

SBFI NEWS ^{1/23}

Informationen aus dem Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI



Fokus

Formen der internationalen
BFI-Zusammenarbeit

> 4

Hochschulen

Nachhaltigkeit an
Schweizer Hochschulen

> 12

Horizon Europe

Fragen und Antworten
zur Finanzierung

> 15



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 – Formen der internationalen Zusammenarbeit

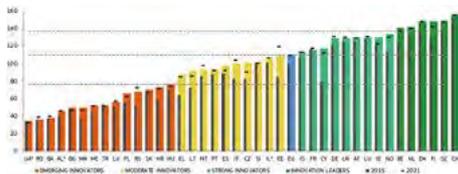
- Stärkung des BFI-Standorts Schweiz durch nachhaltigen Auf- und Ausbau von Osteuropa-Expertise 4
- Forschen im Pantanal – mit Unterstützung von Swissnex in Brasilien 7

Themen

- Nun wird es konkret: Massnahmenpaket zur Stärkung der höheren Fachschulen gutgeheissen 9
- Schweizer Hochschulen werden immer nachhaltiger 12
- Schweizer Teilnahme an Horizon Europe: Die wichtigsten Fragen und Antworten im Überblick 15
- Schweizer Forschung und Innovation im internationalen Vergleich 19

Einblicke

- Fakten und Zahlen:
Die Schweiz, das innovativste Land in Europa 22
- Arbeiten im SBFI: Myriam Paulina Cevallos Christen 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. 1 2023 (1/23)
Redaktion: Simone Keller, Martin Fischer
und Laura Stirnimann
Grafik: Désirée Goetschi
Übersetzung: Sprachdienst SBFI
Druck: BBL
Sprachen: D und F
ISSN 2296-3677

Das brasilianische Pantanal ist eines der grössten Biosphärenreservate der Welt. Dank einem akademischen Austauschprogramm – unterstützt von Swissnex in Brasilien – haben auch Schweizer Studierende die Möglichkeit, vor Ort zu forschen und Kontakte zu knüpfen. Swissnex ist eine Initiative des SBFI und gehört damit zum Aussennetz des Bundes. Das weltweite Netzwerk unterstützt Partner im globalen Austausch. Mehr Informationen zur Zusammenarbeit von Swissnex und der ZHAW lesen Sie ab Seite 7.
© Biosphärenreservat Pantanal in Südamerika / Swissnex in Brasilien

Folgen Sie uns auf Social Media



Berufsbildung im Wandel

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Seit den 1930er-Jahren bundesrechtlich geregelt, geht die Schweizer Berufsbildung im wahrsten Sinne mit der Zeit. Dies veranschaulicht die vom SBFI geführte Datenbank zur Entwicklung der Berufe auf Sekundarstufe II nach Berufsbildungsgesetz: Per 1956 listet sie beispielsweise im Berufsfeld *Uhren* diese Ausbildungen: «Anker-Hemmungsmonteur und Ingangsetzer», «Räderwerk-, Federhaus- und Aufzugsmonteur», «Zifferblatt- und Gehäusesetzer» sowie «Uhrenmonteur». 2023 finden wir im selben Feld im Berufsverzeichnis dieselben Berufe nicht mehr. Dafür aber «Uhrenarbeiter/-in EBA», «Uhrmacher/-in EFZ» sowie «Uhrmacher/-in Produktion EFZ».

Dieser exemplarische Blick zeigt, wie sehr sich die Berufs(bildungs)welt in und mit einer sich ändernden Wirtschaftswelt entwickelt. Es war schon immer so, dass sich einmal erworbene Kompetenzen im Laufe der Zeit sozusagen entwerten. Das geschieht heute in immer rascherem Tempo. Grund dafür kann die Art der ursprünglich erworbenen Kompetenzen sein, also wenn sie ausgesprochen berufsspezifisch sind und auf Tätigkeiten fokussieren, die in einer sich wandelnden Arbeitswelt und Wirtschaft grundsätzlich nicht mehr gefragt sind. Andererseits kann die Entwertung aber beispielsweise auch von der Geschwindigkeit des technologischen und in jüngerer Zeit namentlich des digitalen Wandels beeinflusst sein; in dessen Gefolge kann ein Beruf an sich zwar noch gefragt sein, sich aber bezüglich seiner Anforderungen massgeblich umformen.

Vor dem Hintergrund des letzteren werden die Angebote der Schweizer Berufsbildung, die beruflichen Grundbildungen und die Angebote der höheren Berufsbildungen, regelmässig unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, technologischer und ökologischer Entwicklungen überprüft und bei Bedarf angepasst. Das ist im Berufsbildungsgesetz so verankert und ebenso, dass die Organisationen der Arbeitswelt als Träger der Berufe verantwortlich sind für die Bildungsinhalte. Das SBFI seinerseits überwacht die Revisionen und stellt dafür Grundlagendokumente wie das Handbuch Prozess der Berufsentwicklung, die *Orientierungshilfe für die Ausgestaltung der Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung* oder die *Orientierungshilfe Nachhaltige Entwicklung* in der Berufsbildung zur Verfügung. Und am Schluss der einzelnen Revisionsprozesse genehmigt das SBFI die entsprechenden Verordnungen (Grundbildung) und Prüfungsordnungen (höhere Berufsbildung). Allein im zweiten Halbjahr 2022 wurden 44 neue oder revidierte Berufe genehmigt. Unter den beruflichen Grundbildungen figuriert nun neu «Entwicklerin / Entwickler digitales Business mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis EFZ».

Es ist davon auszugehen, dass dieser Beruf in der erwähnten Datenbank in den nächsten Jahren weiter figuriert. Andere vermutlich nicht mehr oder in anderer Bezeichnung. Aber sicher ist: Die duale Berufsbildung wird dann noch bestehen. Denn der Bund, die Kantone und vorab die Berufsverbände, Branchenorganisationen und Trägerschaften setzen sich mit grossem Engagement für sie und ihren Wandel ein.



Martina Hirayama
Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation

Formen der internationalen Zusammenarbeit

Stärkung des BFI-Standorts Schweiz durch nachhaltigen Auf- und Ausbau von Osteuropa-Expertise

Im Rahmen der internationalen Bildungszusammenarbeit unterstützt das SBFI ausgewählte Kooperationen von Schweizer Bildungsinstitutionen, um den BFI-Standort Schweiz bestmöglich zu vernetzen. Im Vordergrund stehen dabei der Auf- und Ausbau von Expertise, der Wissenstransfer sowie die Stimulierung von innovativen und interdisziplinären Ansätzen. Schweizer Universitäten stärken durch ihre Zusammenarbeit mit Partnern in Osteuropa und im Schwarzmeerraum den Forschungsstandort Schweiz.

Im Rahmen seiner Förderung der internationalen Bildungszusammenarbeit unterstützt das SBFI ausgewählte Kooperationen von Schweizer Hochschulen mit exzellenten ausländischen Partnern und Kompetenzzentren. Im Vordergrund stehen der Auf- und Ausbau von Expertise und wissenschaftlichen Netzwerken, der Wissenstransfer und Austausch sowie die Stimulierung von innovativen und interdisziplinären Ansätzen. Solche Kooperationen haben besonders in Bereichen einen grossen Mehrwert, in denen wissenschaftliche Potenziale bisher noch unzureichend genutzt werden. Dies gilt unter anderem für mehrere Kooperationen mit Fokus auf Osteuropa und auf den Schwarzmeerraum, die seit mehreren Jahren einen Schwerpunkt bilden. Im Folgenden werden drei Initiativen vorgestellt, die gemeinsam zu einem nachhaltigen Aufbau von wissenschaftlicher Exzellenz in diesem Bereich beitragen.

Center for Governance and Culture in Europe (GCE), Universität St. Gallen

Die Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen der Schweiz und den Staaten der Schwarzmeerregion in den Geistes- und Sozialwissenschaften steht im Zentrum des Programmes des GCE. Dabei soll die Osteuropakompetenz in der Schweiz vertieft werden. Noch während des Kalten Krieges dominierte in der Schweiz der Fokus auf Russland; demgegenüber wurden wichtige wissenschaftliche Entwicklungen, die von anderen Ländern des «Ostblocks» ausgingen, vernachlässigt. Die Bearbeitung von aktuellen Forschungsfragen in einem breiteren geografischen Kontext verspricht Erkenntnisgewinne, die auch für Westeuropa und die Schweiz relevant sind.

Ebenso soll die Vernetzung zwischen den Schweizer Akteuren und den Partnerländern verbessert werden. Gemeinsame, länderübergreifende und interdisziplinäre Forschungsprojekte, Programme und Konferenzen sind zu diesem Zweck wichtige Gefässe. Das GCE lanciert solche Forschungsprojekte in den Bereichen Politikwissenschaft,

Ökonomie, Kulturgeschichte und Soziologie und führt sie durch. Im Fokus stehen innovative Forschungsfragen, die in der Regel mit einem differenzierenden transnationalen oder vergleichenden Ansatz untersucht werden. Bei komplexen Themen stossen herkömmliche Analyseansätze mit einem starken Fokus auf nationalstaatliche Kategorien rasch an ihre Grenzen. Beispiele, die sich einer ausschliesslich nationalen Analyse entziehen, sind etwa der Umgang mit den Folgen der Covid-19-Pandemie, die Wirkung der Digitalisierung auf zivilgesellschaftliche Prozesse oder aktuelle Migrations- und Fluchtbewegungen aufgrund von Konflikten. Die historisch, kulturell und ökonomisch stark verflochtenen Gesellschaften des Schwarzmeerraums sind für solche Untersuchungen ein äusserst fruchtbares Forschungsfeld.

Weiter sollen durch die Kooperationen auch die wissenschaftlichen Kapazitäten in den Partnerinstitutionen gefördert werden: Im Schwarzmeerraum sind weiterhin Reformen nötig, damit die Partnerinstitute ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit ausbauen können. So kooperiert das GCE unter anderem eng mit den Institutes for Advanced Study in Südosteuropa (siehe SBFI-News 6/22), führenden Instituten im Schwarzmeerraum und weiteren international renommierten Partnern wie dem Harvard Ukrainian Research Institute. Einen besonderen Stellenwert hat die Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, die unter anderem im Rahmen von internationalen Treffen die Gelegenheit erhalten, ihre Arbeiten einem kritischen Fachpublikum vorzustellen und sich untereinander zu vernetzen. Dies geschah zum Beispiel bei der GCE-Jahreskonferenz im September 2022 in Tbilisi, Georgien, wo unter dem Titel «Migration, Mobility and Displacement in the Black Sea Region» neue Forschungsergebnisse und Projekte vorgestellt wurden, die für das Verständnis der aktuellen Entwicklungen in der Region relevant sind.



Teilnehmende der GCE-Jahreskonferenz im September 2022 in Tbilisi. Bild: GCE

Center for Eastern European Studies (CEES), Universität Zürich

Auch das 2017 gegründete CEES verfolgt das Ziel, Antworten auf den gestiegenen Bedarf nach Osteuropa-Expertise zu geben. Sein geographischer Schwerpunkt liegt dabei primär auf dem postsowjetischen Raum und insbesondere auf Russland, dem Kaukasus und Zentralasien. Als zentrale Anlauf- und Informationsstelle stellt das CEES Orientierungswissen in Form von Publikationen, Tagungen und Beratung für Entscheidungsträgerinnen und -träger in Politik und Wirtschaft sowie für die interessierte Öffentlichkeit zur Verfügung. Das CEES betreibt zudem eine Koordinationsplattform für verschiedene nationale und internationale Osteuropa-Aktivitäten und führt ebenfalls wissenschaftliche Kooperationsprojekte mit Partnerinnen und Partnern im In- und Ausland durch. So ermöglicht das 2019 gegründete Fellowship-Programm jungen Akademikerinnen und Akademikern von osteuropäischen Hochschulen, ein Austauschsemester an der Universität Zürich zu absolvieren und sich in individuellen Forschungsprojekten mit Forschenden des CEES auszutauschen.

Die Ausbildung künftiger Osteuropaexpertinnen und -experten für Wissenschaft und Praxis ist ein zentrales Anliegen des CEES. Es bereichert das bestehende Lehrangebot der Universität Zürich um Veranstaltungen, die sich spezifischen gegenwartsbezogenen Problemen Osteuropas widmen. Als Thinktank deckt es das gesamte Spektrum von öffentlichen Podiumsdiskussionen über wissenschaftliche Workshops bis hin zu grossen internationalen Tagungen ab. Strategische Kooperationen mit renommierten Forschungsinstitutionen, darunter das Center for Security Studies der ETH Zürich oder die Forschungsstelle Osteuropa an der Universität Bremen, gehören ebenso zur Aufgabe des CEES.



Das Team des CEES mit den Fellows aus dem Jahre 2021. Bild: CEES

Im Bereich der Forschung adressiert das CEES fünf Kernthemen zu politisch und gesellschaftlich relevanten Entwicklungen in Osteuropa:

- Politische Konflikte und Gewaltkonflikte, wie sie sich etwa im Südkaukasus (Abchasien, Südossetien, Berg-Karabach), im Nordkaukasus, in Teilen Zentralasiens und seit neustem auch in der Ukraine manifestieren.
- Der Themenbereich «Desinformation», also die gezielte Verbreitung von falscher oder irreführender Information. Dabei wird untersucht, welche Rolle Desinformation im angespannten Verhältnis zwischen Russland und dem Westen spielt und mit welchen Narrativen und rhetorischen Strategien gearbeitet wird.
- Die gesellschaftlichen Grundlagen politischer Macht. Mit Blick auf die autoritär regierten Staaten des postsowjetischen Raumes interessieren dabei insbesondere Fragen nach dem Charakter, der Stabilität und der Wandelbarkeit politischer Systeme.
- Die Migration einschliesslich der Zirkulation von Gütern und Wissen, mit Schwerpunkt Zentralasien.
- Die Geopolitik und die darin wirkenden integrativen und desintegrativen Kräfte im zentralen eurasischen Raum seit dem Zerfall der Sowjetunion.

Ukrainian Research in Switzerland (URIS), Universität Basel

Das Projekt URIS ist geographisch fokussiert: Im Nachgang an den Euromaidan in der Ukraine und die völkerrechtswidrige Annexion der Krim durch Russland 2014 wurde offensichtlich, dass in der Schweiz eine Lücke hinsichtlich spezifischer Expertise und Verständnis von Geschichte, Gesellschaft, Politik und Kultur der Ukraine besteht. URIS wurde daher 2017 mit den Zielen lanciert, einen nachhaltigen Beitrag zur Vertiefung der Ukraine-Expertise in der Schweiz zu leisten, den wissenschaftlichen Nachwuchs in diesem Themenfeld zu fördern und zur internationalen Vernetzung der in der Schweiz stattfindenden universitären Ukraine-Forschung beizutragen.

Kern des Projekts ist ein internationales Fellowship-Programm für promovierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Pro Jahr absolvieren zwei international renommierte Fellows (aus der Ukraine und anderen Ländern) einen jeweils sechsmonatigen Forschungsaufenthalt an der Universität Basel und geben ihr Wissen in einer Lehrveranstaltung an Studierende weiter. Daneben vernetzen sie sich mit Schweizer Forschenden, nehmen an öffentlichen Veranstaltungen teil und stehen Schweizer Medien als Expertinnen und Experten zur Verfügung.

Neben dem Fellowship-Programm betreibt URIS eine Datenbank und Website zur Schweizer Ukraine-Forschung und organisiert regelmässig Veranstaltungen, Ukrainisch-Kurse und Online-Vorlesungsreihen mit ausgewiesenen Expertinnen und Experten. Eine öffentliche Online-Vorlesungsreihe zur Geschichte der Ukraine im Herbstsemester 2022 wurde von über 400 Personen besucht. So konnte URIS in den vergangenen fünf Jahren ein wissenschaftliches Netzwerk aufbauen, das zu einer sichtbaren Stärkung der universitären Ukraine-Forschung in der Schweiz beigetragen hat.

Wertvoller Schweizer Beitrag stärkt BFI-Politik

Die Initiativen der drei Universitäten St. Gallen, Zürich und Basel im Bereich der Osteuropawissenschaften verfolgen ähnliche Ziele, sind jedoch hinsichtlich ihrer geographischen und thematischen Schwerpunkte komplementär ausgestaltet und suchen regelmässig die Zusammenarbeit, z.B. bei gemeinsamen Workshops und Nachwuchstagungen. Die Projekte bezeichnen den Kern eines sich weiterentwickelnden Netzwerkes von Experten, Studierenden und interessierten Personen aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Der gezielte Aufbau von Schweizer Expertise trägt nicht nur langfristig zur Stärkung des BFI-Standorts bei, sondern erweist sich gerade im Zusammenhang mit den aktuellen Entwicklungen im Osten Europas als besonders wertvoll.



Podiumsdiskussion «Russia's War Against Ukraine. Why Now and What's Next?» an der Universität Basel, 2022. Bild: URIS

Kontakt: Jérôme Hügli, SBFI
Projektverantwortlicher
Ressort Internationale Programme Bildung
jerome.huegli@sbfi.admin.ch, +41 58 465 86 73

Weitere Informationen:
www.gce.unisg.ch
www.cees.uzh.ch/de.html
www.uris.ch

Forschen im Pantanal – mit Unterstützung von Swissnex in Brasilien

Malin Borg, Leiterin von Swissnex in Brasilien, unterstützt zusammen mit ihrem Team Forschende wie Dr. Evelyn Wolfram und deren Studierende der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW). Im Pantanal können sie Forschungsschwerpunkte vertiefen und ihr wissenschaftliches Netzwerk weiter auszubauen.

Dr. Evelyn Wolfram, Sie lehren an der ZHAW und forschen in der Industrie an den Möglichkeiten und der Weiterentwicklung der Phytopharmazie. Aufgrund Ihrer Kontakte zu Swissnex in Brasilien besuchten zwei Biotechnologie-Studierenden im Juni 2022 das Pantanal Science Camp. Inwiefern profitiert die ZHAW von der Zusammenarbeit mit Swissnex?

Dr. Evelyn Wolfram: Bereits im Jahr 2018 habe ich mit Prof. Rosy lara Maciel de Azambuja Ribeiro von der brasilianischen Universidade Federal de São João del-Rei einen bilateralen Austausch gestartet. Sie forschte bei uns in Wädenswil, und im Gegenzug besuchte eine Studierende der ZHAW die Laboratorien in Divinópolis. Die Zusammenarbeit wurde in einem gemeinsamen Review über Heilpflanzen im Cerrado dokumentiert. Organisiert von Swissnex, durfte ich 2019 eine Studienreise nach Rio de Janeiro und Minas Gerais machen, wo ich potenzielle Kooperationspartner traf.

Malin Borg, wie unterstützt Swissnex die Arbeit von Forschenden wie Frau Dr. Wolfram?

Malin Borg: Swissnex ermöglicht Forschenden seit Jahren den Zugang zu Communities und lokalem Know-how. Mit Initiativen wie dem ZHAW-Staff-Mobility-Programm, an dem auch Dr. Wolfram teilgenommen hat, verfügen wir ausserdem über ein Instrument, welches Forschenden die Möglichkeit gibt, an einem Swissnex-Standort neue Kontakte zu knüpfen.

Das Pantanal Science Camp geht noch darüber hinaus. Es handelt sich dabei um ein massgeschneidertes akademisches Austauschprogramm, welches von Pedro Capra, Program Manager Academic Relations, organisiert und vor Ort begleitet wird. Swissnex ermöglicht während eines einwöchigen Wissenschaftscamps den Zugang zum grössten privaten Naturreiservat Brasiliens. Eine umfassende Infrastruktur und volle Unterstützung bei der Kontaktaufnahme mit Forschenden, Universitäten und akademischen Partnern ist ebenfalls gegeben. Das Programm kann für Sommerschulen, Feldstudien und Studienreisen zu Themen wie Nachhaltigkeit, Biologie, Ökologie, Wildtierschutz, Geologie, Kultur, Kunst, Bildung oder Anthropologie und mehr genutzt werden.

Welchen Wert hat eine solche Kooperation zwischen der ZHAW und Swissnex?

Dr. Evelyn Wolfram: Bevor ich das Angebot von Swissnex genutzt habe, musste ich alles in Eigenregie organisieren und Kontakte selber knüpfen. Swissnex hat die Planung professionalisiert und die Möglichkeiten um ein Vielfaches erweitert.



Malin Borg, Leiterin Swissnex in Brasilien



Dr. Evelyn Wolfram, Dozentin für Naturstoffchemie und Phytopharmazie, Forschungsgruppe der ZHAW

Malin Borg: Vorteil einer solchen Plattform ist es, dass auch Forschende oder Studierende, die bisher keine Erfahrungen in Brasilien sammeln konnten, Zugang zu einem sicheren und hoch spannenden Umfeld bekommen. Zusätzlich birgt die Zusammenarbeit mit der Schweiz für die brasilianische Partnerorganisation Sesc (Social Service of Commerce), welche erst vor kurzem mit der Internationalisierung angefangen hat, eine wichtige Chance zur Öffnung einer Region, die trotz ihres Potenzials noch relativ unbekannt ist. Als private Non-Profit-Organisation lanciert Sesc Initiativen in den Bereichen Bildung, Gesundheit oder Sozialfürsorge.

Wo sehen Sie Vor- und Nachteile der Kollaboration? Was erhoffen Sie sich davon?

Dr. Evelyn Wolfram: Das Format, welches hier durch Sesc und Swissnex geschaffen wurde, hat grossen Praxisbezug zur Natur und ermöglicht es, mit lokalen Forschenden direkt im Vegetationsgebiet zusammenzukommen. Ein Nachteil war bisher, dass die Verständigung in Englisch nicht mit allen Beteiligten reibungslos möglich ist. Zudem müssen gewisse juristische Konditionen bereits vor der Exkursion geklärt sein, wenn zum Beispiel biologische Proben gezogen und ausgetauscht werden. Hier gelten die rechtlichen Regelungen des Nagoyaprotokolls. Dabei geht es um den fairen Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Nutzung der sich daraus ergebenden Vorteile. Eine künftige Aufgabe von Swissnex könnte sein, die beteiligten Forschungsgruppen zu unterstützen, wenn es darum geht, diese rechtlichen Anforderungen zu erfüllen. Eine weitere Herausforderung ist die Anreise: ein Langstreckenflug für die Dauer eines einwöchigen Camps ist nicht besonders nachhaltig.

Die Arbeit von Swissnex in Brasilien konzentriert sich grossenteils auch auf die Förderung von Start-ups.

Wo liegen die grössten Unterschiede im Begleiten von Start-ups und Projekten wie dem Pantanal Science Camp?

Malin Borg: Sowohl Forschende als auch schweizerische Start-ups haben oft ein geringes Wissen über lokale Gegebenheiten, wenn sie nach Brasilien kommen, und profitieren besonders von der Unterstützung durch Swissnex. Start-ups erkennen das enorme Potenzial des brasilianischen Marktes oft schneller und sind bereit, ein gewisses Risiko einzugehen. Bei schweizerischen Forschenden gilt es oft etwas mehr Vorarbeit zu leisten, um die Vorzüge und Möglichkeiten des Landes zu vermitteln und die geeigneten Partner zu identifizieren. Auch rechtliche Fragen der Feldforschung sind ein Thema in Brasilien. Der Erfolg der Zusammenarbeit steht und fällt aber bei Start-ups sowie Forschenden mit engagierten und überzeugten Personen auf beiden Seiten.

Was sind aktuelle Prioritäten und Herausforderungen von Swissnex in Brasilien?

Malin Borg: Brasilien ist ein Land, das viele Schweizer BFI-Akteuren nicht auf dem Radar haben. Gleichzeitig weist es nicht nur die grösste Biodiversität der Welt auf und ernährt zehn Prozent der Welt-



Pantanal Science Camp

Das Pantanal ist das grösste Biosphärenreservat der Welt. Es liegt im Herzen Südamerikas und grenzt an den Amazonas, das Savannengebiet der Cerrados, die tropische Ökoregion Mata Atlântica und den bolivischen Gran Chaco mit seinen Trockenwäldern und Dornbuschsavannen.

bevölkerung, sondern verfügt auch über mehr Mobiltelefone als Einwohnerinnen und Einwohner sowie einen grossen Appetit auf technologische Neuerungen. Bei Swissnex wollen wir darum einerseits den Zugang zum komplexen brasilianischen Markt vereinfachen und andererseits durch Fokusthemen und spezifische Programme die Hürden für eine schweizerisch-brasilianische Zusammenarbeit verkleinern.

Konkret fokussieren wir aktuell auf zwei Bereiche, welche auch im Rahmen der Sustainable Development Goals (SDG) der Vereinten Nationen einen besonderen Stellenwert geniessen: die Zukunft der Ernährung und den Erhalt der Biodiversität sowie die Chancen der Bioökonomie. Diese Themen sind in Brasilien von hoher Bedeutung, und Schweizer Forschende, Start-ups, aber auch Kunstschaffende können hier einen Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft leisten.

Swissnex in Brasilien

Swissnex ist das weltweite Schweizer Netzwerk für Bildung, Forschung und Innovation. Es unterstützt seine Partner bei der internationalen Vernetzung und ihrem Engagement im globalen Austausch von Wissen, Ideen und Talenten.

Der brasilianische Standort wurde 2014 in Rio de Janeiro ein geweiht und 2016 um São Paulo erweitert. Malin Borg arbeitet seit 2013 bei Swissnex.

Kontakt: Roman Kern, SBFI
Ressortleiter Swissnex
roman.kern@sbfi.admin.ch, +41 58 460 54 29

Weitere Informationen:
Swissnex: www.swissnex.org
Pantanal Camp: www.swissnex.org/brazil/pantanal-science-camp
ZHAW: www.zhaw.ch

Nun wird es konkret: Massnahmenpaket zur Stärkung der höheren Fachschulen gutgeheissen

Die Teilnehmenden des Spitzentreffens der Berufsbildung haben Mitte November 2022 den Bericht über die Arbeiten im Rahmen des Projekts «Positionierung Höhere Fachschulen» zur Kenntnis genommen und ein systemkonformes Massnahmenpaket gutgeheissen. Das SBFI führt die Umsetzung der Massnahmen nun zusammen mit den Verbundpartnern zügig weiter.

Seinen Anfang nahm das Projekt 2018 mit zwei politischen Vorstössen und den Forderungen nach einer ganzheitlichen Überprüfung der aktuellen nationalen und internationalen Positionierung der höheren Fachschulen (HF) sowie deren Bildungsgänge. Ausgehend von diesen Forderungen hat das SBFI 2019 die Arbeiten lanciert. Dazu hat es in einem ersten Schritt eine Studie zum Handlungsbedarf bei der Positionierung der höheren Fachschulen aus Sicht der betroffenen Akteure in Auftrag gegeben. Basierend auf der 2020 publizierten Studie von econcept AG, hat das SBFI 2021 weitere Analysen vorgenommen und die Ergebnisse in einem Zwischenbericht festgehalten.

Breitabgestützte Diskussionen mit den betroffenen Akteuren

Nach den Grundlagenarbeiten im Rahmen von Analysen, Expertengesprächen und Diskussionen mit verschiedenen Akteuren war ein breit abgestützter Dialog mit den Partnern der Berufsbildung unerlässlich. Obschon die noch offenen Fragen primär die höhere Berufsbildung betreffen, wurden auch die Hochschulen in die Diskussionen eingebunden. Dies ermöglichte es unter anderem, Fragen zu den Schnittstellen zu klären.

Das SBFI führte 2022 drei Arbeitstagungen mit den verschiedenen Akteuren (Organisationen der Arbeitswelt, Kantone, höhere Fachschulen und Hochschulen) durch. Grundlage dazu waren der Zwischenbericht 2021 sowie neue Ergebnisse der Analysen in den Bereichen Profil, Finanzierung und Governance. An den Arbeitstagungen ging es darum, gemeinsam Grundsatzfragen zur Positionierung der HF innerhalb der Tertiärstufe zu diskutieren, die verschiedenen Haltungen der Akteure auszuloten, Gemeinsamkeiten zu finden, Differenzen zu benennen und daraus abgeleitet Massnahmen zu konkretisieren. Dabei galten die als Zielbild formulierten Prämissen des Systems der höheren Fachschulen sowie die gemeinsamen bildungspolitischen Ziele von Bund und Kantonen als Orientierungsrahmen.



Systemkonformes Gesamtpaket für eine starke höhere Berufsbildung

Die Analysen von 2022 haben klar gezeigt, dass das Bildungsgefäss «Höhere Fachschulen» gut funktioniert und primär die Vorzüge der Abschlüsse der HF besser sichtbar gemacht werden müssen. Insbesondere gilt es, die unmittelbare Arbeitsmarktorientierung der Abschlüsse weiter zu stärken. Zudem sollen Optimierungen bei den strukturellen Rahmenbedingungen, namentlich bei der Finanzierung, weiter geprüft werden. Dies erfolgt im

Rahmen der bestehenden Bildungsgefässe der höheren Berufsbildung und ohne grundlegende systemische Anpassungen. Die Entwicklung eines «neuen Modells Höhere Fachschulen» ist gemäss der Mehrheit der Verbundpartner nicht angezeigt. Aufgrund der Diskussionen mit den Verbundpartnern der Berufsbildung hat sich ein Gesamtpaket an systemkonformen Massnahmen herauskristallisiert:



Institutionen stärken

Gesetzliche Verankerung eines Bezeichnungsrechts für eine bessere Visibilität und Schutz der höheren Fachschulen als Institution ohne Paradigmenwechsel. Nur wer einen anerkannten Bildungsgang HF anbietet, kann sich künftig «Höhere Fachschule» nennen. Die Bildungsgänge bleiben im Vordergrund. Eine Verknüpfung mit weiteren institutionellen Kriterien wird geprüft. Von einer institutionellen Akkreditierung und einer Erhöhung der Autonomie der Institutionen wird hingegen klar abgesehen.



Prüfung von ergänzenden neuen Titeln

Diese sollen Signalwirkung haben für die Tertiärität der Abschlüsse der höheren Berufsbildung zur Stärkung der Abschlüsse ohne Akademisierung (Professional Bachelor).



Stärkere Zusammenarbeit zwischen den Akteuren der höheren Berufsbildung und der Hochschulen

Neben der Erhöhung der Transparenz bei der Durchlässigkeit zwischen den Bildungsgefässen soll auch die Komplementarität der Angebote verbessert werden.



Optimierung der Rahmenbedingungen für die Studierenden und die HF als Institution

Im Vordergrund steht die Überprüfung der heutigen öffentlichen Finanzierung mit Fokus auf die Optimierung der bestehenden Finanzierung. Neben der Art der Finanzierung wird mittels einer Folgeabschätzung auch eine Erhöhung der öffentlichen Beiträge zur Senkung der Studiengebühren geprüft. Im Bereich der Governance werden die Bildungsanbieter durch die Neukonzeption eines jährlich stattfindenden Dialogforums für die Akteure der höheren Berufsbildung mit Fokus auf die HF stärker einbezogen.



Umsetzung von Kommunikations- und Marketingmassnahmen auf verschiedenen Ebenen

Begleitende Kommunikations- und Marketingmassnahmen sollen die Sichtbarkeit und Bekanntheit der Abschlüsse der höheren Berufsbildung als Teil der Tertiärstufe in Gesellschaft und Wirtschaft hervorheben. Hierbei sind alle Akteure der Berufsbildung in der Pflicht.

Bericht löst politische Aufträge ein

Mit den breit abgestützten Arbeiten ist der politische Auftrag der ganzheitlichen Überprüfung der aktuellen Positionierung der HF und ihrer Abschlüsse erfüllt. Zudem liegt ein Gesamtpaket an systemkonformen Massnahmen zur besseren Positionierung der höheren Fachschulen vor, welches nun weiterverfolgt und konkretisiert wird.

Die Überprüfung hat gezeigt, dass die HF und ihre Abschlüsse ein gut funktionierendes Bildungsgefäss sind. Dabei spielt insbesondere das für die höhere Berufsbildung charakteristische Merkmal der unmittelbaren Arbeitsmarktorientierung eine zentrale Rolle. Diese bringt für die Absolvierenden bezüglich Arbeitsmarktintegration sowie für die Wirtschaft bezüglich Rekrutierung von kompetenten Fach- und Führungskräften grosse Vorteile mit sich. Bezüglich Sichtbarkeit, Bekanntheit und Ansehen in Gesellschaft und Wirtschaft besteht hingegen Verbesserungspotenzial, auch mit Blick auf die Bildungsentscheide der Jugendlichen (Sekundarstufe I) für die Berufsbildung. Jedoch dürfen künftige Massnahmen die Eigenheiten der Berufsbildung nicht negativ beeinflussen. Die arbeitsmarktorientierte, duale Berufsbildung ist einer der Erfolgsfaktoren für eine starke Schweizer Wirtschaft.

Weiteres Vorgehen 2023

Das SBFI hat die Umsetzung der Massnahmen aufgenommen. Diese sollen zügig konkretisiert werden und bereits im Sommer 2023 für die Entscheidfindung vorliegen. Die anschliessende Umsetzung erfolgt unter Berücksichtigung der gesetzlichen Zuständigkeiten und entlang der politischen Entscheidprozesse. Je nach Massnahme ist eine Gesetzesanpassung notwendig (z.B. Bezeichnungsschutz, ergänzende Titel) mit dem entsprechenden Zeitbedarf über das Jahr 2023 hinaus.

Das SBFI steuert den Gesamtprozess auch weiterhin in enger Abstimmung mit der Tripartiten Berufsbildungskonferenz. Ihre Mitglieder wirken als Vertreter der Verbundpartner bei den Umsetzungsarbeiten mit. Dazu gehören insbesondere die Entwicklung und Prüfung von Varianten und die Sicherstellung des Informationsflusses zu den durch sie vertretenen Organisationen. Der Einbezug der weiteren Akteure ist ebenfalls sichergestellt. Zum einen erfolgt dieser durch das neu geschaffene Dialogforum «Höhere Fachschule», welches am 5. April 2023 zum ersten Mal durchgeführt wird, gefolgt von einer Konsultation der Ergebnisse zur Umsetzung der Massnahmen. Zum andern können Akteure über Ad-hoc-Gefässe bei konkreten Fragestellungen direkt in die Umsetzungsarbeiten einbezogen werden.

Kontakt: Carole Egger, SBFI
Stv. Leiterin Ressort Höhere Berufsbildung
carole.egger@sbfi.admin.ch, Tel. +41 58 464 90 83

Hannah Schrieverhoff, SBFI
Projektverantwortliche Ressort Höhere Berufsbildung
hannah.schrieverhoff@sbfi.admin.ch, +41 58 464 26 34

Weitere Informationen:
Bericht des SBFI und Informationen zum weiteren Vorgehen:
www.sbfi.admin.ch/projekt_positionierung_hf

Schweizer Hochschulen werden immer nachhaltiger

Die Rating-Studie 2021 des WWF zu Nachhaltigkeit an Schweizer Hochschulen zieht eine gesamthafte positive Bilanz. Sie zeigt: Nachhaltigkeitskonzepte sind für die Hochschulen als Bildungs-, Forschungs- und Dienstleistungsinstitutionen von strategischer Bedeutung. Gewisse Hindernisse bei der Umsetzung bilden jedoch fehlende finanzielle und personelle Ressourcen.

Der Bundesrat adressiert mit der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation 2021–2024 drei den ganzen BFI-Bereich übergreifende Themen. Neben der Digitalisierung und der Chancengerechtigkeit zählt die nachhaltige Entwicklung dazu (vgl. Kasten). Sie ist auf übergeordneter Ebene Gegenstand der Agenda 2030 der UNO, welche 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung formuliert hat. Der WWF hat bereits 2017 und 2019 untersucht, wie die Schweizer Hochschulen das facettenreiche Thema «Nachhaltigkeit» in ihre Organisation und Strategie und in Lehre und Forschung einbringen. Seine jüngste, zusammen mit econcept erarbeitete Studie misst den Stand der Dinge im Jahr 2021. Sie kam dank der Teilnahme von 28 Hochschulen an einer entsprechenden Umfrage zustande.

Entwicklungen in der Hochschullandschaft

Die Thematisierung der nachhaltigen Entwicklung an Hochschulen ist zwar ein eher neueres Phänomen, trotzdem beziehen die meisten Schweizer Hochschulen den Nachhaltigkeitsansatz bereits konsequent in ihren Betrieb ein. Die WWF-Studie 2021 zeigt, dass diese positive Entwicklung an den Hochschulen gegenüber 2019 weiter zugenommen hat und weiter zunimmt. Besonders auf Stufe Hochschulleitungen lassen sich deutliche Veränderungen nachweisen. So haben die meisten Hochschulen eine Nachhaltigkeitsstrategie inklusive Massnahmenkatalog entwickelt.

Unterschiedliche Ressourcen, unterschiedliche Tempi

Die universitären Hochschulen befassen sich schon länger mit dem Thema der Nachhaltigkeit und schliessen entsprechend besser ab als die kleineren Fachhochschulen, denen weniger personelle und finanzielle Ressourcen zur Umsetzung von Nachhaltigkeits-Strategien zur Verfügung stehen. Letztere können aber von ihrer geringen Grösse auch profitieren: Sie sind organisatorisch flexibler und neue Prozesse werden schneller umgesetzt. Von allen untersuchten Hochschulen haben sich die Fachhochschulen seit 2019 am stärksten verbessert.

Die pädagogischen Hochschulen (PH) finden sich auf den hinteren Rankingplätzen. Viele PH betonen jedoch, dass auch sie sich immer intensiver mit Nachhaltigkeit auseinandersetzen. Laut WWF ist die Sensibilität für das Thema auch bei ihnen stark ausgeprägt.

WWF-Empfehlungen für eine nachhaltigere Hochschullandschaft

Obwohl bei allen Hochschultypen viel Engagement erkennbar ist, befindet sich gemäss WWF noch keine Institution in einer «Vorreiterinnen»-Rolle (höchste Kategorie im Bericht). Doch nicht weniger als zehn Hochschulen (sieben universitäre und drei Fachhochschulen) erhalten bereits das Label «ambitioniert». Dabei ortet der WWF Mängel in Bezug auf die festgelegten Ziele und Massnahmen: über die Hälfte der teilnehmenden Hochschulen hat z.B. noch keinen endgültigen Entscheid zur vollständigen Dekarbonisierung ihres Betriebs gefällt.

Zuhanden aller Hochschulakteure (Trägerschaften und Hochschulgremien wie die Schweizerische Hochschulkonferenz und die Rektorenkonferenz swissuniversities; einzelne Hochschul-, Fakultäts-, Departements- und Institutsleitungen) formuliert der WWF drei übergeordnete Empfehlungen:

- Sich an einer starken Nachhaltigkeit orientieren, die die planetaren Grenzen respektiert und die Umwelt nicht nur als wirtschaftliche Ressource sieht.
- Ein breites Nachhaltigkeitsverständnis pflegen und weiterentwickeln, das die Dimensionen Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft, Kultur, Technik, lokale bis globale Perspektiven, heutige und zukünftige Generationen integral umfasst.
- Ambitioniert und zeitnah handeln.

Nachhaltige Entwicklung im BFI-Bereich

Nachhaltige Entwicklung (NE) ist ein wichtiges BFI-politisches Querschnittsthema in den Jahren 2021–2024 und darüber hinaus. Es findet sich unter anderem prominent in den aktuellen Mehrjahresprogrammen von swissuniversities, des ETH-Rats, des Schweizerischen Nationalfonds und von Innosuisse. NE ist Gegenstand grundlegender Forschungsarbeiten der Institutionen im ETH-Bereich und sie wird beispielsweise über das Projekt «Nachhaltige Entwicklung an Schweizer Hochschulen – Studierendenprojekte (U Change)» im Rahmen des Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetzes vom Bund unterstützt. Ein Nachfolgeprojekt ist für die Periode 2025–2028 in Planung. Bildung für Nachhaltige Entwicklung ist nicht zuletzt auch einer der Aspekte, die in die fortlaufende Berufsentwicklung einfließen. Mit der «Orientierungshilfe Nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung» stellt das SBFI den Berufsverbänden und -branchen entsprechende Grundlagen zur Verfügung.



Nachhaltigkeit an der Universität Lausanne Interview mit Prof. Frédéric Herman, Rektor der Uni Lausanne

Im Nachhaltigkeitsbericht des WWF und econcept nimmt Ihre Universität einen sehr guten Rang ein, sie steht auf Platz 2. Was tut die Universität Lausanne, um die Nachhaltigkeit zu fördern?

Die Universität Lausanne stellt die Nachhaltigkeit seit über zehn Jahren in den Mittelpunkt ihres Denkens und Handelns. Als Beweis dafür ist diese auf höchster Ebene verankert, indem seit 2011 eine eigene Nachhaltigkeitsstelle eingerichtet wurde. Seit 2019 fördert zudem das Kompetenzzentrum für Nachhaltigkeit das Bewusstsein in Lehre und Forschung. Die Governance der Universität entwickelt sich also ständig weiter, um den ökologischen und sozialen Wandel innerhalb der Institution immer stärker zu fördern. Erweitert wurde dieses integrative Denken letztes Jahr mit einem Gremium aus den Direktorinnen und Direktoren der Dienststellen sowie aus Mitgliedern der sieben Fakultäten. Es soll Massnahmen zur Förderung eines ökologischen und sozialen Übergangs ausarbeiten und sie der Direktion vorschlagen.

Das Kompetenzzentrum für Nachhaltigkeit zielt darauf ab, die Interdisziplinarität im Bereich der Nachhaltigkeit zu fördern. Inwiefern kann die Universität Lausanne von diesem Projekt profitieren?

Die Arbeit des Kompetenzzentrums für Nachhaltigkeit (CCD) ist transversal und ermöglicht es, die Bedürfnisse in Bezug auf den ökologischen Wandel innerhalb der Universität Lausanne zu identifizieren. Das CCD ermöglicht es Forschenden und gesellschaftlichen Akteuren, sich durch transdisziplinäre Veranstaltungen und Projekte zu vernetzen und so den Wissenstransfer zu erleichtern. Das CCD engagiert sich auch im Bereich der Lehre und Forschung: Es arbeitet stetig am bestehenden Lehrangebot zum Thema Nachhaltigkeit und bezieht die Erwartung der Studierenden in seine Entscheidungen ein. Schliesslich lancierte das CCD mehrere Projekte wie Volteface, eine Forschungsplattform zum ökologischen Wandel, oder Catalyse, ein Rollenspiel, welches das Verständnis zwischen Wissenschaft und Politik fördern soll.

Nach einer Ausbildung zum Bauingenieur macht Frédéric Herman seinen PhD in Geophysik an der Universität von Canberra. Anschliessend arbeitet er am California Institute of Technology sowie an der ETH Zürich. Als Senior Scientist entwickelt er unter anderem ein Forschungsprogramm über die Wechselwirkungen zwischen dem Klima und den Prozessen auf der Erdoberfläche. Im Jahr 2012 wechselt er an die Universität Lausanne, wo er 2018 zum Dekan der Fakultät für Geo- und Umweltwissenschaften gewählt wird. Die Überzeugung der Notwendigkeit eines interdisziplinären Denkens begleitet ihn seit August 2021 als Rektor der Universität. Bild: Catherine Leutenegger

Wo sehen Sie Verbesserungspotenzial im Bereich der Nachhaltigkeit?

Generell will die Direktion den ökologischen Wandel weiterhin in den Aufgaben der Institution verankern. Die 2022 von der Direktion ins Leben gerufene «Assemblée de la transition» soll dabei unterstützen. 60 Mitglieder, welche nach dem Zufallsprinzip aus der Universitätsgemeinschaft ausgewählt wurden, erarbeiten gemeinsam Massnahmen für einen Übergangsplan. Am Ende des Prozesses wird im Juli 2023 der Direktion ein Vorschlag vorgelegt, die über dessen Umsetzung entscheidet.

Die Nachhaltigkeit wird zudem vermehrt in die Lehre eingebaut. Die Studierenden sollen dabei begleitet werden, ihren Teil zum ökologischen Wandel beizutragen.



Joël Mesot ist ordentlicher Professor für Physik und seit Anfang 2019 Präsident der ETH Zürich. Zuvor war er während zehn Jahren Direktor des Paul Scherrer Instituts. In seiner Funktion als ETH-Präsident trägt er die politische und rechtliche Gesamtverantwortung und ist unter anderem für die Ausrichtung der Nachhaltigkeit an der ETH Zürich zuständig. Bild: Markus Bertschi

Nachhaltigkeit an der ETH Zürich Interview mit Prof. Joël Mesot, Präsident der ETH Zürich

Im Nachhaltigkeitsbericht des WWF und econcept schneidet die ETH Zürich von allen Hochschulen in der Schweiz am besten ab. Grund dafür sind unter anderem zahlreiche Initiativen, die sich für Nachhaltigkeit einsetzen. Wieso sind solche Projekte so wichtig?

Es braucht sowohl Bottom-up-Initiativen wie auch Top-Down-Vorgaben, um etwas zu bewirken. Viele gute Ideen und Anstösse kommen von unseren Studierenden oder aus den Departementen. Das Thema ist aber auch auf Leitungsebene schon seit vielen Jahren verankert, unter anderem mit einer/einem Delegierten des Präsidenten für Nachhaltigkeit sowie verschiedenen Fachteams, die eine wichtige Rolle bei der Sensibilisierung des Themas und der Erarbeitung von Lösungen spielen. Ein wichtiges Element für unser gutes Abschneiden im genannten Bericht ist die Datenbasis aus unserem Betrieb. Damit kann die ETH ihre eigene Entwicklung verfolgen und die Wirksamkeit von Massnahmen stetig überprüfen.

Die ETH will bis 2030 die Klimaneutralität erreichen. Was wird unternommen, um dieses Netto-Null-Ziel zu erreichen?

Kurz gefasst: Es gilt, CO₂-Emissionen zu vermeiden, zu reduzieren und zu kompensieren – und zwar in dieser Reihenfolge der Prioritäten. Wir konnten mit Investitionen, beispielsweise ins Anergienetz auf dem Campus Hönggerberg, die Emissionen durch Heizen und Kühlen bereits massiv reduzieren. Wir nutzen den Campus als Reallabor, um neue Technologien zu testen. Andere Projekte befassen sich mit Reduktionszielen und Verhaltensänderungen bei Flugreisen im Wissenschaftsbetrieb oder bei der Menüwahl in unseren Campus-Restaurants. Wir sind zudem daran, CO₂-Emissionen in der Wertschöpfungskette zu eruieren, welche die ETH durch extern eingekaufte Dienstleistungen verursacht. Dieser sogenannte Scope-3-Bereich stellt wohl die grösste Herausforderung bei der Reduktion unseres ökologischen Fussabdrucks dar. Schliesslich leisten unsere Spin-offs einen wichtigen Beitrag, die mit ihren Innovationen die Schweiz und die Welt bei der Dekarbonisierung unterstützen. Wir brauchen noch mehr davon, damit wir möglichst schnell und nachhaltig eine fossilfreie Zukunft anpeilen können.

Wo sehen Sie im Bereich der Nachhaltigkeit an der ETH noch Verbesserungspotential?

Wir lernen stetig dazu. Wir haben viel Erfahrung mit freiwilligen Massnahmen, die aber insgesamt noch nicht genügend greifen. Wir stehen an einem Punkt, wo es mehr Verbindlichkeit braucht. Mit der Publikation des Whitepapers «Netto-Null» haben wir uns das Ziel gesetzt, bis 2030 Netto-Null zu erreichen. Das ist eine riesige Aufgabe, aber auch eine Chance. Klimaneutralität ist eine gemeinsam verantwortete Aufgabe, die ein konzertiertes und entschlossenes Handeln in allen Kernbereichen der ETH nötig macht. Wir sind nicht nur Teil der Gesellschaft, wir wollen auch Teil der Lösung sein, um diese Bestrebungen Realität werden zu lassen.

Kontakt: Marlene Iseli, SBFI
Wissenschaftliche Beraterin Ressort Hochschulpolitik
marlene.iseli@sbfi.admin.ch, +41 58 462 44 23

Weitere Informationen:
WWF-Studie «Nachhaltigkeit an Schweizer Hochschulen 2021»:
www.wwf.ch/hochschulen
Nachhaltige Entwicklung im BFI-Bereich:
www.sbfi.admin.ch/nachhaltige_entwicklung_bfi

Schweizer Teilnahme an Horizon Europe: Die wichtigsten Fragen und Antworten im Überblick

Die Schweiz gilt bei Horizon Europe und den weiteren Bestandteilen des Horizon-Pakets 2021–2027 (Horizon Europe, Euratom-Programm, ITER und Digital Europe Programme) zurzeit als nicht assoziiertes Drittland. Was das für Forschungs- und Innovationsakteure in der Schweiz konkret bedeutet, erklären wir nachstehend.

Projektteilnehmende in der Schweiz können sich im aktuellen Status an der Mehrheit der Verbundprojekte (rund zwei Drittel aller Ausschreibungen) beteiligen, während eine Teilnahme an den Einzelprojekten, z.B. Ausschreibungen des Europäischen Forschungsrates (European Research Council, ERC), ausgeschlossen ist.

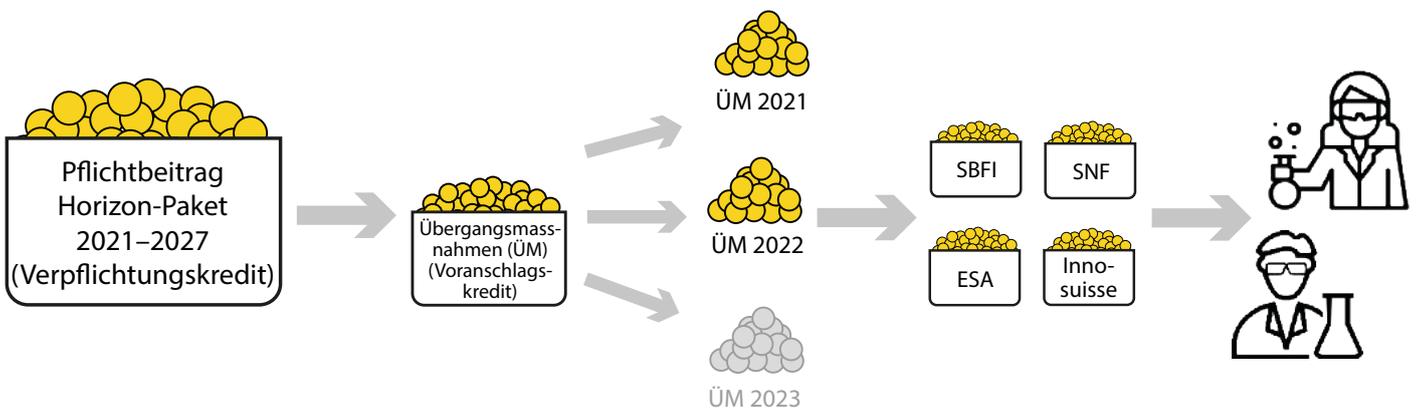
Das SBFI bietet mit Blick auf eine angestrebte Assoziierung seit 2021 zweierlei Übergangsmassnahmen an:

- **Übergangsmassnahmen für zugängliche Programmteile:** Das SBFI finanziert Forschende und Innovatoren in der Schweiz bei ihrer Teilnahme an zugänglichen Projekten direkt. Projektteilnehmende erhalten die Mittel also, wie wenn die Schweiz assoziiert wäre, aber vom SBFI anstatt von der EU.
- **Übergangsmassnahmen für nicht zugängliche Programmteile:** Für nicht zugängliche Ausschreibungen werden vorübergehend möglichst ähnliche Instrumente angeboten und finanziert, dies über den Schweizerischen Nationalfonds (SNF), Innosuisse und die Europäische Raumfahrtorganisation ESA. Diese Massnahmen orientieren sich soweit wie möglich an den EU-Ausschreibungen. Ein Beispiel dafür sind die beim SNF angesiedelten Ausschreibungen für die SNSF Starting Grants, welche die Starting Grants des ERC überbrücken.

Wie funktioniert die Finanzierung?

Das Parlament hat 2020 finanzielle Mittel in der Höhe von über fünf Milliarden Schweizer Franken als «Eintrittsticket» (Pflichtbeitrag, zzgl. sog. Begleitmassnahmen und Reserve) für die Beteiligung der Schweiz am Horizon-Paket gesprochen. Bei einer Assoziierung würde der Bund der EU jedes Jahr einen Teil dieses Verpflichtungskredits als Vorauszahlung für die im gleichen Jahr erfolgenden Ausschreibungen überweisen. Nach einer positiven Evaluation ihrer Projekte würde die Europäische Kommission bei einer Assoziierung die entsprechenden Forschenden in der Schweiz während der gesamten Projektlaufzeit von mehreren Jahren finanzieren.

Im aktuellen Drittstaat-Modus zahlt der Bund keinen jährlichen Pflichtbeitrag an die EU: Mit den entsprechenden Mitteln bezahlt das SBFI entweder die Forschenden direkt oder es finanziert die erwähnten Übergangsmassnahmen beim SNF, Innosuisse und der ESA, analog wie die EU während der gesamten Projektlaufzeit von mehreren Jahren. Der Unterschied liegt darin, dass die Finanzierung des SBFI im Vergleich zur jährlichen Zahlung eines Pflichtbeitrags an die EU zeitverzögert erfolgt. Bis jetzt hat das SBFI Übergangsmassnahmen (ÜM) für die Ausschreibungen 2021 und 2022 lanciert, die es aufgrund der Projektlaufzeiten bis mindestens 2031 weiterfinanzieren wird.



Um Transparenz zu schaffen, hat der Bundesrat im Mai 2022 die Mittel vom Pflichtbeitrag für sämtliche Übergangsmassnahmen 2021 und 2022 in einen eigenen, neu geschaffenen Voranschlagskredit (Kredit «Übergangsmassnahmen Horizon-Paket 2021–2027», SBFI/A231.0435) verschoben. Daraus werden bis zum Ende der Projektlaufzeiten die Übergangsmassnahmen finanziert, egal ob sie vom SBFI, dem SNF, Innosuisse oder der ESA umgesetzt werden. Dies erlaubt eine saubere Abgrenzung zu den anderen Förderaktivitäten (namentlich im Kontext der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation) und eine vollständige Übersicht der Bundesmittel.

Gleichzeitig hat der Bundesrat das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung ermächtigt, die nötigen Mittel der Übergangsmassnahmen 2021 und 2022 *plafondserhöhend*, d.h. zusätzlich zu den BFI-Mitteln für die Finanzierung beispielsweise

des ETH-Bereichs, der Hochschulen oder der Förderagenturen SNF und Innosuisse, einzustellen – dies auch in den Folgejahren. Damit treten diese Mittel bei ihrer Budgetierung und Auszahlung nicht in Konkurrenz zur ordentlichen BFI-Finanzierung, solange sie in diesem Kredit verbleiben. Dies gilt ebenso bei einer späteren Assoziierung.

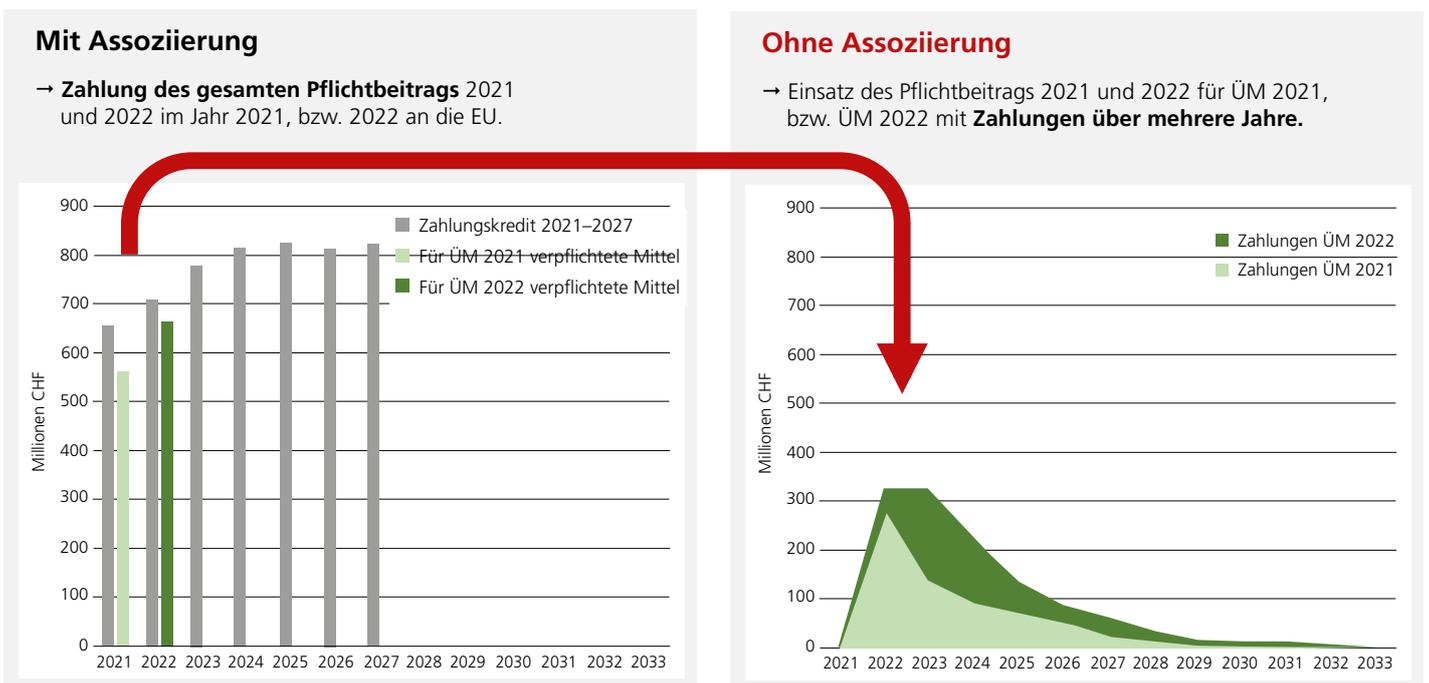
Die vom Parlament jährlich als Pflichtbeitrag budgetierten Mittel werden ohne Assoziierung zeitversetzt für Übergangsmassnahmen verwendet und gehen somit nicht verloren.

Die von Bundesrat und Parlament bewilligten Mittel für Übergangsmassnahmen für die Ausschreibungen 2021 und 2022 belaufen sich auf über 1,2 Milliarden Schweizer Franken. Dieser Betrag entspricht dem erwarteten Rückfluss der Schweizer Projektbeteiligung im Falle

Grafik 1: Gesamtübersicht der Mittelverwendung aus dem Pflichtbeitrag (Verpflichtungskredit)



Grafik 2: Verpflichtete Mittel der Übergangsmassnahmen 2021 und 2022 sowie deren Zahlungen über mehrere Jahre



einer Assoziierung. Übergangsmassnahmen für 2023 sind zurzeit in Vorbereitung.

Die Mittel, die zwar für die Übergangsmassnahmen vorgesehen sind, aber nicht eingesetzt werden können, verbleiben im Verpflichtungskredit für das Horizon-Paket und können später verwendet werden. Vom vorgesehenen jährlichen Pflichtbeitrag geht somit nichts verloren, auch wenn dieser nicht im geplanten Jahr ausgegeben wird.

Statt eines Pflichtbeitrags in einem gegebenen Jahr bezahlt der Bund Projektmittel über die gesamte Projektlaufzeit der einzelnen Projekte.

Wie wurden die Mittel in den Jahren 2021 und 2022 verwendet?

Das SBFI finanziert Übergangsmassnahmen 2021 und 2022 im Gesamtwert von 1,2 Milliarden Schweizer Franken. Diese Mittel werden laufend an die Forschenden und Innovatoren in der Schweiz beziehungsweise an die Institutionen SNF, Innosuisse und ESA ausbezahlt, wie in Grafik 3 exemplarisch für das Budgetjahr 2022 dargestellt. Weitere Zahlungen folgen über die gesamte Projektlaufzeit hinweg.

Forschenden und Innovatoren in der Schweiz stehen durch die Übergangsmassnahmen Fördermittel in der gleichen Höhe wie bei einer Assoziierung zur Verfügung.

Wie hoch ist die Beteiligung der Schweiz am aktuellen Horizon-Paket?

Für die Beteiligung der Schweiz (an den weiterhin zugänglichen Verbundprojekten des Horizon-Pakets) lässt sich für 2021 und 2022 zum jetzigen Zeitpunkt erst eine grobe Einschätzung geben, da die Gesuche für die Direktfinanzierung mit einer zeitlichen Verzögerung beim SBFI eintreffen.

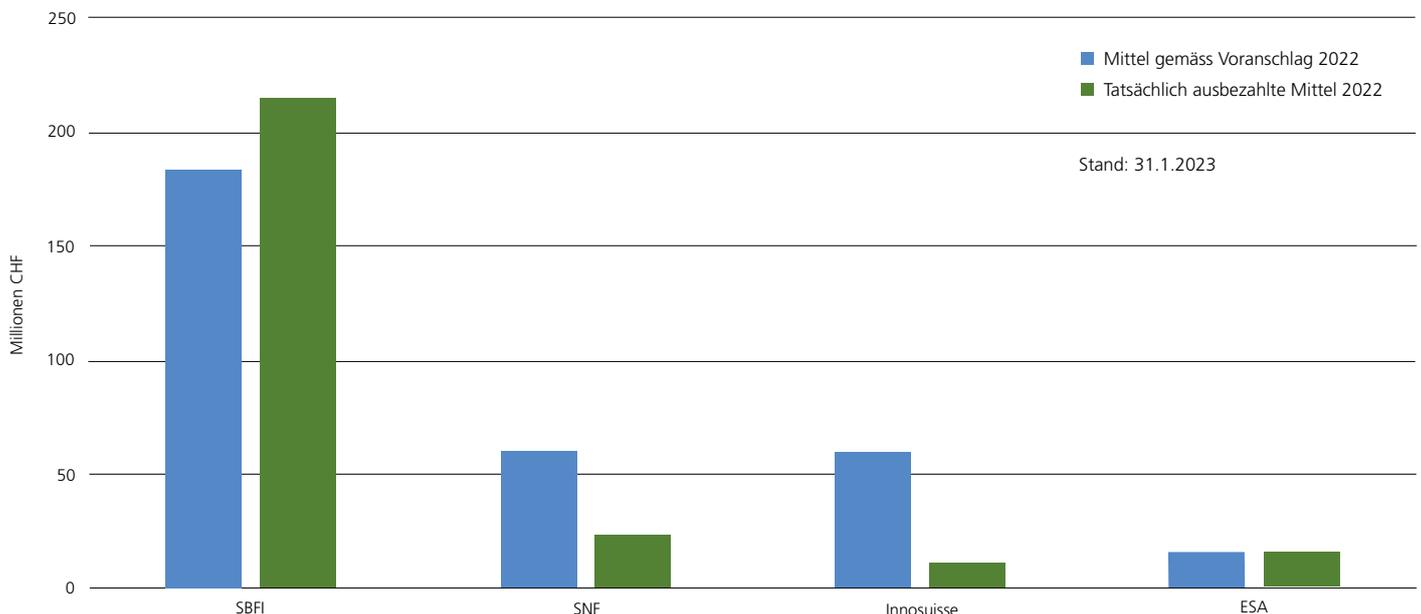
Im Rahmen der Direktfinanzierung (für zugängliche Programmteile) finanziert das SBFI zurzeit 767 Projekte (Stichtag 31. Januar 2023). Die Projekte, die via SNF, Innosuisse und ESA laufen, werden zu einem späteren Zeitpunkt ausgewiesen, da sie dem SBFI periodisch gemeldet werden.

Im Vergleich zur durchschnittlichen Schweizer Teilnahme bei den zugänglichen Verbundprojekten unter Horizon 2020 lässt sich anhand der Anzahl Beteiligungen an Horizon Europe nicht ein eindeutiger Rückgang erkennen.

Obwohl die Schweiz derzeit nicht assoziiert ist und nicht Zugang zu allen Instrumenten hat, beteiligen sich Forschende und Innovatoren in der Schweiz weiterhin mit grossem Erfolg an den zugänglichen Ausschreibungen für Verbundprojekte innerhalb der EU-Rahmenprogramme und nehmen die Direktfinanzierung des Bundes rege in Anspruch. Die Übergangsmassnahmen greifen somit gut.

Eine zeitnahe Assoziierung an das Horizon-Paket 2021–2027 bleibt das erklärte Ziel des Bundesrats, damit die Forschenden und Innovatoren in der Schweiz Zugang zu allen Programmteilen erhalten und erneut Projekte koordinieren können.

Grafik 3: Verwendung der Mittel für die Übergangsmassnahmen 2021 und 2022 pro Institution im Budgetjahr 2022





Im aktuellen Drittstaat-Modus zahlt der Bund keinen jährlichen Pflichtbeitrag an die EU. Mit den für das Horizon-Paket gesprochenen Mitteln bezahlt das SBFI die Forschenden direkt oder finanziert Übergangsmassnahmen beim Schweizerischen Nationalfonds, Innosuisse und der Europäischen Weltraumagentur ESA. Bild: Oliver Oettli

Glossar

Vorgesehene Pflichtbeiträge

Mittel, die die Schweiz bei einer Assoziierung an das Horizon-Paket 2021–2027 jährlich an die EU bezahlen würde. Das Parlament hat diese im Rahmen des Bundesbeschlusses für die Beteiligung am Horizon-Paket mit 5422,6 Millionen CHF festgelegt. Die definitive Höhe ist Teil der Assoziierungsverhandlungen und hängt zudem vom BIP-Verhältnis EU-CH, vom Erfolg der Schweizer Projektteilnahmen und vom Wechselkurs ab. Die mit dem Bundesbeschluss beschlossenen Mittel sind als indikatives Kostendach zu verstehen und entsprechen nicht notwendigerweise den tatsächlichen Ausgaben, die bei einer Assoziierung anfallen würden.

Verpflichtungskredit / Voranschlagskredit (Zahlungskredit)

Mit dem Verpflichtungskredit für das Horizon-Paket 2021–2027 hat das Parlament den Bundesrat ermächtigt, für die Schweizer Beteiligung bis zum bewilligten Höchstbetrag von 5,4 Milliarden CHF finanzielle Verpflichtungen einzugehen, nicht aber, Zahlungen auszulösen.

Für Zahlungen sind Voranschlagskredite (Zahlungskredite) nötig, die jährlich im Budget beantragt und vom Parlament beschlossen werden müssen.

Horizon-Paket (2021–2027)

Dieses setzt sich aus Horizon Europe, dem Euratom-Programm, dem Digital Europe Programme sowie der Beteiligung an der Forschungsinfrastruktur ITER zusammen.

Kontakt: Anna Fill, SBFI
Wissenschaftliche Beraterin
Ressort Internationale Programme Forschung und Innovation
anna.fill@sbfi.admin.ch, +41 58 485 08 83

Brita Bamert, SBFI
Wissenschaftliche Beraterin
Ressort Internationale Programme Forschung und Innovation
brita.bamert@sbfi.admin.ch, +41 58 463 27 97

Weitere Informationen:

Übersicht Finanzen

www.sbfi.admin.ch/horizon-finanzen

Aktueller Stand Horizon Europe und Euratom

www.sbfi.admin.ch/horizon-europe-d

Übergangsmassnahmen – Direktfinanzierung

www.sbfi.admin.ch/horizon_uebergangsmassnahmen

Schweizer Forschung und Innovation im internationalen Vergleich

Die Schweizer Forschung und Innovation ist im internationalen Kontext gut aufgestellt. Dies zeigt der Zwischenbericht 2022 «Forschung und Innovation in der Schweiz» in einem Vergleich mit ausgewählten Staaten weltweit und Innovationsregionen in Europa. Es gibt aber auch Herausforderungen, die es im Blick zu behalten gilt.



Das Phänomen der «Leaky Pipeline» ist in der Schweiz nach wie vor ausgeprägt, obschon in den letzten Jahren eine Zunahme der Frauen bei Stellen der Stufe A (Professoren-schaft oder Führungspersonal) zu verzeichnen war. Bild: Oliver Oetli

Neben einem Staaten- und Regionenvergleich anhand von Indikatoren enthält der Zwischenbericht 2022 «Forschung und Innovation in der Schweiz» in einem ersten Teil eine Beschreibung des Schweizer Forschungs- und Innovationssystems (F&I-System). Diese fasst unter anderem Eigenheiten und Stärken des Schweizer F&I-Systems zusammen. So spielt die Privatwirtschaft eine zentrale Rolle für die Schweizer Forschung und Innovation. Rund zwei Drittel der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten werden in der Schweiz von Grosskonzernen, aber auch von kleinen und mittleren Unternehmen finanziert und durchgeführt. Zu den Stärken gehören beispielsweise das differenzierte Bildungssystem mit berufsbezogenen und akademischen Bildungsangeboten, die effiziente F&I-Förderung durch die öffentliche Hand sowie die stabilen politischen Rahmenbedingungen.

Vergleich mit ausgewählten Staaten weltweit

Im Staatenvergleich (China, Deutschland, Frankreich, Israel, Italien, Niederlande, Österreich, Schweden, Singapur, Südkorea, USA, Vereinigtes Königreich) ist die Schweiz bei vielen Indikatoren weit vorne. Gut bis sehr gut schneidet sie beispielsweise ab bei verschiedenen Indikatoren zu den Rahmenbedingungen (z.B. digitale Wettbewerbsfähigkeit, Steuerbelastung der Unternehmen) und weiter bei den Bildungsabschlüssen auf Tertiärstufe der 25- bis 34-Jährigen, den Publikationen und Patenten pro Million Einwohnerinnen und Einwohner sowie bei den Unternehmensneuheiten im Dienstleistungssektor.

Schwächer präsentiert sich die Schweiz zum Beispiel bei den behördlichen Online-Diensten, den Patentanmeldungen in Prozent der Gesamtanmeldungen in den Informations-, Kommunikations- und Umwelttechnologien sowie bei den Marktneuheiten in der Industrie.

Im Folgenden werden einzelne weitere Ergebnisse näher erläutert.

Frauen in der Forschung

Bemerkenswert ist, dass die Schweiz 2019 im internationalen Vergleich mit 36% einen hohen Frauenanteil an der Gesamtzahl der Forschenden aufwies (Abbildung 1). Mit steigender Karrierestufe nimmt dieser aber kontinuierlich ab. 2020 betrug der Frauenanteil bei den Diplomierten mit Bachelorabschluss 54%, beim Masterabschluss 53%, bei den frisch Doktorierten 47% und auf der höchsten Stufe der Professorenschaft oder dem Führungspersonal (Stufe A) 26%. Daran zeigt sich das sogenannte «Leaky Pipeline»-Phänomen: mit steigender akademischer Position sinkt der Anteil Frauen; derjenige der Männer steigt (Abbildung 2). In den letzten Jahren erfolgte jedoch eine Zunahme des Frauenanteils bei Stellen der Stufe A (Professorenschaft oder Führungspersonal; 2015: 22%; 2017: 24%).

Internationale Vernetzung

Für ein kleines Land wie die Schweiz ist die internationale Vernetzung seiner Forschungs- und Innovationsaktive von besonderer Bedeutung. Die Schweiz schneidet bei den entsprechenden Indikatoren gut ab (z.B. Erfolgsquote der Projektvorschlüsse im Rahmen von Horizon 2020, Anteil der Publikationen und Patentanmeldungen in internationaler Zusammenarbeit, Anteil der ausländischen Studierenden). Auch künftig ist auf die internationale Offenheit und Vernetzung auf bi- und multilateraler Ebene ein besonderes Augenmerk zu richten.

Vergleich mit europäischen Innovationsregionen

Die Gegenüberstellung von sechs innovationsorientierten Regionen von ähnlicher Grösse wie die Schweiz ergänzt den Staatenvergleich. Die Vergleichsregionen sind die beiden deutschen Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern, die italienische Region Lombardei-

Um auch künftig im internationalen Wettbewerb vorne mit dabei zu sein, muss die Schweiz den Stärken ihres F&I-Systems Sorge tragen, wie beispielsweise dem differenzierten Bildungssystem mit berufsbezogenen und akademischen Bildungsangeboten, der effizienten F&I-Förderung sowie den stabilen politischen Rahmenbedingungen. Zudem muss sie auch weiterhin verschiedene Herausforderungen angehen.

Fazit und Ausblick

Im Vergleich mit der Langversion 2020 «Forschung und Innovation in der Schweiz» zeigt der Zwischenbericht 2022 bezüglich der internationalen Positionierung der Schweizer Forschung und Innovation kaum Veränderungen. Die Schweiz ist im Vergleich mit stark auf Forschung und Innovation ausgerichteten Staaten und Regionen nach wie vor gut aufgestellt.

Abbildung 2: Frauen und Männer in der akademischen Laufbahn (UH, FH, PH) in der Schweiz, Studierende und Forschende, 2020

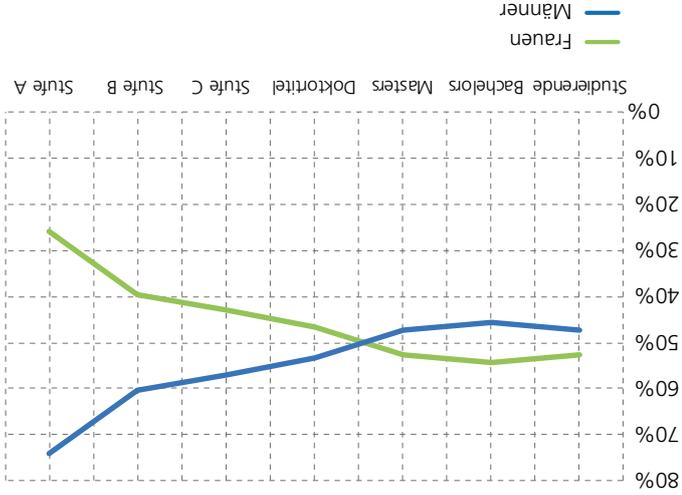
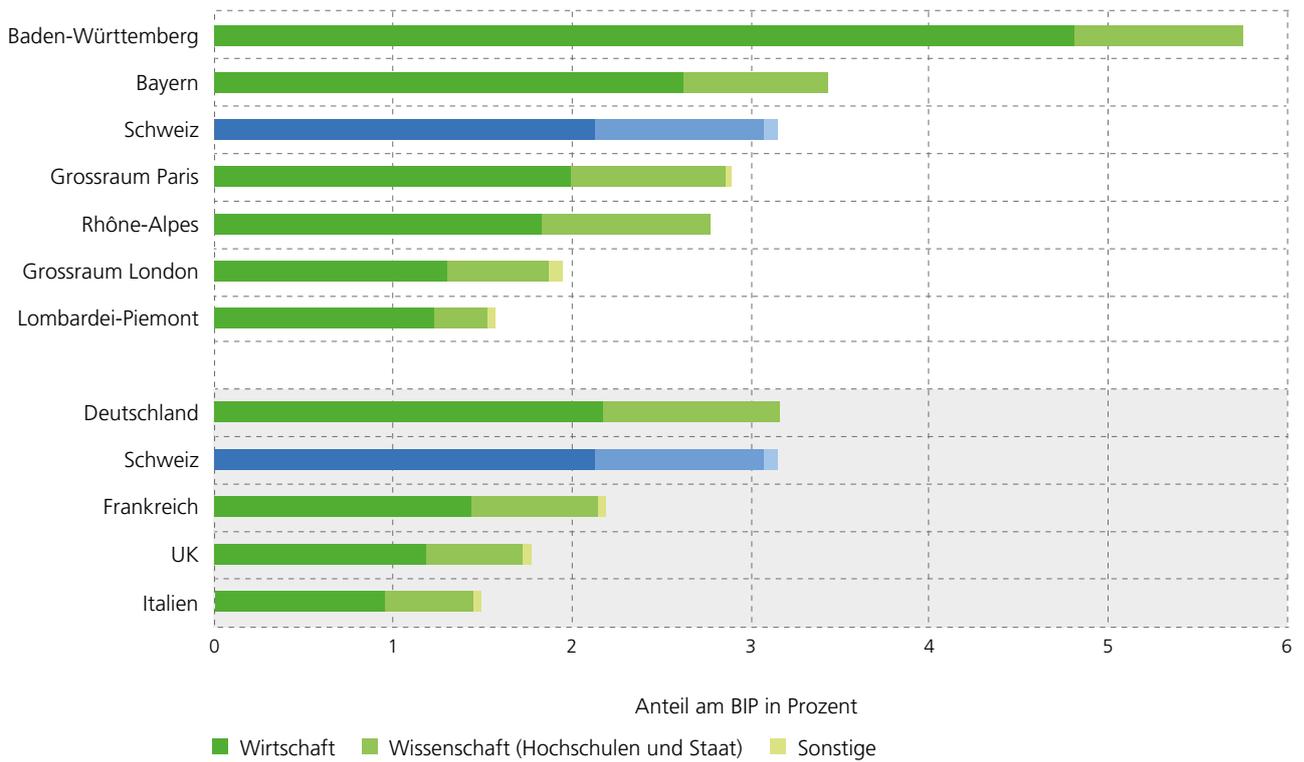


Abbildung 1: Frauenanteil an der Gesamtzahl der Forschenden, 2019



Keine Daten verfügbar: China, Israel, USA
 Ausnahmen zum Referenzjahr 2012: Deutschland (2013), Österreich (2013), Schweden (2013)
 Ausnahme zum Referenzjahr 2019: Frankreich (2017)
 Quelle: BFS, OECD

Stufe A: Professorenschaft oder Führungspersonal
 Stufe B: Oberer akademischer Mittelbau oder übrige Dozierende
 Stufe C: Unterer akademischer Mittelbau oder wissenschaftliche Mitarbeitende
 Der Sektor Hochschulen wird nicht vollständig abgebildet.
 Die Forschungsanstalten im ETH-Bereich werden nicht berücksichtigt.
 Quelle: BFS

Abbildung 3: F&E-Aufwendungen in Prozent des BIP nach Durchführungssektor, 2019

Sonstige: Gemeinnützige private Organisationen, die F&E betreiben

Ausnahmen zum Referenzjahr 2019: Rhône-Alpes (2013), Grossraum Paris (2013), Grossraum London (2018)

Quellen: Eurostat, Berechnungen ZEW

im Blick behalten: So gilt es insbesondere, die Einbindung der nationalen F&I-Akteure in nationale und internationale Kooperationen zu bewahren und zu fördern. Für ein kleines Land wie die Schweiz sind internationale Vernetzung und Kooperation von zentraler Be-

deutung. Sie ermöglichen Schweizer Akteuren Zugang zu wichtigen internationalen Infrastrukturen und Netzwerken und bringen allen beteiligten Ländern wissenschaftlichen, technologischen und wirtschaftlichen Nutzen.

Bericht «Forschung und Innovation in der Schweiz»

Der Bericht «Forschung und Innovation in der Schweiz» (F&I-Bericht) zeigt die Leistung des Schweizer Forschungs- und Innovationsystems und trägt zu einem besseren Verständnis der Schweizer F&I-Landschaft bei. Die Erkenntnisse des Berichts dienen als eine Grundlage für die Erarbeitung der jeweils auf vier Jahre angelegten Botschaften des Bundesrats zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation.

Er ist 2016 zum ersten und 2020 zum zweiten Mal erschienen. Bei der Ausgabe 2022 handelt es sich um einen Zwischenbericht, der deutlich kürzer ist als die Langversionen 2016 und 2020. Nach dieser Publikation werden Konzept und Inhalt einer künftigen F&I-Berichterstattung analysiert und neu festgelegt.

Der F&I-Bericht richtet sich an die für die Steuerung des BFI-Systems zuständigen Akteure aus Politik und Verwaltung. Zum Zielpublikum zählen auch F&I-Förderinstitutionen und Bildungsinstitutionen sowie alle interessierten Personen, Organisationen und Unternehmen im In- und Ausland. Der Bericht kann auf der Website des SBFI bestellt werden.

Kontakt: Annette Kull, SBFI
Projektverantwortliche Ressort BFI-Systemsteuerung
annette.kull@sbfi.admin.ch, +41 58 462 21 49

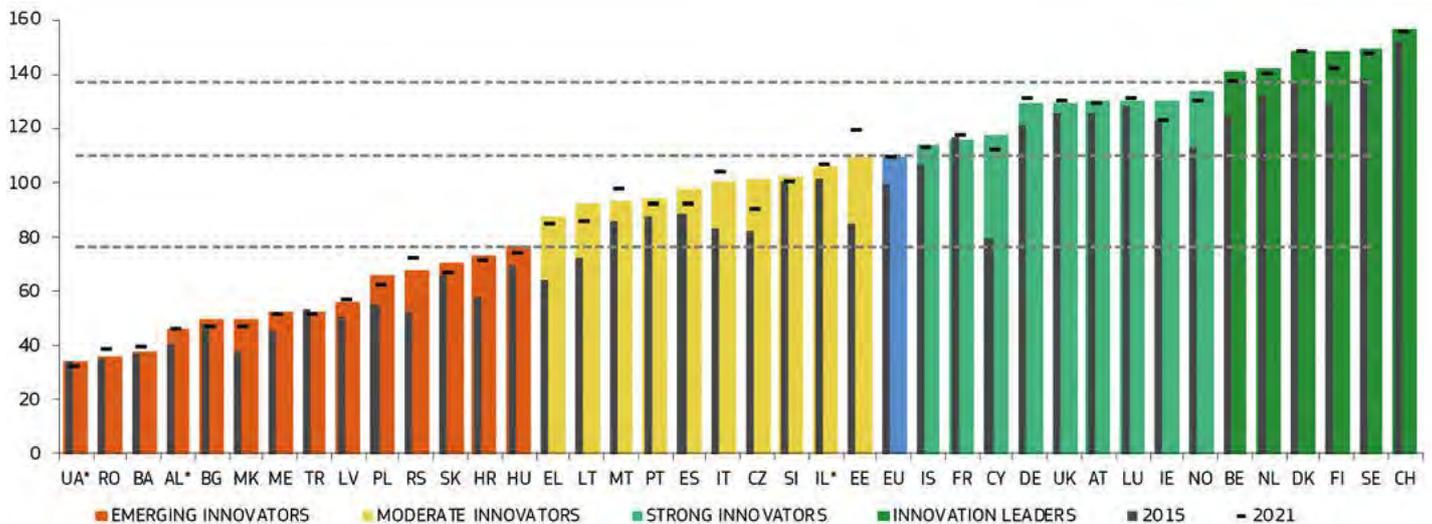
Weitere Informationen:
www.sbfi.admin.ch/fi-bericht

Die Schweiz, das innovativste Land in Europa

Seit 2014 führt die Schweiz das European Innovation Scoreboard (EIS) an. Auch 2022 findet sie sich wieder auf dem ersten Platz mit einer Performanz von 142,4% des EU-Durchschnitts. Ihre Stärken liegen insbesondere bei den öffentlich-privaten und internationalen wissenschaftlichen Co-Publikationen, dem Anteil Schweizer und ausländischer Doktorierender sowie beim lebenslangen Lernen. Der Abstand zu den anderen Innovationsleadern in Europa (Schweden, Finnland, Dänemark und die Niederlande) verringerte sich jedoch in den letzten Jahren: Der Performanzanstieg der Schweiz liegt mit

4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr unter dem EU-Durchschnitt von 9,9 Prozent. Seit 2015 ist vor allem der Umsatzanteil innovativer Produkte (-46%) und der Anteil von KMU, die Produktinnovationen eingeführt haben (-40,6%), stark zurückgegangen. Wir sehen jedoch in der neuesten Innovationsumfrage der Konjunkturforschungsstelle KOF der ETH, dass diesbezüglich eine Trendwende stattfindet. So ist zu erwarten, dass die Schweiz auch im EIS 2023 wieder eine führende Position einnimmt.

Leistungsfähigkeit der Innovationssysteme der Länder der EU und ihrer Nachbarländer



Quelle: European Scoreboard 2022

Kontakt: Daniel Dossenbach, SBFI
 Projektverantwortlicher Ressort Innovation
 daniel.dossenbach@sbfi.admin.ch
 T +41 58 463 95 48

Weitere Informationen:
 European Innovation Scoreboard 2022
www.research-and-innovation.ec.europa.eu/performance-indicators_en

Innovation und Digitalisierung in der Schweizer Privatwirtschaft –
 Ergebnisse der Innovationserhebung 2020, KOF 2022
www.sbfi.admin.ch/innovationsbericht_kof_2022

Myriam Paulina Cevallos Christen

Wissenschaftliche Beraterin, Ressort Internationale Programme Forschung und Innovation

Was ist Ihr Aufgabengebiet?

Als wissenschaftliche Beraterin im Ressort Internationale Programme Forschung und Innovation kümmere ich mich um den Gesundheits-Cluster von Horizon 2020 und Horizon Europe. Das ist der Teil der beiden Programme, der Finanzierungsmöglichkeiten für Gesundheitsforschung und verwandte Themen beinhaltet. Ich bin auch für das Thema Open Science in der EU zuständig. Das heisst, ich vertrete die Schweiz in den verschiedenen EU-Arbeitsgruppen und bearbeite interne und externe Fragen zu diesem Thema.

Was gefällt Ihnen bei Ihrer Arbeit besonders?

Die Gesundheitsforschung fasziniert mich als studierte Epidemiologin, so bin ich in meiner Rolle voll in meinem Element. Der internationale Charakter meiner Arbeit gibt mir die Möglichkeit, mit Menschen aus verschiedenen Kulturen und mit unterschiedlichem Hintergrund an einem gemeinsamen Thema zu arbeiten. Das empfinde ich als unglaublich bereichernd.

Welche Herausforderungen stehen in der nächsten Zeit an?

Das Fehlen eines Assoziierungsabkommens der Schweiz für Horizon Europe bringt derzeit viele zusätzliche Anforderungen an meine Arbeit mit sich. Dadurch bin ich nicht mehr Teil von EU-Arbeitsgruppen und stehe nicht mehr in regelmässigem Kontakt mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Ländern. Der Informationsfluss ist nicht mehr so gut, wie es bei Horizon 2020 der Fall war. Für unser Team erfordert die Situation innovatives Denken und hohe Flexibilität – was zwar auch sehr spannend, aber auf die Dauer anstrengend ist.

Bild: KOM SBFI



An aerial photograph of a snowy mountain slope. The terrain is covered in snow, with some brown patches of vegetation visible. Several ski tracks are visible, along with a few skiers and a ski lift. The sky is not visible, and the overall scene is brightly lit, suggesting a sunny day.

BFI-BILD

Weil im Winter immer seltener und weniger Niederschlag fällt, greifen viele Skigebiete auf die Produktion von künstlichem Schnee zurück. Die Wasser- und Stromvorräte, die dafür gebraucht werden, sind aber in den Bergregionen aufgrund von tiefen Stauseepegeln nur begrenzt vorhanden. Das Institut für Schnee- und Lawinenforschung (SLF) untersucht unter anderem, wie viel Wasser- und Energieressourcen für die technische Schneeproduktion nötig sind und welches Energiepotenzial die Schweizer Alpen sonst noch bieten. Das SLF gehört zur Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) mit ihren Standorten in Birmensdorf, Davos (SLF), Cadenazzo, Lausanne und Sion. Als Forschungszentrum des Bundes gehört die WSL zum ETH-Bereich und wird vom Bund mit jährlich 60 Millionen Franken unterstützt. Der Schwerpunkt ihrer Forschung liegt dabei auf der Nutzung, der Gestaltung und dem Schutz von Lebensräumen sowie dem Umgang mit Naturgefahren. Bild: Michael Heid