

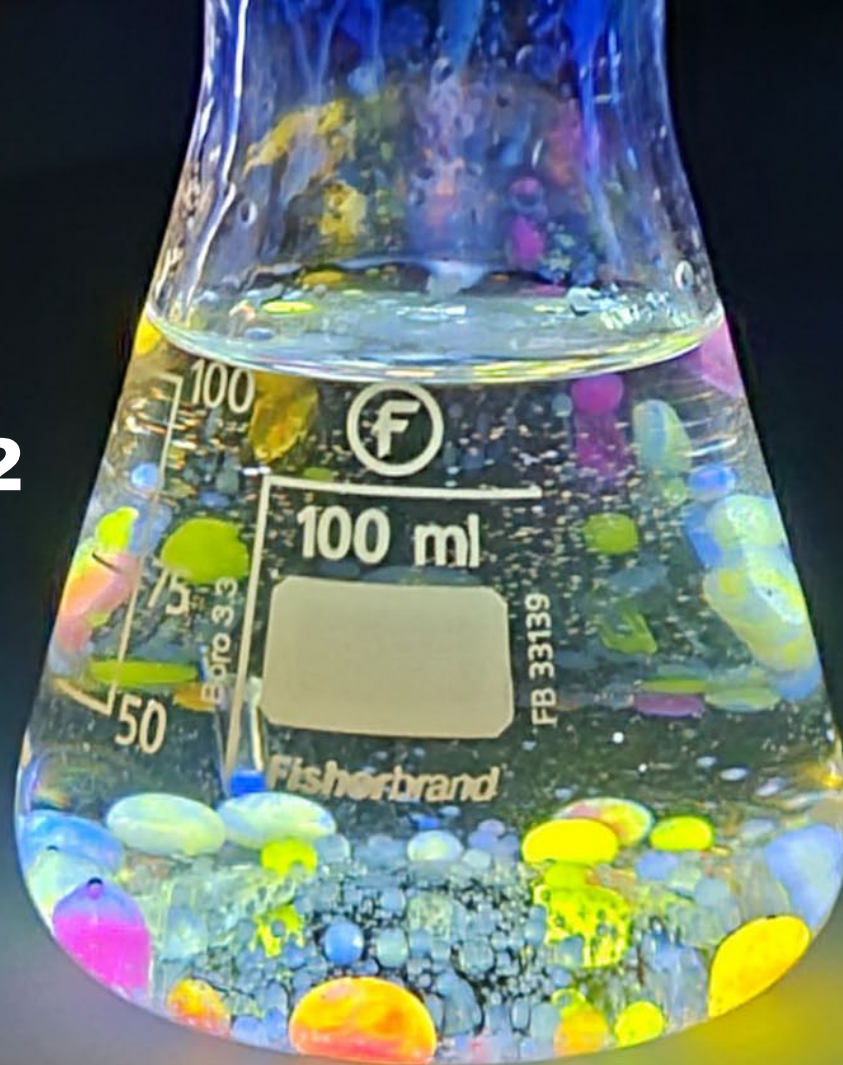
BAK
economic intelligence

Clusterstudie Life Sciences Zürich 2021/2022

Michael Grass
Geschäftsleitung

Medienkonferenz

Zürich, 25. März 2021



COVID19 Forschung am Standort Zürich

Forschung und Entwicklung am Bio-Technopark Schlieren-Zürich



Identifikation von Biomarkern für die Resistenz gegen eine antivirale Therapie



Substanzsicherheitstests von Therapeutika oder Vakzinen gegen Covid-19



SARS-CoV-2-neutralisierender Antikörper



Innovative Covid-19 Therapeutika. (Erfolgreiche Phase I für Entwicklung künstlicher Proteine (Designed Ankyrin Repeat Proteins) zur Neutralisierung des SARS-CoV-2-Virus).

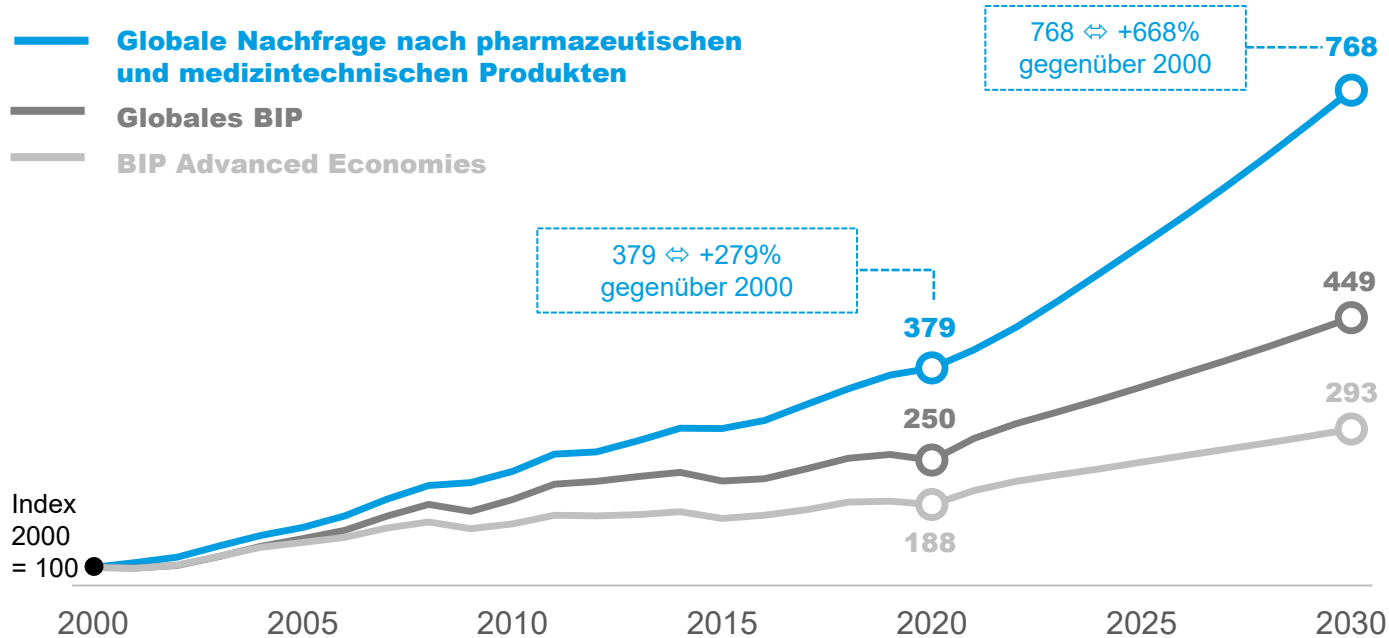


Inhalierbare Immuntherapie, mit der therapeutische Antikörper direkt in der Lunge von Covid-19 Patienten hergestellt werden können.

Globale Nachfrage nach Life Sciences Produkten

Nachfragedynamik Life Sciences im Vergleich zum BIP

Index, 2000=100, Basisdaten in USD zu laufenden Preisen



Ø Wachstum p.a.

2000-2020 | 2020-2030

6.9%

7.3%

4.7%

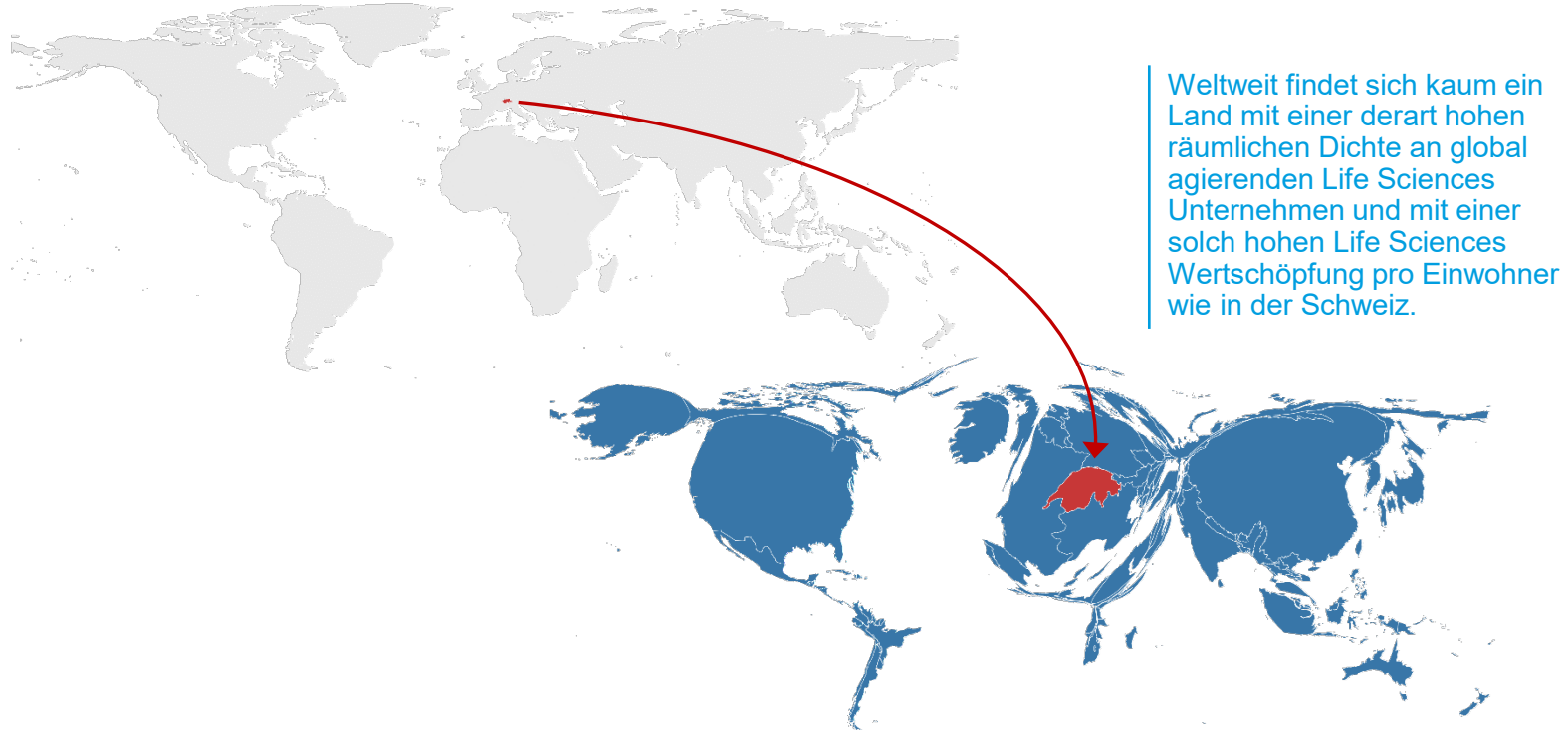
6.0%

3.2%

4.5%

Quelle: BAK Economics, Oxford Economics

Global Life Sciences Landscape



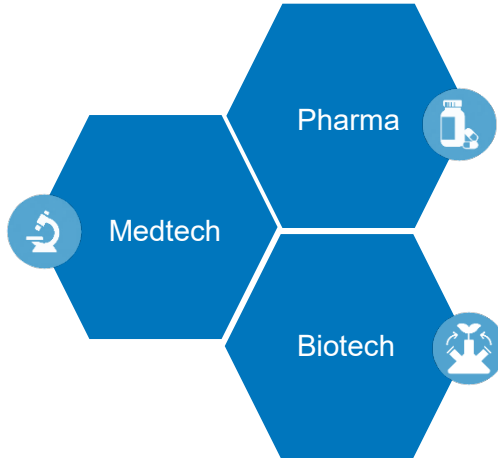
Zürcher Life Sciences Cluster

Sektorale Abgrenzung



Life Sciences Sektor i.e.S.

- klassische, enge Definition
- Fokus auf industrielle F&E sowie industrielle Produktion



Life Sciences Sektor i.w.S.

- Erweiterung der klassischen Definition
- Integration weiterer Wertschöpfungsketten des Ecosystems

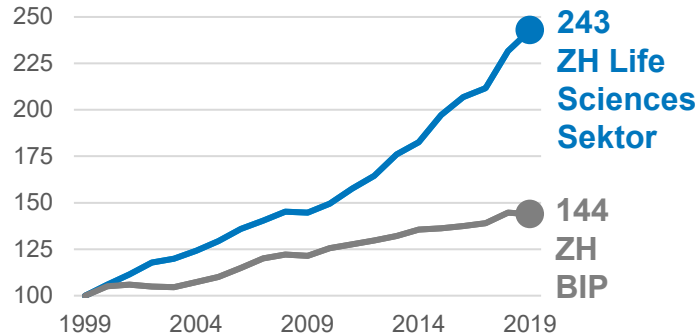


Zürcher Life Sciences Cluster in Zahlen

	Zürcher Life Sciences Sektor	Anteil des Zürcher Life Sciences Sektors an...	
		Schweizer Life Sciences Sektor	Zürcher Gesamtwirtschaft
Wertschöpfung	5.3 Mia. CHF	8.5%	3.6%
Arbeitsplätze	18'900 FTE	14.2%	2.4%

Deutlich überdurchschnittliche Wachstumsdynamik

Reale Wertschöpfung, Index [1999=100]



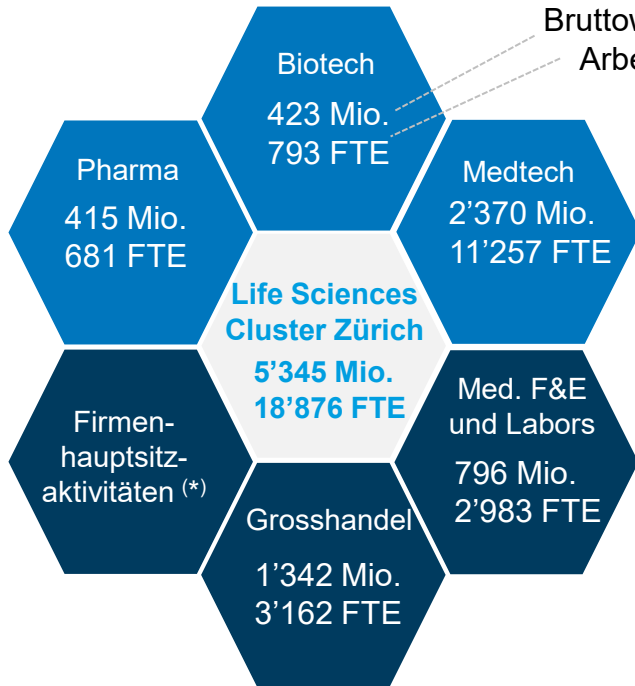
Globale Märkte für Waren der Life Sciences Industrie

Geographische Verteilung der Life Sciences Güterexporte nach Destination 2019

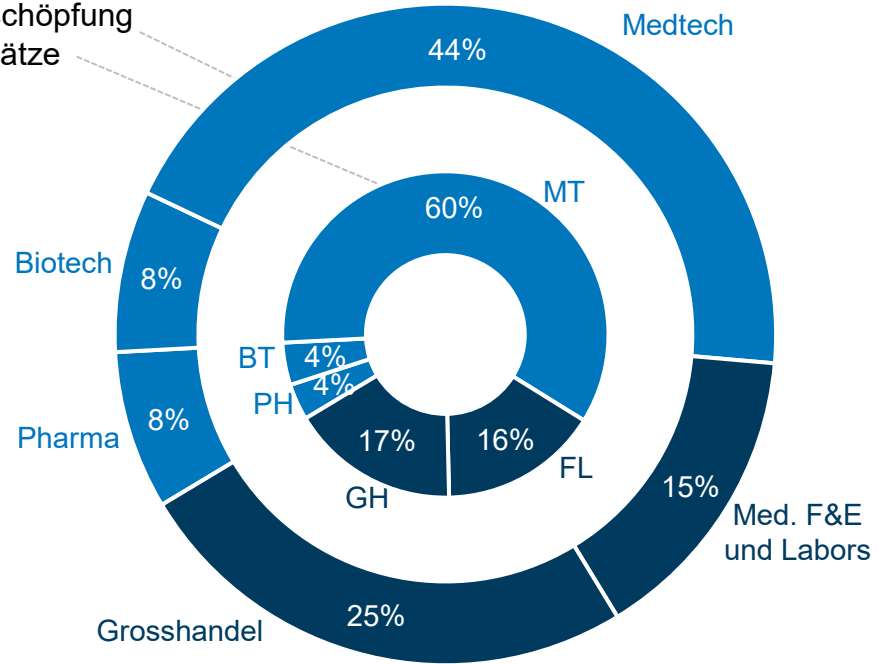


Zürcher Life Sciences Cluster in Zahlen

Wertschöpfung und Arbeitsplätze 2019



Struktur 2019

































Quelle: BAK Economics

(*) Die Aktivitäten bei Firmensitzen von Life Sciences Unternehmen sind in der öffentlichen Statistik nicht identifizierbar. Eine im Rahmen der Studie durchgeführte Umfrage kommt zum Ergebnis, dass im Kanton Zürich bei Life Sciences Firmensitzen Arbeitsplätze im vierstelligen Bereich angesiedelt sind.

Zürcher Life Sciences Cluster in Zahlen

Kantonsranking: Zürich mit den zweitmeisten Arbeitsplätzen

Rangierung nach Massgabe der FTE 2018

	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang von ZH
Pharma	 BS	 AG	 BL	 VD	 TI	13
Medtech	 ZH	 VD	 BE	 SO	 BL	1
Biotech	 ZH	 BL	 BS	 NE	 VD	1
Med. F&E und Labors	 ZH	 VD	 BS	 GE	 BL	1
Life Sciences Grosshandel	 ZG	 ZH	 VD	 BE	 BS	2
Life Sciences Sektor Total	 BS	 ZH	 VD	 AG	 ZG	2

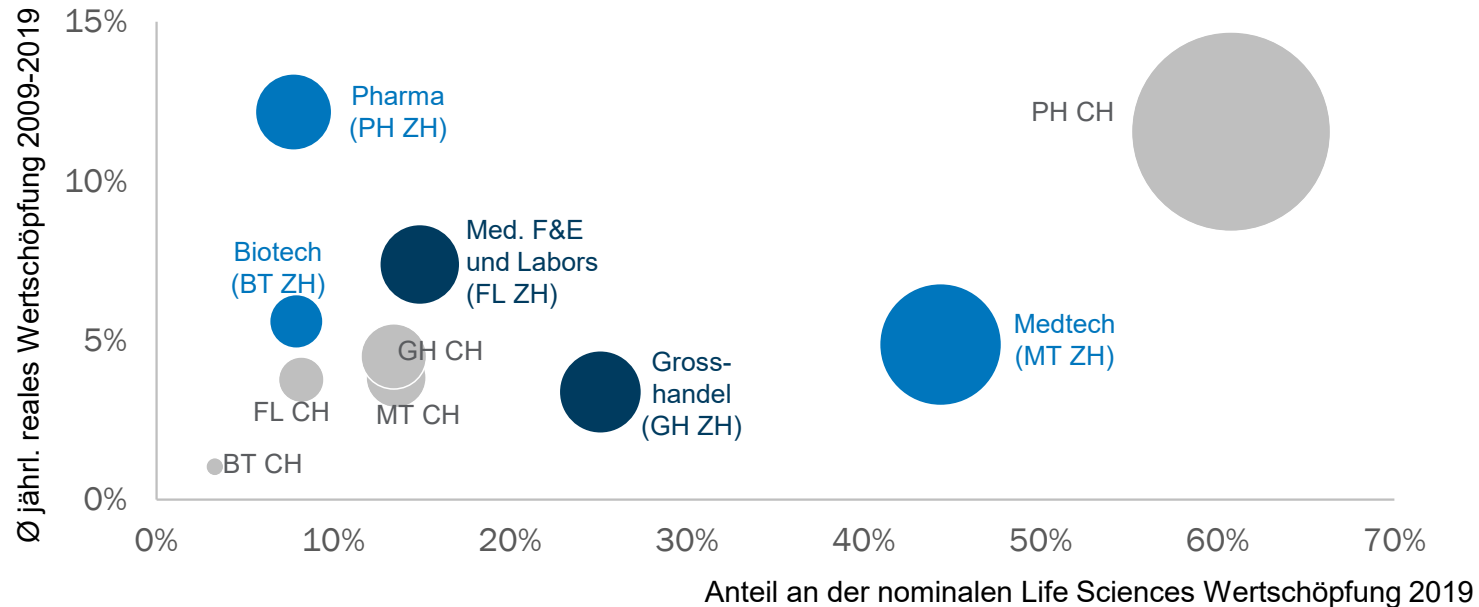
Zürcher Life Sciences Cluster in Zahlen

Reales Wachstum 2009-2019

Life Sciences ZH: 5.3 % p.a.

Life Sciences CH: 8.3 % p.a.

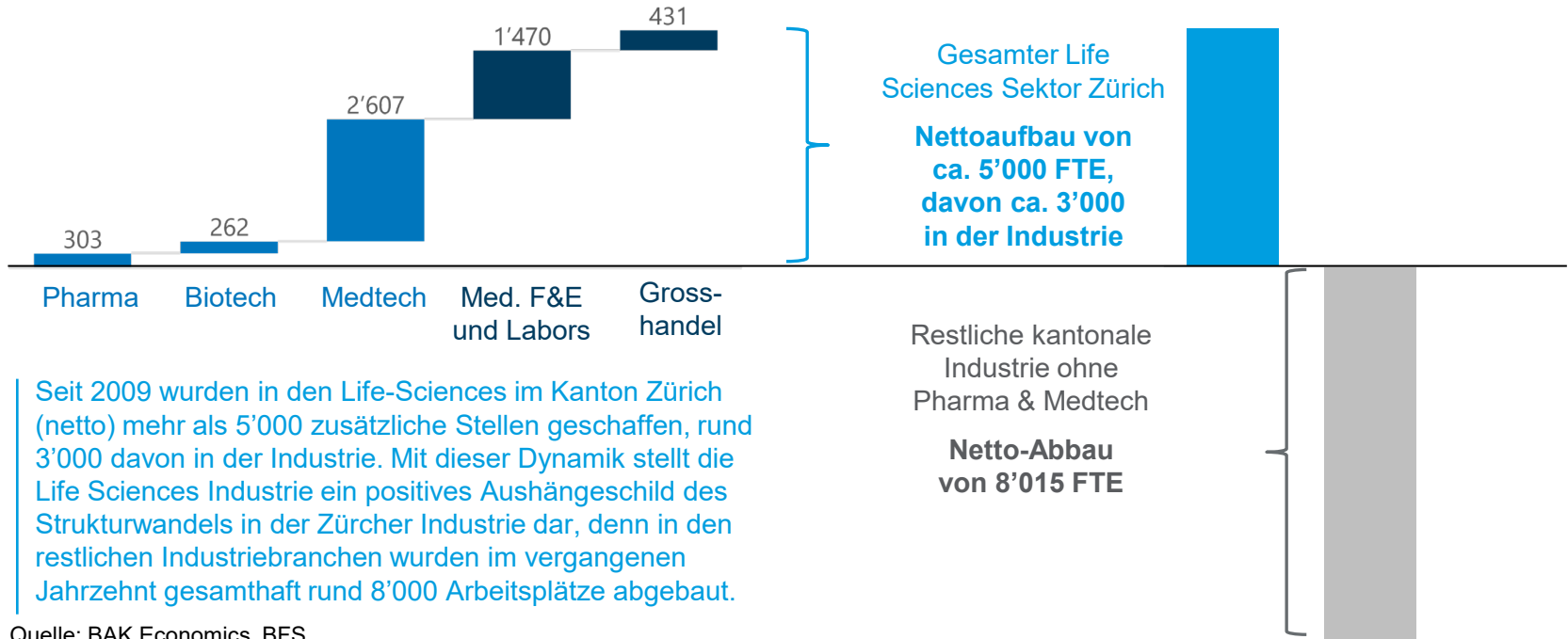
Beitrag einzelner Branchen zum realen Wertschöpfungswachstum des Life Sciences Sektors 2009-2019



Zürcher Life Sciences Cluster in Zahlen

Life Sciences trugen zur Stabilisierung des Arbeitsplatzes bei

Netto-Zuwachs an Arbeitsplätzen (FTE) 2009-2019



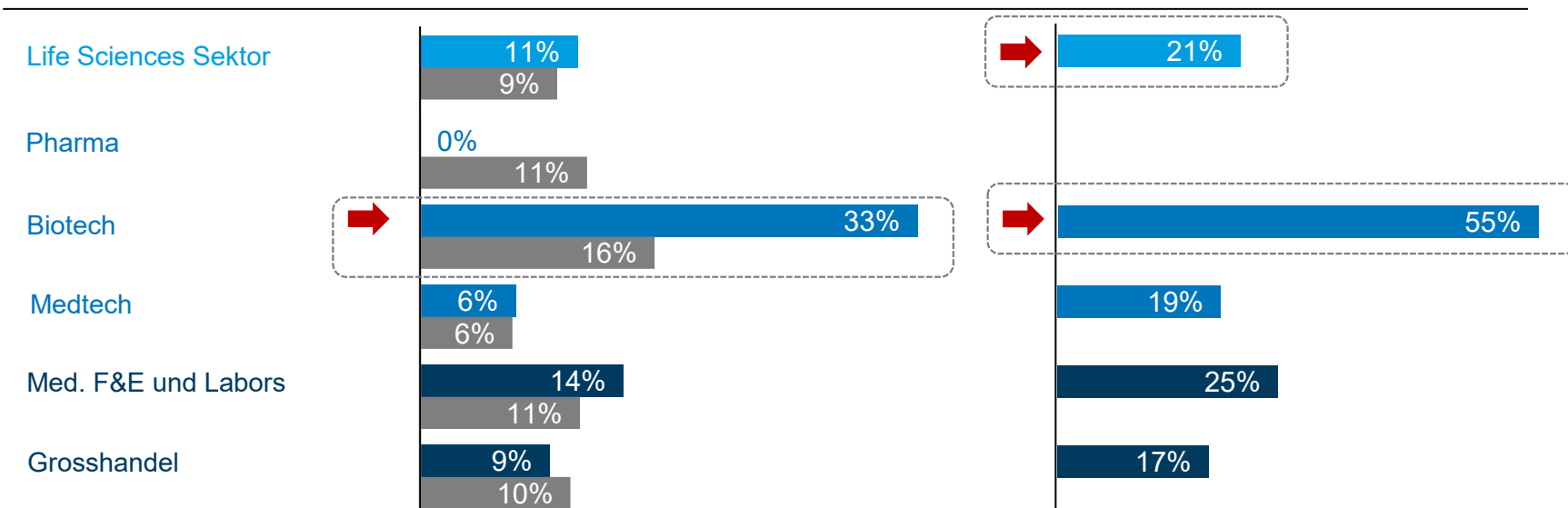
Zürcher Life Sciences Cluster in Zahlen

Dynamik des Unternehmenssektors

ZH CH

Anteil der wachstumsstarken (*) an allen Firmen mit mind. 10 Besch. 2018

Anteil ZH an den wachstumsstarken Unternehmen CH 2018



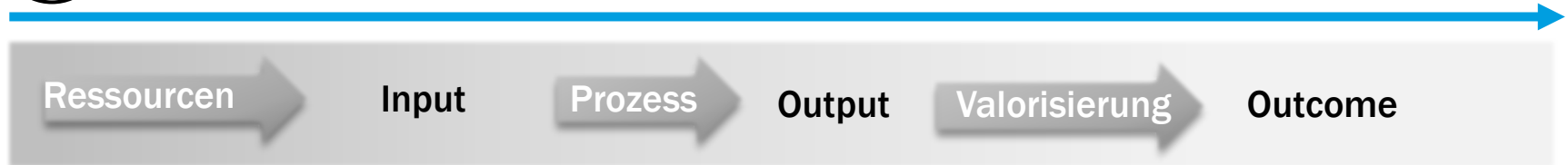
(*) Firmen mit mind. 10 Beschäftigten 2015 und einem durchschnittlichen Beschäftigungswachstum von mehr als 10% p.a. zwischen 2015 und 2018

Quelle: BAK Economics, BFS

Stärken des Zürcher Life Sciences Ecosystems



Zentrale Ergebnisse des BAK-Innovationsbenchmarkings



- [Allg. Standortqualität](#)
- Allg. [Hochschulqualität](#)
- Grenzüberschreitender Arbeitsmarktzugang und Verfügbarkeit von [qualifizierten Fachkräften](#)
- Innovationsfreundliches [Steuersystem](#)
- Funktionierender Zugang zu [Venture Capital](#)
- Zugang zu [Absatzmärkten](#) (Risiko EU-MDR)
- Funktionierender [Wissens- und Technologietransfer](#)
- Starkes Wachstum der öffentlichen und privatwirtschaftlichen [F&E-Aufwendungen](#)
- [Hochschulexzellenz](#) in der Life Sciences Forschung
- Breites [Forschungsnetzwerk](#): Hoher Anteil an Kooperationen sowohl in Zusammenarbeit mit Forschern aus Hochschulen anderer Regionen und Länder als auch bei den Kooperationen mit Unternehmen.

Fokus Innovationsoutput

BAK-Technologieanalyse – der Analyseansatz

- 1 Selektion der Zukunftstechnologien:** Aus dem gesamten Patentuniversum werden jene Technologien ausgewählt, denen Experten einen hohen Innovationsgrad und das Potenzial künftiger Technologieführerschaft zusprechen. Mit diesen Technologien ist deshalb die Erwartung substantieller wirtschaftlicher Effekte verbunden.
- 2 Bewertung der Patentgüte bzw. Qualität:** Analytischer Ansatz, der in Zusammenarbeit mit dem IGE entwickelt wurde. Es wird der gesamte Bestand an aktiven Patenten analysiert. Die Forschungsleistung wird anhand der Forscheradressen dort gemessen, wo sie effektiv stattfindet und kann so regional zugeordnet werden. Die Analyse von einzelnen Unternehmen ist ebenfalls möglich.

Interne Evaluierung: «Wie bewerten Unternehmen die Relevanz ihrer eigenen Patente?»

Abgedeckte Marktgrösse (Länder) durch aktive Patente

Externe Evaluierung: «Wie bewerten Dritte die Relevanz eines Patents des Unternehmens?»

Weltweite Zitierungen des Patents von späteren Patenten

X

Score: Kombination von Patentqualität und Patentaktivität als Indikator für den relativen Wert eines Patents im Vergleich zu anderen Patenten

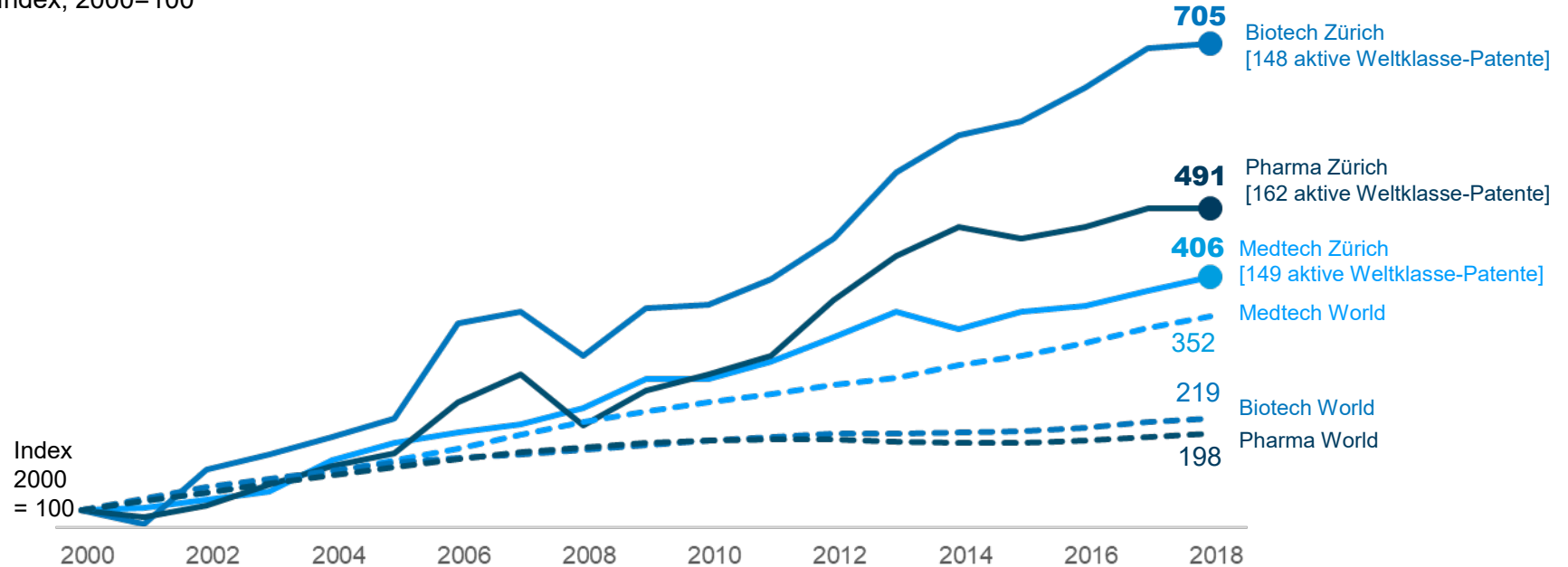
Forschungseffektivität
= Anteil Weltklasse-Patente am Gesamtbestand

- 3 Selektion der globalen Top-Patente: Das Subsample «Weltklasse»**
Die am höchsten bewerteten Patente (Top 10%) werden Weltklassepatente genannt

Fokus Innovationsoutput

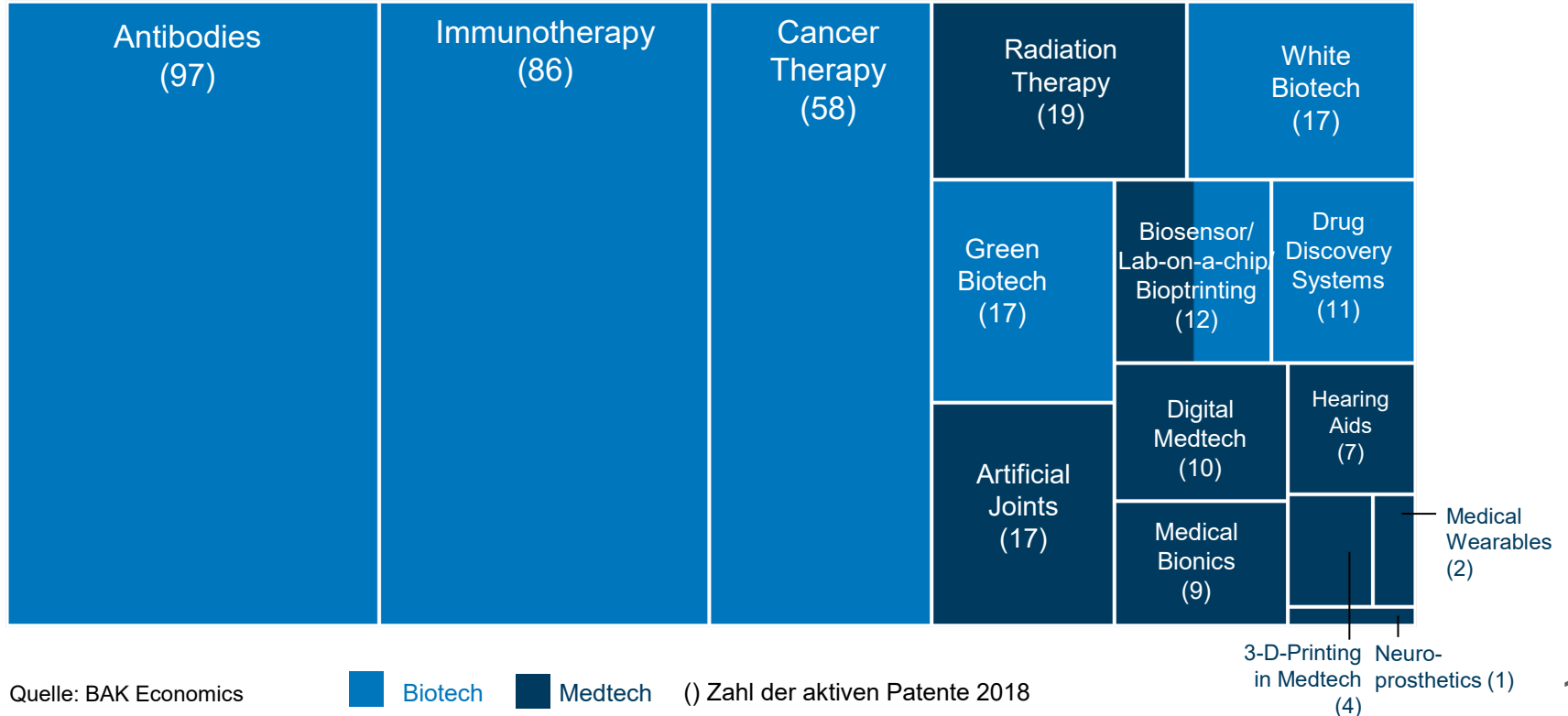
Life Sciences Weltklasse-Patente nach Technologiefeldern, 2000-2018

Index, 2000=100



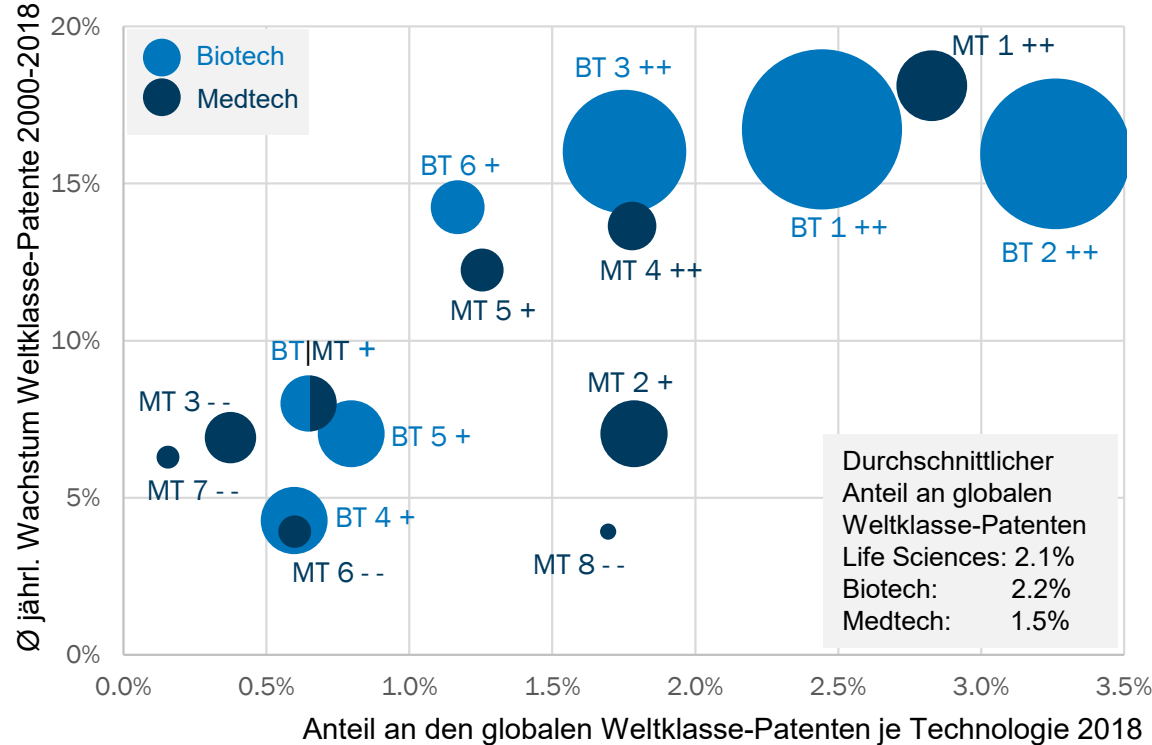
Fokus Innovationsoutput

Das Zürcher Portfolio an Weltklasse-Patenten in Zukunftstechnologien 2018



Fokus Innovationsoutput

Positionierung im globalen Technologiewettbewerb



Bestand an aktiven Patenten in Zürich 2018

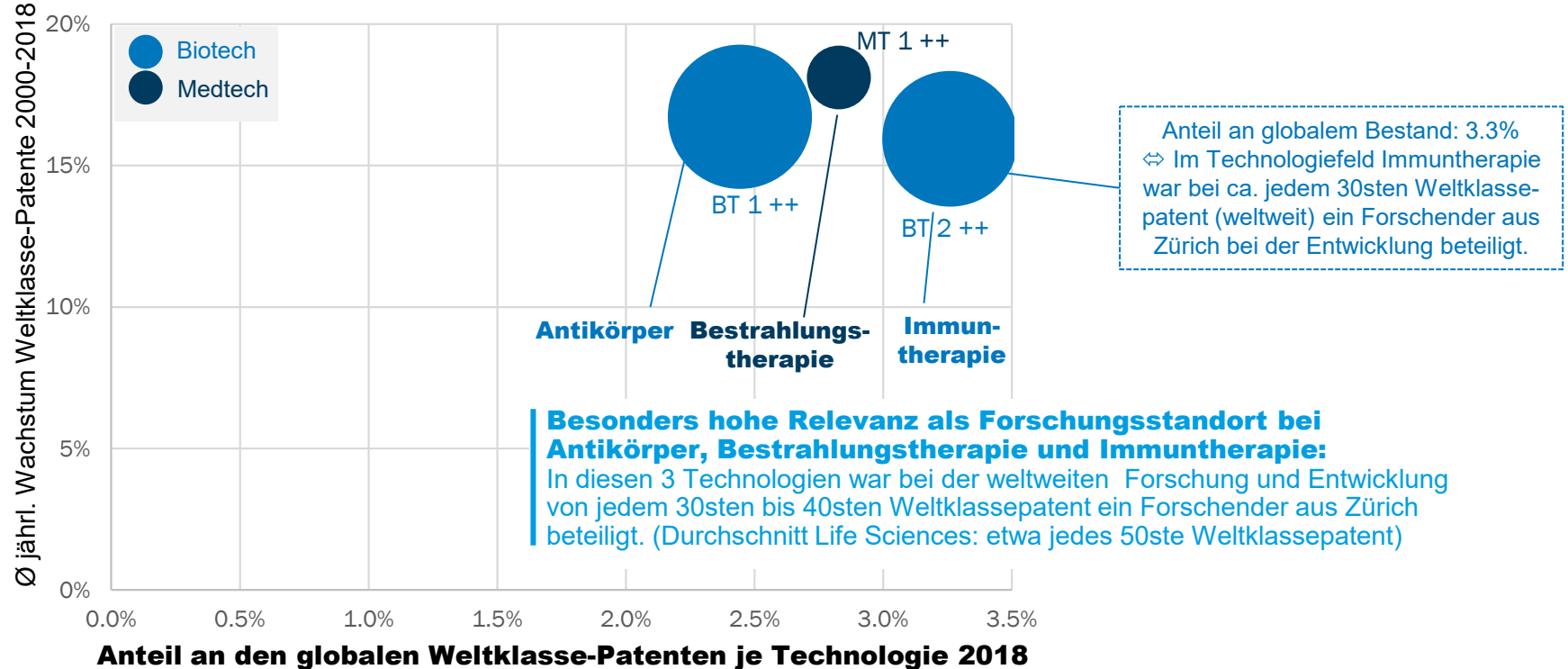
Wachstum ist im Vergleich zum globalem Durchschnitt ...

- deutlich unterdurchschnittlich
- Unterdurchschnittlich
- + überdurchschnittlich
- ++ deutlich überdurchschnittlich

BT 1	Antibodies
BT 2	Immunotherapy
BT 3	Cancer Therapies
BT 4	White Biotech
BT 5	Green Biotech
BT 6	Drug Discovery Systems
BT MT	Biosensor / Lab-on-a-Chip / Bioprinting
MT 1	Radiation Therapy
MT 2	Artificial Joints
MT 3	Digital Medtech
MT 4	Medical Bionics
MT 5	Hearing Aids
MT 6	3D-Printing in Medtech
MT 7	Medical Wearables
MT 8	Neuroprosthetics

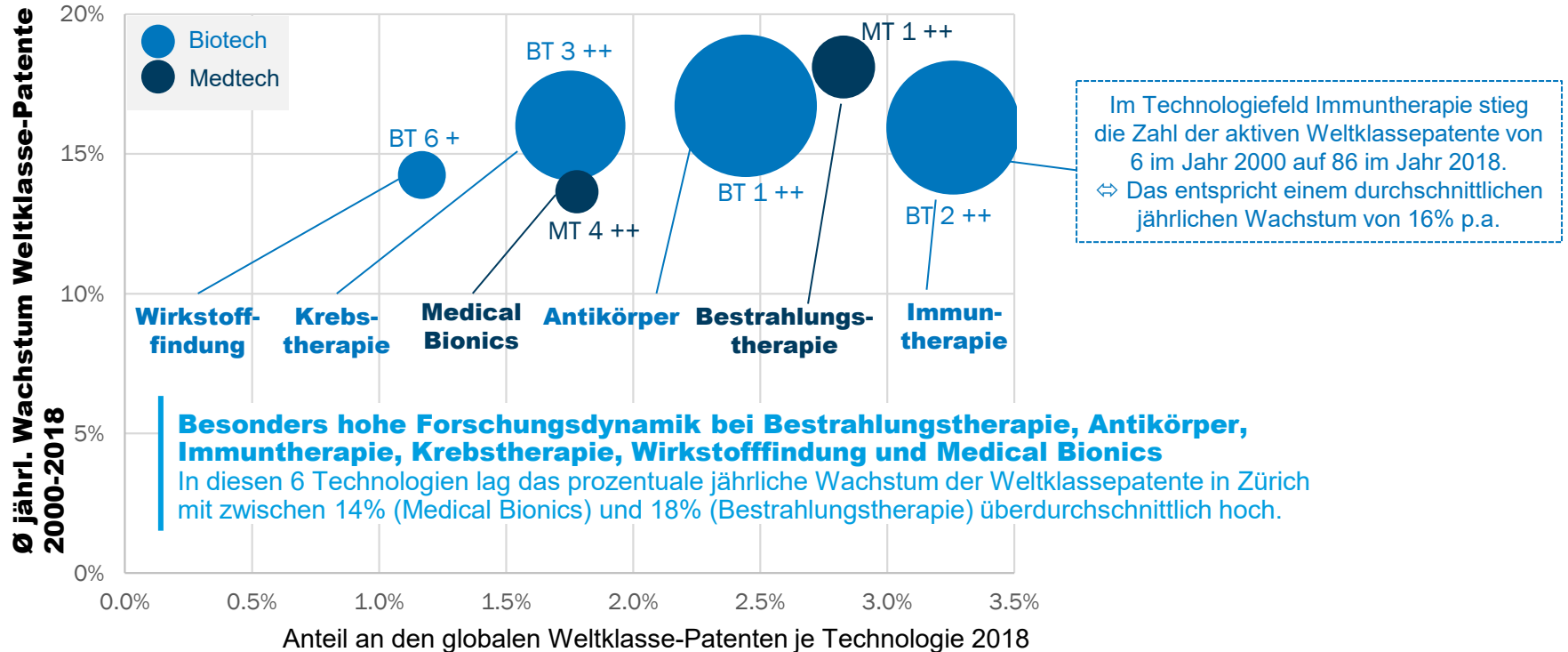
Fokus Innovationsoutput

Positionierung im globalen Technologiewettbewerb



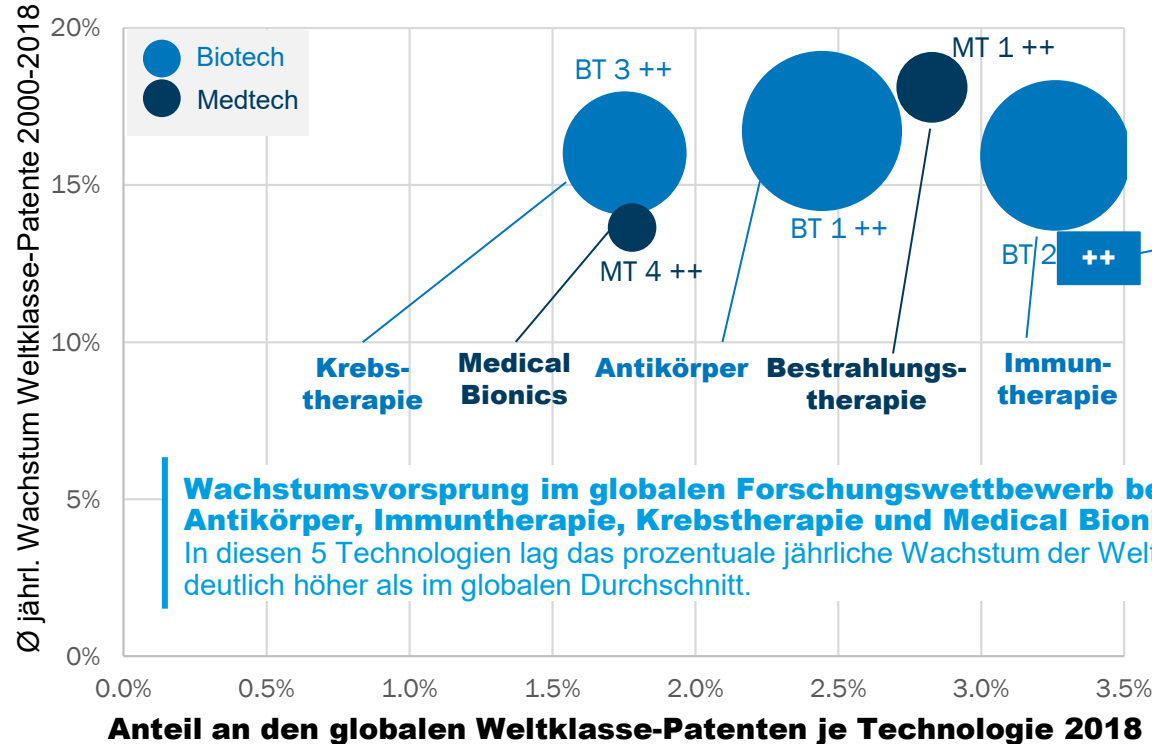
Fokus Innovationsoutput

Positionierung im globalen Technologiewettbewerb



Fokus Innovationsoutput

Positionierung im globalen Technologiewettbewerb



Im Technologiefeld Immuntherapie stieg die Zahl der aktiven Weltklassepatente zwischen 2000 und 2018 um durchschnittlich 16% p.a. und damit deutlich schneller als im globalen Massstab. Weltweit stieg die Zahl der Weltklassepatente im Bereich Immuntherapie stieg um durchschnittlich 4.6% p.a.

Wachstumsvorsprung im globalen Forschungswettbewerb bei Bestrahlungstherapie, Antikörper, Immuntherapie, Krebs-therapie und Medical Bionics
In diesen 5 Technologien lag das prozentuale jährliche Wachstum der Weltklassepatente in Zürich deutlich höher als im globalen Durchschnitt.

Fokus Innovationsoutput

Positionierung im globalen Technologiewettbewerb

Technologiefelder, die **weltweit** zwischen 2000 und 2018 den höchsten **absoluten** Zuwachs an Weltklasse-Patenten aufweisen

	Anteil an Zürcher Life Sciences	Anteil am globalen Bestand aktiver Patente	ZH vs. globale Dynamik
Digital Medtech	-	-	--
Antibodies	++	++	++
Cancer Therapies	++	+	++
Immunotherapy	++	++	++
Biosensor/Lab-on-a-chip/Bioprinting	-	-	+

Besonders gute Positionierung bei den «Blockbuster-Technologien» Antikörper, Krebstherapie und Immuntherapien

Diese 3 Technologien gehören weltweit zu den fünf Zukunftstechnologien, deren Bestand seit 2000 (absolut) am stärksten zugenommen hat. Gleichzeitig bilden diese Technologien in Zürich einen Forschungsschwerpunkt und Zürich ist bzgl. Relevanz als Forschungsstandort und Forschungsdynamik besonders gut positioniert.

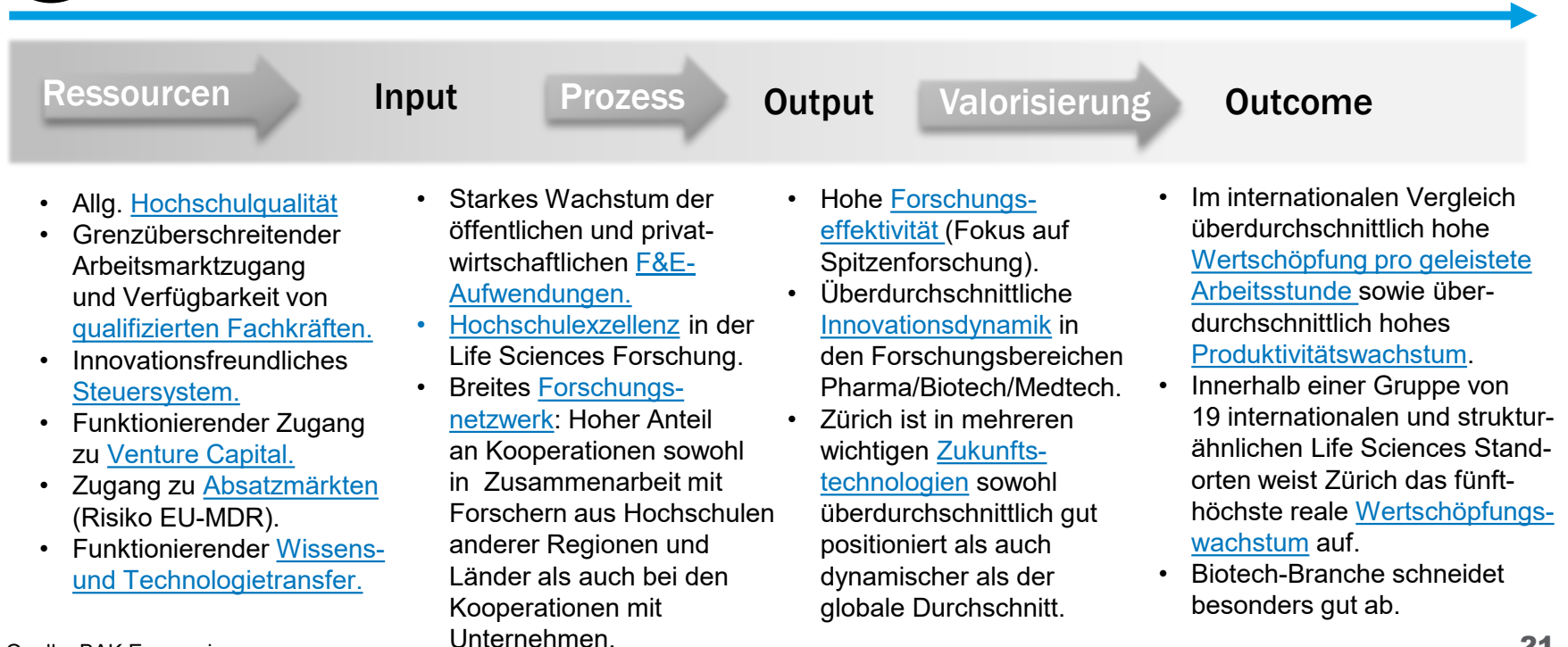
Ausprägung in Relation zu globalem Durchschnitt

--	deutlich unterdurchschnittlich	+	überdurchschnittlich
-	unterdurchschnittlich	++	deutlich überdurchschnittlich

Stärken des Zürcher Life Sciences Ecosystems



Zentrale Ergebnisse des BAK-Innovationsbenchmarkings

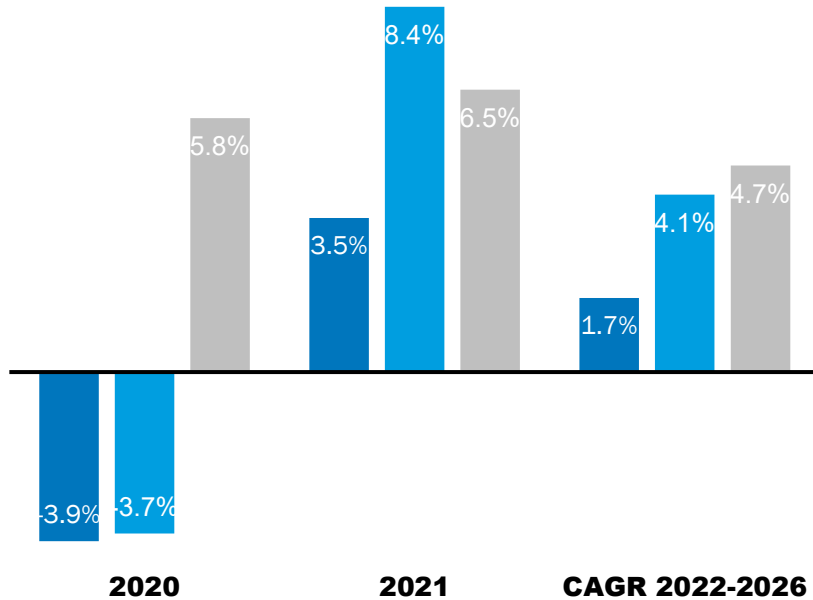


Ausblick

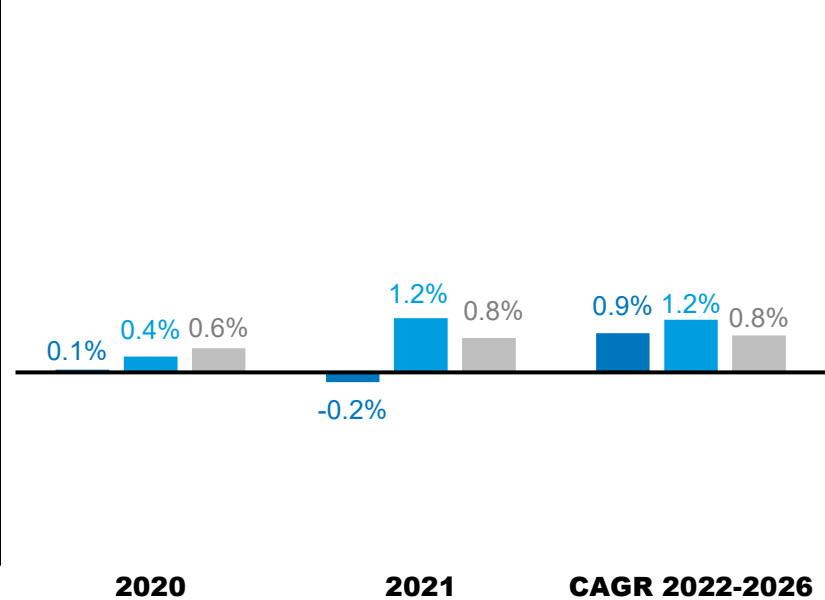
■ Gesamtwirtschaft Zürich ■ Life Sciences Industrie Zürich

■ Life Sciences Industrie Schweiz

Reale Wertschöpfung Jährliches Wachstum



Arbeitsplätze [FTE] Jährliches Wachstum



Synthese

- Aufgrund des stabilen und hohen globalen Nachfragewachstums stärkt ein wettbewerbsfähiger Life Sciences Cluster das Wachstumspotenzial einer Volkswirtschaft und stabilisiert die wirtschaftliche Entwicklung in konjunkturellen Krisenzeiten. Die Schweiz gehört zu den weltweit erfolgreichsten Life Sciences Ländern, und innerhalb der Schweiz gehört Zürich zu den wichtigsten Standorten. In Bezug auf die gesamte Zahl der Life Sciences Arbeitsplätze liegt Zürich im Kantonsranking auf Rang 2.
- Der Zürcher Life Sciences Sektor steigerte seine Wirtschaftsleistung in den vergangenen 10 Jahren um mehr als 5 Prozent pro Jahr und entwickelte sich damit deutlich dynamischer als die restliche Wirtschaft. Seit der letzten Finanzkrise ist rund ein Zehntel des kantonalen Wirtschaftswachstums auf die Dynamik in den Life Sciences Branchen zurückzuführen.
- In den meisten Life Sciences Branchen stieg die Zürcher Wertschöpfung in den vergangenen 10 Jahren stärker an als in der Schweiz. Die besondere Dynamik des Zürcher Clusters zeigt sich auch darin, dass mehr als jedes fünfte wachstumsstarke Schweizer Life Sciences Unternehmen aus Zürich kommt. In der Branche Biotech ist es sogar etwas mehr als jedes zweite.
- Die Medtech-Industrie stellt die grösste Teilbranche des Life Sciences Clusters Zürich dar und war in den vergangenen 10 Jahren ein zentraler Treiber für das Wachstum des regionalen Life Sciences Clusters. Die Pharma-/Biotech-Industrie sowie die medizinische Forschung sind kleiner als die Medtech, weisen jedoch ein höheres Wachstumstempo auf.
- Das Aushängeschild der Zürcher Biotech-Branche ist der Bio-Technopark Schlieren-Zürich. In diesem national und international bedeutenden Forschungsstandort kommt eine besondere Stärke des Clusters zum Ausdruck. Bevor Jungunternehmen am Bio-Technopark Fuss fassen, haben sie häufig erste Schritte im akademischen Umfeld hinter sich. Der Erfolg des Bio-Technoparks ist stark verbunden mit der hohen Qualität der Hochschulen sowie dem funktionierenden Wissens- und Technologietransfer.
- Unter zahlreichen am Standort Zürich vorteilhaft ausgeprägten Standortbedingungen ist die universitäre Forschungsqualität der entscheidende Erfolgsfaktor. Die Exzellenz der Zürcher Hochschulen und die daraus resultierende Forschungsintensität und -qualität sind entscheidende Treiber der Innovationskraft Zürichs. Neben der Biotech-Branche kommt dies auch in der Branche «Medizinische Forschung und Entwicklung und Labors» zum Ausdruck.

Synthese

- Die hohe Innovationskraft des Zürcher Life Sciences Clusters zeigt sich auch im Forschungserfolg. So weist die Pharma-, Biotech- und Medtech-Forschung in Zürich eine im globalen Kontext überdurchschnittlich hohe Patentdynamik auf. In den Zukunftstechnologien Bestrahlungstherapie, Antikörper, Immuntherapie, Krebstherapie und Medical Bionics schneidet Zürich bzgl. Forschungs- und Entwicklungsdynamik besonders gut ab. Im Bereich Digital Medtech besteht trotz des bereits beachtlichen Wachstums noch weiteres Verbesserungspotenzial – die globale Dynamik ist hier nochmals deutlich höher.
- Innovation und technologischer Fortschritt sind die wichtigsten Motoren für Wachstum und Wohlstand. Auf Ebene der Volkswirtschaft zeigt sich eine hohe Innovationskraft vor allem in der Produktivität. Im internationalen Vergleich ähnlich strukturierter Life Sciences Standorte liegt Zürich in Bezug auf die Produktivität (Niveau und Wachstum) über dem Durchschnitt. Auch beim Wertschöpfungswachstum liegt der Life Sciences Standort Zürich in der Spitzengruppe.
- Seit 2020 wird die allgemeine Wirtschaftsentwicklung stark durch die Corona-Krise beeinflusst – innerhalb der Life Sciences ist besonders die Medtech-Industrie stark negativ betroffen und erlitt 2020 einen Rückgang der Wertschöpfung, der aufgrund des hohen Anteils der Medtech-Industrie auch auf Ebene des gesamten Zürcher Life Sciences Sektors spürbar ist.
- Der mittel- bis langfristige Ausblick für die Life Sciences Branchen ist allerdings sehr positiv. Die zunehmende demographische Alterung in entwickelten Volkswirtschaften, das globale Bevölkerungswachstum, eine stetig wachsende zahlungskräftige Mittelschicht in Schwellenländern sowie der medizinisch-technische Fortschritt führen zu einer globalen Nachfrage, die in den Life Sciences deutlich schneller expandiert als in anderen Branchen.
- Aufgrund der hohen Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit können auch die Zürcher Life Sciences an diesem strukturellen Wachstum partizipieren. Deshalb wird das Wertschöpfungswachstum auch künftig deutlich höher liegen als in der restlichen kantonalen Wirtschaft.
- Die Life Sciences werden auch im kommenden Jahrzehnt ein wichtiger Wachstumstreiber der Zürcher Volkswirtschaft sein und die Bedeutung des Zürcher Life Sciences Clusters für die kantonale Volkswirtschaft wird weiter ansteigen.

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Mehr Informationen
finden Sie in der Studie



www.bak-economics.com/publikationen

