



## **Kernaussagen Modul A**

### **«CH2048 Innovationsmonitoring 2020 - Von der Grundlagenforschung bis zum Innovationserfolg am Markt»**

Im CH2048 Innovationsreport von 2018 wurde eindrücklich dargelegt, dass sich eine **hohe Wertschöpfung** im globalen Wettbewerb nur durch eine **überragende Innovationsdynamik** erzielen lässt.

**Bahnbrechende Innovationen und sog. „Disruptive Technologies“** sind vielfach das Resultat eines **synergetischen Zusammenspiels zwischen Wirtschaft und Hochschule** entlang der **Innovations-Wertschöpfungskette – von der Grundlagenforschung bis zum Innovationserfolg am Markt.**

Die zentrale Fragestellung des CH2048 Innovationsmonitorings 2020 lautet daher wie folgt:  
**Sind die grossen universitären Hochschulen der Schweiz ein Hort, wo auf höchstem Niveau Forschungsleistungen erbracht werden und die besten Talente aus der ganzen Welt ihr Studium absolvieren können, und sind sie entschlossen das daraus resultierende Innovationspotential gemeinsam mit der Wirtschaft im globalen Wettbewerb erfolgreich auszuschöpfen?**

Ist dies der Fall, erzeugen die Hochschulstandorte in der Schweiz eine dynamische Sichtbarkeit, wecken das Interesse der Champions in der globalen Innovationswirtschaft und bewegen sie zur Zusammenarbeit am Standort Schweiz.

In einem **internationalen Benchmarking** werden die Leistungen mit Hilfe von **messbaren Indikatoren** von 8 universitären Hochschulen der Schweiz 22 Weltklasseuniversitäten in den Vereinigten Staaten, Europa und Asien gegenüber gestellt.

Die grössten Stärken der Schweizer Universitäten liegen im Grundlagenforschungsbereich. Die Unterschiede unter den Hochschulen sind erheblich. Die beiden ETH liegen meist zuvorderst und die EPFL verzeichnet die grösste Dynamik.

In **6** für die **Wirtschaft besonders relevanten Forschungsbereichen wie der klinischen Medizin, der Pharmazie, der Biologie, der Erdwissenschaften, der Physik, sowie der Computer- und Ingenieurwissenschaften** ist die **ETHZ** in 3 dieser Bereiche unter den besten 50 der Welt, **in 2 liegt sie sogar auf Weltrang 5**. Die EPFL ist in 2 Bereichen und die kantonalen Universitäten BS/BL, BE, GE und ZH sind je in einem Bereich unter den Top 50. Die Uni Lausanne ist bestenfalls unter den Top 100 und die Uni FR ist in keinem Bereich unter den besten 500.

#### **Finanzierung**

Wird die **Finanzierung** der Benchmark-Universitäten **in Relation zur Anzahl ProfessorInnen** gesetzt, so steht die **ETHZ mit knapp USD 3.5 Mio. an erster Stelle vor dem MIT**. Die EPFL liegt an 4. Stelle nach Stanford und auch die Uni ZH und die Uni BS gehören zu den 10 Universitäten mit den höchsten pro Kopf Einkünften, was die **hervorragende Finanzierung der universitären Hochschulen der Schweiz** unterstreicht. **Die Unterschiede sind jedoch beträchtlich**. Zudem besteht kein Zusammenhang zwischen „Pro Kopf-Einkünfte“ und „Anzahl Studierende pro ProfessorIn“.

#### **Talente**

Universitäre Hochschulen in der Schweiz sind mittelgross bis klein. Die Uni GE mit dem besten **Betreuungsverhältnis** liegt im Mittelfeld. Dagegen liegt die ETHZ weit zurück. Die **Bachelor Abschlussquote** ist mit 49% sehr hoch (3. Platz unter den OECD Ländern). Seit 2006 wächst die Anzahl der Studierenden enorm. Besonders ausgeprägt ist das Wachstum an den ETH und den Fachhochschulen. Dabei ist der

Zustrom ausländischer Studierender extrem hoch. Die Streuung reicht bei der **Arbeitgeberreputation** von sehr gut bis rote Laterne. Marke zeigt Wirkung.

### **Akademische Forschung – Public/Private**

Die **Forschungszusammenarbeit mit der Wirtschaft** ist an der Uni BS/BL, der ETHZ und der EPFL gut ausgebaut. Bei der Anzahl Publikationen liegt nur die ETHZ vorne. Bei der Uni BS/BL ist der Anteil am höchsten und bei der Uni BE und der Uni GE ist er am tiefsten. Die ETHZ liegt in 3 Fachbereichen ganz vorne. Die Uni ZH und die Uni BS/BL rangieren sich bei der Biomedizin und Gesundheit im Mittelfeld. Während sämtliche kantonalen Volluniversitäten bei Mathematik & Computerwissenschaften auf den Schlussrängen liegen, befindet sich die ETHZ auf dem ausgezeichneten 9. Weltrang. Bei der Forschungsförderung durch die Industrie liegen die Uni BS/BL an der 3. und die Uni BE an der 5. Stelle. Demgegenüber befindet sich die Uni ZH bei den Forschungseinkünften von Privaten auf dem sehr guten 5. Rang und die ETHZ verzeichnet die höchsten Einkünfte aus Schenkungen und Legaten.

### **Wissensverwertung und Valorisierung**

Über einen Zeitraum von 35 Jahren gesehen ist die **Resonanz der akademischen Forschung in der Patentliteratur** allgemein hoch. Im Jahr 2019 hingegen beschränkt sie sich auf die beiden ETH und die Uni ZH. Eine signifikante Anzahl **Patentanmeldungen** verzeichnen nur die beiden ETH und die Uni ZH. Die höchsten Anteile liegen in den Bereichen Medizin und Pharma. Die Anzahl der **Erfindungsdeklarationen** ist bei den ETH beachtlich und die ETHZ erzielt eine hohe Anzahl von **Lizenzvergaben**. Bei den **Venture Capital Vereinbarungen und bei den Investitionen** sind sämtliche Schweizer Standorte am Schluss der Rangliste. Einzig der 10-Jahresverlauf lässt hoffen. Die Städte Zürich und Lausanne zählen zu den besten 70 **Global Startup Cities** und bei der Stadt Basel ist eine hohe Dynamik im Gang. Eine dynamische Entwicklung der Schweizer Startups lässt sich erst seit 2005 beobachten mit der stärksten Zunahme im Umfeld der beiden ETH. Auch 2018 verzeichneten nur die beiden ETH eine bedeutende Anzahl Spin-offs. **Unicorns** entwickeln sich primär in USA und China. In der Schweiz hat es aber doch immerhin 4.

**Fazit:** Befinden sich die universitären Hochschulen der Schweiz im Grundlagenforschungsbereich im Benchmark oft auf den vorderen Plätzen, so sind sie bei der Verwertung des Wissens am Ende der Wertschöpfungskette deutlich schlechter klassiert. Die in den letzten paar Jahren beobachtbare Dynamik lässt jedoch hoffen. Das scheint auch nötig, denn die asiatischen Länder sind auf der Überholspur.

Fondation CH 2048  
Geschäftsstelle  
Kapellgasse 3  
6004 Luzern  
079 341 53 67  
r.joho@ch2048.ch

Luzern, 30. Oktober 2020

