

High-Tech-Standort Schweiz

Eine Bestandsaufnahme

Oktober 2014



Herausgeber

BAK Basel Economics AG

Projektleitung

Michael Grass, T +41 61 279 97 23

michael.grass@bakbasel.com

Redaktion

Andreas Eberli

Michael Grass

Florian Zainhofer

Kommunikation

Marc Bros de Puechredon, T +41 61 279 97 25

marc.puechredon@bakbasel.com

Copyright

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

Copyright © 2014 by BAK Basel Economics AG

Alle Rechte vorbehalten

Executive Summary

Im Zuge der Globalisierung kommen Volkswirtschaften mit überdurchschnittlichem Lohn- und Lebensstandard im Kostenwettbewerb immer stärker unter Druck. Gerade für die Schweiz als kleine offene Volkswirtschaft mit einem sehr hohen Lohnniveau spielt folglich Innovation eine Schlüsselrolle für Wohlstand und Wachstum.

Einerseits ist das Wirtschaftswachstum stark abhängig vom Erfolg der Exportwirtschaft, andererseits können sich die exportorientierten Schweizer Unternehmen aufgrund des hierzulande hohen Lohn- und allgemeinen Kostenniveaus auf den Weltmärkten kaum behaupten, wenn diese Märkte vornehmlich über den Preis- und Kostenwettbewerb funktionieren.

Unter diesen Rahmenbedingungen ist die Schweizer Volkswirtschaft darauf angewiesen, in ihren Schlüsselbranchen die Innovationsführerschaft zu übernehmen. Die Voraussetzungen dafür sind gut, die Schweiz verfügt heute gemäss European Innovation Scoreboard über eine exzellente Ausstattung an Innovationskapazitäten.

Wie wichtig die Innovationsintensiven Branchen für die Schweizer Wirtschaft und deren Wachstum heute und für die kommenden Jahre sind, hat BAKBASEL 2013 im Rahmen der Studie «Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen in der Schweiz und ihren Kantonen» analysiert. Mit der vorliegenden Bestandsaufnahme des High-Tech-Standorts Schweiz werden Teile dieser Studie aktualisiert.

Anlass zur Studienaktualisierung gibt die im September 2014 vom Bundesamt für Statistik (BFS) publizierte revidierte Statistik der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für die Schweiz. Die Umstellungen bringen nicht nur eine Revision des Bruttoinlandsprodukts, sondern auch der kompletten Branchenhistorie mit sich.

Zu den wichtigsten Neuerungen der Statistik zählt die geänderte Behandlung von Forschungs- und Entwicklungsausgaben. Im aktuellen Europäischen System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (ESVG 2010) werden Forschungs- und Entwicklungsausgaben neu als Investitionen behandelt und nicht mehr als Vorleistung wie bisher. Mit der Behandlung der F&E-Ausgaben als Investitionen wird der Vorstellung Rechnung getragen, dass die gewonnen Erkenntnisse aus der Forschung als primärer Produktionsfaktor interpretiert werden können, dessen Nutzung sich in einer höheren Produktion niederschlägt.

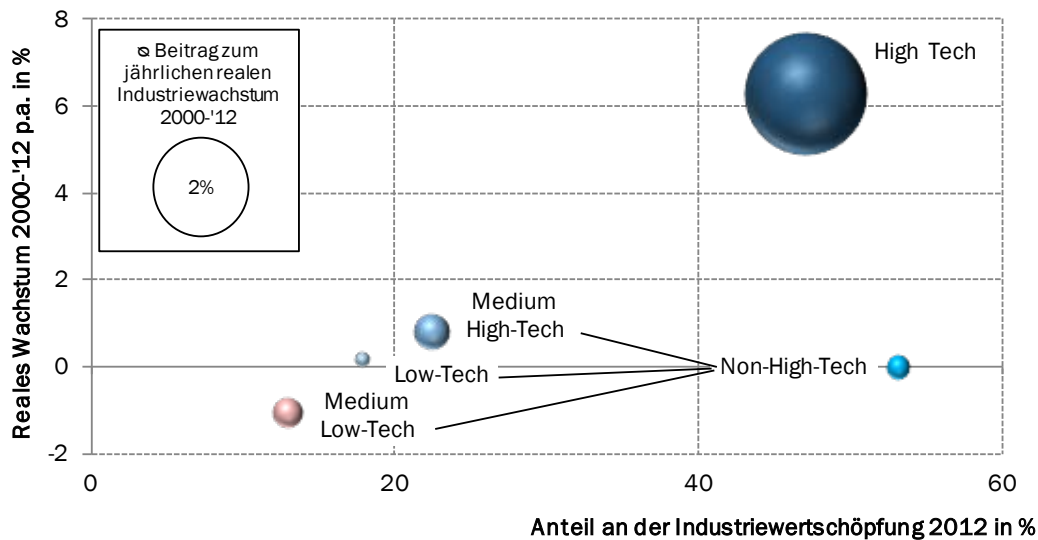
Mit der vorliegenden Studie wird eine Bestandsaufnahme vorgenommen, wie sich der Industriestandort Schweiz im Lichte der neuen Branchendaten darstellt. Hierbei wird eine Kategorisierung der Industriebranchen in vier Klassen. Hierbei wird auf ein Konzept der OECD zurückgegriffen, welche den Technologiegrad anhand der F&E-Intensität festlegt. Zudem floss ein von der KOF speziell für die Schweizer Wirtschaft erstelltes Ranking der Branchen nach ihrer Innovationsleistung ein. Auf Basis dieser Kategorisierung kann man die Industrie in die Segmente High-Tech, Medium-High-Tech, Medium-Low-Tech und Low-Tech einteilen.

Die wichtigsten Ergebnisse in Kürze

Erwartungsgemäss zeigt sich bei der Analyse, dass der Industriestandort Schweiz sehr stark von den technologie- und innovationsintensiven Branchen geprägt wird.

- Der Industriestandort Schweiz wird sehr stark von den Branchen mit überdurchschnittlich hohem Technologiegrad geprägt. Im Jahr 2012 lag deren Anteil an der Industriewertschöpfung bei 69 Prozent. Mit dieser beeindruckenden Zahl dürfte die Bedeutung der Medium/High-Tech-Sektors sogar noch unterschätzt werden. Im Zuge der Globalisierung und dem forcierten internationalen Kostenwettbewerb sind auch in klassischen «Low-Tech»-Branchen zahlreiche erfolgreiche Unternehmen nur deshalb noch am Standort Schweiz vorzufinden, weil sie sich aufgrund ihrer innovativen Produkte international behaupten können.
- Die innovationsintensivsten Branchen fungierten damit als eindeutige Wachstumsleader. Das Wachstum der realen Bruttowertschöpfung der High-Tech-Branchen betrug in der Periode von 2000 bis 2012 jährlich 6.3 Prozent. Damit wurde die restliche Wirtschaft deutlich in den Schatten gestellt. Das BIP stieg in dieser Periode um durchschnittlich 1.8 Prozent an.
- Die Analyse der Wachstumsbeiträge für diese Periode zeigt auf, dass die Schweizer Industrie zwischen 2000 und 2012 ohne die High-Tech-Industrien kaum gewachsen wäre. Das Wachstum der Schweizer Industrie läge ohne sie nicht bei stolzen 2.7, sondern bei mageren 0.1 Prozent pro Jahr.

Beiträge zum Wachstum der realen Industriewertschöpfung 2000-2012



Quelle: BFS, BAKBASEL.

- Auch in Bezug auf den Arbeitsmarkt sprechen die Daten eine deutliche Sprache: Während im High-Tech-Sektor zwischen 2000 und 2012 per Saldo 55'000 Arbeitsplätze geschaffen wurden, wurden in den anderen Industriesegments insgesamt rund 60'000 Stellen abgebaut.
- Was innovative Industrien letztlich international wettbewerbsfähig und erfolgreich macht, ist ihre hohe Produktivität. Eine überdurchschnittliche Produktivität ist die Grundvoraussetzung dafür, aus dem Hochlohnstandort Schweiz heraus international erfolgreich zu sein. Die High-Tech-Branchen weisen eine rund doppelt so hohe Produktivität auf wie die anderen Industriebranchen.

Schlussfolgerungen

Innovation hat für die Schweizer Volkswirtschaft eine sehr wichtige Bedeutung. Die Innovationsintensiven Branchen bilden das Rückgrat der Exportbasis und sind ein massgeblicher Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung. Mittlerweile hat die Politik die Bedeutung der Innovation längst erkannt und es gibt kaum ein industrialisiertes Land, welches nicht auf höchster politischer Ebene eine High-Tech-Strategie oder Innovationsinitiative lanciert hat.

Für die künftige Sicherung der Innovations- und Technologieführerschaft bedarf es weitere Anstrengungen, damit die Schweiz ihre internationale Spitzenposition in Bezug auf Innovationskapazitäten aufrechterhalten kann. Hierzu gehört einerseits eine Bildungspolitik, welche zur Sicherung der Innovationskapazität beiträgt. Andererseits sollte aber auch dafür Sorge getragen werden, dass die Rahmenbedingungen für die Innovationsaktivitäten der Unternehmen und deren kommerzielle Inwertsetzung weiterhin international wettbewerbsfähig ausgestaltet werden.

Die Strategien einiger europäischer Länder zielen darauf ab, die Innovationstätigkeit der Unternehmen direkt zu fördern. Vor dem Hintergrund der finanziellen und steuerlichen Anreize, die in den vergangenen Jahren in zahlreichen europäischen Ländern für Innovationstätigkeiten eingeführt wurden, könnte die aktive Förderung der Innovationstätigkeit von Unternehmen in der Zukunft auch in der Schweiz eine grössere Rolle spielen als bislang. Die gegenwärtig in der Schweiz diskutierten Vorschläge der Einführung einer Lizenz- oder Innovationsbox im Rahmen der Unternehmenssteuerreform III zielen in diese Richtung.

Neben Möglichkeiten einer unmittelbaren Innovationsförderung von Unternehmen darf nicht vergessen werden, dass auch die Pflege der übergeordneten Standortfaktoren dazu beiträgt, dass internationale, forschungsintensive Unternehmen die Schweiz als Standort bevorzugen und in Zukunft ihre Innovationsaktivitäten weiterhin in der Schweiz entfalten. Die Schweiz hat diesbezüglich einige Trümpfe in der Hand: Eine international überdurchschnittlich gute Erreichbarkeit, eine hohe Lebensqualität, internationale Spitzen-Universitäten, eine niedrige Staatsquote und ein generell attraktives Steuersystem, um nur einige zu nennen.

Die Spitzenposition in Bezug auf die Innovationsführerschaft muss immer neu verdient werden. Hier kommen auch auf die Schweiz Herausforderungen zu. Beispielsweise mit dem schon heute vorherrschenden Fachkräftemangel, der sich mit der demographischen Entwicklung in Zukunft noch weiter zuspitzen wird und mit der allfälligen Einführung von Kontingenten für ausländische Arbeitskräfte zusätzlich zu verschärfen droht. Eine Fachkräftestrategie wird also dringend benötigt. In diesem Zusammenhang wird neben bildungspolitischen Elementen auch die bessere Ausnutzung des bestehenden Arbeitskräftepotenzials diskutiert.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
2	Die Schweiz im internationalen Innovationswettbewerb	11
3	Volkswirtschaftliche Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen	14
3.1	Methodische Grundlagen.....	14
3.2	Strukturwandel im Industriesektor.....	15
3.3	Wertschöpfungswachstum.....	17
3.5	Arbeitsmarkteffekte.....	19
3.6	Produktivitätsunterschiede im Industriesektor	20
4	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	21

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1	Klassifikation der Industriebranchen nach Innovationsintensität	14
----------	---	----

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1	European Innovation Scoreboard – Innovationsindex 2013 [EU=100].....	11
Abb. 2-2	European Innovation Scoreboard – Indikatorgruppen.....	12
Abb. 2-3	European Innovation Scoreboard 2013 – Economic Effects	13
Abb. 3-1	Anteile der Technologiesegmente an der nominalen Industriewertschöpfung	15
Abb. 3-2	Anteile der Technologiesegmente an der nominalen Gesamtwertschöpfung.....	16
Abb. 3-3	Jährliches Wachstum der realen Bruttowertschöpfung 2000– 2012 (in %)	17
Abb. 3-4	Jährliches Wachstum der Erwerbstätigen 2000-2012 (in %).....	19
Abb. 3-5	Wachstumsbeiträge zum realen Wertschöpfungswachstum in der Industrie 2000-2012.....	18
Abb. 3-6	Nominale Erwerbstätigenproduktivität 2012 in 1000 CHF	20

1 Einleitung

In den vergangenen Jahren haben sich die weltwirtschaftlichen Wachstumspole in Richtung der Schwellenländer verschoben. Die Wertschöpfungsketten haben sich globalisiert, westliche Volkswirtschaften mit teuren Sozialversicherungssystemen und überdurchschnittlichem Lohn- und Lebensstandard können im Kostenwettbewerb nur noch schwer bestehen.

Der Ausweg wird dort in einer Ausrichtung und Fokussierung auf wissensintensive Tätigkeiten gesehen: Unternehmen, welche in Nischen operieren und/oder über eine Technologieführerschaft und überlegene Produktqualität verfügen, können sich aufgrund ihrer Preissetzungsmacht dem Kostenwettbewerb (teilweise) entziehen.

Der Schlüsselfaktor auf dem Weg zur Technologieführerschaft ist die Fähigkeit, neue Technologien, Verfahren, Produktionsprozesse und Produkte zu entwickeln und kommerziell umzusetzen. Kurzum: die Innovationsfähigkeit. Innovation gilt als zentraler Wachstumstreiber für die westlichen Volkswirtschaften. Zahlreiche empirische Studien haben den positiven Effekt von Innovation auf Wachstum und Wohlstand einer Volkswirtschaft nachgewiesen.

Entsprechend gibt es kaum ein Land, welches nicht auf höchster politischer Ebene eine High-Tech-Strategie oder Innovationsinitiative lanciert hat. Die Förderung von Innovationskapazität und Innovationstätigkeit hat es auf den wirtschaftspolitischen Agenden nach ganz oben geschafft. In einigen Ländern kommt dieser Fokus einem industriepolitischen Paradigmenwechsel gleich.

Nicht ganz unschuldig für die Verschiebung der wirtschaftspolitischen Akzente ist die Rolle des Finanzsektors. Hatten insbesondere die Banken in den Boomjahren der 00er Jahre noch die Rolle des Musterschülers im Branchenportfolio der westlichen Staaten inne, werden sie nun in der medialen Öffentlichkeit eher als Sorgenkinder und Prügelknaben dargestellt. Selbst in Grossbritannien, wo die Entwicklung des Finanzsektors seit dem von Maggie Thatcher initiierten Big Bang 1986 über zwei Jahrzehnte lang enorm gepusht wurde, scheint eine gewisse Ernüchterung eingetreten zu sein:

«What we need to happen in Britain is a rebalancing of the economy, away from excessive borrowing, financial services and consumption and towards business investment, manufacturing, making things again»

David Cameron

Selbstredend meinte der britische Premierminister David Cameron nicht die Wiederbelebung der klassischen britischen Industriezweige, sondern eine Re-Industrialisierung moderner Prägung, eine Fokussierung auf Innovation und High-Tech.

Die Schweiz verfügt heute gemäss European Innovation Scoreboard über die Innovationsführerschaft in Europa. Diese Positionierung ist das Resultat jahrelanger Bemühungen, die Rahmenbedingungen für Innovation attraktiv zu gestalten. Wie wichtig die Innovationsintensiven Branchen für die Schweizer Wirtschaft und deren Wachstum heute und für die kommenden Jahre sind, hat BAKBASEL 2013 im Rahmen der Studie «Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen in der Schweiz und ihren Kantonen» analysiert.

Mit der vorliegenden Bestandsaufnahme des High-Tech-Standorts Schweiz werden Teile dieser Studie aktualisiert. Anlass zur Studienaktualisierung gibt die im September 2014 vom Bundesamt für Statistik (BFS) publizierte revidierte Statistik der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für die Schweiz. Die Umstellungen bringen nicht nur eine Revision des Bruttoinlandsprodukts, sondern auch der kompletten Branchenhistorie mit sich.

Zu den wichtigsten Neuerungen der Statistik zählt die geänderte Behandlung von Forschungs- und Entwicklungsausgaben. Im aktuellen Europäischen System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (ESVG 2010) werden Forschungs- und Entwicklungsausgaben neu als Investitionen behandelt und nicht mehr als Vorleistung wie bisher. Mit der Behandlung der F&E-Ausgaben als Investitionen wird der Vorstellung Rechnung getragen, dass die gewonnen Erkenntnisse aus der Forschung als primärer Produktionsfaktor interpretiert werden können, dessen Nutzung sich in einer höheren Produktion niederschlägt.

Mit der vorliegenden Studie wird eine Bestandsaufnahme vorgenommen, wie sich der Industriestandort Schweiz im Lichte der neuen Branchendaten darstellt.

2 Die Schweiz im internationalen Innovationswettbewerb

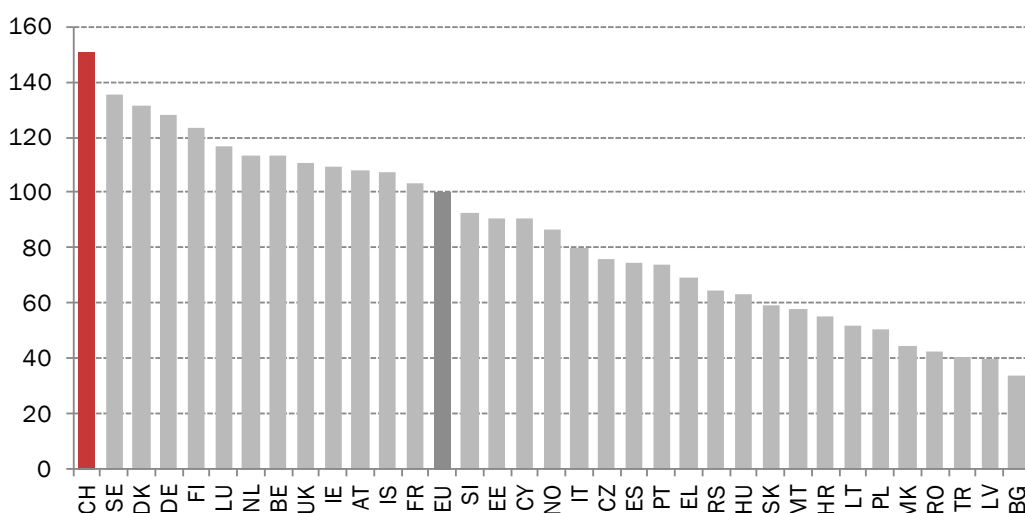
Die Schweiz ist Spitze im Innovationswettbewerb

Innovation ist selbst kein klar definiertes Objekt oder eine klar definierte Tätigkeit. Vielmehr stellt Innovation einen vielschichtigen und vielstufigen Prozess dar, der darüber hinaus in ganz unterschiedlichen Formen ablaufen kann. Die Messung und der quantitative Vergleich von Ländern in Bezug auf ihre Innovationsfähigkeit und Innovationsleistung sind entsprechend schwierig.

Der European Innovation Scoreboard (European Commission 2013) stellt ein international anerkanntes Monitoringsystem der Innovationsressourcen, Innovationstätigkeit und Innovationsleistung dar. Hauptergebnis des Innovation Scoreboards ist ein Benchmarking der europäischen Länder anhand eines Gesamtindikators. Insgesamt fließen in dieses Gesamtbild 25 Indikatoren ein, darunter Indikatoren aus den Bereichen Humanressourcen, Unternehmensinvestitionen und Patente.

Der aktuelle Innovation Scoreboard wurde 2014 publiziert. Die Schweiz belegt hierbei einmal mehr den Spitzenplatz (wie schon in den fünf Jahren zuvor). Im europäischen Vergleich ist die Schweiz auf hohem Niveau und mit deutlichem Abstand vor dem zweitplatzierten Schweden in der europäischen Spitzengruppe positioniert. Bei 12 von 24 Indikatoren belegt die Schweiz einen Platz unter den besten Drei. Besonders gut schneidet die Schweiz bei der Beurteilung der universitären Forschungslandschaft, der privaten Forschungs- und Entwicklungstätigkeit sowie bei deren Inwertsetzung in Form von Patenten und Markenrechten ab.

Abb. 2-1 European Innovation Scoreboard – Innovationsindex 2013 [EU=100]

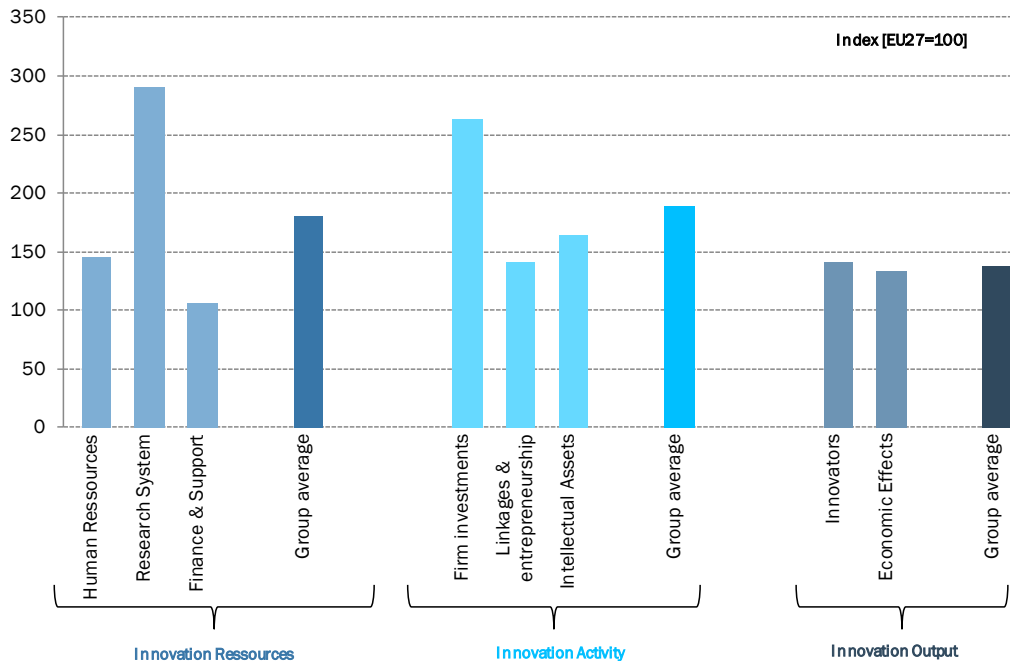


Quelle: European Union Innovation Scoreboard, Berechnungen BAKBASEL.

Innovationsressourcen – Innovationsaktivität – Innovationserfolg

Die Daten des Innovation Scoreboards zeigen, dass die Schweiz auf breiter Basis sehr gut abschneidet im internationalen Innovationswettbewerb. Grob gegliedert kann man die Indikatoren in die drei Gruppen Innovationsressourcen, Innovationsaktivität und Innovationsoutput unterteilen. Hierbei zeigt sich, dass die Schweiz in allen drei Kategorien zwischen 40 und 90 Prozent über dem Durchschnitt der EU liegt.

Abb. 2-2 European Innovation Scoreboard – Indikatorgruppen



Aggregierte Werte sind als arithmetische Durchschnitte der Teilindizes berechnet.
Die Indizes wurden mit den normalisierten Indikatorwerten des European Innovation Scoreboard gebildet.
Quelle: European Union Innovation Scoreboard, Berechnungen BAKBASEL

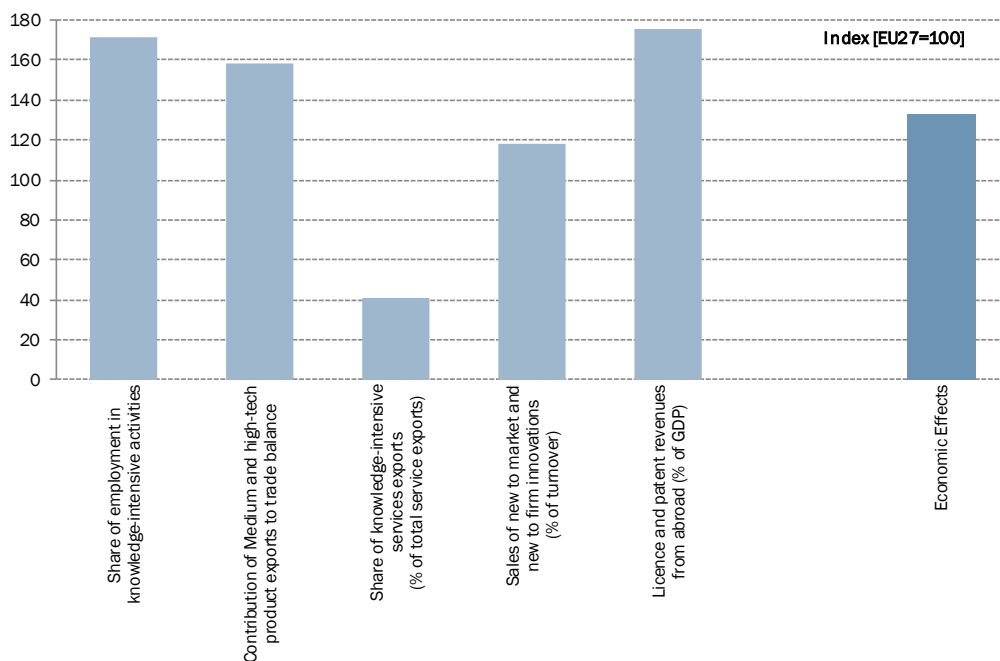
Bei den acht Unterkategorien sticht insbesondere die Forschungslandschaft (Research System) der Schweiz heraus. Diese ist hauptsächlich auf die herausragende Performance im Bereich der Bibliometrie (wissenschaftliche Publikationen) zurückzuführen. Im Bereich der Innovationsaktivität der Unternehmen schneidet die Schweiz vor allem bei den Innovationsaufwendungen (Firm Investments: F&E sowie andere Innovationsaufwendungen) sowie beim geistigen Eigentum (Patentanmeldungen, Markenrechte) sehr gut ab.

Beurteilung der ökonomischen Effekte der Innovation

Zur Beurteilung der ökonomischen Effekte der Innovationsaktivitäten werden fünf Indikatoren herangezogen. Hierbei schneidet die Schweiz bei drei Indikatoren besonders gut ab. Erstens beim Anteil der Beschäftigung in wissensintensiven Aktivitäten, zweitens beim Beitrag der Exporte von High-Tech- und Medium-High-Tech-Gütern an der gesamten Handelsbilanz. Diese beiden Indikatoren sind allerdings keine Erfolgsindikatoren im eigentlichen Sinne, sondern zeigen auf, dass die Bedeutung der wissensintensiven High-Tech-Industrie in der Schweiz deutlich stärker ausgeprägt ist als im europäischen Durchschnitt.

Der dritte Indikator, bei dem die Schweiz herausragt, ist der Anteil der Patent- und Lizenzerträge am Bruttoinlandsprodukt. Daran wird deutlich, dass in der Schweiz die Verwertung von Innovation eine besondere Rolle einnimmt. In der Schweiz betrug der Anteil der Lizenz- und Patenterträge am BIP im Jahr 2011 rund 3 Prozent, was umgerechnet rund 17 Milliarden Schweizer Franken entspricht. Der europäische Durchschnitt liegt lediglich bei 0.6 Prozent. Damit liegt die Schweiz an zweiter Stelle hinter den Niederlanden.

Abb. 2-3 European Innovation Scoreboard 2013 – Economic Effects



Aggregierte Werte sind als arithmetische Durchschnitte der Teilindizes berechnet. Die Indizes wurden mit den normalisierten Indikatorwerten des European Innovation Scoreboard gebildet. Quelle: European Union Innovation Scoreboard, Berechnungen BAKBASEL.

3 Volkswirtschaftliche Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen

Wie die Betrachtung des internationalen Innovationswettbewerbs im vorangehenden Kapitel zeigt, besitzt die wissensintensive High-Tech-Industrie in der Schweiz eine besonders hohe Bedeutung. Welche Branchen dafür verantwortlich zeichnen und wie stark sich die Entwicklung der High-Tech-Industrie von der restlichen Industrie unterscheidet, wird im folgenden Abschnitt erläutert.

3.1 Methodische Grundlagen

Verwendete Klassifikation

Um darzulegen, wie sich Bedeutung und Performance innerhalb des Branchenspektrums gegliedert nach Innovationsgrad unterscheidet, wurden die Branchen nach dem Kriterium der Innovationsintensität in vier Gruppen unterteilt. Basis für die Einteilung bildet die von der OECD letztmals 2003 erstellte Klassifikation der Industriebranchen, die vier Branchengruppen unterscheidet: High-Technology, Medium-High-Technology, Medium-Low-Technology und Low-Technology. Die Einstufung der einzelnen Branchen nach Innovationsintensität erfolgt anhand der zwei Indikatoren F&E-Ausgaben relativ zur Produktion und F&E-Ausgaben relativ zur Bruttowertschöpfung. Als zusätzlicher Input dient ein vergleichbares, speziell für die Schweizer Wirtschaft erstelltes Ranking der Branchen nach Innovationsleistung der Konjunkturforschungsstelle KOF der ETH Zürich. Verwendet wird die nachfolgende Branchenklassifikation.

Tab. 3-1 Klassifikation der Industriebranchen nach Innovationsintensität

High-Tech	Medium-High-Tech	Medium-Low-Tech	Low-Tech
Pharmaindustrie	Kokerei, Chemie (Basischemie *)	Glas, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	Nahrungsmittel, Getränke, Tabak
Elektronische und optische Erzeugnisse (u.a. Uhren*, Elektromedizinische Geräte*)	Gummi und Kunststoffe	Metallerzeugung und -bearbeitung	Textilien, Bekleidung,
Sonstiger Fahrzeugbau (u.a. Flugzeugbau, Schienenfahrzeugbau)	Elektrische Ausrüstungen	Metallerzeugnisse	Lederwaren und Schuhe
Forschung und Entwicklung (Agrochemie *)	Maschinenbau	Reparatur und Installation Maschinen und Ausrüstungen	Holzverarbeitung
	Fahrzeugbau		Papier
	Sonstige Waren (u.a. Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien *)		Druck
			Möbel

Quelle: OECD, KOF, BFS, BAKBASEL

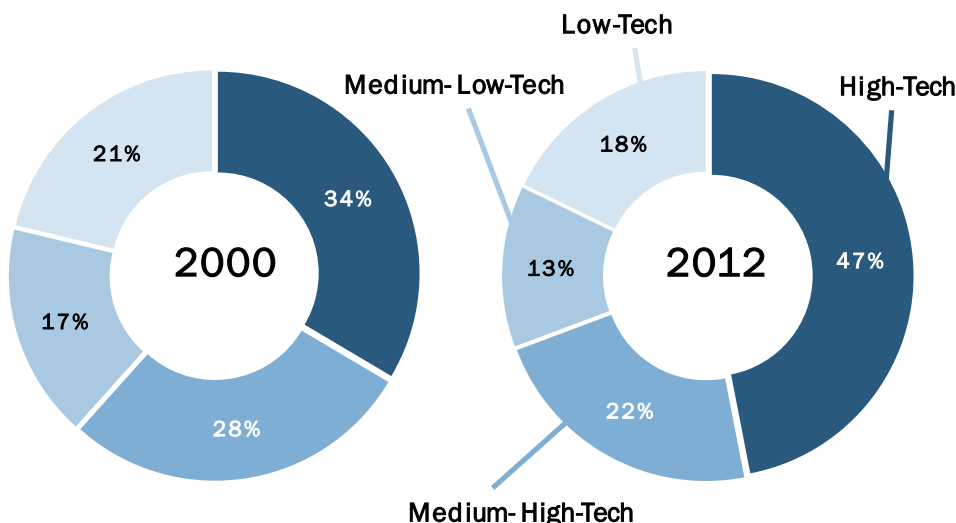
* Im BFS-Produktionskonto nicht ausgewiesen, stellt aber Variable des BAKBASEL Branchenmodells dar

3.2 Strukturwandel im Industriesektor

Die Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen nimmt zu

Neben der Beschäftigung ist die Bruttowertschöpfung die wichtigste Variable, um die Bedeutung einer Branche für eine Volkswirtschaft zu erfassen. Die Bruttowertschöpfung misst die eigentliche «Leistung» einer Branche oder eines Unternehmens im volkswirtschaftlichen Sinne und damit den «Mehrwert», der im Produktionsprozess erwirtschaftet wird. Dieser Mehrwert ergibt sich als Differenz von Produktionswert und den zur Leistungserstellung verwendeten Vorleistungen. Nachfolgende Abbildung zeigt den Anteil der vier Branchenaggregate mit unterschiedlichem Innovationsgrad an der gesamten Bruttowertschöpfung der Schweizer Industrie.

Abb. 3-1 Anteile der Technologiesegmente an der nominalen Industriewertschöpfung

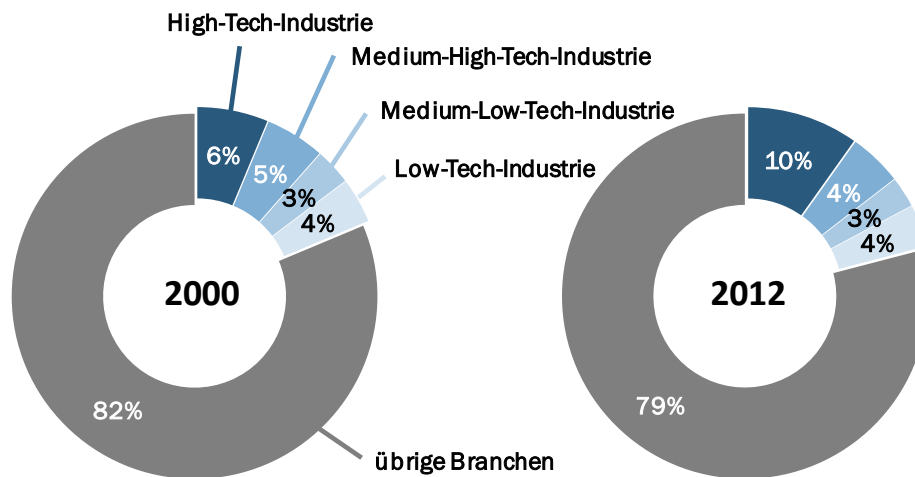


Quelle: BAKBASEL

Die Grafiken machen deutlich, wie stark die Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen in den letzten Jahren zugenommen hat. Betrug der Anteil der High-Tech-Branchen an der gesamten Bruttowertschöpfung der Industrie im Jahr 2000 noch 34 Prozent, entfielen im Jahr 2012 bereits 47 Prozent der Industriewertschöpfung auf die High-Tech-Industrien.

Als Indikator für die Relevanz der Innovationsintensiven Branchen können auch die Anteile an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung herangezogen werden. Wie die folgende Grafik zeigt, steigerten die High-Tech-Industrien im Zeitraum von 2000 bis 2012 ihren Anteil an der Wertschöpfung der gesamten Volkswirtschaft auf 10 Prozent.

Abb. 3-2 Anteile der Technologiesegmente
an der nominalen Gesamtwertschöpfung



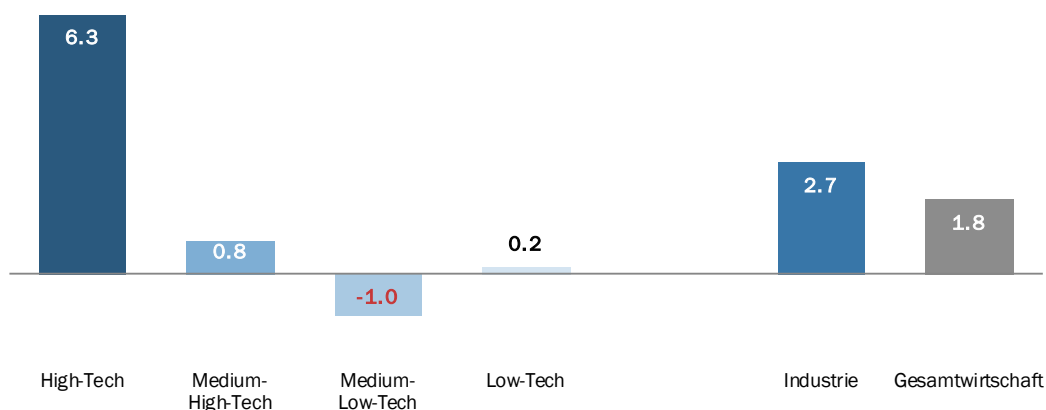
Quelle: BAKBASEL

3.3 Wertschöpfungswachstum

High-Tech-Branchen verzeichnen die höchsten Wachstumsraten

Entsprechend der zunehmenden Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen präsentieren sich die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten der verschiedenen Branchenaggregate. Das Wachstum der realen Bruttowertschöpfung der High-Tech-Branchen betrug in der Periode von 2000 bis 2012 jährlich 6.3 Prozent. Die innovationsintensivsten Branchen fungierten damit als eindeutige Wachstumsleader. Die Medium-High-Tech-Branchen wuchsen mit jährlich 0.8 Prozent leicht schwächer als die Gesamtwirtschaft. Einen schweren Stand hatten demgegenüber die Low-Tech- sowie insbesondere die Medium-Low-Tech-Branchen, die im Zeitraum von 2000 bis 2012 gar um 1.0 Prozent schrumpften.

Abb. 3-3 Jährliches Wachstum der realen Bruttowertschöpfung 2000–2012 (in %)



Quelle: BAKBASEL

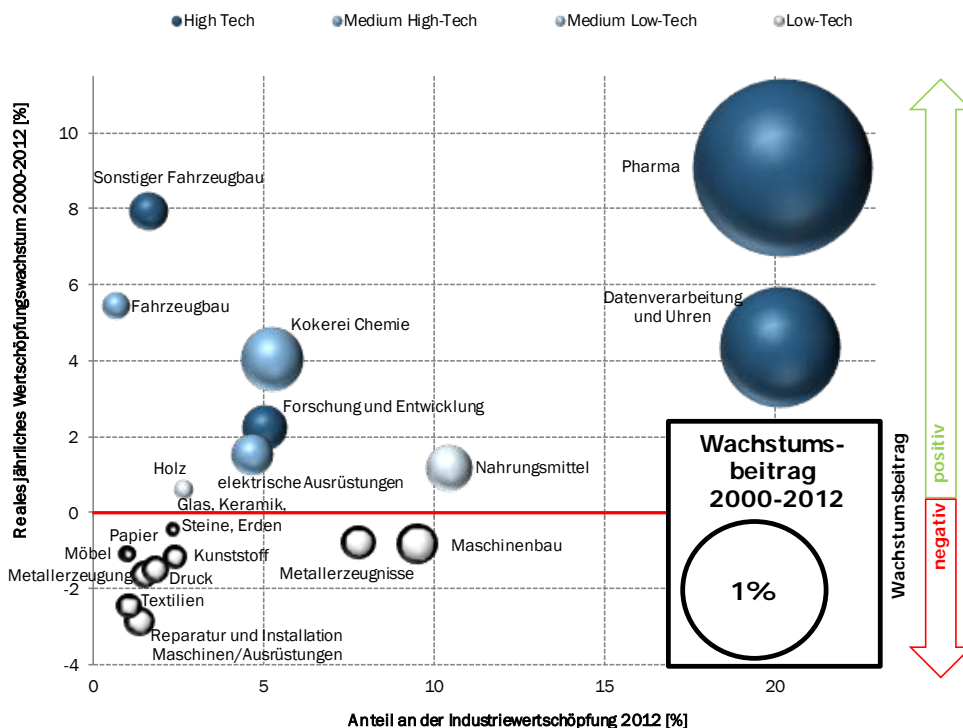
Auch für die künftige Entwicklung sind die Perspektiven der High- und Medium-High-Tech-Branchen besser einzustufen. Die Wachstumsdivergenz dürfte allerdings etwas abnehmen, da sich das zuletzt sehr starke Wachstum in den Pharma- und Uhrenindustrien in den nächsten Jahren etwas abschwächen dürfte. Beide Branchen tragen aber weiterhin massgeblich zur überdurchschnittlichen Entwicklung im High-Tech-Sektor bei. Im Jahr 2020 dürfte die High-Tech-Industrie dann bereits mehr als jeden zweiten Wertschöpfungsfranken der gesamten Schweizer Industrie erwirtschaften.

Pharma- und Uhrenbranchen mit den grössten Wachstumsbeiträgen

Wie eine Wachstumsbeitragsrechnung zeigt, läge das jährliche Wertschöpfungswachstum der Schweizer Industrie ohne die High-Tech-Industrie zwischen 2000 und 2012 nicht bei stolzen 2.7, sondern bei mageren 0.1 Prozent. Ein Blick auf die einzelnen Branchen zeigt, dass die Pharmaindustrie den stärksten Wachstumsbeitrag aufweist – auf deren Konto geht mehr als die Hälfte des Industriegewinns.

Die Schweiz hat aber im internationalen Innovationswettbewerb durchaus noch weitere Pfeile im Köcher. Hierzu gehören beispielsweise die Uhrenindustrie, die Medizintechnik, der Fahrzeugbau (Flugzeugbau, Schienenfahrzeuge) sowie die restliche Chemie. Neben diesen High- und Medium-High-Tech-Branchen gehören aus Schweizer Sicht auch weite Teile der Nahrungsmittelindustrie dazu. Die OECD klassifiziert die Nahrungsmittelindustrie als Low-Tech-Branche. Die Innovationsintensität dieser Branche in der Schweiz kommt zum Ausdruck, indem der Branchenführer Nestlé in der Schweiz zu den Unternehmen mit den meisten Patentanmeldungen gehört. Die Schweizer Nahrungsmittelindustrie scheint also durchaus im Innovationswettbewerb mitzuspielen.

Abb. 3-4 Wachstumsbeiträge zum realen Wertschöpfungswachstum in der Industrie 2000-2012



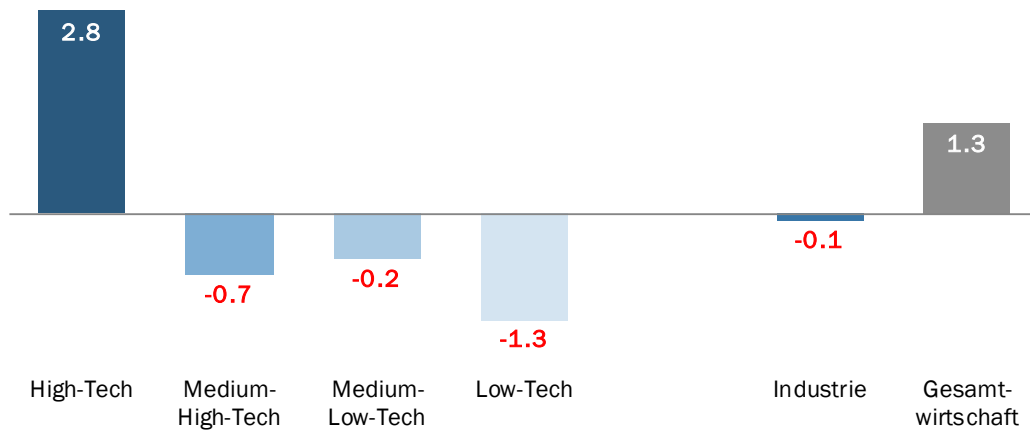
Quelle: BAKBASEL

3.5 Arbeitsmarkteffekte

Neue Industrie-Arbeitsplätze entstehen hauptsächlich im High-Tech-Sektor

Beim jährlichen Wachstum der Beschäftigung zeigen sich die Unterschiede zwischen den High-Tech-Branchen einerseits und den übrigen Branchengruppen andererseits ebenfalls deutlich. Während das Erwerbstätigenwachstum der High-Tech-Branchen von 2000 bis 2012 jährlich durchschnittlich 2.8 Prozent betrug und in diesem Zeitraum insgesamt gut 55'000 High-Tech-Stellen geschaffen wurden, war die Beschäftigung in den anderen drei Industrieklassen rückläufig. Insgesamt gingen in den Medium-High-Tech-, Medium-Low-Tech- sowie Low-Tech-Branchen zusammen gut 60'000 Stellen verloren. Auch in den kommenden Jahren dürften zusätzliche Industriearbeitsplätze insbesondere im High-Tech-Sektor entstehen.

Abb. 3-5 Jährliches Wachstum der Erwerbstätigen 2000-2012 (in %)



Quelle: BAKBASEL

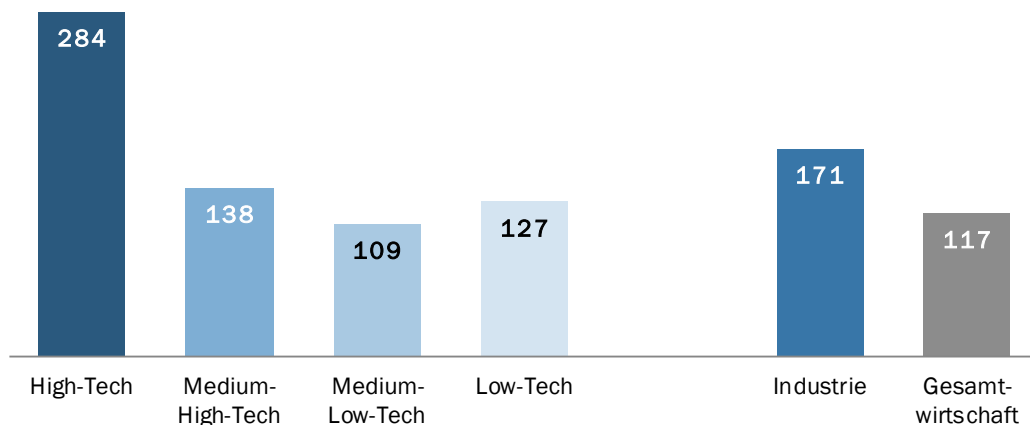
3.6 Produktivitätsunterschiede im Industriesektor

Starke Wettbewerbsfähigkeit durch hohe Produktivität

Was innovative Industrien letztlich international wettbewerbsfähig und erfolgreich macht, ist ihre hohe Produktivität. Eine überdurchschnittliche Produktivität ist die Grundvoraussetzung dafür, aus dem Hochlohnstandort Schweiz heraus international erfolgreich zu sein.

Anhand der nominalen Erwerbstätigenproduktivität in der Schweizer Industrie 2012 zeigen sich folglich auch deutliche Unterschiede in der Arbeitsproduktivität. Die High-Tech-Branchen weisen eine rund doppelt so hohe Produktivität auf wie die anderen Industriebranchen. Pro Erwerbstätigem wird in den High-Tech-Branchen etwa das Doppelte an Wertschöpfung erwirtschaftet – der Verteilungsspielraum für die Entlohnung von Arbeit und Kapital ist also mehr als doppelt so hoch. An diesem Verhältnis kommt zum Ausdruck, welche Implikationen die Innovationsfähigkeit für den Wohlstand der Schweiz hat.

Abb. 3-6 Nominale Erwerbstätigenproduktivität 2012 in 1000 CHF



Quelle: BAKBASEL

4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Innovation gilt als Schlüsselfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung

Im Zuge der Globalisierung kommen Volkswirtschaften mit überdurchschnittlichem Lohn- und Lebensstandard im Kostenwettbewerb immer stärker unter Druck. Der Ausweg wird in einer Ausrichtung und Fokussierung auf wissensintensive Tätigkeiten gesehen, da man sich als Technologieführer und Nischenanbieter dem Kostenwettbewerb zumindest teilweise entziehen kann und über eine höhere Preissetzungsmacht verfügt. Als Schlüsselfaktor auf dem Weg zur Technologieführerschaft gilt die Innovationsfähigkeit als zentraler Wachstumstreiber. Zahlreiche empirische Studien haben den positiven Effekt von Innovation auf Wachstum und Wohlstand einer Volkswirtschaft nachgewiesen.

Gerade für die Schweiz als kleine offene Volkswirtschaft mit einem sehr hohen Lohn- und Wohlstandsniveau spielt Innovation eine Schlüsselrolle: Einerseits ist das Wirtschaftswachstum stark abhängig vom Erfolg der Exportwirtschaft, andererseits können sich die exportorientierten Schweizer Unternehmen aufgrund des hierzulande hohen Lohn- und allgemeinen Kostenniveaus auf den Weltmärkten kaum behaupten, wenn diese Märkte vornehmlich über den Preis- und Kostenwettbewerb funktionieren. Unter diesen Rahmenbedingungen ist die Schweizer Volkswirtschaft darauf angewiesen, in ihren Schlüsselbranchen die Innovationsführerschaft zu übernehmen.

Die Erfahrungen in den vergangenen Jahren haben dies eindrucksvoll bestätigt. Unternehmen, die sich im internationalen Kostenwettbewerb befanden, haben im Zuge der Frankenhausse einen massiven Umsatzrückgang erlitten. In den betroffenen Branchen drohen Unternehmensverlagerungen ins Ausland bzw. bei Neuinvestitionen gewannen ausländische Standorte an Bedeutung. Unternehmen, welche aufgrund ihrer Innovationskraft weniger stark dem Kostenwettbewerb ausgesetzt sind, haben indes die Wirtschaftskrise und die Frankenhausse erfolgreicher bewältigen können.

Die Schweiz ist im Innovationswettbewerb sehr gut positioniert

Die Voraussetzungen dafür sind gut, die Schweiz verfügt heute gemäss European Innovation Scoreboard über eine exzellente Ausstattung an Innovationskapazitäten. Wie der Innovation Scoreboard zeigt, liegt die Schweiz auch in Bezug auf Innovationsaktivitäten und Innovationsoutput deutlich über dem Durchschnitt. Diese Positionierung der Schweiz als Technologieführer ist das Resultat jahrelanger Bemühungen, die Rahmenbedingungen für sowohl öffentliche als auch privatwirtschaftliche Innovationstätigkeit attraktiv zu gestalten und die Innovationsaktivitäten zu fördern.

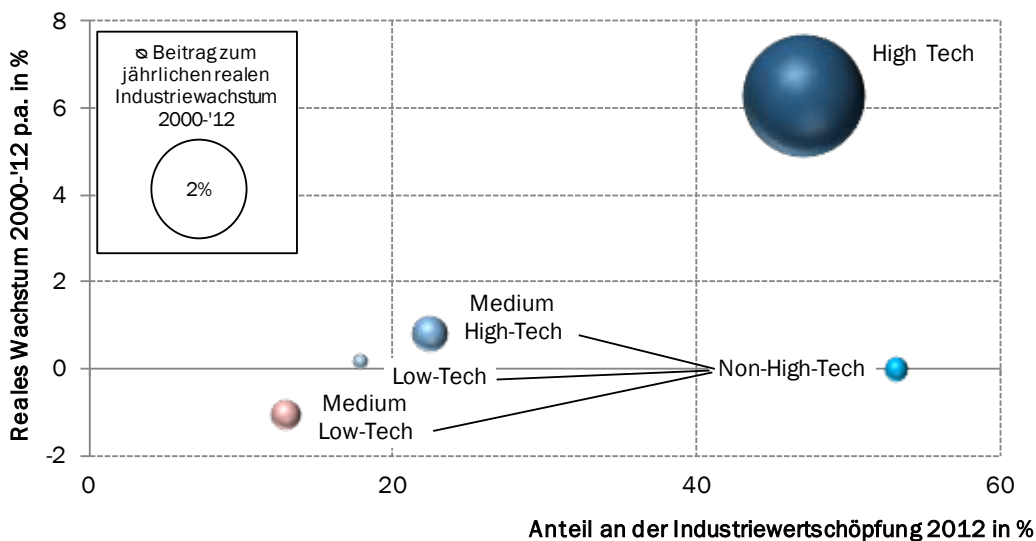
Innovationsförderung steht oben auf der wirtschaftspolitischen Agenda

Mittlerweile hat die Politik die Bedeutung der Innovation längst erkannt und es gibt kaum ein industrialisiertes Land, welches nicht auf höchster politischer Ebene eine High-Tech-Strategie oder Innovationsinitiative lanciert hat.

Volkswirtschaftliche Bedeutung der Innovationsintensiven Branchen in der Schweiz

- Der Industriestandort Schweiz wird sehr stark von den Branchen mit überdurchschnittlich hohem Technologiegrad geprägt. Im Jahr 2012 lag deren Anteil an der Industriewertschöpfung bei 69 Prozent. Mit dieser beeindruckenden Zahl dürfte die Bedeutung der Medium/High-Tech-Sektors sogar noch unterschätzt werden. Im Zuge der Globalisierung und dem forcierten internationalen Kostenwettbewerb sind auch in klassischen «Low-Tech»-Branchen zahlreiche erfolgreiche Unternehmen nur deshalb noch am Standort Schweiz vorzufinden, weil sie sich aufgrund ihrer innovativen Produkte international behaupten können.
- Die innovationsintensivsten Branchen fungierten damit als eindeutige Wachstumsleader. Das Wachstum der realen Bruttowertschöpfung der High-Tech-Branchen betrug in der Periode von 2000 bis 2012 jährlich 6.3 Prozent. Damit wurde die restliche Wirtschaft deutlich in den Schatten gestellt. Das BIP stieg in dieser Periode um durchschnittlich 1.8 Prozent an.
- Die Analyse der Wachstumsbeiträge für diese Periode zeigt auf, dass die Schweizer Industrie zwischen 2000 und 2012 ohne die High-Tech-Industrien kaum gewachsen wäre. Das Wachstum der Schweizer Industrie läge ohne sie nicht bei stolzen 2.7, sondern bei mageren 0.1 Prozent pro Jahr.

Beiträge zum Wachstum der realen Industriewertschöpfung 2000-2012



Quelle: BFS, BAKBASEL.

- Auch in Bezug auf den Arbeitsmarkt sprechen die Daten eine deutliche Sprache: Während im High-Tech-Sektor zwischen 2000 und 2012 per Saldo 55'000 Arbeitsplätze geschaffen wurden, wurden in den anderen Industriesegmenten insgesamt rund 60'000 Stellen abgebaut.
- Was innovative Industrien letztlich international wettbewerbsfähig und erfolgreich macht, ist ihre hohe Produktivität. Eine überdurchschnittliche Produktivität ist die Grundvoraussetzung dafür, aus dem Hochlohnstandort Schweiz heraus international erfolgreich zu sein. Die High-Tech-Branchen weisen eine rund doppelt so hohe Produktivität auf wie die anderen Industriebranchen.

Schlussfolgerungen

Innovation hat für die Schweizer Volkswirtschaft eine sehr wichtige Bedeutung. Die Innovationsintensiven Branchen bilden das Rückgrat der Exportbasis und sind ein massgeblicher Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung. Mittlerweile hat die Politik die Bedeutung der Innovation längst erkannt und es gibt kaum ein industrialisiertes Land, welches nicht auf höchster politischer Ebene eine High-Tech-Strategie oder Innovationsinitiative lanciert hat.

Für die künftige Sicherung der Innovations- und Technologieführerschaft bedarf es weitere Anstrengungen, damit die Schweiz ihre internationale Spitzenposition in Bezug auf Innovationskapazitäten aufrechterhalten kann. Hierzu gehört einerseits eine Bildungspolitik, welche zur Sicherung der Innovationskapazität beiträgt. Andererseits sollte aber auch dafür Sorge getragen werden, dass die Rahmenbedingungen für die Innovationsaktivitäten der Unternehmen und deren kommerzielle Inwertsetzung weiterhin international wettbewerbsfähig ausgestaltet werden.

Die Strategien einiger europäischer Länder zielen darauf ab, die Innovationstätigkeit der Unternehmen direkt zu fördern. Vor dem Hintergrund der finanziellen und steuerlichen Anreize, die in den vergangenen Jahren in zahlreichen europäischen Ländern für Innovationstätigkeiten eingeführt wurden, könnte die aktive Förderung der Innovationstätigkeit von Unternehmen in der Zukunft auch in der Schweiz eine grössere Rolle spielen als bislang. Die gegenwärtig in der Schweiz diskutierten Vorschläge der Einführung einer Lizenz- oder Innovationsbox im Rahmen der Unternehmenssteuerreform III zielen in diese Richtung.

Neben Möglichkeiten einer unmittelbaren Innovationsförderung von Unternehmen darf nicht vergessen werden, dass auch die Pflege der übergeordneten Standortfaktoren dazu beiträgt, dass internationale, forschungsintensive Unternehmen die Schweiz als Standort bevorzugen und in Zukunft ihre Innovationsaktivitäten weiterhin in der Schweiz entfalten. Die Schweiz hat diesbezüglich einige Trümpfe in der Hand: Eine international überdurchschnittlich gute Erreichbarkeit, eine hohe Lebensqualität, internationale Spitzen-Universitäten, eine niedrige Staatsquote und ein generell attraktives Steuersystem, um nur einige zu nennen.

Die Spitzenposition in Bezug auf die Innovationsführerschaft muss immer neu verdient werden. Hier kommen auch auf die Schweiz Herausforderungen zu. Beispielsweise mit dem schon heute vorherrschenden Fachkräftemangel, der sich mit der demographischen Entwicklung in Zukunft noch weiter zuspitzen wird und mit der allfälligen Einführung von Kontingenten für ausländische Arbeitskräfte zusätzlich zu verschärfen droht. Eine Fachkräftestrategie wird also dringend benötigt. In diesem Zusammenhang wird neben bildungspolitischen Elementen auch die bessere Ausnutzung des bestehenden Arbeitskräftepotenzials diskutiert.

BAKBASEL Branchenanalysen

Als unabhängiges volkswirtschaftliche Forschungs- und Beratungsinstitut macht BAKBASEL die Erkenntnisse volkswirtschaftlicher Analysen für Wirtschaft, Politik und Gesellschaft nutzbar. Auf Basis umfassender Datenbanken und Modelle sowie langjähriger Erfahrung und Fachkompetenz im Umfeld der Schweizer Branchen erstellt BAKBASEL Branchenanalysen zu einem breiten Spektrum an Fragestellungen. Hierzu gehören:

Studien zur volkswirtschaftlichen Bedeutung

Wie wichtig ist die Branche aus volkswirtschaftlicher Sicht? Die tatsächliche Bedeutung für Wertschöpfung und Beschäftigung der Schweizer Volkswirtschaft ergibt sich bei zahlreichen Branchen erst auf den zweiten Blick unter Berücksichtigung indirekter Effekte, von denen andere Branchen profitieren (makroökonomische Wirkungsanalyse).

Wachstumsanalysen

Wie hat sich die Branche in den vergangenen 20 Jahren entwickelt und wie ist der Leistungsausweis vor dem Hintergrund der gegebenen Rahmenbedingungen und im gesamten Branchenspektrum der Schweiz einzuordnen?

Strukturanalysen - Trends, Herausforderungen, Chancen und Risiken

Mithilfe der Analyse von verschiedenen Struktureigenschaften (Sektoren, Grössenstruktur, Marktstruktur, Humankapitalstruktur, regionale Struktur) einer Branche gewinnt ein Portrait an Schärfe. Auf Basis der Auseinandersetzung mit den wichtigsten Ursachen für die intrasektoralen Unterschiede kann der Strukturwandel besser nachvollzogen werden und wichtige Trends, Herausforderungen, Chancen und Risiken für die Zukunft abgeleitet werden.

Analyse der wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen

Welchen Einfluss üben (branchenspezifische) regulatorische, rechtliche und politische Rahmenbedingungen auf die Wettbewerbsfähigkeit und die Entwicklung der Branche aus? Wo könnte die Politik ansetzen, um den Wirtschaftsstandort Schweiz für die Branche zu stärken?

Internationale Vergleiche – Lernen von den Besten

Für Branchen, welche sich im internationalen Wettbewerb behaupten müssen, stellt der internationale Vergleich einen wichtigen Baustein zur Standortbestimmung dar. Auch für binnenorientierte Branchen macht der Blick über die Grenze Sinn: Aus der Analyse der Branchenpendants in anderen Ländern lassen sich die relevanten staatlichen Rahmenbedingungen identifizieren sowie Schlussfolgerungen im Hinblick auf branchenspezifische Erfolgsfaktoren ableiten (Best Practice).

Branchenspezifische Prognosen und Risikoanalysen

Wie sind die konjunkturellen Rahmenbedingungen sowie die Entwicklung der strukturellen Fundamentalfaktoren der Branche für die Zukunft zu beurteilen? Welche Wertschöpfungs- und Beschäftigungsentwicklung kann daraus abgeleitet werden? Mit welchen Entwicklungen ist unter alternativen gesamt- oder weltwirtschaftlichen Zukunftsszenarien zu rechnen?

Auf die Bedürfnisse und Fragestellungen der Kunden zugeschnittene Analysen

Unsere Erfahrung kann als Ausgangspunkt für die Analyse kundenspezifischer Bedürfnisse und Fragestellungen genutzt werden. Diese lernt BAKBASEL gerne in einem persönlichen Gespräch kennen. Bei Interesse werden die Analysefelder und -konzepte vor Ort vorgestellt

**BAKBASEL steht als unabhängiges Wirtschaftsforschungsinstitut
seit über 30 Jahren für die Kombination von wissenschaftlich
fundierter empirischer Analyse und deren praxisnaher Umsetzung.**