

SBFI NEWS ^{3/20}

Informationen aus dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI



Fokus

Coronavirus: Auswirkungen und Massnahmen
> 4

ITER

Bereit für das grösste Puzzle der Welt
> 17

Asien

Einblicke dank neuer News-Plattform
> 20



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI

Inhalt



Fokus – neues Coronavirus

- Auswirkungen und Massnahmen im Aufgabenbereich des SBFI 4
- Verbundpartner spannen ihre Kräfte zusammen 5
- Auf bewährte Prinzipien und Strukturen setzen und vertrauen 6
- #Togethervirus – grenzüberschreitende Zusammenarbeit 8

Themen

- Bundes-Exzellenz-Stipendien als Sprungbrett 11
- Auf dem Weg zu einer nationalen Strategie zu Open Research Data 14
- ITER: Grösstes Puzzle der Welt wird zusammengeführt 17
- Neue News-Plattform nextrendsAsia 20

Einblicke

- Fakten und Zahlen
Lage und Grösse der universitären Hochschulen der Schweiz 22
- Arbeiten im SBFI: Philippe Wyss 23
- BFI-Bild 24

IMPRESSUM

Herausgeber: Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI
Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
info@sbfi.admin.ch
www.sbfi.admin.ch
Ausgabe: Nr. 3 2020 (3/20)
Redaktion: Dani Duttweiler und Martin Fischer
Grafik: Désirée Goetschi
Übersetzungen: Sprachdienst SBFI
Druck: BBL
Sprachen: D und F
ISSN 2296-3677

Titelseite:

Das Fokus-Thema zeigt anhand von drei Bereichen – Berufsbildung, nationale Forschung und Innovation sowie internationale Forschungs- und Innovationszusammenarbeit – die Auswirkungen des Coronavirus auf den Tätigkeitsbereich des SBFI und die von ihm unterstützten Akteure auf (siehe Seite 4 bis 10). Bild: Iris Krebs

Folgen Sie uns auf Social Media



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Ob in der Volksschule, auf Sekundarstufe II oder im Tertiär- und Forschungsbereich: Die Schweiz ist systemisch geprägt von einer Vielzahl autonomer Akteure. Diese Akteure – Individuen, Institutionen, übergeordnete Gremien – sind sich aber im Rahmen ihrer Eigenverantwortung durchaus der Vorteile bewusst, die sich dort, wo solche herzustellen sind, aus Synergien ergeben. Dass dieses sehr liberale, bottom-up funktionierende Setting im Spannungsfeld zwischen Autonomie und Kooperation nicht bloss schönwettertauglich ist, zeigt sich gerade in diesen ausserordentlichen Zeiten.

Die Schweizer Wirtschaft beispielsweise sieht sich angesichts der Covid-19-Pandemie mit Herausforderungen konfrontiert, die mutmasslich einen länger anhaltenden Niederschlag in der Berufsbildung zeitigen werden. Vor allem Betriebe mit Kurzarbeit oder Betriebe, die finanziell unter Druck stehen, werden diesen Sommer weniger ihre gewohnte Ausbildungsbereitschaft zugunsten Berufslernender an den Tag legen. Nun ist es nicht so, dass die Schweiz nicht Erfahrungen im Umgang mit angespannten Lehrstellensituationen und damit verbunden mit erprobten Instrumenten zu ihrer Bewältigung hätte. Doch um den sich abzeichnenden Herausforderungen effizient entgegenzutreten zu können, ist ein zeitnahes und koordiniertes Vorgehen aller Beteiligten notwendig. Gut also, dass in der im Auftrag von Bundesrat Guy Parmelin vom SBFI geleiteten neuen «Task Force Perspektive Berufslehre 2020» alle Verbundpartner der Berufsbildung, Bund – Kantone – Sozialpartner, ihre spezifischen Kräfte in den Dienst einer gemeinsamen Sache stellen.

Hinter der «Swiss National COVID-19 Science Task Force» wiederum stehen, basierend auf dem Commitment der Präsidenten von ETH-Rat, Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen swissuniversities, Schweizerischem Nationalfonds und Akademieverbund die vereinigten Kräfte der Hochschulen und der öffentlich finanzierten Forschung. Die Task Force als solche wirkt mit Hochdruck und äusserster Effizienz. Ihre rund 30 binnen weniger Wochen erarbeiteten Experten-Studien liefern wissenschaftliche Grundlagen für Entscheide des Krisenstabs des Bundesrates zur Bewältigung der Corona Krise. Dabei leisten Disziplinen weit über die (Bio-)Medizin ihren Beitrag, auch die Sozial- und Geisteswissenschaften, die Ingenieurwissenschaften und die Interdisziplinarität sind wichtig für den gemeinsamen Erfolg.

Die gesamte Forschungslandschaft Schweiz schliesslich liefert im Kontext von Covid-19 wissenschaftliche Erkenntnisse und nutzt Synergien, beispielsweise zur Forschung und Entwicklung für Diagnostika, Behandlungen und Impfstoffe auch auf internationaler Ebene. Die hier zum Teil seit Jahrzehnten gepflegten individuellen und institutionellen Partnerschaften sind beste Grundlage für gemeinsame Bemühungen zur Bekämpfung einer weltweiten Krise.

In der Summe zeigt uns die aktuell turbulente Zeit, dass das Bildungs-, Forschungs- und Innovationssystem der Schweiz gut aufgestellt ist und sich unter verschiedensten Konstellationen bewährt. Es hat sich gelohnt, dass wir in der Vergangenheit auf bewährte Prinzipien und namentlich auf das Vertrauen in die Akteure gesetzt haben. Ebenso profitieren wir davon, dass der BFI-Bereich sich dank einer soliden und stabilen Grundfinanzierung stetig weiterentwickeln konnte. Halten wir deshalb, gerade jetzt, weiter an diesem erfolgsversprechenden Kurs fest.



Martina Hirayama
Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation



Neues Coronavirus

Auswirkungen und Massnahmen im Aufgabenbereich des SBFI

Das neue Coronavirus wirkt sich in vielfältiger Art und Weise auch auf den Bildungs-, Forschungs- und Innovationsbereich in der Schweiz aus. Zum einen ist das SBFI zusammen mit seinen Partnern gefordert, auf die Krisensituation abgestimmte Lösungen zu finden, beispielsweise um die Durchführung der Lehrabschlussprüfungen zu ermöglichen. Zum andern zeigt es sich in der aktuellen Situation, welches enorme Potenzial Bildung, Forschung und Innovation bieten, um neuartige Herausforderungen zu bewältigen: Autonome Hochschulen und Forschungsinstitutionen entwickeln bottom-up initiierte Lösungsansätze; gezielt eingesetzte Förderinstrumente wie ein neues Nationales Forschungsprogramm mobilisieren Forschende; internationale Forschungsinfrastrukturen und Zusammenarbeitsprogramme tragen dazu bei, ein globales Problem gemeinsam zu lösen.

Das Fokus-Thema zeigt anhand von drei Bereichen – Berufsbildung, nationale Forschung und Innovation sowie internationale Forschungs- und Innovationszusammenarbeit – die Auswirkungen des Coronavirus auf den Tätigkeitsbereich des SBFI und die von ihm unterstützten Akteure auf. Zudem findet sich auf Seite 10 eine Zusammenstellung weiterführender Informationen.

Berufsbildung

Verbundpartner spannen ihre Kräfte zusammen

Die Corona-Krise darf nicht zu einer Schwächung der Berufsbildung führen. Dafür setzen sich die Verbundpartner der Berufsbildung – Bund, Kantone und Organisationen der Arbeitswelt – mit vereinten Kräften ein. Dazu haben sie im März 2020 unter Federführung des Steuergremiums «Berufsbildung 2030» eine Projektorganisation eingerichtet und Arbeitsgruppen einberufen. Innert kurzer Zeit konnte so zum Beispiel geklärt werden, wie die Lehrabschlussprüfungen 2020 und die kantonalen Berufsmaturitätsprüfungen unter den herrschenden besonderen Bedingungen durchgeführt werden können. Die Verbundpartnerschaft kommt auch bei der von Bundesrat Guy Parmelin lancierten «Task Force Perspektive Berufslehre 2020» vollumfänglich zum Zuge.

Rund 75 000 Jugendliche schliessen im Sommer 2020 ihre berufliche Grundbildung ab. Unter Federführung des Steuergremiums «Berufsbildung 2030» (SBFI, Schweiz. Berufsbildungsämter-Konferenz, Schweiz. Arbeitgeberverband, Schweiz. Gewerbeverband, Schweiz. Gewerkschaftsbund und Travail.Suisse) hat eine Arbeitsgruppe einen Lösungsvorschlag für die Durchführung der Qualifikationsverfahren 2020 erarbeitet, die dazugehörigen Dokumente erstellt und die Prozesse definiert. Auf dieser Grundlage konnte der Bundesrat am 16. April 2020 die entsprechende Verordnung in Kraft setzen. Berufslernende werden demnach trotz Corona-Virus wie in den Vorjahren ihren Lehrabschluss mit einem eidg. Fähigkeitszeugnis bzw. einem eidg. Berufsattest realisieren können.

Eine Lösung konnte auch für die Berufsmaturität gefunden werden: Der Bundesrat hat nach Konsultation der Verbundpartner der Berufsbildung und der Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen swissuniversities am 29. April 2020 beschlossen, dass die Berufsmaturität 2020 ganz auf Erfahrungsnoten basierend erworben werden kann.

Positive Zwischenbilanz

Zwischenzeitlich haben innert kürzester Frist alle Trägerschaften in einem beachtenswerten Effort die Einstufung ihrer beruflichen Grundbildungen auf drei mögliche Varianten der Prüfung der praktischen Ausbildung vorgenommen. Diese Einstufungen wurden von der Kommission Qualifikationsverfahren der Schweizerischen Berufsbildungsämter-Konferenz beurteilt und dem SBFI zur Genehmigung eingereicht. Das Resultat bestätigt den hohen Stellenwert der Praxis in der Berufsbildung:

- In 75 beruflichen Grundbildungen erfolgt die Durchführung einer individuellen praktischen Arbeit oder einer vorgegebenen praktischen Arbeit im Lehrbetrieb (Variante 1).
- In 110 beruflichen Grundbildungen wird die vorgegebene praktische Arbeit zentral durchgeführt (Variante 2).
- In 9 beruflichen Grundbildungen kommt es zu einer Durchführung von Variante 1 und 2, wie dies gemäss den entsprechenden Bildungsverordnungen vorgesehen ist.
- In 39 beruflichen Grundbildungen erfolgt die Beurteilung der praktischen Ausbildung durch die Lehrbetriebe (Variante 3). Dar-

unter finden sich zahlenmässig grosse berufliche Grundbildungen wie beispielsweise Berufe im Gesundheitswesen und in der Betreuung sowie die kaufmännische Grundbildung und der Detailhandel.

- In 11 beruflichen Grundbildungen werden 2020 keine Qualifikationsverfahren durchgeführt. Es handelt sich insbesondere um Berufe, die aktuell keine Lehrverhältnisse haben, die im Ausland ausgebildet werden oder dieses Jahr keine Lernende für die Anmeldung an die Abschlussprüfungen haben.

Planmässige Durchführung

Bis am 27. April hatten die Kantone Gelegenheit, gegen die Einstufungsentscheide des SBFI aus epidemiologischen Gründen Einsprache zu erheben. Gesamthaft betrachtet, kommt bei den rund

Bundesrat Guy Parmelin setzt Task Force ein

Wie sich die Corona-Pandemie konkret auf die Lehrstellensituation und den Berufseinstiegsmarkt auswirken wird, ist vom weiteren Verlauf der Pandemie abhängig und noch nicht klar absehbar. Nichtsdestotrotz sollen interessierte Jugendliche auch unter den aktuell erschwerten Bedingungen eine Lehrstelle finden und Lehrbetriebe ihre offenen Lehrstellen besetzen können. Um den allfälligen Auswirkungen der Corona-Pandemie effizient entgegenzutreten zu können, ist ein koordiniertes Vorgehen aller Verbundpartner der Berufsbildung nötig.

Bundesrat Guy Parmelin hat deshalb Anfang Mai 2020 das SBFI beauftragt, eine «Task Force Perspektive Berufslehre 2020» einzusetzen. Diese stützt sich auf bestehende Strukturen und ist verbundpartnerschaftlich zusammengesetzt. Die Task Force erlaubt es, auf die sich verändernde Situation agil und effizient zu reagieren. Sie garantiert den Kantonen, Lehrbetrieben und Jugendlichen die bestmögliche Unterstützung und stärkt die Akteure vor Ort. Den unterschiedlichen Gegebenheiten in den Kantonen wird damit Rechnung getragen.



240 eingestuften beruflichen Grundbildungen bei über 90 Prozent der Lehrabschlussprüfungen die von den Trägerschaften gewählte Variante zum Zuge. Das SBFI hat Einsprachen von gewissen Kantonen mit Rücksicht auf die Gegebenheiten vor Ort grösstenteils gutgeheissen. Gemäss Verordnung des Bundesrats erfolgt in diesen Kantonen automatisch die Beurteilung der praktischen Ausbildung durch die Lehrbetriebe (Variante 3).

Nachdem nun klar ist, wie die Qualifikationsverfahren in den einzelnen beruflichen Grundbildungen 2020 erfolgen, leiten nun die kantonalen Berufsbildungsämter die Durchführung in die Wege. Die betroffenen Lernenden sowie Lehrbetriebe werden von ihrem kantonalen Amt direkt informiert.

Weitere Informationen: www.berufsbildung2030.ch

Auch 2020 haben die Absolventinnen und Absolventen einer beruflichen Grundbildung die Gewissheit, dass sie einen vollwertigen und auf dem Arbeitsmarkt anerkannten Berufsabschluss erreichen können. Bild: Iris Krebs

Nationale Forschung und Innovation

Auf bewährte Prinzipien und Strukturen setzen und vertrauen

Die Schweiz ist im Forschungs- und Innovationsbereich sehr kompetitiv. Die öffentliche Forschungsförderung setzt in erster Linie auf die Eigeninitiative der Forschenden, das Wettbewerbsprinzip und die internationale Zusammenarbeit. In der Coronakrise zeigt sich exemplarisch, wie sich Forschende an Hochschulen und Forschungsinstitutionen mit ihren Kompetenzen und Erkenntnissen zugunsten von Politik, Gesellschaft und Wirtschaft einsetzen. In dieser besonderen Situation bedarf es zusätzlich national koordinierter Aktionen der Forschung. Beispiele dazu sind die Einsetzung des wissenschaftlichen Beratungsgremiums «Swiss National Covid-19 Science Task Force» oder die rasche Lancierung des neuen Nationalen Forschungsprogramms «Covid-19».

Nationales Forschungsprogramm 78 «Covid-19»

Es besteht ein dringender Forschungsbedarf in der biomedizinischen und klinischen Forschung, um das Covid-19-Virus bezüglich Übertragbarkeit, Wirkung sowie Behandlung (Diagnostik und Therapien) besser verstehen und mit gezielten Massnahmen bekämpfen zu können. Gestützt auf nationale und internationale Expertisen hat der Bundesrat am 16. April 2020 den Schweizerischen Nationalfonds zur wissenschaftlichen Forschung (SNF) beauftragt, das Nationale Forschungsprogramm «Covid-19» auszuschreiben. Die Ausschreibung ist inzwischen erfolgt. Die Forschung ist auf einen Zeitraum von 24 Monaten angelegt und umfasst einen Finanzrahmen von insgesamt 20 Millionen Franken aus bestehenden Mitteln.



Die Schweizer Wissenschaftsgemeinschaft hat ein anerkannt hohes Potenzial. Sie hat die Ambition, einen Beitrag zur Bewältigung der Covid-19-Pandemie zu leisten und ihre Kompetenz im Bereich von Wissenschaft und Forschung den zuständigen politischen Behörden auf Ebene Bund und Kantone maximal möglich und effizient zur Verfügung zu stellen. Bild: zVg

Weshalb wurde als Förderinstrument das Format «Nationale Forschungsprogramme» gewählt?

Nationale Forschungsprogramme (NFP) tragen von ihrer Funktion her dazu bei, Lösungen zu drängenden gesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Problemen auszuarbeiten. Der Wissensaustausch zwischen Forschung und Praxis nimmt einen grossen Stellenwert ein. Ferner wird ein einzelnes NFP-Projekt in einen thematischen Kontext gesetzt und mit den anderen Projekten des jeweiligen Programms koordiniert realisiert (Behandlung übergeordneter Fragestellungen in thematischen Clustern, Datenaustausch, Methodenseminare, Austausch von Zwischen- und Schlussergebnissen sowie Zusammenarbeit in der Programmsynthese).

Worum geht es beim NFP 78 «Covid-19»?

Ziel ist es, die bestehenden, nationalen Forschungskompetenzen maximal möglich zu kanalisieren und in grösseren Projekten über Forschungsverbände zu bündeln. Dadurch sollen möglichst rasch Ergebnisse erzielt und entsprechende Empfehlungen und Lösungsvorschläge zur Bekämpfung der Corona-Krise in der Schweiz vorgelegt werden können.

Gleichzeitig soll mit diesem Programm die Abstimmung mit anlaufenden Sondermassnahmen auf internationaler Ebene mit den Initiativen der Weltgesundheitsorganisation WHO und der Europäischen Union im Bereich Forschung und Innovation sichergestellt werden. Zum einen erfolgt dies durch die gezielte Nutzung von europäischen und internationalen Netzwerken in den relevanten beziehungsweise dringlichen Forschungsbereichen, zum andern über den Wissens- und Erkenntnisaustausch zwischen den verschiedenen Forschergruppen.

Was sind die Forschungsschwerpunkte?

- Grundlagen (Biologie, Immunologie und Immunopathologie) des Virus SARS-CoV-2 für ein besseres Verständnis der Erkrankung;
- neue Ansätze in der Epidemiologie und in der Prävention für Infektionen durch Covid-19;
- Erforschung und Entwicklung von neuen Impfstoffen und innovativer Diagnostik für den verlässlichen Nachweis von Covid-19;
- klinische Forschung und therapeutische Interventionen von Covid-19.

Wann ist mit ersten Resultaten zu rechnen?

Für die Durchführung des NFP 78 «Covid-19» ist der SNF zuständig. Nach der Genehmigung der Forschungsprojekte – im Sommer 2020 – starten die ersten Forschungsprojekte voraussichtlich im August. Für die gesamte Laufzeit des NFP sind 24 Monate vorgesehen. Die Leitungsgruppe des NFP wird dafür sorgen, dass die Umsetzung und Verwertung der Ergebnisse möglichst schnell stattfinden kann. Dabei helfen das vom SNF lancierte umfassende Projektregister zu Covid-19 (siehe weiterführende Informationen auf Seite 10) sowie die Anforderung, alle Ergebnisse sofort Open Access zugänglich zu machen.

Weitere Informationen

NFP 78 «Covid-19»: www.sbfi.admin.ch/nfp

Übersicht über Covid-Aktivitäten des Schweizerischen Nationalfonds: www.snf.ch/de/foerderung/direkteinstieg/coronavirus-snf-update/Seiten/default.aspx

Ein hochkarätiges wissenschaftliches Beratungsgremium

Der Bund will das Potenzial der Schweizer Wissenschaftsgemeinschaft in der aktuellen Krise noch stärker nutzen und gemeinsam mit ihr den besten Ansatz zur Bewältigung der Pandemie finden. Dafür beauftragte der Krisenstab des Bundesrates zur Bewältigung der Corona-Krise (KSBC) das SBFI und das Bundesamt für Gesundheit (BAG) Ende März 2020, die Präsidenten des SNF, des ETH-Rats, der Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen swissuniversities und des Verbunds der Akademien der Wissenschaften mit der Bildung der «Swiss National Covid-19 Science Task Force». In der Task Force sind ausgewiesene Expertinnen und Experten aus den relevanten Fachgebieten vertreten.

Die «Swiss National Covid-19 Science Task Force» hat folgende Aufgaben:

- Sie berät die zuständigen politischen Behörden auf Ebene Bund und Kantone, indem sie den aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand aufarbeitet, um damit die politische Entscheidungsfindung zu unterstützen.
- Sie identifiziert Forschungsfelder und -möglichkeiten, in denen die Schweizer Wissenschaft rasch einen wichtigen Beitrag zum Verständnis und zur Bekämpfung von Covid-19 leisten kann.
- Sie eruiert Innovationsmöglichkeiten, bei denen wissenschaftliche Erkenntnisse rasch zu Produkten, Prozessen oder Dienstleistungen zur Lösung der Covid-19 Pandemie beitragen könnten.

Die «Swiss National Covid-19 Science Task Force» besteht aus zehn Expertengruppen mit jeweils ca. sechs Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie einem koordinierenden Beratungsgremium (Advisory Panel). Die Expertengruppen befassen sich in sogenannten Policy Briefs mit dringenden Fragen zur Covid-19-Krise. Diese Berichte sind auf der Website der Task Force öffentlich zugänglich.

Weitere Informationen: <https://ncs-tf.ch/de>

Internationale Forschungs- und Innovationszusammenarbeit

#TogethervsVirus – grenzüberschreitende Zusammenarbeit

Die Schweiz beherbergt, finanziert oder unterstützt aktiv mehrere Forschungsinfrastrukturen, die zur Bekämpfung des Coronavirus (SARS-CoV-2) zusätzliche Dienstleistungen erbringen und bedeutende Beiträge leisten. Während in vielen Teilen der Welt aufgrund des Lockdowns Stillstand herrscht, arbeiten diese Infrastrukturen unablässig und koordiniert daran, das neue Virus besser zu verstehen oder die Epidemie einzudämmen.

Vielfältige Nutzung von Forschungsinfrastrukturen

Ein erstes Beispiel dafür sind die Anlagen für Röntgenstrahlen hoher Intensität, mit denen die Struktur der Materie bis auf Atomebene entschlüsselt werden kann. Sie sind wie «Mikroskope», die Aufschluss über die Struktur von Proteinen und Viren geben, so auch von SARS-CoV-2. Kenntnisse über die Struktur des Virus und der Proteine, an denen dieses andockt, helfen zu verstehen, wie das Virus funktioniert und welche Behandlungsmöglichkeiten infrage kommen.

Mehrere Röntgenstrahlungsquellen sind derzeit für Forschungen zu SARS-CoV-2 geöffnet und gewähren Forschenden in diesem Bereich prioritären Zugang. Dies gilt beispielsweise für die Swiss Light Source und den SwissFEL am Paul Scherrer Institut (PSI) in Villigen (AG) oder die Europäische Synchrotronstrahlungsanlage in Grenoble (ESRF). Andere Infrastrukturen, namentlich das Institut Laue-Langevin (ILL) in Grenoble, haben entschieden, ihre Instrumente anzupassen, um effizient zur Forschung über SARS-CoV-2 beitragen zu können, sobald sie ihre Anlagen wieder in Betrieb nehmen können.

Datenerfassung und -analyse spielen eine wesentliche Rolle

Viele der internationalen Forschungsinfrastrukturen stellen ihre für die Erforschung des SARS-CoV-2-Virus nützlichen qualitativen Daten und Kompetenzen auf spezifischen Datenplattformen zur Verfügung. Nachfolgend werden einige Beispiele vorgestellt. Übergeordnet sei auf das European Covid-19 Data Portal verwiesen (siehe Seite 9).

Um die Forschung im Bereich von Covid-19 voranzutreiben, stellt das Swiss National Super Computing Center (CSCS) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Recheninfrastruktur seiner Supercomputer zur Verfügung. Das CSCS, Teil der ETH Zürich und in Lugano angesiedelt, verfügt über einen der weltweit leistungsstärksten Supercomputer.

Das Schweizerische Institut für Bioinformatik (SIB) beteiligt sich mit speziellen Datendiensten an den weltweiten Bemühungen, den Wissensaustausch und das Verständnis zur Bekämpfung der Covid-19-Pandemie zu verbessern. Es stellt zum Beispiel gesammeltes,

qualitativ bewertetes und verknüpftes Datenmaterial relevanter Studien und wissenschaftliche Literatur zur Covid-19-Forschung bereit. Zusätzlich bietet das SIB auch Analysemöglichkeiten für den epidemiologischen Verlauf der Pandemie sowie Planungsinstrumente, um Szenarien des öffentlichen Gesundheitswesens im Umgang mit Covid-19 zu prognostizieren, an. Diese Bemühungen werden auf europäischer Ebene durch das Netzwerk ELIXIR koordiniert.

Das European Molecular Biology Laboratory EMBL mit Hauptsitz in Heidelberg (D) unterstützt seine Mitgliedsländer, darunter die Schweiz, unter anderem mit Softwareprogrammen, die es erlauben, verschiedene Datensätze mit unterschiedlichen Aggregations-, Validierungs- und/oder Vollständigkeitsgraden über die jeweiligen Landesgrenzen hinaus zu nutzen und so von Synergien zu profitieren.

Die Swiss Clinical Trial Organisation (SCTO) ist eine Partnerorganisation des Forschungsnetzwerkes European Clinical Research Infrastructure Network (ECRIN ERIC). Die SCTO unterstützt Schweizer Forschende bei der Konzipierung und Durchführung nationaler klinischer Studien sowie zunehmend auch bei internationalen Multizenterstudien, an denen sich mehrere Forschungsinstitutionen in verschiedenen Ländern beteiligen. SCTO ist am europäischen Netzwerk ECRIN beteiligt. ECRIN hat eine eigene Covid-19 Task Force ins Leben gerufen. Mit dem neu eingerichteten Metadaten-Repository (Clinical Research Metadata Repository) versucht ECRIN, die Datenlage betreffend klinischen Studien allgemein und im Speziellen rund um Covid-orientierte klinische Studien zu verbessern.

Die Swiss Biobanking Plattform (SBP) fungiert als nationale Referenz-Plattform für sogenannte biologische Ressourcen und deren systematischen Erfassung in allen Forschungsgebieten. Aktuell werden über SBP spezifische natürliche Ressourcen, Fachkenntnisse und Wissen im Zusammenhang mit Covid-19 gesammelt. SBP steht als Mitglied des Europäischen Forschungskonsortiums «Biobanking and BioMolecular Resources Research Infrastructure (BBMRI ERIC)» auch in engem Austausch mit der europäischen Forschungsgemeinschaft und deren Aktivitäten zu Covid-19.

Breites wissenschaftliches und technisches Fachwissen

Abgesehen von den Kompetenzen im Forschungsbereich ist in den grossen Infrastrukturen auch sehr breites wissenschaftliches und technisches Fachwissen vorhanden, das zur Bekämpfung des Virus eingesetzt wird. So stellt das CERN in Genf nun grosse Mengen Desinfektionsmittel für die lokalen Rettungskräfte her. Dank seiner Expertise und seiner Ausrüstungen kann es ausserdem Schutzmasken produzieren und Beatmungsgeräte entwickeln. Die Entwürfe der Beatmungsgeräte sollen unter einer freien Lizenz veröffentlicht werden, damit sie kostengünstig reproduziert und lokalen Vorschriften angepasst werden können. Doch nicht nur in Europa rüsten die Forschungsinfrastrukturen teilweise um und helfen mit bei der Bekämpfung des Coronavirus: In Südafrika wurde ein Partner

des internationalen Riesenteleskop-Projekts Square Kilometre Array (siehe auch Seite 24) mit der Koordination der Entwicklung von Beatmungsgeräten beauftragt, weil er über viel Erfahrung im Projektmanagement und ein besonders geeignetes industrielles Netzwerk verfügt.

Weitere Informationen

Internationale Forschungsinfrastrukturen:

www.sbf.admin.ch/sbfo

Multilaterale Zusammenarbeitsinstrumente:

www.sbf.admin.ch/zusammenarbeitsprogramme_fi

Europäische und internationale Covid-19-Aktivitäten

Horizon 2020 – Ad-hoc-Ausschreibungen

Die Europäische Kommission hat seit Beginn der Covid-19-Krise mehrere spezifische Initiativen im Rahmen von Horizon 2020 gestartet. Es betrifft dies die Bereiche Epidemiologie, Prävention und Bekämpfung von Ausbrüchen, Entwicklung von Diagnostika, Therapien und Impfstoffen sowie Infrastrukturen und Ressourcen.

Bis Anfang Mai 2020 wurden drei zeitlich verschobene Ad-hoc-Ausschreibungen lanciert. Die erste erfolgte im Rahmen des Gesundheitsforschungsprogramms von Horizon 2020. Damit werden 17 Projekte gefördert, wobei an sechs dieser Projekte sieben Schweizer Forschungsinstitutionen beteiligt sind. Eine zweite Ausschreibung wurde im Rahmen des Programms IMI (Innovative Medicines Initiative) als Public-Private-Partnership mit Beteiligung der Pharmaindustrie lanciert. Die dritte Ausschreibung erfolgte durch den European Innovation Council (EIC).

Weiter wurde im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit ein Beitrag von 50 Millionen Euro für die Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI) über das Arbeitsprogramm Horizon 2020 gesprochen.

Zusätzlich wurden Mittel in der Höhe von 25,25 Millionen Euro für die Partnerschaft Europas und der Entwicklungsländer im Bereich klinischer Studien (EDCTP) – ebenfalls über Horizon 2020 – bereitgestellt. Hier arbeiten die EU, 16 afrikanische und 14 europäische Länder zusammen, um die Forschung zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten in Subsahara-Afrika zu finanzieren.

Im Weiteren plant die EU die Bereitstellung von weiteren Mitteln:

- 450 Mio. Euro für die Entwicklung von wissenschaftlichen Lösungen zu Tests, Behandlung und Prävention gegen das Coronavirus und den Aufbau von Gesundheitssystemen (inkl. zusätzlicher Beitrag an CEPI)
- 400 Mio. Euro für Finanzprodukte der Europäischen Investitionsbank (Access to Risk Finance for InnovFin Infectious Diseases)
- 150 Mio. Euro für Anschubfinanzierungen im Innovationsbereich (European Innovation Council's Accelerator).

European Open Science Cloud mit Pilotprojekt

Die Europäische Kommission hat zusammen mit Partnerorganisationen ein europäisches COVID-19-Datenportal eingerichtet. Dieses ermöglicht der europäischen und globalen Forschungsgemeinschaft die schnelle Sammlung und umfassende gemeinsame Nutzung von Forschungsdaten aus verschiedenen Quellen. Die gemeinsame Initiative ist ein vorrangiges Pilotprojekt zur Verwirklichung der Ziele der European Open Science Cloud (EOSC).

Corona-Aktionsplan für den Europäischen Forschungsraum

Die Mitgliedsländer der Europäischen Union und assoziierte Staaten koordinieren bei der Bekämpfung des Coronavirus ihre Forschungs- und Innovationszusammenarbeit, um dadurch Synergien innerhalb der europäischen Forschungsgemeinschaft zu nutzen. Anfang April 2020 verständigten sich dazu die für Forschung und Innovation zuständigen Ministerinnen und Minister an einer Videokonferenz auf einen Corona-Aktionsplan für den Europäischen Forschungsraum («ERAvsCorona Action Plan»). Seitens der Schweiz nahm Staatssekretärin Martina Hirayama, Direktorin des SBFI, teil. Die Schweiz trägt die Massnahmen des «ERAvsCorona Action Plan» im Rahmen ihrer Beteiligung am Europäischen Forschungsraum mit.

Der Corona-Aktionsplan definiert einen Rahmen für die Koordination der verschiedenen Forschungs- und Innovationsmassnahmen im europäischen Forschungsraum. Er umfasst insgesamt zehn Massnahmen, die primär über Massnahmen bestehender Horizon 2020-Programmteile und -Initiativen umgesetzt werden. Der Aktionsplan soll von der Europäischen Kommission in Koordination mit den Mitgliedsländern und assoziierten Staaten aktualisiert werden.

Die Europäische Kommission hat drei Arbeitsgruppen eingesetzt, um die Umsetzung der im Aktionsplan aufgeführten Massnahmen weiter zu diskutieren. Das SBFI vertritt derzeit die Schweiz in den Arbeitsgruppen.

Die ERA-coronaplattform ist eine der zehn Massnahmen, die im «ERAvsCorona»-Aktionsplan vereinbart worden sind. Die Plattform ist eine zentrale Anlaufstelle, die umfassende Informationen

über Fördermöglichkeiten im Zusammenhang mit dem Coronavirus auf europäischer und nationaler Ebene bietet. In Zusammenarbeit mit den Länderdelegationen enthält die Plattform einen eigenen Bereich für nationale Aktivitäten, Finanzierungsmöglichkeiten, Initiativen und Projekte in den Mitgliedstaaten und anderen europäischen Ländern und der Schweiz.

Teil des Massnahmenpakets war auch die erfolgreiche Durchführung eines sogenannten Pan-EU-Hackathons Ende April. Rund 21 000 Teilnehmende aus über 140 Staaten, darunter der Schweiz, wetteiferten gemeinsam um die Entwicklung von innovativen Lösungen im Kampf gegen das Coronavirus. Über 2000 Vorschläge aus verschiedensten Anwendungsgebieten wurden eingereicht.

Unter den prämierten Arbeiten finden sich auch mehrere, an denen Personen aus der Schweiz mitgewirkt haben.

#UnitedAgainstCoronavirus – Coronavirus Global Response

Die Europäische Union und ihre Partner haben am 4. Mai 2020 einen internationalen Pledging-Marathon (Geberkonferenz) gestartet, der bis Ende Mai läuft. Dabei sollen mindestens 7 Milliarden EURO mobilisiert werden, um die gemeinsame Entwicklung und weltweite Bereitstellung von Diagnostika, Behandlungen und Impfstoffen gegen das Coronavirus zu finanzieren. Seitens der Schweiz nahm Bundespräsidentin Simonetta Sommaruga an der Eröffnung teil. Die Schweiz kündigte an, Mittel in der Höhe von 350 Millionen CHF bereitzustellen.

Weiterführende Informationen

Neues Coronavirus – Informationen des SBFI

Das fortlaufend aktualisierte Internet-Spezialdossier informiert über die Auswirkungen, die die Coronavirus-Pandemie auf verschiedene Tätigkeitsbereiche des SBFI haben.

www.sbf.admin.ch/corona_d

Projektregister zur Covid-Forschung

Der Schweizerische Nationalfonds hat ein Projektregister zur Covid-Forschung erstellt, das im Mai lanciert worden ist. Darin sind alle durch Drittmittel finanzierten Forschungsarbeiten durch den SNF, aber auch der Innosuisse und EU-Projekte erfasst.

<https://data.snf.ch/covid-19>

Monitoring der OECD

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) unterhält ein Monitoring zu Covid-Aktivitäten in den einzelnen Ländern, darunter auch in der Schweiz.

<https://stiplab.github.io/Covid19/Switzerland.html>

Bundes-Exzellenz-Stipendien als Sprungbrett

«Ich möchte mit der Universität Fribourg weiterhin in Verbindung bleiben»

Mayron Pereira Piccolo Ribeiro (34) stammt aus einer Kleinstadt im Südwesten Brasiliens. Er absolvierte je ein Bachelorstudium in Theologie und Psychologie, bevor er sich in seinem Masterstudium der Verhaltenspsychologie auf Psychobiologie spezialisierte. Dank eines Exzellenz-Stipendiums des Bundes forscht er seit 2017 als Doktorand in klinischer Psychologie an der Universität Fribourg. Zurzeit ist er daran, seine Arbeiten in der Schweiz abzuschliessen und seine Karriere in den USA fortzuführen. Das Exzellenz-Stipendium des Bundes hat ihm dabei sehr geholfen.

Woran forschen Sie?

Mayron Piccolo: Ich beschäftige mich mit Menschen mit Essstörungen oder gestörtem Essverhalten im Zusammenhang mit Belohnungsreaktionen. Belohnungen kontrollieren alle Aspekte in unserem Leben, und Essen spielt da neben Geld oder sozialen Interaktionen eine wichtige Rolle. Interessant ist, dass bei Menschen mit gestörtem Essverhalten das durch das Essen hervorgerufene Belohnungsgefühl nicht nur durch den Ernährungszustand (hungrig oder nicht hungrig) bestimmt wird. Bei Menschen mit sogenannter Adipositas ruft leckeres Essen beispielsweise in grösserem Ausmass als bei Menschen ohne Adipositas auch dann noch eine starke Belohnungsreaktion hervor, wenn sie schon satt sind.

Warum entschieden Sie sich für dieses Forschungsfeld?

Ich war früher selber adipös, was die Wahl meines Forschungsthemas sicher beeinflusst hat. Ursprünglich hat mich eine Frage besonders interessiert: Warum wird die genau gleiche Portion an schmackhaftem Essen – etwa ein Stück Zitronenkuchen – von Menschen mit Adipositas kleiner eingeschätzt als von Menschen ohne Adipositas? Damit habe ich mich lange auseinandergesetzt und kam so zu meinem Forschungsgebiet.

Wie ist es zum Kontakt mit der Universität Fribourg gekommen?

Ich wurde von meiner Universität in Brasilien auf die Exzellenz-Stipendien der Eidgenossenschaft aufmerksam gemacht. Darauf habe ich nach Professoren in klinischer Psychologie an Schweizer Hochschulen gesucht, die sich aus psycho-biologischer Sicht mit Belohnungsinteraktionen beschäftigen. Ich stiess auf Professorin Chantal Martin Sölch, von der ich auch schon einige Publikationen gelesen hatte, und nahm Kontakt mit ihr auf. So fing alles an.

Wie funktioniert die Zusammenarbeit mit Ihrer Supervisorin?

Professorin Chantal Martin Sölch hat mich von Beginn an sehr aktiv unterstützt. Ich konnte sehr viel von ihren Anregungen und kritischen Feedbacks profitieren. So habe ich es geschafft, zwei Papers, die Teil meiner Doktorarbeit sind, zu publizieren. Das dritte ist gerade im Review-Prozess.

Wie beurteilen Sie das Stipendienprogramm?

Ohne das Stipendium hätte ich niemals den wissenschaftlichen Output generieren können, der nun während meines Doktorats entstanden ist. Insofern bin ich unendlich dankbar dafür. Besonders wichtig



Mayron Pereira Piccolo Ribeiro ist einer von jährlich knapp 400 ausländischen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, die mit einem Exzellenz-Stipendium des Bundes an einer Schweizer Hochschule forschen. Bild: zVg

scheint mir, dass das Programm auch Personen in Entwicklungsländern offensteht, wo die Wissenschaft teilweise einen weniger hohen Stellenwert hat. Angesichts der finanziellen Kürzungen bei wissenschaftlichen Programmen in Brasilien wäre ich zuhause niemals unterstützt worden. Dank des Stipendiums konnte ich doktorieren und hatte sogar die Möglichkeit, Texte aus meinem Masterstudium weiterzuentwickeln und Beiträge für Bücher und Konferenzen daraus zu machen.

Wie gefällt es Ihnen in der Schweiz?

Die Schweiz ist einer der schönsten Orte, die ich je gesehen habe. Aber das Beste sind die Menschen, die hier leben. Sie sind unglaublich höflich, sehr hilfsbereit und man kann ihnen wirklich vertrauen. An meinem ersten Tag in Fribourg ging ich in ein Geschäft, um ein Bett zu kaufen. Man sagte mir, das Bett könne innerhalb von zwei Wochen geliefert werden, was für mich natürlich zu spät war. Ich brauchte es sofort, da ich ansonsten auf dem Boden hätte schlafen müssen. Der Verkäufer und sein Chef erklärten sich daraufhin spontan bereit, mir nach Ladenschluss unter die Arme zu greifen. Der Chef übernahm den Transport des Bettes, und der Verkäufer, der sich als mein Nachbar entpuppte, half mir zuhause beim Zusammenbauen.

Gab es nie schwierige Situationen?

Natürlich vermisse ich meine Familie und Freunde in Brasilien. Und mein erster Winter hier war für mich als Latino eine echte Herausforderung. Ich glaube, nach etwa fünf Besuchen beim Arzt hatte ich mich schliesslich daran gewöhnt.

Was sind Ihre Pläne für die Zukunft?

Mein Wunsch ist es, auch in den kommenden Jahren relevante Arbeiten zu veröffentlichen und dadurch ganz direkt Menschen mit Essstörungen oder gestörtem Essverhalten zu helfen. Natürlich hoffe ich auch, dass ich weiter in irgendeiner Form mit der Universität Fribourg zusammenarbeiten kann, zum Beispiel als Gastdozent. Mein Doktorat ist demnächst zu Ende. Ich bin jetzt bereits im Labor des McLean Hospital an der Harvard Medical School in den USA tätig, also in der weltbesten psychiatrischen Klinik, die zu einer der renommiertesten Bildungsinstitutionen der Welt gehört. Hier habe ich soeben eine Bewerbung für ein Postdoc-Stipendium eingereicht. Ich werde der Schweiz auf ewig dankbar sein, dass sie mir mit dem Bundes-Exzellenz-Studium diesen Weg ermöglicht hat.

Die Exzellenz-Stipendien des Bundes

Mayron Pereira Piccolo Ribeiro ist einer von jährlich knapp 400 ausländischen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, die mit einem Exzellenz-Stipendium des Bundes an einer Schweizer Hochschule forschen. Die Stipendien fördern seit 1961 den internationalen Austausch und die Forschungs-Zusammenarbeit der Schweiz mit über 180 Ländern. Dieses Porträt ist Teil einer dreiteiligen Serie, die mit der Veröffentlichung eines Kurz-Videos über einen Stipendiaten voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2020 abgeschlossen wird.

Die Supervisorin



Prof. Chantal Martin Sölch
Bild: Pierre-Yves Massot

Chantal Martin Sölch ist ordentliche Professorin am Departement für Psychologie und Vize-Rektorin der Universität Fribourg

Aufgrund welcher Kriterien haben Sie sich entschieden, Mayron Piccolo als Doktoranden in Ihre Forschungsgruppe aufzunehmen?

Prof. Chantal Martin Sölch: Das erste Kriterium war natürlich die hohe Qualität des Entwurfs für sein Doktoratsprojekt. Von Vorteil waren auch seine Ausbildung in experimenteller Psychologie, seine klinische Erfahrung und dass er bereits Arbeiten publiziert hatte. Zudem passten sein Thema und seine Interessen bestens zu den Forschungsprojekten unserer Gruppe. Nicht zuletzt brachte er auch einen gewissen Schwung mit. Ich führte per Skype ein Interview mit ihm, um ihn kennenzulernen. Dabei bekam ich den Eindruck, dass er sehr motiviert war und den Mut, die Aufgeschlossenheit und den Einfallsreichtum mitbrachte, die für ein solches Abenteuer notwendig sind. Ich spürte, dass er sich gut in unser Forschungsteam würde einfügen können.

Inwiefern profitiert die Forschungsgruppe von der Zusammenarbeit mit ihm?

Generell ermöglicht die Arbeit mit ausländischen Studierenden und Doktorierenden unserer Forschungsgruppe, einen anderen Blickwinkel auf die Welt, die Forschungsfragen, die Auswirkungen von Forschung und die akademische Laufbahn einzunehmen. Es hilft uns auch, die Hintergründe der Menschen, mit denen wir uns auf internationaler Ebene und auf Kongressen austauschen, besser zu verstehen und neue Ideen zu entwickeln. Ich denke, dass der gegenseitige Austausch und der Perspektivenwechsel für beide Seiten sehr förderlich sind.

Sind Sie interessiert, auch in Zukunft solche «Tandems» zu machen?

Meine Erfahrungen mit ausländischen Doktorierenden waren bisher äusserst positiv. Sie sind oft sehr motiviert und talentiert. Auch die Zusammenarbeit mit Mayron Piccolo war sehr erfolgreich – sowohl auf akademischer wie auch auf menschlicher Ebene. Ich bin stolz, dass ich ihn begleiten konnte und hoffe, dass ihm nach dem Doktorat eine vielversprechende wissenschaftliche Karriere gelingt.

Aktuell gibt es in meinem Team noch zwei neue Doktorierende mit einem Bundesstipendium, sie stammen aus Kamerun beziehungsweise Indien. Um diesen kulturellen Reichtum in einem grösseren Rahmen zu nutzen, haben wir mit ihnen ein interkulturelles Kolloquium für unsere Masterstudierenden ins Leben gerufen. Bevor ich nun über die weitere Aufnahme von Stipendiaten entscheide, möchte ich gerne die aktuellen Doktorierenden bis zur Promotion begleiten. Die Betreuung ausländischer Doktorierender ist in der Regel etwas aufwändiger, da sie alleine hierherkommen, unser Land und System nicht kennen und vor allem zu Beginn sehr viele Fragen haben.

Die Interviews führte Marco Lügstenmann, SBFI, Abteilung Hochschulen

Open Science

Auf dem Weg zu einer nationalen Strategie zu Open Research Data

Open Science ist der Überbegriff für verschiedene Initiativen, welche auf eine offene Wissenschaft zielen. Sie stellt gegenwärtig einen der wichtigsten Trends im globalen Wissenschaftssystem dar. Insbesondere sollen Wirkung, Transparenz und Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher Forschung nachhaltig gestärkt werden. Zentrale Aspekte von Open Science sind Open Access (freier Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen) und Open Research Data (freier Zugang zu Forschungsdaten). In diesem Kontext haben Ende Januar 2020 das SBFI, die Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen swissuniversities, der Schweizerische Nationalfonds und die beiden ETH eine Vereinbarung zur Erarbeitung einer nationalen Strategie für Open Research Data unterzeichnet.



Mit der Strategie für Open Research Data sollen eine gemeinsame Vision und Ziele für die Verarbeitung, Speicherung, Zugänglichkeit und Wiederverwendung von Forschungsdaten für die schweizerische Wissenschaftsgemeinschaft geschaffen werden. Bild: Adobe Stocks

Mit der Strategie für Open Research Data sollen eine gemeinsame Vision und Ziele für die Verarbeitung, Speicherung, Zugänglichkeit und Wiederverwendung von Forschungsdaten für die schweizerische Wissenschaftsgemeinschaft geschaffen werden. Sie soll die 2017 entwickelte Strategie im Bereich Open Access ergänzen (siehe SBFI News März 2018). Insgesamt sollen die beiden Strategien es der Schweiz ermöglichen, eine kohärente und ambitionierte Open Science-Politik im Einklang mit europäischen und globalen Entwicklungen zu realisieren.

Geplante Arbeiten

Es ist geplant, die nationale Strategie Open Research Data im Laufe des Jahres 2020 zu entwickeln und Anfang 2021 vom Schweizerischen Hochschulrat validieren zu lassen. Gleichzeitig wird eine Analyse durchgeführt (siehe Kasten), um einen besseren Überblick

über die bestehenden Infrastrukturen und Praktiken sowie die Bedürfnisse der Hochschulen zu erhalten. Auf der Grundlage dieser beiden Elemente wird in der zweiten Hälfte des Jahres 2020 und der ersten Hälfte des Jahres 2021 ein Umsetzungsplan ausgearbeitet, der konkrete Massnahmen zur Koordination der Open Research Data-Praktiken in der Schweiz beinhalten soll.

Im Jahr 2022 soll dazu auch ein Impulsprogramm lanciert und durch projektgebundene Beiträge gemäss dem Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz mitfinanziert werden. 2021 wird swissuniversities dafür voraussichtlich rund 30 Millionen Franken beantragen.

Einbezug der gesamten Wissenschaftsgemeinschaft

Die Gesamtverantwortung für den Prozess wurde swissuniversities über ihre Delegation Open Science übertragen. Dieser gehören die Unterzeichnerorganisationen der Vereinbarung (mit Ausnahme des SBFI als Behördenorganisation) sowie Vertreterinnen und Vertreter der kantonalen Universitäten, der Fachhochschulen und der pädagogischen Hochschulen, der Hochschulbibliotheken und der Informatikdienste der Hochschulen an. Zur konkreten Durchführung der Arbeiten wurde eine Projektgruppe eingesetzt.

Der Einbezug der gesamten Wissenschaftsgemeinschaft ist den Vereinbarungspartnern besonders wichtig. Während des gesamten Prozesses sind deshalb Expertentreffen und Konsultationsphasen geplant. swissuniversities wird eine proaktive Kommunikation zum Thema sicherstellen.

Grundlagenbericht

Als Basis für die nationale Strategie Open Research Data und den zugehörigen Umsetzungsplan wird ein Grundlagenbericht erarbeitet, für welchen die Anfang 2020 unterzeichnete Vereinbarung die Leitlinien vorgibt. Diese können aufgrund von im Laufe der Arbeiten gewonnenen Erkenntnissen angepasst und ergänzt werden.

Wichtigste Leitlinien für den Grundlagenbericht sind:

- Er soll eine umfassende Auslegeordnung über Repositorien (Speicherorte für Forschungsdaten) und Datenzentren mit Datenaufbereitungs- und Dienstleistungsfunktionen, die von Schweizer Forschenden national und international genutzt werden können, präsentieren und einen allfälligen Bedarf an zusätzlichen Infrastrukturen in der Schweiz abschätzen. Es soll auch eruiert werden, welche Kosten den Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus der effektiven und geplanten Nutzung entstehen und über welche Kanäle sie finanziert werden können.
- Die Rolle, die das Swiss Data Science Center (SDSC) der beiden ETH in diesem Kontext übernehmen könnte (nationales Datenzentrum, Knoten einer dezentralen Architektur, Ausbildung im Forschungsdatenmanagement usw.), soll vertieft geprüft werden.
- Bei allen Aspekten sollen die internationalen Entwicklungen, insbesondere diejenige der European Open Science Cloud, berücksichtigt werden, damit seitens der Schweiz anschlussfähige und zukunftssträchtige Lösungen entstehen.

Kontakt: Maurizio Toneatto, SBFI
Wissenschaftlicher Berater Ressort Hochschulpolitik
maurizio.toneatto@sbfi.admin.ch, +41 58 462 96 77

Weitere Informationen:
Vereinbarung betreffend die Erarbeitung einer «Nationalen Strategie Open Research Data» und eines zugehörigen «Umsetzungsplans»:
www.sbf.admin.ch/openscience_d

Open Science – Programm für offene Wissenschaft:
www.swissuniversities.ch/themen/digitalisierung/open-science

Transport des ersten, in Europa gefertigten toroidalen Elektromagneten nach Cadarache. Ein Anhänger mit 342 Rädern befördert die 320 Tonnen schwere Spule. Insgesamt werden 18 Spulen auf dem Tokamak angebracht. Foto: zVg



Internationale Forschungsinfrastrukturen

ITER: Grösstes Puzzle der Welt wird zusammengefügt

Wer in Frankreich zwischen Aix-en-Provence und Manosque unterwegs ist, kann das auffallend glänzende Bauwerk, in dem sich der tiefblaue Himmel der Provence spiegelt, nicht übersehen. Das Gebäude mit seiner sehr speziellen Architektur beherbergt seit März 2019 eine gigantische Montagehalle und den Komplex, in dem der Versuchsreaktor ITER untergebracht werden soll. Imposante Kräne rollen derzeit von der einen zur anderen Seite der Baustelle und versenken bis zu 1500 Tonnen schwere Bauteile in der Tokamak-Grube. Die Tiefbauarbeiten sind abgeschlossen und die Montage der rund 10 Millionen Puzzleteile, die sich zu einer der momentan grössten Forschungsanlagen zusammenfügen werden, kann beginnen. An diesem multilateralen Grossvorhaben beteiligt sich auch die Schweiz aktiv mit Beiträgen aus Wissenschaft und Industrie.

Die Erwartungen an dieses Vorhaben sind hoch: Mithilfe der Entwicklung entsprechender Technologien, die zur industriellen Nutzung der Kernfusion notwendig sind, soll in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts eine nachhaltige Lösung für den Energieverbrauch einer ökologisch verantwortungsvollen, CO₂-neutralen Gesellschaft zur Verfügung stehen.

Energieproblem nachhaltig lösen

Im Gegensatz zur herkömmlichen Kernspaltung verspricht die Kernfusion eine völlig sichere, praktisch unbegrenzte Energiequelle zu liefern. Diese produziert weder CO₂ noch hochradioaktive, langlebige Abfälle. Die Herausforderungen sind jedoch enorm: Um eine selbsttragende Fusionsreaktion anzustossen, muss in einer Vakuumkammer ein magnetisch eingeschlossenes Deuterium-Tritium-

Plasma mit Brennstoff versorgt und auf 150 Millionen Grad erhitzt werden. Die Elektromagnete, die das notwendige Magnetfeld erzeugen, müssen jedoch auf einer Betriebstemperatur von –193 Grad Celsius gehalten werden!

Internationale Zusammenarbeit

Die Europäische Union, China, Indien, Japan, Russland, Südkorea und die USA arbeiten seit 2007 am Bau des ITER-Tokamaks im französischen Cadarache, um damit den Nutzen der Kernfusion für die industrielle Energieproduktion aufzuzeigen. Im Rahmen ihrer Zusammenarbeit mit der Europäischen Union im Forschungs- und Innovationsbereich beteiligt sich die Schweiz von Beginn weg an diesen Bestrebungen und hat dabei den gleichen Status wie ein EU-Mitgliedsland.



Luftaufnahme der ITER-Baustelle im Februar 2020 mit der Montagehalle und dem Tokamak-Komplex. Foto: ITER Organization/EJF Riche

Erstes eingefügtes Element

Die offizielle Phase des Zusammenbaus von ITER hat bereits begonnen. Am 15. April 2020 wurde der 1250 Tonnen schwere untere Teil des Kryostats 170 Meter von seiner Bauhalle bis zur Montagehalle befördert und als erstes Element in die Tokamak-Grube eingesetzt. Nach dem Zusammenfügen wird der Kryostat als Hitzeschild dienen und die Bestandteile des Reaktors – trotz der rund 280 Öffnungen von bis zu 4 Metern Breite – von seiner Aussenwelt abschirmen.

Anschliessend wird die Vakuumkammer, in der die Fusionsreaktion stattfinden soll, in den Kryostat eingefügt. Der erste von neun Sektoren, die zusammen diesen Koloss aus 5200 Tonnen Stahl bilden werden, hat am 20. April 2020 die Werkstätten von Hyundai Heavy Industries in Südkorea verlassen und ist nun auf dem Weg zur ITER-Baustelle. Angesichts der geometrischen Komplexität der einzelnen Bauteile, des einzigartigen Verhältnisses zwischen der enormen Grösse und den geringen Fehlertoleranzen sowie der Auflage, strengsten Nuklearstandards zu genügen, ist die Realisierung dieses ersten Sektors ein grosser industrieller Erfolg.

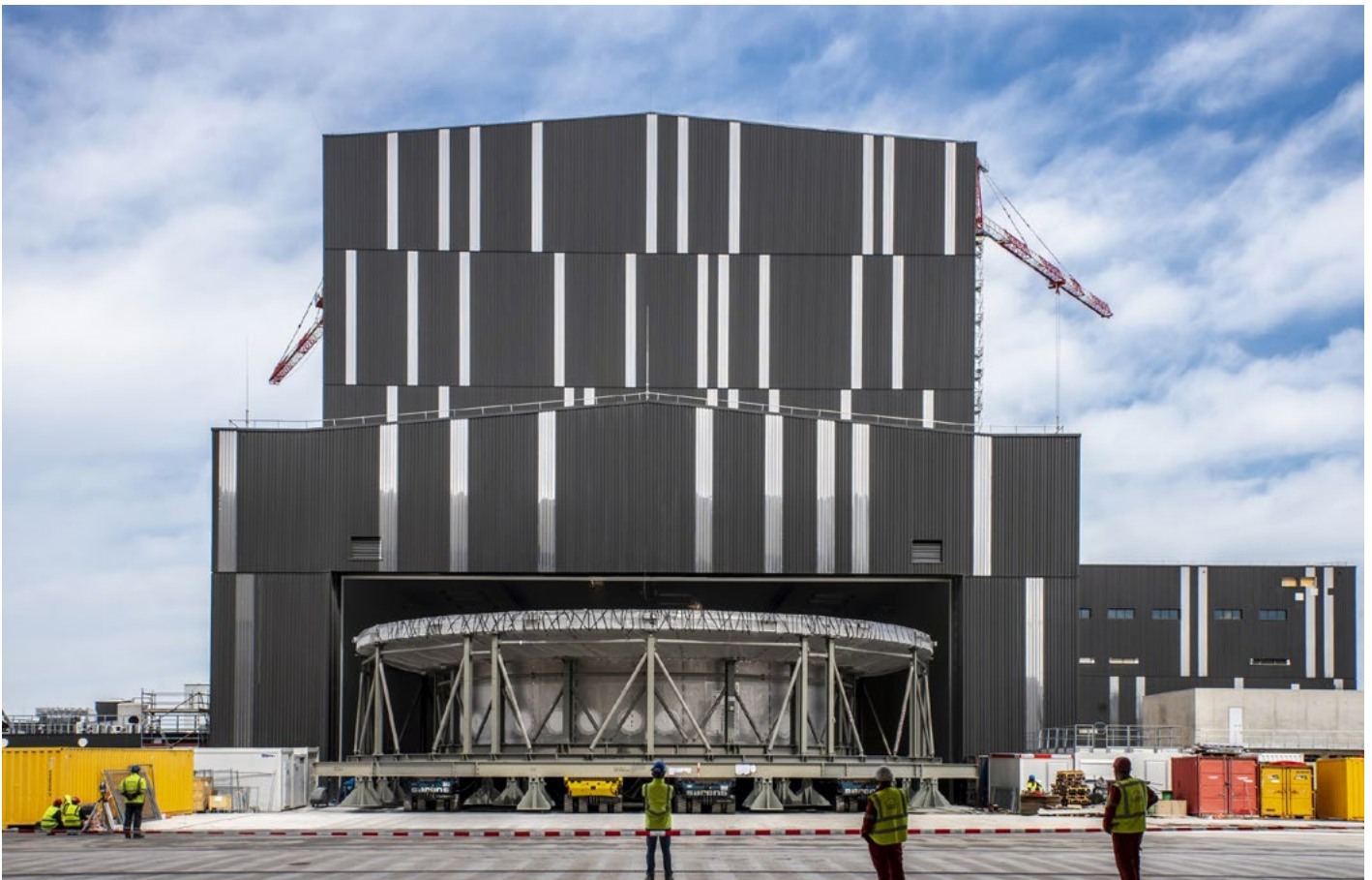
Hochanspruchsvolle Konstruktion

Aber auch Europa hinkt keineswegs hinterher. Es ist für den Bau von 39 Gebäuden zuständig, die am Standort Cadarache errichtet werden sollen. Bereits die Fertigstellung des Komplexes für den Tokamak war ein bedeutender Etappenerfolg. Gleichzeitig hat das gemeinsame europäische Unternehmen Fusion for Energy, das für den

europäischen Beitrag zu ITER zuständig ist, am 17. April 2020 den ersten supraleitenden toroidalen Elektromagneten geliefert. Diese in Italien erbaute, 320 Tonnen schwere Spule wurde in zwölfjähriger Arbeit unter Mithilfe von 700 Beteiligten und 40 Unternehmen fertiggestellt. Auch die Entwicklung der poloidalen Elektromagnete kommt gut voran. Die grössten, die 400 Tonnen wiegen und einen Durchmesser von 24 Metern aufweisen, werden einige Hundert Meter vom Tokamak-Komplex entfernt produziert, und zwar mit supraleitenden Kabeln und enormen Mengen von Epoxidharz, das unter Vakuum in eine Stahlschalung eingespritzt wird.

Erste Experimente voraussichtlich ab 2035

Das Zusammenfügen dieser ausserordentlichen Maschine ist bis ins letzte Detail durchgeplant. Der Zeitplan für die Umsetzung von ITER bietet keinerlei Spielraum: 2025 soll der Betrieb der Anlagen aufgenommen werden, 2035 sind dann die ersten, entscheidenden Fusionsversuche vorgesehen. Bis dann müssen nicht nur Millionen meist einzigartiger Einzelteile gefertigt und schrittweise zusammengebaut werden, sondern es muss auch der Nachweis erbracht werden, dass diese Maschine letztlich eine positive Nettoenergiebilanz ausweist. Ausserdem müssen die notwendigen Technologien entwickelt werden, um eines der ehrgeizigsten Ziele von ITER zu erreichen, nämlich die Produktion von Tritium im Innern des Reaktors. Alle 35 beteiligten Nationen arbeiten gemeinsam auf dieses Ziel hin und setzen alles daran, diese angesichts der Energiewende besonders wichtige Herausforderung zu meistern.



Verschiebung des unteren Teils des Kryostats – 29 Meter Durchmesser und 1250 Tonnen – in Richtung Montagehalle. Fertig zusammengebaut, wird der Kryostat 30 Meter hoch und 1850 Tonnen schwer sein. Foto: zVg



Der erste Teil der in Südkorea zusammengebauten Vakuumkammer von ITER. Er ist 14 Meter hoch, wiegt 440 Tonnen, weist 1380 Meter Schweissnähte auf und entspricht strengsten Nuklearstandards. Foto: zVg

Schweizer Know-how

Auch die Schweiz beteiligt sich als Mitglied des gemeinsamen europäischen Unternehmens Fusion for Energy aktiv an der Umsetzung von ITER. Über ihre Forschungsinstitutionen und Unternehmen stellt sie bedeutende Kompetenzen und Ressourcen zur Verfügung. Das Swiss Plasma Center an der EPFL und am PSI ist insbesondere für die Qualifizierung sämtlicher supraleitender Kabel zuständig, die bei ITER installiert werden. Es leistet zudem einen Beitrag zur Entwicklung der Heizsysteme und über seinen Variable Configuration Tokamak (TCV) auch zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Geometrie und Leistung der Plasmen. Die Universität Basel erforscht die Wechselwirkungen zwischen Plasma und Innenwänden der Reaktoren. Schweizer Unternehmen liefern zudem hochleistungsfähige Geräte in Bereichen wie Kryotechnik, Supraleitung oder Elektrotechnik.

Finanzielle Beteiligung der Schweiz

Die Finanzierung der Schweizer Beteiligung an ITER ist im Abkommen vom Dezember 2014 über die Beteiligung der Schweiz an den EU-Forschungsrahmenprogrammen 2014–2020 geregelt. Der Beitrag der Schweiz an ITER, der über Fusion for Energy geleistet wird, beläuft sich für das Jahr 2020 auf 13,6 Millionen Franken. Die Weiterführung der Schweizer Beteiligung an diesem einzigartigen Vorhaben ab 2021 wird ein wesentlicher Punkt der anstehenden Verhandlungen mit der EU über die Beteiligung der Schweiz am Paket «Horizon 2021–2027» sein. Dieses Paket umfasst das nächste Forschungs- und Innovationsrahmenprogramm «Horizon Europe», die Programme «Euratom» und «Digital Europe Programme» sowie eben die ITER-Infrastruktur.

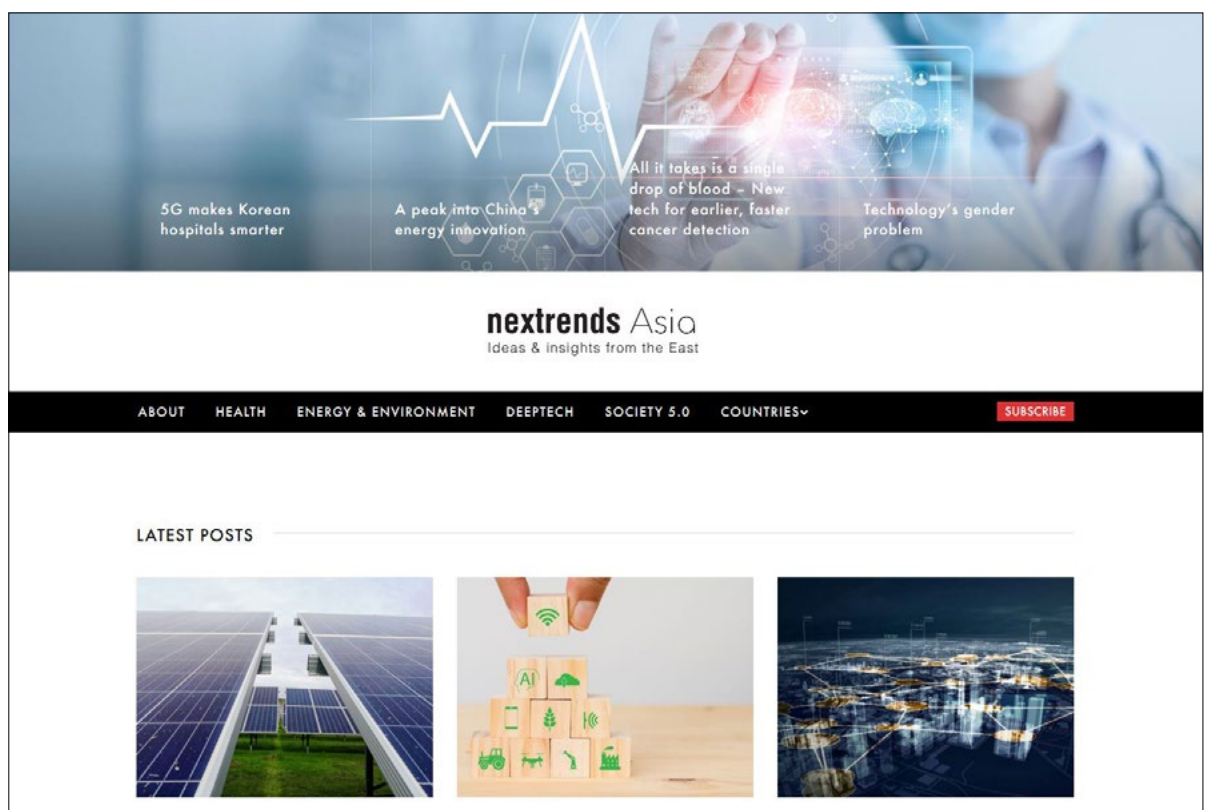
Kontakt: Patrice Soom, SBFI
Wissenschaftlicher Berater Ressort Internationale
Forschungsorganisationen
patrice.soom@sbfi.admin.ch, +41 58 462 89 42

Weitere Informationen:
ITER / Fusion for Energy: www.sbf.admin.ch/iter_d

Neue News-Plattform nextrendsAsia eröffnet

Schweizer BFI-Akteure profitieren von neuer Dienstleistung

Viele Länder Asiens blicken auf eine rasante Entwicklung in den letzten Jahren und Jahrzehnten zurück. BFI-Akteure aus der Schweiz können bei der Suche nach Kooperationspartnern in Asien auf die Dienstleistungen des swissnex Netzwerks zählen. Mit nextrendsAsia steht eine neue News-Plattform zur Verfügung, die Hintergründe erläutert und Kooperationsmöglichkeiten aufzeigt. Sebastien Hug, CEO von swissnex Indien, hebt den Mehrwert des neuen Angebots hervor: «Mit nextrendsAsia nehmen wir mittel- und längerfristige Trends analytisch unter die Lupe.»



Was ist das Ziel von nextrendsAsia, und an wen richtet sich die Plattform?

Sebastien Hug: Viele asiatische Länder haben in den letzten zwei Jahrzehnten nicht nur wirtschaftlich eine rasante und beeindruckende Entwicklung durchgemacht, sondern auch in den Bereichen Forschung, Innovation und Technologie neue Akzente gesetzt. Die Plattform nextrendsAsia verfolgt das Ziel, Einblicke in diese Trends zu verschaffen und das Verständnis für die rasanten Entwicklungen in den Bereichen Innovation, Technologie & Gesellschaft sowie Forschung und Bildung im asiatischen Raum zu schärfen. Künftig möchten wir auch noch stärker über bilaterale BFI-Zusammenarbeit berichten und dadurch die Besucherinnen und Besucher unserer Plattform für weitere Kooperationen mit asiatischen Partnern inspirieren. In erster Linie richtet sich nextrendsAsia somit an ein Schweizer Publikum mit einem Interesse an BFI-Trends in Asien.

Bereits heute gibt es viele Informationskanäle zu den Entwicklungen in Asien. Warum braucht es nextrendsAsia?

In der Tat kann man sich heute über verschiedenste Soziale Medien, Newsletters oder Blogs über Aktualitäten auf dem Laufenden halten. nextrendsAsia differenziert sich dadurch, dass wir uns nicht auf einzelne Neuigkeiten konzentrieren, sondern versuchen, mittel- und längerfristige Trends analytisch unter die Lupe zu nehmen. Andererseits wird nextrendsAsia auch über Kooperationsprojekte zwischen der Schweiz und asiatischen Ländern berichten, was bis anhin kein anderes Medium in dieser Form anbietet.

Wer steckt hinter nextrendsAsia und von wem werden die Beiträge verfasst?

nextrendsAsia ist ein Gemeinschaftsprojekt des swissnex Netzwerks in Asien, das in China, Indien, Israel, Japan, Singapur und Südkorea mit zwei swissnex Aussenstellen und sechs Wissenschaftsrätinnen- und -räten in Schweizer Botschaften präsent ist. Unsere Hauptaufgabe besteht darin, Schweizer BFI-Akteure bei der Vernetzung mit potenziellen Partnern zu unterstützen, sie in Internationalisierungsfragen zu beraten und insgesamt über BFI-Trends zu berichten. Mit dem Projekt nextrendsAsia möchten wir noch stärker diesen letzten Auftrag gewichten, um auf das Potenzial in Asien aufmerksam zu machen.

Die Beiträge stammen einerseits vom swissnex Netzwerk selber. Andererseits sollen auch Wissenschaftler, Jungunternehmerinnen und -unternehmer und andere BFI-Akteure aus unserem Netzwerk zu Wort kommen und ihre persönliche Einblicke teilen können. Deshalb sind wir auch Partnerschaften eingegangen mit den zwei Leading Houses für die bilaterale BFI-Kooperation mit Asien – die ETH Zürich und die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW – sowie dem ThinkTank Asia Society. Diese unterstützen das Projekt als sogenannte «Knowledge Partner».

Welche Themen stehen im Fokus?

Die Plattform konzentriert sich aktuell auf die Themenbereiche Gesundheit, Energie und Umwelt, DeepTech (Technologien für die nächste Generation der Digitalisierung) und Gesellschaft 5.0 (Digitalisierung als Chance). Grundsätzlich ist nextrendsAsia aber offen für alle Themen im Zusammenhang mit Bildung, Forschung, Innovation und Jungunternehmertum. Beispielsweise setzt sich ein Artikel mit der Stellung der Frauen in technologischen Berufen auseinander, ein Video-Interview mit einem AgriTech-Investor gibt einen persönlichen Einblick in die technologischen Trends im Landwirtschaftsbereich in Indien und ein Bericht unseres Wissenschaftsbüros in Seoul befasst sich mit der Frage, wie 5G-Technologien die koreanischen Spitäler intelligenter machen.

Inwiefern unterscheidet sich nextrendsAsia.org von nextrends.org?

Für nextrendsAsia haben wir uns sehr von unseren Kolleginnen und Kollegen in San Francisco inspirieren lassen, die bereits seit mehreren Jahren den erfolgreichen Blog nextrends.org betreiben. Beide Blogs verfolgen denselben Zweck, Einblicke und Überlegungen zu den aktuellen Technologie- und Innovationstrends in den jeweiligen Regionen zu vermitteln. swissnex San Francisco publizierte kürzlich zum Beispiel einen Bericht zur Zukunft von Megacities und lancierte im vergangenen Februar nextcast, eine Serie von Podcast-Gesprächen mit spannenden Personen zu Themen wie «Freedom of Assembly in the Digital Age» oder «Human and Machine Interaction».



Sebastien Hug, CEO swissnex Indien und Generalkonsul
Bild: zVg

nextrendsAsia wird in den kommenden Monaten seinen eigenen Stil finden, aber im Unterschied zu nextrends.org werden öfter externe Beiträge von Forschenden und Unternehmern sowie Artikel zu bilateralen Kooperationsprojekten Eingang finden. Die Plattform nextrendsAsia ist noch jung: Auf Feedbacks und Anregungen, wie wir sie verbessern und weiterentwickeln können, freuen wir uns deshalb jeder Zeit.

Kontakt: Sebastien Hug,
CEO swissnex Indien und Generalkonsul
sebastien.hug@swissnexindia.org, +91 80 4941 2000

Weitere Informationen:
Asien: www.nextrendsasia.org
Nordamerika: www.nextrends.org

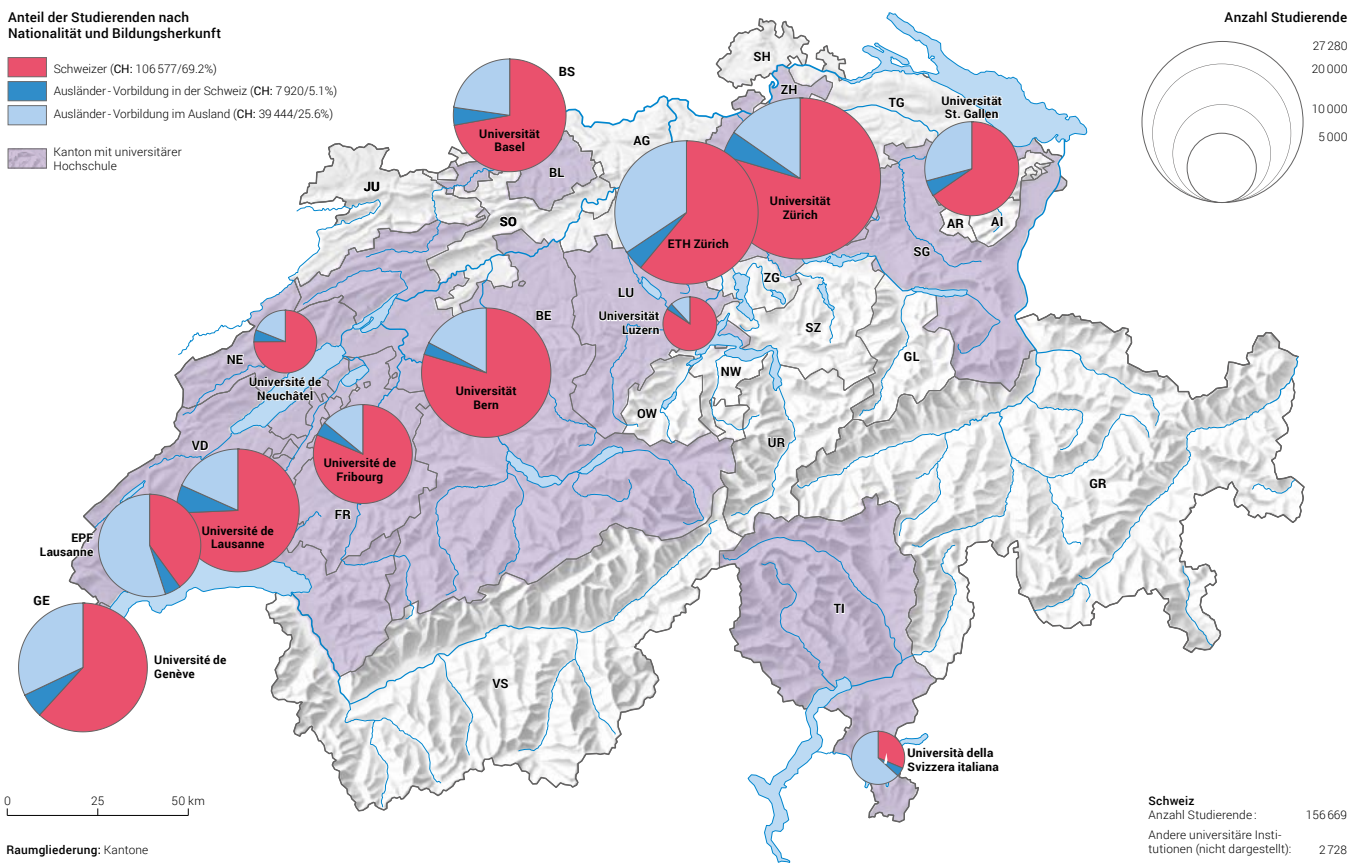
FAKTEN UND ZAHLEN

Lage und Grösse der universitären Hochschulen der Schweiz

Unter dem Begriff «universitäre Hochschulen» sind die ETH Zürich und die ETH Lausanne (EPFL) als Eidgenössische Technische Hochschulen und die zehn kantonalen Universitäten zusammengefasst. Der Bund finanziert die beiden ETH und legt deren strategische Ziele fest. Die kantonalen Universitäten werden von den Kantonen finanziert, wobei der Bund sie subsidiär unterstützt. An den zwölf universitären Hochschulen studieren rund 157 000 Personen (2019/2020). Davon haben 25% ihre Hochschulzulassung im Ausland erworben.

Die universitären Hochschulen bilden zusammen mit den Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen die Hochschullandschaft Schweiz und tragen zu einem umfassenden und vielfältigen Angebot bei.

Lage und Grösse der universitären Hochschulen in der Schweiz, 2019/20



Philippe Wyss

Sachbearbeiter Ressort Berufliche Grundbildung

Was ist Ihr Aufgabengebiet?

Mein Aufgabengebiet im Ressort Berufliche Grundbildung umfasst unter anderem das Finanz- und Budgetcontrolling sowie das Kontieren und Weiterleiten von Rechnungen. Auch kümmere ich mich in Zusammenarbeit mit den Projektverantwortlichen unseres Ressorts und der Abteilung Finanzen und Controlling des SBFI um das Vertragsmanagement und erstelle dabei unter anderem selber Verträge. Weiter organisiere ich Vernehmlassungen und Anhörungen. Dazu zählt auch die Veröffentlichung von amtlichen Publikationen wie etwa neue Bildungsverordnungen. Ein wichtiger Teil meiner Arbeit ist zudem das Berufsverzeichnis. Diese umfangreiche Datenbank enthält unter anderem alle vom SBFI anerkannten gut 240 Berufe der beruflichen Grundbildung. Als Administrator nehme ich Mutationen vor und helfe mit, die Datenbank weiterzuentwickeln.

Was gefällt Ihnen bei Ihrer Arbeit besonders?

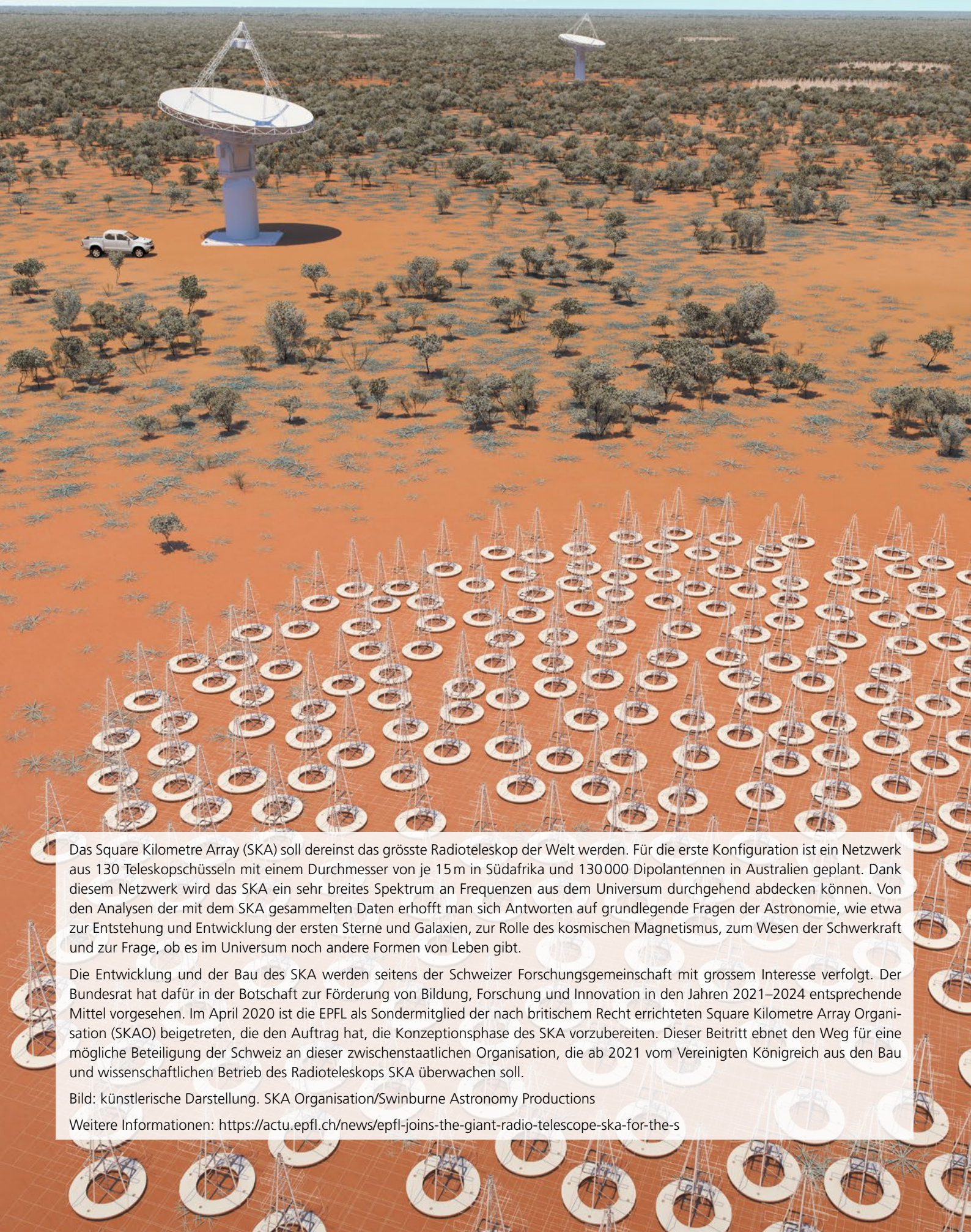
Meine Arbeit ist sehr abwechslungsreich und macht mir Freude. Ich finde den Austausch im Team und mit den verschiedenen Abteilungen des SBFI sehr wichtig. Leider leidet dieser persönliche Kontakt im Moment etwas aufgrund der Auswirkungen des Coronavirus. Für mich ist es wichtig, dass ich einen Beitrag an die bedeutendste Ressource der Schweiz, «die Bildung», leisten darf. Sie muss gefördert, aber auch weiterentwickelt werden. Aus diesem Grund unterstütze ich unser Ressort so gut ich kann.

Welche Herausforderungen stehen in der nächsten Zeit an?

Wegen der Corona-Krise stehen wir vor der Herausforderung, dass alle Qualifikationsverfahren in der beruflichen Grundbildung, also die Lehrabschlussprüfungen, gemäss verschiedenen zur Wahl stehenden Varianten durchgeführt werden können. Die Prüfung und Genehmigung der Variantenwahl erfolgt durch unser Ressort in enger Zusammenarbeit mit den Verbundpartnern. Die Challenge ist es, dass wir in kurzer Zeit für alle 240 Berufe die richtigen Entscheidungen fällen und kommunizieren können. Dabei müssen wir auch spezifischen Bedürfnissen in einzelnen Kantonen Rechnung tragen.

Bild: KOM SBFI





Das Square Kilometre Array (SKA) soll dereinst das grösste Radioteleskop der Welt werden. Für die erste Konfiguration ist ein Netzwerk aus 130 Teleskopschüsseln mit einem Durchmesser von je 15 m in Südafrika und 130 000 Dipolantennen in Australien geplant. Dank diesem Netzwerk wird das SKA ein sehr breites Spektrum an Frequenzen aus dem Universum durchgehend abdecken können. Von den Analysen der mit dem SKA gesammelten Daten erhofft man sich Antworten auf grundlegende Fragen der Astronomie, wie etwa zur Entstehung und Entwicklung der ersten Sterne und Galaxien, zur Rolle des kosmischen Magnetismus, zum Wesen der Schwerkraft und zur Frage, ob es im Universum noch andere Formen von Leben gibt.

Die Entwicklung und der Bau des SKA werden seitens der Schweizer Forschungsgemeinschaft mit grossem Interesse verfolgt. Der Bundesrat hat dafür in der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation in den Jahren 2021–2024 entsprechende Mittel vorgesehen. Im April 2020 ist die EPFL als Sondermitglied der nach britischem Recht errichteten Square Kilometre Array Organisation (SKAO) beigetreten, die den Auftrag hat, die Konzeptionsphase des SKA vorzubereiten. Dieser Beitritt ebnet den Weg für eine mögliche Beteiligung der Schweiz an dieser zwischenstaatlichen Organisation, die ab 2021 vom Vereinigten Königreich aus den Bau und wissenschaftlichen Betrieb des Radioteleskops SKA überwachen soll.

Bild: künstlerische Darstellung. SKA Organisation/Swinburne Astronomy Productions

Weitere Informationen: <https://actu.epfl.ch/news/epfl-joins-the-giant-radio-telescope-ska-for-the-s>