

Jahresbericht Rapport annuel

2019



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizerischer Wissenschaftsrat
Conseil suisse de la science
Consiglio svizzero della scienza
Swiss Science Council





Der Schweizerische Wissenschaftsrat

Der Schweizerische Wissenschaftsrat SWR berät den Bund in allen Fragen der Wissenschafts-, Hochschul-, Forschungs- und Innovationspolitik. Ziel seiner Arbeit ist die kontinuierliche Optimierung der Rahmenbedingungen für die gedeihliche Entwicklung der Schweizer Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft. Als unabhängiges Beratungsorgan des Bundesrates nimmt der SWR eine Langzeitperspektive auf das gesamte BFI-System ein.

Il Consiglio svizzero della scienza

Il Consiglio svizzero della scienza CSS è l'organo consultivo del Consiglio federale per le questioni riguardanti la politica in materia di scienza, scuole universitarie, ricerca e innovazione. L'obiettivo del suo lavoro è migliorare le condizioni quadro per lo spazio svizzero della formazione, della ricerca e dell'innovazione affinché possa svilupparsi in modo armonioso. In qualità di organo consultivo indipendente del Consiglio federale il CSS guarda al sistema svizzero della formazione, della ricerca e dell'innovazione in una prospettiva globale e a lungo termine.

Le Conseil suisse de la science

Le Conseil suisse de la science CSS est l'organe consultatif du Conseil fédéral pour les questions relevant de la politique de la science, des hautes écoles, de la recherche et de l'innovation. Le but de son travail est l'amélioration constante des conditions-cadre de l'espace suisse de la formation, de la recherche et de l'innovation en vue de son développement optimal. En tant qu'organe consultatif indépendant, le CSS prend position dans une perspective à long terme sur le système suisse de formation, de recherche et d'innovation.

The Swiss Science Council

The Swiss Science Council SSC is the advisory body to the Federal Council for issues related to science, higher education, research and innovation policy. The goal of the SSC, in conformity with its role as an independent consultative body, is to promote the framework for the successful development of the Swiss higher education, research and innovation system. As an independent advisory body to the Federal Council, the SSC pursues the Swiss higher education, research and innovation landscape from a long-term perspective.



Willkommen / Bienvenue s.6

«Die frühe Kindheit ist politisches Niemandsland»
«La petite enfance: parent pauvre de la politique»



2019 s.22

- Rückblick Arbeitsprogramm 2016–2019
Empfehlungen des SWR zur BFI-Botschaft 2021–2024
- 2.1 Pérennité du système des hautes écoles
 - 2.1.1 Réflexions sur la différenciation des hautes écoles: le cas du lien au monde professionnel
 - 2.1.2 Overhead
 - 2.1.3 Begutachtung der Gesuche um eine Bundesunterstützung gemäss Artikel 15 FIFG
 - 2.1.4 Die Beziehung Schweiz-EU in Sachen Wissenschafts- & Technologiepolitik
 - 2.2 Disruptive Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft
 - 2.2.1 Der Umgang mit Disruption – Die Rolle von Bildung, Forschung und Innovation bei der Gestaltung von Finanzinnovationen
 - 2.2.2 Quantentechnologien
 - 2.2.3 Die Zukunft von Open Access aus der Sicht von Forschenden in der Schweiz
 - 2.3 Contours de l'humain face à la santé et à la maladie
 - 2.3.1 Patient, médecin, big data. Qui a le pouvoir de définition?
 - 2.3.2 Les notions de santé et de maladie à l'ère du numérique
 - 2.3.3 Les enjeux de l'innovation numérique à l'hôpital



Infos s.38

- 3.1 Medienspiegel (E-Presse)
- 3.2 Actualité politique

4



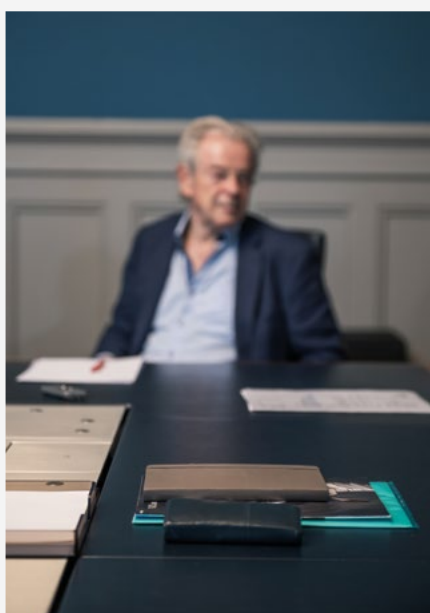
In Kontakt s. 42

5



Organisation s. 46

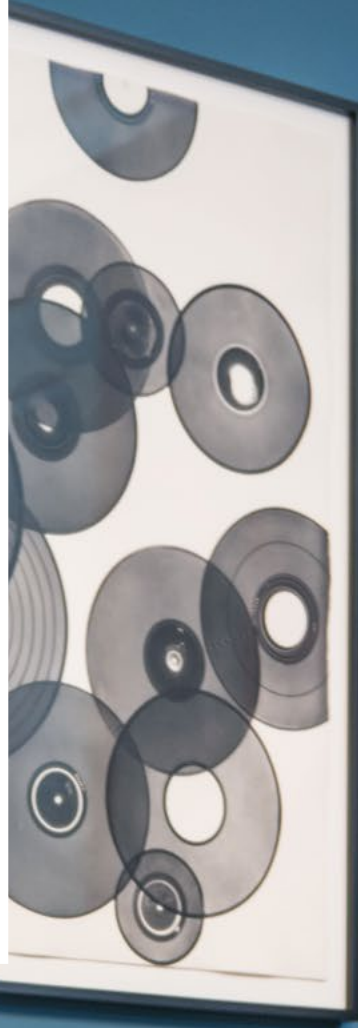
Organigramme du CSS



Annex s. 50

Abkürzungen / Abréviations
Dokumente des SWR veröffentlicht 2019
Documents du CSS publiés en 2019

Willkommen / Bienvenue



Liebe Lesende (*pluralis*),

dieser Jahresbericht beschliesst einen vierjährigen Ratszyklus. Es ist mir deshalb ein aufrichtiges Bedürfnis, all jenen herzlich zu danken, die dem Schweizerischen Wissenschaftsrat (SWR) in diesen vier Jahren ihre Zeit und ihr Interesse gewidmet haben. Es sind grosse Gedanken und grosser Fleiss, viele kleine Schritte und viel Kleingedrucktes aufgenommen, zu Paketen geschnürt, wieder aus anderen Perspektiven diskutiert und schliesslich im *consensus* verabschiedet und publiziert worden. Ich danke für die Kollegialität der Ratsmitglieder und Mitarbeitenden der Geschäftsstelle, für die Hintanstellung eigener Bedürfnisse, für das Aushalten hoher Komplexität und die Akzeptanz des besseren Arguments. All dies war umso wichtiger, als nicht nur der Abschluss der Projekte anstand, sondern diese auch zu ihren Kulminationspunkten geführt werden sollten.

Zweifellos das Wichtigste im Jahr 2019 war und ist die Einladung zur Stellungnahme zur BFI-Botschaft 2021–2024, der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation (BFI) in den Jahren 2021–2024. Der Rat hatte die Möglichkeit, zu selbst gewählten Punkten detailliert Stellung zu beziehen und im Hinblick auf die Botschaft Handlungsempfehlungen abzugeben. Von besonderer Bedeutung erschienen ihm – neben der allgegenwärtigen Transformation durch Digitalisierung – weitere Themen wie

- die zukünftige Medizinausbildung,
- die soziale Selektivität im Zugang zum Bildungssystem,
- die Quantentechnologie, die unsere Zukunft wesentlich bestimmen wird,
- die internationale Zusammenarbeit und Wissenschaftspolitik, die für unser Gemeinwesen essentiell ist.

Wir freuen uns, wenn die Empfehlungen des Rates für das Parlament auch 2020 hilfreich sind.

Erfreuliche Reaktionen hat der Bericht «Soziale Selektivität» ausgelöst. Soziale Selektivität existiert, auch in der Schweiz. Sowohl das Echo auf verschiedensten Ebenen der Politik wie aus den Medien zeigt, dass hier Diskussions- und Handlungsbedarf besteht. In *statu nascendi* ist ein «Weissbuch» zur Lage der Quantentechnologie in der Schweiz. Ihre Bedeutung wird in der Öffentlichkeit unterschätzt, aber einige der führenden Industriestaaten haben bereits Investitionen und Förderprogramme vorgelegt. Während der Quantencomputer zum Lieblingssujet der Medien avanciert ist, geht es in vielen Bereichen aber um unscheinbarere Dinge wie beispielweise die Messgenauigkeit von Ortsbestimmungen, die heute bereits in Nanosekunden zählende Uhren benötigt.

Die Ratsarbeit der vergangenen Amtsperiode zeichnete sich durch viele thematische Überschneidungen und damit durch eine wechselseitige thematische Befruchtung aus. Moderne Medizin ist ohne Digitalisierung nicht denkbar, Fachhochschulen sind durch ihre Komplementarität zu universitären Hochschulen die Garanten eines stabilen nachhaltigen Bildungssystems, disruptive Veränderungen im Finanzgeschäft basieren ihrerseits wiederum auf Algorithmen, die ohne modernste IT-Technologien undenkbar wären.

Erfreulich festzustellen war, dass über die Zeit die kommunikative Reichweite des Rates zugenommen hat. Der bilaterale Austausch, Einladungen zu Kommissionen und öffentlichen Vorträgen sowie Kooperationsprojekte verdichteten sich. Besonders erwähnenswert ist hier die gute Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW) und mit derjenigen der Naturwissenschaften (SCNAT). Mit beiden Organisationen gab es gemeinsame wissenschaftliche Veranstaltungen, die sich an Fachvertreter und -vertreterinnen wie auch an die interessierte Öffentlichkeit gerichtet haben.



Gerd Folkers
Präsident des Schweizerischen Wissenschaftsrates

Chères lectrices, chers lecteurs,

Le présent rapport annuel marque pour le Conseil suisse de la science (CSS) la fin d'un cycle de quatre ans. Aussi voudrais-je remercier sincèrement toutes les personnes qui ont consacré leur temps et accordé leur intérêt au Conseil pendant ces quatre années. Leurs réflexions et leur diligence ont permis de nombreuses petites avancées. Celles-ci ont été retranscrites à leur tour en de nombreux caractères d'imprimerie, qui ont été évalués, analysés sous différents angles et finalement approuvés par consensus avant d'être publiés. Je remercie les membres du Conseil et les collaborateurs d'avoir travaillé en toute collégialité, mis de côté leurs propres besoins, abordé des thèmes de discussion très complexes et accepté les meilleurs arguments. Tout cela était d'autant plus important qu'il ne s'agissait pas seulement de mener les projets à terme, mais aussi de déployer pleinement leurs effets.

Il ne fait pas de doute que l'invitation à prendre position sur le message FRI 2021–2024, le message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation (FRI) pendant les années 2021 à 2024, était et demeure notre tâche la plus importante. Le Conseil a pu commenter en détail les points qu'il avait lui-même choisis et formuler ses recommandations d'action. Outre l'omniprésente transformation numérique, d'autres sujets lui paraissent particulièrement pertinents, tels que:

- la formation future des professionnels de la santé;
- la sélectivité sociale au niveau de l'accès au système de formation;
- les technologies quantiques, qui vont notablement influencer notre futur;
- la coopération et la politique scientifique internationales, essentielles à notre communauté.

Nous espérons que nos recommandations puissent être utiles au Parlement en 2020.

Le rapport «Sélectivité sociale» a suscité des réactions favorables. En effet, le phénomène dont il traite existe également en Suisse. Les échos en provenance aussi bien des échelons politiques les plus divers que des médias montrent qu'il est nécessaire d'en discuter et d'agir à ce sujet. Le CSS est en train d'élaborer un livre blanc concernant la situation des technologies quantiques en Suisse. L'importance de ces technologies est encore sous-estimée par le grand public, mais certains des principaux pays industrialisés ont déjà investi dans le domaine et présenté des programmes d'encouragement. Alors que l'ordinateur quantique est devenu un des sujets favoris des médias, de nombreux domaines scientifiques abordent des défis moins visibles tels que l'exactitude des mesures de géolocalisation, qui nécessite aujourd'hui des horloges d'une précision de l'ordre de la nanoseconde.

Les travaux du Conseil durant le mandat écoulé ont été caractérisés par de nombreux chevauchements thématiques et, en conséquence, par un enrichissement mutuel des thèmes. Ainsi, la médecine moderne serait inconcevable sans la numérisation; les hautes écoles spécialisées sont, de par leur complémentarité avec les universités, les garantes d'un système de formation stable et durable, et les changements disruptifs dans le secteur financier sont basés sur des algorithmes qui seraient à leur tour impossibles sans les dernières technologies informatiques.

Il est réjouissant de constater que la voix du Conseil s'est faite entendre de plus en plus largement au fil du temps. Sa participation aux échanges bilatéraux, les invitations au sein des commissions et conférences publiques ainsi que ses projets de coopération se sont intensifiés. Il convient de mentionner en particulier sa collaboration fructueuse avec l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM) et l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT). Des événements scientifiques ont été organisés en commun avec les deux organisations à l'intention d'experts spécialisés et du public intéressé.



Gerd Folkers
Président du Conseil suisse de la science

«Die frühe Kindheit ist politisches Niemandsland»

Bildungsverläufe werden in der Schweiz stark von der sozialen Herkunft bestimmt, wie der Schweizerische Wissenschaftsrat in seinem Bericht nachgewiesen hat. Welche Massnahmen braucht es nun, um der sogenannten sozialen Selektivität entgegenzuwirken und mehr Chancengleichheit zu schaffen? Ein Gespräch im Bundeshaus, mit Gerd Folkers und Wolf Linder vom Wissenschaftsrat, dem Experten Jürg Schoch und dem Bildungspolitiker Christoph Eymann.

Die Diskussionsrunde wurde von Susanne Wenger* geleitet.

Jürg Schoch

Prof. ZFH, Institut Unterstrass

Wolf Linder

Ratsmitglied SWR (bis 2019)

Christoph Eymann

Parlamentarier, WBK-N

Gerd Folkers

Präsident SWR



*Susanne Wenger ist freie Journalistin in Bern.

Sie alle schlugen einst den höheren Bildungsweg ein. Was ermöglichte Ihnen vor allem den Zugang zur Universität?

Gerd Folkers: Das Interesse, das im Elternhaus geweckt wurde.

Christoph Eymann: Die Familie, die alles daransetzte, die beiden Söhne mit einer möglichst guten Bildung in die Erwachsenenwelt zu entlassen.

Wolf Linder: Der Vater war Sekundarlehrer. Er erwartete, dass ich auch so etwas mache.

Jürg Schoch: Mein Vater war ursprünglich Elektriker, später besuchte er die soziale Frauenschule. Er sorgte dafür, dass ich an die Mittelschule gehen konnte.

Bildungschancen in der Schweiz sind immer noch stark von der sozialen Herkunft geprägt. Das zeigt der Wissenschaftsrat in seinem Bericht auf, der letztes Jahr auch im Parlament Beachtung fand. Herr Folkers, Herr Linder, ist das Schweizer Bildungssystem ungerecht?

Gerd Folkers: Ich halte das Schweizer Bildungssystem für gerecht und auch fördernd. Fehlt Kindern jedoch die Unterstützung des Umfelds, wird der Einstieg verpasst. Etwa dann, wenn Eltern ihren Kindern in schulischen Belangen nicht zur Seite stehen. Wenn sie der Auffassung sind, ein Handwerkerberuf sei immer besser als die Universität. Oder wenn sie nicht in Mädchen investieren wollen, weil diese sowieso heiraten. Das Bildungssystem vermindert solche Voraussetzungen nicht, sondern kumuliert und reproduziert sie an allen Übergängen.

Wolf Linder: Mit dem Schweizer Bildungssystem geht eine grosse Ungleichheit einher. Von den 20 000 Studienanfängern jedes Jahr gehören nicht alle zu den zwanzig Prozent Besten. Das halte ich für sehr bedenklich. Umgekehrt haben Kinder aus unteren Schichten fünfmal weniger Chancen, zur Matura zu gelangen, als junge Leute aus dem Bildungsbürgertum. Viel hängt davon ab, ob jemand durch die Familie gefördert wird, auch sprachliche Schwierigkeiten spielen eine Rolle, nicht nur in Migrantenfamilien. Unser Bildungssystem müsste solche Nachteile stärker kompensieren. Tut es das nicht, ist es tatsächlich ungerecht.

Wir sind in der Schweiz stolz auf unser durchlässiges Bildungssystem, auf die duale Bildung mit der Berufslehre. Müssen denn wirklich alle an die Uni?

Wolf Linder: Absolut nicht. Der Wissenschaftsrat will nicht die Maturandenquote erhöhen, aber Begabte sollen ihr Potenzial entfalten können, unabhängig von der sozialen Schicht und dem Bildungsniveau der Eltern. Leistung soll belohnt werden, nicht Herkunft. Darum geht es.

Soziale Selektivität: der Bericht des Wissenschaftsrates

Die Bildungschancen in der Schweiz sind stark von der wirtschaftlichen Situation und dem Bildungsniveau der Eltern geprägt. Die soziale Herkunft bestimmt also in hohem Mass die Bildungswege und den Erwerb von Abschlüssen. Das zeigt der Schweizerische Wissenschaftsrat in seiner politischen Analyse auf, die er vor dem Jahreswechsel 2018/2019 publizierte. Der Bericht fasst die Ergebnisse zahlreicher Einzelstudien zusammen, die eine soziale Selektivität belegen. Er legt dar, welche negativen Effekte das Phänomen hat und wo mögliche Ursachen liegen. So wird unter anderem aufgezeigt, dass das Bildungssystem soziale Ungleichheiten nicht vermindert, sondern an seinen Übergängen immer wieder reproduziert. Der Wissenschaftsrat spricht von einem unhaltbaren Zustand und benennt aufgrund der klaren Datenlage dringenden Handlungsbedarf. Konkrete Empfehlungen, wie mehr Chancengerechtigkeit hergestellt werden könnte, runden seinen Bericht ab. Dabei werden mehrere Ebenen angesprochen, von den fürs Bildungswesen zuständigen Kantonen, den Gemeinden und dem Bund bis hin zu privaten Initiativen aus der Zivilgesellschaft. Der Bericht des Wissenschaftsrates stiess 2019 auf bemerkenswerte Resonanz in den Medien. Delegationen des SWR wurden in die WBK von National- und Ständerat eingeladen. Sie konnten die Ergebnisse dort vorstellen und diskutieren. Politikerinnen und Politiker griffen das Anliegen mit Vorstössen auf. (swe)

Christoph Eymann: Ich finde den Bericht des Wissenschaftsrates ausgezeichnet, die Kritik am Bildungssystem stört mich jetzt aber ein wenig. Die Durchlässigkeit, die wir in den letzten zwanzig Jahren schufen, ist eine grosse Errungenschaft. Auch gelang es in unserem föderalen Land fast gesamtschweizerisch, die Selektion in der Volksschule nach hinten in die sechste Klasse zu verschieben. Lehrerinnen und Lehrer unternehmen täglich alles, um auch Kindern aus bildungsfernen Schichten bestmögliche Chancen zu ermöglichen. Es gibt ganz klar Handlungsbedarf. Aber ganz alles kann man nicht dem System anlasten.

Herr Schoch, Sie sind einer der Autoren des Berichts. Wie sehr liegt die Chancengleichheit im Bildungssystem selber?

Jürg Schoch: Herr Eymann spricht mir aus dem Herzen, wenn er die Arbeit der Lehrkräfte verteidigt. Doch gewisse strukturelle Rahmenbedingungen erschweren es den Lehrern, selbst wenn sie sich noch so sehr für Chancengerechtigkeit einsetzen. Die Rolle der Eltern und der familiären Bildungsentscheide wurde schon erwähnt. Dazu kommen die Selektionsroutinen. Sie führen nachweislich dazu, dass Kinder mit den genau gleichen Leistungen in unterschiedliche Sekundarstufen eingeteilt werden. Und sei es nur, weil der Sekundarschuldirektor noch eine Klasse auf dem unteren Niveau füllen muss. Wahrscheinlich gibt es kein weniger ungerechtes System als unseres, doch wir sollten möglichst viel daran verbessern.

Christoph Eymann: Völlig einverstanden. Wobei es in der Schweiz 26 Systeme sind.

Wolf Linder: Bei der Selektion gibt es einen Mechanismus, der in allen Kantonen gleich ist. Bei einer Schülerin, einem Schüler aus einer Akademikerfamilie ist es für den Lehrer äusserst schwierig zu sagen, du gehörst leistungsmässig nicht in die höchste Sekundarschulstufe. Sonst rücken ihm sofort die Eltern auf die Bude und nehmen sich noch einen Rechtsanwalt. Teilt die Lehrerin ein Unterschichtskind in die höhere Stufe ein, wehren sich Eltern womöglich ebenfalls, weil der Vater findet, der Bub solle eine Lehre machen, anstatt zu studieren.

Christoph Eymann: Genau deswegen haben wir in Basel-Stadt die Elternmitsprache im Selektionsverfahren abgeschafft. Den Einschätzungen der Lehrkräfte wird bewusst vertraut. Falls es trotzdem zu Differenzen kommt, kann das Kind eine Prüfung absolvieren.

Wir sind schon mitten in der Diskussion über mögliche Wege, um soziale Selektivität zu verringern. Herr Schoch, was sind die drei Massnahmen mit der grössten Hebelwirkung?



Soziale Selektivität. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR. Expertenbericht von Rolf Becker und Jürg Schoch im Auftrag des SWR. Die Publikation ist auf der Webseite des SWR verfügbar.¹

Jürg Schoch: Nummer eins ist die frühkindliche Bildung und Förderung. Bescheidene wirtschaftliche Verhältnisse der Eltern, Bildungsferne, Fremdsprachigkeit: Wenn diese Faktoren bei drei- bis vierjährigen Kindern zusammenfallen, sollten wir hinschauen. Zweitens: den Selektionszeitpunkt erneut nach hinten verschieben. Wir schlagen den Beginn des neunten Schuljahrs vor. Politisch kaum mehrheitsfähig, ich weiss, und trotzdem wäre es richtig. Drittens: breite Aufklärung. Lehrpersonen stärker für die Mechanismen sozialer Selektivität sensibilisieren, Eltern mehr Informationen über das Bildungssystem geben.

Sie selber führen an Ihrer Bildungsinstitution in Zürich seit mehr als zehn Jahren das Förderprogramm Chagall durch. Es macht begabte Migrantinnen und Migranten fit fürs Gymnasium. Eine private Initiative, die vom Kanton finanziell unterstützt wird. Wie läuft's?

Jürg Schoch: Wunderbar. Das Programm ist ein Tropfen auf den heissen Stein. Und es ist anspruchsvoll. Gewisse Jugendliche können in einen inneren Konflikt geraten, zwischen dem höheren Bildungsziel, das sie und ihre Eltern anstreben, und der Herkunftskultur, wie sie von Eltern manchmal vertreten wird, etwa, wenn ein Mädchen nicht ins Lager mitreisen darf.

Christoph Eymann: Das kann ich x-fach bestätigen. Wir hatten in Basel den Fall eines Vaters, der den Töchtern den Schwimmunterricht in der Primarschule verbot. Er gelangte bis an den Europäischen Gerichtshof der Menschenrechte in

¹ Schweizerischer Wissenschaftsrat (2018), *Soziale Selektivität. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR. Expertenbericht von Rolf Becker und Jürg Schoch im Auftrag des SWR*, Politische Analyse 3/2018, Bern: SWR, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/Politische_Analyse_SWR_3_2018_SozialeSelektivitaet_WEB.pdf

Strassburg, wo die Basler Behörden Recht bekamen. Zum Glück! Das Elternhaus beeinflusst die Bildungslaufbahn der Kinder enorm, wohl zu mehr als fünfzig Prozent. Sanften Druck auf die Eltern halte ich für gerechtfertigt.

Herr Eymann, als Erziehungsdirektor des Kantons Basel-Stadt führten Sie 2013 obligatorische Sprachförderung für Kinder im Vorschulalter ein.

Christoph Eymann: Genau. Ziel ist, dass die Kinder von den Bildungschancen her nicht schon beim Eintritt in den Kindergarten ins Hintertreffen geraten. Das Obligatorium ist selektiv, die Verpflichtung besteht nur für Kinder mit unzureichenden Deutschkenntnissen. Diese werden vom Kanton mittels Fragebogen bei den Eltern evaluiert. Die Kinder besuchen dann an zwei Nachmittagen pro Woche eine durchmischte Spielgruppe, wo sie spielerisch Deutsch lernen. Das Angebot wird vom Staat finanziert. Es hat sich bewährt.

Für Sie als liberalen Politiker ist es vertretbar, dass der Staat damit in die Familie eingreift?

Christoph Eymann: Setzt man das Kindeswohl an die erste Stelle, ist das nicht nur vertretbar, sondern zuweilen dringend nötig. Das sage ich als Liberaler. Es gibt Elternrechte, und es gibt Elternpflichten. Chancenungleichheit darf dem Staat nicht egal sein.

Gemäss dem Bericht des Wissenschaftsrates sollten mehrere Ebenen zusammenwirken, um soziale Selektivität zu überwinden: die Kantone, die fürs Bildungswesen zuständig sind, die Gemeinden, die Zivilgesellschaft, der Bund. Unser Gespräch findet im Bundeshaus statt. Ist das Thema in der Politik angekommen?

Wolf Linder: Lange wollte kein Bildungspolitiker hören, dass die soziale Schicht die Bildungschancen in der Schweiz so stark beeinflusst. Das war ein Tabu. Darum bin ich dem Wissenschaftsrat so dankbar für seinen Bericht, der die Fakten auf den Tisch legt. Wir konnten den Bericht in den Kommissionen von National- und Ständerat vorstellen gehen, was ein guter Anfang ist. Das Thema ist endlich auf dem Tisch.

Christoph Eymann: Bei Teilen des Parlaments ist das Thema angekommen, nicht aber beim Bundesrat. Ich darf das hier sagen. Der Bundesrat weicht aus, delegiert alles an die Kantone. Meine Hoffnung ist, dass der Bericht des Wissenschaftsrates etwas bewirkt.

Die nationalrätliche Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur (WBK-N) will das Gesetz über die Förderung der ausser-schulischen Kinder- und Jugendarbeit anpassen, sodass der Bund die Kantone bei der Frühförderung unterstützen kann. Warum braucht es da den Bund?

Christoph Eymann: Der Bund hat eine Mitverantwortung, dass die Bildungsziele in diesem Land erreicht werden. Das Alter Null bis Vier ist politisches Niemandsland. Fördern wir das Potenzial der Kinder früh, tun wir auch etwas gegen den Fachkräftemangel. Das ist für mich zwar nicht das wichtigste Argument. Aber wenn es zu Mehrheiten verhilft, umso besser.

Gerd Folkers: Das sehe ich auch so. Wir sollten unser Bildungssystem nicht auf die wechselnden Bedürfnisse der Industrie ausrichten, es geht um Bildung an sich. Sie ermöglicht dem Individuum ein selbstbestimmtes Leben und ist auch staatspolitisch wichtig, weil sie aufgeklärte Bürger hervorbringt. Ich habe grossen Respekt vor der föderalistischen Struktur unseres Bildungswesens. Doch der Bund sollte die Bildungschancen nicht allein an die Kantone delegieren. Ich rede nicht von Klein-Klein-Regulation, sondern von einem verstärkten Engagement für eine Politik der frühen Kindheit.

Wolf Linder: Das Engagement des Bundes ist unerlässlich. Niemandem käme es in den Sinn zu sagen, Chancengleichheit von Frau und Mann sei Sache der Kantone. Auch die Chancengleichheit in der Bildung ist eine allgemeine Leistung, sie gehört zu den Grundnormen unseres Staatswesens. Gleichzeitig warne ich davor, Frühförderung nach dem Giesskannenprinzip zu betreiben. Sie muss gezielt den nichtprivilegierten Schichten zukommen.

Jürg Schoch: Der Bund hat ein Interesse daran, dass in unserer Demokratie grösstmögliche Gerechtigkeit herrscht. Er soll die Frühförderung nicht top-down vorgeben, aber er kann lokale Initiativen unterstützen und für einen Know-how-Transfer sorgen. So, dass etwa die in Basel gemachten Erfahrungen weitergegeben und in anderen Kantonen adaptiert werden könnten. Die Frühförderung muss auf die regionalen Gegebenheiten zugeschnitten sein, sonst werfen wir – jetzt rede ich als Steuerzahler – das Geld zum Fenster hinaus.

Herr Folkers, wie bleibt der Wissenschaftsrat am Thema dran?

Gerd Folkers: Ganz einfach durch unsere Verfassung. Wir haben einen Bericht abgeschickt und lassen den nicht los, bis wir sehen, wo er angekommen ist und was er bewirkt hat.

Angaben zu den Gesprächsteilnehmern

Gerd Folkers ist Präsident des Schweizerischen Wissenschaftsrates. Von 1994 bis 2018 war er ordentlicher Professor für Pharmazeutische Chemie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich. Von 2004 bis 2015 leitete er das Collegium Helveticum der ETH Zürich und der Universität Zürich.

Wolf Linder gehörte von 2012 bis Ende 2019 dem Schweizerischen Wissenschaftsrat an. Er ist emeritierter Professor für Politikwissenschaft. Bis 2009 lehrte und forschte er an der Universität Bern, wo er Direktor am Institut für Politikwissenschaft war.

Jürg Schoch, Dr. phil. und Professor an der Zürcher Fachhochschule, leitet seit 1989 das Gymnasium Unterstrass und das Institut Unterstrass an der Pädagogischen Hochschule Zürich. Gemeinsam mit Rolf Becker verfasste er im Auftrag des Schweizerischen Wissenschaftsrates den Expertenbericht «Soziale Selektivität».

Christoph Eymann, Dr. iur., ist Nationalrat der Liberal-Demokratischen Partei und Mitglied der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur. Von 2001 bis 2017 war er Erziehungsdirektor des Kantons Basel-Stadt, vier Jahre lang präsidierte er zudem die Erziehungsdirektorenkonferenz. Seit 2019 ist er Präsident der Schweizerischen Konferenz für Sozialhilfe.

«La petite enfance: parent pauvre de la politique»

En Suisse, l'origine sociale détermine dans une large mesure le parcours de formation, comme le montre le rapport du Conseil suisse de la science. Quelles sont les mesures à prendre pour remédier à ce que l'on appelle la «sélectivité sociale» et pour instaurer une meilleure égalité des chances? Entretien au Palais fédéral avec Gerd Folkers et Wolf Linder du Conseil suisse de la science, Jürg Schoch, expert, et Christoph Eymann, acteur politique du domaine de la formation.

Table ronde animée par Susanne Wenger*

Jürg Schoch

Prof. ZFH, Institut Unterstrass

Wolf Linder

Membre du Conseil CSS (à fin 2019)

Christoph Eymann

Parlementaire, CSEC-N

Gerd Folkers

Président du CSS



*Susanne Wenger est journaliste indépendante à Berne.

Vous avez tous suivi une formation supérieure. Qu'est-ce qui a rendu possible, notamment, votre entrée à l'université?

Gerd Folkers: L'intérêt suscité dans le milieu familial.

Christoph Eymann: La famille, qui a tout fait pour que ses deux fils puissent entrer dans le monde des adultes avec le meilleur bagage éducatif possible.

Wolf Linder: Mon père était enseignant à l'école secondaire. Il s'attendait à ce que je suive ses traces.

Jürg Schoch: Électricien à la base, mon père a par la suite fréquenté la Soziale Frauenschule (école d'études sociales). Il a veillé à ce que je puisse suivre une formation générale.

En Suisse, les chances de formation sont toujours fortement marquées par l'origine sociale. C'est le constat du Conseil suisse de la science, dont le rapport a retenu l'attention du Parlement l'année dernière. M. Folkers, M. Linder, le système de formation suisse est-il injuste?

Gerd Folkers: Je pense que le système de formation suisse est juste et possède même un caractère stimulant. Mais si les enfants n'ont pas le soutien de leur environnement, ils ne parviennent pas à entamer une formation. C'est par exemple le cas lorsque les parents n'épaulent pas leurs enfants dans le domaine scolaire, lorsqu'ils estiment qu'il vaut mieux apprendre une profession manuelle qu'aller à l'université, ou alors lorsqu'ils ne forment pas d'attentes envers les filles, car celles-ci vont de toute façon se marier. Loin d'atténuer ce type de conditions préalables, le système de formation les cumule et les reproduit à chaque passage à un niveau de formation supérieur.

Wolf Linder: Le système de formation suisse renferme une grande inégalité. Les 20'000 personnes qui entament des études chaque année ne font pas toutes partie des 20% ayant obtenu les meilleurs résultats. Je trouve cela très préoccupant. À l'inverse, les enfants issus des couches sociales inférieures ont cinq fois moins de chance d'obtenir la maturité que les jeunes issus de la bourgeoisie cultivée. Cela dépend beaucoup du soutien de la famille; les difficultés linguistiques jouent également un rôle et pas seulement dans les familles migrantes. Notre système de formation devrait mieux compenser ce type de désavantages. S'il ne le fait pas, il est effectivement injuste.

Sélectivité sociale: le rapport du Conseil suisse de la science

En Suisse, la situation économique et le niveau de formation des parents influencent considérablement les chances de formation. L'origine sociale détermine ainsi dans une large mesure les parcours de formation et l'obtention de diplômes. C'est ce qui ressort de l'analyse politique publiée par le Conseil suisse de la science au tournant des années 2018/2019. Le rapport résume les résultats de nombreuses études isolées confirmant l'existence d'une sélectivité sociale. Il présente les effets négatifs du phénomène et explique les causes possibles. Il montre entre autres que, loin de réduire les inégalités sociales, le système de formation les reproduit au contraire à chaque passage à un niveau de formation supérieur. Le Conseil suisse de la science parle d'une situation intolérable et s'appuie sur un ensemble de faits avérés pour appeler à une action urgente. Le rapport est complété par des recommandations concrètes sur la façon d'améliorer l'égalité des chances. Il s'adresse aux acteurs concernés à différents échelons: des cantons responsables de la formation aux membres de la société civile qui lancent des initiatives privées, en passant par les communes et la Confédération. Le rapport du Conseil suisse de la science a suscité un large écho dans les médias en 2019. Des délégations du CSS ont été invitées dans les commissions de la science, de l'éducation et de la culture du Conseil national et du Conseil des États, où elles ont pu présenter et discuter les résultats obtenus. Les acteurs politiques se sont également emparés de la question dans le cadre d'interventions parlementaires. (swe)

La Suisse est fière de son système de formation perméable et de sa formation duale intégrant l'apprentissage. Est-ce un problème si nous n'allons pas tous à l'université?

Wolf Linder: Pas du tout. Le Conseil suisse de la science n'a pas pour objectif d'augmenter le taux de maturité, mais les personnes douées doivent pouvoir exploiter leur potentiel indépendamment de leur origine sociale et du niveau de formation de leurs parents. Il s'agit de récompenser la performance, pas l'origine. L'enjeu est là.

Christoph Eymann: Je trouve que le rapport du Conseil suisse de la science est remarquable, mais la critique formulée à l'encontre du système de formation me dérange un peu. La perméabilité que nous avons mise en place au cours des vingt dernières années est une grande réussite. Nous sommes également parvenus à repousser à la sixième année la sélection qui a lieu à l'école obligatoire presque partout dans notre État fédéral. Les enseignants font quotidiennement tout leur possible pour offrir les meilleures chances également aux enfants provenant des couches moins formées. Des mesures doivent être prises, c'est clair. Mais on ne peut pas mettre toute la responsabilité sur le dos du système.

M. Schoch, vous êtes l'un des auteurs du rapport. Dans quelle mesure l'inégalité des chances est-elle inhérente au système de formation?

Jürg Schoch: Je ne peux que me rallier aux propos de M. Eymann, qui défend le travail des enseignants. Toutefois, certaines conditions-cadre structurelles rendent ce travail difficile, même si les enseignants continuent à s'engager tout aussi fortement en faveur de l'égalité des chances. Nous avons déjà mentionné le rôle des parents et des choix de formation familiaux. Nous pouvons y ajouter les habitudes en matière de sélection, qui amènent de façon avérée à répartir des enfants ayant fourni des prestations identiques dans des niveaux différents au degré secondaire, ne serait-ce que parce que le directeur de l'école secondaire doit remplir une classe supplémentaire au niveau inférieur. Notre système est probablement un des plus justes, mais nous devrions nous efforcer de l'améliorer autant que possible en matière d'égalité des chances.

Christoph Eymann: Je suis tout à fait d'accord. Sans oublier que la Suisse compte 26 systèmes.

Wolf Linder: Le mécanisme de sélection est identique dans tous les cantons. Il est extrêmement difficile pour un enseignant de dire à un élève issu d'une famille d'universitaires que ses résultats ne lui permettent pas de passer au niveau supérieur du degré secondaire. Les parents débarqueraient aussitôt avec un

avocat. Et si la maîtresse oriente un enfant issu des couches inférieures vers le niveau supérieur, il se peut également que les parents s'y opposent, car le père pense que son fils devrait plutôt se lancer dans un apprentissage que dans des études.

Christoph Eymann: C'est justement pour cela que dans le canton de Bâle-Ville, nous ne consultons plus les parents lors de la procédure de sélection. Nous faisons volontairement confiance à l'appréciation des enseignants. Si des divergences surviennent malgré tout, l'enfant a la possibilité de passer un examen.

Nous arrivons au cœur de la discussion sur les moyens permettant de réduire la sélectivité sociale. M. Schoch, quelles sont les trois mesures qui présentent l'effet de levier le plus important?

Jürg Schoch: En premier lieu, il y a l'éducation et l'encouragement dès la petite enfance. Lorsque des enfants de trois à quatre ans sont confrontés à des facteurs tels que des parents aux conditions économiques modestes, ayant un faible niveau de formation ou allophones, nous devrions être attentifs. Ensuite, il faut reporter le moment de la sélection. Nous proposons le début de la neuvième année. Je sais que cette idée ne remporte guère la majorité sur le plan politique, mais c'est ce qui serait juste malgré tout. Enfin, en troisième lieu, une information à large échelle est nécessaire, à savoir sensibiliser davantage les enseignants aux mécanismes de la sélectivité sociale et mieux informer les parents sur le système de formation.

Vous organisez depuis plus de dix ans le programme d'encouragement Chagall dans votre institution de formation à Zurich. Ce programme consiste à préparer des migrants doués pour le gymnase. Il s'agit d'une initiative privée soutenue financièrement par le canton. Est-ce que cela fonctionne?

Jürg Schoch: Oui, très bien. Ce programme n'est qu'une goutte d'eau dans l'océan et il est délicat. Certains jeunes peuvent être en proie à un conflit intérieur entre, d'une part, l'objectif de formation supérieure auquel eux-mêmes et leurs parents aspirent et, d'autre part, leur culture d'origine représentée parfois par ces derniers, par exemple lorsqu'une fille n'est pas autorisée à participer à un camp.

Christoph Eymann: Je peux le confirmer à 100%. À Bâle, nous avons eu le cas d'un père qui a interdit à ses filles de fréquenter les cours de natation à l'école primaire. Il est allé jusqu'à la Cour européenne des droits de l'homme à Strasbourg, qui a donné raison aux autorités bâloises. Heureusement! Le milieu familial influence énormément le parcours de formation des enfants, à plus de 50% probablement. Je pense qu'une pression modérée sur les parents est justifiable.



Sélectivité sociale. Recommandations du Conseil suisse de la science CSS. Rapport d'experts de Rolf Becker et Jürg Schoch sur mandat du CSS. Les réflexions et recommandations du Conseil suisse de la science CSS sont disponibles en quatre langues, le rapport d'experts est disponible en allemand sur le site internet du CSS².

M. Eymann, en tant que directeur de l'instruction publique du canton de Bâle-Ville, vous avez introduit en 2013 l'encouragement obligatoire des langues pour les enfants en âge préscolaire.

Christoph Eymann: Effectivement. L'objectif est d'empêcher que les enfants prennent du retard au niveau de leurs chances de formation dès leur entrée à l'école enfantine. L'obligation est sélective: elle vaut uniquement pour les enfants dont les connaissances de l'allemand sont insuffisantes. Ces enfants sont évalués par le canton au moyen de questionnaires soumis aux parents. Ils fréquentent ensuite un groupe de jeu mixte deux après-midis par semaine, où ils apprennent l'allemand de façon ludique. L'offre est financée par l'État. Et elle a fait ses preuves.

Cette ingérence de l'État dans la famille est-elle acceptable pour vous, qui êtes un homme politique libéral?

Christoph Eymann: Si on privilégie l'intérêt de l'enfant, elle n'est pas seulement acceptable, mais parfois absolument nécessaire. Je le dis en tant que libéral. Les parents ont des droits, mais aussi des devoirs. L'État ne doit pas rester neutre face à l'inégalité des chances.

Selon le rapport du Conseil suisse de la science, une collaboration entre plusieurs échelons est nécessaire pour venir à bout de la sélectivité sociale: les cantons, responsables de la formation, les communes, la société civile et la Confédération. Notre entretien se déroule au Palais fédéral. Le thème est-il entendu par les milieux politiques?

Wolf Linder: Pendant longtemps, les responsables politiques de la formation refusaient d'entendre qu'en Suisse, la classe sociale pouvait influencer à ce point les chances de formation. C'était un sujet tabou. Je remercie donc le Conseil suisse de la science pour son rapport, qui met les faits sur la table. Nous avons pu présenter ce rapport devant les commissions du Conseil national et du Conseil des États, ce qui est un bon début. Le débat est enfin ouvert.

Christoph Eymann: Une partie du Parlement s'est saisie du thème, mais pas le Conseil fédéral. Je tiens à le dire ici. Le Conseil fédéral évite le sujet et délègue tout aux cantons. Mon espoir est que le rapport du Conseil suisse de la science fera bouger les choses.

La Commission de la science, de l'éducation et de la culture du Conseil national (CSEC-N) souhaite adapter la loi fédérale sur l'encouragement des activités extrascolaires des enfants et des jeunes, afin de permettre à la Confédération de soutenir les cantons dans le domaine de l'encouragement de la petite enfance. Pourquoi ce besoin d'impliquer la Confédération?

Christoph Eymann: La Confédération a une responsabilité dans l'atteinte des objectifs de notre pays en matière de formation. La tranche d'âge allant de zéro à quatre ans est le parent pauvre de la politique. En encourageant le potentiel des enfants à un âge précoce, nous agissons également contre la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Pour moi, ce n'est pas le meilleur argument, mais s'il permet de conquérir la majorité, alors tant mieux.

Gerd Folkers: Je suis d'accord. Nous ne devrions pas ajuster notre système de formation en fonction des changements des besoins de l'industrie; il en va de la formation elle-même. Non seulement celle-ci permet à l'individu de choisir la vie qu'il souhaite mener, mais elle a également un rôle à jouer en termes institutionnels, car elle produit des citoyens éclairés. J'ai un profond respect pour la structure fédérale de notre système de formation. Mais la Confédération ne devrait pas déléguer la question des chances de formation aux seuls cantons. Je ne parle pas de petites réglementations, mais d'un engagement accru en faveur d'une politique de la petite enfance.

² Conseil suisse de la science (2018), *Sélectivité sociale. Recommandations du Conseil suisse de la science CSS. Rapport d'experts de Rolf Becker et Jürg Schoch sur mandat du CSS*, Analyse politique 3/2018, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/Politische_Analyse_SWR_3_2018_SozialeSelektivitaet_WEB.pdf

Wolf Linder: L'engagement de la Confédération est indispensable. Il ne viendrait à l'idée de personne de dire que l'égalité des chances entre femmes et hommes est l'affaire des cantons. L'égalité des chances en matière de formation est elle aussi une prestation générale qui fait partie des normes fondamentales de notre État. En même temps, je déconseille l'encouragement de la petite enfance selon le principe de l'«arrosoir». Cet encouragement doit cibler les couches défavorisées.

Jürg Schoch: La Confédération a intérêt à ce que notre démocratie soit aussi équitable que possible. Elle ne doit pas adopter une approche descendante (*top-down*) pour prescrire l'encouragement de la petite enfance, mais elle peut soutenir des initiatives locales et veiller au transfert de savoir-faire. Ainsi, les expériences faites à Bâle pourraient par exemple être partagées et adaptées dans d'autres cantons. L'encouragement de la petite enfance doit être ajusté aux réalités régionales, sinon – et là je parle en tant que contribuable –, nous jetons l'argent par les fenêtres.

M. Folkers, comment le Conseil suisse de la science compte-t-il garder le sujet à l'ordre du jour?

Gerd Folkers: Tout simplement grâce à notre rapport. Nous l'avons publié et nous ne le lâcherons pas tant que nous n'en avons pas vu l'impact et les résultats.

Informations sur les participants à la table ronde

Gerd Folkers est président du Conseil suisse de la science. Professeur ordinaire de chimie pharmaceutique à l'EPFZ entre 1994 et 2018, il a dirigé entre 2004 et 2015 le Collegium Helveticum, créé conjointement par l'EPFZ et l'Université de Zurich.

Wolf Linder était membre du Conseil suisse de la science de 2012 à fin 2019. Il est professeur émérite de sciences politiques. Directeur de l'institut des sciences politiques de l'Université de Berne jusqu'en 2009, il y enseignait et menait ses recherches.

Jürg Schoch est docteur ès lettres et professeur à la Zürcher Fachhochschule. Il dirige depuis 1989 le Gymnasium Unterstrass et l'Institut Unterstrass à la Haute école pédagogique de Zurich. Il a rédigé le rapport d'experts «Sélectivité sociale» conjointement avec Rolf Becker sur mandat du Conseil suisse de la science.

Christoph Eymann, docteur en droit, est conseiller national du Parti libéral démocrate et membre de la Commission de la science, de l'éducation et de la culture. Directeur de l'instruction publique du canton de Bâle-Ville entre 2001 et 2017, il a également présidé la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique pendant quatre ans. Il est président de la Conférence suisse des institutions d'action sociale depuis 2019.

2019

2



Rückblick Arbeitsprogramm 2016 – 2019

- 1 Arbeitsprogramm
- 6 Anforderungen an das BFI-System
- 5 Explorative Studien
- 5 Politische Analysen
- 1 White Paper
- 1 Beratungsdokument zur BFI-Botschaft 2021–2024
- 6 Wirkungsanalysen, Überprüfungen oder Begutachtungen
- 23 Stellungnahmen zu Gesetzen und Verordnungen sowie Beiträge zu Ämterkonsultationen

Betrachten wir die Ergebnisse des Arbeitsprogramms 2016–2019 rein numerisch, dann hat der SWR eine stattliche Anzahl Berichte, Evaluationen und Stellungnahmen veröffentlicht. Er hat viel *Output* generiert, um einen Begriff aus der Wirkungsforschung zu verwenden. Die Anzahl der Schriften allein ist allerdings kein Gradmesser für den Erfolg eines Arbeitsprogramms. Der heilige Gral der Politikberatung ist vielmehr, wie viel Einfluss ein Rat auf Entscheide der BFI-Politik nehmen, ob er Impulse geben, beziehungsweise *Agenda Setting* betreiben konnte oder ob eine Translation beispielsweise in gesetzgeberische Prozesse stattgefunden hat.

Gerade dies ist dem Rat in dieser Amtsperiode mit der politischen Analyse zur sozialen Selektivität im Schweizer Bildungssystem gelungen. In diesem Jahresbericht kommen wir nochmals darauf zurück: Zu finden ist hier eine Diskussionsrunde zweier Ratsmitglieder, eines Experten und eines Politikers, die sich zu ihren persönlichen Bildungsbiografien, zu ihren Erfahrungen mit dieser hartnäckigen Problematik und zu möglichen Massnahmen dagegen unterhalten.

Translation ist allerdings nicht einfach *Push* in Richtung Exekutive oder Legislative. Politiker und Politikerinnen oder Mitglieder der Verwaltung und der Regierung nehmen Inhalte eher dann auf, wenn Anknüpfungspunkte zu ihrer Agenda bestehen oder wenn weitere Organisationen der Zivilgesellschaft wie etwa Stiftungen mit in den Ring steigen, um für die Weiterentwicklung bestmöglicher Rahmenbedingungen zu streiten. Eine nicht unerhebliche Rolle spielten im Fall des Berichts zur sozialen Selektivität die Medien: Ein erster Presseartikel, Fernsehberichte, Leserbriefe, Interviews usw. waren zentral im Ringen um die vordersten Plätze in der Aufmerksamkeitsökonomie.

Im letzten Jahr war ein weiteres Projekt in Bezug auf seinen Translationseffekt wertvoll: die politische Analyse «Das Verständnis von Gesundheit und Krankheit im digitalen Zeitalter». Sie hat Themen aufgegriffen, die auch die SAMW umtreiben oder die vom Bundesamt für Gesundheit wohlwollend zur Kenntnis genommen wurden.

Empfehlungen des SWR zur BFI-Botschaft 2021–2024

Der SWR hat zuhanden des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) und der Bundesräte Johann Schneider-Ammann und später Guy Parmelin im Jahr 2018 ein zweiteiliges Papier eingereicht und präsentiert. Nach einer Ämterkonsultation wurde das Dokument im Mai 2019 auch vom Gesamtbundesrat zur Kenntnis genommen. Die «Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR für die BFI-Botschaft 2021–2024» bestehen aus zwölf Handlungsempfehlungen, einer Analyse des Zielkörpers der BFI-Botschaft 2017–2020 und einem vertiefenden Vergleich der Zielkörper der BFI-Botschaften 2008–2011, 2013–2016 und 2017–2020 durch das Institut für Politikwissenschaft der Universität Zürich. Hier in gekürzter Form die zwölf Handlungsempfehlungen:

Schweizer Quantentechnologien (QT)

Der SWR empfiehlt den Ausbau der QT-Forschung; Investitionen in Talente, Förderung einer auf QT spezialisierten Venture-Capital-Gemeinschaft, Aufbau einer für die Forschung und Industrie zugänglichen QT-Infrastruktur.

Wissens- und Technologietransfer

Der Rat empfiehlt neue Karrierefördermodelle für Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, die eine Laufbahn ausserhalb der akademischen Welt anstreben, oder die Sensibilisierung der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) für unternehmerische Möglichkeiten.

Dateninfrastrukturen

Im Hinblick auf gesundheitsrelevante Daten empfiehlt der SWR die Schaffung und nachhaltige Finanzierung eines nationalen Zentrums für medizinische Informatik und Daten.

Digitale Kompetenzen

Der SWR empfiehlt den Aufbau und die Entwicklung transversaler digitaler Kompetenzen der gesamten Bevölkerung auf allen Ebenen des Bildungssystems und der Weiterbildung.

Medizinische Ausbildung

Der Rat empfiehlt eine Neubewertung der Ausrichtung der medizinischen Ausbildung. Lehrplanmodelle müssen an den Grenzen der klinischen Medizin mit anderen Disziplinen entwickelt werden.

Open Science

Der Bundesrat sollte die Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung überwachen, mögliche Hindernisse abbauen sowie die notwendigen Massnahmen insbesondere im Bereich der Forschungsinfrastrukturen ergreifen.

Citizen Science

Der SWR schlägt vor, die Citizen Science und die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern im Bereich der Open Science durch die Förderung geeigneter Formen auf Regierungs- und Forschungsebene zu unterstützen.

Internationale Zusammenarbeit und Politik der Schweiz im BFI-Bereich

Der Bund soll Koordinationsgefässe zur internationalen BFI-Politik einrichten und stellt internationale Umweltanalysen und Ressourcen zur Verfügung, um die strategische Ausrichtung und Effizienz der verantwortlichen BFI-Akteure für die internationale Zusammenarbeit in- und ausserhalb der Bundesverwaltung zu unterstützen.

Soziale Selektivität

Bei der Gestaltung der Talentförderung, der Auswahlverfahren sowie der Strukturen und Übergänge im Schweizer Bildungssystem muss der Bundesrat das verfassungsmässige Recht aller Bürger und Bürgerinnen auf Gleichstellung stärker berücksichtigen.

Forschungs- und Innovationsdynamik

Die Bereitschaft, Risiken einzugehen und Misserfolge zu tolerieren, sollte sowohl in Forschungs- als auch in Innovationsprozessen gefördert werden.

Fachhochschulen

Die Unterstützung der Fachhochschulen sollte deren spezifischen Auftrag und besondere Rolle innerhalb des BFI-Systems der Schweiz widerspiegeln.

Grosse Förderinitiativen

Grosse Förderinitiativen sollten die Ausnahme bleiben und die Entwicklung der strategischen Position der Schweiz in einem internationalen Kontext unterstützen.



Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR für die BFI-Botschaft 2021–2024. Analyse Zielkörper und Handlungsempfehlungen zuhanden des Bundes. Die Empfehlungen sind in Deutsch und Französisch, der Bericht teils in Deutsch, teils in Französisch auf der Webseite des SWR verfügbar.³

2.1

Pérennité du système des hautes écoles

Dans le premier volet de son programme de travail, le CSS s'intéresse aux différents aspects qui garantissent la pérennité de l'ensemble du système des hautes écoles. Le Conseil a approfondi ses réflexions sur plusieurs thèmes et a publié des analyses politiques: il a formulé des recommandations sur le lien des hautes écoles au monde professionnel (2.1.1), sur l'instrument *overhead* (2.1.2), sur l'article 15 de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation (LERI) (2.1.3) et sur l'évolution des relations entre la Suisse et l'Union européenne (2.1.4).

2.1.1

Réflexions sur la différenciation des hautes écoles: le cas du lien au monde professionnel

L'étude exploratoire, adoptée par le CSS en novembre 2019, analyse les stratégies des différents types de hautes écoles (les hautes écoles spécialisées HES ainsi que les hautes écoles universitaires HEU, incluant les universités cantonales et les écoles polytechniques fédérales EPF) par rapport au monde professionnel. Le CSS a toujours souligné l'importance de la différenciation des hautes écoles et considère le lien à la pratique professionnelle comme un élément central de cette différenciation. D'une part, un enseignement axé sur la pratique est exigé des HES par la loi. Celles-ci sont, de plus, régulièrement critiquées dans les médias et la politique, notamment en Suisse alémanique, pour leur manque de contact à la pratique. D'autre part, les universités cantonales et les écoles polytechniques fédérales doivent elles aussi répondre à des défis économiques et sociaux. L'objectif de l'étude était d'explorer si les hautes écoles utilisent le lien à la pratique professionnelle pour affiner leur profil, ou dans quelle mesure des tendances à la convergence se dessinent entre les types de hautes écoles.

Le CSS a choisi une approche qualitative et exploratoire en décidant d'analyser sous trois angles le lien entre les hautes écoles et la pratique professionnelle: la perspective des HEU, celle des HES et celle des entreprises. Une attention particulière a été accordée à la formation (bachelor, master, doctorat) dans les HES et HEU, à la formation continue ainsi qu'au recrutement de la relève des enseignants et des chercheurs.

3 Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR für die BFI-Botschaft 2021–2024. Analyse Zielkörper und Handlungsempfehlungen zuhanden des Bundes*, Bern: SWR, <https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/Empfehlungen-des-SWR-fr-die-BFI-Botschaft-2021-2024.pdf>

Sur la base de la présente étude, aucun signe ne laisse penser, selon le CSS, que les stratégies des hautes écoles spécialisées et celles des hautes écoles universitaires aient convergé. En outre, les représentants des entreprises interrogées se disent très favorables à l'existence des deux types de hautes écoles. Les hautes écoles se présentent comme une mosaïque composée non seulement des différents types de hautes écoles, mais aussi d'une grande diversité d'institutions, de disciplines, d'offres de formation et d'axes de recherche. À partir de ces résultats, le CSS définit des aspects qu'il considère comme importants pour la différenciation des HEU et des HES, notamment la formation préalable des étudiants de première année, les objectifs des filières d'études en formation de bachelor et master, le recrutement du personnel académique ainsi que l'orientation de la recherche et de son encouragement.



Réflexions sur la différenciation des hautes écoles: le cas du lien au monde professionnel. Analyse exploratoire du Conseil suisse de la science CSS⁴.

2.1.2

Overhead

Der SWR wurde im Februar 2018 beauftragt, die in der BFI-Botschaft 2017–2020 vorgesehene Wirkungsüberprüfung des Instruments Overhead durchzuführen. Die Untersuchung sollte feststellen, ob die vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) und von Innosuisse ausgeteilten Overheadbeiträge ihre Ziele erreichen, wie sich die Beiträge in das Gesamtsystem der Forschungsförderung einfügen und wie der Schweizer Overhead im internationalen Kontext zu bewerten ist. Das Konzept des SWR sah vor, mittels der Analyse von Dokumenten und Finanzdaten, einer Online-Umfrage der Beitragsempfänger, vertiefender Fallstudien sowie Expertengesprächen die Fragestellungen des SBFI-Mandats zu beantworten.

Der SWR kommt zum Schluss, dass die Hauptziele der Overheadbeiträge gesamthaft als erreicht angesehen werden können, jedoch mit grossen institutionsspezifischen Unterschieden. Auch das zweite Ziel, das die Stärkung der Hochschulleitungen und -autonomie betrifft, kann als teilweise erreicht betrachtet werden. Die gesonderte Auszahlung der Overheadbeiträge der Förderagenturen ohne konkrete Vorgaben bezüglich der Verwendung stärkt die Empfänger in ihrer individuellen und autonomen Entscheidungsfindung. So ist der SWR der Meinung, dass sowohl die Ziele als auch der Mechanismus der Overheadbeiträge nach wie vor relevant und sinnvoll sind. Der SWR empfiehlt die Beitragsrate bei 15–20% beizubehalten und nicht zu unterschreiten. Weiter soll eine einheitliche Behandlung der Beiträge sichergestellt werden, was insbesondere die Definition der Overheadbeiträge als Drittmittel betrifft sowie die in der Verordnung zum Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) verankerte freie Mittelverwendung. Schliesslich empfiehlt der SWR, bestehende negative Anreize zur Einwerbung von kompetitiven Drittmitteln zu reduzieren. Dies umfasst einerseits die Aufrechterhaltung einer ausreichenden Grundfinanzierung durch Bund und Kantone. Andererseits sollen bei Institutionen nach Art. 15 FIFG die Drittmittel bei der Berechnung der maximalen Bundesbeiträge nicht abgezogen werden.

Nach Einreichen des Abschlussberichts zuhanden des SBFI am 20. Mai 2019 holte der SWR zudem bei SNF, Innosuisse sowie swissuniversities Stellungnahmen ein.⁵ Der Bericht und die Empfehlungen nützte der Bund bei Erarbeitung der BFI-Botschaft 2021–2024 sowie bei der Revision des FIFG (siehe Stellungnahme zur Revision des FIFG auf Seite 31).

4 Conseil suisse de la science (2019), *Réflexions sur la différenciation des hautes écoles: le cas du lien au monde professionnel*, Étude exploratoire 1/2019, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/WEB_Exploratory-Study-SSC-12019.pdf

5 Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Evaluation des Instruments Overhead. Bericht und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI*, Bern: SWR, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/20191009_SWR_Schlussbericht-Overhead.pdf / swissuniversities (2019), *Stellungnahme zum SWR-Bericht*, Bern: swissuniversities, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/20190902_Stn-SWR-Evaluation-Overhead_swu.pdf / Innosuisse (2019), *Stellungnahme zum SWR Bericht*, Bern: Innosuisse, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/20190718_Stn-SWR-Evaluation-Overhead_Innosuisse.pdf

2.1.3

Begutachtung der Gesuche um eine Bundesunterstützung gemäss Artikel 15 FIFG

Forschungseinrichtungen, die eine finanzielle Unterstützung gemäss Artikel 15 FIFG beantragen, reichen beim SBFI ein Gesuch in Form einer Vierjahresplanung ein. Sie können damit als Forschungseinrichtung von nationaler Bedeutung in einer der folgenden drei Kategorien anerkannt werden: Forschungsinfrastrukturen, Forschungsinstitutionen oder Technologiekompetenzzentren. Gemäss der Verordnung des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) zur Forschungs- und Innovationsförderungsverordnung konsultiert das SBFI den SWR bei der Prüfung aller Gesuche.⁶

Am 16. September 2019 hat das SBFI den SWR mandatiert, 33 Gesuche, die eine Unterstützung in der BFI-Periode 2021–2024 beantragen, einer Beurteilung zu unterziehen. Am 31. Oktober 2019 wurden dem SWR im Rahmen eines Zusatzmandats fünf weitere Gesuche zur Beurteilung übermittelt. Von diesen 38 Gesuchen sind 13 neu (5 Forschungsinfrastrukturen, 1 Forschungsinstitution, 7 Technologiekompetenzzentren), das heisst, sie wurden in der Vorperiode (2017–2020) nicht im Rahmen von Art. 15 FIFG gefördert. Von Oktober bis Dezember 2019 hat der SWR insgesamt 33 Besuche vor Ort durchgeführt und zehn externe Gutachten eingeholt.

Der Rat wird an seinen Plenarsitzungen vom 3. Februar 2020 und 20. April 2020 die Empfehlungen für die Forschungseinrichtungen diskutieren und dem SBFI Ende Februar 2020 einen Zwischenbericht vorlegen. Der SWR übermittelt dem SBFI den Abschlussbericht Ende Juni 2020 und macht ihn der Öffentlichkeit im ersten Quartal 2021 auf seiner Internetseite zugänglich.

2.1.4

Die Beziehung Schweiz-EU in Sachen Wissenschafts- & Technologiepolitik

Die Ungewissheit in der Beziehung der Schweiz zur EU stellte im Berichtsjahr wohl eine der grössten Herausforderungen für das Schweizer BFI-System dar. Die Schweiz ist in vielerlei Hinsicht eng mit Europa vernetzt. Die Bildungs-, Forschungs- und Innovationszusammenarbeit ist eine allseits gelebte Realität. Darum hat die Frage, in welcher Form sich die Schweiz an Horizon Europe, EURATOM, ITER, Digital Europe usw. und an das Bildungs- und Mobilitätsprogramm ERASMUS+ angliedern kann, auch eine Arbeitsgruppe des SWR sowie den Gesamtrat beschäftigt.

Die Arbeitsgruppe hat sich im Verlauf des letzten Jahres mehrmals mit dem Stand der Dinge beschäftigt. Sie hat sich mit der Komitologie, beziehungsweise dem Einsitz von Schweizer Vertretern und Vertreterinnen in Europäische Organisationen auseinandergesetzt. Sie hat mögliche Studienprojekte erörtert und wieder verworfen. Der Rat hat Szenarien entwickelt, kam dabei allerdings zum Schluss, dass alternative Szenarien zu einer Vollsoziierung nicht wirklich eine Option darstellen. Es gab zwar auch Stimmen im Rat, die die Formulierung eines Plan B befürworteten; dies im pragmatischen Sinne, um für den Notfall gerüstet zu sein. Doch allgemein waren die Ratsmitglieder eher der Meinung, dass die Nachteile schwer wiegen, falls die bisherige Form der Partizipation fragmentiert oder infrage gestellt würde.

Die Zeit war noch nicht reif für eine Entscheidung, in welcher Weise und mit welchem Erkenntnisziel sich der Rat mit der Beziehung Schweiz-EU beschäftigen möchte. Er hat seine Überlegungen aber in einem internen Papier zuhanden des SBFI zusammengefasst, und der Präsident Gerd Folkers hat diese der Staatssekretärin Martina Hirayama vorgestellt und mit ihr diskutiert.

6 Verordnung des WBF vom 9. Dezember 2013 zur Forschungs- und Innovationsförderungsverordnung (V-FIFG-WBF; SR 420.111).

Stellungnahme zum Bundesgesetz über die Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung

In seiner Stellungnahme⁷ vom Januar 2019 hat der Rat die Umwandlung des Eidgenössischen Hochschulinstitutes für Berufsbildung in eine nach Artikel 28 des Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetzes (HFKG) akkreditierte Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung begrüsst. Dieser Schritt trägt nach Auffassung des Rates zu einer begrüssenswerten Harmonisierung der Ausbildung von Lehrpersonen in der Berufsbildung auf nationaler Ebene bei. Der Rat hat Empfehlungen abgegeben, die es erlauben, das neue Gesetz noch besser in den durch das HFKG definierten Rahmen einzufügen. Er hebt in seiner Stellungnahme insbesondere den Wert der Autonomie sowie die Wichtigkeit der Wahrung der Lehr- und Forschungsfreiheit der neuen Hochschule hervor.

Loi fédérale sur les écoles polytechniques fédérales

Le 8 mars 2019, le CSS s'est prononcé sur le projet de révision partielle de la loi sur les écoles polytechniques fédérales (LEPF), soumis en consultation le 21 novembre 2018⁸. La révision visait notamment à améliorer la gouvernance sur le conseil du Contrôle fédéral des finances, qui avait réalisé un audit consacré à la conduite stratégique et la surveillance du domaine des EPF en 2015⁹. En l'absence d'une séparation complète entre niveaux stratégiques et opérationnels, qui générerait l'échange d'information entre scientifiques et représentants de la politique et de l'économie, le Contrôle fédéral des finances préconisait des mesures compensatoires. Par exemple, le projet de révision stipulait que les membres du Conseil des EPF ayant une fonction exécutive se refusent lors des décisions concernant leur propre institution. Le CSS a jugé ces changements tout à fait nécessaires, tout en relevant qu'ils sont désormais en grande partie déjà en pratique.

Le Conseil s'est également prononcé sur l'emploi de professeurs EPF par le biais de contrats de travail de droit privé, en demandant de clarifier le projet et de prévoir des dispositions au niveau du droit d'application sur les circonstances pour lesquelles un contrat de droit privé est admissible.

⁷ Conseil suisse de la science (2019), *Loi fédérale sur la Haute école fédérale en formation professionnelle (Loi sur la HEFP)*, Prise de position du CSS, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/Loi-sur-la-HEFP_CSS.pdf

⁸ Conseil suisse de la science (2019), *Révision partielle de la loi sur les écoles polytechniques fédérales*, Prise de position du CSS, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/2018_02_27_LEPF_Prise_position_CSS.pdf

⁹ Contrôle fédéral des finances (2015), *Wirksamkeit der strategischen Führung und der Aufsicht des ETH-Bereichs durch den ETH-Rat*, Bern: CDF, [https://www.efk.admin.ch/images/stories/efk_dokumente/publikationen/andere_berichte/Andere%20Berichte%20\(103\)/15220BE.pdf](https://www.efk.admin.ch/images/stories/efk_dokumente/publikationen/andere_berichte/Andere%20Berichte%20(103)/15220BE.pdf)

La coopération et la mobilité internationales

Le projet de révision de la loi fédérale sur la coopération et la mobilité internationales en matière de formation mis en consultation vise à mettre à jour le cadre légal afin que la Suisse puisse implémenter ses propres programmes d'encouragement à la coopération internationale indépendamment des instruments et des programmes européens.

Dans sa prise de position¹⁰, le CSS a exprimé ses craintes quant à la pérennisation du programme Swiss-European Mobility Programme au détriment d'une participation à part entière de la Suisse au programme ERASMUS+ 2021–2027.

L'offre de mobilité individuelle suisse n'est que partielle en comparaison aux possibilités offertes par le programme ERASMUS+, qui comprennent, en outre, des activités de «Coopération en matière d'innovation et d'échange de bonnes pratiques» ainsi que le «Soutien à la réforme des politiques». Ainsi, la participation de la Suisse à ces activités est importante, car ces actions visent à renforcer les alliances entre les établissements d'enseignement et les entreprises, et à renforcer les partenariats stratégiques transnationaux ainsi que le dialogue avec les parties prenantes. Sans la participation à Erasmus+, les institutions suisses ne peuvent ni être représentées ni être influentes. C'est pourquoi le CSS est d'avis que l'association de la Suisse au programme ERASMUS+ doit demeurer un objectif du message FRI 2021–2024.

Verordnung des Hochschulrates über die Koordination der Lehre

Der SWR äusserte sich im Juni 2019 im Rahmen des Anhörungsverfahrens der Schweizerischen Hochschulkonferenz zur Verordnung des Hochschulrates über die Koordination der Lehre an den Schweizer Hochschulen.¹¹ Als Mitglied mit beratender Stimme der Hochschulkonferenz hatte er seine Sichtweise bereits bei den Beratungen der Verordnung eingebracht. In seiner Stellungnahme konzentrierte sich der Rat daher auf den zentralen Punkt der Nachwuchsförderung. Um die Differenzierung der Hochschultypen zu bewahren, müssten alle Hochschulen wissenschaftliche Nachwuchskräfte rekrutieren können, die den Anforderungen ihrer jeweiligen Profile entsprechen, so die Position des Rates. Dazu seien die Hochschultypen auf entsprechende Weiterqualifikationen nach dem Master angewiesen.

Der SWR ist überzeugt, dass die Diskussionen um den dritten Zyklus an den Fachhochschulen mit der Verordnung, die am 1. Januar 2020 in Kraft tritt, nicht zu Ende sind: Ziel ist, dass alle Fachbereiche auf die gleiche Art und Weise behandelt werden, unabhängig davon, ob sie in der Schweiz an einer universitären Hochschule angeboten werden oder nicht.

10 Conseil suisse de la science (2019), *Révision totale de la loi fédérale sur la coopération et la mobilité internationales en matière de formation (LCMIF, RS 414.51)*, Prise de position du CSS, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/2019_05_16_LCMIF_Prise-position_CSS.pdf

11 Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Verordnung des Hochschulrates über die Koordination der Lehre an den Schweizer Hochschulen*, Stellungnahme des SWR, Bern: SWR, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/2019_06_12_SWR-Stellungnahme-SHK-Verordnung-Lehre.pdf

Chancengerechtigkeit vor dem Kindergartenalter

Der Schweizerische Wissenschaftsrat war aufgrund seines Engagements im Zusammenhang mit der sozialen Selektivität besonders motiviert, eine Stellungnahme¹² betreffend die oben genannte parlamentarische Initiative von Matthias Aebischer (SP) zu formulieren. Der Expertenbericht von Rolf Becker und Jürg Schoch, der der Politischen Analyse «Soziale Selektivität» des SWR zugrunde lag, beschreibt diese als ein Phänomen, das das gesamte Schweizer Bildungssystem durchdringt. Die Experten konnten darstellen, dass die soziale Selektivität, noch bevor ein Kind in das Bildungssystem eintritt, beginnt und dass sich daraus entstehende Nachteile über die gesamte Schulkarriere hinweg kumulieren. Wenn also schon früh allfällige (Sprach-)Defizite ausgeglichen werden, fallen weniger Schüler und Schülerinnen aus dem System und es wird damit letztlich auch dem Fachkräftemangel der Schweiz begegnet. Genau darauf zielt die parlamentarische Initiative der Kommission für Wissenschaft, Kultur und Bildung des Nationalrats ab. – Der Rat hat diese Initiative unterstützt und Ergänzungen vorgeschlagen wie: Der Gesetzgeber solle einen Passus integrieren, der die Kantone dazu verpflichtet, eine kohärente und effiziente Politik der frühen Kindheit zu entwickeln, um Ungleichgewichte abzubauen und die gesamte Bevölkerung an den Angeboten teilhaben zu lassen.

12 Conseil suisse de la science (2019), *Consultation sur l'initiative parlementaire 17.142 Aebischer Matthias, Égalité des chances dès la naissance*, Prise de position du CSS, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/2019.11_Prise-de-position-du-CSS_galit-des-chances-ds-la-naissance.pdf

2.2

Disruptive Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft

Als eines der drei übergeordneten Themen des Arbeitsprogrammes 2016–2019 widmete sich der SWR auch im vergangenen Jahr den disruptiven Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft, die durch Technologien und andere Faktoren ausgelöst werden. Aufbauend auf den Vorarbeiten in den Jahren 2016, 2017 und 2018, die sich alle mit dem Prozess der Digitalisierung auseinandersetzten, schloss der Rat 2019 die Fallstudie zum Thema Umgang mit Disruption ab; diese ist im nachfolgenden Abschnitt (2.2.1) beschrieben. Zudem wurde der Entwurf eines White Papers zum Thema Quantentechnologien verfasst (2.2.2). Der SWR mandatierte ausserdem eine Interviewstudie mit Schweizer Wissenschaftlern aus verschiedenen Disziplinen zu Open Access (2.2.3).

2.2.1

Der Umgang mit Disruption – Die Rolle von Bildung, Forschung und Innovation bei der Gestaltung von Finanzinnovationen

Gewisse *financial technologies* (FinTech) bedrohen die etablierten Anbieter im Schweizer Finanzdienstleistungssektor, da diese Technologien neue Möglichkeiten für Disintermediation schaffen. Dadurch können die bestehenden Geschäftsmodelle der führenden Anbieter obsolet werden. Gleichzeitig bieten diese Technologien die Möglichkeit, den schädlichen Rent-seeking Strategien der Intermediäre entgegenzuwirken, welche am Ursprung der Finanzkrise 2008 standen. Zusätzlich können FinTech neue Märkte schaffen, was eine einfachere und effizientere Ressourcenallokation ermöglicht.

Gesamthaft betrachtet haben Finanzinnovationen einen ambivalenten Charakter. Der SWR sieht deshalb den Bedarf, Konsumenten, Arbeitskräfte und Managementpersonal mit den notwendigen Fähigkeiten auszustatten, um solche Innovationen einer kritischen Einschätzung unterziehen zu können. Gleichzeitig müssen die ambivalenten Charakteristiken auch bei der Regulierung des Finanzdienstleistungssektors berücksichtigt werden. Die Herausforderung hierbei ist es, eine Balance zwischen verschiedenen Faktoren zu finden. Während Konsumenten, die Marktstabilität und Infrastruktur von systemischer Wichtigkeit geschützt werden müssen, soll gleichzeitig auch genügend Experimentierraum geschaffen werden, um somit die Entstehung von Innovationen zu fördern, welche der Schweizer Wirtschaft und der sozialen Wohlfahrt zugutekommen.

Auch wenn der Finanzdienstleistungssektor vorwiegend von Akteuren ausserhalb der BFI-Landschaft reguliert wird, können BFI-Akteure substanziell zu einer produktiven Nutzung von potenziell disruptiven FinTech beitragen. Dabei ist ein zentraler Punkt, dass diese Akteure einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Technologieadoptionrate der Marktteilnehmenden und Firmen gleichermaßen leisten können. Die Empfehlungen des Rates folgen dabei der Argumentationslinie, dass die Gestaltung und der Umgang mit der Digitalisierung auf einer systemischen Ebene stattfinden müssen statt mittels isolierter Einzelmassnahmen und Programmen. So empfiehlt der SWR unter anderem eine systemische Förderung digitaler Kompetenzen und unternehmerischer Kultur und «Mindset», die Forschungskompetenzen im Bereich Distributed Ledger Technologie (DLT) und Cybersicherheit zu stärken (auch mittels ARPA-ähnlicher Modelle), den Zugang zu europäischer Forschungsförderung zu sichern, Plattformen zu etablieren, die eine beidseitig motivierte Interaktion zwischen Firmen und Hochschulen fördern, und die Venture-Capital-Szene zu stärken.



*Der Umgang mit Disruption – Die Rolle von Bildung, Forschung und Innovation bei der Gestaltung von Finanzinnovationen. Überlegungen und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR, Multimethoden-Fallstudie des SWR zum Thema FinTech. Die Überlegungen und Empfehlungen des SWR sind in vier Sprachen auf der Webseite des SWR verfügbar, die Fallstudie ist in Englisch.*¹³

13 Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Der Umgang mit Disruption – Die Rolle von Bildung, Forschung und Innovation bei der Gestaltung von Finanzinnovationen. Überlegungen und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR, Multimethoden-Fallstudie des SWR zum Thema FinTech*, Politische Analyse 2/2019, Bern: SWR, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/en/SWR_Policy-analysis_2-2019_FinTech_web.pdf

2.2.2

Quantentechnologien

Ende des Jahres 2018 begann eine Ratsarbeitsgruppe mit der Planung eines White Papers zur Stärkung der Quantentechnologien in der Schweiz mit dem Ziel zu beleuchten, was unternommen werden muss, damit das Land nicht nur im Bereich der Quantenwissenschaften, sondern auch bei den Quantentechnologien zur Weltspitze gehört. Es ist dem SWR ein Anliegen, in dieser Sache das Möglichste zu tun, damit die Schweiz in den Anwendungsbereichen der Quantentechnologie ihr volles Potenzial ausschöpfen kann.

Im Mai 2019 hat der Rat in seinen Empfehlungen zur BFI-Botschaft 2021–2024 erste allgemeine Handlungsempfehlungen abgegeben und einen externen Experten damit beauftragt, einen Bericht zu internationalen Entwicklungen im Bereich der Quantentechnologie zu verfassen. Daneben hat die Geschäftsstelle Interviews mit unterschiedlichen Akteuren in der Schweiz durchgeführt, die entweder direkt an der Quantentechnologieentwicklung beteiligt sind oder von zukünftigen Entwicklungen betroffen sein könnten. Im November wurden die Zwischenergebnisse des Expertenberichts und der Interviewstudie in Anwesenheit von Bundeskanzler Walter Thurnherr dem Ratsplenum präsentiert. Die Publikation des White Papers ist im ersten Halbjahr 2020 vorgesehen.

2.2.3

Die Zukunft von Open Access aus der Sicht von Forschenden in der Schweiz

Der SWR setzt sich seit einigen Jahren mit dem Thema Open Access auseinander und hat bereits zwei pertinente Berichte veröffentlicht^{14,15}. Um die vielschichtige und vielstimmige Debatte, die Forschende über den Nutzen, die Chancen und Risiken sowie die Folgen von Open Access führen, zu analysieren, hat der SWR eine qualitativ arbeitende Soziologin, Sandra Lang, damit beauftragt, Forschende in der Schweiz zu interviewen. Von April bis Juli 2019 wurden insgesamt 14 Personen interviewt, die unterschiedlichen Fachrichtungen, Hochschultypen und Sprachregionen angehören. Die gestellten Interviewfragen lassen sich den folgenden vier Themen zuordnen: (1) die Etablierung von Open Access und die Gründe dieser Entwicklung,

(2) Erfahrungen mit Open Access Publishing in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, (3) gegenwärtige Chancen und Hürden der Implementierung von Open Access, (4) Zukunftsszenarien. Erste Ergebnisse aus den Interviews wurden in der Plenarsitzung vom 6. Juni 2019 präsentiert und diskutiert. Es ist vorgesehen, die Diskussion zum Thema Open Access im Rat im kommenden Jahr fortzusetzen.

Stellungnahme zur Änderung des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG)

Die geplante Anpassung des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) zielt in erster Linie darauf ab, die Förderung von wissenschaftsbasierter Innovation durch die Innosuisse flexibler und wirkungsvoller zu gestalten. Der SWR betont in seiner Stellungnahme¹⁶ vom Dezember 2019, dass er die Erhaltung und Stärkung der Innovationskraft von Schweizer Unternehmen als ein prioritäres Ziel für die schweizerische Forschungs- und Innovationsförderungs politik erachtet. Sowohl die verstärkte Unterstützung von Unternehmen mit disruptiven Geschäftsmodellen wie auch Anstrengungen, KMU in ihrer Transformation und Anpassung an neue Bedingungen zu unterstützen, sind unerlässlich. Der Innosuisse oder dem Programm «Bridge», das Innosuisse in Partnerschaft mit dem SNF anbietet, fällt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle zu. – In seiner Stellungnahme zur Gesetzesanpassung vom Dezember weist der Rat jedoch auf einen möglichen Mangel an strategischer Kohärenz zwischen den angestrebten Zielen und den vorgeschlagenen Massnahmen hin und gibt zu bedenken, ob die vorgeschlagene Gesetzesanpassung tatsächlich zielführend sei. Der Rat schlägt vor zu prüfen, ob die für die Innovationsförderung relevanten Artikel nicht schlanker gestaltet und die Details eventuell besser in einer Beitragsverordnung geregelt werden könnten.

14 Bruno Strasser & Paul N. Edwards (2015), In: *Open Access: Publishing, Commerce, and the Scientific Ethos. Report to the Swiss Science and Innovation Council SSIC*, SSIC Report 9/2015, Bern: SSIC, https://www.wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/en/SWIR_Schrift_9_2015_Open_Access_EN.pdf

15 Conseil suisse de la science de de l'innovation (2015), *L'Open Access du point de vue de l'auteur-chercheur. Thèses et recommandation du CSSI*, Document CSSI 10/2015, Berne: CSSI, https://www.wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/Document_CSSI_10_2015_LOpen_Access_du_point_de_vue.pdf

16 Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Änderung des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG)*, Stellungnahme des SWR, Bern: SWR, https://www.wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/Stellungnahme_FIFG_SWR_20191219.pdf

2.3

Contours de l'humain face à la santé et à la maladie

Dans le troisième volet de son programme de travail 2016–2019, le CSS analyse dans quelle mesure la numérisation et les approches scientifiques faisant appel aux données influent sur les pratiques dans le système de santé. Dans un contexte d'accumulation de données personnelles disparates, relatives de près ou de loin au corps ou au comportement humain (le big data), certains prédisent un possible élargissement de la notion de maladie. Serions-nous tous des malades qui s'ignorent? Cette question a animé une journée de réflexion partagée avec l'ASSM et a abouti à une analyse et à des recommandations politiques. Après avoir concentré ses préoccupations sur la formation et la recherche, le Conseil a lancé une étude plus proche du thème de l'innovation numérique en milieu hospitalier. Il a également pris position sur une initiative parlementaire et sur une révision d'ordonnance.

2.3.1

Patient, médecin, big data. Qui a le pouvoir de définition?

En 2019, l'ASSM et le CSS ont publié le compte rendu de leur atelier de réflexion commun «Patient, médecin, big data. Qui a le pouvoir de définition?», tenu à Berne en avril 2018¹⁷. Au cours de cette journée, commencée par deux exposés de Joachim Buhmann et Werner Bartens, les 32 participants ont notamment estimé que la santé était une notion plus politique que scientifique, et que le big data devait être envisagé comme un instrument parmi d'autres, qui ne conduirait pas en lui-même à objectiver notre compréhension de la santé. Les principaux enseignements de ces débats ont servi de base aux recommandations du CSS en matière de politique de la santé et de formation, recherche et innovation (2.3.2). Un point central s'est dégagé: investir dans des biens communs comme l'éducation et la protection de l'environnement se révèle plus efficace pour augmenter le niveau de santé que d'augmenter les dépenses de soins. Cette priorisation rejoint les préoccupations de l'ASSM dans le cadre de ses travaux sur la durabilité dans le système de santé. La collaboration avec les académies se poursuit, et d'autres manifestations sur la question de la numérisation en médecine ont eu lieu, dans le cadre de tables rondes comme «Science at Noon»¹⁸, ou sont en préparation.

17 Académie Suisse des Sciences Médicales et Conseil suisse de la science (2019), *Patient, médecin, big data. Qui a le pouvoir de définition? Rapport sur l'atelier commun proposé par l'Académie Suisse des Sciences Médicales et le Conseil suisse de la science le 18 avril 2018*, Berne: ASSM & CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/en/SAMS-and-SSC_PatientDoctorBigData_DFE_web.pdf

18 Voir notamment le compte rendu de la table ronde sur le thème «*Digitalisation and medicine: When the computer knows better*», organisée dans le cadre du «Science at Noon» du 5 juin 2019, disponible en allemand à l'adresse: <https://wissenschaftsrat.ch/fr/actualites/manifestations>

2.3.2

Les notions de santé et de maladie à l'ère du numérique

À travers son analyse politique, le CSS ne cherche pas à parvenir à une définition unique des concepts de santé ou de maladie, mais il explore ces notions sous des angles multiples. Dans une perspective scientifique, la santé est de plus en plus exprimée en termes de prédiction et perçue comme le résultat d'opérations computationnelles. Souvent, la validité de ces opérations ne peut pas être vérifiée par des observateurs indépendants, car les données et les algorithmes qui les ont produites sont rarement divulgués. L'individu est ainsi confronté à la probabilité de développer telle ou telle maladie, risque qu'il s'agit alors de traduire en conclusions thérapeutiques ou en changements de son mode de vie. Dans une perspective éthique, l'affinement des prédictions que le big data rend possible renforce une vision individualiste de la responsabilité personnelle face à la maladie et peut aller jusqu'à remettre en question le principe de solidarité. La numérisation entraîne aussi de profondes répercussions sur les dépenses de santé – et bien des promesses de gain d'efficacité ou de qualité de vie ont déjà été formulées à cet égard – ainsi que sur les pratiques quotidiennes des médecins et des soignants.

Le CSS accueille avec optimisme les avancées scientifiques et technologiques rendues possibles par la numérisation. Dans un contexte plus large, il formule une série de recommandations pour limiter les tendances à la surmédicalisation et pour remettre la question des déterminants sociaux de la santé au centre des priorités politiques. L'usage d'algorithmes ne doit pas contribuer à creuser les inégalités dans le système de santé. Le CSS plaide aussi en faveur d'une décision rapide pour savoir qui, de la Confédération ou des cantons, doit financer les activités cruciales de traitement et de conservation des données cliniques, et pour concevoir une coordination assurant l'interopérabilité des données sur le long terme. Enfin, le Conseil estime nécessaire de porter une attention renouvelée à la formation des médecins et des soignants. Il ne s'agit pas de rajouter des contenus d'enseignement numériques dans les cursus existants, mais de redéfinir les compétences scientifiques et personnelles dont auront besoin les utilisateurs des nouveaux outils.



Les notions de santé et de maladie à l'ère du numérique. Analyse politique et recommandations du Conseil suisse de la science CSS. Analyse de concepts du Prof. Dominic Murphy, University of Sydney, mandatée par le CSS. Recommandations en quatre langues, analyse politique en français et en anglais¹⁹.

19 Conseil suisse de la science (2019), *Les notions de santé et de maladie à l'ère du numérique. Analyse politique et recommandations du Conseil suisse de la science CSS. Analyse de concepts du Prof. Dominic Murphy, University of Sydney, mandatée par le CSS*, Analyse politique 1/2019, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/2019_03_SWR_Analyse-politique_Notions-of-health.pdf

2.3.3

Les enjeux de l'innovation numérique à l'hôpital

Comment la transition numérique influence-t-elle l'innovation en milieu hospitalier? Quelles mesures peuvent encourager les hôpitaux à échanger des données d'une manière pertinente? Au vu de la complexité du système de soins, le CSS a choisi de porter l'hôpital au centre de son attention, sans exclure le contexte plus large. Il a commencé par rencontrer neuf représentants, la plupart directeurs médicaux, afin de mieux saisir les enjeux qui se posent aux hôpitaux de Suisse. Ces experts voient la numérisation comme un changement nécessaire et profond, surtout en ce qui concerne l'intégration des données à l'intérieur de leur organisation. Leurs attentes sont plus modérées en ce qui concerne l'échange de données à l'échelle nationale entre différents hôpitaux. Les incitations économiques non productives et la fragmentation du système de santé sont perçues comme des freins à l'innovation. Enfin, pour les experts, les bases de données structurées (par opposition à l'idée du big data et d'une intelligence artificielle capable d'agréger des informations en dépit de leur hétérogénéité) devraient rester essentielles encore longtemps pour le progrès médical. Le projet du CSS se poursuivra en 2020 avec l'approfondissement de plusieurs cas exemplaires.

Initiative parlementaire pour renforcer les soins infirmiers

En raison de conditions de travail difficiles, les infirmières et infirmiers abandonnent la profession en nombre particulièrement élevé, de sorte qu'une pénurie se dessine dans le domaine des soins. Suite à l'initiative populaire «Pour des soins infirmiers forts», la Commission de la sécurité sociale et de la santé publique du Conseil national a élaboré un contre-projet indirect intitulé «Pour un renforcement des soins infirmiers, une sécurité des patients accrue et une meilleure qualité des soins», soumis en consultation en mai 2019.

Le 12 août 2019, le CSS s'est prononcé favorablement sur le projet, particulièrement sur les mesures susceptibles d'améliorer l'attrait de la profession par un renforcement des compétences professionnelles²⁰. Les soignants devraient pouvoir fournir certaines prestations définies par le Conseil fédéral sans la prescription d'un médecin. Le CSS a également salué les mesures visant à encourager la formation, mais souhaite réserver les aides à la formation aux personnes en cours de réinsertion professionnelle, réorientation ou perfectionnement, plutôt qu'aux étudiants dont c'est la première formation. Pour ces derniers, le CSS préconise plutôt d'améliorer le système de bourses afin d'éviter des inégalités de traitement entre étudiants des différentes filières HES. Enfin, le CSS a exprimé sa préoccupation pour le financement de base et l'autonomie des hautes écoles qui en dépend face à la tendance à réserver des crédits pour des professions spécifiques au sein du message FRI.

Le 17 décembre 2019, le Conseil national a adopté l'initiative parlementaire et l'a transmise pour examen au Conseil des États.

20 Conseil suisse de la science (2019), *Procédure de consultation sur l'initiative parlementaire 19.401 «Pour un renforcement des soins infirmiers, une sécurité des patients accrue et une meilleure qualité des soins»*, Prise de position du CSS, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/20190812_Prise-de-position_Consultation-lv.-Pa.-19.401.pdf

Ordonnances sur les dispositifs médicaux

La question de la sécurité des dispositifs médicaux suscite l'intérêt, tant au niveau européen que suisse. En raison des rapides développements des technologies numériques et de l'intelligence artificielle, le CSS avait déjà fait état dans son analyse politique (2.3.2) comme lors de la révision de la loi sur les produits thérapeutiques²¹ du besoin de renforcer les compétences fédérales en matière d'évaluation et de surveillance des logiciels médicaux. Ces derniers ne sont actuellement pas considérés comme une catégorie spécifique parmi les dispositifs médicaux.

Le 28 août 2019, le CSS a rappelé ces enjeux lors de la consultation sur la révision de l'ordonnance sur les dispositifs médicaux. Le projet de révision reprend plusieurs avancées du droit européen, mais en conserve aussi les lacunes relatives aux standards et à l'évaluation des logiciels médicaux. Le système de réglementation actuel place les patients au contact d'outils informatiques dont l'efficacité est mal connue, et les fabricants de dispositifs numériques face à des procédures d'audit ou d'autorisation aléatoires. La manière dont les données des patients sont traitées par ces logiciels est également peu claire²².

21 Conseil suisse de la science (2018), *Projet d'adaptation de la loi sur les produits thérapeutiques (nouvelle réglementation sur les dispositifs médicaux)*, Prise de position du CSS, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/2018_06_11_LPTh_Prise_position_CSS.pdf

22 Conseil suisse de la science (2019), *Révision totale de l'ordonnance sur les dispositifs médicaux et de l'ordonnance sur les essais cliniques de dispositifs médicaux*, Prise de position du CSS, Berne: CSS, https://wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/fr/20190826_Prise-de-position_Rvision-totale-de-IODim-et-IOC-lin-dim.pdf

Infos

3



Mitglieder des SWR wie auch ausgewählte Gäste diskutierten im SWR-Blog²³ aktuelle Themen und Entwicklungen der Schweizer Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik. Die etablierte Medien- (3.1) und Politikbeobachtung (3.2) führte die SWR-Geschäftsstelle 2019 ebenfalls weiter. Mit dem internen Informationsmanagement werden sowohl die Ratsarbeit, insbesondere die thematischen Ratsarbeitsgruppen, als auch Aktivitäten des SBFI unterstützt.

3.1

Medienspiegel (E-Presse)

Der Medienspiegel «E-Presse», eine Dienstleistung des Informationsdienstes der SWR-Geschäftsstelle, präsentierte 2019 die nationale und internationale Medienberichterstattung zu Themen der Bildungs-, Forschungs- und Innovationspolitik in gewohnter Qualität. Die Leserinnen und Leser wurden vier Mal pro Woche über aktuelle Debatten und Entwicklungen im BFI-Bereich anhand ausgewählter Quellen aus der Schweiz, den Nachbarländern, Grossbritannien und den USA umfassend und aufmerksam informiert.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 15 000 Artikel und Verweise auf Medienmitteilungen und News von relevanten BFI-Institutionen im In- und Ausland an 818 Empfängerinnen und Empfänger geschickt, 65 mehr als im Vorjahr.

23 Verfügbar unter: <http://blog.wissenschaftsrat.ch/>

3.2

Actualité politique

Afin de couvrir l'actualité politique, le Service d'information du CSS élabore deux produits d'information, créés en synergie. Le premier consiste en une forme de «veille parlementaire». Lors de la parution du plan de chaque session des deux Chambres fédérales, les objets en relation avec le domaine FRI et le Programme de travail du CSS sont identifiés, puis intégrés à un document agencé à cet effet. Un lien direct observé entre un objet et les activités du CSS y donne lieu à une note commentée. Suite à la session, les nouveaux objets FRI déposés et ceux effectivement traités par le Parlement et/ou le Conseil fédéral depuis la session précédente sont recensés dans deux documents respectifs. Les résultats de la «veille parlementaire» présentent des liens hypertextes vers la source relative à l'actualité de chaque objet concerné. Ainsi, la progression du traitement des interventions parlementaires qui relèvent du domaine FRI est signalée. Cette offre d'actualité politique est relayée sur le site du CSS.

L'Agenda politique constitue le second produit d'information de couverture politique élaboré par le Service d'information du CSS. Une fois par mois, il rend compte de l'évolution des objets législatifs courants rattachés au domaine FRI, et ce, dans un document qui inclut des liens interactifs vers les références pertinentes des textes et projets légaux. L'Agenda politique s'adresse aux collaboratrices et collaborateurs du secrétariat du CSS.

In Kontakt

4



Im Berichtsjahr haben zentrale Ansprechpersonen des SWR neu ihre Funktion angetreten: Bundesrat Guy Parmelin übernahm das WBF und Martina Hirayama trat Anfang 2019 als Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation die Nachfolge von Mauro Dell'Ambrogio an. Erste Treffen mit dem neuen Bundesrat, ein Meeting mit der Staatssekretärin zu EU-Fragen und insbesondere die Diskussion mit Frau Hirayama an der Plenarsitzung des SWR im November 2019 waren für den Rat von grosser Bedeutung, damit er seine Beraterrolle möglichst zielorientiert wahrnehmen kann.

Wie üblich gegen Ende einer Amtsperiode intensivierte der SWR zudem seinen Austausch mit weiteren wichtigen Partnern. Dazu gehörten beispielsweise ein Treffen mit dem Direktor des Bundesamtes für Gesundheit, Pascal Strupler, Diskussionen mit Vertretern der SAMW und der SCNAT sowie ein Gespräch mit Peter Stähli, Geschäftsführer der Swiss Entrepreneurs Foundation. Insbesondere freute es den SWR, dass er im Zuge seiner Studie zur sozialen Selektivität in die WBK sowohl des Nationalrats als auch des Ständerats eingeladen wurde (siehe Kapitel 1).

Seit 2015 nimmt der SWR mit beratender Stimme an den Sitzungen der Schweizerischen Hochschulkonferenz (Hochschulrat und Plenarversammlung) teil. Hauptthema im Berichtsjahr war die strategische Planung von swissuniversities; die Diskussionen haben eine grosse Relevanz für die Vorbereitung der BFI-Botschaft. Im Mai beschloss die Hochschulkonferenz die gesamtschweizerischen hochschulpolitischen Schwerpunkte für die Jahre 2021–2024. Auch die Verordnung des Hochschulrates über die Koordination der Lehre an den Schweizer Hochschulen wurde verabschiedet. Die Stellungnahme des SWR ist in Kapitel 2 ausgeführt.

Die Treffen mit Wissenschafts- und Innovationsräten aus anderen Ländern sind für den SWR wichtige Plattformen, um sich über Prioritäten und Probleme auszutauschen. Die Sitzung der European Science and Innovation Councils fand im Herbst im belgischen Löwen statt, diejenige des European Science Advisors Forum (ESAF), eines unabhängigen und informellen Forums von europäischen wissenschaftsbasierten strategischen Politikberatern, im Juni in Dublin. Der SWR-Präsident berichtete dabei über die aktuelle Arbeit des Rates und informierte sich über wichtige Entwicklungen in der Europäischen Union und den EU-Mitgliedstaaten. Überdies war die Geschäftsstelle des SWR die Gastgeberin eines Treffens der Geschäftsstellen der European Science and Innovation Councils im Frühjahr in Bern.

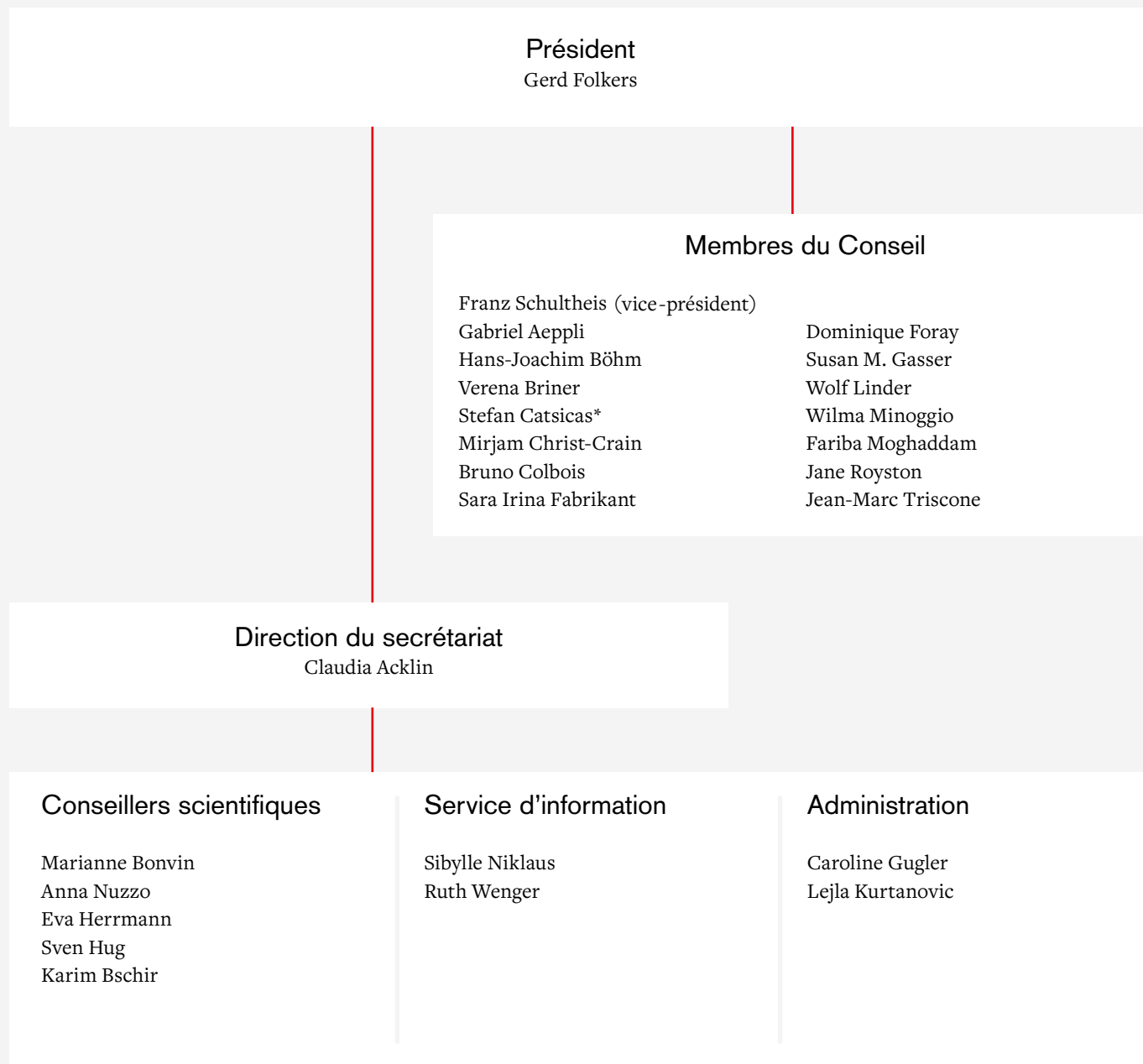
5



Der SWR schliesst mit dem Jahr 2019 seine Amtsperiode (2016–2019) ab. Per Ende Jahr verabschiedete der Rat mehrere Ratsmitglieder: Mirjam Christ-Crain, Bruno Colbois, Wolf Linder, Wilma Minoggio, Fariba Moghaddam und Franz Schultheis. An dieser Stelle sei ihnen nochmals herzlich für ihre wertvolle Mitarbeit gedankt.

In der Geschäftsstelle kam es im Jahr ebenfalls zu einigen Abgängen, so verliessen folgende wissenschaftliche Beratende den SWR: Frédéric Joye-Cagnard per Ende Februar, Tizian Fritz per Ende Juli und Anna Nuzzo per Ende Dezember. Im Juni durften wir im Gegenzug zwei neue wissenschaftliche Berater begrüßen: Sven Hug und Karim Bschr.

Organigramme du CSS



* Membre correspondant sur la base d'un accord réciproque.

Annex



Abkürzungen / Abréviations

ARPA	Advanced Research Projects Agency
ASSM	Académie suisse des sciences médicales
BFI	Bildung, Forschung, Innovation
CSEC-N	Commission de la science, de l'éducation et de la culture du Conseil national
CSS	Conseil suisse de la science
CSSI	Conseil suisse de la science et de l'innovation
DLT	Distributed Ledger Technologie
Dr. phil.	doctor philosophiae (Doktor der Philosophie)
Dr. iur.	doctor iuris (Doktor der Rechtswissenschaft)
EPF	Écoles polytechniques fédérales
EPFZ	École polytechnique fédérale de Zurich
ESAF	European Science Advisors Forum
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
EU	Europäische Union
EURATOM	Europäische Atomgemeinschaft
FIFG	Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation
FinTech	Financial technologies
FRI	Formation, recherche, innovation
HEFP	Haute école fédérale en formation professionnelle
HES	Haute école spécialisée
HEU	Haute école universitaire
HFKG	Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LEPF	Loi sur les écoles polytechniques fédérales
LERI	Loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation
QT	Quantentechnologien
SAMW	Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
SBFI	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
SCNAT	Akademie der Naturwissenschaften Schweiz
SEFRI	Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation
SNF	Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung
SP	Sozialdemokratische Partei
SWIR	Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat
SWR	Schweizerischer Wissenschaftsrat
usw.	und so weiter
WBF	Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung
WBK	Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur
WBK-N	Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Nationalrates

Dokumente des SWR veröffentlicht 2019

Publikationen

Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften und Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Patient, Arzt, Big Data – wer hat die Definitionsmacht? Bericht zum gemeinsamen Workshop der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften und des Schweizerischen Wissenschaftsrates vom 18. April 2018*, Bern: SAMW und SWR

(Bericht in deutscher, französischer und englischer Version)

Februar 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Das Verständnis von Gesundheit und Krankheit im digitalen Zeitalter. Politische Analyse und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR. Konzeptanalyse von Prof. Dominic Murphy, University of Sydney, im Auftrag des SWR, Politische Analyse 1/2019*, Bern: SWR
(Empfehlungen in vier Sprachen, politische Analyse in Französisch und Englisch)

Februar 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR für die BFI-Botschaft 2021–2024. Analyse Zielkörper und Handlungsempfehlungen zuhanden des Bundes, Empfehlungen 1/2019*, Bern: SWR
(Bericht in französischer und deutscher Version)

Mai 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Der Umgang mit Disruption – Die Rolle von Bildung, Forschung und Innovation bei der Gestaltung von Finanzinnovationen. Überlegungen und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR. Multimethoden-Fallstudie des SWR zum Thema FinTech, Politische Analyse 2/2019*, Bern: SWR

(Überlegungen und Empfehlungen in vier Sprachen, Fallstudie in Englisch)

Mai 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Überlegungen zur Differenzierung der Hochschulen: Die Verbindung zur Berufswelt. Explorative Analyse des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR, Explorative Studie 1/2019*, Bern: SWR

(Einleitender Kommentar des SWR in Deutsch und Französisch, Bericht in Französisch)

Februar 2020

Evaluationen

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Evaluation des Instruments Overhead. Bericht und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI*, Bern: SWR

Mai 2019

Stellungnahmen

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Entwurf zum Bundesgesetz über die Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung (EHB-Gesetz)*, Stellungnahme des SWR, Bern: SWR
(Stellungnahme in französischer Version)

Januar 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Teilrevision des Bundesgesetzes über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen*, Stellungnahme des SWR im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens, Bern: SWR

(Stellungnahme in französischer Version)

März 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Totalrevision des Bundesgesetzes über die internationale Zusammenarbeit und Mobilität in der Bildung*, Stellungnahme des SWR im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens, Bern: SWR
(Stellungnahme in französischer Version)

Mai 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Verordnung des Hochschulrates über die Koordination der Lehre an den Schweizer Hochschulen*, Stellungnahme des SWR im Rahmen des Anhörungsverfahrens, Bern: SWR

Juni 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *19.401 Parlamentarische Initiative. Für eine Stärkung der Pflege – für mehr Patientensicherheit und mehr Pflegequalität*, Stellungnahme des SWR im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens, Bern: SWR
(Stellungnahme in französischer Version)

August 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Totalrevision der Medizinprodukteverordnung und Verordnung über klinische Versuche mit Medizinprodukten (neue Medizinprodukte-Regulierung)*, Stellungnahme des SWR im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens, Bern: SWR

(Stellungnahme in französischer Version)

September 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *17.412 n Pa.Iv. Aebischer Matthias. Chancengerechtigkeit vor dem Kindergartenalter, Stellungnahme des SWR im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens*, Bern: SWR

(Stellungnahme in französischer Version)

November 2019

Schweizerischer Wissenschaftsrat (2019), *Änderung des Bundesgesetzes über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG), Stellungnahme des SWR im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens*, Bern: SWR

Dezember 2019

Documents du CSS publiés en 2019

Publications

Académie Suisse des Sciences Médicales et Conseil suisse de la science (2019), *Patient, médecin, big data. Qui a le pouvoir de définition? Rapport sur l'atelier commun proposé par l'Académie Suisse des Sciences Médicales et le Conseil suisse de la science le 18 avril 2018*, Berne: CSS et ASSM

(Rapport en français, en allemand et en anglais)

Février 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Les notions de santé et de maladie à l'ère du numérique. Analyse politique et recommandations du Conseil suisse de la science CSS. Analyse de concepts du Prof. Dominic Murphy, University of Sydney, mandatée par le CSS, Analyse politique 1/2019*, Berne: CSS

(Recommandations en quatre langues, analyse politique en français et en anglais)

Février 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Recommandations du Conseil suisse de la science CSS pour le message FRI 2021–2024. Analyse des objectifs et recommandations d'action à l'attention de la Confédération*, *Recommandations 1/2019*, Berne: CSS

(Rapport en français et en allemand)

Mai 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Gérer la disruption – Le rôle de la formation, de la recherche et de l'innovation dans le développement de l'innovation financière. Réflexions et recommandations du Conseil suisse de la science CSS. Étude de cas multiméthodes du CSS sur FinTech. Analyse politique 2/2019*, Berne: CSS

(Réflexions et recommandations en quatre langues, étude de cas en anglais)

Mai 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Réflexions sur la différenciation des hautes écoles: le cas du lien au monde professionnel. Analyse exploratoire du Conseil suisse de la science CSS, Étude exploratoire 1/2019*, Berne: CSS

Février 2020

Évaluations

Conseil suisse de la science (2019), *Évaluation de l'instrument overhead. Rapport et recommandations du Conseil suisse de la science CSS sur mandat du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI*, Berne: CSS
(Rapport en allemand)

Mai 2019

Prise de position

Conseil suisse de la science (2019), *Loi fédérale sur la Haute école fédérale en formation professionnelle (Loi sur la HEFP)*, Prise de position du CSS, Berne: CSS

Janvier 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Révision partielle de la loi sur les écoles polytechniques fédérales*, Prise de position du CSS dans le cadre de la consultation, Berne: CSS

Mars 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Révision totale de la loi fédérale sur la coopération et la mobilité internationales en matière de formation*, Prise de position du CSS dans le cadre de la procédure de consultation, Berne: CSS

Mai 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Ordonnance du Conseil des hautes écoles relative à la coordination de l'enseignement des hautes écoles suisses*, Prise de position du CSS dans le cadre de la procédure d'audition, Berne: CSS
(Prise de position en allemand)

Juin 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Procédure de consultation sur l'initiative parlementaire 19.401 «Pour un renforcement des soins infirmiers, une sécurité des patients accrue et une meilleure qualité des soins»*, Prise de position du CSS dans le cadre de la procédure de consultation, Berne: CSS

Août 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Révision totale de l'ordonnance sur les dispositifs médicaux et de l'ordonnance sur les essais cliniques de dispositifs médicaux*, Prise de position du CSS dans le cadre de la procédure de consultation, Berne: CSS

Septembre 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Procédure de consultation sur l'initiative parlementaire 17.142 Aebischer Matthias. Égalité des chances dès la naissance*, Prise de position du CSS dans le cadre de la procédure de consultation, Berne: CSS

Novembre 2019

Conseil suisse de la science (2019), *Modification de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation*, Prise de position du CSS dans le cadre de la procédure de consultation, Berne: CSS

(Prise de position en allemand)

Décembre 2019

Impressum

Schweizerischer Wissenschaftsrat SWR
Conseil suisse de la science CSS
Einsteinstrasse 2
CH-3003 Bern
T +41 (0)58 463 00 48
F +41 (0)58 463 95 47
swr@swr.admin.ch
www.wissenschaftsrat.ch

ISBN 978-3-906113-63-0
Bern 2020

Lektorat: Doris Tranter / Lectorat: Stéphane Gillioz
Konzept und Design / Concept et mise en page: Modulator AG, Branding + Design
Fotografie / Photographie: Thomas Baumann

Schweizerischer Wissenschaftsrat SWR
Conseil suisse de la science CSS
Einsteinstrasse 2
CH-3003 Bern

T +41 (0)58 463 00 48
F +41 (0)58 463 95 47
swr@swr.admin.ch
www.wissenschaftsrat.ch