

ETH-Bereich

Internet: www.ethrat.ch

Sitz: Zürich / Bern (ETH-Rat)

Rechtsform: Anstalten des Bundes
(ETH Zürich, EPFL, PSI, WSL, Empa, Eawag)

ETH-Rat: Fritz Schiesser (Präs.), Beth Krasna (Vize-präs.), Lino Guzzella, Martin Vetterli, Joël Mesot, Kristin Becker van Slooten, Marc Bürki, Beatrice Fasana, Susan Gasser, Barbara Haering, Christiane Leister

Geschäftsführer: Michael Kaeppli

Externe Revisionsstelle: Eidg. Finanzkontrolle, Bern

Würdigung der Ergebnisse 2018 in Kürze

Der ETH-Bereich ist bei der Umsetzung der strategischen Ziele 2017-2020 weiterhin gut auf Kurs. Die sechs Institutionen des ETH-Bereichs haben die Ziele in ihren Kerngebieten Lehre, Forschung und Wissens- und Technologietransfer (WTT) gemäss den strategischen Zielen erfüllt. Auch 2018 ist die Anzahl der Studierenden und Doktorierenden gestiegen. Bei den Neueintritten auf Bachelorstufe war die höchste Zunahme in den Bereichen Informatik und Kommunikationstechnologien zu verzeichnen.

Bei der Forschung nehmen die Institutionen auch im internationalen Vergleich Spitzenplätze ein. Allerdings ist bei den kompetitiv eingeworbenen nationalen Forschungsmitteln ein kleiner Rückgang zu verzeichnen. Der Bundesrat fordert den ETH-Rat auf, diese Entwicklung aufmerksam zu verfolgen.

Im Bereich des WTT (Wissens- und Technologietransfer) sind die Institutionen aktiv und fördern das unternehmerische Denken und Handeln ihrer Studierenden und Mitarbeitenden. Die Bereitstellung und Weiterentwicklung von kostenintensiven Forschungsinfrastrukturen, die auch anderen Hochschulen und der Industrie zur Verfügung stehen, stärkt den gesamten Forschungsplatz Schweiz.

Mit der Gesellschaft pflegen die Institutionen den Dialog und fördern das Interesse von Schülerinnen und Schülern für die MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik).

International sind die Institutionen des ETH-Bereichs präsent und gut vernetzt. Dank der engen Zusammenarbeit mit Schweizer Hochschulen, u.a. im Rahmen von Zusammenarbeitsprojekten, sind sie auch gut im Hochschulraum Schweiz eingebettet.

Den Institutionen gelingt es, konkurrenzfähige Anstellungsbedingungen anzubieten, um national und international Spitzenforschende anzuziehen. Trotz der Bestrebungen, den Frauenanteil auf allen Stufen zu erhöhen, verbleibt dieser insbesondere bei der Professorenschaft, den Schulleitungen der ETH und den Direktionen der Forschungsanstalten weiterhin unter den Erwartungen. Hier sind weitere Anstrengungen nötig. Ebenso erwartet der Bundesrat, dass der ETH-Bereich aktiv gegen Missstände im Arbeitsbereich vorgeht.

Kennzahlen	2018	2017
Finanzen und Personal		
Umsatz (Mio. CHF)	3 714	3 698
Reingewinn (Mio. CHF)	50	209
Bilanzsumme (Mio. CHF)	6 267	5 837
Eigenkapitalquote in %	16	21
Personalbestand (Vollzeitstellen) ¹	19 120	18 632

Anstaltsspezifische Kennzahlen

Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen (Mio. CHF)	755	743
Schenkungen und Legate (Mio. CHF)	155	120
Anzahl Studierende/Doktorierende	32 531	31 293
davon Frauen in %	31,3	30,6
ProfessorInnen (Vollzeitstellen)	818	824
Technischer Deckungsgrad PUBLICA ²⁾	101,8	108,0
Ökonomischer Deckungsgrad PUBLICA ²⁾	84,7	89,5

Bundesbeitrag und Gebühreneinnahmen

Bundesbeitrag (Mio. CHF)	2 357	2 378
Unterbringungsbeitrag (Mio. CHF)	269	278
Schulgelder und andere Benutzungsgebühren (Mio. CHF)	41	39

¹⁾ Das überproportionale Wachstum findet seine Erklärung primär in der Umstellung der Informatiksysteme an der ETH Zürich per 1.1.2019. Dieser Wechsel bedingte die Ausstellung von 515 Arbeitsverträgen mit Hilfsassistenten (208 FTE) bis Januar 2019 anstatt wie üblich bis Dezember 2018, um eine Migration ins neue System und die korrekte Abrechnung der Arbeitsstunden von 2018 zu erlauben. Ohne diesen Effekt wäre das Personalwachstum im Bereich der Vorjahre geblieben.

A. Zielerreichung 2018*

1. Strategische Schwerpunkte

1. Lehre: Der ETH-Bereich bietet eine im internationalen Vergleich erstklassige, forschungsbasierte und für die Studierenden attraktive Lehre an.

Die Anzahl der Studierenden und Doktorierenden hat sich von 2017 auf 2018 um 4 Prozent auf 32 531 erhöht. Dieser

Zuwachs ist noch stärker als in den Vorjahren. Über 1000 Mobilitätsstudierende zeugen auch von der internationalen Attraktivität der Lehre an den beiden ETH.

Vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik ist es erfreulich, dass die Fachgebiete Informatik und Kommunikationstechnologie (+11,9 %) und Life Sciences (+4,4 %) ein überdurchschnittliches Studierendenwachstum zu verzeichnen hatten.

Zur Erhaltung einer hohen Qualität in der Lehre wurden u.a. vermehrt Informationstechnologien als Ergänzung und zur Unterstützung des Präsenzunterrichts eingesetzt. Das Lehrangebot wird kontinuierlich an aktuelle Entwicklungen und Bedürfnisse angepasst. 2018 haben die ETH Zürich und die EPFL entschieden, ein gemeinsames Masterprogramm in Cybersecurity zu lancieren.

2. Forschung: Der ETH-Bereich wahrt seine internationale Spitzenposition in der Forschung.

In zahlreichen Forschungsbereichen haben die Institutionen des ETH-Bereichs ihre Position an der Spitze der internationalen Forschung festigen können. Es gibt zwar kein einheitliches und umfassendes Instrument, um den Forschungserfolg zu messen, doch verschiedene Aspekte deuten auf erfreuliche Leistungen hin.

So spricht die Attraktivität der Institutionen des ETH-Bereichs für Studierende der Master- und Doktoratsstufe für eine sehr gute Forschungsreputation. Dasselbe gilt für die internationale Zusammensetzung der Professorenschaft. Der Anteil der ausländischen Professorinnen und Professoren liegt bei rund zwei Dritteln. Für die guten Forschungsleistungen der beiden ETH spricht auch deren Positionierung in den internationalen Hochschulrankings, auch wenn diese mit der nötigen kritischen Distanz und unter Berücksichtigung von Fokus und Methodologie zu interpretieren sind. Eine bei der Universität Leiden in Auftrag gegebene umfassende bibliometrische Analyse, welche die wissenschaftlichen Publikationen der Jahre 2007 bis 2016 berücksichtigte, bestätigte das hohe wissenschaftliche Niveau des ETH-Bereichs. Ausserdem haben Forschende aus dem ETH-Bereich auch im Jahr 2018 zahlreiche nationale und internationale Auszeichnungen und Wissenschaftspreise wie die Fields-Medaille oder den Marcel Benoist-Preis gewonnen. Die Institutionen des ETH-Bereichs erhielten 2018 insgesamt 40 hoch dotierte Stipendien des europäischen Forschungsrats (ERC-Grants).

2018 deckten die kompetitiven Forschungsbeiträge des Bundes (SNF, Innosuisse und EU-Forschungsrahmenprogramme) und die Ressortforschung wie im Vorjahr 15 Prozent des Ertrags des ETH-Bereichs. Das Total belief sich auf 533 Millionen Franken. Die Forschungsbeiträge aus der Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft nahmen

mit 139 Millionen Franken gegenüber dem Vorjahr (129 Mio.) deutlich zu.

3. Forschungsinfrastrukturen: Der ETH-Bereich betreibt und entwickelt Forschungsinfrastrukturen.

Die Institutionen des ETH-Bereichs betreiben verschiedene Forschungsinfrastrukturen, welche auch den anderen Hochschulen sowie der Industrie, letzterer unter Verrechnung der Kosten, zur Verfügung stehen und rege genutzt werden. Hierzu zählen beispielsweise das Centro Svizzero di Calcolo Scientifico (CSCS) in Lugano, das zur ETH Zürich gehört, die Synchrotronlichtquelle Schweiz (SLS) und die Neutronenquelle (SINQ) des PSI oder das Center of Micronanotechnology (CMI) der EPFL.

2018 ist die Anzahl der Nutzenden der grossen Infrastrukturen des PSI sowie des CSCS gestiegen. 2018 wurden die Pilotexperimente an der Strahllinie ARAMIS des SwissFEL am PSI erfolgreich fortgesetzt, parallel zum Aufbau der ATHOS-Strahllinie, welche die Kapazität erhöhen und eine grössere Vielfalt an Experimenten ermöglichen wird.

Das Forschungs- und Innovationsgebäude NEST der Empa und der Eawag wurde 2018 um zwei neue Einheiten zur Kreislaufwirtschaft in der Bauindustrie und zum Energiemanagement ausgebaut.

Am CERN müssen der Large Hadron Collider (LHC) und seine Detektorensysteme ausgebaut werden. Der ETH-Bereich beteiligt sich aktiv an den Arbeiten für das Upgrade des CMS-Detektors und der Entwicklung des Projekts des Future Circular Collider (FCC).

4. Wissens- und Technologietransfer (WTT): Zur Stärkung der Innovationskraft und der Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz fördert der ETH-Bereich die Zusammenarbeit und den Austausch mit der Wirtschaft und der Gesellschaft.

Die Institutionen des ETH-Bereichs – insbesondere auch die Forschungsanstalten PSI, WSL, Empa und Eawag – haben im Jahr 2018 erneut vielfältige WTT-Aktivitäten durchgeführt. Partner der Zusammenarbeitsprojekte sind Gemeinwesen, Grossunternehmen, KMU oder Spin-offs. Der ETH-Bereich leistet wesentliche Beiträge beim Schweizerischen Innovationspark „Switzerland Innovation“.

Im Jahr 2018 wurden im ETH-Bereich insgesamt 230 Patente (2017: 206, +11 %) angemeldet, 341 Lizenzverträge (2017: 377, -10 %) abgeschlossen, 55 Spin-offs (2017: 48, +15 %) gegründet und 358 Erfindungs- (2017: 343, +4 %) und 36 Softwaremeldungen (2017: 26, +38 %) eingereicht.

5. Nationale Zusammenarbeit und Koordination: Der ETH-Bereich wirkt bei der Gestaltung des Hochschulraums Schweiz aktiv mit.

Die Institutionen des ETH-Bereichs arbeiten eng mit kantonalen Universitäten und Fachhochschulen zusammen. Einen Beitrag leisten auch Mitarbeitende der Forschungsanstalten, welche an den ETH sowie an anderen Hochschulen unterrichten und wissenschaftliche Arbeiten betreuen.

Die Institutionen des ETH-Bereichs beteiligen sich aktiv an verschiedenen Kooperations- und Innovationsprojekten der Schweizerischen Hochschulkonferenz. Ein gutes Beispiel ist ihr starkes Engagement bei der Entwicklung von schweizweiten Plattformen, sei es für die MOOCs (Swiss MOOC Service) oder für die Bibliotheken (Swiss Library Service Plattform). Die Institutionen des ETH-Bereichs arbeiten auch eng untereinander zusammen, u.a. im Forschungs- und Innovationsgebäude NEST.

Die Institutionen des ETH-Bereichs haben ferner 2018 ihre Kooperationen mit medizinischen Fakultäten und Universitätsspitälern intensiviert. Einer der vier strategischen Fokusbereiche des ETH-Bereichs für 2017-2020 sind die Personalized Health and Related Technologies. 2018 nahm der zweite Jahrgang das Bachelorstudium in Humanmedizin an der ETH Zürich mit wiederum 100 Studienplätzen auf. Die EPFL hat auch im Rahmen des Sonderprogramms Medizin das bestehende Passerellenprogramm für ein Medizinstudium verstärkt. 2018 haben die ETH Zürich und die Universität Basel das Botnar Research Centre for Child Health (BRCC) in Basel ins Leben gerufen, das Wissenschaft und klinische Forschung aus verschiedenen Fachgebieten zusammenbringen soll, um neue Methoden und digitale Innovationen für den weltweiten Einsatz in der Pädiatrie zu entwickeln.

6. Internationale Positionierung und Zusammenarbeit: *Der ETH-Bereich baut die Zusammenarbeit und die Vernetzung mit den besten Institutionen der Welt weiter aus und stärkt seine internationale Ausstrahlung.*

Die Institutionen und ihre Forschenden sind weltweit vernetzt und entfalten zahlreiche internationale Aktivitäten. Die ETH Zürich ist im Auftrag des Bundes Leadinghouse in der bilateralen Forschungszusammenarbeit der Schweiz mit der Region Ost- und Südostasien. Mit dem Singapore-ETH Centre for Global Environmental Sustainability (SEC) verfügt die ETH Zürich über einen regionalen Hub, um diese Aufgabe optimal zu erfüllen. Die ETH Zürich ist auch in New York aktiv mit ihrem ETH-Studio zum Thema Informationssicherheit und die EPFL hat ihrerseits eine internationale Aussenstelle in Ras Al Khaimah (RAK; Vereinigte Arabische Emirate) mit Projekten in den Bereichen Energiemanagement und nachhaltige Entwicklung.

Die Institutionen des ETH-Bereichs sind auch gefragte Partner bei der Entwicklung von internationalen Grossforschungsanlagen und Netzwerken. So ist beispielsweise das CSCS Mitglied der PRACE-Initiative (Partnership for Advanced Computing in Europe), die den europäischen

Forschenden erstklassige Rechen- und Datenverarbeitungsleistungen zur Verfügung stellen will.

7. Rolle in der Gesellschaft und nationale Aufgaben: *Der ETH-Bereich pflegt den Dialog mit der Gesellschaft und erfüllt Aufgaben von nationalem Interesse.*

Auf vielfältige Weise haben die Institutionen des ETH-Bereichs den Dialog mit der Bevölkerung gepflegt. Verschiedene Veranstaltungen erzielten eine starke mediale Aufmerksamkeit, wie z. B. das 30-jährige Jubiläum des PSI.

Mit speziellen Angeboten für Schülerinnen und Schüler fördert der ETH-Bereich den wissenschaftlichen Nachwuchs. Er engagierte sich 2018 besonders in der Beratung der Kantone zum Lehrinhalt und in der Weiterbildung der Lehrpersonen zur Stärkung des Informatikunterrichts an den Primar- und Sekundarschulen.

Die Institutionen des ETH-Bereichs erfüllen auch spezifische Aufgaben von nationalem Interesse, indem sie z.B. den Schweizerischen Erdbebendienst SED (ETH Zürich), die Konjunkturforschungsstelle KOF (ETH Zürich), das Landesforstinventar (WSL mit BAFU), das Lawinenbulletin (WSL), das Nationale Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe NABEL (Empa) oder das Schweizerische Zentrum für angewandte Ökotoxikologie (Eawag und EPFL) führen.

2. Finanzielle Ziele

8. Finanzierungsquellen und Mittelverwendung: *Der ETH-Bereich erweitert seine Finanzierungsbasis und stellt sicher, dass die Mittel strategiekonform sowie wirtschaftlich eingesetzt werden.*

Der Bund ist als Eigner die wichtigste Finanzierungsquelle des ETH-Bereichs. 2018 deckte die Trägerfinanzierung 71 Prozent und die kompetitiven Forschungsbeiträge des Bundes und die Ressortforschung 15 Prozent des Ertrags. Beide Werte blieben gegenüber dem Vorjahr unverändert. Bei den Drittmitteln nahmen die aus der kompetitiven Forschungsförderung und der Ressortforschung des Bundes resultierenden Erträge gegenüber den Vorjahren zum zweiten Mal in Folge leicht ab (-1 %). Das lässt sich zum Teil durch den Abschluss der Forschungsinitiative SystemX.ch und des ebenfalls von der ETH Zürich koordinierten Projekts Nano-Tera.ch bei den Mitteln des SNF (-2 %) erklären und durch die geringeren Volume der neuen Projekte im Rahmen des Aktionsplans «Koordinierte Energieforschung Schweiz» bei den Beiträgen von Innosuisse (-11 %). Drittmittel aus Forschungsk Kooperationen mit privaten Partnern (+7 %) sowie mit Gemeinden, Kantonen und internationalen Organisationen (+13 %) nahmen hingegen ebenso zu wie Schenkungen und Legate (+29 %).

Massnahmen zur Effizienzsteigerung und zur Nutzung von Synergien wurden weiterverfolgt und punktuell ausgebaut.

Weiterführende Informationen zur Jahresrechnung 2018 des ETH-Bereichs finden sich in der Jahresrechnung im Geschäftsbericht des ETH-Rats über den ETH-Bereich.

9. Immobilienmanagement: Der ETH-Bereich koordiniert die Bewirtschaftung der Grundstücke und Immobilien und sorgt für deren Wert- und Funktionserhaltung.

Im Berichtsjahr konnte die Wert- und Funktionserhaltung der im Eigentum des Bundes befindlichen und vom ETH-Bereich genutzten Immobilien sichergestellt werden. Der ETH-Bereich achtete ferner auf eine nachhaltige und behindertengerechte Bauweise.

3. Personal- und vorsorgepolitische Ziele

10. Arbeitsbedingungen, Chancengleichheit und wissenschaftlicher Nachwuchs: Der ETH-Bereich ist ein attraktiver und verantwortungsbewusster Arbeitgeber.

Die Institutionen des ETH-Bereichs sind attraktive Arbeitgeberinnen, die den Mitarbeitenden konkurrenzfähige Anstellungsbedingungen bieten. Internationale Forschende schätzen das Umfeld und die Konditionen, die ihnen geboten werden. Etwas mehr als die Hälfte der Mitarbeitenden sind ausländische Staatsangehörige. Bei der Professorenschaft sind es rund zwei Drittel und bei den Doktorierenden drei Viertel. In den Bereichen Technik und Administration setzen die Institutionen des ETH-Bereichs spezifische Massnahmen zur Ausschöpfung des inländischen Arbeitskräftepotenzials um. Insgesamt blieben die wichtigsten Kennzahlen im Personalbereich über die letzten Jahre stabil.

Der ETH-Rat und die Institutionen des ETH-Bereichs haben Anstrengungen unternommen, um den Frauenanteil in allen Bereichen und auf allen Stufen zu erhöhen. Der Frauenanteil auf sämtlichen Ebenen der akademischen Laufbahn konnte im Berichtsjahr leicht verbessert werden, bewegt sich aber immer noch unter den Erwartungen. 2018 betrug der Frauenanteil bei den Studierenden und Doktorierenden 31,3 Prozent (2017: 30,6 %), bei den wissenschaftlichen Mitarbeitenden 30,1 Prozent (2017: 30,0 %) und bei der Professorenschaft (unbefristete und befristete Anstellungen) 15,5 Prozent (2017: 14,9 %). In den ETH-Schulleitungen und den Direktionen der Forschungsanstalten waren Frauen 2018 weiterhin untervertreten. Der Bundesrat erachtet es als nötig, die begonnenen Initiativen konsequent weiterzuverfolgen und wo möglich zu intensivieren.

4. Kooperationen und Beteiligungen

Gestützt auf Art. 3a ETH-Gesetz (SR 414.110) können die beiden ETH und die Forschungsanstalten im Rahmen der strategischen Ziele und der Weisungen des ETH-Rats zur Erfüllung ihrer Aufgaben Gesellschaften gründen, sich an solchen beteiligen oder auf andere Art mit Dritten zusammenarbeiten.

B. Bericht der Revisionsstelle

Die Revisionsstelle (Eidg. Finanzkontrolle, EFK) hat die konsolidierte Jahresrechnung des ETH-Bereichs für das am 31. Dezember 2018 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft. Sie bestätigt, dass die konsolidierte Jahresrechnung 2018 in Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) erstellt wurde und den gesetzlichen Vorschriften sowie dem Rechnungslegungshandbuch für den ETH-Bereich entspricht und empfiehlt, die konsolidierte Jahresrechnung zu genehmigen.

C. Anträge an den Bundesrat

Der ETH-Rat hat nach Art. 35 ETH-Gesetz den revidierten Geschäftsbericht 2018 (inkl. Jahresrechnung) dem Bundesrat zur Genehmigung unterbreitet.

Er stellte auch Antrag auf Entlastung der Mitglieder des ETH-Rats und Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinns.

D. Beschlüsse des Bundesrates

An seiner Sitzung vom 22. März 2019 hat der Bundesrat den Anträgen des ETH-Rats zugestimmt.