

SBFI NEWS ^{5/23}

Informationen aus dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI



Fokus

Internationale
Forschungsinfrastruktur
Netzwerke > **4**

Berufsbildung

Schweizer Berufs-
Champions an den
EuroSkills 2023 > **8**

Raumfahrt

Eine Ära des europäischen
Weltraumtransports geht zu
Ende – Adieu Ariane 5! > **20**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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



Fokus

Schweizer Mitgliedschaft bei internationalen Forschungsinfrastruktur-Netzwerken stärkt Forschung und Innovation in der Schweiz 4

Themen

17 junge Schweizer Berufs-Champions an den EuroSkills 2023 in Polen 8

Ein Blick in die extremsten Umgebungen des Universums 10

Open Access wird weltweit gefördert 14

Mehrwert für die Schweiz und Japan schaffen 16

Personenfreizügigkeit und Dienstleistungserbringung: zehn Jahre beschleunigtes Verfahren für EU/EFTA-Bürgerinnen und -Bürger 18

Eine Ära des europäischen Weltraumtransports geht zu Ende – Adieu Ariane 5! 20

Einblicke

Arbeiten im SBFI 22

Fakten und Zahlen
Stipendien für ausländische Forschende und Kunstschaffende 23

BFI-Bild 24

Titelbild: Dieses Bild zeigt einen 35 Meter hohen Messturm an der ICOS Station in Davos. ICOS steht für *Integrated Carbon Observation System* und ist ein europäisches Forschungsinfrastruktur-Netzwerk, das zum Ziel hat, den Kohlestoffkreislauf besser zu verstehen und damit Grundlagen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen zu liefern. Dazu finden in den Mitgliedsländern – darunter auch der Schweiz – standardisierte Messungen statt. Die Schweiz ist seit Sommer 2023 bei insgesamt sechs solchen europäischen Forschungsinfrastruktur-Netzwerken mit Rechtsform ERIC Mitglied. Mehr dazu lesen Sie ab Seite 4.
Bild: ICOS Switzerland / Lukas Hörtnagl

IMPRESSUM

Herausgeber: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI
Einsteinstrasse 2, 3003 Bern • info@sbfi.admin.ch • www.sbfi.admin.ch
Redaktion: Simone Keller, Martin Fischer und Laura Stirnimann • Grafik: Cecilia Dannibale
Übersetzung: Sprachdienst SBFI • Sprachen: D und F • Druck: BBL
Ausgabe: Nr. 5 2023 (5/23) • ISSN 2296-3677

Folgen Sie uns auf Social Media



Förderung der internationalen Zusammenarbeit im Bereich Bildung, Forschung und Innovation



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Die *Internationale Strategie der Schweiz im Bereich Bildung, Forschung und Innovation* (2018) formuliert als Vision: «In Bildung, Forschung und Innovation belegt die Schweiz auch künftig weltweit eine Spitzenposition. Schlüsselfaktoren für die Verwirklichung der Vision sind unter anderem international engagierte BFI-Akteure sowie die dafür erforderlichen Rahmenbedingungen und finanziellen Mittel.» Das Instrumentarium, das der Bund den Akteuren dafür zur Verfügung stellt, ist einerseits vielfältig und komplementär und wird andererseits bedarfsgerecht erweitert und skaliert.

Auf der multilateralen Ebene greift die Vollmitgliedschaft der Schweiz an Forschungsorganisationen wie beispielsweise dem CERN oder der Europäischen Südsternwarte ESO, beide mit von den Mitgliedsländern gemeinsam getragenen einmaligen Infrastrukturen, die auch von Schweizer Forschenden der entsprechenden Fachbereiche genutzt werden können. Die Interessen der Schweizer Wissenschaft und Industrie im Bereich Weltraum wiederum sind weitgehend abgedeckt über die Programme der Europäischen Weltraumorganisation ESA, für die der Bund im Sinne seiner Weltraumpolitik bedeutende Beiträge verpflichtet. Und die europäischen Rahmenprogramme für Forschung und Innovation stehen der Teilnahme von Schweizer Akteuren aus Hochschulen, KMU und Industrie auch jetzt in verschiedenen Teilen offen, obschon die Schweiz bis dato in «Hori-

zon Europe» bloss als nicht assoziiertes Drittland behandelt wird. Der Bund kommt, unabhängig vom Beteiligungsstatus, finanziell für die Teilnahme von Akteuren aus Forschung und Innovation in der Schweiz auf.

Ein jüngeres Instrument zur Förderung internationaler Forschungszusammenarbeit verbirgt sich hinter dem Kürzel ERIC. Es steht für *European Research Infrastructure Consortium* und bezeichnet eine Rechtsform, mit der die EU die Errichtung von internationalen Forschungsinfrastrukturen vereinfacht hat. Bislang hatte die Schweiz in mehreren ERIC Beobachterstatus. Seit diesem Jahr ist sie mit ihren Knotenpunkten an Hochschulen oder nicht-kommerziellen Forschungsinstitutionen neu Mitglied von sechs solchen internationalen Forschungsinfrastruktur-Netzwerken. Diese sind in verschiedensten Gebieten angesiedelt, von den Geistes- und Sozialwissenschaften bis hin zu Biologie und Medizin.

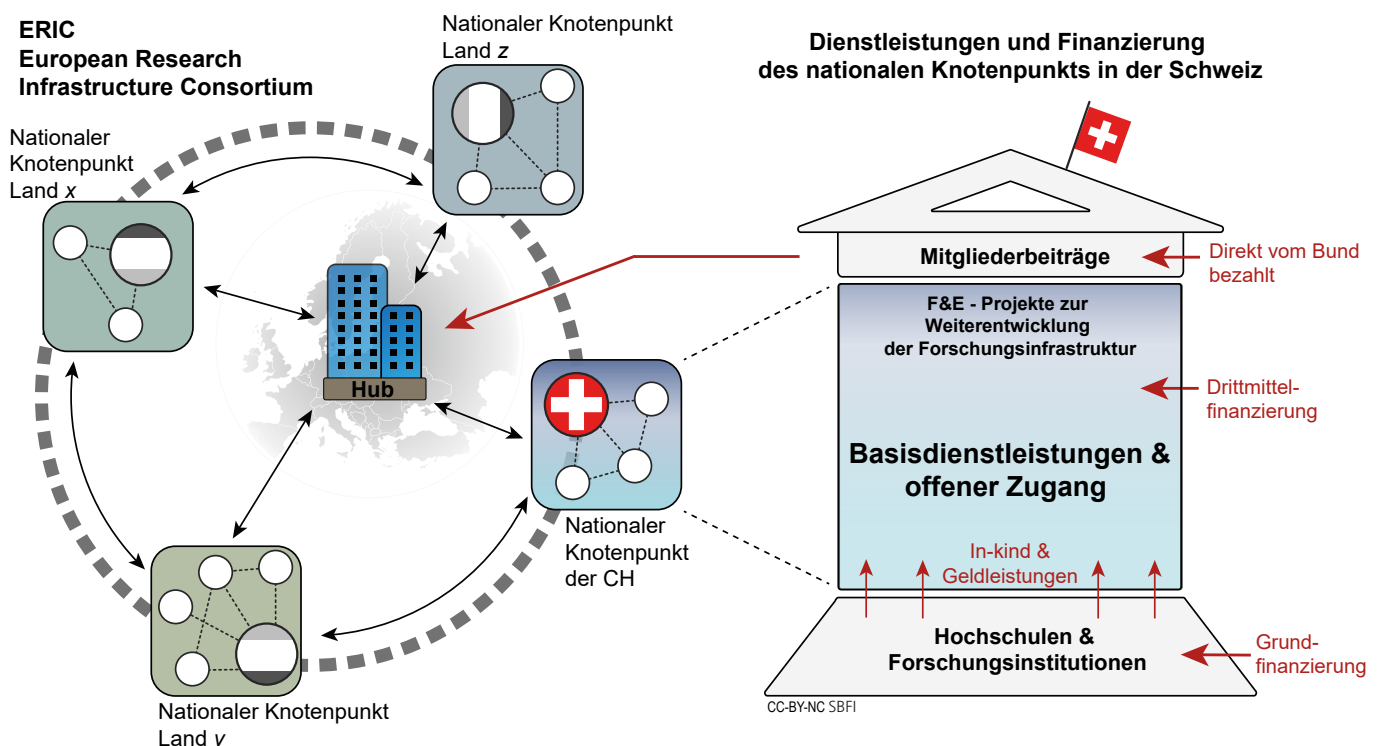
Ende September dieses Jahres wurde Swissex, das weltweite Schweizer Netzwerk für Bildung, Forschung und Innovation, offiziell um einen prominenten Standort erweitert: Neuerdings figuriert auch Osaka auf der entsprechenden Landkarte mit ihren kleineren und grösseren Punkten auf allen Kontinenten. Kleinere stehen für rund zwanzig Wissenschaftssektionen oder Wissenschaftsrätinnen und -räte an Schweizer Botschaften von Canberra bis Ottawa und von Brasilia bis Kopenhagen, die grösseren für die sechs Hauptstandorte von Swissex, zu denen sich nun «Swissex in Japan» in Osaka auf der Insel Honshu gesellt.

Die Aufgaben von Swissex liegen in der internationalen Vernetzung von BFI-Akteuren, in der Stärkung der weltweiten Visibilität unserer Hochschul- und Forschungsinstitutionen, Start-ups und anderer innovationsgetriebener Partnerorganisationen und in der Inspiration zu neuen Ideen dank Wissensaustausch. All das nun verstärkt auch in Osaka zu tun, dafür gibt es viele gute Gründe. Lesen Sie u.a. dazu (und zum Instrument ERIC) mehr in diesem Magazin.

Martina Hirayama
Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation

Schweizer Mitgliedschaft bei internationalen Forschungsinfrastruktur-Netzwerken stärkt Forschung und Innovation in der Schweiz

Seit Sommer 2023 ist die Schweiz Mitglied bei sechs europäischen Forschungsinfrastruktur-Netzwerken mit Rechtsform ERIC (*European Research Infrastructure Consortium*). Dieser Mitgliedschaft geht viel Arbeit voraus, die für die Positionierung der Schweiz in der europäischen Forschungsinfrastrukturlandschaft grundlegend ist: Internationale Forschungsinfrastrukturen fördern die länderübergreifende Zusammenarbeit in der Bearbeitung gesellschaftsrelevanter Fragen und geben wissenschaftliche und technologische Impulse, die weltweit ausstrahlen. Die gezielte Beteiligung der Schweiz an solchen Infrastrukturen stärkt deshalb ihre hervorragende Stellung im Forschungs- und Innovationsbereich.



Das Europäische Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI) beschreibt Forschungsinfrastrukturen als Einrichtungen, Ressourcen und Dienstleistungen, die in erster Linie von der Forschungsgemeinschaft genutzt werden, um qualitativ hochstehende und innovative Forschung zu betreiben. Darüber hinaus liefern sie auch wichtige Grundlagen – meist Daten – für andere Bereiche wie beispielsweise die Bildung oder öffentliche Dienstleistungen. Forschungsinfrastrukturen sind je nach Wissenschaftsbereich sehr unterschiedlich: Sie umfassen sowohl Grossgeräte oder (Mess-) Instrumente, wissensbasierte Ressourcen wie Sammlungen, Archive und wissenschaftliche Daten oder e-Infrastrukturen wie Daten- und Computersysteme sowie Kommunikationsnetze.

Es wird unterschieden zwischen Forschungsinfrastrukturen, die an einem Standort lokalisiert sind (*single-sited*), und solchen, die über mehrere Standorte verteilt sind (*distributed*). Bei Letzteren handelt es sich um einen Verbund aus national bestehenden Forschungsinfrastrukturen, die an Hochschulen oder nicht-kommerziellen Forschungsinstitutionen angesiedelt sind. Diese sogenannten nationalen Knotenpunkte bilden zusammen ein Forschungsinfrastruktur-Netzwerk. Die Koordination der nationalen Knotenpunkte erfolgt über einen zentralen Hub, der an einem der nationalen Knotenpunkte angesiedelt ist. Bei der Mehrheit der ERICs handelt es sich um solch verteilte Forschungsinfrastrukturen. Die internationale Vernetzung von nationalen Forschungsinfrastrukturen ermöglicht es, Synergien zu nutzen und bereits getätigte nationale Investitionen in ihre jeweiligen Einrichtungen zu verwerten und dadurch Skaleneffekte zu generieren.

Was ist ein ERIC?

Um den Aufbau und den Betrieb insbesondere von Forschungsinfrastruktur-Netzwerken zu vereinfachen, hat die Europäische Union 2009 die Rechtsform *European Research Infrastructure Consortium*, kurz ERIC, eingeführt. Die Rechtspersönlichkeit ERIC anerkennt die Beteiligung der EU-Mitgliedstaaten, assoziierter Länder, anderer nicht-assoziierter Länder sowie zwischenstaatlicher Organisationen an einer Forschungsinfrastruktur. Die Schweiz kann somit ihre Beteiligung an internationalen Forschungsinfrastrukturen auch bei den ERICs fortsetzen.

Der Betrieb eines ERIC wird in der Regel finanziert über Personal- und Sachleistungen (In-kind-Beiträge) und Geldleistungen der Institutionen, an denen die nationalen Knotenpunkte angesiedelt sind. Zudem leisten die Mitgliedsländer der ERICs Mitgliederbeiträge. Damit wird oft der Hub des ERICs finanziert, der übergeordnet für die Koordination und Standardisierung zuständig ist. Die Mitgliederbeiträge halten sich mit 50 000 bis ca. 150 000 Franken jährlich in Grenzen, weil die nationalen Knotenpunkte in den Mitgliedsländern des jeweiligen ERIC bereits etablierte und finanzierte nationale Forschungsinfrastrukturen sind.

ERICs sind auch ein wichtiger Motor für die Entwicklung und Implementierung von FAIR data (findable, accessible, interoper-

able, reusable), die die Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Wiederverwendung von Forschungsdaten zugunsten von Forschung, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft erleichtern sollen. Im Falle der Schweiz leisten die ERICs einen bedeutenden Beitrag zur Verankerung und Weiterentwicklung der nationalen Schweizer Strategie für *Open Research Data* (ORD) und deren Leitlinien zur Förderung von «FAIR research data by design».

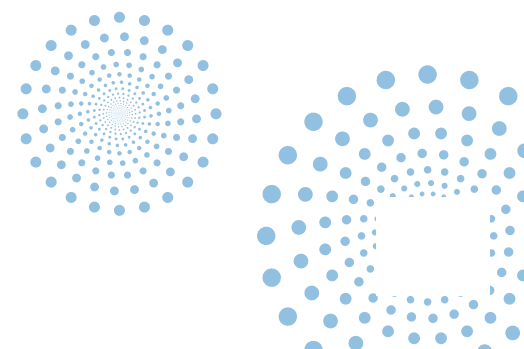
2011 hat der *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe* (SHARE) als erstes europäisches Forschungsinfrastruktur-Netzwerk die Rechtsform ERIC erhalten: Mit dabei war auch die Schweiz, die von Anfang an als Beobachterin an SHARE beteiligt war. Seither ist die europäische Forschungsinfrastrukturlandschaft stetig gewachsen und umfasst heute bereits 26 ERICs – Tendenz steigend. Mit Ausnahme der Schweizer Mitgliedschaft beim *European Spallation Source ERIC* in Lund 2015, bei der es sich um eine *single-sited* Forschungsinfrastruktur handelt, war der Beobachterstatus lange die einzige Form der Beteiligung der Schweiz an einem ERIC. Dies hat sich nun geändert.

Einstimmige Annahme der ERIC-Botschaft

Am 13. April 2022 unterbreitete der Bundesrat dem Parlament eine Botschaft zum Beitritt der Schweiz zu sechs internationalen Forschungsinfrastruktur-Netzwerken mit Rechtsform ERIC und also zum Wechsel vom Beobachterstatus zur Mitgliedschaft. Mit der ERIC-Botschaft wurde auch eine Änderung des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) beantragt, wonach zukünftig die Entscheidkompetenz über eine Mitgliedschaft der Schweiz in einem ERIC nicht mehr beim Parlament, sondern beim Bundesrat liegt. Dies erlaubt es der Schweiz, sich in der rasch wandelnden Forschungsinfrastrukturlandschaft agiler zu bewegen und positionieren.

Der Bundesrat hat eine Schweizer Mitgliedschaft für sechs ERICs aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen vorgeschlagen: zwei im Bereich Umweltwissenschaften, zwei im Bereich Life Sciences und Gesundheit sowie zwei im Bereich Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Auswahl basiert auf der *Schweizer Roadmap für Forschungsinfrastrukturen 2019* und einer vertieften Prüfung anhand eines Kriterienkatalogs.

Am 16. Dezember 2022 hat das Parlament die Beschlüsse der sogenannten ERIC-Botschaft verabschiedet und damit dem Beitritt der Schweiz als Mitglied zu den sechs ERICs und einer Änderung des FIFG zugestimmt. Mit der einstimmigen Annahme dieser Vorlage haben die eidgenössischen Räte einen für den Forschungs-, Innovations- und Hochschulpatz Schweiz bedeutsamen Entscheid getroffen. Nach Ablauf der Referendumsfrist der beiden Bundesbeschlüsse hat die Schweiz, vertreten durch das SBFI, die Mitgliedschaft in den sechs ERICs beantragt. Im Frühling bzw. Sommer 2023 haben die entsprechenden sechs Generalversammlungen der Schweizer Mitgliedschaft einstimmig zugestimmt.



Schweizer Mitgliedschaft bei sechs ERICs

- ▶ Das *European Plate Observing System* (ERIC EPOS) ermöglicht den Zugang, die Nutzung und Wiederverwendung von multidisziplinären geowissenschaftlichen Daten und Diensten. EPOS sammelt Daten zu physikalischen und chemischen Prozessen auf der Erde (zum Beispiel Erdbeben, Vulkanausbrüche oder Tsunamis) sowie von Prozessen, die die Tektonik und Dynamik der Erdoberfläche beeinflussen. Der Schweizer Knotenpunkt von EPOS ERIC ist am Schweizerischen Erdbebendienst der ETH Zürich (SED ETH) angesiedelt.
- ▶ Das *Integrated Carbon Observation System* (ICOS ERIC) koordiniert langfristige Beobachtungen der Konzentration und Flüsse von Treibhausgasen, die in Messstationen der verschiedenen Mitgliedsländer von ICOS ERIC erhoben werden. Der Schweizer Knotenpunkt von ICOS-CH, der die Messstationen in Davos und auf dem Jungfraujoch koordiniert, ist an der ETH Zürich angesiedelt. Die Beobachtungen von ICOS tragen zu einem besseren Verständnis des Kohlestoffkreislaufs bei und liefern der Politik Grundlagen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen auf europäischer Ebene.
- ▶ Dank dem *Consortium of European Social Science Data Archives* (ERIC CESSDA) sind sozialwissenschaftliche Datenarchive aus über 21 europäischen Ländern vernetzt, was den Zugriff auf Daten für Forschungsprojekte über Ländergrenzen hinweg erlaubt und die Entwicklung von Standards für Daten, Metadaten und Thesauri ermöglicht. Kernstück dieses ERIC ist der *CESSDA Data Catalogue*. Er enthält Beschreibungen (Metadaten) von mehr als 40 000 Datensammlungen von CESSDA-Anbietern. Der Schweizer Knotenpunkt von CESSDA ist beim Schweizer Kompetenzzentrum Sozialwissenschaften FORS angesiedelt.
- ▶ Die *Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities* (DARIAH ERIC) ist das europäische Netzwerk für digitale Forschungsinfrastrukturen der Kunst- und Geisteswissenschaften. Das Netzwerk mit aktuell 20 Mitgliedsländern entwickelt und fördert Forschungspraktiken, die auf Informations- und Kommunikationstechnologien beruhen und unterstützt Forschende bei der Nutzung digitaler Ressourcen über den Datenlebenszyklus hinweg. Das DARIAH-CH Konsortium koordiniert die entsprechenden Aktivitäten in der Schweiz, wobei der nationale Knotenpunkt beim *Swiss National Data and Services Center for the Humanities* (DaSCH) angesiedelt ist.
- ▶ Das *European Clinical Research Infrastructure Network* (ECRIN-ERIC) berät und unterstützt Forschende bei der Durchführung von grenzüberschreitenden multizentrischen klinischen Studien nach den «good clinical practice»-Grundsätzen. Der Schweizer Knotenpunkt ist die *Swiss Clinical Trial Organisation* (SCTO). Diese national koordinierte klinische Forschungsinfrastruktur umfasst die *Clinical Trial Units* an sechs Schweizer Universitäts- und zwei Kantonsspitalern. Seit die Schweiz 2015 als Beobachterland beigetreten ist, hat sie an zahlreichen ECRIN-Aktivitäten teilgenommen, darunter an mehr als zwanzig multinationalen klinischen Studien oder Infrastrukturprojekten, einschliesslich Plattformstudien zu Covid-19.
- ▶ Die *Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure* (BBMRI-ERIC) ist eine europäische Koordinationsplattform für biologische Datenbanken. Schweizer Knotenpunkt von BBMRI-ERIC und zentrale Vermittlerin zwischen den Schweizer Human- sowie Nicht-Human-Biobanken und dem europäischen Netzwerk ist die *Swiss Biobanking Platform* (SBP). SBP ist mit aktuell 84 Biobanken die führende nationale Forschungsinfrastruktur für Biobanking-Aktivitäten in der Schweiz. SBP geht auf eine Initiative des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) zurück, die auf die wachsenden Bedürfnisse der Forschenden in den biomedizinischen und biologischen Wissenschaften in Bezug auf Qualität, Zugang, Transparenz und Vernetzung von Biobanken für Forschungszwecke reagiert.

Nach der Arbeit ist vor der Arbeit

Mit der Mitgliedschaft in den sechs ERIC ist ein wichtiger Meilenstein erreicht. Die Schweiz hat nun Stimmrecht in den Steuergremien der ERICs und kann sich dadurch aktiv einbringen und die Zukunft mitgestalten. Die ministerielle Vertretung der Schweiz in den Generalversammlungen der ERICs wird durch Mitarbeitende des SBFI wahrgenommen.

Das SBFI hat für die Aufgaben im Zusammenhang mit den ERICs ein neues Team zusammengestellt. Neben der ministeriellen Vertretung in den Generalversammlungen der ERICs sowie der Begleitung und Beratung der Schweizer Knotenpunkte – auch von möglichen künftigen ERICs – besteht eine wesentliche Aufgabe in der Koordination der verschiedenen beteiligten nationalen Stakeholder. Involviert sind

unter anderen die Forschenden, die die nationalen Knotenpunkte betreiben und Daten «bewirtschaften», die Hochschulen und Forschungsorganisationen, an denen die nationalen Knotenpunkte angesiedelt sind, aber auch der SNF, die Akademien der Wissenschaften Schweiz sowie verschiedene Bundesämter.

Im Juni 2023 hat das SBFI zum ersten *Annual ERIC CH Symposium for Research Infrastructure Networks* eingeladen. Highlights des Symposiums waren die 90-Sekunden-Pitches der nationalen Knotenpunkte der bestehenden und künftigen ERICs sowie eine Keynote von Antje Keller, Chair des europäischen ERIC-Forums. Wertvoll waren auch die angeregten Diskussionen und der Austausch im Rahmen eines World Cafés.



Teilnehmerinnen und Teilnehmer des *Annual ERIC CH Symposium 2023 for Research Infrastructure Networks* im SBFI. Bild: KOM SBFI

Kontakt: ERIC-Team SBFI
Lea Bühlmann, Barbara Flückiger und Maarten Lupker
Wissenschaftliche Berater, Ressort Nationale Forschung
eric@sbfi.admin.ch

Weitere Informationen: www.sbfi.admin.ch/de-eric

17 junge Schweizer Berufs-Champions an den EuroSkills 2023 in Polen

Anfang September trafen an den EuroSkills im polnischen Danzig die besten der besten jungen Berufs-Champions aus ganz Europa aufeinander. Dabei wurde in 43 verschiedenen Disziplinen um Medaillen gekämpft. Die Schweiz war mit einer 35-köpfigen Delegation in 16 verschiedenen Wettkämpfen vertreten, darunter Ariane Aeschlimann (Fleischfachfrau EFZ) und ihr Experte Sascha Fliri.



Ariane Aeschlimann (Fleischfachfrau EFZ) und Experte Sascha Fliri. Bild: SwissSkills/Tatjana Schnalzger

Die Wettkämpfe in Polen waren die achte Austragung der 2008 erstmals durchgeführten EuroSkills. Aus 32 europäischen Nationen nahmen dabei insgesamt rund 600 junge Berufsleute teil, welche gemäss Reglement nicht älter als 25 Jahre sein durften.

Intensive Vorbereitung auf Wettkämpfe

Zum Nationalteam von SwissSkills gehören 17 Berufs-Champions, darunter Ariane Aeschlimann. Nach einer Erstausbildung als Köchin EFZ hat sie eine verkürzte Ausbildung als Fleischfachfrau EFZ absolviert, an den Schweizer Berufsmeisterschaften SwissSkills Bern 2020 die Goldmedaille gewonnen und sich somit für die EuroSkills qualifiziert.

Im Herbst 2022 erstellte sie zusammen mit ihrem Coach und Experten Sascha Fliri einen Trainingsplan, der alle zwei Wochen eine Trainingseinheit vorsah. Anfänglich in der Disziplin «Ausbeinen», danach wurden alle fünf am Wettkampf verlangten Disziplinen gemischt. Dazu kamen monatliche Mentaltrainings und Physiotherapie sowie verschiedene Termine mit dem Nationalteam.

Vielfältiger Wettkampf vor Ort und Rolle des Experten

Beim Beruf Fleischfachfrau und Fleischfachmann gibt es am Wettkampf fünf verschiedene Disziplinen:



Ariane Aeschlimann überzeugte auch an den EuroSkills 2023 und gewann die Goldmedaille. Bild: SwissSkills/Michael Zanghellini

- ▶ Vorbereiten von Fleisch für den Verkauf
- ▶ Kreieren von allgemeinen Fleischstücken für den sofortigen Gebrauch
- ▶ Kreieren von individuellen Spezialitäten
- ▶ Vorbereiten eines Hauptgangs mit vorgegebenen Ingredienzien
- ▶ Gestalten von Convience-Produkten wie Fingerfood

In jeder Disziplin müssen die Wettkämpferinnen und Wettkämpfer nebst Fachwissen auch Flexibilität unter Beweis stellen. Denn bis zu 30 Prozent der vordefinierten Aufgabenstellung kann vor Ort durch die Jury noch abgeändert werden. Das heisst, dass beispielsweise andere Fleischstücke verwendet werden müssen oder beim Fingerfood die Anzahl der verschiedenen Sorten und Stückzahl angepasst werden. Während des Wettkampfs haben die Expertinnen und Experten, welche die jungen Berufs-Champions in der Vorbereitung unterstützen und begleiten, dann nur noch am Morgen und Abend je ein Zeitfenster, um sich mit ihren Wettkämpfern auszutauschen. «Die eigene Kandidatin wird nicht von mir bewertet. Aber ich probiere, sie stets innerhalb des Wettkampfrelements so gut wie möglich zu unterstützen und ihre Arbeiten vor den anderen Experten zu verteidigen», so Sascha Fliri, der an den EuroSkills in Polen auch als Chef-Experte im Einsatz stand.

«Mir gefällt an meinem Beruf, dass jeder Tag etwas Neues bringt und man sehr kreativ sein darf. Sei es bei der Gestaltung von Fleischplatten, Chinoise-Platten oder beim Buffet anrichten.»

Erfolgreiche Schweizerinnen und Schweizer

Die EuroSkills 2023 gehen aus Schweizer Sicht als die bislang erfolgreichsten Berufs-Europameisterschaften in die Geschichte ein. Das Schweizer Nationalteam war in 16 Wettkämpfen angetreten und gewann dabei 15 Medaillen – zwölf goldene und drei silberne. Weitere erfolgreiche Nationen waren Österreich mit sieben EM-Titeln und Frankreich mit deren fünf. Was besonders überzeugt: Es standen beeindruckende 94 Prozent der SwissSkills-Delegation auf dem Podest. Dieser Leistungsausweis zeigt das hohe Niveau der schweizerischen Berufsausbildung und deren international vielbeachteten Stärken.

Schweiz kandidiert für Austragung der EuroSkills 2029

2029 sollen die europäischen Berufsmeisterschaften erstmals in der Schweiz stattfinden. Basel, Genf und St. Gallen haben sich für die Austragung der EuroSkills beworben. Der Stiftungsrat von SwissSkills hat sich nach einer ausführlichen Prüfung der Dossiers entschieden, zusammen mit Genf für die Austragung der EuroSkills 2029 zu kandidieren. Genf habe internationale Strahlkraft sowie die passende Hotel- und Eventinfrastruktur; zudem sei grosses Potenzial für die Förderung der dualen Berufsbildung in der Romandie vorhanden, so der Stiftungsrat. SwissSkills hat ihr Bewerbungsdossier bei WorldSkills Europe eingereicht. Diesen Herbst erfolgt eine Prüfung der Kandidaturen vor Ort. Die Entscheidung über die Vergabe erfolgt im Frühjahr 2024 an der Generalversammlung von WorldSkills Europe.

Kontinuierliche finanzielle Unterstützung durch den Bund

Die Stiftung SwissSkills, welche sich für die Talent- und Exzellenzförderung in der Berufsbildung einsetzt und damit einen wichtigen Beitrag zur Steigerung des Ansehens und der Bekanntheit des dualen Bildungssystems und der beruflichen Aus- und Weiterbildung leistet, ermöglicht unter anderem auch die Teilnahme der Schweiz an den internationalen Berufsmeisterschaften Euro- und WorldSkills. Das SBFi unterstützt die Aktivitäten der Stiftung jährlich mit zwei bis drei Millionen Franken. Zusammen mit den Berufsverbänden und den Kantonen setzt sich der Bund damit für eine attraktive und zukunftsorientierte Berufsbildung ein. Auch die Schweizer Kandidatur für die EuroSkills 2029 wird vom Bund finanziell unterstützt.

Kontakt: Marija Bojanic Stirnemann, SBFi
Projektverantwortliche
Ressort Finanzierung und Projektförderung,
marija.bojanic@sbfi.admin.ch, +41 58 485 64 75

Weitere Informationen: www.swiss-skills.ch/EuroSkills2023

Ein Blick in die extremsten Umgebungen des Universums

Das Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO) ist ein hervorragendes Beispiel erfolgreicher internationaler Wissenschaftszusammenarbeit von 13 Ländern und der Europäischen Organisation für Astronomie (ESO). Es wird kurzwelliges Licht aus dem Weltall mit bodenbasierten Teleskopen untersuchen. Durch die Beobachtung von Cherenkov-Blitzen in der Atmosphäre können Rückschlüsse zu Phänomenen wie der kosmischen Strahlung getroffen werden. Die Universität Genf, die die Schweiz in dieser Organisation vertritt, hat im Juni 2023 den Rat des CTAO empfangen.



Künstlerische Interpretation der CTAO-Teleskope auf der Kanaren-Insel La Palma. Illustration: Gabriel Pérez Díaz

Das CTAO wird an seinen beiden Teleskop-Standorten in der Atacama-Wüste (Chile) und in La Palma (Kanaren) ein Feld mit insgesamt über 60 Teleskopen bilden und somit das künftig weltweit grösste Observatorium für erdbasierte Gammaskopie sein. Die Vorbereitungsarbeiten dafür laufen auf Hochtouren und bringen etwa 1400 Expertinnen und Experten aus Teilchenphysik,

Hochenergie-Astrophysik und Ingenieurwesen zusammen. Die hochempfindlichen Teleskope des CTAO sollen 10-mal besser als die bestehenden werden. Sie werden Beobachtungen von hochenergetischen Gammastrahlen mit nie dagewesener Präzision ermöglichen. Damit wollen Forschende grosse Fragen aus Astrophysik, Teilchenphysik und der Vereinigung der beiden Disziplinen,

der Astroteilchenphysik, beantworten: Was sind die Quellen der sogenannten kosmischen Strahlung, also der ionisierten Atomkerne, die unsere Galaxie mit unglaublichen Energien durchqueren? Wie genau speisen die schwarzen Löcher, die im Zentrum eines aktiven Galaxie-Kerns vorkommen, die Gasströme, die sie ausspeien?

Der Bau einer grossen Forschungsinfrastruktur

Die fünfjährige Bauphase des Teleskop-Arrays von CTAO soll noch 2023 beginnen. Auf der Nordhalbkugel werden die Teleskope in La Palma auf den Kanarischen Inseln zu stehen kommen. Die vier grossen Teleskope mit 23 Metern Durchmesser und die neun mittleren Teleskope mit 11,5 Metern Durchmesser sollen tief- und mittlere energetische Gammastrahlen beobachten. Der Prototyp eines grossen Teleskops, genannt LST-1, steht bereits. Die vier grossen, 14 mittleren und 37 kleinen Teleskope auf der Südhalbkugel werden in unmittelbarer Nähe des ESO-Standorts in der chilenischen Atacama-Wüste errichtet und sich auf mittel- bis hochenergetische Gammastrahlen konzentrieren.



Was sind Gammastrahlen?

Gammastrahlen sind die energiereichste Form elektromagnetischer Strahlung. Auf der Erde werden sie zum Beispiel bei radioaktiven Zerfällen erzeugt. In den Weiten des Universums hingegen entstehen sie in kosmischen Beschleunigern, das heisst in äusserst energiereichen Umgebungen wie Sternexplosionen, wenn Teilchen wie Protonen und Neutronen beschleunigt werden und mit anderen Teilchen kollidieren. Die stärksten Gammastrahlen sind so energiereich, dass sie mit denkbaren irdischen Beschleunigern nicht erzeugt werden können.

Auf der Erdoberfläche können Gammastrahlen nur indirekt erkannt werden, denn sie verwandeln sich beim Auftreffen auf die Atmosphäre in einen Schauer von neuen Teilchen. Diese bewegen sich schneller fort als das Licht in der Atmosphäre und geben ein schwaches blaues Licht ab – das sogenannte Cherenkov-Licht. Dieses wird in Teleskopen, die teilweise mehr als eine Milliarde Bilder pro Sekunde aufnehmen können, registriert.

In Zeuthen, in der Nähe von Berlin, wird auf dem Gelände des Deutschen Elektronen-Synchrotrons (DESY) *das Science Data Management Centre* des CTAO den wissenschaftlichen Betrieb des Observatoriums koordinieren, also auch die Software-Wartung und die Verarbeitung der gemessenen Daten. Das CTAO soll gewaltige Datenmengen liefern: Bis 2030 werden etwa 100 Petabytes erwartet, was ungefähr 3,5 Millionen Spielfilmen in 4K-Auflösung entspricht. Die Daten sollen in vier *Off-Site Data Centres* in Europa aufbewahrt werden, darunter im *Swiss National Supercomputing Centre* (CSCS) in Lugano. Dies ist ein wichtiger Sachbeitrag der Schweiz an das CTAO.

Schweizer Beteiligung an CTAO

Die Schweizer Forschungsgemeinschaft hat massgeblich zur Entwicklung der nötigen Hightech-Instrumente beigetragen. Seit Anfang der 2000er-Jahre beteiligen sich die Universitäten Zürich und Genf sowie die ETH Zürich am CTA-Konsortium, welches unverzichtbare konzeptionelle und technische Vorarbeiten geleistet hat. Aufgrund ihrer führenden Position in der Projektentwicklung koordiniert die Universität Genf seit Dezember 2019 die schweizerische CTAO-Kollaboration und treibt die Konsolidierung der künftigen Schweizer Nutzergemeinschaft voran.



Der Prototyp eines grossen Teleskops von CTAO, genannt LST-1, auf der Kanaren-Insel Palma. Illustration: Tomohiro Inada

Nun stehen bereits die nächsten Schritte an: Um den Bau der Teleskope voranzubringen und den Betrieb des Observatoriums sicherzustellen, soll CTAO bald in eine Organisation auf zwischenstaatlicher Stufe umgewandelt werden. Passend dazu sieht der Bundesrat vor, dass die Schweiz 2025 Mitglied wird. Dies erlaubt es der Schweiz nicht nur, an möglichen bahnbrechenden Entdeckungen der physikalischen Grundlagenforschung teilzuhaben, sondern auch die neusten Entwicklungen im maschinellen Lernen und in bildgebender Technik mitzuprägen und das spezialisierte Know-how ihrer Industrie zum Bau von Teleskopen einzubringen, seien es aktive Steuerungskomponenten oder Energiespeichersysteme.

Zu Besuch in Genf

Vom 13. bis 15. Juni 2023 war die Universität Genf Gastgeberin für den Rat des CTAO sowie für das *Board of Governmental Representatives*, welches die Überführung in eine Organisation auf zwischenstaatlicher Stufe vorbereitet und begleitet. Diese Gelegenheit wurde für eine Kontaktaufnahme zwischen CTAO und Verantwortlichen des CERN sowie des *Geneva Science and Diplomacy Anticipator* (GESDA) genutzt. Das SFBI hat den Anlass unterstützt.

Drei Fragen an Stuart McMuldloch, designierter Generaldirektor des CTAO

Was hat Sie dazu motiviert, Generaldirektor des CTAO zu werden und welche langfristigen Ziele verfolgen Sie für das CTAO?

Stuart McMuldloch: Ich bin sowohl Wissenschaftler als auch Manager, deshalb sagt mir die Rolle des Generaldirektors des CTAO sehr zu. Das CTAO wird hochempfindliche, hochaufgelöste Beobachtungen von Gammastrahlen ermöglichen und damit unsere wissenschaftlichen Fähigkeiten bedeutend erweitern. Und wir sprechen hier nicht von einem schrittweisen Ausbau des vorhandenen Wissens, sondern vielmehr von einer bahnbrechenden Entwicklung. Das ist es, was mich am meisten begeistert: Ein solches Observatorium verspricht revolutionäre Erkenntnisse, die wir derzeit nicht vorhersagen können.

Man erhält nicht oft die Chance, Generaldirektor eines bedeutenden internationalen Observatoriums zu werden, und schon gar nicht, wenn es sich um eine solch einzigartige Einrichtung mit einem derart grossen wissenschaftlichen Potenzial wie das CTAO handelt. Für jemanden wie mich ist das eine absolut einmalige Gelegenheit.

Das CTAO wird über ein *Science Data Management Centre* und vier *Off-Site Data Centres* verfügen. Welche Möglichkeiten eröffnet eine solche Struktur?

Die Technik, die uns ermöglicht, Gammastrahlen vom Boden aus zu beobachten, das heisst die Abbildung der Cherenkov-Strahlung aus hochenergetischen Teilchenschauern, ist extrem software- und datenintensiv. Wir stützen uns so stark wie kaum ein anderes Observatorium auf hochentwickelte Analysen, um die von uns erhobenen Daten zu wissenschaftlichen Informationen zu verarbeiten. Und wir werden erhebliche Datenmengen produzieren – mehrere Petabytes pro Jahr. Deshalb sind das *Science Data Management Centre*



Bild: zVg

und die *Off-Site Data Centres* als Innovationshub und Schnittstelle zur wissenschaftlichen Nutzergemeinschaft von entscheidender Bedeutung. So gehe ich zum Beispiel davon aus, dass es uns dank der Zusammenarbeit gelingen wird, unsere Analysesoftware so zu verbessern, dass wir sogar aus Archivdaten neue Informationen herausholen können.

Wie wollen Sie mit der Öffentlichkeit in Kontakt treten und die Errungenschaften des CTAO einem breiteren Publikum zugänglich machen?

Viele Mitarbeitende am CTAO möchten die bereits unternommenen Anstrengungen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit weiter ausbauen. Ich teile ihre Überzeugung, dass wir auf verschiedene Arten den Kontakt zur Öffentlichkeit suchen sollten und müssen. Insbesondere möchte ich, dass wir ein jüngeres Publikum erreichen, indem wir unsere Präsenz in den sozialen Medien verbessern, unseren Austausch mit lokalen Schulen verstärken und uns an unseren europäischen Standorten an wissenschaftlichen Veranstaltungen vor Ort beteiligen. In den nächsten Monaten werden wir eine aktualisierte Website mit neuen Videos und weiteren Inhalten aufschalten, um allgemein mehr Menschen anzusprechen. Unsere Arbeit ist äusserst spannend, deshalb sollten möglichst viele davon erfahren!

Zur Person

Dr. Stuart McMuldloch verfügt über einen PhD in Astronomie und mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Leitung grosser internationaler Projekte in akademischen, privatwirtschaftlichen und staatlichen Organisationen. Er ist neben Federico Ferrini zweiter Geschäftsführer des Vorstands der CTAO gGmbH und wurde vor Kurzem zum Generaldirektor des CTAO ernannt.

Kontakt: Simon Berger, SBFI
Wissenschaftlicher Berater
Ressort Internationale Forschungsorganisationen
simon.berger@sbfi.admin.ch, +41 58 462 11 33

Weitere Informationen: www.sbf.admin.ch/de-ctao

Open Access wird weltweit gefördert

Forscherinnen und Forscher berichten über die Ergebnisse ihrer Arbeit hauptsächlich in wissenschaftlichen Zeitschriften. In den letzten Jahren hat sich eine Bewegung entwickelt, die Forschenden freien Zugang zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen im Internet gewährt – in diesem Fall spricht man von Open Access. Eine neue bibliometrische Analyse des SBFI untersucht, wie die Schweiz im internationalen Vergleich bei Open-Access-Publikationen abschneidet. Isabelle Maye, wissenschaftliche Beraterin im SBFI und zuständig für die bibliometrischen Analysen, gibt Einblick in die wichtigsten Erkenntnisse.

Das SBFI erstellt seit Jahren bibliometrische Analysen. Was ist Bibliometrie überhaupt?

Isabelle Maye: Die Bibliometrie ist die Analyse wissenschaftlicher Publikationen, und zwar nicht auf inhaltlicher, sondern auf statistischer Ebene. Im SBFI werden verschiedene Indikatoren wie das Publikationsaufkommen (Volumen), der Impact (Zitationsindex), die Partnerschaften oder die Aufteilung zwischen Open-Access-Publikationen (OA-Publikationen) und Nicht-OA-Publikationen berechnet.

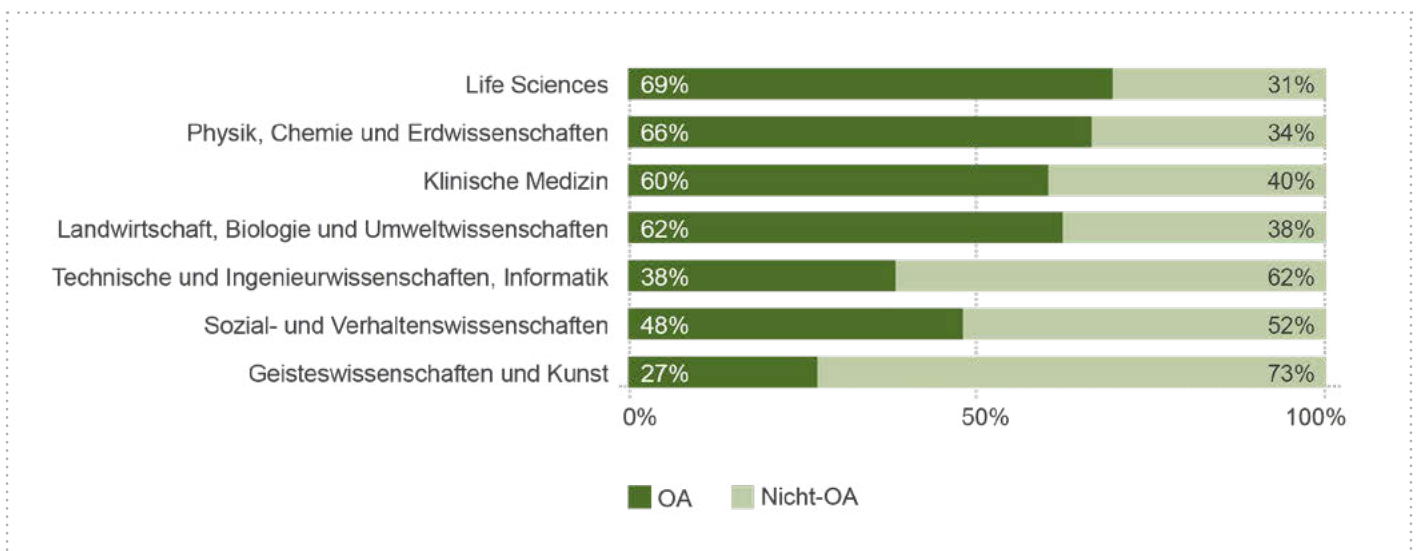
Wozu dienen bibliometrische Analysen?

Die Bibliometrie ermöglicht ein Benchmarking der wissenschaftlichen Forschung. Alle erwähnten Indikatoren geben Aufschluss über den Stand der Forschung in der Schweiz. Anhand der Bibliometrie kann die Schweiz im Vergleich mit anderen Ländern in Bezug auf die Produktion wissenschaftlicher Publikationen oder die Sichtbar-

keit bei anderen Forschenden (Impact) eingeordnet werden. Zudem lässt sich herausfinden, mit wem die Forschenden der Schweiz am häufigsten zusammenarbeiten.

Welches sind die wichtigsten Erkenntnisse aus dem aktuellen Bericht zu Open-Access-Publikationen?

Seit mehreren Jahren wird Open Access nicht nur in der Schweiz, sondern auch in vielen anderen Ländern gefördert. Dieser Bericht verfolgt die Entwicklung der Anzahl OA-Publikationen seit 2008 und zeigt, dass die Forschenden ihre Ergebnisse immer öfter auf diese Art bereitstellen. Weltweit betrachtet ist der Anteil der OA-Publikationen an sämtlichen Publikationen von 34 Prozent auf 48 Prozent angestiegen. In der Schweiz fiel die Entwicklung noch markanter aus: Der Anteil ist von 43 Prozent auf 60 Prozent angewachsen, womit sich die Schweiz unter den führenden Ländern platziert.



Anteil der OA- und Nicht-OA-Publikationen nach Forschungsbereich, in der Schweiz, 2016-2020.

Quelle: Clarivate Analytics (SCIE/SSCI/A&HCI/ESCI), Bearbeitung SBFI

Gibt es überraschende Erkenntnisse?

Ja, durchaus. Einige Länder, die nicht zu den grossen Produzenten von Publikationen gehören, beispielsweise Indonesien, Chile oder Finnland, haben zum Teil stark auf Open Access gesetzt und führen bei dieser Publikationsart die Rangliste an.

Ebenfalls interessant sind die unterschiedlichen Anteile von Open Access je nach Forschungsbereich: In den Life Sciences oder der klinischen Medizin wird sehr viel in Form von OA veröffentlicht, während dies in den Geistes- und Sozialwissenschaften noch selten der Fall ist.

Was sagen diese Resultate über den Forschungs- und Innovationsplatz Schweiz aus?

Die Schweiz als kleines Land schneidet im Ländervergleich sehr gut ab. Aktuell gehört sie zu den Ländern mit den höchsten Anteilen an OA-Publikationen.

Was fällt besonders auf beim internationalen Vergleich?

Obwohl diese Publikationsform weltweit gefördert wird, verfolgen nicht alle Länder dieselbe Strategie und manche erreichen (noch) keine hohen OA-Anteile.



Bild: KOM SBFI

Bericht zu Open-Access-Publikationen in der Schweiz

Das SBFI veröffentlicht seit mehreren Jahren bibliometrische Analysen zu den Publikationen von Forscherinnen und Forschern in der Schweiz. Im Jahr 2022 wurde der Bericht «Wissenschaftliche Publikationen in der Schweiz 2008–2020» veröffentlicht. Er enthält die wichtigsten bibliometrischen Indikatoren sowie zwei spezifische Analysen: eine zu Open-Access-Publikationen und eine zu Publikationen im Bereich Quantum. 2023 veröffentlichte das SBFI zum ersten Mal einen Sonderbericht zum Thema Open Access (Open Access-Publikationen, 2008–2020).

Wie gehen Sie bei der Erarbeitung der Bibliometrie vor?

In der Bibliometrie werden die Publikationen aufgrund verschiedener Merkmale bzw. Kriterien quantitativ evaluiert. In meiner Analyse stütze ich mich auf die Daten von Clarivate (Index SCIE/SSCI/A&HCI/ESCI). Diese Datensammlungen enthalten die bibliografischen Daten zu Artikeln, die in den wichtigsten wissenschaftlichen Zeitschriften weltweit veröffentlicht werden. Eine Publikation enthält bestimmte Informationen wie die Adressen der Institutionen der Forschenden, anhand denen die wissenschaftliche Produktion nach Ländern aufgeteilt, aber auch die Zusammenarbeit zwischen Institutionen untersucht werden kann. Die von den Forschenden gemachten Angaben ermöglichen eine Bestimmung der Zitationsraten eines Artikels und damit der weltweiten Beachtung (auch als Impact bezeichnet). Anhand der Angabe OA/nicht OA können schliesslich die Anteile der OA-Publikationen ermittelt werden. Auf diese Weise werden die Indikatoren berechnet, die uns interessieren.

Mehrwert für die Schweiz und Japan schaffen

Japan ist für die Schweiz ein wichtiges Land der bilateralen Zusammenarbeit in Bildung, Forschung und Innovation. Im September hat das Swissnex Netzwerk in Osaka seinen sechsten Hauptstandort eröffnet. Ein Gespräch mit Felix Moesner, Leiter von Swissnex in Japan.

Mit Japan verfügt das Swissnex Netzwerk seit Ende September über einen sechsten Hauptstandort. Warum gerade Japan, warum gerade Osaka in der Region Kansai?

Felix Moesner: Japan, die weltweit zweitgrösste, gleichgesinnte Wirtschaftssupermacht, ist seit Jahrzehnten ein hervorragender Partner der Schweiz für Wirtschafts- und Forschungszusammenarbeit. Beide Länder sind wettbewerbsfähig und innovativ und sie teilen ähnliche Werte: Demokratie, Vertrauen, hohe Qualität, Risikovermeidung, starke Forschung und langfristige Beziehungen. Diese Zusammenarbeit wird durch den neuen Standort von Swissnex weiter gestärkt.

In Kansai mit seinen 21 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern gibt es den weltchnellsten Supercomputer Fugaku sowie zahlreiche Spitzenuniversitäten, wobei letztere schon heute über 20 Kooperationsvereinbarungen mit Schweizer Universitäten abgeschlossen haben. Zudem haben diverse innovationsorientierte Unternehmen wie Panasonic oder Nintendo ihren Hauptsitz in der Kansai-Region.

Wo sehen Sie das grösste Potenzial für die schweizerisch-japanische Zusammenarbeit in Bildung, Forschung und Innovation?

Japan ist eines der acht Schwerpunktländer der Schweizer Aussenpolitik und ein hervorragender Partner für die bilaterale Forschungszusammenarbeit. 2007 haben die Schweiz und Japan ein Abkommen über die Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie unterzeichnet, welches erst kürzlich um eine gemeinsame Absichtserklärung erweitert wurde. Diese soll dafür sorgen, dass die Schweiz und Japan in strategischen Gebieten wie etwa Quantentechnologie, künstliche Intelligenz oder Robotik vermehrt auf «systemischer» Ebene kooperieren. Japans hohes Technologieverständnis und seine Qualitätsansprüche kommen auch Start-ups zugute; 53 Schweizer Start-ups haben wir 2022 als Swissnex in Japan beraten. Und die Plätze für das Internationalisierungscamp 2023, welches wir zusammen mit Innosuisse durchführen, waren im Nu vergeben.

Swissnex Netzwerk

Swissnex ist das weltweite Netzwerk der Schweiz für Bildung, Forschung und Innovation. Es unterstützt seine Partner bei der internationalen Vernetzung und ihrem Engagement im Austausch von Wissen, Ideen und Talenten. Es stärkt dadurch die Ausstrahlung der Schweiz als Innovations-Hotspot.

Welche Besonderheiten der japanischen Kultur müssen die Schweizer Partner kennen?

Japan und die Schweiz teilen ähnliche Werte, haben aber zentrale Unterschiede bei Kultur, Politik und Sprache. Einige Aspekte von Interesse sind die weitsichtige Forschungsförderung mit 5-Jahresplänen, eine dynamische Innovationskultur zwischen Tradition und moderner Technologie und die Sprachbarriere – aber keine Angst, japanische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verfügen über gute Englischkenntnisse.

Welche thematischen Schwerpunkte setzen Sie bei Swissnex in Japan?

Bei der Herangehensweise an so manche gesellschaftliche Herausforderungen, die vor Landesgrenzen keinen Halt machen, steht Japan an vorderster Front. Besonders die Themen Nachhaltigkeit und Überalterung, aber auch Förderung von Start-ups stehen im Vordergrund. Von den Lösungsansätzen, die in Japan gefunden werden, kann die Schweiz profitieren und ihre eigenen Antworten auf diese Fragen finden.

Die sechs Hauptstandorte von Swissnex stellen die *Sustainable Development Goals* (SDGs) der UNO in den Mittelpunkt ihrer Aktivitäten

und ordnen diese ihren eigenen thematischen Schwerpunkten zu. Unsere Ziele in Japan sind Nummer 3 (Gesundheit und Wohlergehen), Nummer 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur) und Nummer 11 (Nachhaltige Städte und Gemeinden).

Wie helfen Ihnen die früheren Erfahrungen als Leiter von Swissnex in China und Swissnex in Boston bei der aktuellen Tätigkeit?

Meine Erfahrungen aus Shanghai, Boston und auch Tokio haben massgeblich dazu beigetragen, dass ich in Japan keinen «Kaltstart» hatte. Mein primäres Ziel ist es, die Sichtbarkeit schweizerischer Bildungs- und Forschungseinrichtungen zu erhöhen, Forschende, Start-ups und Institutionen zu vernetzen und Trends im BFI-Bereich aufzuzeigen. Ein Vorteil war natürlich, das Wesen und die Abläufe von Swissnex bereits zu kennen, um in Osaka den passenden Standort zu finden, das Innenleben von Swissnex zu gestalten, das Team mit den richtigen Fähigkeiten zu rekrutieren und ein Netzwerk aufzubauen. Diese Anfangsphase war für mich sehr faszinierend und lehrreich.

Sie haben die letzten Monate intensiv auf die Eröffnung hingearbeitet. Wie war das?

Das gesamte Team hat hart gearbeitet um sicherzustellen, dass die Eröffnung planmässig klappt. Dabei gab es auch Unwägbarkeiten zu überwinden: so endeten die Bauarbeiten erst kurz vor den Feierlichkeiten, was für uns eine Herausforderung war. Schlussendlich hat aber alles hervorragend funktioniert.

Für die Eröffnung wählten wir das Thema «Breakthrough Trends in Sustainability» und zeigten herausragende BFI-Leistungen auf. Staatssekretärin Martina Hirayama, ihre Delegation und neun Start-ups betonten dies trefflich. Ein Highlight war zudem die Unterzeichnung der wissenschaftlichen Absichtserklärung Schweiz-Japan in



Bild: zVg

Anwesenheit von Ministern, dem Gouverneur Osakas sowie hochrangigen Gästen und Medien. Das Science & Technology in Society Forum in Kyoto mit etlichen Schweizer BFI-Vertreterinnen und -Vertretern maximierte die Eröffnungswirkung und machte Swissnex als erstes Wissenschaftskonsulat Japans bekannt.

2025 findet in Osaka die Weltausstellung statt. Wie wird Swissnex dort präsent sein?

Unser verstärktes Engagement in Japan hängt natürlich auch mit der Expo 2025 in Osaka zusammen. Das Thema der Weltausstellung lautet: «Designing future society for our lives». Zusammen mit Präsenz Schweiz planen wir einen Auftritt innerhalb des Schweizer Pavillons. Dies bietet Schweizer BFI-Akteuren eine ausgezeichnete Gelegenheit, ihre innovativen Projekte für eine nachhaltige Zukunft einem sehr breiten Publikum mitsamt hochrangigen Vertretern und Vertreterinnen bekannt zu machen. Die an der Expo behandelten Themen wie «Life - Lebenswissenschaften, Gesundheit und Ernährung», «Planet - Umwelt, Nachhaltigkeit, Klima und Energie» und «Augmented Human - Robotik und künstliche Intelligenz» passen gut zu unseren inhaltlichen Schwerpunkten.

Zur Person

Felix Moesner hat an der ETH Zürich Elektrotechnik studiert, am Institut für Robotik in Zusammenarbeit mit der Tokio Universität promoviert und mit einem MBA am MIT abgeschlossen. Nach seiner Zeit als Postdoc an der ETH wechselte er in die Industrie, wo er zum Schluss die IT-Abteilung einer Schweizer Grossbank in Tokio leitete. 2003 wurde er Science & Technology Counselor bei der Schweizer Botschaft in Tokio, wo er unter anderem half, das schweizerisch-japanische Abkommen über die Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie (2007 unterzeichnet) zu realisieren sowie das Wissenschaftsbüro und verschiedene akademische Netzwerke aufbaute. Vor seinem Wechsel nach Japan leitete er Swissnex in China (2017–2021) und Swissnex in Boston (2012–2017).

Kontakt: Felix Moesner
Leiter von Swissnex in Japan
felix.moesner@swissnex.org

Weitere Informationen: www.swissnex.org

Personenfreizügigkeit und Dienstleistungserbringung: zehn Jahre beschleunigtes Verfahren für EU/EFTA-Bürgerinnen und -Bürger

Jährlich melden sich beim SBFI über 3000 Dienstleistungserbringerinnen und -erbringer aus den Staaten der Europäischen Union (EU) und der europäischen Freihandelsassoziation (EFTA), die in der Schweiz vorübergehend einen reglementierten Beruf ausüben möchten. Vor zehn Jahren, am 1. September 2013, wurde im Rahmen des Personenfreizügigkeitsabkommens ein vereinfachtes Meldeverfahren in der Schweiz eingeführt. Es bietet kürzere Fristen für die Gesuchstellenden und verbesserte Kontrollmöglichkeiten für die Behörden.



Personen aus EU/EFTA-Staaten, die vorübergehend in einem reglementierten Beruf hierzulande arbeiten möchten, profitieren von einem beschleunigten Anerkennungsverfahren. Das SBFI ist beispielsweise zuständig für die meldepflichtigen Berufe Bergführer/in und Wanderleiter/in.

Bild: Adobe Stock

Der Dienstleistungssektor umfasst zahlreiche Branchen, in denen Berufsleute auch über die Landesgrenzen hinaus arbeiten und Mobilität deswegen wichtig ist. Beispielsweise Bergführerinnen, die Bergtouren in mehreren Ländern anbieten, oder Bauunternehmer, die Aufträge im nahen Ausland ausführen. Wenn eine berufliche Tätigkeit reglementiert ist, das heisst, wenn deren Ausübung in

der Schweiz von bestimmten Berufsqualifikationen abhängt, müssen die Berufsleute ihren Abschluss in der Schweiz anerkennen lassen. Dieses Anerkennungsverfahren dauert zwischen drei und sechs Monaten. Für Personen aus EU/EFTA-Staaten, die lediglich vorübergehend und maximal 90 Tage pro Kalenderjahr in einem reglementierten Beruf hierzulande arbeiten möchten, gibt es ein

beschleunigtes Verfahren. Dieses Verfahren gilt umgekehrt auch, wenn Schweizer Staatsangehörige in EU/EFTA-Staaten arbeiten wollen. Das beschleunigte Verfahren bringt auch Kontrollmöglichkeiten für die Behörden mit sich. Da die Dienstleistungserbringerinnen und -erbringer nur kurzzeitig und ohne Aufsicht im Aufnahmestaat arbeiten, ist es wichtig zu klären, ob die Personen im Niederlassungsstaat berechtigt sind, ihren Beruf auszuüben und kein Berufsausübungsverbot vorliegt. Dies erfolgt im Rahmen einer Bescheinigung der zuständigen Behörde oder Stelle des jeweiligen Landes.

Das schweizerische Meldeverfahren in der Praxis

EU/EFTA-Staatsangehörige reichen im Online-Portal der Meldestelle des SBFI die gesetzlich verlangten Dokumente ein. Dazu zählt auch die oben genannte Bescheinigung. Die Meldestelle führt eine formale Prüfung der Dokumente durch. Hat ein reglementierter Beruf Auswirkungen auf die öffentliche Sicherheit oder Gesundheit, prüft die zuständige Anerkennungsstelle die ausländischen Berufsqualifikationen. Beispielsweise macht dies die Medizinalberufekommission (MEBEKO) für Medizinalberufe oder das Starkstrominspektorat (ESTI) im Elektrobereich.

Das SBFI ist primär für meldepflichtige Berufe wie Bergführer/in, Wanderleiter/in, Architekt/in, Bauingenieur/in, Schneesportlehrer/in und Kosmetiker/in zuständig. Die Nachprüfung der Berufsqualifikationen orientiert sich an den Vorgaben der Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen, die gestützt auf das Personenfreizügigkeitsabkommen auch für die Schweiz gilt. Weichen die nachgewiesenen Berufsqualifikationen von den in der Schweiz geltenden Anforderungen zur Ausübung des entsprechenden reglementierten Berufs ab, ordnet die zuständige Behörde eine Eignungsprüfung an. Dieses verkürzte Verfahren ist in der Regel nach 30 Tagen abgeschlossen. Die Meldung muss für jedes Kalenderjahr mit einer aktuellen Bescheinigung erneuert werden.

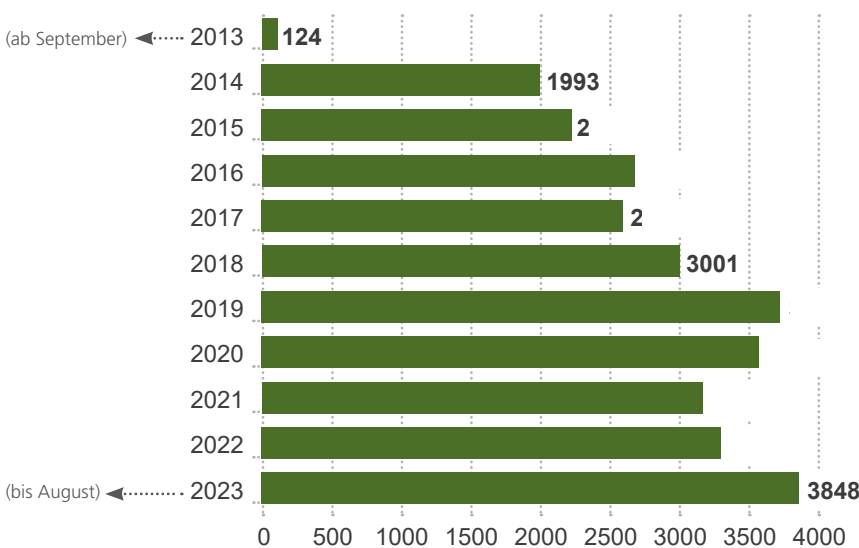
Gut funktionierende behördliche Zusammenarbeit

Dienstleistungserbringerinnen und -erbringer aus EU/EFTA-Staaten dürfen in der Schweiz erst mit dem Nachweis tätig werden, dass sie sämtliche Voraussetzungen für die Ausübung ihres Berufes im Herkunftsstaat erfüllen. In der Praxis ist es daher wichtig, dass die behördliche Zusammenarbeit gut funktioniert. Die Meldestelle im SBFI ist täglich mit in- und ausländischen Behörden und in manchen Fällen auch mit den Berufsverbänden in Kontakt. Am häufigsten findet ein Austausch mit Behörden der Nachbarstaaten Deutschland, Frankreich, Italien und Österreich statt. Auf nationaler Ebene erfolgt die Zusammenarbeit mittels Online-Portal. Das SBFI arbeitet eng mit den verschiedenen Anerkennungsstellen und den kantonalen Behörden zusammen, die für die Berufsausübung zuständig sind. Je nach Beruf sind dies die kantonalen Gesundheits- oder Arbeitsmarktbehörden.

Über 30 000 Meldungen seit 2013

Seit dem Inkrafttreten des entsprechenden Bundesgesetzes und der dazugehörigen Verordnung (Bundesgesetz über die Meldepflicht und die Nachprüfung der Berufsqualifikationen von Dienstleistungserbringerinnen und -erbringern in reglementierten Berufen) am 1. September 2013 hat das SBFI über 30 000 Meldungen erhalten. Aktuell sind 125 Berufe meldepflichtig. Am meisten Meldungen erfolgen für die Berufe Arzt/Ärztin, Bergführer/in und Elektroinstallateur/in. Die Anzahl der Meldungen hängt von der jeweiligen Situation auf dem Arbeitsmarkt sowie von weiteren Faktoren ab. Wenig erstaunlich sind während der Covid-19-Pandemie weniger Meldungen eingegangen, derweil die Zahlen für das laufende Jahr wieder ansteigen. Auch ist, je nach Branche, die Zunahme der Meldungen saisonal bedingt, das zeigt sich zum Beispiel bei den Schneesportlehrerinnen und Bergführern.

Anzahl Meldungen pro Jahr 2013 - 2023



Kontakt: Sandra Schindler, SBFI
 Stv. Leiterin Ressort Anerkennung Berufsqualifikationen
 sandra.schindler@sbfi.admin.ch, +41 58 464 93 54

Weitere Informationen:
www.sbfi.admin.ch/meldepflicht
www.erkennung.swiss

Eine Ära des europäischen Weltraumtransports geht zu Ende – Adieu Ariane 5!

Ariane 5, die leistungsstärkste europäische Trägerrakete, hat am 5. Juli 2023 auf ihrer allerletzten Mission zwei Satelliten in ihre Umlaufbahn befördert. In ihren 27 Betriebsjahren hob die Rakete insgesamt 117 Mal ab. Zu weltweitem kommerziellem Erfolg verhalf Ariane 5 namentlich, dass sie zwei grosse Telekommunikationssatelliten in eine geostationäre Umlaufbahn bringen konnte. Sie galt als *die* Trägerrakete für den institutionellen Bedarf in Europa, obwohl die meisten Missionen für kommerzielle Kunden geflogen wurden.



Das James-Webb-Weltraumteleskop vor dem Anbringen der Nutzlastverkleidung der Ariane 5 im Reinraum des Weltraumbahnhofs in Kourou in Französisch-Guayana. Bild: ESA

Das Projekt Ariane begann 1973 als Forschungs- und Entwicklungsprogramm für eine europäische Trägerrakete. Ziel war es, dass Europa seine Satelliten künftig in die Umlaufbahn bringen konnte, ohne von den anderen Weltraummächten abhängig zu sein. Die Produktion von Ariane wurde damit parallel zur Gründung der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) im Jahr 1975 aufgezogen. Die technologischen Fortschritte bei den aufeinanderfolgenden Generationen der Trägerrakete Ariane (Ariane 1 bis Ariane 4) führten dazu, dass in den 1980er-Jahren die Entwicklung von Ariane 5 in

Angriff genommen wurde, wobei ursprünglich ein europäisches Programm für die bemannte Raumfahrt entstehen sollte.

Die Bedeutung von Ariane 5 für Europa

Als Symbol der technologischen und industriellen Fähigkeiten Europas spielte Ariane 5 für den autonomen Zugang zum Weltraum eine massgebliche Rolle. Sie ermöglichte Europa, sich als Weltraummacht zu etablieren. Der Weltraum ist für Europa ein strategischer Sektor mit positiven Auswirkungen für die gesamte Wirtschaft.

Entsprechend gilt der Zugang zum Weltraum als Schlüsselfaktor und unabdingbares Glied in der globalen Wertschöpfungskette des Raumfahrtsektors. Die Zuverlässigkeit und Flexibilität von Ariane 5 beim Transport von Satelliten in unterschiedlichste Umlaufbahnen waren gegenüber anderen Trägerraketen ein entscheidender technologischer Vorteil. Zudem galt sie als Paradebeispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen den europäischen Ländern und der Industrie, wobei die Schweiz keine Ausnahme bildete.

Kein Ariane-Start ohne Schweizer Beitrag

Die Schweiz beteiligt sich seit den Anfängen an den europäischen Trägerraketenprogrammen und damit auch am Ariane-Programm. Der autonome Zugang zum Weltraum für Europa und die Schweiz war immer ein Schlüsselement der Schweizer Weltraumpolitik. Zusätzlich zu den üblichen Teilen, die schon bei den Vorgängerversionen eingesetzt wurden, betraf der Beitrag der Schweiz zu Ariane 5 insbesondere die Nutzlastverkleidung. Diese Verkleidung befindet sich auf der Raketen Spitze und schützt die Satelliten auf der Startrampe und in den ersten Minuten nach dem Start, wenn sie die Atmosphäre durchqueren. Der gekonnte Umgang mit dieser Technologie erfordert grosses Know-how im Ingenieurwesen und einige Erfahrung in weiteren Bereichen.

Das Unternehmen Contraves hat für sämtliche Ariane-5-Raketen die Nutzlastverkleidung entwickelt und geliefert: vom ersten Flug im Jahr 1979 bis zum letzten Start. Contraves wurde später zu Oerlikon-Contraves und schliesslich von der RUAG übernommen. Heute stellt das Unternehmen Beyond Gravity (vormals RUAG Space Switzerland) in einem effizienten Produktionsprozess Nutzlastverkleidungen nicht nur für Ariane 6, sondern auch für die kleine europäische Trägerrakete Vega sowie für die US-Trägerraketen Atlas und Vulcan her. In der ganzen Geschichte der europäischen Trägerraketen erlebte die Schweizer Nutzlastverkleidung nie einen Misserfolg.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Einer der Vorzüge von Ariane 5 war ihre Vielseitigkeit, was sich an den sehr unterschiedlichen Missionen zeigt: In einer sogenannten «Standardmission» konnte Ariane 5 zwei massive Telekommunikationssatelliten in die geostationäre Umlaufbahn bringen. Solche Satelliten, die von der Erde aus betrachtet immer an der gleichen Stelle verbleiben, werden für die Übertragung von Fernsehsendern oder Internetverbindungen verwendet. Die schwersten von Ariane 5 transportierten Satelliten waren die fünf ATV (*Automated Transfer Vehicle*), das sind Weltraumfrachter mit einem Gewicht von je rund 20 Tonnen und der Grösse eines Kleinbusses. Sie kamen für die Versorgung der internationalen Raumstation ISS zum Einsatz und waren die grössten und raffiniertesten Raumfahrzeuge, die in Europa je gebaut wurden.

Manche Missionen dienen der Platzierung von Raumfahrtinfrastrukturen wie beispielsweise der Positionierung von Galileo-Satelliten im Rahmen des von der Europäischen Union mit Unterstützung der ESA geschaffenen Satellitennavigationssystems.



Die Nutzlastverkleidung von Ariane 5 in den Produktionshallen der RUAG in Emmen.
Bild: RUAG

Nicht zuletzt wurde Ariane 5 auch zum Transport aussergewöhnlicher wissenschaftlicher Satelliten wie des James-Webb-Weltraumteleskops oder von Raumsonden zur Erforschung des Sonnensystems wie Rosetta, BepiColombo und JUICE verwendet. Diese Wissenschaftsmissionen tragen zusammen mit vielen anderen zur Vertiefung der Kenntnisse in verschiedenen Bereichen bei und sind für die Schweizer Forschung und Industrie besonders wichtig.

Weiterentwicklung der Trägerraketen-Familie Ariane

Ariane 5 galt europaweit als Referenz in Sachen Vielseitigkeit und Zuverlässigkeit. Die Trägerrakete hat den Weltraumtransport in Europa buchstäblich auf ein neues Niveau gehoben. Hauptgrund für die Einstellung der Ariane 5 sind die Produktionskosten, die angesichts der neuen weltweiten Konkurrenz auf dem Markt nicht mehr wettbewerbsfähig waren. Ausgehend von ihren Erfahrungen und Erfolgen entschied Europa deshalb, mit Ariane 6 das Nachfolgemodell zu lancieren – eine neue Rakete welche den Marktbedürfnissen entspricht.

Die neue Trägerrakete befindet sich in der Schlussphase der Entwicklung und sollte 2024 für den Erstflug bereit sein. Ariane 6 wird mit einer neuen Oberstufe ausgestattet und in zwei Konfigurationen – mit 2 oder 4 Boostern – angeboten. Damit wird sie noch leistungsfähiger, vielseitiger und fähig sein, den wachsenden Markt der Satellitenkonstellationen zu erobern. Auch für die künftigen Ambitionen der Weltraumerforschung soll sie als Referenz dienen.

Die Beteiligung der Schweiz am Programm Ariane zeugt vom politischen Engagement und von der kontinuierlichen und verlässlichen Mitarbeit der Schweiz für einen autonomen Zugang zum Weltraum für Europa. Mit ihrer Beteiligung am Trägerraketenprogramm wird jedoch auch der Rückfluss in die Schweiz sichergestellt, namentlich in Form einer Stärkung der Kompetenzen der Schweizer Akteure im Bereich Spitzentechnologien.

Kontakt: Kamlesh Brocard, SBFI
Wissenschaftliche Beraterin Abteilung Raumfahrt
kamlesh.brocard@sbfi.admin.ch, +41 58 465 14 87

Weitere Informationen: www.esa.int/ariane

Yaël Kaiser

Wissenschaftliche Beraterin Ressort Bilaterale Beziehungen

Was ist Ihr Aufgabengebiet?

Meine Aufgabe besteht unter anderem darin, Ministertreffen hier in der Schweiz und im Ausland sowie internationale wissenschaftliche Missionen zu planen und unseren Departementschef oder die Staatssekretärin zu begleiten und zu beraten. Ich bin zuständig für die USA, Kanada, die Türkei, die skandinavischen Länder und die Balkanstaaten.

Im Arbeitsalltag bin ich im Austausch mit Vertreterinnen und Vertretern dieser Länder, um produktive und positive internationale Beziehungen im BFI-Bereich zu gewährleisten. Wir arbeiten auch eng mit dem Ressort Swissnex zusammen, welches das globale Netzwerk der Schweiz zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation im Ausland leitet.

Was gefällt Ihnen bei Ihrer Arbeit besonders?

Die Vielfalt der verschiedenen Länder, die ich betreue, sorgt dafür, dass jeder Tag voller neuer Herausforderungen steckt. Von einem Länderdossier zum anderen zu wechseln und mich mit zahlreichen, sehr verschiedenen nationalen Realitäten und mit einer grossen Themenpalette zu beschäftigen, verleiht meinem Arbeitsalltag viel Abwechslung.

Unsere Arbeit ist nicht auf ein bestimmtes Bildungs-, Forschungs- oder Innovationsthema beschränkt, sondern wir koordinieren jegliche BFI-Beziehungen mit dem jeweiligen Land. Dadurch müssen wir uns in unterschiedliche Themengebiete einlesen, länderspezifische Interessenlagen verstehen und ein gutes politisches Gespür aufbauen und walten lassen.

Welche Herausforderungen stehen in der nächsten Zeit an?

Aktuell arbeiten wir daran, unsere bilaterale Kooperation mit Ländern auszubauen, die ein grosses Potenzial für eine intensivere BFI-Zusammenarbeit bieten. Mit einigen dieser Länder haben wir den politischen Rahmen für eine verstärkte Zusammenarbeit bereits setzen können. Hier liegt der Fokus darauf, diese politischen Absichtserklärungen gemeinsam mit den BFI-Akteuren in konkrete Massnahmen umzusetzen. Gleichzeitig stehen wir noch am Anfang von bilateralen Verhandlungen mit anderen Ländern. Dies erfordert intensive Sondierungsarbeit mit den Schweizer BFI-Akteuren, um ihre Bedürfnisse zu kennen und die für sie wichtigen Themen zu verstehen.

Bild: KOM SBFI



Stipendien für ausländische Forschende und Kunstschaffende

Seit 1961 vergibt der Bund jedes Jahr Exzellenz-Stipendien an junge ausländische Forschende und Kunstschaffende. Diese Regierungs-Stipendien fördern den internationalen Austausch und die Forschungszusammenarbeit der Schweiz mit über 180 Ländern.

Das SBFI publiziert das Stipendienangebot in Zusammenarbeit mit den diplomatischen Vertretungen der Schweiz im Ausland. Über die Zuspriechung entscheidet die Eidgenössische Stipendienkommission für ausländische Studierende (ESKAS).

9782

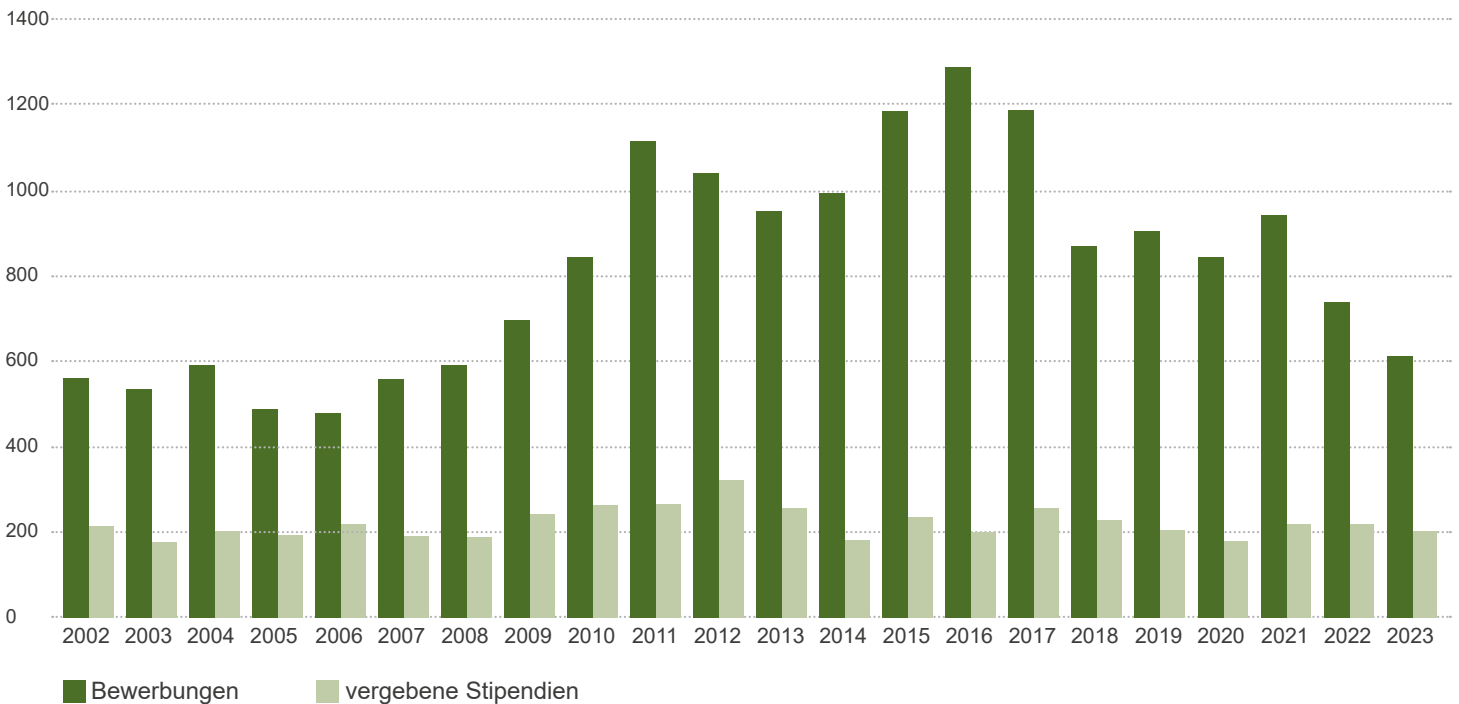
Seit 1961 haben fast 10 000 Personen ein Bundes-Exzellenz-Stipendium zugesprochen erhalten. Für ein Forschungs-Stipendium bewerben können sich bereits diplomierte postgraduierte Forschende aller Fakultäten (mindestens mit Master-Abschluss), die eine doktorale oder postdoktorale Aus- und Weiterbildung in der Schweiz planen. Für ein Kunst-Stipendium können sich Kunst-Studierende bewerben, die ihre Master-Ausbildung in der Schweiz planen.

376

Für das akademische Jahr 2023/2024 haben 376 Forschende und Kunstschaffende aus 91 Ländern ein Stipendium zugesprochen erhalten.

154

Die bisherigen Stipendienempfängerinnen und -empfänger stammen aus 154 Ländern. Sie alle haben einen Teil ihrer Aus- und Weiterbildung an einer der Schweizer Hochschulen oder Fachhochschule absolviert.



Kontakt: Walter Grossenbacher-Mansuy, SBFI
 Leiter Ressort Talentförderung
 walter.grossenbacher@sbfi.admin.ch, +41 58 463 26 75

Weitere Informationen: www.sbfi.admin.ch/scholarships_de

Sein transparenter Bauch ist ein herausragendes Merkmal des *Hyalinobatrachium valerioi*, eines Mitglieds der Familie der Glasfrösche. Aufgenommen hat das Bild Francesca Angiolani-Larrea, die an der Universität Bern zu Interaktionen zwischen Eltern und Nachkommen bei Glasfröschen forscht. Damit schaffte es die Doktorandin beim diesjährigen Wettbewerb für wissenschaftliche Bilder des Schweizerischen Nationalfonds auf den ersten Platz in der Kategorie «Das Forschungsobjekt». Der Schweizerische Nationalfonds (SNF) ist das wichtigste Organ des Bundes zur Förderung der Forschung und des wissenschaftlichen Nachwuchses. Im Rahmen einer entsprechenden Leistungsvereinbarung finanziert das SBFI den SNF in den Jahren 2021–2024 mit rund 4,6 Milliarden Franken. Bild: Francesca Angiolani-Larrea/SNF

