

Vom Reinraum auf den Markt

Wyss Zurich unterstützt vielversprechende Biotech-Startups beim schwierigen und kostspieligen Übergang von der Universität in die Industrie. Nach zehn Jahren werden erste therapeutische Erfolge sichtbar. Ein Besuch im Herzen der Stiftung: dem Reinraum-Labor.



rchreiche D2

Die Anforderungen an die Hygiene sind grösser als im Operationssaal eines Spitals – Blick in einen Reinraum von Wyss Zurich.

«Unsere Biomimetikforschung zeigt, wie komplexe Innovationen funktionieren. Es geht zwei Schritte vor und oft auch einen zurück.» Simon Hoerstrup, Gründer und Co-Direktor von Wyss Zurich

Text: Andreas Eberhard
Bilder: Frank Brüderli / Barbara Werren

Es gibt kaum reinere Räume als diese hier. Fünf Boxen mit je einer Sicherheitswerkbank, Inkubatoren, Pumpen, einem Mikroskop. Zehn Quadratmeter, mehr nicht. Ununterbrochen strömt sterile Luft hinein. Rund 50-mal pro Stunde oder fast einmal pro Minute wird die gesamte Luft im Raum durch sterile Luft ausgetauscht. Wer in diesen Bereich will, muss durch mehrere Schleusen hindurch, gekleidet im Ganzkörperanzug, inklusive Handschuhe, Brille und Gesichtsschutz. Material wird desinfiziert und separat eingeschleust.

Das Prozedere ist nötig wegen Keimen und Mikroorganismen, von denen unser Körper und unsere Umwelt massenhaft besiedelt ist. Partikel und Keime können Proben verunreinigen, Studienergebnisse verfälschen und Patienten gefährden – der Worst Case in



Startups, die von privaten Investoren gefördert werden, brechen die Brücke zur Akademie oft unnötig früh ab, sagt Simon Hoerstrup.

der Zell- und Gentherapiefor schung, wie sie hier betrieben wird. Damit das nicht passiert, sind in der ganzen Anlage 100 Sensoren zur Überwachung installiert. Sie messen ununterbrochen Parameter wie Luftdruck, Feuchtigkeit, Partikel oder CO₂-Gehalt in den Inkubatoren.

Insgesamt fünf solche sterilen Arbeitsboxen befinden sich im Gebäude der Technologieplattform Regene-

native Medizin (RMTP) am Fuss des Zürichbergs. Nicht nur Forschende, sondern auch Reinigungskräfte oder Techniker, die den Raum betreten, müssen geschult und qualifiziert werden. «Die Anforderungen an die Hygiene sind hier grösser als im Operationssaal eines Spitals», sagt Martin Kayser. Er ist CTO bei Wyss Zurich und damit für die Anlage und das Qualitätsmanagement verantwortlich. Vorschriften gibt es nicht nur bei der Hygiene. Auch muss jeder Schritt dokumentiert werden, und zwar bereits im Voraus. Abweichungen müssen aufgeschrieben und die Ursache möglichst erklärt werden können. Der Ablauf ist durch die Regulierungsbehörde Swissmedic geregelt. «Das in der Forschung verbreitete Trial-and Error-Prinzip geht hier nicht», sagt Kayser. «Nur wenige Branchen kennen ein solch strenges Qualitätsmanagement.» Dass das alles sehr aufwändig und teuer ist, versteht sich von selbst.

Die zertifizierten Reinnräume sind im akademischen Umfeld eine Einzigartigkeit. In der Schweiz gibt es keine vergleichbaren Einrichtungen, international nur sehr wenige. In der Regel verfügen nur Pharma- oder Biotechnologiefirmen über diese Infrastruktur. Möglich ist das an Zürcher Hochschulen nur, weil Wyss Zurich für Betrieb und Unterhalt aufkommt. Die gemeinsame Institution von UZH und ETH hat sich die Translation von Grundlagenforschung in therapeutischen Nutzen auf die Fahne geschrieben (siehe Kasten). Die Hightech-Labors sind dabei ein wichtiger Puzzlestein.

Denn der Weg von der wissenschaftlichen Idee bis zum Produkt auf dem Markt ist in dieser Branche lang. Damit Investoren das Risiko eingehen und viel Geld in ein Biotechnologie- oder Medizintechnik-Startup einschliessen, wollen sie erste verlässliche Daten aus vorklinischen und frühen klinischen Studien sehen. Und dafür wiederum braucht es die zertifizierten Reinraum-Labors an der Moussonstrasse.

«Tal des Todes» überwinden

Es ist diese frühe Phase der Produktentwicklung, in der Wyss Zurich einspringt. «Valley of Death» (Todestal) wird sie auch genannt – eine Anspielung darauf, dass in dieser Phase zahlreiche vielversprechende Ideen aus der Wissenschaft sterben. Denn in den Jahren nach der Firmengründung muss die Therapie weiterentwickelt werden, während gleichzeitig massenhaft Anforderungen regulatorischer Art und solche aus der Finanzwelt auf die Startups zukommen. Dies ist für viele Forschende



Hansjörg Wyss (rechts) hat vor zehn Jahren die Wyss Zurich Foundation gegründet. Hier beim Jubiläumsanlass mit Simon Hoerstrup.

nicht zu stemmen. Erstens, weil sie sich mit Regulierungen und Businessplänen schlicht nicht auskennen. Und zweitens, weil ihnen das Kapital fehlt, um darin geschultes Personal anzustellen. An diesem Punkt springt die Wyss Zurich Foundation ein – die von Hansjörg Wyss vor zehn Jahren gegründete Stiftung fördert gezielt Projekte, unterstützt sie finanziell und coacht die Gründerinnen und Gründer – bis diese idealerweise an einen Punkt gelangen, ab dem ihr Business für private Investoren interessant ist.

«Klassische Risikokapitalgeber haben einen Zeithorizont von drei bis fünf Jahren. Sie investieren, wenn absehbar ist, dass in einem bis zwei Jahren klinische Studien durchgeführt werden können», sagt Andrin Oswald, CEO von Somagenetix. Das UZH-Spin-off wird seit 2019 durch Wyss Zurich unterstützt und hat in einem der Reinnräume an der Moussonstrasse eine Gentherapie zur chronischen Granulomatose weiterentwickelt. Dabei handelt es sich um eine seltene angeborene Immunkrankheit. Im Herbst 2024 hat das Startup das «Tal des Todes» überwunden: Es erhielt von privaten Geldgebern zehn Millionen Franken. Die geplante klinische Studie ist zurzeit bei Swissmedic in Prüfung. Ab Herbst soll die Therapie an ersten Patienten getestet werden.

Somagenetix sei es in der frühen Phase nicht anders gegangen als anderen universitären Spin-offs, sagt Oswald. «Um die Richtlinien einer Good Manufacturing Practice einzuhalten oder um einen Businessplan zu erstellen, braucht es spezifisches Know-how sowie Kapital in Millionenhöhe. Das übersteigt die Möglichkeiten der wissenschaftlichen Welt», sagt Oswald. Bei Somagenetix dauerte es knapp fünf Jahre von der Firmen Gründung bis zum Punkt, ab dem Studien an Tiernodellen durchgeführt wurden und ein Businessplan erstellt war – was das Startup für Investoren attraktiv machte.

Ohne die Förderung der Firma durch Wyss Zurich wäre auch Oswald selbst kaum je zu Somagenetix gestossen, wie er erzählt. Seit vielen Jahren arbeitete er in

Führungspositionen in der Pharmabranche, unter anderem bei Novartis und GlaxoSmithKline, als ihn 2022 die Somagenetix-Gründer rund um die UZH-Professorin Janine Reichenbach anfragten. Oswald brachte jene Kompetenzen aus der Finanzwelt und der Industrie mit, die den Gründern aus der Akademie fehlten. «Das Wyss-Label war für mich neben Gesprächen mit dem Gründerteam ein entscheidender Faktor, dass ich zusagte», erinnert sich Oswald.

Künstliche Herzklappen, neue Haut

Nach zehn Jahren Förderung zeigen sich nun die Früchte der Investitionen durch die Stiftung. Neben Somagenetix gibt es weitere Erfolgsgeschichten: beispielsweise jene der Firma Cutiss, die mit ihrem Produkt «denovo-skin» Hauttransplantate zur Behandlung von Verbrennungen bei Kindern herstellt. Diese werden aus körper-

Wyss Zurich

Aus innovativer Forschung Produkte machen

Das Wyss Zurich Translational Center (Wyss Zurich) ist ein einzigartiger «Beschleuniger», der in Universität und ETH Zürich eingebettet ist. Das Zentrum unterstützt innovative Projekte in der regenerativen Medizin, Robotik, Medizintechnik und Bionik. Ziel ist, erstklassiger Forschung den Weg in die Klinik und dann zu marktfähigen Produkten zu ermöglichen.

Die ausgewählten Projekte werden von der Wyss Zurich Foundation finanziell unterstützt. Daneben profitieren sie von weiteren Leistungen wie dem Zugang zur Plattform für Regenerative Medizin und/oder biomedizinischen und Robotertechnologien, die Infrastruktur, Fachwissen und technische Unterstützung bieten. Die Plattform für Regenerative Medizin, eine Technologieplattform der UZH, ist auf die Herstellung von Zelltherapien spezialisiert und unterstützt die Übertragung innovativer Therapieansätze aus der präklinischen Forschung in frühe klinische Studien. Mit modernsten Produktionstechnologien und unter Einhaltung der höchsten Qualitätsstandards wird die Entwicklung vielversprechender neuer Therapien ermöglicht. Die Plattform für biomedizinische und Robotertechnologien ist auf biomedizinische Geräte und Robotik spezialisiert. Sie unterstützt und beschleunigt den Transfer innovativer Technologien in kommerziell nutzbare Produkte.

In den ersten zehn Jahren hat Wyss Zurich 24 Projekte mit 170 Millionen Franken unterstützt. Weitere 450 Millionen wurden von Wyss-Projekten und Startups eingeworben. Die unterstützten Projekte und Startups haben mehr als 750 Arbeitsplätze geschaffen.

www.wysszurich.ch

eigenen Zellen entwickelt. Bis 2022 wurde die Firma von Wyss Zurich insbesondere mit Reinraum-Labors unterstützt. Mittlerweile hat sie mehrere erfolgreiche Finanzierungsrunden hinter sich und in Schlieren einen eigenen Reinraum aufgebaut. Derzeit ist Cutiss in Zusammenarbeit mit der ETH daran, die Herstellungsprozesse zu automatisieren.

In die klinische Phase kommt demnächst auch LifeMatrix. Das Startup stellt Herzklappen, Blutgefässe und weitere Implantate für Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen her, die im Körper von Patient:innen mitwachsen – was etwa bei Kindern mit angeborenem Herzfehler ein enormer Gewinn ist. Das Gewebe wird dabei auf der Basis von humanen Spenderzellen im Labor hergestellt. Einer der Gründer von LifeMatrix ist Simon Hoerstrup, Professor am Institut für Regenerative Medizin der Universität Zürich sowie Gründer und Co-Direktor von Wyss Zurich. «An unserer Biomimetikforschung kann man prototypisch aufzeigen, wie komplexe Innovationen funktionieren», sagt Hoerstrup, «es geht zwei Schritte vor und oft auch einen zurück.»

Zu Beginn sei es ihnen zwar relativ schnell gelungen, mitwachsende Herzklappen und Blutgefässe im Labor herzustellen, die man einem Kind hätte implantieren können. «Wir standen aber vor grossen logistischen Problemen, da die Operationen auf den Tag genau geplant werden müssen. Denn die im Labor hergestellten, lebenden Implantate waren ähnlich wie bei einer Organ-

transplantation nicht über einen längeren Zeitraum haltbar.» Was aber, wenn das Kind am geplanten Operationstag Fieber oder eine andere Komplikation hat? «Wir hätten jeweils eine Reihe von Implantaten quasi als Reserve für die entsprechenden Folgezeitpunkte herstellen müssen. Es war somit klar, dass unsere damalige Technologie für eine breite Anwendung wegen der komplexen Logistik und hoher Kosten nicht funktioniert hätte.»

Nun, sechs Jahre später, hat das Team in Zusammenarbeit mit den Experten der Regenerativen-Medizin-Plattform die Technologie weiterentwickelt, mit der es Implantate herstellen kann, die problemlos ein halbes Jahr oder länger im Spital gelagert werden können. Ein solches Vor und Zurück sei bei komplexen Innovationen völlig normal. «Ein Risikokapitalgeber wäre aber kaum dazu bereit gewesen, diese zusätzlichen Jahre zu finanzieren», sagt Hoerstrup. Dafür brauchte es Wyss Zurich.

Startups, die früh von privaten Investoren gefördert werden, würden sich häufig zu sehr auf ein Produkt fokussieren und dabei die Brücken zur Akademie unnötig früh abbrechen, sagt Hoerstrup. Dies verunmögliche es oft, neue Erkenntnisse und Entwicklungsfortschritte frühzeitig zu implementieren und die Technologie zu verbessern. «Ökonomische Interessen und die Entwicklung werden gerade bei komplexen Biotechnologien in dieser Situation zu früh miteinander verbunden.» Dank der Unterstützung durch Wyss Zurich könnten

UNSERE NÄCHSTEN VERANSTALTUNGEN



**SCHWEIZERISCHES INSTITUT
FÜR AUSLANDSFORSCHUNG**

an der Universität Zürich





DO, 23. APRIL 2026, 18:30 UHR

**Schuldenwende:
Irrwege der Finanzpolitik**

Prof. Dr. Lars P. Feld
Professor für Wirtschaftspolitik
an der Universität Freiburg

AULA
KOL-G-201




DO, 7. MAI 2026, 18:30 UHR

Quo vadis, Europa?

Prof. Dr. Peter Sloterdijk
Prof. Dr. Barbara Vinken
Joseph de Weck
Moderation: Dr. Martin Meyer

AULA
KOL-G-201




DO, 28. MAI 2026, 18:30 UHR

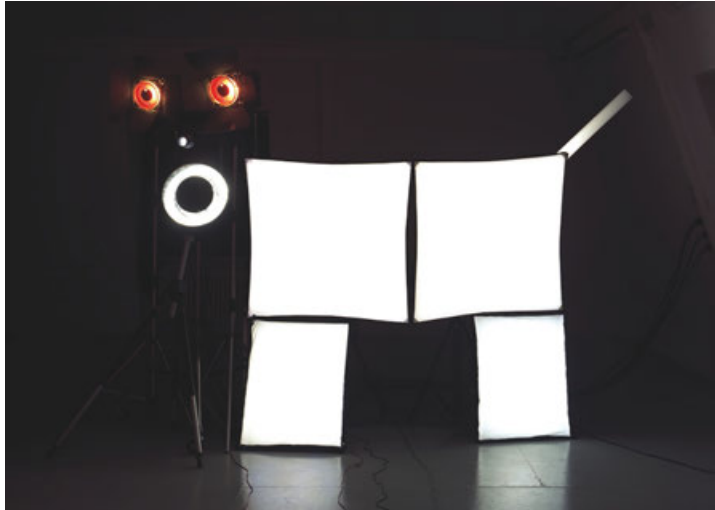
**Preisverleihung der
Frank-Schirmacher-Stiftung**

Yasmina Reza
Christian Berkel


AULA
KOL-G-201

WWW.SIAF.CH | AN DER UNIVERSITÄT | FREIER EINTRITT






CAS IN THEORY AND HISTORY OF PHOTOGRAPHY



Mit unserer Weiterbildung gewinnen Sie vertiefte Kenntnisse der Theorie und globalen Geschichte der Fotografie aus kunst-, kultur- und medienhistorischer Perspektive. Melden Sie sich jetzt an und profitieren Sie von einem facettenreichen und praxisorientierten Studium des Bildmediums Fotografie und seinen vielfältigen Kontexten!

Dauer: 2 Semester, berufsbegleitend
Start: Jährlich im September

Weitere Informationen:
www.cas-photography.ch



**Universität
Zürich**^{UZH}

Foto: Cortis & Sonderegger, Bronco, 2005, Series Lightning © Cortis & Sonderegger / www.ohnetitel.ch

Startups diese schwierige Phase durchstehen, ohne dabei die Weiterentwicklung des Konzepts aus den Augen zu verlieren.

Hoffen auf Hansjörg Wyss

Damit auch in Zukunft Startups von der Förderung profitieren, hofft Hoerstrup auf eine weitere Donation von Hansjörg Wyss. Parallel verfolge man aber auch andere Wege, um Wyss Zurich langfristig finanziell abzusichern. Das Konzept von Wyss Zurich ist auch für andere Mäzene potenziell interessant. Zum Teil könnte sich die Stiftung auch durch namhafte Rückflüsse von Firmen finanzieren, die den Schritt in die Industrie geschafft haben. Schliesslich bleiben die Patente für die Technologien der Startups im Besitz der Hochschulen. Ausserdem besitzen die Universitäten Firmenanteile in Form von Aktien und werden mit Lizenzgebühren an den Gewinnen beteiligt. «Diese Rückflüsse gehen an die Universität und an Wyss Zurich und stehen damit für die Finanzierung von Innovationen aus unserer universitären Forschung zur Verfügung», sagt Hoerstrup.

Dass diese Einnahmen die Dimension der Spenden von Hansjörg Wyss annehmen, sei derzeit jedoch unrealistisch. «Das wäre nur möglich, wenn aus den Wyss-Projekten einmal eine Blockbuster-Company hervorgeht, die beispielsweise ein Alzheimer-Medikament entwickelt», so Hoerstrup. Ziel sei darum eher, dass Rückflüsse die Stiftung zum Teil finanzieren.

SNF-Kampagne zur Grundlagenforschung

Wissen schaffen

Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) investiert in der Schweiz jährlich rund 800 Millionen Franken in die Förderung der Grundlagenforschung – also in Forschung, die nicht primär auf direkte kommerzielle Anwendungen ausgerichtet ist, sondern neue wissenschaftliche Erkenntnisse generiert. Die Forschung an der UZH ist in weiten Teilen ebenfalls Grundlagenforschung.

Mit der Informationskampagne «Grundlagenforschung heute – Innovation morgen» macht der SNF derzeit darauf aufmerksam, dass Grundlagenforschung Wissen schafft, das die Basis für längerfristige Innovationen, technologischen Wandel und gesellschaftliches Wohlergehen bildet. Die UZH unterstützt diese Kampagne mit eigenen Beiträgen, die aufzeigen, wie wichtig die Grundlagenforschung an der UZH für Innovationen ist, die grossen gesellschaftlichen und ökonomischen Nutzen generieren. Anhand von Beispielen wird deutlich gemacht, was es braucht, um aus Grundlagenforschung erfolgreiche Produkte zu machen.

www.snf.ch/grundlagenforschung
www.innovation.uzh.ch



RUHE



EVENT



SEMINAR



LILIENBERG

B 272 ERMATINGEN · WWW.LILIENBERG.CH



SEE



HOTEL



KULINARIK



SPA