédérale des douanes (2021c): 1er trimestre 2021: les exportations repassent au-dessus de leur niveau d'avant-Covid-19. <https://www.ezv.admin.ch/ezv/fr/home/actualites/informations-destinees-aux-medias/medienmitteilungen.msg-id-83194.html>. Zugriff: 21.05.2021.
- Adler, Tibère et Salvi, Marco (2017): Quand les robots arrivent. Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/quand-les-robots-arrivent/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Ahn, JaeBin; Dabla-Norris, Era, et Duval, Romain (2019): Reassessing the productivity gains from trade liberalization. In: *Rev Int Econ*, 27, pp. 130–154. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/roie.12364>. Zugriff: 14.06.2021.
- Aiginger, Karl, et Rodrik, Dani (2020): Rebirth of industrial policy and an agenda for the 21st century, pp. 5–6. <https://www.hks.harvard.edu/centers/mrcbg/programs/growthpolicy/rebirth-industrial-policy-and-agenda-21st-century>. Zugriff: 15.03.2021.
- Armasuisse (2015): Fiche d'information – Affaires compensatoires. <http://www.grpm.ch/sites/default/files/Factsheet%20affaires%20compensatoires.pdf>. Zugriff: 14.06.2021.
- Arvanitis, Spyros; Egger, Peter, et Wörter, Martin (2016): La Suisse a aussi sa politique industrielle. In: *La Vie économique*. 25.07.2016. <https://dievolkswirtschaft.ch/de/2016/07/egger-08-09-2016/>. Zugriff: 14.06.2021.
- Aussilloux, Vincent; Frocrain, Philippe; Harfi, Mohamed; Lallement, Rémi; Tabarly, Guilhem; Becker, Étienne; Giorgi, Dominique, et Meilhan Nicolas (2020): Les politiques industrielles en France - Évolutions et comparaisons internationales. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/politiques-industrielles-france-evolutions-comparaisons-internationales>. Zugriff: 14.06.2021.
- Baier, Scott et Standaert, Samuel (2020): Gravity Models and Empirical Trade. In: *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance*. <https://oxford-re.com/economics/view/10.1093/acrefore/9780190625979.001.0001/acrefore-9780190625979-e-327>. Zugriff: 15.03.2021.
- Balastèr, Peter et Elias, Jiri (2005): Cinq études sur les mutations et ruptures structurelles en Suisse. In: *La Vie économique*, 6. <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/7711.pdf>. Zugriff: 15.03.2021.

- Banque mondiale (2020): Doing Business Report. Washington DC: Banque mondiale. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/688761571934946384/pdf/Doing-Business-2020-Comparing-Business-Regulation-in-190-Economies.pdf>. Zugriff: 15.03.2021.
- Bassin, Aline (2020): Forster Rohner, maître de la guipure. In: Le Temps. 30.07.2020. <https://www.letemps.ch/economie/forster-rohner-maitre-guipure>. Zugriff: 15.03.2021.
- Bastiaens, Ida et Postnikov, Evgeny (2017): Greening up: the effects of environmental standards in EU and US trade agreements. In: Environmental Politics, 26(5), pp. 847–869. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09644016.2017.1338213>. Zugriff: 15.03.2021.
- Béglé, Claude (2016): Industrie 4.0. Créer une coordination au niveau suisse. Postulat. Objet 16.3381. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20163381>. Zugriff: 15.03.2021.
- Bischof, Pirmin (2011): Une politique industrielle pour la Suisse. Postulat. Objet 11.3461. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20113461>. Zugriff: 14.06.2021.
- Bischof, Pirmin (2013): Industrie graphique. Crise d’une branche d’une importance majeure pour le pays. Interpellation. Objet 13.4247. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20134247>. Zugriff: 15.03.2021.
- Bonato, Mario (2021): La Suisse menottée par ses douanes. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/la-suisse-menotee-par-ses-douanes/>. Zugriff: 15.03.2021.
- BNS, Banque nationale suisse (2020): Produit intérieur brut selon son affectation – En termes nominaux. <https://data.snb.ch/fr/topics/uvo#!cube/gdpap>. Zugriff: 15.03.2021.
- Bröhm, Alexandra, et Fossgreen, Anke (2021): Europaleiter von Moderna stützt Berset im Streit um Impfstoffe. In: Tages-Anzeiger. 15.04.2021. <https://www.tagesanzeiger.ch/der-bund-hat-bei-der-impfstoffbeschaffung-nichts-verpasst-862417009946>. Zugriff: 14.06.2021.
- Buomberger, Peter et Schlegel, Tobias (2016): Sortir de la jungle réglementaire II. Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/sortir-de-la-jungle-reglementaire-ii/>. Zugriff: 15.03.2021.
- BWMI, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019): A Franco-German Manifesto for a European industrial policy fit for the 21st Century. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/F/franco-german-manifesto-for-a-european-industrial-policy.pdf?__blob=publicationFile&v=2. Zugriff: 15.03.2021.
- Cherif, Reda, et Hasanov, Fuad (2019): The return of the policy that shall not be named: Principles of industrial policy. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/26/The-Return-of-the-Policy-That-Shall-Not-Be-Named-Principles-of-Industrial-Policy-46710>. Zugriff: 14.06.2021.
- CMA, Competition Market Authority (2015): Productivity and competition – A summary of the evidence. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/909846/Productivity_and_competition_report_.pdf. Zugriff: 15.03.2021.
- Conseil fédéral (2019): Message sur la promotion économique pour les années 2020 à 2023. FF 2019 2333. <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2019/670/fr>. Zugriff: 15.03.2021.
- Conseil fédéral (2020): Message relatif à l’encouragement de la formation, de la recherche et de l’innovation pendant les années 2021 à 2024. FF 2020 3577. <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2020/866/fr>. Zugriff: 15.03.2021.
- Conseil fédéral (2021): Accord de partenariat économique avec l’Indonésie. <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/abstimmungen/20210307/wirtschaftspartnerschaftsabkommen-mit-indonesien.html>. Zugriff: 15.03.2021.

- Commission européenne (2018): Non paper of the Commission services – Feedback and way forward on improving the implementation and enforcement of Trade and Sustainable Development chapters in EU Free Trade Agreements. https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2018/february/tradoc_156618.pdf. Zugriff: 15.03.2021.
- Commission européenne (2020a): Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – A New Industrial Strategy for Europe. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0102&from=EN>. Zugriff: 15.03.2021.
- Commission européenne (2020b): Commission adopts White Paper on foreign subsidies in the Single Market. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1070. Zugriff: 15.03.2021.
- Commission européenne (2020c): EU and 15 World Trade Organization members establish contingency appeal arrangement for trade disputes. <https://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=2127>. Zugriff: 14.06.2021.
- Commission européenne (2021a): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-industrial-strategy-update-2020_en.pdf. Zugriff: 14.06.2021.
- Commission européenne (2021b): Final reports of the EU Observatory on the online platform economy. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/final-reports-eu-observatory-online-platform-economy>. Zugriff: 14.06.2021.
- Cosandey, Jérôme; Ammann, Matthias; Dümmler, Patrick; Lago, Pascal; Adler, Tibère; Roten, Noémie; Salvi, Marco; Bonato, Mario; Rutz, Samuel; Schnell, Fabian; Kamasa, Julian; Anthamatten, Jennifer; Müller-Jentsch, Daniel; Pang, Chloé et Grünenfelder, Peter (2019): Le dynamisme unique de l'Arc lémanique. Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/le-dynamisme-unique-de-larc-lemanique/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Cosandey, Jérôme (2020): Arrêtons ces subventions à une vie malsaine! <https://www.avenir-suisse.ch/fr/sucre-vignoble-tabac-arretons-ces-subventions-a-une-vie-malsaine/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Bó, Ernesto Dal (2006): Regulatory Capture: A Review. Oxford Review of Economic Policy 22(2), pp. 203-225. <https://sci-hub.se/10.1093/oxrep/grj013>. Zugriff: 15.03.2021.
- De Backer et al. 2016: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/reshoring-myth-or-reality_5jm56frbm38s-en
- De Buman, Dominique (2012): Pour une politique industrielle suisse. http://www.debuman.ch/data/web/debuman.ch/uploads/Documents_PDFs/Publications/brochure.pdf. Zugriff: 14.06.2021.
- De Buman, Dominique (2016): Va-t-on enfin attribuer davantage de travaux d'imprimerie à des entreprises suisses?. Interpellation. Objet 16.3261. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20163261>. Zugriff: 15.03.2021.
- DEFR, Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (2014): Rapport du 16 avril 2014 faisant suite au postulat Bischof (11.3461) – Une politique industrielle pour la Suisse. <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/34529.pdf>. Zugriff: 15.03.2021.
- denknetz (2014): Industriepolitik in Europa. Diskurs 20. April 2014. https://www.denknetz.ch/wp-content/uploads/2017/08/Diskurs_20.pdf. Zugriff: 14.06.2021.
- Derder, Fathi (2019): Encourager le développement d'un pôle d'excellence dans le domaine «food and nutrition» (agriculture de précision, alimentation durable, nutrition de précision, recyclage et réduction des déchets).

- Interpellation. Objet 19.4306. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20194306>. Zugriff: 14.06.2021.
- Dewan, Sabine et Ronconi, Lucas (2018): U.S. Free Trade Agreements and Enforcement of Labor Law in Latin America. *Industrial Relations* 57, pp. 35–56. <https://doi.org/10.1111/irel.12199>. Zugriff: 15.03.2021.
- DFAE, Département fédéral des affaires étrangères (2020): Chimie et pharmacie. <https://www.eda.admin.ch/aboutswitzerland/fr/home/wirtschaft/taetigkeitsgebiete/chemie-und-pharma.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- DHS, Dictionnaire historique de la Suisse (2014): Industrie textile. <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/013957/2014-10-07/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Dümmler, Patrick (2018a): Une ouverture du marché tardive. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/une-ouverture-du-marche-tardive/>. Zugriff: 14.06.2021.
- Dümmler, Patrick (2018b): UE – Mercosur: la Suisse bientôt hors-jeu?. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/ue-mercotur-la-suisse-bientot-hors-jeu/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Dümmler, Patrick (2020): 108 Prosperitätsbremser. <https://www.avenir-suisse.ch/108-prosperitaets-bremser/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Dümmler, Patrick et Anthamatten, Jennifer (2019): Libre-échange Suisse-USA: un accord mutuellement bénéfique. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/libre-echange-suisse-usa-un-accord-mutuellement-benefique/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Dümmler, Patrick et Anthamatten, Jennifer (2020): Des privilèges économiques toujours plus grands pour le secteur agricole. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/des-privileges-economiques-toujours-plus-grands-pour-le-secteur-agricole/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Dümmler, Patrick; Grünenfelder, Peter et Lago, Pascal (2020): L'impasse de la renationalisation. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/limpasse-de-la-renationalisation/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Dümmler, Patrick, et Grünenfelder, Peter (2021): Ce que coûte l'érosion des accords bilatéraux. <https://www.avenir-suisse.ch/was-die-erosion-der-bilateralen-kostet/>. Zugriff: 14.06.2021.
- economiesuisse (2013): Die Schweiz braucht keine Industriepolitik. <https://www.economiesuisse.ch/de/publikationen/die-schweiz-braucht-keine-industriepolitik>. Zugriff: 14.06.2021.
- economiesuisse (2021): Fil d'actualité: surtaxes américaines. <https://www.economiesuisse.ch/de/artikel/news-ticker-entwicklungen-im-internationalen-handelsstreit>. Zugriff: 15.03.2021.
- Eisenring, Christophe (2021): Privatisierung der Ruag: Es bleibt kein Stein auf dem anderen. In: *Neue Zürcher Zeitung*. 09.03.2021. <https://www.nzz.ch/wirtschaft/privatisierung-der-ruag-es-bleibt-kein-stein-auf-dem-anderen-ld.1605726>. Zugriff: 14.06.2021.
- Enderlin, Serge (2017): L'industrie textile suisse doit s'adapter pour continuer à exister. In: RTS, Radio Télévision Suisse. 27.02.2017. <https://www.rts.ch/info/economie/8420826-lindustrie-textile-suisse-doit-sadapter-pour-continuer-a-exister.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- Etwareea, Ram (2019): Un référendum en vue contre l'accord avec le Mercosur. In: *Le Temps*. 26.08.2019. <https://www.letemps.ch/economie/un-referendum-vue-contre-laccord-mercotur>. Zugriff: 15.03.2021.
- Eurostat (2021a): Gross value added and income by A*10 industry breakdowns. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/NAMA_10_A10?lang=en. Zugriff: 15.03.2021.
- Eurostat (2021b): Employment by A*10 industry breakdowns. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/NAMA_10_A10_E?lang=en. Zugriff: 15.03.2021.
- Farman, Darius (ed.); Vogel, Franziska (ed.); Ademi, Fatlum; Balthasar, Florence; Cantalou, Julie; Dörig, Stefan; Egli, Florian; Jönsson, Oskar et Nick, Sabrina (2020): *Der Bilaterale Weg: Wie weiter mit einem überholten Betriebssystem?*. Zurich: foraus – Forum

- Aussenpolitik. <https://www.foraus.ch/publications/der-bilaterale-weg-wie-weiter-mit-einem-ueberholten-betriebssystem/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Farman, Darius (2021): Covid-19: contrôler les frontaliers revient à asphyxier notre économie d'exportation. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/covid-19-contrôler-les-frontaliers-revient-a-asphyxier-notre-economie-dexportation/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Favre, Cléa (2020): Le groupe chimique bâlois Clariant biffe 1000 postes sur deux ans. In: RTS, Radio Télévision Suisse. 25.11.2020. <https://www.rts.ch/info/economie/11777808-le-groupe-chimique-balois-clariant-biffe-1000-postes-sur-deux-ans.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- Felipe, Jesus; Aashish, Mehta et Changyong, Rhee (2019): Manufacturing matters... but it's the jobs that count. *Cambridge Journal of Economics* 43.1, pp. 139–168. <https://doi.org/10.1093/cje/bex086>. Zugriff: 15.03.2021.
- Financial Times (2020): EU seeks to curb state-backed foreign rivals. De: Fleming, Sam; Espinoza, Javier et Peel, Michael. 02.06.2020. <https://www.ft.com/content/8f8fc72d-1c05-488e-93f0-f60a4dce18b6>. Zugriff: 15.03.2021.
- Flückiger-Bäni, Sylvia (2015): Franc fort. Les propriétaires forestiers et l'industrie du bois suisses frappés de plein fouet. Interpellation. Objet 15.3034. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20153034>. Zugriff: 15.03.2021.
- Gardin, Roland (2006): L'automobile française: une filière majeure en mutation. Conseil économique et social. <https://www.vie-publique.fr/rapport/28383-lautomobile-francaise-une-filiere-majeure-en-mutation>. Zugriff: 14.06.2021.
- Goethe, Roland (2021): La pandémie a frappé une industrie MEM déjà affaiblie. In: DEFR, Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche. 20.01.2021. <https://www.kmu.admin.ch/kmu/fr/home/actuel/interviews/2021/la-pandemie-a-frappe-une-industrie-mem-deje-affaiblie.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- Grass, Michael et Fry, Simon (2017): Importance de l'industrie pharmaceutique pour la Suisse. Bâle: BAK Economics. https://www.bak-economics.com/fileadmin/documents/reports/BAK_Economics_Polynomics_Interpharma_Bedeutungsstudie_f.pdf. Zugriff: 15.03.2021.
- Grünenfelder, Peter (2019): La Suisse à la croisée des chemins. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/la-suisse-a-la-croisee-des-chemins/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Grünenfelder, Peter; Cosandey, Jérôme; Dümmler, Patrick; Müller, Jürg; Rutz, Samuel; Salvi, Marco et Schnell, Fabian (2020): Des réponses de politique économique à la crise du coronavirus. Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/des-reponses-de-politique-economique-a-la-crise-du-coronavirus/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Grüter, Kurt (2019): Die Beurteilung von Offsets bei Rüstungsbeschaffungen. https://www.vbs.admin.ch/de/verteidigung/schutz-des-lufttraumes.detail.document.html/vbs-internet/de/documents/verteidigung/sicherheitlufttraum/Bericht_Offsets_Air2030_Gruetter_d.pdf.html. Zugriff: 14.06.2021.
- Harrison, James; Barbu, Mirela; Campling, Liam; Richardson, Ben et Smith, Adrian (2019): Governing Labour Standards through Free Trade Agreements: Limits of the European Union's Trade and Sustainable Development Chapters. *JCMS: Journal of Common Market Studies* 57, pp. 260-277. <https://doi.org/10.1111/jcms.12715>. Zugriff: 15.03.2021.
- Hirschi, Eva (2021): Les accords de libre-échange se mettent au vert. In: Swissinfo. 01.02.2020. <https://www.swissinfo.ch/fre/economie/les-accords-de-libre-%C3%A9change-se-mettent-au-vert/46318854>. Zugriff: 15.03.2021.
- Humbel, Ruth (2021): Malgré le développement des infrastructures de production en Suisse, les pouvoirs publics se tournent à nouveau vers l'Asie pour leurs commandes d'équipements médicaux tels que des masques. Question.

- Objet 21.7135. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20217135>. Zugriff: 14.06.2021.
- Jaberg, Samuel (2020): Suzanne de Treville: «Les managers sont incapables d'appréhender les risques comme celui du coronavirus». In: Swissinfo. 17.03.2020. https://www.swissinfo.ch/fre/covid-19-et-mondialisation_suzanne-de-treville---les-managers-sont-incapables-d-appr%C3%A9hender-les-ri-sques-comme-celui-du-coronavirus-/45613994. Zugriff: 15.03.2021.
- Jelmini, Léa; Covo, Jennifer et Schaub, Antoine (2020): L'heure est grave pour les sous-traitants suisses de l'horlogerie. In: RTS, Radio Télévision Suisse. 29.08.2020. <https://www.rts.ch/info/economie/11564114-l-heure-est-grave-pour-les-sous-traitants-suisse-s-de-l-horlogerie.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- Kälin, Irène (2017): Désindustrialisation de la Suisse. Nouvelle hécatombe d'emplois chez General Electric. Interpellation. Objet 17.4048. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20174048>. Zugriff: 15.03.2021.
- Kellermann, Kertsten (2005): Wirksamkeit und Effizienz von steuer- und industrie-politischen Instrumenten zur regionalen Strukturanpassung. https://www.seco.admin.ch/seco/fr/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/Strukturwandel_Wachstum/Strukturwandel/strukturberichterstat-tung-nr-31--wirksamkeit-und-effizienz-von-.html. Zugriff: 14.06.2021.
- KOF (2018): Innovations dans le secteur privé en Suisse. <https://www.sbf.admin.ch/sbf/fr/home/services/publications/base-de-donnees-des-publications/inno-sp-ch.html>. Zugriff: 14.06.2021.
- Lane, Nathaniel (2020): The New Empirics of Industrial Policy. The Journal of Industry, Competition and Trade. <https://sci-hub.se/https://link.springer.com/article/10.1007/s10842-019-00323-2>. Zugriff: 14.06.2021.
- Lanz, Martin (2020): US-Wirtschaft: Mit Tweets allein bringt man die Industriejobs nicht zurück. In: NZZ, Neue Zürcher Zeitung. 05.12.2020. <https://www.nzz.ch/wirtschaft/us-wirtschaft-mit-tweets-bringt-man-industriejobs-nicht-zurueck-ld.1589464>. Zugriff: 15.03.2021.
- Loyza, Norman (2017): Industrial policies versus public goods to spur growth. <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2017/06/29/industrial-policies-versus-public-goods-to-spur-growth/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Lucchese, Matteo; Nascia, Leopoldo et Pianta, Mario (2016): Industrial policy and technology in Italy. *Economia e Politica Industriale* 43(3), pp. 233–260. <https://sci-hub.se/https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40812-016-0047-4>. Zugriff: 15.03.2021.
- Manpower (2021): Baromètre de l'emploi. <https://www.manpower.ch/fr/barometre-emploi#r%C3%A9sultats>. Zugriff: 15.03.2021.
- Marangunic, Nikola, et Granić, Andrina. (2014): Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society*, 14(1), pp. 81–95. <https://sci-hub.se/https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-014-0348-1>. Zugriff: 16.06.2021.
- Matthey, Pascal (2020): Moving towards the holiday season; the impact of Covid-19 on supply chains. <https://www.s-ge.com/en/article/expertise/20204-c2-axa-supply-chain-impact>. Zugriff: 15.06.2021.
- Meister, Urs (2012): Davantage de marché pour le service public. Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/davantage-de-marche-pour-le-service-public/>. Zugriff: 16.06.2021.
- Miserez, Marc-André (2012): Cadeaux fiscaux aux entreprises: la fête est finie. In: SwissInfo. 18.12.2012. <https://www.swissinfo.ch/fre/cadeaux-fiscaux-aux-entreprises--la-f%C3%AAtte-est-finie/32137578>. Zugriff: 15.03.2021.
- Morlok, Michael; Lobsiger, Michael et Liechti, David (2014): Fachkräftesituation in der MEM-Branche – Analyse zum Fachkräftebedarf in elf ausgewählten Berufsfeldern der MEM-Branche. Bâle: BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

- <https://www.bss-basel.ch/de/projekte/fachkraeftesituation-in-der-mem-branche>.
Zugriff: 15.03.2021.
- Mousson, Laurent (2018): L'averse standard – Non merci!. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/lavasse-standard-non-merci/>. Zugriff: 16.06.2021.
- Müller, Jürg et Ammann, Basil (2021): Le cycle de vie des entreprises.
Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/le-cycle-de-vie-des-entreprises/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Müller, Jürg (2021): Der verpatzte Impfstoff sollte zum Nachdenken anregen. <https://www.avenir-suisse.ch/der-verpatzte-impfstoff-sollte-zum-nachdenken-anregen/>. Zugriff: 16.06.2021.
- Naudé, Wim (2010): New challenges for industrial policy. WIDER Working Paper No 2010/107. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/54150/1/636870855.pdf>. Zugriff: 15.03.2021.
- Neuenschwander, Céline (2020): La densité réglementaire ralentit l'innovation. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/la-densite-reglementaire-ralentit-linnovation/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Nicita, Alessandro; Olarreaga, Marcelo; Da Silva, Peri, et Solleder, Jean-Marc (2020): Cinq études sur les mutations et ruptures structurelles en Suisse. In: La Vie économique. 21.04.2020. <https://dievolkswirtschaft.ch/de/2020/04/welche-auswirkungen-haette-ein-globaler-handelskrieg-auf-die-schweiz/>. Zugriff: 15.06.2021.
- OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques (2020a): Value added and its components by activity, ISIC rev4. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SNA_TABLE6A. Zugriff: 15.06.2021.
- OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques (2020b): Labour input by activity, ISIC rev4. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SNA_TABLE7A. Zugriff: 15.06.2021.
- OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques (2020c): Competition Economics of Digital Ecosystems. <https://www.oecd.org/daf/competition/competition-economics-of-digital-ecosystems.htm>. Zugriff: 15.06.2021.
- OCDE, Organisation de coopération et de développement économiques (2021): Main Science and Technology Indicators. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MSI_PUB#. Zugriff: 15.06.2021.
- Oesch, Matthias, et Burghartz, Nina (2018): En Suisse, les aides d'État ne sont pas soumises à la discipline du marché. In: La Vie économique. 24.04.2018. <https://dievolkswirtschaft.ch/de/2018/04/oesch-burghartz-05-2018/>.
Zugriff: 15.06.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2001): Enquête suisse sur la population active (ESPA) 2000. Micro-données accessibles auprès de l'OFS. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/travail-remuneration/enquetes/espa/publications-resultats.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2011): Enquête suisse sur la population active (ESPA) 2010. Micro-données accessibles auprès de l'OFS. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/travail-remuneration/enquetes/espa/publications-resultats.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2020a): Compte de production par secteurs économiques. 28.09.2020. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/tableaux.assetdetail.14347495.html>.
Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2020b): Emplois en équivalent plein temps par division économique. 25.08.2020. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/industrie-services/entreprises-emplois/statistique-emploi.assetdetail.14027950.html>.
Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2020c): Compte de production par branches (58 branches). 28.09.2020. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/actualites/COVID-19.assetdetail.14347531.html>. Zugriff: 15.03.2021.

- OFS, Office fédéral de la statistique (2020d): Enquête suisse sur la population active (ESPA) 2019. Micro-données accessibles auprès de l'OFS. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/travail-remuneration/enquetes/espa/publications-resultats.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2020e): Résultats 2005 - 2018, Emplois et équivalents plein temps par activité économique au niveau établissements et par canton. 28.08.2020. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/actualites/quoi-de-neuf.assetdetail.13787357.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2020f): Etablissements et emplois selon le canton et la division économique. 28.08.2020. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/industrie-services/entreprises-emplois/structure-economie-entreprises.assetdetail.13787330.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2020g): Démographie des entreprises. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/industrie-services/entreprises-emplois/demographie-entreprises.html>. Zugriff: 15.06.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2020h): Dépenses de recherche et développement (R-D) des entreprises privées. 07.12.2020. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/technologie/systeme-indicateurs/acces-indicateurs/inputs-t/depenses-r-d-entreprises-privées.assetdetail.14941530.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2021a): NOGA. <https://www.kubb-tool.bfs.admin.ch/fr>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2021b): Définitions. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/bases-statistiques/definitions.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2021c): Frontaliers étrangers selon le sexe, le canton de travail, le pays de résidence, la division économique et le trimestre. 26.02.2021. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/travail-remuneration/enquetes/staf.assetdetail.15864921.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2021d): Compte de production par branches (58 branches). 28.09.2021. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees.assetdetail.je-f-04.02.03.01.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2021e): Emplois en équivalent plein temps par division économique. 26.02.2021. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/kataloge-datenbanken/tabellen.assetdetail.16044049.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2021f): Au 1er trimestre 2021, la production est répartie à la hausse dans le secteur secondaire. <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-83617.html>. Zugriff: 15.06.2021.
- OFS, Office fédéral de la statistique (2021g): Valeur ajoutée brute (VAB) par canton et activités. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/catalogues-databases.assetdetail.je-f-04.02.06.02.html>. Zugriff: 15.06.2021.
- Palmer, Doug (2021): Turn it up to 11: Trump's trade carnage went beyond tariff wars. In: Politico. 04.01.2020. <https://www.politico.com/news/2021/01/04/trump-trade-carnage-tariff-wars-454512>. Zugriff: 15.03.2021.
- Pardini, Corrado (2018): Instituer une entité chargée de mettre en place un développement industriel de la Suisse qui soit à la fois souverain et respectueux du développement durable. Motion. Objet 18.3230. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20183230>. Zugriff: 15.03.2021.
- Parlement européen (2020): Nouvelle stratégie industrielle pour l'Europe – Résolution du Parlement européen du 25 novembre 2020 sur une nouvelle stratégie industrielle pour l'Europe (2020/2076(INI)). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0321_FR.pdf. Consulté le 15.03.2021.
- Perrin, Laurent (2020): Coronavirus: un choc pour les PME. In: PME Magazine. 23.03.2020. <https://www.pme.ch/entreprises/2020/03/23/coronavirus-un-choc-pme>. Zugriff: 15.03.2021.
- PES, Parti écologiste suisse (Les Verts) (2015): Agir contre le franc fort, lutter contre la désindustrialisation, exploiter le potentiel du projet Industrie 4.0. Interpella-

- tion urgente. Objet 15.3815. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20153815>. Zugriff: 15.03.2021.
- Pilatus (2021): Despite Pandemic Year 2020: Pilatus Achieves Top Results!. <https://www.pilatus-aircraft.com/en/news-events/media-release/despite-pandemic-year-2020-pilatus-achieves-top-results>. Zugriff: 23.04.2021.
- PWC (2020): Schweizer Baubranche: Differenzieren oder verlieren – Schweizer Bauakteure sprechen über Markt, Digitalisierung und ihre Zukunftsperspektiven vor und seit Covid-19. <https://www.pwc.ch/de/publications/2021/pwc-schweizer-baubranche-differenzieren-oder-verlieren.pdf>. Zugriff: 15.03.2021.
- Raess, Damian; Dür, Andreas et Sari, Dora (2018): Protecting labor rights in preferential trade agreements: The role of trade unions, left governments, and skilled labor. The Review of International Organizations 13, pp. 143–162. <https://doi.org/10.1007/s11558-018-9301-z>. Zugriff: 15.03.2021.
- Rodrik, Dani (2008): Normalizing Industrial Policy. Commission on Growth and Development Working Paper No. 3. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28009>. Zugriff: 15.06.2021.
- Rossé, Nicolas (2020): L'horlogerie suisse vit l'une des pires années de son histoire. In: RTS, Radio Télévision Suisse. <https://www.rts.ch/info/economie/11836969-lhorlogerie-suisse-vit-lune-des-pires-annees-de-son-histoire.html>. Zugriff: 15.03.2021.
- Ruppen, Franz (2020): Pour une politique d'ajustement structurel active. Motion. Objet 20.4187. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20204187>. Zugriff: 15.03.2021.
- Rutz, Samuel (2013): Fusionskontrolle: Ausser Spesen nichts gewesen. <https://www.avenir-suisse.ch/fusionskontrolle-ausser-spesen-nichts-gewesen/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Rutz, Samuel, et Jaag, Christian (2018): Fair-Preis-Initiative: Strukturpolitik statt Wettbewerbspolitik. In: La Vie économique. 24.07.2020. <https://dievolkswirtschaft.ch/de/2020/07/fair-preis-initiative-strukturpolitik-statt-wettbewerbspolitik>. Zugriff: 15.06.2021.
- Rutz, Samuel (2019): Le service postal universel à l'heure du numérique. 21.03.2019. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/le-service-postal-universel-a-lheure-du-numerique/>. Zugriff: 15.06.2021.
- Salvi, Marco (2018): Contrôle des investissements. Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/controle-des-investissements/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Schär, Markus et Schwarz, Gerhard (2012): Le pays le plus industrialisé à l'échelle mondiale. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/18865/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Schneeberger, Daniela (2020): Eliminer rapidement les obstacles au tournant numérique. Interpellation. 20.3020. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20203020>. Zugriff: 15.03.2021.
- Schnell, Fabian; Ammann, Matthias; Grünenfelder, Peter; Engels, Barbara et Wallner, Clemens (2018): Max Weber in der Digitalisierungsfalle? E-Government in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/publication/max-weber-in-der-digitalisierungsfalle/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Seco, Secrétariat d'Etat à l'économie (2017): Volkswirtschaftliche Auswirkungen unilateraler Importerleichterungen der Schweiz. https://www.seco.admin.ch/seco/fr/home/Publikationen_Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/konsum-und-preise/Preisunterschiede/auswirkungen_unilateralen_importerleichterungen_Schweiz.html. Zugriff: 15.03.2021.
- Seco, Secrétariat d'Etat à l'économie (2019): Entwicklung der Arbeitsproduktivität 2008–2018. https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Publikationen_Dienstleis-

- tungen/Publikationen_und_Formulare/Strukturwandel_Wachstum/Wachstum/entwicklung_arbeitsproduktivitaet_2008-2018.html*. Zugriff: 15.06.2021.
- Seco, Secrétariat d'Etat à l'économie (2020a): La situation sur le marché du travail. *https://www.arbeit.swiss/secoalv/fr/home/menue/institutionen-medien/statistiken/archiv/2019.html*. Zugriff: 15.03.2021.
- Seco, Secrétariat d'Etat à l'économie (2020b): Exploitation des statistiques de chômage du Seco. Chiffres produits par le Seco à la demande d'Avenir Suisse.
- Seco, Secrétariat d'Etat à l'économie (2020c): Accords de libre-échange – Objectifs et stratégie. *https://www.seco.admin.ch/seco/fr/home/Aussenwirtschaftspolitik_Wirtschaftliche_Zusammenarbeit/Wirtschaftsbeziehungen/Freibandelsabkommen/zieleundstrategie.html*. Zugriff: 15.03.2021.
- Seco, Secrétariat d'Etat à l'économie (2020d): *https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/61540.pdf*. Zugriff: 15.03.2021
- Seco, Secrétariat d'Etat à l'économie (2021a): Exploitation des statistiques de chômage du Seco. Chiffres produits par le Seco à la demande d'Avenir Suisse.
- Seco, Secrétariat d'Etat à l'économie (2021b): Les accords de libre-échange profitent le plus aux PME. *https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiqués.msg-id-82308.html*. Zugriff: 15.03.2021.
- Sefar (2021): Willkommen bei Sefar. *https://www.sefar.com/de*. Zugriff: 15.03.2021.
- Sefri, Secrétariat d'Etat à la formation, la recherche et l'innovation (2019): Effets de la participation suisse aux programmes-cadres européens de recherche. *https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/fr/home/services/publications/base-de-donnees-des-publications/impact-2019.html*. Consulté le 15.03.2021.
- Shu, Pian, et Steinwender, Claudia (2019): The Impact of Trade Liberalization on Firm Productivity and Innovation. *Innovation Policy and the Economy*, 19, pp. 39–68. *https://sci-hub.se/10.1086/699932*. Zugriff: 15.06.2021.
- Steiner, Alexandre (2020): Deux rendez-vous horlogers s'unissent à La Chaux-de-Fonds. In: *Le Temps*. 03.12.2020. *https://www.letemps.ch/economie/deux-rendez-vous-horlogers-sunissent-chauxdefonds*. Zugriff: 15.03.2021.
- Steiner, Alexandre (2021): Coup de mou dans la reprise horlogère en janvier. In: *Le Temps*. 18.02.2021. *https://www.letemps.ch/economie/coup-mou-reprise-horlogere-janvier*. Zugriff: 15.03.2021.
- Stellenmarkt-Monitor Schweiz (2020): Fachkräftemangel-Index Schweiz. *https://www.stellenmarktmonitor.uzh.ch/de/indices/fachkraeftemangel.html*. Zugriff: 15.03.2021.
- Suter, Gabriela (2020): Reprise ou vente d'entreprises importantes pour le marché du travail. Garantir les emplois en Suisse. Postulat. Objet 20.4248. *https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefte?AffairId=20204248*. Zugriff: 15.03.2021.
- Steiner, Urs; Grünenfelder, Peter; Dümmler, Patrick; Müller, Jürg Bach, Christian; Richner, Peter et Tribelhorn, Marc (2020): Concepts de propulsion durable. Zurich: Avenir Suisse. *https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/concepts-de-propulsion-durable/*. Zugriff: 15.03.2021.
- Stockman, Farah (2020): The W.T.O. Is Having a Midlife Crisis. In: *The New York Times*. 17.12.2020. *https://www.nytimes.com/2020/12/17/opinion/wto-trade-biden.html*. Zugriff: 15.03.2021.
- Swissmem (2016): Braucht die Schweiz eine Industriepolitik?. *https://www.swissmem.ch/de/aktuelles/detailansicht/braucht-die-schweiz-eine-industriepolitik.html*. Zugriff: 15.06.2021.
- Tille, Albert (2012): Arrêté Bonny: le canton de Vaud monomaniaque. In: *Domaine Public*. 12.02.2021. *https://www.domainepublic.ch/articles/19748*. Zugriff: 15.03.2021.

- Tinner, Beat (2021): Le Rheintal à l'arrêt sans frontaliers. In: La Vie économique. 02.03.2021. <https://dievolkswirtschaft.ch/fr/2021/03/le-rheintal-a-larret-sans-frontaliers/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Varone, Frédéric; Balthasar, Andreas; Iselin, Milena et Strotz, Chantal (2016): Angebot und Nachfrage öffentlicher Innovationsförderung – Bestandesaufnahme und Befragung von Unternehmen, die für Innovationspreise nominiert wurden. https://www.interface-pol.ch/app/uploads/2020/06/Be_Innovationspreis_SBFI.pdf. Zugriff: 15.03.2021.
- von Siebenthal, Erich (2018): Nouvelles filières de vente pour une économie forestière et une industrie du bois fortes. Postulat. Objet 18.3913. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20183913>. Zugriff: 15.03.2021.
- Unia (2010): Règles d'or d'Unia pour une véritable politique industrielle. <https://www.unia.ch/fr/monde-du-travail/de-a-a-z/politique-industrielle-des-services/politique-industrielle>. Zugriff: 15.06.2021.
- Unia (2016): Unia fordert aktive Industriepolitik von Bundesrat und Parlament. <https://www.swissinfo.ch/ger/unia-fordert-aktive-industriepolitik-von-bundesrat-und-parlament/42234768>. Zugriff: 15.06.2021.
- Usam, Union suisse des arts et métiers (2016): PS et politique industrielle: Monsieur Bonhomme est un incendiaire. <https://www.sgv-usam.ch/fr/news-m%C3%A9dias/communiqu%C3%A9s-de-presse/ps-et-politique-industrielle-monsieur-bonhomme-est-un-incendiaire>. Zugriff: 15.06.2021.
- USS, Union syndicale suisse (2010): Un soleil qui tarde à briller pour certains pans de l'industrie d'exportation. <https://www.uss.ch/themes/economie/detail/un-soleil-qui-tarde-a-briller-pour-certains-pans-de-l-industrie-d-exportation>. Zugriff: 15.06.2021.
- Walser, Rudolf et Bischofberger, Alois (2014): Multinationales: caricature ou réalité. Zurich: Avenir Suisse. <https://www.avenir-suisse.ch/fr/publication/multinationales-mythes-et-realite/>. Zugriff: 15.03.2021.
- Warwick, Ken (2013): Beyond Industrial Policy – Emerging Issues and New Trends. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 2. https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/beyond-industrial-policy_5k4869cl-w0xp-en. Zugriff: 15.03.2021.
- Wef, World Economic Forum (2019): Complexity of tariffs. <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2019/competitiveness-rankings/#series=TARIFCOM-PL>. Zugriff: 15.03.2021.

avenir suisse

Zürich

Rotbuchstrasse 46
8037 Zürich
Tel +41 44 445 90 00
Fax +41 44 445 90 01

Lausanne

Chemin de Beau-Rivage 7
1006 Lausanne
Tel +41 21 612 66 10

www.avenir-suisse.ch
info@avenir-suisse.ch