

## ETH-Bereich

**Internet:** [www.ethrat.ch](http://www.ethrat.ch)

**Sitz:** Zürich/Bern (ETH-Rat)

**Rechtsform:** Anstalten des Bundes

(ETH Zürich, EPFL, PSI, WSL, EMPA, EAWAG)

**ETH-Rat:** M. O. Hengartner (Präs. seit 1.2.2020),

B. Krasna (Präs. a.i. bis 31.1.2020), J. Mesot, M. Vetterli,

G.-L. Bona, K. Becker van Slooten, M. Bürki, B. Fasana,

B. Haering, S. Gasser, C. Leister

**Geschäftsführer:** M. Kaeppli

**Ext. Revisionsstelle:** Eidg. Finanzkontrolle Bern

### Würdigung der Ergebnisse 2020 in Kürze\*

Die Institutionen des ETH-Bereichs haben die strategischen Ziele in ihren Kerngebieten Lehre, Forschung und Wissens- und Technologietransfer (WTT) erfüllt.

In der Lehre zeugt die erneut gestiegene Anzahl an Studierenden und Doktorierenden von der Attraktivität der beiden ETH. Aufgrund der pandemiebedingten Einschränkungen bauten die beiden ETH innovative und insbesondere digitalisierte Formen der Lehre weiter aus.

Forschende des ETH-Bereichs leisteten im Berichtsjahr wichtige Beiträge zur Bewältigung der COVID-19 Pandemie. Mit der Forschung in den Bereichen Energie und Digitalisierung trägt der ETH-Bereich zur Erreichung der Legislaturziele bei. Die beiden ETH bestätigten ihre Spitzenplätze in internationalen Hochschulrankings.

Im Bereich des WTT fördern die Institutionen Unternehmertätigkeiten in vielfältiger Weise. Mit dem Betrieb von kostenintensiven Forschungsinfrastrukturen leisten sie ausserdem einen substantiellen Beitrag zur Stärkung des Forschungsplatzes Schweiz.

Die Gesellschaft erhält regelmässig Einblick in die Forschungsaktivitäten der Institutionen. Letztere fördern auch das Interesse von Schülerinnen und Schülern für MINT-Fächer.

Die Institutionen sind national wie auch international gut vernetzt und pflegen Zusammenarbeiten mit Partnern aus der Wissenschaft genauso wie aus dem öffentlichen und privaten Sektor.

Die Drittmittelerträge verblieben in der Grössenordnung des Vorjahres. Das Ziel der Erweiterung der Finanzierungsbasis ist noch nicht erfüllt.

Die Institutionen sind attraktive Arbeitgeberinnen. Massnahmen zum Schutz vor Mobbing und sexueller Belästigung sowie Diskriminierung und die Bestrebungen, den Frauenanteil zu erhöhen, haben aus Sicht des Bundesrats noch zu wenig Wirkung gezeigt.

Kennzahlen	2020	2019
<b>Finanzen und Personal</b>		
Umsatz (Mio. CHF)	<b>3 680</b>	3 676
Reingewinn (Mio. CHF)	<b>41</b>	140
Verlustvortrag (Mio. CHF)	<b>-93</b>	-82
Alle Reserven (Mio. CHF)	<b>2 489</b>	2 429
Bilanzsumme (Mio. CHF)	<b>6 592</b>	6 371
Eigenkapitalquote in %	<b>37,7</b>	15,7
Personalbestand (Vollzeitstellen)	<b>20 107</b>	19 440
<b>Anstaltsspezifische Kennzahlen</b>		
Forschungsbeiträge, -aufträge und wissenschaftliche Dienstleistungen (Mio. CHF)	<b>774</b>	779
Schenkungen und Legate (Mio. CHF)	<b>142</b>	92
Anzahl Studierende/Doktorierende <sup>1</sup>	<b>35 235</b>	33 642
davon Frauen in %	<b>32,0</b>	31,7
ProfessorInnen (Vollzeitstellen)	<b>855</b>	831
Technischer Deckungsgrad PUBLICA	<b>107,9</b>	105,6
Ökonomischer Deckungsgrad PUBLICA	<b>88,9</b>	87,3
<b>Bundesbeitrag und Gebühreneinnahmen</b>		
Bundesbeitrag (Mio. CHF)	<b>2 355</b>	2 373
Unterbringungsbeitrag (Mio. CHF)	<b>244</b>	244
Studiengebühren, Weiterbildung (Mio. CHF)	<b>50</b>	48

<sup>1</sup> Inkl. Studierende in Weiterbildungsstudiengängen

## A. Zielerreichung 2020

### 1. Strategische Schwerpunkte

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

Im Berichtsjahr setzten sich die Entwicklungen der Vorjahre fort. Der Zuwachs an Studierenden und Doktorierenden an den ETH war mit 4,7 Prozent (2019: +3,4 %) besonders hoch. Ende 2020 studierten 35 235 Personen an den ETH. Dies hat wiederum eine leichte Verschlechterung des Betreuungsverhältnisses zur Folge. Den grössten Zuwachs verzeichnet wieder das Fachgebiet Informatik- und Kommunikationstechnologie (+12,4 %; 2019: +10,5 %); dies kann zur Bekämpfung des Fachkräftemangels in Informatikberufen beitragen.

Nur leicht erhöht hat sich bei den Studierenden und Doktorierenden im Berichtsjahr der Anteil an Frauen auf 32,0 Prozent (+0,3 Prozentpunkte) und an ausländischen Staatsangehörigen auf 47,7 Prozent (+0,2 Prozentpunkte).

Aufgrund der zeitweise kompletten Einstellung des Präsenzunterrichts mussten die beiden ETH innovative und insbesondere digitalisierte Formen der Lehre und Betreuung weiter ausbauen, welche auch künftig ins Studienangebotsportfolio Eingang finden sollen. Neue Studienangebote richten sich nach den Bedürfnissen der Gesellschaft und sind vermehrt interdisziplinär ausgerichtet.

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

Forschende der Institutionen des ETH-Bereichs haben teilweise ihre Forschungsaktivitäten innert kürzester Frist auf die Bekämpfung der Pandemie ausgerichtet. So entwickelte beispielsweise eine Forschergruppe der beiden ETH das Datenübertragungsprotokoll, das für die SwissCovid App verwendet wird.

Die Energieforschung wird nach Abschluss der *Swiss Competence Centers for Energy Research* (SCCERs) dauerhaft im ETH-Bereich verankert. In den drei weiteren strategischen Fokusbereichen «Datenwissenschaften», «Advanced Manufacturing» und «Personalisierte Gesundheit und dazugehörige Technologien» wurden grosse Fortschritte erreicht, etwa im Bereich des 3D-Drucks.

Die beiden ETH konnten sich während der gesamten Strategieperiode auf den vorderen Plätzen in internationalen Hochschulrankings etablieren. Die Einwerbung von kompetitiv vergebenen Drittmitteln (SNF, Innosuisse, EU-FRP) stagniert. 2020 belief sich diese auf 460 Millionen Franken (2019: 461 Mio.; -0,2 %). Zudem erlangte der ETH-Bereich 40 ERC-Grants unterschiedlicher Kategorien (2019: 46, -15 %). Weiter gewannen mit Rudolf Aebersold und Maryna Viazovska ein Professor und eine

Professorin aus dem ETH-Bereich die renommierten Schweizer Wissenschaftspreise Marcel Benoist und Latsis.

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

Auch der Betrieb der Forschungsinfrastrukturen war von Zugangsbeschränkungen aufgrund der COVID-19 Pandemie betroffen. Die Forschungsanstalten konnten den Betrieb aber dank Fernzugang zu den Anlagen und dem Ausbau von Analysedienstleistungen sicherstellen und ähnlich viele Projekte wie in den Vorjahren durchführen (ca. 1700). Die Anlagen des PSI aber auch das *User Lab* des Centro Svizzero die *Calcolo Scientifico* (CSCS) sind voll ausgelastet. Die nachgefragte Nutzerzeit übersteigt die Kapazitäten um das Mehrfache.

Die vier in den strategischen Zielen als prioritär definierten Projekte (*User Lab* am CSCS, *Blue Brain Project* [BBP] der EPFL, zweite Strahlenlinie ATHOS am SwissFEL des PSI, Upgrade des CMS-Detektors am CERN) sind allesamt auf Kurs. Im Berichtsjahr wurde u.a. für das BBP der Supercomputer *Blue Brain 5* am CSCS angeschafft.

Der ETH-Bereich beteiligt sich auch international an weiteren Forschungsanlagen, Beobachtungsnetzwerken und Forschungskonsortien.

*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 arbeiten zur Förderung des WTT mit der Privatwirtschaft zusammen. Im Berichtsjahr konnten 610 Verträge abgeschlossen werden (2019: 570; +7 %). Auch werden Angehörige des ETH-Bereichs aktiv bei unternehmerischen Tätigkeiten mittels Stipendien, Fellowships oder Vernetzungsplattformen unterstützt. 2020 resultierte daraus wieder ein Rekord mit 66 neu gegründeten Spin-offs (2019: 59; +11,9 %). Weiter wurden 217 Patente (2019: 224; -3,1 %), 338 Lizenzen (2019: 324; +4,3 %), 310 Erfindungs- (2019: 329; -5,8 %) und 32 Softwaremeldungen (2019: 40; -20 %) registriert.

Zum Netzwerk von regionalen Technologietransfer-Zentren in *Advanced Manufacturing* kam das 2020 eröffnete «Swiss m4m Center» hinzu. Der ETH-Bereich engagiert sich auch nach wie vor stark bei den Schweizer Innovationsparks.

Schliesslich trägt der ETH-Bereich auch mit seinem vielfältigen Weiterbildungsangebot zum WTT bei.

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

Die Institutionen des ETH-Bereichs pflegen eine enge Zusammenarbeit sowohl untereinander als auch mit kantonalen Universitäten und Fachhochschulen. Diese findet sowohl in Lehre und Forschung als auch bei Weiterbildungsangeboten, gemeinsam genutzten Infrastrukturen und Plattformen statt. So unterrichten z.B. Mitarbeitende der Forschungsanstalten an den beiden ETH sowie an anderen Hochschulen und betreuen wissenschaftliche Arbeiten.

Die Institutionen des ETH-Bereichs prüfen, wie sie ihre Zusammenarbeit weiter intensivieren können, um Synergien zu nutzen und die Forschung noch gezielter auf Fragen wie Klimawandel und Nachhaltigkeit auszurichten.

Im Bereich der Medizin und Medizintechnik bestehen zahlreiche Zusammenarbeitsprojekte im Rahmen des strategischen Fokusbereichs «Personalisierte Gesundheit und dazugehörige Technologien». Darüber hinaus bestehen weitere Partnerschaften zwischen dem ETH-Bereich und Institutionen des Gesundheitswesens, beispielsweise zwischen dem PSI und dem Kantonsspital Aarau im Bereich der Krebstherapie. Schliesslich leistet die ETH Zürich einen Beitrag zur Ausbildung angehender Ärztinnen und Ärzte mit dem Bachelor-Studiengang in Humanmedizin, der nun verstetigt wird.

**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 des ETH-Bereichs vergeben Stipendien an herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus dem In- und Ausland, womit Talente aus aller Welt in der Schweiz forschen können.

Internationale Zusammenarbeit entsteht oft projektbezogen im Rahmen von Bottom-up-Initiativen. So beteiligte sich etwa die EAWAG im Berichtsjahr an einer weltweiten Studie zu potenziellen Risiken von SARS-CoV-2 Viren im Abwasser. Daneben sind die beiden ETH Mitglieder in verschiedenen internationalen Netzwerken und verfügen über Aussenstandorte in Singapur, den USA, Indien und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Die ETH Zürich fungiert darüber hinaus als *Leading House* in der bilateralen Forschungszusammenarbeit der Schweiz mit der Region Ost- und Südostasien und die beiden ETH engagieren sich stark in Zusammenarbeitsprojekten insbesondere auf dem afrikanischen Kontinent.

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

Im Berichtsjahr spielte die Swiss National COVID-19 Science Task Force eine zentrale Rolle. Sie erhielt das Mandat, Behörden mit wissenschaftlichen Erkenntnissen bezüglich COVID-19 zu beraten, um sie bei ihrer Entscheidungsfindung zu unterstützen. Der Task Force gehören rund 70 Expertinnen und Experten an. Seit August 2020

wird sie von Martin Ackermann, Professor an der ETH Zürich und Leiter der Abteilung Umweltmikrobiologie an der EAWAG, geleitet.

Trotz pandemiebedingter Einschränkungen haben sich die Institutionen des ETH-Bereichs wieder einem zahlreichen Publikum präsentiert. Hierbei setzten sie vermehrt auf digitale oder hybride Veranstaltungsformate. Die Forschungsanstalten haben ihr digitales Angebot mit virtuellen Rundgängen, Podcasts, Faktenblättern oder neuen Apps stark ausgebaut.

Um das Interesse von Schülerinnen und Schülern für MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) zu fördern, entsteht z.B. an der ETH Zürich eine *ETH Youth Academy* und die Forschungsanstalten bieten Schülerinnen und Schülern in verschiedenen Formaten Einblick in wissenschaftliche Problematiken und Berufsfelder, so etwa mittels Ferienkursen.

Die Institutionen des ETH-Bereichs engagieren sich für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in den MINT-Fächern. Der Fokus der Strategieperiode lag auf der Stärkung des Informatikunterrichts.

## **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 die wichtigste Finanzierungsquelle des ETH-Bereichs. 2020 deckte die direkte Trägerfinanzierung mit 2600 Millionen Franken (2019: 2616 Mio.; -0,6 %) 70,7 Prozent des Ertrags. Dieser Wert blieb über die Strategieperiode hinweg stabil.

Bei den Drittmittelträgen aus Forschungsbeiträgen, Forschungsaufträgen und wissenschaftlichen Dienstleistungen zeigt sich über die Strategieperiode hinweg eine Erhöhung des Volumens der Erträge aus projektorientierten Drittmitteln von Kantonen, Gemeinden und internationalen Organisationen, im Berichtsjahr von 90 auf 98 Millionen (+8,9 %). Bei den Erträgen aus der wirtschaftsorientierten Forschung ist im Jahr 2020 ein Rückgang von 146 Millionen auf 136 Millionen (-6,8 %) zu verzeichnen. Der Anteil der übrigen Erträge dieser Kategorie (kompetitiv erworbene Drittmittel und Ressortforschung) am operativen Ertrag beträgt 21,0 Prozent. Direkt oder indirekt deckt der Bund somit rund 90 Prozent der Einnahmen des ETH-Bereichs. Weitere Einnahmequellen bildeten hauptsächlich 142 Millionen an Legaten und Schenkungen (2019: 92 Mio.; +54,3 %) und 50 Millionen an Schulgeldern und Gebühren (2019: 48 Mio.; +4,2 %).

Synergieeffekte werden im ETH-Bereich durch die Förderung von gemeinsamen Initiativen wie z.B. den Strategischen Fokusbereichen oder durch die gemeinsame Nutzung von Forschungsinfrastrukturen erreicht.

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

Das Immobilienportfolio ist sehr vielfältig und umfasst rund 449 Gebäude und Infrastrukturen und 125 Parzellen. 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.

Der ETH-Rat hat zudem auf die Kritik der Eidgenössischen Finanzkontrolle (EFK) reagiert, welche anlässlich einer Prüfung Verbesserungspotential bei der Projektführung attestiert hatte und hat Minimalstandards im Management von Bauprojekten des ETH-Bereichs eingeführt.

### **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 im internationalen Umfeld attraktive Arbeitgeberinnen, die konkurrenzfähige Anstellungsbedingungen bieten. Dies vermag anerkannte Forschende genauso wie Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus aller Welt anzuziehen. In den Bereichen Technik und Administration setzen die Institutionen des ETH-Bereichs spezifische Massnahmen zur Ausschöpfung des inländischen Arbeitskräftepotenzials um. Die Anzahl an Arbeitsverhältnissen hat gegenüber 2019 total um 873 auf 23 472 zugenommen, was einem Wachstum von 3,9 Prozent (2019: +1,1 %) entspricht.

Der ETH-Rat und die Institutionen des ETH-Bereichs haben Anstrengungen unternommen, um den Frauenanteil in allen Bereichen und auf allen Stufen zu erhöhen. Positiv hervorzuheben ist der Frauenanteil von mittlerweile über 30 Prozent bei den Assistenzprofessuren. Allerdings liegt er mit 15 Prozent bei den ordentlichen und ausserordentlichen Professuren immer noch unter den Erwartungen. Hier konnte der Anteil im letzten Jahr lediglich um 0,5 Prozentpunkte angehoben werden.

Zudem haben die bereits eingeführten Massnahmen wie der Ausbau der Beratungs- und Schlichtungsstellen oder die Einführung neuer Reglemente zum Schutz vor Mobbing und sexueller Belästigung sowie Diskriminierung noch zu wenig Wirkung gezeigt. Der Bundesrat toleriert kein solches Fehlverhalten und erwartet vom ETH-Bereich, dass er die zusätzlich benötigten Massnahmen ergreift, um solche Vorfälle zu unterbinden und sämtliche Angehörige des ETH-Bereichs für die Problematik sensibilisiert.

### **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. Nennenswert sind hierbei die beherrschten Einheiten Société du Quartier d'Innovation (SQIE) und Société du Quartier Nord de l'EPFL (SQNE), welche Gebäude im Finanzierungsleasing unterhalten, sowie die Beteiligung an der ETH Zurich Foundation.

### **B. Bericht der Revisionsstelle**

Die Revisionsstelle (Eidg. Finanzkontrolle, EFK) hat die konsolidierte Jahresrechnung des ETH-Bereichs für das am 31.12.2020 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft. Sie bestätigt, dass die konsolidierte Jahresrechnung 2020 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 2020 (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 19.3.2021 hat der Bundesrat den Anträgen des ETH-Rats zugestimmt.