



BAK

economic intelligence

Global Industry Competitiveness Index (GICI) 2022

Ergebnisse
für die chemisch-
pharmazeutische
Industrie der Schweiz

November 2022

Herausgeber

BAK Economics AG

Ansprechpartner

Klaus Jank, Projektleitung

T +41 61 279 97 24

klaus.jank@bak-economics.com

Michael Grass, Geschäftsleitung

Leiter Branchenanalyse

T +41 61 279 97 23

michael.grass@bak-economics.com

Adresse

BAK Economics AG

Güterstrasse 82

CH-4053 Basel

T +41 61 279 97 00

info@bak-economics.com

www.bak-economics.com

In dieser Publikation werden anstelle der Doppelbezeichnung die Personen und Funktionsbezeichnungen in männlicher Form verwendet, stehen aber jeweils für die männliche und die weibliche Form.

Bildnachweis

iStock

Copyright

Alle Inhalte dieser Studie, insbesondere Texte und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt bei BAK Economics AG. Die Studie darf mit Quellenangabe zitiert werden („Quelle: BAK Economics“).

Copyright © 2022 by BAK Economics AG

Alle Rechte vorbehalten

Editorial

Erfreuliche Neuigkeiten von unseren Industrien Chemie, Pharma und Life Sciences: Die Schweiz hält auch im diesjährigen Global Industry Competitiveness Index ihren zweiten Rang in Sachen Wettbewerbsfähigkeit. Was sind die Gründe für diesen Erfolg und können wir den Platz an der Weltspitze auch künftig halten?

Die vorliegende Studie von BAK Economics im Auftrag von scienceindustries zeigt: Die guten Rahmenbedingungen unseres Wirtschaftsstandortes Schweiz haben erneut dazu beigetragen, dass unsere Mitgliedsunternehmen ihre hohe Innovationskraft halten können. Doch diese Rahmenbedingungen sind nicht gegeben, sondern müssen laufend analysiert, verbessert und erweitert werden.

Dazu gehören ganz besonders tragfähige Beziehungen der Schweiz zur Europäischen Union: Rund 50 Prozent unserer Exporte gehen in die EU. Wir sind auf hoch qualifizierte Fachkräfte, wissenschaftliche Exzellenz und die Vernetzung mit der europäischen Forschungsgemeinschaft, insbesondere im Rahmen von «Horizon Europe», angewiesen. Diesen Verlust können wir aus eigener Kraft nicht kompensieren.

Zurückfallen ist keine Option – lösen wir den Knoten im Verhältnis Schweiz–EU und schaffen wir Chancen zur Stärkung unserer Innovationskraft!

Zürich, im November 2022



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Leuenberger'.

Dr. Matthias Leuenberger
Präsident scienceindustries

Executive Summary

Die chemisch-pharmazeutische Industrie der Schweiz verfügt über eine sehr hohe Wettbewerbsfähigkeit: Im Global Industry Competitiveness Index (GICI) 2022 – dem globalen Vergleich von Chemie- und Pharma-Standorten – belegt sie insgesamt den zweiten Platz. Gegenüber 2021 hat der Schweizer Standort hinsichtlich Marktstellung und Innovation aber leicht an Boden verloren, grosse Schwachstelle bleibt die Digitalisierung. Ein bedeutendes Risiko stellt die Unsicherheit über die künftigen Beziehungen zur EU dar. Bleibt der Zugang zum Horizon Europe-Forschungsprogramm weiter eingeschränkt, wird dies die Innovationskraft und damit das Rückgrat der Wettbewerbsfähigkeit der chemisch-pharmazeutischen Unternehmen spürbar belasten.

Der 2022 zum dritten Mal von BAK Economics im Auftrag von scienceindustries berechnete Global Industry Competitiveness Index (GICI) misst die Wettbewerbsfähigkeit in vier Domänen: «Performance», «Marktstellung & Leistungsfähigkeit», «Innovation & Technologieführerschaft» sowie «Standortqualität». Die Schweiz liegt wie in den Vorjahren auf dem zweiten Rang und muss sich nur den USA geschlagen geben. Wie sonst kein anderes Land zeigt die Schweiz ein sehr ausgewogenes Stärkenprofil. Irland verliert die letztjährige Spitzenposition und rutscht auf Rang 3 ab. Im Verfolgerfeld befinden sich mit Schweden, Dänemark, Niederlande und Belgien vier weitere europäische Standorte. Das asiatische Trio aus China, Singapur und Japan komplettiert die Top 10.

Die Top 10 der wettbewerbsfähigsten Chemie-/Pharmastandorte



Quelle: BAK Economics

Besonders gut schneidet die Schweiz in den Bereichen «Performance» und «Standortqualität» ab. Bei der Performance liegt die Schweiz aufgrund des hohen Wertschöpfungs- und Produktivitätswachstums weltweit auf Platz 1. Bei der Standortqualität (Besteuerung, Regulierung, usw.) belegt die Schweiz einen hervorragenden zweiten Platz.

In den Domänen «Marktstellung & Leistungsfähigkeit» sowie «Innovation & Technologieführerschaft» rutscht die Schweiz gegenüber 2021 jeweils vom dritten auf den vierten Rang ab und wird von China beziehungsweise Schweden überholt. Ein klarer Schwachpunkt in der Schweiz ist die Digitalisierung. Sowohl in der Implementierung digitaler Technologien im Gesundheitssystem als auch in der digitalen Durchdringung von Forschungspatenten droht die Schweiz den Anschluss zu verlieren.

Fokusthema 2022: Beziehungen Schweiz – EU

Das Fokusthema des diesjährigen GICI Reports 2022 befasst sich mit den Beziehungen der Schweiz zur EU. Der Abbruch der Verhandlungen über das institutionelle Rahmenabkommen gefährdet mittel- bis langfristig die wirtschaftlichen Vorteile der bilateralen Verträge. Auch die hohe Wettbewerbsfähigkeit der chemisch-pharmazeutischen Industrie am Wirtschaftsstandort Schweiz gerät hierdurch unter Druck.



Fehlende Vollassoziierung an Horizon Europe: Forschende und Unternehmen aus der Schweiz haben derzeit nur eingeschränkten Zugang zum weltweit grössten Forschungs- und Innovationsförderprogramm Horizon Europe. Je länger dieser Zustand anhält, desto eher drohen Einbussen bei der Innovationskraft. Die heutigen Stärken des Standorts werden damit gefährdet, denn ein Rückgang in den Forschungsaktivitäten schmälert das Potenzial für künftige Produktinnovationen und wirtschaftliches Wachstum in der Schweiz.



Potenzieller Wegfall der Personenfreizügigkeit: Die chemisch-pharmazeutische Industrie ist wie kaum eine andere Branche vom Zugang zu ausländischen Arbeitskräften abhängig. Ohne Personenfreizügigkeit würden sich der Fachkräftemangel verschärfen und die administrativen Kosten steigen. Die Folge wäre eine Verschlechterung der Standortqualität. Das Wachstumspotenzial könnte nicht mehr wie gewohnt ausgeschöpft werden.



Künftiger Zugang zum EU-Markt unsicher: Die EU ist der wichtigste Handelspartner der chemisch-pharmazeutischen Industrie in der Schweiz. Das Abkommen über den Abbau technischer Handelshemmnisse ist daher von hoher Bedeutung. Falls gegenseitige Konformitätsbewertungen künftig nicht mehr aktualisiert werden, sind steigende Kosten und ein höherer administrativer Aufwand die Folge. EU-Standorte gewinnen dadurch gegenüber dem Standort Schweiz an Attraktivität.

Kapitelübersicht

Haupterkenntnisse 2022 **S. 9**

- ⊙ Wie misst man die Wettbewerbsfähigkeit der chemisch-pharmazeutischen Industrie?
- ⊙ Wie hoch ist die Wettbewerbsfähigkeit am Standort Schweiz?
- ⊙ Welche Länder sind Weltspitze in den Subindizes und warum?
- ⊙ Wo liegen Stärken und Schwächen der Schweiz?
- ⊙ Wie hat sich die Schweiz gegenüber dem letzten Jahr entwickelt?

Vertiefte Analyse **S. 21**

- ⊙ Wie fallen die Detail-Resultate in den einzelnen Subindizes und Indikatoren aus?
- ⊙ Wie werden die einzelnen Subindizes zur Messung der Wettbewerbsfähigkeit verwendet?
- ⊙ Wie unterscheiden sich die Resultate für die pharmazeutische Industrie von denjenigen der chemischen Industrie?

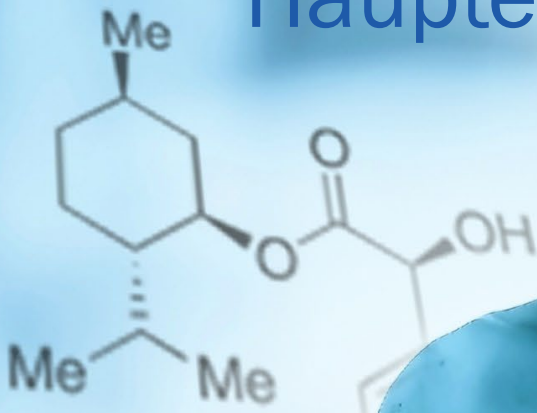
Fokusthema: Bedeutung der Beziehungen Schweiz – EU für die chemisch-pharmazeutische Industrie **S. 29**

- ⊙ Was ist der aktuelle Stand bezüglich der bilateralen Abkommen?
- ⊙ Was sind die Vorteile der vollständigen Teilnahme am EU-Forschungsprogramm, der Personenfreizügigkeit und des Abkommens zum Abbau der technischen Handelshemmnisse?
- ⊙ Was droht bei einer weiteren Erosion der Bilateralen?

Methoden und Quellen **S. 49**

- ⊙ Wie wird der Index berechnet?
- ⊙ Welche Indikatoren beinhaltet der Index?
- ⊙ Welche Quellen liegen den Daten zugrunde?
- ⊙ Welche Branchen werden berücksichtigt?
- ⊙ Aus welchen Ländern setzt sich die Vergleichsgruppe zusammen?

Hauptkenntnisse 2022



Ausgangslage

Wettbewerbsfähigkeit ist die Voraussetzung für den Erfolg der Schweizer chemisch-pharmazeutischen Industrie. Wie kann man Wettbewerbsfähigkeit messen? Die meisten Ansätze fokussieren auf die Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften. Doch die Branchen einer Volkswirtschaft stehen nicht gleichermassen im globalen Konkurrenzkampf – manche (binnenmarktorientierte) Unternehmen befinden sich gar nicht im internationalen Wettbewerb.

Gleichzeitig hängt das Wachstum der gesamten Volkswirtschaft und der Wohlstand aller langfristig stark davon ab, wie erfolgreich sich die exportorientierten Firmen auf den globalen Märkten behaupten können. Die Schweiz als kleine offene Volkswirtschaft ist besonders stark vom Erfolg ihrer «Exportbasis» abhängig.

Aus diesem Grund hat BAK Economics den «Global Industry Competitiveness Index» (GICI) entwickelt. Im Fokus des GICI stehen nicht die gesamte Volkswirtschaft, sondern exportorientierte Schlüsselbranchen der Schweiz. Mit dem GICI können Stärken und Schwächen herausgearbeitet und entsprechender Handlungsbedarf identifiziert werden. Mit dem jährlichen Monitoring kann festgestellt werden, wo der Standort Schweiz sich gegenüber der globalen Konkurrenz verbessert hat und in welchen Aspekten an Boden verloren wurde.

Das Fokusthema des GICI 2022 widmet sich den Beziehungen der Schweiz zur EU. Der Abbruch der Verhandlungen über das institutionelle Rahmenabkommen gefährdet die wirtschaftlichen Vorteile der bilateralen Verträge. Für die chemischen, pharmazeutischen und biowissenschaftlichen Unternehmen sind vor allem drei Themen zentral:

- Die vollständige Assoziierung an das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation "Horizon Europe«
- Die Personenfreizügigkeit zwischen der EU und der Schweiz
- Das Abkommen zwischen der schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen (kurz: Abkommen zu den technischen Handelshemmnissen)

Im Fokusthema wird aufgezeigt, welchen Nutzen die Bilateralen in der Vergangenheit generiert haben und welcher wirtschaftliche Schaden bei einer Erosion der Abkommen droht.

Wie misst man Wettbewerbsfähigkeit?

Der Global Industry Competitiveness Index basiert auf einem Set von 25 Indikatoren zu Performance, Marktstellung und Leistungsfähigkeit, Innovation und Technologieführerschaft sowie Standortqualität.

Performance

«Wie wettbewerbsfähig war die Branche in den vergangenen Jahren?»

Indikatoren

- 1 = Wertschöpfungswachstum
- 2 = Produktivitätswachstum



Marktstellung & Leistungsfähigkeit

«Wie gut ist die Branche aktuell positioniert?»

- 3 = Anteil an der globalen Branchenwertschöpfung
- 4 = Produktivitätsniveau

Ergebnis-orientierte Indikatoren



Innovation & Technologieführerschaft

«Was tut die Branche heute für die künftige Wettbewerbsfähigkeit?»

- 5 = F&E-Ausgaben/Beschäftigte
- 6 = F&E-Ausgaben/Wertschöpfung
- 7 = F&E-Arbeitsplätze/Beschäftigte
- 8 = Top-Patente/Beschäftigte
- 9 = Digitale Durchdringung F&E
- 10 = Positionierung in der globalen digitalisierten Forschungslandschaft

Determinanten-orientierte Indikatoren



Standortqualität

«Wie gut sind heute die Rahmenbedingungen am Standort?»

- 11 = Verkehrsinfrastruktur
- 12 = Finanzsystem
- 13 = Technologieumfeld (bzgl. Digitalisierung)
- 14 = Datenverfügbarkeit Gesundheitssystem

Infrastruktur

- 15 = Makroökonomische Stabilität
- 16 = Politische Stabilität

Stabilität

- 21 = Produktmarktregulierung
- 22 = Arbeitsmarktregulierung
- 23 = Regulatorische Rahmenbedingungen für die Digitalisierung des Gesundheitssystems

Marktzugang & Regulierung

- 17 = Innovationsumfeld
- 18 = Allgemeines Bildungsniveau
- 19 = Wissensbasis (Digit.)
- 20 = Digit. Transformationsbereitschaft

Business Dynamik & Skills

- 24 = Besteuerung Unternehmen
- 25 = Besteuerung Fachkräfte

Steuerbelastung

Schweiz auf Platz 2 im GICI 2022

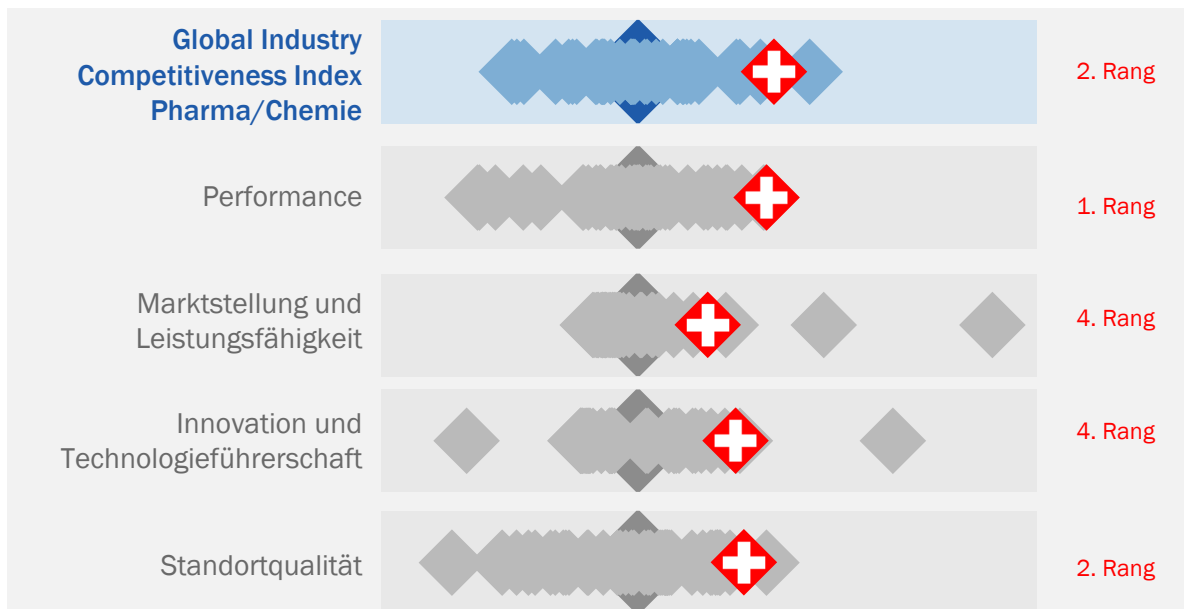
Die Schweizer Chemie-/Pharmaindustrie glänzt mit einer hohen Wettbewerbsfähigkeit. In allen vier Komponenten des GICI 2022 zählt sie zu den Top 4 Ländern. Bei der Performance, das heisst dem realen Wertschöpfungs- und Produktivitätswachstum, liegt die Schweiz sogar auf der Spitzenposition.

Auch beim Thema Standortqualität belegt die Schweiz hinter Singapur einen hervorragenden zweiten Rang. Zu den grössten Stärken gehören die Qualität der Infrastruktur, die makroökonomische und politische Stabilität, eine starke Wissensbasis, eine liberale Arbeitsmarktregulierung sowie eine innovationsfreundliche und kompetitive Besteuerung.

Jeweils den vierten Rang nimmt die Schweiz im Bereich der Innovation und Technologieführerschaft sowie der Marktstellung und Leistungsfähigkeit ein. Bei der Marktstellung und Leistungsfähigkeit besticht die Schweiz vor allem durch das hohe Produktivitätsniveau. Im Bereich Innovation zeigt die Schweiz sowohl bei den F&E-Ausgaben als auch bei den Patenten Stärke. Beim Thema Digitalisierung besteht Nachholbedarf.

Insgesamt erreicht die Schweiz somit den zweiten Platz weltweit im GICI-Ranking 2022. Diesen Rang hatte die Schweiz auch in den beiden Vorjahren eingenommen.

Komponenten des Global Industry Competitiveness Index



Quelle: BAK Economics

Die Spitzengruppe

1



Die **USA** klettern 2022 zurück auf den Spitzenplatz, nachdem sie 2021 den dritten Rang im GICI belegten.

- Als grösster Produzent weltweit sind die USA hinsichtlich der Marktstellung klar führend.
- Die USA sind als Forschungsstandort die unangefochtene Nummer 1. Insbesondere bei der digitalen Durchdringung sind die USA gegenwärtig das Mass aller Dinge.
- Attraktive Standortfaktoren, wie ein unternehmerfreundliches Umfeld sowie ein guter Zugang zu Finanzkapital, runden das Stärkenprofil der USA ab.
- In Bezug auf die (reale) Wertschöpfungsentwicklung konnte allerdings das hohe Potenzial in den vergangenen Jahren nur unterdurchschnittlich ausgeschöpft werden.

2



Der Standort **Schweiz** ist in vielen Bereichen hervorragend aufgestellt und verfügt kaum über Schwächen. Damit erreicht die Schweiz wie schon in den beiden Vorjahren Rang 2 im GICI 2022.

- Bei der Wachstumsdynamik von Wertschöpfung und Produktivität ist die Schweiz weltweit an der Spitze.
- Attraktive Rahmenbedingungen stützen die Wettbewerbsfähigkeit.
- Auch die Innovationsfähigkeit ist in der Schweiz hervorragend. Einziger Schwachpunkt ist hier der Rückstand im Bereich der digitalen Durchdringung.

3



Auf dem dritten Podestplatz folgt **Irland**.

- Irland verdankt seinen Podestplatz hauptsächlich der hohen Produktivität. Kein anderes Land kann hier mithalten.
- Als attraktiver Steuerstandort konnte Irland in den letzten Jahren zahlreiche internationale Unternehmen auf die Insel locken. Bei manchen anderen Standortfaktoren liegt man jedoch lediglich im Mittelfeld – das Exposure in Bezug auf Veränderungen des Steuerregimes ist deshalb sehr hoch.
- Als Forschungsstandort weist Irland einen deutlichen Rückstand zur globalen Spitze auf. Dies stellt ein Risiko in Bezug auf die Zukunftsfähigkeit des Standorts dar.

4



Die Verfolger

Schweden (Rang 4) klettert gegenüber dem Vorjahr um zwei Plätze nach oben. Das Land zeichnet sich als starker Forschungsstandort aus und glänzt zudem mit einer hohen Produktivität. Zudem verfügt Schweden nur über wenige Schwachstellen wie die erhöhte Steuerbelastung sowie die noch ausbaufähige digitale Durchdringung in der Forschung.

5



Dänemark (5) verfügt über ein sehr ähnliches Profil wie Schweden und ist in allen 4 Themenfeldern vorne platziert. Besonders gut ist die Standortqualität dank des günstigen Business-Umfelds sowie der hohen makroökonomischen und politischen Stabilität.

6



Die **Niederlande** rangieren dank einer hohen Innovationsfähigkeit und allgemeiner Standortattraktivität auf Rang 6. Etwas schwächer fallen die Teilindizes Performance und Leistungsfähigkeit aus.

7



Einer der Aufsteiger im GICI 2022 ist **Belgien**. Das Land steigt vom 11. auf den 7. Platz. Verbessert hat sich Belgien vor allem beim Thema Performance. Sowohl Pfizer als auch Astra Zeneca haben ihre Corona-Impfstoffe teilweise in Belgien produziert, dies hat das Wertschöpfungswachstum 2020 angekurbelt. Daneben ist Belgien auch ein erstklassiger Forschungsstandort.

8



China belegt beim GICI 2022 den 8. Platz. China wächst ausserordentlich stark, was sich in der Performance und der Marktstellung als grösster Chemie- und zweitgrösster Pharmaproduzent niederschlägt. Verbesserungspotenzial besteht dagegen bei den Themen Innovationskraft und Standortbedingungen.

9



Rang 9 im GICI Ranking erreicht **Singapur** vor allem aufgrund der weltweit besten Standortbedingungen.

10



Japan ist ein Hochtechnologie-Land, was sich etwa am Fortschritt der Digitalisierung in der Forschung und Entwicklung positiv niederschlägt. Allerdings hinkt Japan bei der Performance und der allgemeinen Standortattraktivität teilweise deutlich hinterher.

Die Weltspitze nach Themenfeld

Performance



Die Schweizer Chemie-/Pharmaindustrie glänzt seit längerem mit hohen Wachstumsraten bei der Wertschöpfung. Diese starke Performance ist vor allem der kräftigen Steigerung der Produktivität zu verdanken. Insbesondere im Pharmasektor ist die Schweiz hier ganz vorne weltweit.

Marktstellung und Leistungsfähigkeit



Irland konnte dank Steuerreformen in den letzten Jahren viele internationale Unternehmungen anlocken. Damit stieg der Wertschöpfungsanteil und insbesondere die Produktivität in den Statistiken stark an.

Innovation und Technologieführerschaft



Die Vereinigten Staaten sind unangefochten der führende Forschungsstandort weltweit. Sowohl bei den Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E), dem F&E-Personal als auch bei den Weltklassepatenten erreichen die USA Spitzenwerte. In der digitalen Durchdringung der F&E ist die USA den anderen Ländern meilenweit voraus.

Standortqualität



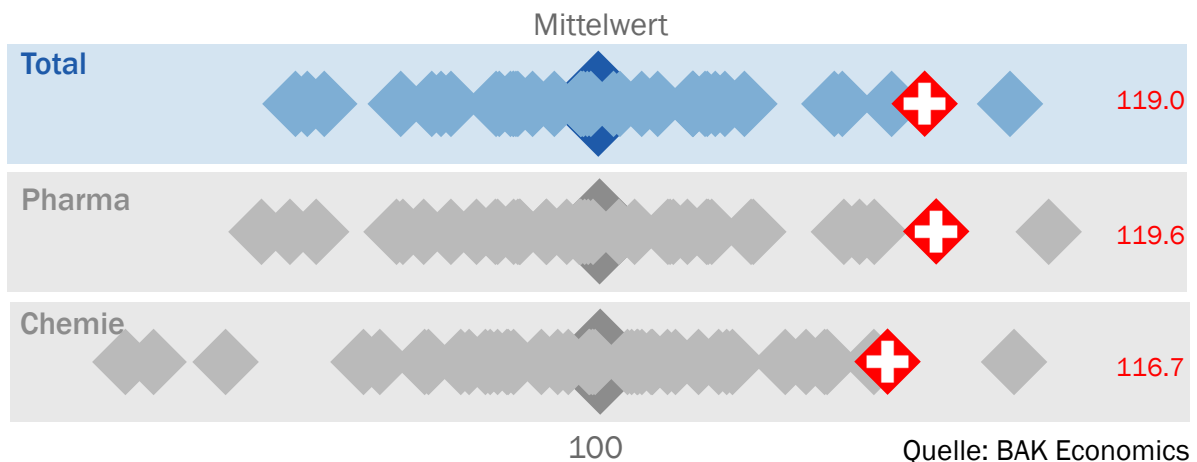
Singapur hat dank liberaler Wettbewerbsbedingungen für Unternehmen, einem flexiblen Arbeitsmarkt mit Anreizsystemen, einer breit ausgebauten Infrastruktur sowie einem attraktivem steuerlichem Umfeld die attraktivsten allgemeinen Rahmenbedingungen als Wirtschaftsstandort.

Resultate für Chemie & Pharma

Der Gesamtindex setzt sich aus den Indizes der chemischen und der pharmazeutischen Industrie zusammen. Um eine aus der Perspektive der Schweiz geeignete Vergleichsgrundlage zu schaffen, wird zur gewichteten Aggregation der Indizes für alle Länder die Struktur der chemisch-pharmazeutischen Industrie in der Schweiz verwendet. Als Gewichte fliessen die Wertschöpfungsanteile der beiden Branchen in der Schweiz im Jahr 2020 in die Berechnungen ein (Pharma = 78%, Chemie = 22%).

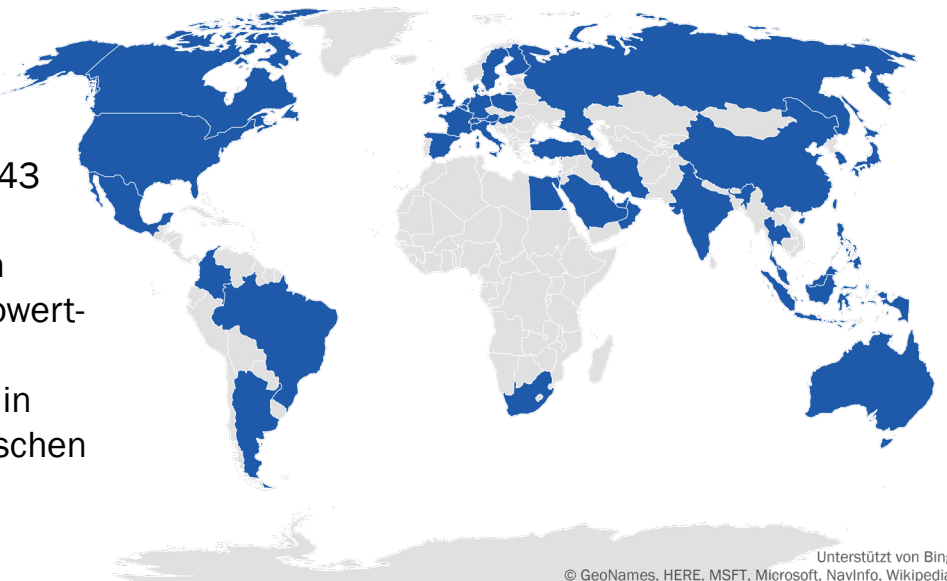
Die Schweiz belegt in beiden Branchen sowie im Gesamtindex den zweiten Platz und zählt damit zu den konkurrenzfähigsten Standorten.

Global Industry Competitiveness Index 2022

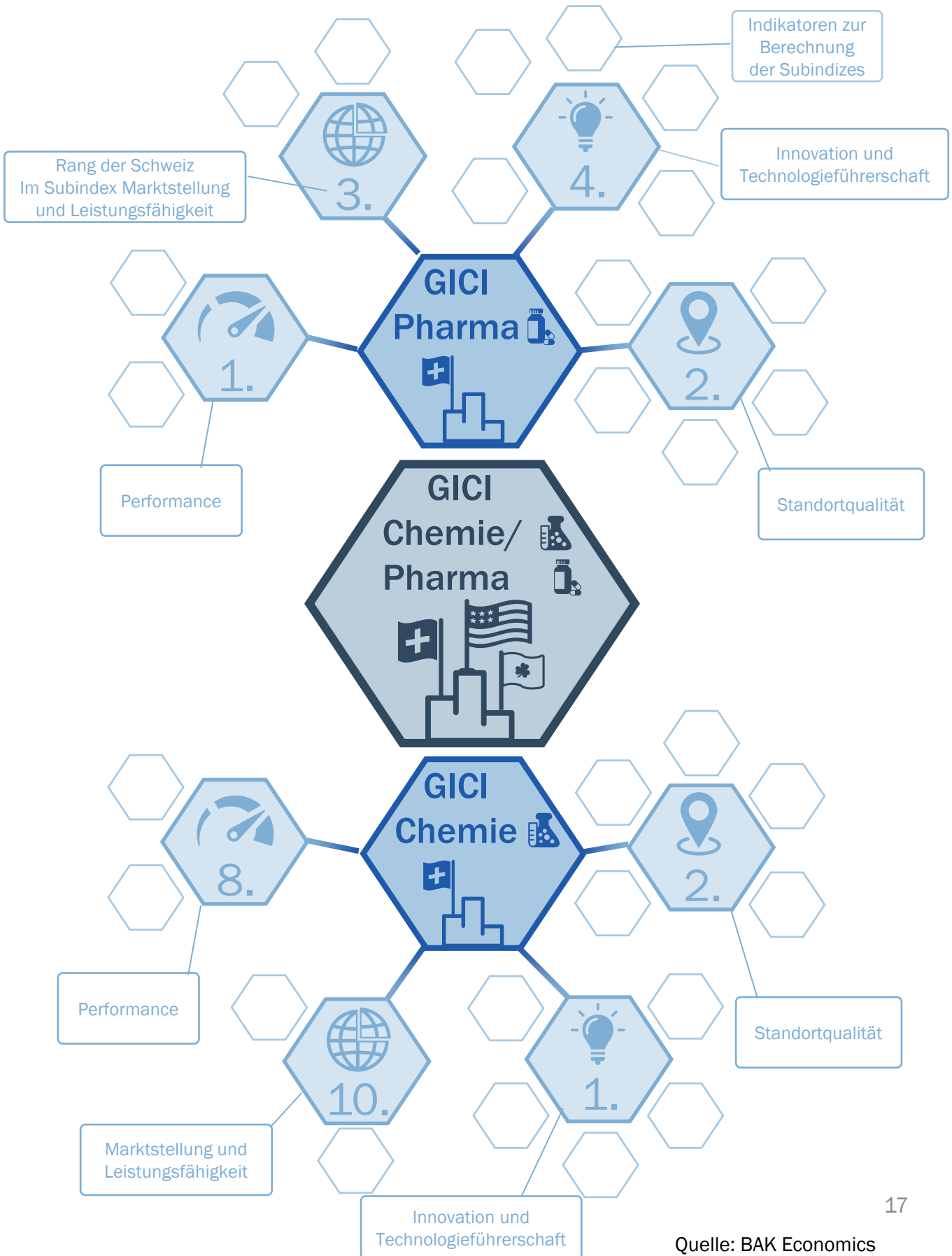


Peer-Group

Die Gruppe der Vergleichsländer besteht aus den 43 Nationen mit der weltweit grössten nominalen Bruttowertschöpfung in der chemischen und in der pharmazeutischen Industrie.

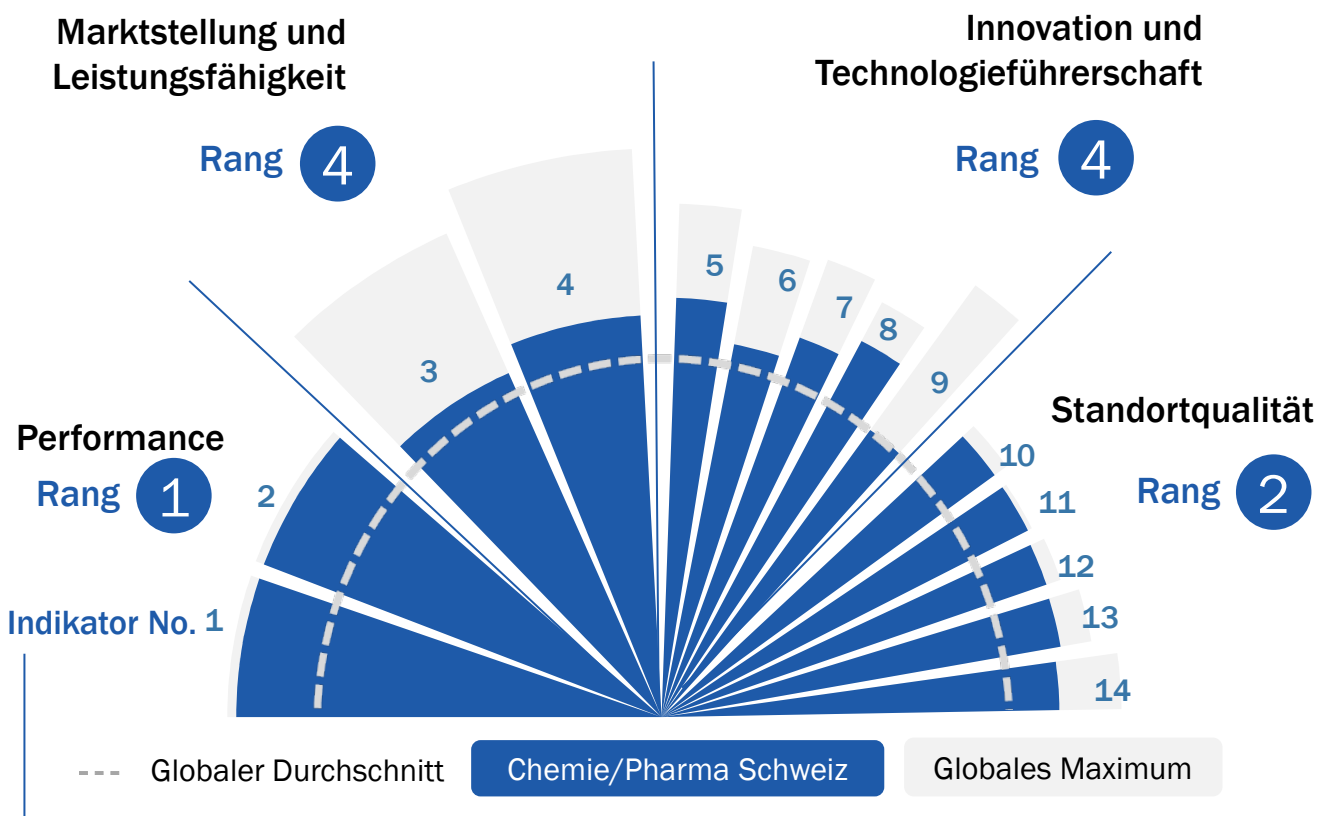


GICI 2022



Stärken & Schwächen der Schweiz

Die chemisch-pharmazeutische Industrie der Schweiz ist in allen vier GICI-Bereichen in den Top 4 und glänzt damit mit einem ausgewogenen Profil. Am stärksten schneidet der Standort bei den Kategorien Performance und Standortqualität ab. Auch bei der Marktstellung und Leistungsfähigkeit sowie Innovation und Technologieführerschaft ist die Schweiz in der globalen Spitzengruppe. Ein Indikator, bei dem die Schweiz allerdings lediglich durchschnittliche Werte erreicht, ist die digitale Durchdringung der Innovationsfähigkeit.



1 = Wertschöpfungswachstum, 2 = Produktivitätswachstum, 3 = Wertschöpfungsanteil, 4 = Produktivität, 5 = F&E-Ausgaben/Beschäftigte, 6 = F&E-Aufwendungen/Wertschöpfung, 7 = F&E-Arbeitsplätze/Beschäftigte, 8 = Top-Patente/Beschäftigte, 9 = Digitale Durchdringung der Innovationsfähigkeit, 10 = Infrastruktur, 11 = Stabilität, 12 = Businessdynamik und Skills, 13 = Marktzugang und Regulierung, 14 = Steuerbelastung

Einordnung der Schweizer GICI-Komponenten im globalen Länderspektrum

Quelle: BAK Economics

Stärken der Schweiz



Performance: Die Schweizer chemisch-pharmazeutische Industrie glänzte in den vergangenen 5 Jahren mit einem sehr hohen Wertschöpfungs- und Produktivitätswachstum (Rang 1).



Marktstellung und Leistungsfähigkeit: Trotz der relativ kleinen Grösse des Landes ist die chemisch-pharmazeutische Industrie der Schweiz einer der weltweit grössten und zeitgleich produktivsten Standorte (Rang 4). Im Vergleich zum Vorjahr verliert die Schweiz jedoch einen Rang und muss den dritten Platz an China abgeben.



Innovation und Technologieführerschaft (Rang 4): Bei den Indikatoren F&E-Ausgaben, F&E-Personal und Weltklassepatente pro Beschäftigte liegt die Schweiz in der Spitzengruppe. Beim Indikator Chemie-Weltklassepatente pro Beschäftigte ist die Schweiz sogar ganz vorne. Nachholbedarf besteht dagegen bei der digitalen Durchdringung der Forschung. Insgesamt zieht Schweden an der Schweiz vorbei auf den dritten Rang.



Standortqualität: Das sehr attraktive Steuerregime für forschende Unternehmen, die hochqualifizierten Arbeitskräfte und die hervorragende Infrastruktur machen die Schweiz zum zweitbesten Standort der Welt nach Singapur.

Schwächen der Schweiz



Business Regulierung: Die administrativen Hürden für Unternehmen (vor allem Start-Ups) werden in internationalen Statistiken regelmässig als verbesserungswürdig bewertet. Des Weiteren schlägt sich bei der Bewertung der allgemeinen Standortbedingungen der im internationalen Vergleich etwas stärker regulierte Binnensektor negativ nieder.



Digital Readiness: Sowohl in der Implementierung digitaler Technologien im Gesundheitssystem als auch in der digitalen Durchdringung von Patenten droht die Schweiz den Anschluss zu verlieren. Bei der digitalen Durchdringung verliert die Schweiz an Boden und belegt nur noch den 19. Platz.

Ergebnisse 2022 vs. 2021

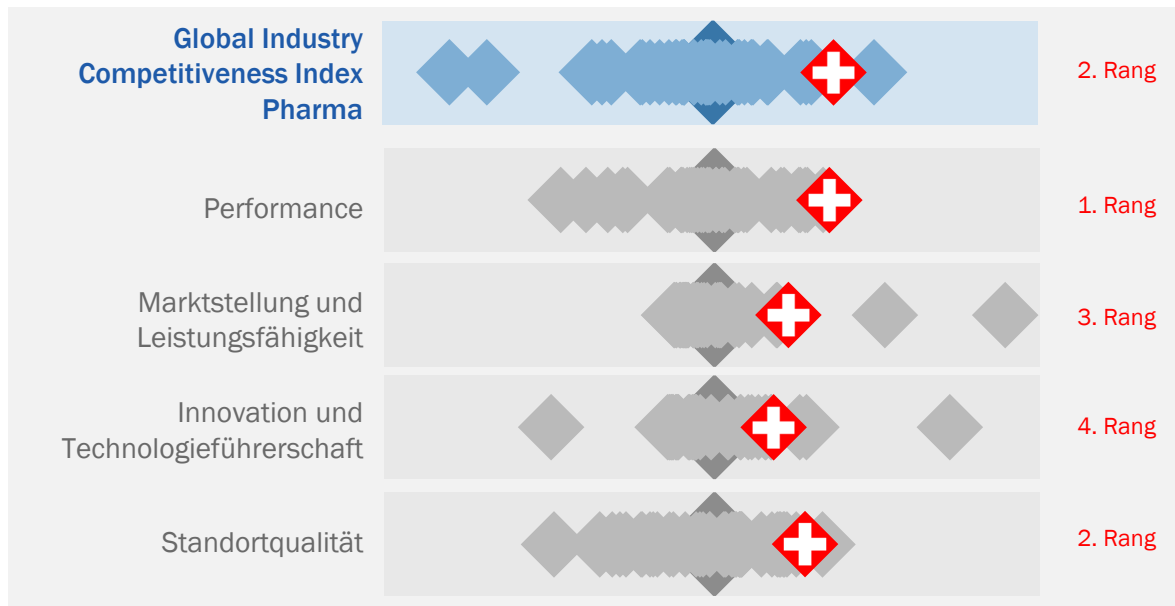
Rangveränderungen der Schweiz

Indikator/Subindikator	GICI 2022	GICI 2021	+/- Rang
GICI Pharma/Chemie	2	2	-
1. Performance	1	1	0
1.1 Wertschöpfungswachstum	2	3	+1
1.2 Produktivitätswachstum	2	1	-1
2. Marktstellung und Leistungsfähigkeit	4	3	-1
2.1 Wertschöpfungsanteil	6	5	-1
2.2 Produktivität	3	2	-1
3. Innovation / Technologieführerschaft	4	3	-1
3.1 F&E-Ausgaben/Beschäftigte	3	2	-1
3.2 F&E-Aufwendungen/Wertschöpfung	10	8	-2
3.3 F&E-Arbeitsplätze/Beschäftigte	5	6	+1
3.4 Top-Patente/Beschäftigte	4	4	0
3.5 Digitale Durchdringung der Innovationstätigkeit	19	18	-1
4. Standortqualität	2	2	0
4.1 GCI pillar Infrastructure	3	3	0
4.2 GCI pillar Financial system	2	2	0
4.3 IMD Technology	9	8	-1
4.4 Data availability healthcare	25	26	+1
4.5 GCI pillar Macroeconomic stability	10	1	-9
4.6 GCI pillar Institutions	5	5	0
4.7 GCI pillar Business dynamism	18	18	0
4.8 GCI pillar Skills	2	2	0
4.9 IMD Knowledge	3	2	-1
4.10 IMD Future Readiness	5	9	+4
4.11 GCI pillar Product market	18	18	0
4.12 GCI pillar Labour market	2	2	0
4.13 Policy Regulation healthcare	10	10	0
4.14 Taxation	8	8	0

Quelle: BAK Economics

Schweizer Pharma auf Platz 2

Pharmazeutische Industrie GICI 2022



Quelle: BAK Economics

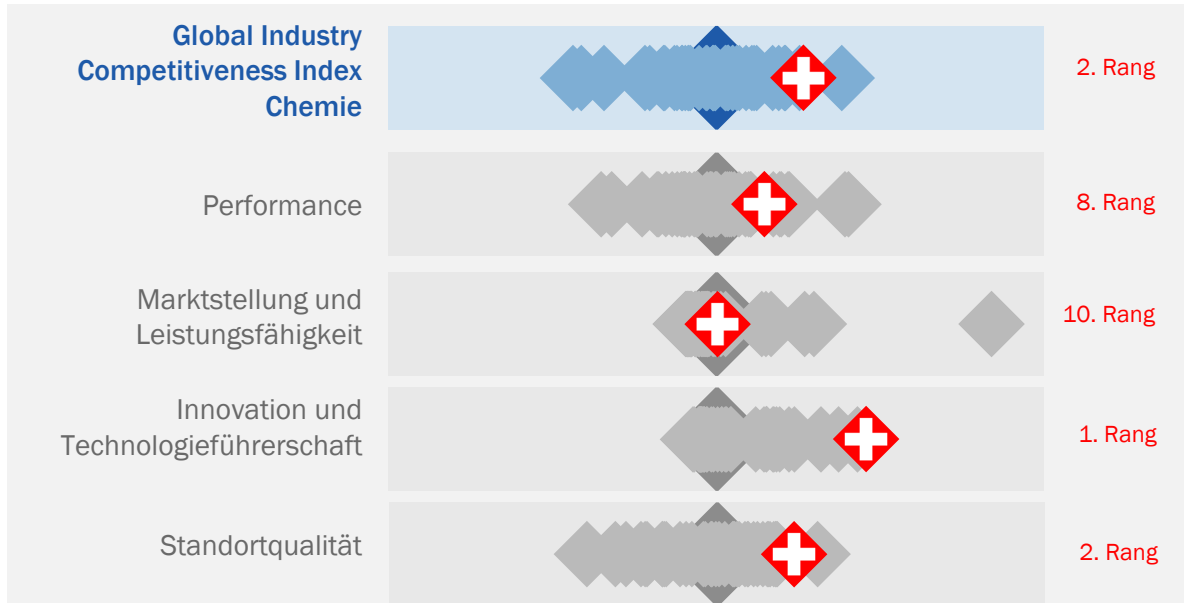
Die Schweizer Pharmaindustrie belegt bei der Performance weltweit den Spitzenplatz und schlägt auch aufstrebende Volkswirtschaften wie Indien oder China. Zudem ist die Standortqualität hervorragend (2. Platz). Insgesamt belegt die Pharmaindustrie den zweiten Platz im GICI 2022.

Um auch in Zukunft eine hohe Wachstumsdynamik zu erreichen, sind hohe Investitionen in die künftige Wettbewerbsfähigkeit erforderlich. Gerade in der Spitzenforschung nimmt der Wettbewerb stark zu. Asiatische Volkswirtschaften – allen voran China – schliessen immer mehr zu den etablierten F&E- Standorten auf.

Eine Schwachstelle der Schweiz ist in diesem Themenbereich in der Digital Readiness festzustellen. Trotz guter allgemeiner Voraussetzungen in der Digitalisierung (Infrastruktur, Fachkräfte), kann die Schweiz noch zu wenig von der digitalen Transformation profitieren. Gerade in Bezug auf das Digitalisierungsumfeld im Gesundheitssystem sind andere Länder wie etwa Dänemark viel weiter. Bei der Forschungsperformance hinkt die Schweiz im digitalisierten Bereich Spitzenländern wie den USA und Israel hinterher.

Schweizer Chemie auf Platz 2

Chemische Industrie GICI 2022



Quelle: BAK Economics

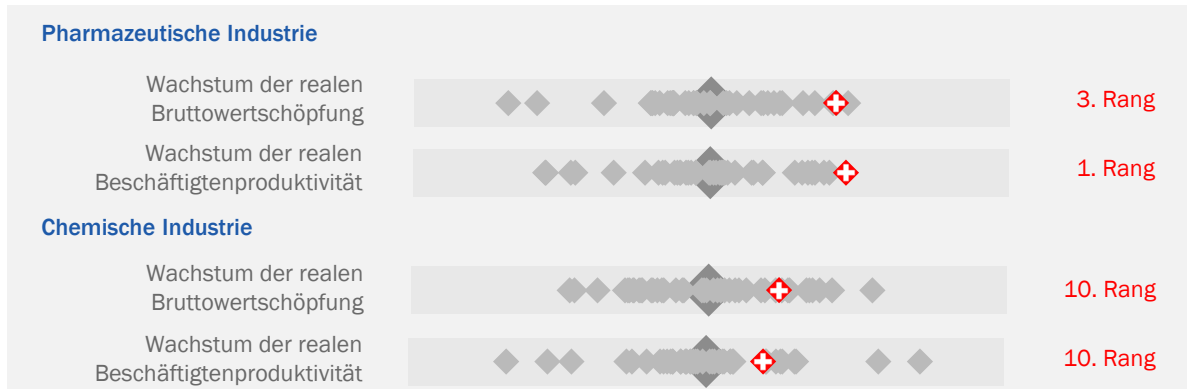
Auch beim Ranking der chemischen Industrie liegt die Schweiz im globalen Vergleich auf Platz 2. Im Vergleich zur pharmazeutischen Industrie fällt das Indikatoren-Profil allerdings weniger ausgewogen aus. Hinsichtlich Wachstum und Marktgrösse kann die Schweizer Chemieindustrie aufgrund des Strukturwandels nicht ganz mit den Top-Standorten mithalten.

Der Strukturwandel am Standort Schweiz hat aber auch eine Konzentration weg von der Produktion hin zu Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zur Folge. Dies spiegelt sich im starken Resultat im Index zu Innovation und Technologieführerschaft im GICI wider. Hier ist die Schweizer Chemieindustrie Weltklasse.

Gemeinsam mit der guten Standortqualität kann die geringere Konkurrenzfähigkeit bei Performance und Marktstellung kompensiert werden.

Performance

Indikatoren



Quelle: BAK Economics

Der Subindex Performance misst die Entwicklung der Branche in der jüngeren Vergangenheit. Je erfolgreicher eine Branche in den vergangenen fünf Jahren abgeschnitten hat, desto wahrscheinlicher ist es, dass sie auch aktuell eine starke internationale Wettbewerbsfähigkeit aufweist. Aus volkswirtschaftlicher Perspektive stehen hier das reale Wertschöpfungs- sowie das Produktivitätswachstum im Fokus.

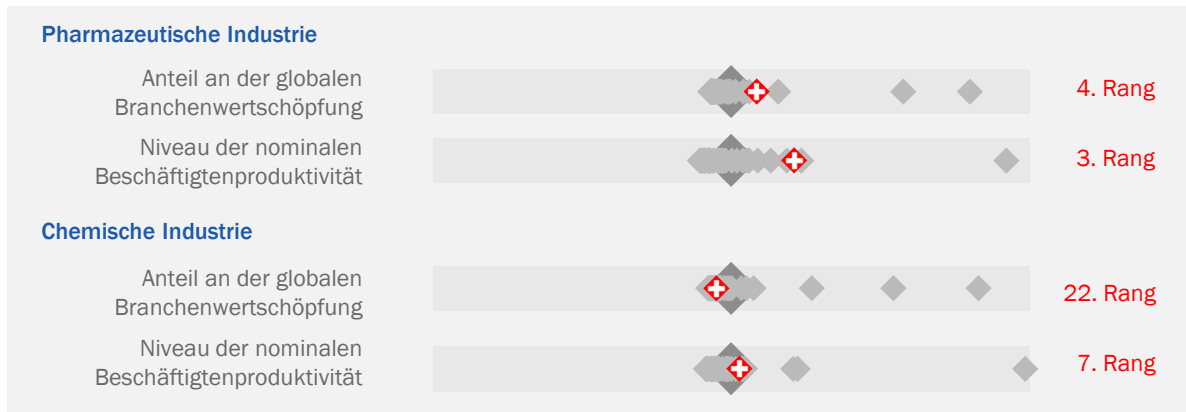
Die Schweizer Pharmaindustrie liegt beim Wachstum der Beschäftigtenproduktivität weltweit auf Platz 1 und belegt auch beim Wertschöpfungswachstum einen Podestplatz. Die chemische Industrie schneidet nicht ganz so stark ab, liegt aber auch klar über dem Durchschnitt der Peer-Group.

Definition der Bruttowertschöpfung

Die Wertschöpfung stellt den volkswirtschaftlichen Mehrwert dar, den ein Unternehmen bzw. eine Branche bei der Erstellung eines Produkts oder Erbringung einer Dienstleistung schafft. Rechnerisch ergibt sich die Bruttowertschöpfung als Differenz zwischen dem Wert der Gesamtproduktion und der dafür notwendigen Vorleistungen. Die Vorleistungen umfassen sämtliche externen Produktionsfaktoren, welche von dritten Unternehmen bezogen werden und als Inputfaktoren in die Produktion einfließen (z.B. Grundstoffe, Energie, Mieten, ICT-Leistungen, etc.).

Marktstellung und Leistungsfähigkeit

Indikatoren



Quelle: BAK Economics

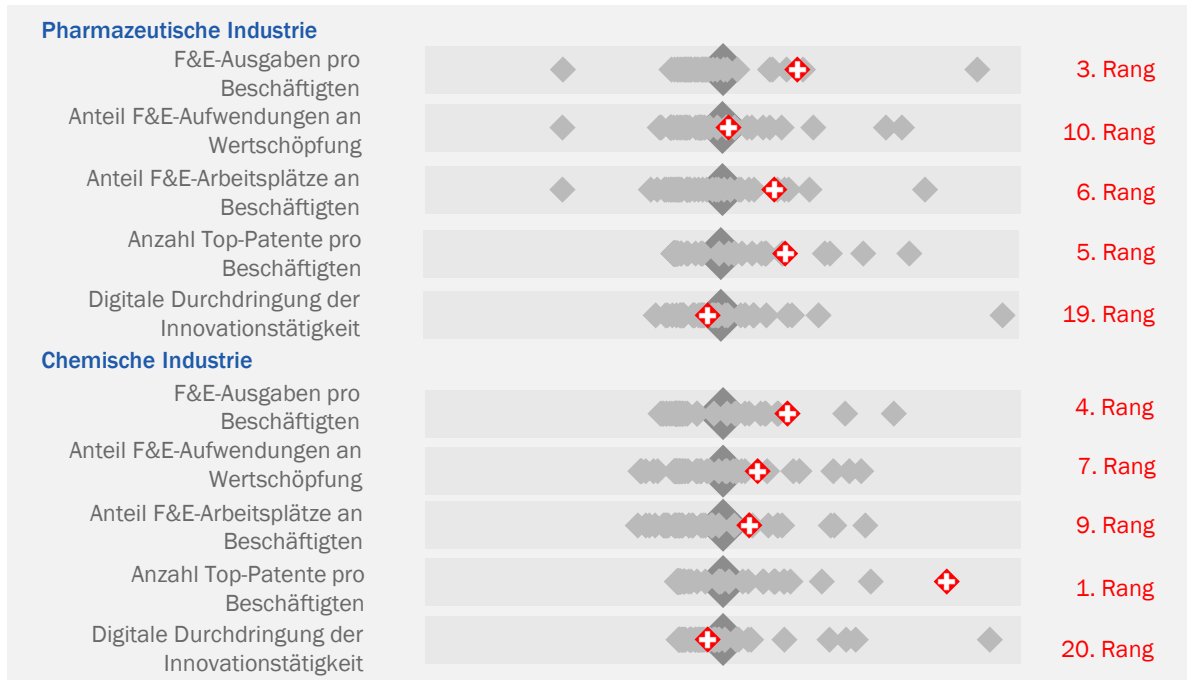
Neben der Performance in der Vergangenheit gibt auch die Leistungsfähigkeit einer Branche Hinweise auf ihre Wettbewerbsfähigkeit. Eine hohe Produktivität ist einerseits das Ergebnis betrieblicher Effizienz und hoher technologischer Standards, andererseits aber auch die Voraussetzung, um Produkte konkurrenzfähig anbieten zu können. Der Anteil an der globalen Wertschöpfung wiederum bringt zum Ausdruck, wie bedeutend der Standort im globalen Kontext ist.

Trotz vergleichsweise geringer Grösse der gesamten Volkswirtschaft erwirtschaftet die Schweiz nach den USA, China und Deutschland den viertgrössten Beitrag zur globalen Pharmawertschöpfung. In der chemischen Industrie rangiert die Schweiz in Folge verschiedener Restrukturierungen und Spezialisierungen mit dem 22. Rang im hinteren Feld des Rankings.

Die Produktivität der Schweizer Chemie/Pharma-Branche ist sehr hoch. Klar überflügelt wird die Schweiz nur von Irland. In Irland ist die Wertschöpfung in Folge von Firmensitzverlagerungen nach Irland und Anpassungen betrieblicher Vertriebsprozesse einzelner Unternehmen in den letzten Jahren stark angestiegen.

Innovation und Technologieführerschaft

Indikatoren



Quelle: BAK Economics

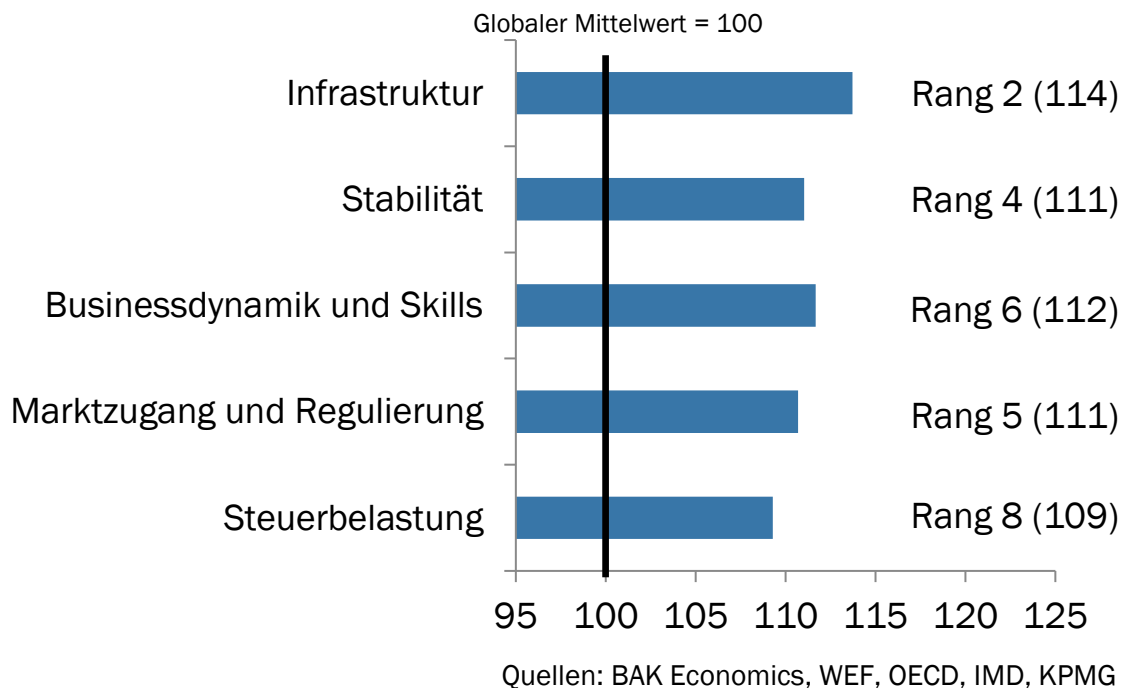
Aufgrund des hohen Kostenniveaus ist der Standort Schweiz mehr als andere Länder darauf angewiesen, sich Wettbewerbsvorteile durch Innovation und Technologieführerschaft zu verschaffen. Die Konkurrenzfähigkeit im Innovationswettbewerb ist sowohl in der chemischen als auch der pharmazeutischen Industrie hoch. Allerdings gilt für beide Branchen, dass man im Bereich der digitalen Durchdringung den führenden Ländern hinterherhinkt.

Hohe Standortattraktivität

Neben den branchenendogenen Faktoren (Produktivität, Innovation, etc.) beeinflussen auch exogene Faktoren die Wettbewerbsfähigkeit einer Branche. Diese wirken sich zum einen direkt auf die Geschäftstätigkeit der einzelnen Unternehmen und damit auf die Wertschöpfungskette aus und beeinflussen zum anderen die strategischen Entscheidungen der Verantwortungsträger.

Im GICI wird die Standortqualität anhand 25 Indikatoren zu den Themen Infrastruktur, Stabilität, Business Dynamik und Skills, Marktzugang und Regulierung sowie Steuerbelastung abgebildet. Hierzu werden zahlreiche Sekundärdaten aus verschiedenen Quellen (OECD, IMD, WEF, KPMG, etc.) in einen konsistenten Bewertungsraster zusammengeführt.

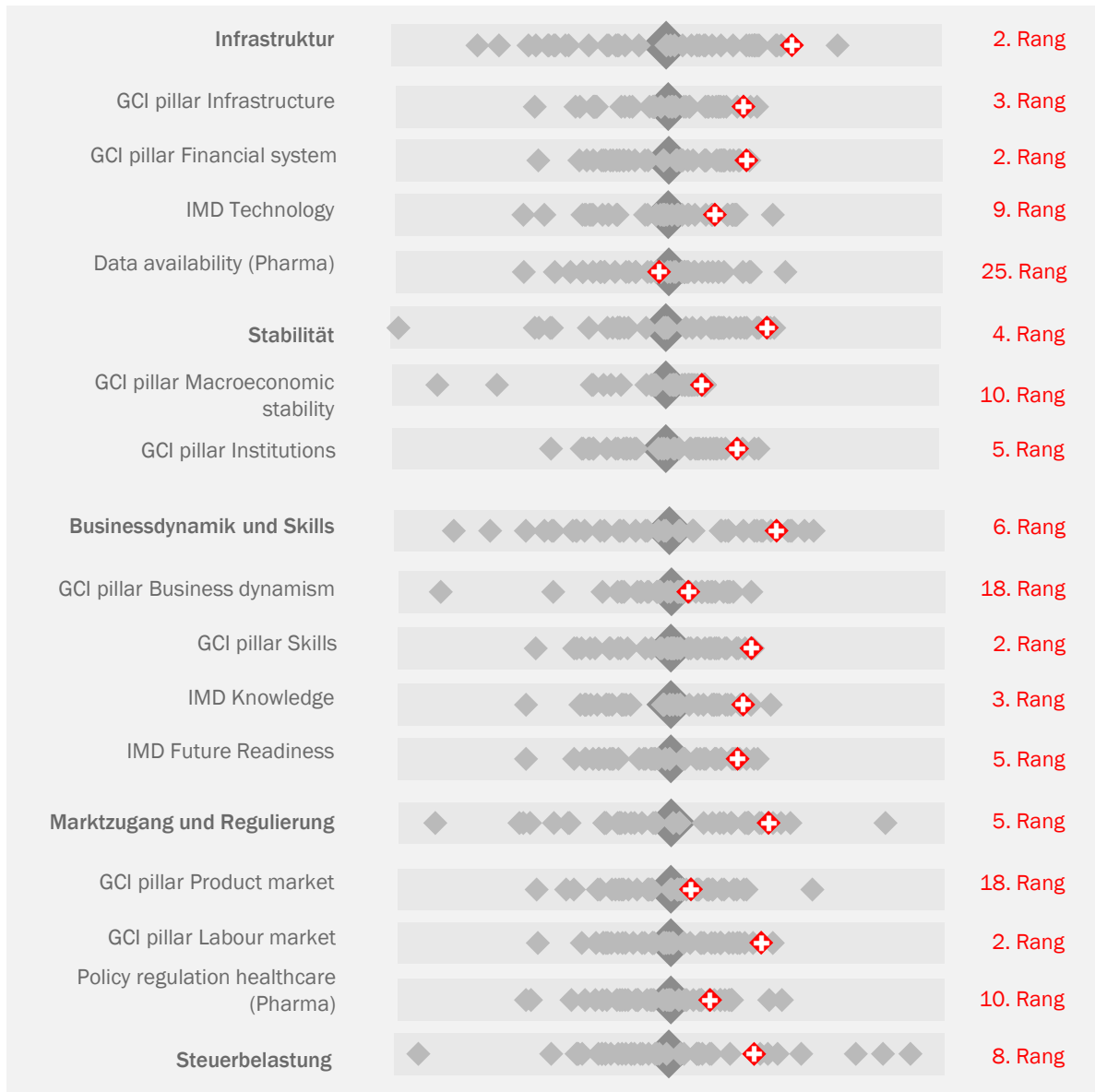
Positionierung der Schweiz bei den Indikatoren zur Standortqualität



Die Schweiz weist hinsichtlich Standortqualität insgesamt ein hohes Mass an Attraktivität auf. Etwas schwächer schneidet die Schweiz im Bereich der Business-Regulierung ab. Ausserdem weist die Schweiz in Bezug auf die Start-Up-Dynamik einen Rückstand gegenüber einigen Konkurrenzländern auf. Bei der Steuerbelastung hat die Schweiz mit der Umsetzung der Steuerreform (STAF) ab 2020 Grundlagen für ein innovationsfreundliches und wettbewerbsfähiges steuerliches Umfeld geschaffen.

Detaillierte Bewertung der Standortqualität

Indikatoren



Quelle: WEF GCI, KPMG, BAK Economics



Fokusthema:

Bedeutung der Beziehungen

Schweiz – EU für die chemisch-
pharmazeutische Industrie

Gute Beziehungen zur EU zentral für die Life Sciences

Der einseitige Abbruch der Verhandlungen über das institutionelle Rahmenabkommen mit der EU gefährdet mittel- bis langfristig die wirtschaftlichen Vorteile der bilateralen Abkommen mit dem wichtigsten Handelspartner der chemisch-pharmazeutischen Industrie in der Schweiz. Besonders drei Themen sind von hoher Relevanz:



Im **Forschungssektor** sind erste negative Folgen bereits Realität: Die Schweiz hat derzeit nur eingeschränkten Zugang zum weltweit führenden Forschungsprogramm Horizon Europe. Je länger dieser Zustand anhält, desto eher drohen Einbussen bei der Innovationskraft. Die Technologieführerschaft des Standorts wird damit gefährdet, denn ein Rückgang in den Forschungsaktivitäten schmälert das Potenzial für künftige Produktinnovationen und wirtschaftliches Wachstum.



Die Life Sciences sind wie kaum eine andere Branche vom Zugang zu ausländischen Arbeitskräften abhängig. Ein möglicher Wegfall der **Personenfreizügigkeit** würde daher den Fachkräftemangel verschärfen. Die Folge wäre eine Verschlechterung der Standortqualität. Das Wachstumspotenzial könnte nicht mehr wie gewohnt ausgeschöpft werden.



Die EU ist der wichtigste Handelspartner der Schweizer Chemie-/Pharmaindustrie. Dies gilt sowohl für die Exporte als auch die Importe. Das Abkommen über den Abbau **technischer Handelshemmnisse** ist daher von hoher Bedeutung. Falls gegenseitige Konformitätsbewertungen künftig nicht mehr aktualisiert werden, wären steigende Kosten und ein höherer administrativer Aufwand die Folge. EU-Standorte gewinnen dadurch gegenüber dem Standort Schweiz an Attraktivität.

Bei einer weiteren Verschlechterung der Beziehungen zur EU würden die Top-Ergebnisse der Schweiz im GICl unter Druck geraten. Ein dauerhaft eingeschränkter Zugang zu Horizon Europe schwächt die Schweiz im Bereich der Technologieführerschaft, was sich mittelbar auf die Dynamik von Produktinnovationen und Wertschöpfungswachstum auswirkt. Einschränkungen bei der Personenfreizügigkeit oder ein Anstieg der technischen Handelshemmnisse wirken sich unmittelbar negativ auf die Ausschöpfung des Wachstumspotenzials aus und beeinträchtigen die Standortqualität. Es ist es daher von zentraler Bedeutung, dass eine weitere Erosion der Bilateralen verhindert werden kann.



Forschungsabkommen: Hintergrund

Die Kooperation zwischen der Schweiz und der EU im Bereich Forschung und Innovation hat eine lange Tradition: Forschende in der Schweiz beteiligen sich seit 1987 an den EU-Forschungsrahmenprogrammen, entweder im Status der Schweiz als Drittstaat oder als assoziierte Partnerin. Nach Annahme der Masseneinwanderungsinitiative konnte die Schweiz zwischen 2014 und 2016 nur mit Einschränkungen am Forschungsrahmenprogramm «Horizon 2020» teilnehmen. Die Zahl der Projekte mit Schweizer Beteiligung brach damals vorübergehend ein. Im Jahr 2017 wurde der Status als voll-assoziertes Land wieder hergestellt.

«Horizon Europe» ist das grösste internationale Forschungsprogramm

Horizon Europe ist die neunte Auflage der EU-Forschungsprogramme und läuft von 2021 bis 2027. Dank des Budgets von 95.5 Milliarden Euro ist es das weltweit grösste Forschungsprogramm. Es besteht aus drei Säulen:

- **Excellent Science:** In Säule 1 liegt der Fokus darauf, exzellente Grundlagen- und Pionierforschung zu fördern. Ein wichtiger Bestandteil der Säule 1 sind die Stipendien (Grants) des European Research Council (ERC).
- **Global challenges and European industrial competitiveness:** Die Projekte der Säule 2 fördern Zusammenarbeiten von Partnern aus Industrie und akademischer Forschung. Die Ziele sind Lösungen für globale Herausforderungen und eine höhere Wettbewerbsfähigkeit. Säule 2 umfasst in Horizon Europe sechs thematische Cluster. Für die Chemie-/Pharmaindustrie ist insbesondere der «Cluster 1: Health» relevant. Ein Teil hiervon ist die «Innovative Health Initiative», das weltweit grösste Public-Private Partnership zwischen der Europäischen Union und der europäischen Life-Science-Industrie. Diese Initiative soll dazu beitragen, ein EU-weites Ökosystem für Gesundheitsforschung und Innovation zu schaffen und sektorübergreifende Gesundheitsinnovationen voranzutreiben.
- **Innovative Europe:** Die Instrumente der Säule 3 fördern Innovationen aller Art, von technologischer Entwicklung über Wissenstransfer bis hin zur Markteinführung. Ein wichtiger Teil der Säule 3 ist die Förderung von innovativen Unternehmen und Startups durch Instrumente des European Innovation Council (EIC). Ziel der EIC-Förderungen ist es, vielversprechende Technologien mit grossem Potenzial durch flexible Zuschüsse und Mischfinanzierungen zu unterstützen.

Schweiz nur noch Drittstaat bei Horizon Europe

Nach dem einseitigen Abbruch der Verhandlungen zum institutionellen Rahmenabkommen hat die EU-Kommission 2021 beschlossen, dass die Schweiz bei Horizon Europe bis auf weiteres nur als Drittstaat behandelt wird. Die Teilnahme ist für Schweizer Forschende seitdem nur eingeschränkt möglich. Insbesondere bleibt Schweizer Teilnehmenden die Leitung von Projekten verwehrt. Die Teilnahme an ERC-Grants oder EIC-Projekten ist ebenfalls nicht möglich. Mit Übergangsmassnahmen versucht die Schweiz einen Ausgleich für betroffene Forschende zu schaffen.

Auch im Rahmen der «Innovative Health Initiative» sind Beiträge von Schweizer Life Sciences-Firmen in Zukunft limitiert, damit verlieren sie als Projektpartner an Attraktivität.

«Stick-to-Science» fordert uneingeschränkte Forschungszusammenarbeit
Der teilweise Ausschluss der Schweiz aus Horizon Europe schadet nicht nur der Schweiz, sondern dem gesamten europäischen Forschungsstandort. Im Februar 2022 wurde daher von Forschungsakteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft aus EU, UK und Schweiz – darunter auch scienceindustries – die «Stick-to-Science»-Initiative lanciert, welche eine barrierefreie Forschungszusammenarbeit fordert.

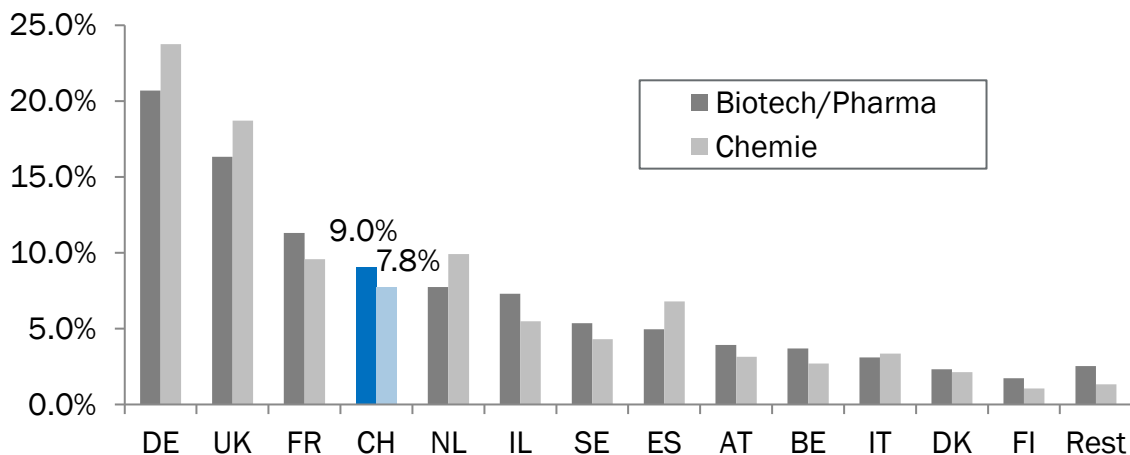
Horizon 2020: Gewinn für Wissenschaft und Wirtschaft

Die Bedeutung der EU-Forschungsprogramme für die Schweizer Forschungslandschaft ist hoch. Insgesamt haben Schweizer Forschungsakteure im Rahmen des ausgelaufenen Vorgängerprogramms Horizon 2020 rund 3 Milliarden CHF an Fördergeldern erhalten (SBFI 2022). Prestigeträchtig sind insbesondere die ERC-Grants, die an Spitzenwissenschaftler an Hochschulen und Forschungsinstitutionen vergeben werden. Etwa 40 Prozent der an die Schweiz geflossenen Fördergelder kamen von diesen ERC-Grants.

430 Mio. Euro an ERC Grants für Biotech/Pharma/Chemie-Forschung

Forschende in der Schweiz erhielten bei Horizon 2020 bei ERC-Grants in den Bereichen Chemie und Biotech/Pharma das viertgrösste Förder volumen aller teilnehmenden Länder. Mehr als 430 Millionen Euro, d.h. 8.7% aller Fördergelder in diesen Feldern, flossen in die Schweiz. Die meisten ERC-Grants erhielten Forschende der Hochschulen ETH Zürich (45), der Universität Zürich (30) sowie der EPFL (28).

Anteil am Projektvolumen der ERC-Grants nach Ländern (2014 – 2020)



Quelle: ERC, BAK Economics

Auch Unternehmen stark in EU-Forschungsprogrammen involviert

Viele Unternehmen aus der Schweiz haben an Horizon 2020 teilgenommen. Ganz vorne sind bei den chemischen, pharmazeutischen und biowissenschaftlichen Unternehmen Novartis (57 Projektbeteiligungen) und Roche (40) zu nennen. Gerade für Unternehmen stiftet nicht in erster Linie die finanzielle Förderung Nutzen, sondern der Wissens- und Technologietransfer sowie die Netzwerkeffekte, die aus der Teilnahme an den Forschungsprojekten entstehen. Die Projekte spielen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung neuer Technologien und innovativer Produkte.

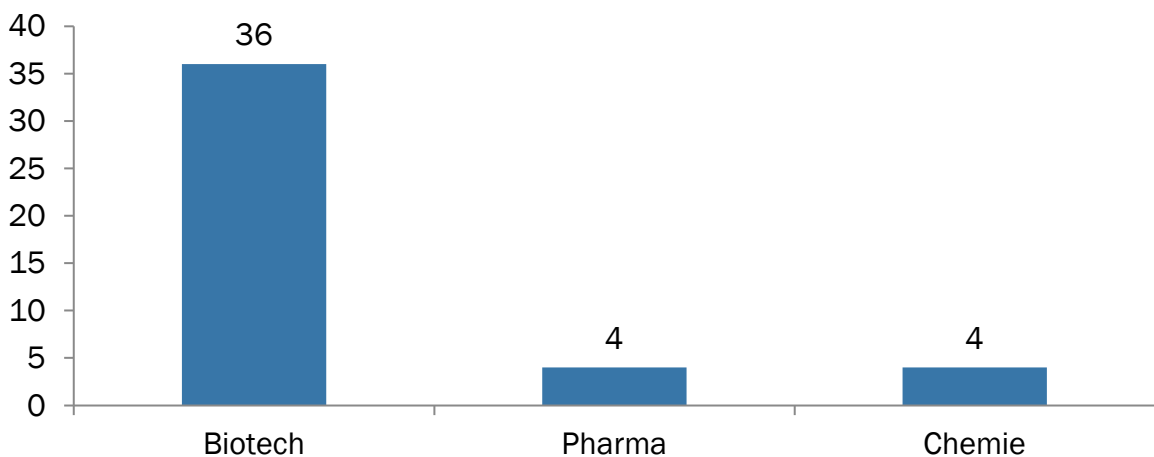
Horizon 2020: Startups und KMU profitierten

Viele Schweizer Biotech-Startups wurden durch Horizon 2020 gefördert

Startups und KMU aus der Schweiz haben ebenfalls vom Horizon 2020-Programm profitiert. Durch die Teilnahme am Förderprogramm EIC Accelerator oder sonstigen Horizon 2020-Programmen konnten zahlreiche Startups und KMU aus der Schweiz internationale Forschungsnetzwerke aufbauen und zugleich EU-Fördermittel erhalten.

In den Bereichen Biotech, Pharma und Chemie gab es 44 Startups beziehungsweise KMU aus der Schweiz, die an Horizon 2020-Projekten teilgenommen haben. Der Grossteil davon waren Biotech-Unternehmen.

Teilnahmen von Schweizer Startups/KMUs an Horizon 2020



Quelle: Cordis, BAK Economics

Horizon 2020: Startup-Erfolgsgeschichten

Es gibt viele Beispiele von Schweizer Startups und KMU, die durch die erfolgreiche Teilnahme an Horizon 2020 einen Entwicklungsschub erfahren haben. Stellvertretend seien folgende genannt:

- Das Schweizer Biotech-Unternehmen Kugelmeiers, ein Spin-Off der Universität Zürich, hat an mehreren Horizon 2020-Projekten teilgenommen. Im Projekt «Cells in Matrix» hat Kugelmeiers etwa zusammen mit internationalen Projektpartnern an einem 3D-Zellmatrix-Modell zur Entdeckung von Wirkstoffen gegen Diabetes geforscht.
- Auch das Biotech-Unternehmen Synendos Therapeutics, ein Spin-Off der Universität Bern, hat von Horizon 2020 profitiert. Die Förderung im Rahmen des «Two Birds»-Projekt half dem Unternehmen, die Entwicklung eines neuartigen «small molecule» Medikament zur Behandlung von posttraumatischen Belastungsstörungen voranzutreiben.

Vorteile der Teilnahme

Die Life Sciences-Industrie ist eine der forschungsintensivsten Schweizer Branchen. Jede sechste Stelle innerhalb der Branche ist ein Arbeitsplatz im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E). Der Zugang zu den neuesten Forschungsergebnissen sowie die Vernetzung mit der europäischen Forschungslandschaft sind daher zentral für die Erhaltung der Innovationskraft.

Eine auf Umfragen basierende Studie des SBFI aus dem Jahr 2019 belegt, dass EU-Projektteilnahmen von Schweizer Akteuren in der Vergangenheit auch zu konkret messbaren Ergebnissen geführt hat:



Finanzierung: Die EU-Forschungsprojekte waren eine der wichtigsten Finanzierungsquellen für Schweizer F&E-Projekte. Für den Privatsektor waren sie sogar die wichtigste öffentliche Quelle zur Finanzierung von F&E.



Exklusivität: Mehr als 70% der Projekte hätten auch bei Verfügbarkeit einer entsprechenden Finanzierung nicht auf rein nationaler Ebene durchgeführt werden können.



Wettbewerbsfähigkeit: Als wichtig wurde die Zusammenarbeit mit europäischen Partnern, der positive Effekt auf die Wettbewerbsfähigkeit und der Prestigegewinn eingestuft.



Umsatzsteigerungen: Projektteilnahmen führten bei rund 30% der beteiligten Unternehmen zu Umsatzsteigerungen.



Arbeitsplätze: Pro Projektteilnahme wurde durchschnittlich ein neuer Arbeitsplatz geschaffen. Vor allem KMU konnten zusätzliche Stellen schaffen.



Patente/Neugründungen: Fast jede zweite Projektteilnahme führte zu einem neuen Patent und etwa jede zehnte Projektbeteiligung führte zu Neugründungen.

Nachteile durch fehlende Vollasoziiierung

Aktuell sind die Folgen der fehlenden Voll-Assoziierung noch nicht quantifizierbar, da wegen der kurzen Laufzeit von Horizon Europe bislang erst wenig aussagekräftige Daten zur Beteiligung der Schweiz vorliegen.

Umfragen belegen die Nachteile des Drittland-Status

Um einen Überblick über die Folgen der aktuellen Situation zu erhalten, hat das SBFI 2022 eine Umfrage bei Forschenden, Unternehmen und Institutionen durchgeführt. Die Ergebnisse geben ein eindeutiges Bild. Die Mehrheit der Umfrageteilnehmer stellt eine Verschlechterung durch den Wegfall der Voll-Assoziierung fest:

- **Schlechtere Förderung:** Die Möglichkeiten für Forschungsförderung werden von mehr als 80% der Befragten als schlechter wahrgenommen.
- **Vernetzung und Zugang erschwert:** Internationale Vernetzungsmöglichkeiten, Berufsaussichten, Zugang zu bestimmten Forschungsbereichen, Rekrutierung von Personal und der administrative Aufwand werden negativ beurteilt (jeweils 60-70% der Befragten bewerten die Situation als schlechter).
- **Keine vollständige Kompensation:** Die nationalen Übergangsmassnahmen bewerten knapp 60% der Befragten als nicht gleichwertig.

Zu einem ähnlichen Urteil kommt eine Umfrage unter Schweizer Hochschulen (Avenir Suisse 2022):

- 8 von 10 befragten Hochschulen berichten, dass die Herabstufung der Schweiz negative Konsequenzen hat.
- Beklagt wird der erschwerte Zugang zu Forschungsergebnissen sowie ein Reputationsschaden durch den Wegfall der ERC-Grants.
- Die Schweizer Ersatzmassnahmen reichen gemäss den Hochschulen nicht aus, um den Wegfall der Voll-Assoziierung zu kompensieren.

Abwanderung von Top-Talenten droht

Ein grosses Problem ist insbesondere, dass Forschende aus der Schweiz vorerst keine ERC-Grants mehr erhalten können. Sowohl ETH als auch EPFL berichten bereits von Spitzenwissenschaftlern, die aus diesem Grund ins Ausland gewechselt, beziehungsweise gar nicht erst in die Schweiz gekommen sind.

Fazit zum Forschungsabkommen

Die Schweiz ist einer der weltweit innovativsten Chemie-, Pharma- und Life Sciences-Standorte. Damit sich hiesige Unternehmen auch künftig im globalen Wettbewerb behaupten können, müssen die für ihre Innovationskraft relevanten Rahmenbedingungen kontinuierlich gepflegt und optimiert werden.

Schweiz hat stark von den EU-Forschungsprogrammen profitiert

Die Schweiz hat bislang stark von den EU-Forschungsprogrammen profitiert. Positive Folgen waren der uneingeschränkte Zugang zu einem weltweit einmaligen Forschungsnetzwerk («Champions League der Forschung»), steigende Umsätze bei teilnehmenden Unternehmen, neue Patente und Startups sowie eine hohe Attraktivität für Spitzenforscher.

Drittland-Status geht mit gravierenden Nachteilen einher

Je länger der derzeit eingeschränkte Zugang zum Horizon Europe-Programms anhält, desto stärker sind die daraus resultierenden negativen Konsequenzen. Die vorgängig erwähnten Umfragen unter Unternehmen und Hochschulen belegen, dass nationale Fördermassnahmen den uneingeschränkten Zugang zu den EU-Projekten nicht gleichwertig ersetzen können. Insbesondere der Zugang zu grenzüberschreitenden Forschungsprojekten und -netzwerken sowie der Reputationsgewinn aus der Teilnahme an den prestigeträchtigen ERC-Grants lassen sich nicht durch nationale Massnahmen sicherstellen.

Rekrutierung von Top-Forschenden wird schwerer

Die Folgen sind Nachteile bei der Rekrutierung von Spitzenforschenden beziehungsweise bei der Ansiedlung von forschungsabhängigen Firmen sowie die steigende Gefahr von Firmen-Wegzügen. Wenn Top-Forscher zukünftig lieber in anderen Ländern forschen, beeinträchtigt dies mittelfristig auch den Erfolg der Industrie. In der chemisch-pharmazeutischen Industrie ist jede sechste Stelle ein F&E-Arbeitsplatz. Wenn die besten Forscherinnen und Forscher nicht mehr in die Schweiz kommen, schwächt dies den gesamten Forschungs-Cluster Schweiz.

Attraktivität des Forschungsstandorts Schweiz sinkt

Zusammenfassend mindert der eingeschränkte Zugang zu Horizon Europe die Attraktivität des Forschungsstandorts Schweiz. Die bislang sehr starke Position der Chemie/Pharma-Industrie im globalen Innovationswettbewerb (Platz 4 im GICI 2022 bei «Innovation & Technologieführerschaft») könnte dadurch mittelfristig unter Druck geraten.



Personenfreizügigkeit: Hintergrund

Das Abkommen zur Personenfreizügigkeit (PFZ) zwischen der Schweiz und der EU ist seit dem 1. Juni 2002 in Kraft. Im Rahmen des Abkommens wurde schrittweise der freie Personenverkehr für Erwerbstätige (Arbeitnehmende und Selbstständige) und für Nichterwerbstätige (Studierende, Rentner und weitere Nichterwerbstätige) eingeführt sowie der Markt für grenzüberschreitende personenbezogene Dienstleistungen teilweise liberalisiert.

Erleichterter Fachkräftezugang dank Personenfreizügigkeit

Der freie Personenverkehr ermöglicht es unter anderem, in die Schweiz oder einen Mitgliedstaat der EU/EFTA einzureisen, sich dort aufzuhalten, eine Beschäftigung zu suchen, sich als Selbstständiger niederzulassen, und allenfalls nach der Ausübung einer Erwerbstätigkeit dort zu verbleiben. Die Personenfreizügigkeit erleichtert zudem die Entsendung von Arbeitnehmenden in den EWR-Raum. Dienstleistungserbringungen von einer Dauer bis 90 Tagen sind ohne Bewilligungspflicht möglich.

Masseneinwanderungsinitiative führte zu Stellenmeldepflicht

Im Jahr 2014 wurde die Volksinitiative «Gegen Masseneinwanderung» von der Schweizer Bevölkerung angenommen. Im Zuge der politischen Umsetzung wurde 2016 eine Stellenmeldepflicht der Unternehmen zugunsten inländischer Arbeitnehmender eingeführt, welche in Branchen mit erhöhten Arbeitslosenzahlen zum Einsatz kommt. Eine Aufkündigung der bilateralen Verträge konnte mit dieser Lösung vermieden werden.

Personenfreizügigkeit ein Grund für Scheitern des Rahmenabkommens

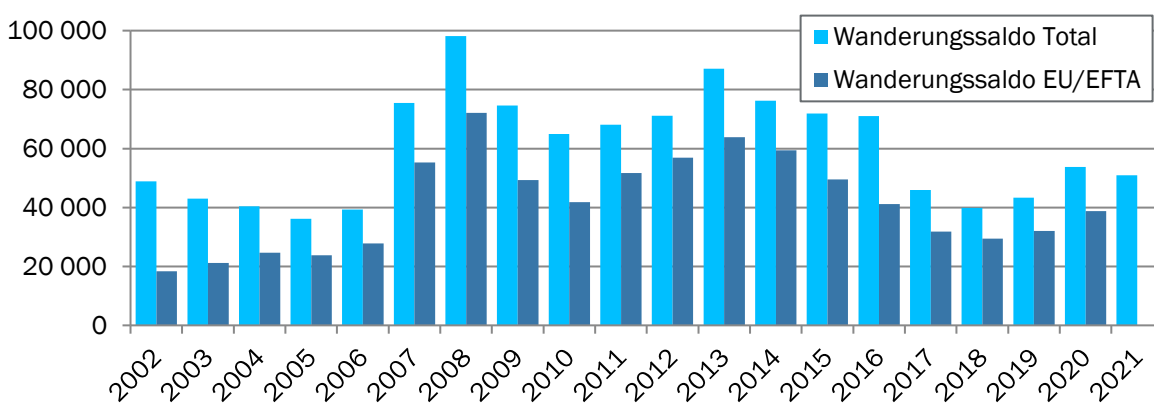
Unterschiedliche Auffassungen hinsichtlich der zukünftigen Ausgestaltung der Personenfreizügigkeit waren ein wichtiger Grund, warum der Bundesrat 2021 die Verhandlungen über ein institutionelles Abkommen abgebrochen hat. Vor allem bei den Themen Lohnschutz durch flankierende Massnahmen sowie Unionsbürgerrichtlinie konnte keine Einigung erzielt werden. Die Unionsbürgerrichtlinie regelt die Freizügigkeit und den Aufenthalt von EU-Bürgerinnen und Bürgern. Die EU wollte, dass die Schweiz die Unionsbürgerrichtlinie übernimmt und zudem Weiterentwicklungen des EU-Rechts im Bereich der Marktzugangsabkommen künftig automatisch übernimmt (dynamische Rechtsübernahme). Der Bundesrat wollte eine Integration der Unionsbürgerrichtlinie ins Freizügigkeitsabkommen dagegen nur akzeptieren bei expliziter Zusicherung von Ausnahmen. Zudem bestand der Bundesrat auf dem Erhalt der Schutzwirkung der flankierenden Massnahmen unabhängig von den Entwicklungen des EU-Rechts (EDA 2021).

Bedeutung für die Schweiz

Personenfreizügigkeit hat die Zuwanderung angekurbelt

Die Schweiz ist ein Einwanderungsland. Dies hat sich durch die Personenfreizügigkeit noch akzentuiert. Seit 2002 schwankte die Nettozuwanderung abhängig vom Konjunkturverlauf zwischen 40 und 90 Tausend Personen pro Jahr. Im Durchschnitt waren zwei Drittel der Nettozuwanderung auf die EU/EFTA-Staaten zurückzuführen. Im Jahr 2002 waren etwa 900'000 Staatsangehörige aus EU/EFTA-Ländern in der Schweiz ansässig. Ihre Zahl hat sich seitdem auf über 1.4 Millionen erhöht.

Entwicklung des Wanderungssaldos in der Schweiz



Anmerkung: provisorische Daten für 2021, noch keine Daten zu EU/EFTA im Jahr 2021

Quelle: BFS Statpop

Zuwanderung aus der EU stellt hauptsächlich Arbeitsmigration dar

Im Gegensatz zur Zuwanderung aus Drittstaaten stellt die Zuwanderung aus der EU hauptsächlich eine Arbeitsmigration dar. Der Anteil der EU-Arbeitskräfte an den Erwerbstätigen in der Schweiz liegt bei über 25%. Auch Grenzgänger spielen eine tragende Rolle für die Schweizer Wirtschaft. Ende 2021 waren rund 360 Tausend Grenzgänger in der Schweiz aktiv, dies entspricht knapp 7% der Gesamtbeschäftigung. Der Bestand an Grenzgängern hat sich seit 2002 mehr als verdoppelt (+117%) und ist somit wesentlich dynamischer gewachsen als die Gesamtbeschäftigung.

Personenfreizügigkeit hat Flexibilität des Schweizer Arbeitsmarktes erhöht

Gemäss den SECO-Berichten zur Personenfreizügigkeit hat die Einwanderung aus der EU keine negativen Auswirkungen auf die Beschäftigungsaussichten der Schweizerinnen und Schweizer gehabt. Im Gegenteil, die Nettozuwanderung hat zur Flexibilität des Arbeitsmarktes beigetragen, da ausländische Arbeitskräfte überwiegend eine Ergänzung statt Konkurrenz zu den lokalen Arbeitskräften darstellen.

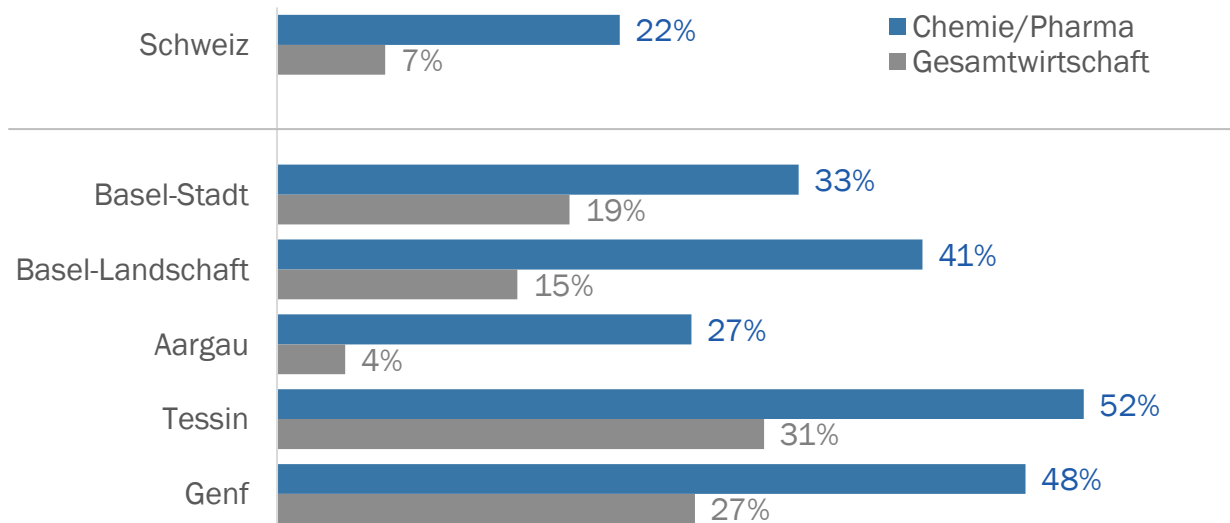
Bedeutung für die Chemie-/Pharma-Industrie (I)

Der Zugang zu Fachkräften aus der EU ist für die Schweizer Chemie-/Pharma-Unternehmen von herausragender Bedeutung. Dies kann anhand von Arbeitsmarktstatistiken eindeutig belegt werden.

Grenzgängeranteil vor allem in Basel, Genf und im Tessin sehr hoch

Der Anteil an Grenzgängern ist in der chemisch-pharmazeutischen Industrie klar überdurchschnittlich. Im Jahr 2021 waren in der chemisch-pharmazeutischen Industrie mehr als 17'000 Grenzgänger beschäftigt. Dies entspricht einem Anteil von über 22% an der gesamten Branchenbeschäftigung. Damit liegt der Grenzgängeranteil um ein Vielfaches über demjenigen der Gesamtwirtschaft (rund 7%). Ein Grund hierfür ist die hohe Bedeutung der Chemie-/Pharma-Industrie in Grenzkantonen wie Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Tessin oder Genf. Hier ist der Grenzgängeranteil nochmals deutlich höher als im Schweizer Schnitt.

Anteil Grenzgänger an den Beschäftigten



Anteil Grenzgänger an den Beschäftigten 2021

Quelle: BAK Economics, BFS

Ausländische Fachkräfte immens wichtig für die Chemie/Pharma

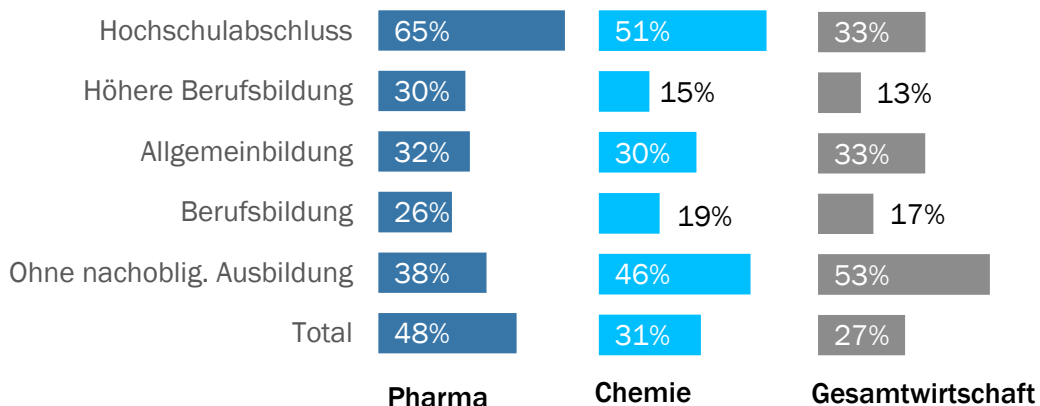
Auch bei den in der Schweiz wohnhaften Erwerbstätigen spielen ausländische Arbeitskräfte eine massgebliche Rolle. In der Pharmaindustrie hat fast jeder zweite Erwerbstätige einen ausländischen Pass (48%). In der Chemie ist es fast jeder dritte (31%). Somit ist der Ausländeranteil in beiden Branchen deutlich über dem gesamtwirtschaftlichen Schnitt (27%).

Bedeutung für die Chemie-/Pharma-Industrie (II)

Sehr viele Hochqualifizierte haben einen ausländischen Pass

Noch wichtiger sind ausländische Arbeitskräfte bei den Hochqualifizierten. Gemäss der Strukturerhebung des BFS haben von den in der Schweiz wohnhaften Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss in der Pharmaindustrie 65% eine ausländische Nationalität. Auch in der Chemieindustrie hat mehr als jeder zweite Erwerbstätige mit Hochschulabschluss einen ausländischen Pass. In der Gesamtwirtschaft liegt der entsprechende Anteil mit 33% wesentlich tiefer. Die Personenfreizügigkeit hat hierbei eine wichtige Rolle gespielt, denn seit Einführung der Personenfreizügigkeit hat sich die Qualifikation der Zuwanderer deutlich erhöht.

Ausländeranteil an den in der Schweiz wohnhaften Erwerbstätigen 2020



Quelle: BAK Economics, BFS

Auch beim F&E-Personal ist der Ausländeranteil hoch

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man sich die Herkunft der im Bereich Forschung und Entwicklung tätigen Arbeitskräfte anschaut. Gemäss der F&E-Statistik des BFS lag der Ausländeranteil bei den Forschenden in der Pharmaindustrie im Jahr 2019 bei sehr hohen 70%. In der Chemiebranche ist der entsprechende Anteil mit 43% zwar deutlich tiefer, liegt aber immer noch über dem gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt von 41%.

Fazit zur Personenfreizügigkeit

Personenfreizügigkeit hat Fachkräftemangel in der Schweiz gebremst

Die Rekrutierung von Arbeitskräften aus der EU hat sich durch die Personenfreizügigkeit wesentlich erleichtert. Der uneingeschränkte Zugriff auf den grossen EU-Arbeitsmarkt hat zu einem besseren «Matching» von angebotenen und nachgefragten Qualifikationen geführt mit positiven Folgen auf die Produktivität (SECO 2015). Dies hat den Fachkräftemangel gebremst.

Chemie/Pharma besonders angewiesen auf Fachkräfte aus dem Ausland

Die Personenfreizügigkeit hat für die Branchen Chemie und Pharma eine noch höhere Bedeutung als für die restliche Schweizer Wirtschaft. Sowohl der Anteil Grenzgänger als auch der Anteil von in der Schweiz wohnhaften Arbeitskräften ist in beiden Branchen überdurchschnittlich hoch. Bei den Arbeitskräften mit tertiärem Bildungsabschluss sind Arbeitskräfte mit ausländischem Pass sogar in der Mehrheit. Das Angebot an hochqualifizierten Arbeitskräften ist in der Schweiz schlicht zu klein.

Wegfall der Personenfreizügigkeit würde Standortqualität schwächen

Ein Wegfall der Personenfreizügigkeit hätte gravierende Auswirkungen für die den Wirtschaftsstandort Schweiz. Die Rückkehr zu einem Kontingentsystem würde die Zuwanderung reduzieren und die Rekrutierung von Arbeitskräften aus der EU erschweren (BAK 2015). Damit verbunden wären eine erhöhte Suchdauer, um Stellen zu besetzen, steigende administrative Kosten, eine geringere Qualifikation der zuwandernden Arbeitskräfte und grundsätzlich eine Verschärfung des Fachkräftemangels.

Die Folge wäre, dass die chemisch-pharmazeutischen Unternehmen ihr Produktions- und Wachstumspotenzial am hiesigen Standort nicht voll ausschöpfen könnten, mit entsprechenden Konsequenzen bei Wertschöpfungswachstum und Produktivität.

Schweiz droht Spitzenposition zu verlieren

Neben solchen unmittelbaren Effekten wirkt sich ein dauerhaft erschwerter Zugang zum EU-Arbeitsmarkt in Form der verschlechterten Standortbedingungen auf Ansiedlungs- und Investitionsentscheidungen aus, mit entsprechenden Wachstumsverlusten in der mittleren Frist.

Gegenwärtig erreicht die Schweiz im GICI Index bei der Wertschöpfungs- und Produktivitätsperformance den ersten und bei den Standortbedingungen einen hervorragenden zweiten Platz. Bei einem Wegfall der Personenfreizügigkeit wäre diese Spitzenposition in Gefahr.



Technische Handelshemmnisse: Hintergrund

Abbau technischer Handelshemmnisse erleichtert den Marktzugang

Im globalen Handel sind technische Vorschriften häufig das grösste Handelshemmnis. Das Abkommen über die technischen Handelshemmnisse zwischen der Schweiz und der EU (Mutual Recognition Agreement, MRA) erleichtert die Zertifizierung von wichtigen Produkten. Das MRA sieht den Abbau technischer Handelshemmnisse auf der Grundlage einheitlicher Produktvorschriften vor. Durch die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen müssen Schweizer Unternehmen Produkte, die in der Schweiz und der EU verkauft werden, nicht mehr doppelt zertifizieren lassen. Der Zugang zum EU-Markt ist für Unternehmen also kostengünstiger und mit weniger Bürokratie verbunden.

Medtech-Produkte: Steigende Kosten für Konformitätsbewertungen

Nach dem Scheitern der Verhandlungen über ein Rahmenabkommen weigert sich jedoch die EU das Abkommen über die technischen Handelshemmnisse zu aktualisieren. Als erste Branche hat dies die Schweizer Medtech-Industrie zu spüren bekommen, da im Mai 2021 die gegenseitige Anerkennung für Medizinprodukte aufgehoben wurde. Neue Medizinprodukte aus der Schweiz für den Export in die EU müssen daher von einer in der EU befindlichen Stelle überprüft werden. Auch ältere Produkte müssen bis Mai 2024 neu zertifiziert werden. Schweizer Hersteller müssen zudem neu über einen für die Exportprodukte haftenden Bevollmächtigten mit Sitz in der EU verfügen.

Die Folgen sind steigende administrative Kosten. Der Verband Swiss Medtech rechnet mit bereits aufgelaufenen Kosten von 114 Mio. CHF sowie jährlich wiederkehrenden Kosten von 75 Mio. CHF (Swiss Medtech 2020). Das entspricht 2 bzw. 1.4 Prozent des Exportvolumens. Zudem drohen teils Versorgungsengpässe, falls EU-Hersteller aus Kostengründen darauf verzichten, ältere Produkte neu für den Schweizer Markt zu zertifizieren. Insgesamt sinkt die Standortattraktivität für Medtech-Unternehmen.

Chemie-/Pharmaprodukte (noch) nicht betroffen

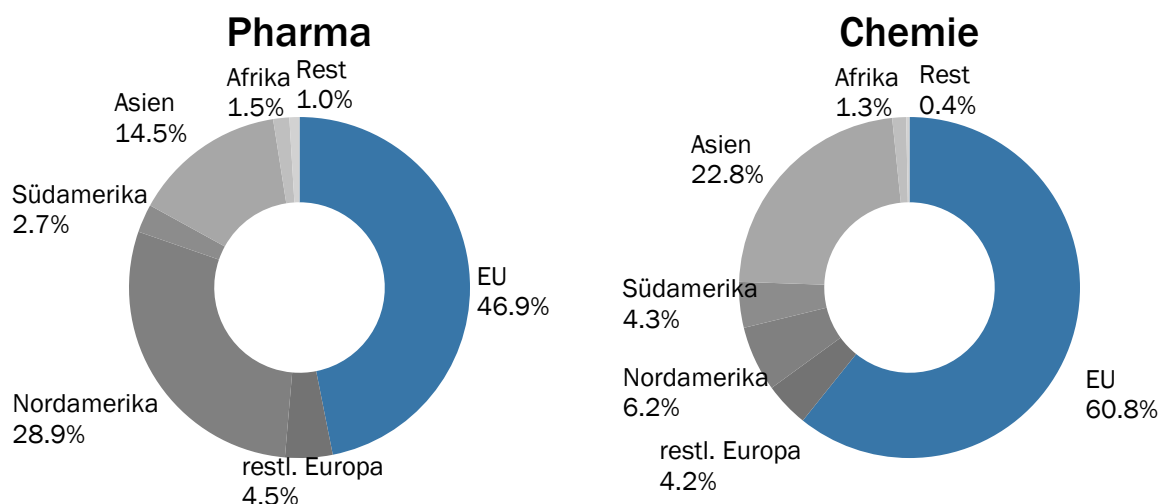
Im Mai 2022 sind neu auch die Handelserleichterungen im Bereich der In-Vitro-Diagnostik weggefallen. Für Chemie- und Pharmaprodukte gelten gegenwärtig noch die Handelserleichterungen des MRA, aber auch hier ist fraglich, ob die gegenseitigen Konformitätsbewertungen zukünftig aktualisiert werden. Bei einem Wegfall würde insbesondere die Nichtanerkennung der Bestimmungen zur sogenannten «guten Herstellungspraxis» und der «guten Laborpraxis» für steigende Kosten sorgen. Zudem würde es länger dauern, um neue Produkte auf den Markt zu bringen.

EU ist der wichtigste Absatzmarkt

Der Grossteil der Chemie-/Pharma-Exporte geht in die EU

Die EU ist nach wie vor der wichtigste Absatzmarkt für die Schweizer Chemie- und Pharma-Unternehmen. Im Jahr 2021 wurden Pharma-produkte in Höhe von fast 50 Mrd. CHF in die EU-Länder exportiert. Dies entspricht einem Anteil von knapp 47% an den gesamten Pharmaausfuhren aus der Schweiz. Bei den Chemieexporten liegt der EU-Anteil mit über 60% sogar noch höher. Insgesamt wurden chemische Erzeugnisse in Höhe von knapp 15 Mrd. CHF im Jahr 2021 in die EU-Länder exportiert.

Pharma- und Chemieexporte 2021 nach Kontinenten



Quelle: BAZG, BAK

EU-Anteil an den Chemie-/Pharma-Importen sogar noch höher

Noch deutlich höher ist die Bedeutung der EU hinsichtlich der Importe von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen. Über 70% aller Einfuhren von pharmazeutischen Erzeugnissen kommen aus der EU. Bei den Chemie-Importen liegt der EU-Anteil mit rund 65% ebenfalls sehr hoch.

Fazit zu den technischen Handelshemmnissen

Die EU ist weiterhin der wichtigste Handelspartner

Die Zahlen der Aussenhandelsstatistik belegen eindeutig die herausragende Rolle der EU sowohl als grösster Absatzmarkt für die heimische Chemie-/Pharmaindustrie als auch als wichtigste Quelle für Importe. Der uneingeschränkte Zugang zum grossen EU-Markt ist daher von zentraler Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

Anstieg der Handelshemmnisse würde zu Kostenanstieg führen

Die Erfahrungen der Medtech-Branche zeigen, dass ein Wegfall der Handelserleichterungen zu einem Anstieg der administrativen Kosten führt. Dies würde nicht nur die Chemie-/Pharmaexporte betreffen, sondern auch den Bezug von Vorleistungen aus der EU, da die Produktionsketten in der chemisch-pharmazeutischen Industrie eng mit der EU verknüpft sind. Ein Wegfall der Handelserleichterungen könnte zudem bei gewissen chemischen und pharmazeutischen Produkten zu Versorgungengpässen führen.

Freihandelsabkommen keine gleichwertige Option

Gelegentlich wird für ein neues umfassendes Freihandelsabkommen mit der EU als Alternative zu den bilateralen Verträgen plädiert. Ein umfassendes Freihandelsabkommens würde Marktzugangserleichterungen zum Ziel haben, die ohne Rechtsharmonisierung (d.h. ohne Übernahme von EU-Recht) realisierbar sind (vgl. Bundesrat 2015). Freihandelsabkommen decken jedoch lediglich direkte Handelshemmnisse – wie etwa Zölle – ab. Die für die Chemie-/Pharmaunternehmen wesentlich wichtigeren technischen Handelshemmnisse sind dagegen nicht Teil von Freihandelsabkommen. Ein neues umfassendes Freihandelsabkommen ist daher keine gleichwertige Option zu den bilateralen Verträgen.

Negative Folgen für die Standortattraktivität drohen

Falls eine Niederlassung in der Schweiz nicht mehr genügt, um in die ganze EU exportieren zu können, verschlechtert sich die Standortattraktivität der Schweiz substanziell. Mittelfristig könnte das dazu führen, dass global tätige Firmen künftige Expansionen in geringerem Ausmass am Standort Schweiz realisieren. Im Extremfall kann es sogar zu Abwanderungen von Unternehmen führen. Die Zahl der Neuansiedlungen am Standort Schweiz dürfte in diesem Zusammenhang ebenfalls sinken.

Gesamtfazit Beziehungen Schweiz - EU

Das Scheitern der Verhandlungen zum Rahmenabkommen hat zu einer Eintrübung der Beziehungen zwischen der Schweiz und der EU geführt. Für den Forschungsstandort Schweiz ist die bislang fehlende Voll-Assoziierung beim Horizon Europe-Programm ein herber Rückschlag, von welchem die chemisch-pharmazeutische Forschung und Industrie besonders betroffen ist. Bei der Personenfreizügigkeit und den technische Handelshemmnissen gibt es bislang für Chemie- und Pharmaunternehmen zwar noch keine Verschlechterungen. Gerade bei den technischen Handelsabkommen drohen jedoch zukünftig steigende Kosten, falls gegenseitige Konformitätsbewertungen nicht mehr aktualisiert werden – analog zur Medtechbranche.

Im Konzept des GICI zeigen sich die negativen Auswirkungen einer Erosion der bilateralen Verträge auf allen Ebenen. Hierbei gibt es mit Einschränkungen bei der Personenfreizügigkeit oder technischen Handelshemmnissen Faktoren, die sich unmittelbar auf Wachstum und Produktivität auswirken würden. Die Konsequenzen einer dauerhaft fehlenden Voll-Assoziierung bei Horizon Europe würden sich mit Verzögerungen zeigen. Die Position der Schweiz im Bereich «Innovation & Technologieführerschaft» wäre geschwächt, mit Folgen für Produktinnovationen, Umsätze und Wertschöpfung.

Schliesslich wirken sich alle drei Elemente (eingeschränkter Zugang zu Forschungsprogrammen, zum EU-Arbeitsmarkt sowie technische Handelshemmnisse) auch negativ auf die Beurteilung der Standortqualität der Schweiz aus. Damit verbunden wären langfristig dauerhafte Wachstumsverluste: Expansionspläne von Schweizer Unternehmen dürften seltener am Standort Schweiz realisiert werden, möglicherweise käme es sogar zu Abwanderungen hiesiger Unternehmen ins Ausland. Auch die Zahl der Neuansiedlungen am Standort Schweiz würde sinken. All diese Effekte machen sich nach und nach negativ bei der «Markstellung und Leistungsfähigkeit» bemerkbar.

Die bilateralen Verträge sind nicht nur für die chemisch-pharmazeutische Industrie von grosser Bedeutung, sondern für alle exportorientierten und innovationsintensiven Branchen. In einer kleinen offenen Volkswirtschaft wie der Schweiz hängt das Wachstum der gesamten Volkswirtschaft und der Wohlstand aller langfristig sehr stark davon ab, wie erfolgreich sich die exportorientierten Firmen auf den globalen Märkten behaupten können. Der barrierefreie Zugang zu den Arbeits-, Absatz- und Beschaffungsmärkten der EU sowie den europäischen Forschungsprogrammen und -netzwerken stellt eine entscheidende Voraussetzung für diesen Erfolg dar.

Verwendete Quellen und Literatur

Avenir Suisse: Erosionsmonitor #1, #2, #3 (2021 und 2022).

BAK Economics: Die mittel- und langfristigen Auswirkungen eines Wegfalls der Bilateralen I auf die Schweizerische Volkswirtschaft (2015).

Bundesamt für Statistik (BFS): Beschäftigungsstatistik (2020).

Bundesamt für Statistik (BFS): Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen F+E in der Privatwirtschaft nach Branche (2019).

Bundesamt für Statistik (BFS) Strukturerhebung: Anteil ausländische Erwerbstätige / Qualifikationsstruktur nach Wirtschaftsabteilungen (2020).

Bundesrat: Bericht in Beantwortung des Postulats Keller-Sutter [13.4022] „Freihandelsabkommen mit der EU statt bilaterale Abkommen“ (2015).

CORDIS: Datenbank zu Horizon 2020 Projekten.

Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA: Bericht betreffend die Verhandlungen über ein institutionelles Abkommen zwischen der Schweiz und der EU (2021).

Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement (EJPD): Entwurf zur Änderung des Ausländergesetzes - Umsetzung von Artikel 121a BV. Bern: EJPD (2015).

European Research Council (ERC): Datahub of funded projects (2007–2020).

Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit: Aussenhandelsstatistik (2021).

FUTURE: Warum eine Assoziierung der Schweiz an den europäischen Forschungsrahmenprogrammen unerlässlich ist, Argumentarium (2022).

Meier, N. und Hertig, H.: Das Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen, Artikel für «Die Volkswirtschaft» (2008).

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

SECO: 18. Bericht des Observatoriums zum Freizügigkeitsabkommen Schweiz - EU [Bericht]. - Bern : Schweizer Eidgenossenschaft (2022).

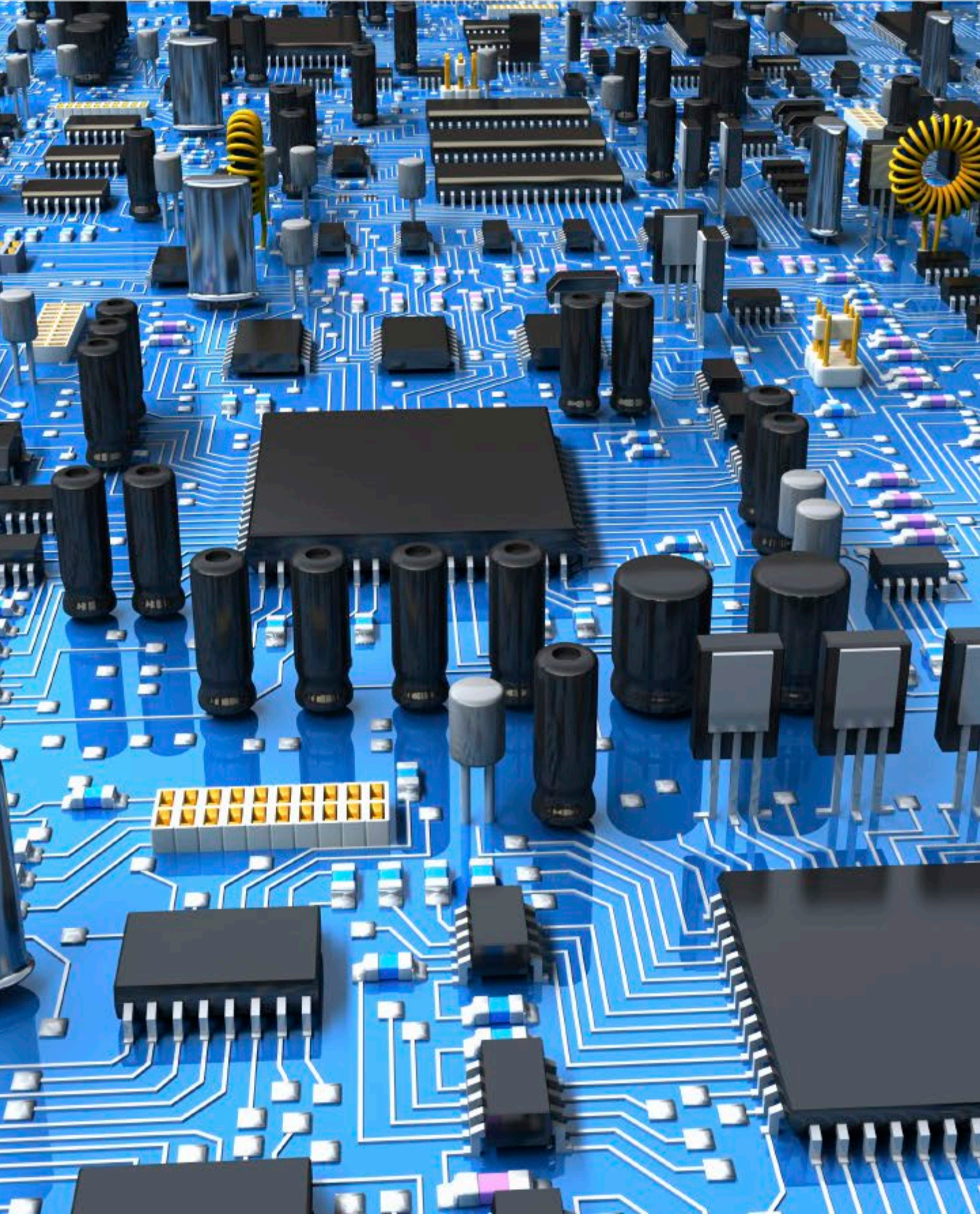
SBFI: Auswirkungen der Beteiligung der Schweiz an den Europäischen Forschungsrahmenprogrammen (2019).

SBFI: Die Schweiz als nicht assoziiertes Drittland bei Horizon Europe: Erste Einschätzung der Auswirkungen für F&I-Akteure in der Schweiz (2022).

SBFI: Aktualisierter Auszug: Zahlen und Fakten zur Beteiligung der Schweiz am 8. Europäischen Rahmenprogramm für Forschung und Innovation (2022).

Swiss Medtech: Die Schweizer Medizintechnikindustrie (2020).

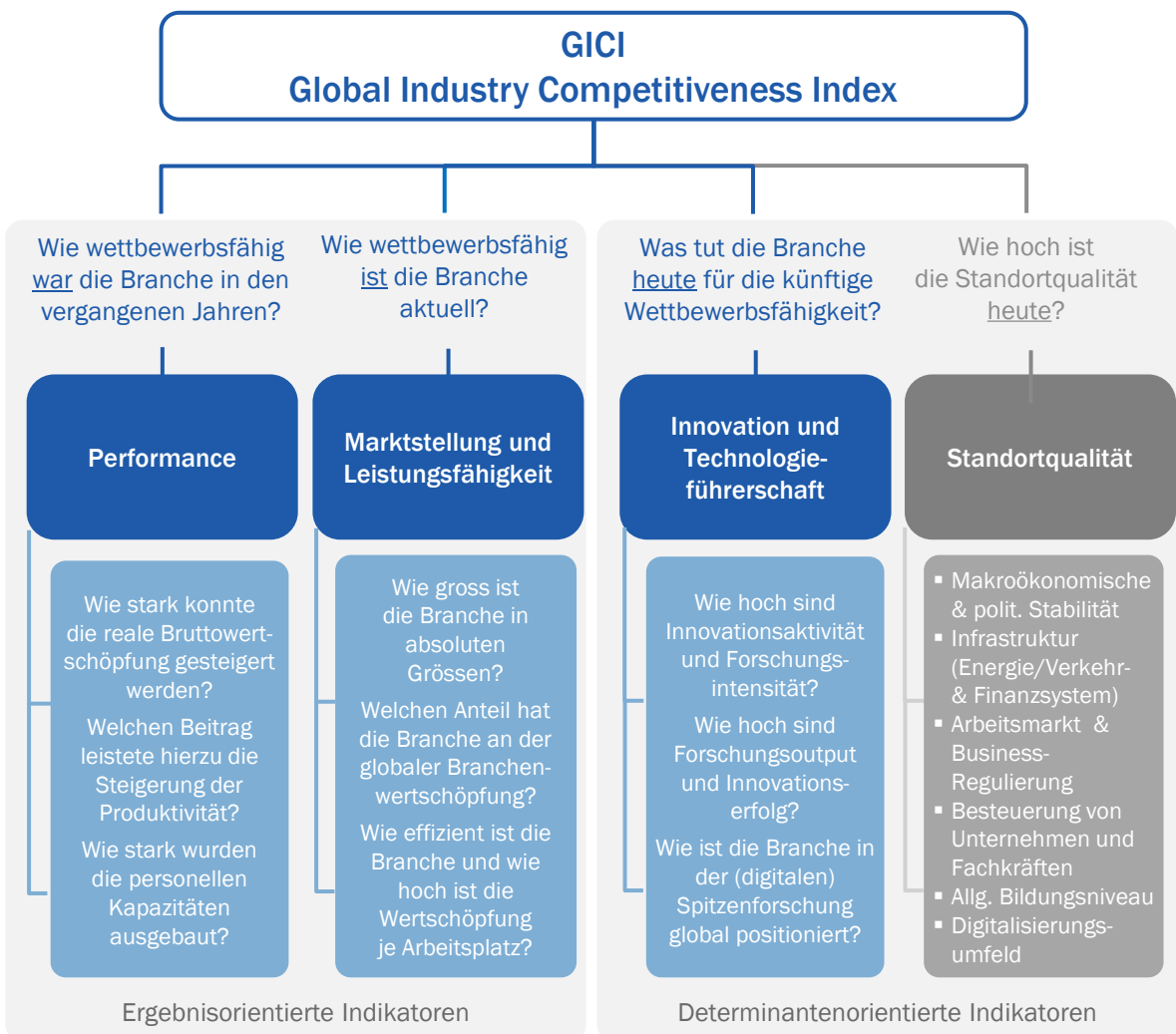
Methoden und Quellen



Aufbau des GICI

Zur Messung der branchenspezifischen Wettbewerbsfähigkeit werden zwei Indikatorengruppen herangezogen:

- 1. Ergebnisorientierte Indikatoren:** Diese Indikatoren beurteilen die Entwicklung der Branche aus der ex post Perspektive. Es wird die realisierte oder auch offenbarte Wettbewerbsstellung gemessen.
- 2. Determinantenorientierte Indikatoren:** Diese Indikatoren ermitteln die Wettbewerbsposition implizit. Dabei wird ein fester Zusammenhang zwischen dem Indikator und der Wettbewerbsfähigkeit angenommen.



Quelle: BAK Economics

Indexberechnung

Branchenabgrenzung

Chemische Industrie (NOGA 20) und pharmazeutische Industrie (NOGA 21).

Standardisierung

Die branchenspezifischen Global Industry Competitiveness Indizes bestehen aus je vier Subindizes mit insgesamt 14 Indikatoren. Um eine über alle Indikatoren und Indizes konsistente Aggregation zu ermöglichen, werden die einzelnen Indikatoren und Indizes standardisiert.

Für jede Komponente wird der Mittelwert aller Beobachtungen berechnet und gleich 100 gesetzt. In einem nächsten Schritt wird die Standardabweichung des Samples ermittelt und auf 10 normiert.

Ein Indexwert von 110 zeigt demnach eine Ausprägung von einer Standardabweichung oberhalb des Sample-Mittelwerts an. Dementsprechend bedeutet ein Indexwert von 80 eine Ausprägung von zwei Standardabweichungen unterhalb des Sample-Mittelwerts.

Gewichtung

Die Gewichtung für die Aggregation der einzelnen Indikatoren zu den Subindizes folgt einer Priorisierung anhand der inhaltlichen Relevanz für die Wettbewerbsfähigkeit. Dabei werden zukunftsbezogene Indikatoren stärker gewichtet als vergangenheitsbezogene. Gleichzeitig wird im Subindex zur Performance ein Wachstum, das aus Produktivitätsgewinnen resultiert, stärker gewichtet, als Effekte aus einem Beschäftigungsaufbau.

Die Subindizes fliessen zu gleichen Gewichten in die branchenspezifischen GICI ein. Die Aggregation der beiden Branchen zum Global Industry Competitiveness Index für die chemisch-pharmazeutischen Industrie basiert auf den Wertschöpfungsanteilen der beiden Branchen in der Schweiz.

Sensitivitätsanalyse

Um die Auswirkungen der Gewichtung auf die Ergebnisse zu testen, wurde der Index alternativ mit einer Gleichgewichtung der Indikatoren innerhalb der Subindizes berechnet. Das Resultat zeigt, dass die Korrelation der beiden Berechnungsvarianten mit 99 Prozent sehr hoch ausfällt und sich damit die Index-Ergebnisse gegenüber der Gewichtung als robust erweisen. Auf der Ebene der einzelnen Ländern führt die Umgewichtung erwartungsgemäss zu verschiedenen Rangverschiebungen.

Gewichtung

Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht zur Gewichtung der einzelnen Indexkomponenten.

Komponente	Gewicht
Subindex Performance	25.0%
Wachstum der realen Bruttowertschöpfung	33.3%
Wachstum der realen Beschäftigtenproduktivität	66.7%
Subindex Marktstellung und Leistungsfähigkeit	25.0%
Anteil an der globalen Branchenwertschöpfung	33.3%
Niveau der nominalen Beschäftigtenproduktivität	66.7%
Subindex Innovation und Technologieführerschaft	25.0%
F&E-Ausgaben pro Beschäftigten	11.1%
Anteil F&E-Aufwendungen an Wertschöpfung	11.1%
Anteil F&E-Arbeitsplätze an Beschäftigten	11.1%
Anzahl Top-Patente pro Beschäftigten	53.4%
Digitale Durchdringung der Innovationstätigkeit	13.3%
Subindex Standortfaktoren	25.0%
Infrastruktur	20.0%
GCI pillar Infrastructure	6.7%
GCI pillar Financial system	6.7%
IMD Technology	3.3%
Data availability healthcare	3.3%
Stabilität	20.0%
GCI pillar Macroeconomic stability	10.0%
GCI pillar Institutions	10.0%
Businessdynamik und Skills	20.0%
GCI pillar Business dynamism	6.7%
GCI pillar Skills	6.7%
IMD Knowledge	3.3%
IMD Future Readiness	3.3%
Marktzugang und Regulierung	20.0%
GCI pillar Product market	6.7%
GCI pillar Labour market	6.7%
Policy regulation healthcare	6.7%
Steuerbelastung	20.0%

Indikatoren (Teil 1)

Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht zur Gewichtung der einzelnen Indexkomponenten.

Komponente	Inhalt
Subindex Performance	
Wachstum der realen Bruttowertschöpfung	Durchschnittliches jährliches Wachstum der preisbereinigten Bruttowertschöpfung 2015 bis 2020.
Wachstum der realen Beschäftigtenproduktivität	Durchschnittliches jährliches Wachstum der preisbereinigten Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten 2015 bis 2020.
Subindex Marktstellung und Leistungsfähigkeit	
Anteil an der globalen Branchenwertschöpfung [Indikator für die Marktstellung]	Anteil der nationalen Branche an der nominalen Bruttowertschöpfung der Branche weltweit 2020. In USD, nicht kaufkraftbereinigt.
Niveau nominale Beschäftigtenproduktivität [Indikator für die Leistungsfähigkeit]	Nominale Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten der Branche 2020. In USD, nicht kaufkraftbereinigt.
Subindex Innovation / Technologieführerschaft	
F&E-Ausgaben pro Beschäftigten [Indikator zur Forschungsintensität]	F&E-Aufwendungen des Unternehmenssektors pro Beschäftigten 2019. In USD, nicht kaufkraftbereinigt.
Anteil F&E-Aufwendungen an Wertschöpfung [Indikator zur Forschungsintensität]	Verhältnis der F&E-Aufwendungen des Unternehmenssektors zur nominalen Bruttowertschöpfung 2019. In USD, nicht kaufkraftbereinigt.
Anteil F&E-Arbeitsplätze an Beschäftigten [Indikator zur Forschungsintensität]	Verhältnis der Anzahl F&E-Arbeitsplätze zur Anzahl Beschäftigte 2019.
Anzahl Top-Patente pro Beschäftigten [Indikator zum Forschungserfolg]	Verhältnis der Anzahl Top-Patente zur Anzahl Beschäftigte 2020.
Digitale Durchdringung der Innovationstätigkeit	Misst erstens den Anteil digitaler Patente an allen Patenten der jeweiligen Branche und zweitens den Anteil der digitalen Patenten am globalen Bestand digitaler Patenten

Indikatoren (Teil 2)

Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht zur Gewichtung der einzelnen Indekskomponenten.

Komponente	Inhalt
Subindex Standortfaktoren	
Infrastruktur	
GCI pillar Infrastructure	Vergleicht die Qualität der Transportinfrastruktur auf der Strasse, auf der Schiene, in der Luft und auf dem Wasser sowie der Strom- und Wasserversorgung.
GCI pillar Financial system	Vergleicht die Kapitalverfügbarkeit und die Stabilität des Finanzsystems.
IMD Technology	Quantifiziert die digitaltechnologischen Rahmenbedingungen.
Data availability healthcare	Misst die Verfügbarkeit von Gesundheitsdaten.
Stabilität	
GCI pillar Macroeconomic stability	Vergleicht die Inflation und die Schuldenentwicklung.
GCI pillar Institutions	Vergleicht diverse Indikatoren zur Qualität der Institutionen.
Businessdynamik und Skills	
GCI pillar Business dynamism	Vergleicht die Höhe der administrativen Hürden und die Unternehmenskultur.
GCI pillar Skills	Vergleicht die Fähigkeiten der aktuellen und der zukünftigen Arbeitskräfte.
IMD Knowledge	misst die intangible Infrastruktur, welche benötigt wird, um Technologie zu erlernen und zu erforschen.
IMD Future Readiness	untersucht, wie vorbereitet ein Land ist, um die digitale Transformation zu übernehmen.
Marktzugang und Regulierung	
GCI pillar Product market	Vergleicht den Wettbewerb im nationalen Markt und die Marktöffnung.
GCI pillar Labour market	Vergleicht die Flexibilität, Leistungsorientierung und Anreizsysteme des Arbeitsmarkts.
Policy regulation healthcare	Misst die politischen Rahmenbedingungen zur Nutzung von Daten des Gesundheitssystems für Innovationen.
Steuerbelastung	Vergleicht die Steuerbelastung von Unternehmen und natürlichen Personen, wobei die Unternehmensbesteuerung stärker gewichtet wird als die Einkommenssteuer.

Quellenangabe

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die für die Berechnung der jeweiligen Indikatoren verwendeten Datenquellen.

Komponente des GICI	Quellen
Subindex Performance	
Wachstum der realen Bruttowertschöpfung	BAK Economics, Oxford Economics, OECD, div. nationale Statistikämter
Wachstum der realen Beschäftigtenproduktivität	BAK Economics, Oxford Economics, OECD, UNIDO, div. nationale Statistikämter
Subindex Marktstellung / Leistungsfähigkeit	
Anteil an der globalen Branchenwertschöpfung	BAK Economics, Oxford Economics, div. nationale Statistikämter
Niveau der nominalen Beschäftigtenproduktivität	BAK Economics, Oxford Economics, OECD, UNIDO, div. nationale Statistikämter
Subindex Innovation / Technologieführerschaft	
F&E-Ausgaben pro Beschäftigten	BAK Economics, Oxford Economics, UNIDO, Eurostat, OECD, UNESCO, div. nationale Statistikämter
Anteil F&E-Aufwendungen an Wertschöpfung	BAK Economics, Oxford Economics, Eurostat, OECD, UNESCO, div. nationale Statistikämter
Anteil F&E-Arbeitsplätze an Beschäftigten	BAK Economics, Oxford Economics, UNIDO, Eurostat, OECD, UNESCO, div. nationale Statistikämter
Anzahl Top-Patente pro Beschäftigten	BAK Economics, Oxford Economics, IGE, OECD, UNIDO, div. nationale Statistikämter
Digitale Durchdringung der F&E	BAK Economics, Eidgenössisches Institut für geistiges Eigentum, PatentSight
Subindex Standortfaktoren	
GCI pillar Infrastructure	WEF Global Competitiveness Report, World Bank
GCI pillar Financial system	WEF Global Competitiveness Report, World Bank
IMD Technology	IMD Digital World Competitiveness Index
Data availability healthcare	OECD, FutureProof Healthcare Database
GCI pillar Macroeconomic stability	WEF Global Competitiveness Report, Oxford Economics
GCI pillar Institutions	WEF Global Competitiveness Report, World Bank, ESMAP
GCI pillar Business dynamism	WEF Global Competitiveness Report
GCI pillar Skills	WEF Global Competitiveness Report, World Bank, UNESCO
IMD Knowledge	IMD Digital World Competitiveness Index
IMD Future Readiness	IMD Digital World Competitiveness Index
GCI pillar Product market	WEF Global Competitiveness Report, World Bank
GCI pillar Labour market	WEF Global Competitiveness Report, World Bank
Policy regulation healthcare	OECD, FutureProof Healthcare Database
Steuerbelastung	BAK Economics, KPMG

Vergleichsländer

Folgende Tabelle listet die berücksichtigten 43 Vergleichsländer auf.

GICI Vergleichsländer	
Ägypten	Oman
Argentinien	Österreich
Australien	Philippinen
Belgien	Polen
Brasilien	Qatar
China	Korea
Dänemark	Russland
Deutschland	Saudi Arabien
Finnland	Schweden
Frankreich	Schweiz
Griechenland	Singapur
Indien	Slowenien
Indonesien	Spanien
Iran	Südafrika
Irland	Taiwan
Israel	Thailand
Italien	Türkei
Japan	Ungarn
Kanada	Vereinigte Arabische Emirate
Malaysia	Vereinigtes Königreich
Mexiko	Vereinigte Staaten von Amerika
Niederlande	

Informationen

scienceINDUSTRIES S W I T Z E R L A N D

Wirtschaftsverband Chemie Pharma Life Sciences

scienceindustries setzt sich nachhaltig für ein innovationsfreundliches Umfeld für ihre Mitgliedsunternehmen ein. 1882 gegründet, gehören ihr heute mehr als 250 Unternehmen an. Die grösste Schweizer Forschungs- und Exportindustrie beschäftigt in der Schweiz rund 77 000 Personen. Davon sind knapp 13 000 hochqualifizierte Mitarbeitende in der Forschung tätig. Weitere 250 000 Arbeitskräfte in anderen Branchen hängen von den Industrien Chemie Pharma Life Sciences ab.



BAK Economics AG (BAK) ist ein unabhängiges Schweizer Institut für Wirtschaftsforschung und ökonomische Beratung. Gegründet als Spin-Off der Universität Basel, steht BAK seit 1980 für die Kombination von wissenschaftlich fundierter empirischer Analyse und deren praxisnaher Umsetzung.

Einer der Forschungsschwerpunkte von BAK sind ökonomische Analysen zu den Life Sciences und anderen Schlüsselbranchen der Schweizer Wirtschaft. Für diese hat BAK ein breites Analyseinstrumentarium entwickelt, das unter anderem auch das globale Benchmarking von regionalen Industrieclustern beinhaltet.

Neben der klassischen Wirtschaftsforschung bietet BAK auch verschiedene ökonomische Beratungsdienstleistungen für Unternehmen an. Die breite Modell- und Analyseinfrastruktur dient hierbei als Ausgangspunkt für vertiefende Analysen von firmenspezifischen Fragestellungen und die Entwicklung von Lösungen im Bereich der Planung und Strategieentwicklung.

BAK unterhält Standorte in Basel, Bern, Lugano und Zürich.

BAK Economics - economic intelligence since 1980

www.bak-economics.com