

ZWISCHENEVALUATION 2023 DES ETH-BEREICHS

Bericht der Expertenkommission

19. April 2023

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	4
1. Einleitung	6
1.1 Evaluationsmandat	6
1.2 Ziele der Expertenkommission	7
1.3 Methodik.....	8
1.4 Dank.....	8
2. Gesamtbeurteilung	10
2.1 Stärken und einzigartige Positionierung.....	10
2.2 Verbesserungspotenzial.....	10
3. Terms of Reference	12
A) Spezifische Aspekte des Grundauftrags des ETH-Bereichs (Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer)	12
A.1. Qualität der Ausbildung.....	12
A.2. Internationale Positionierung.....	17
A.3. Wissens- und Technologietransfer	20
B) Positionierung des ETH-Bereichs in Bezug auf künftige Herausforderungen....	22
B.1. Struktur, Organisation und Governance des ETH-Bereichs	22
B.2. Strategische Schwerpunkte für 2025-2028.....	25
B.3. Diversität und respektvolle Arbeitsbedingungen	27
B.4. Messung und Entwicklung der Qualität.....	29
4. Weitere relevante Themen für die zukünftige Entwicklung des ETH-Bereichs.....	33
C.1. Kommunikation und Dialog mit der Gesellschaft	33
C.2. Zukünftige Finanzierung des ETH-Bereichs.....	34

5.	Umsetzung der Empfehlungen der Zwischenevaluation 2019	37
6.	Fazit	42
	Anhänge	44
	Anhang 1: Auftrag an die Expertenkommission für die Zwischenevaluation 2023	
	Anhang 2: Liste der an der Zwischenevaluation 2023 beteiligten Personen (in Englisch)	
	Anhang 3: Programm des Expertenbesuchs (in Englisch)	

Executive Summary

Bundesrat Guy Parmelin, der Vorsteher des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung, hat eine Expertenkommission mit der Durchführung einer Zwischenevaluation des ETH-Bereichs im Jahr 2023 beauftragt. Er hat die Expertenkommission aufgefordert, zu untersuchen, inwiefern der ETH-Bereich den Erwartungen der politischen Behörden und den Herausforderungen für die Schweiz im Zusammenhang mit den folgenden sieben in zwei Gruppen aufgeteilten *Terms of Reference* gerecht wird:

A) Spezifische Aspekte des Grundauftrags des ETH-Bereichs (Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer):

- A.1. Qualität der Ausbildung
- A.2. Internationale Positionierung
- A.3. Wissens- und Technologietransfer

B) Positionierung des ETH-Bereichs in Bezug auf künftige Herausforderungen:

- B.1. Struktur, Organisation und Governance des ETH-Bereichs
- B.2. Strategische Schwerpunkte für 2025-2028
- B.3. Diversität und respektvolle Arbeitsbedingungen
- B.4. Messung und Entwicklung der Qualität

Die Expertenkommission wurde eingeladen, weitere Bemerkungen zu machen, die für die Weiterentwicklung des ETH-Bereichs relevant sind. Sie hat daher beschlossen, die beiden zusätzlichen Themen «Kommunikation und Dialog mit der Gesellschaft» und «Zukünftige Finanzierung des ETH-Bereichs» zu untersuchen.

Die Evaluation durch die Expertenkommission konzentrierte sich auf strategische, systemische und organisatorische Aspekte.

Die Expertinnen und Experten möchten die ausserordentliche Qualität der Institutionen des ETH-Bereichs und ihre einzigartige internationale Positionierung hervorheben, sowie ihr steter Wille, im Dienst der Schweiz, ihrer Wirtschaft, ihrer Bevölkerung und ihrer politischen Behörden zusammenzuarbeiten.

Der Auftrag der Expertenkommission besteht darin, die Stärken und Schwächen der Institutionen des ETH-Bereichs zu analysieren und Ansätze vorzuschlagen, um deren Kapazität zur Bewältigung der künftigen Herausforderungen weiter zu verstärken.

Die Expertinnen und Experten haben 18 Empfehlungen abgegeben, von denen sich die meisten (fünfzehn) an die Leitungsorgane des ETH-Bereichs (d.h. den ETH-Rat sowie die Direktionen der sechs Institutionen) richten. Drei Empfehlungen betreffen die Rahmenbedingungen, unter denen der ETH-Bereich sich erfolgreich weiterentwickeln kann, und wenden sich an die zuständigen politischen Behörden. Die Titel der 18 Empfehlungen sind in der folgenden Liste aufgeführt. Jede Empfehlung wird in der Folge dieses Berichts detaillierter erläutert.

Empfehlungen an den ETH-Bereich

- Empfehlung 1: Die Qualität und Relevanz der Ausbildung beurteilen und stärken
- Empfehlung 2: Die Qualität der Ausbildung vor dem Hintergrund deutlich steigender Studierendenzahlen laufend weiterentwickeln
- Empfehlung 5: Die Attraktivität der Institutionen des ETH-Bereichs wahren und steigern
- Empfehlung 6: Die Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler auf ihre Funktion im industriellen oder öffentlichen Sektor sowie auf akademische Laufbahnen vorbereiten
- Empfehlung 7: Den Wissens- und Technologietransfer laufend weiterentwickeln
- Empfehlung 8: Die interne Struktur des ETH-Bereichs reformieren
- Empfehlung 9: Die Strategie zur Ansiedlung gewisser Aktivitäten an assoziierten Standorten der Institutionen des ETH-Bereichs umsetzen
- Empfehlung 10: Die Aktivitäten im Zusammenhang mit den Strategischen Schwerpunkten umsetzen
- Empfehlung 11: Diversität und Inklusion verbessern
- Empfehlung 12: Eine respektvolle Kultur in den Institutionen des ETH-Bereichs sicherstellen
- Empfehlung 13: Die Kultur der kontinuierlichen Verbesserung stärken
- Empfehlung 14: Die Instrumente zur Qualitätsbeurteilung für die Laufbahnentwicklung diversifizieren
- Empfehlung 15: Die sozialen Auswirkungen der Forschung berücksichtigen
- Empfehlung 16: Den Dialog mit der Bevölkerung verbessern
- Empfehlung 17: Sicherstellen, dass die Ressourcen den Institutionen des ETH-Bereichs auf strategische und transparente Weise zugeteilt werden

Empfehlungen zu den Rahmenbedingungen

- Empfehlung 3: Dem ETH-Bereich ausreichende Ressourcen zuteilen, um ihm zu erlauben, die Qualität der Ausbildung vor dem Hintergrund deutlich steigender Studierendenzahlen aufrechtzuerhalten
- Empfehlung 4: Die Beziehungen mit der Europäischen Union in den Bereichen Forschung und Hochschulbildung wieder aufnehmen
- Empfehlung 18: Die politische und finanzielle Unterstützung für den ETH-Bereich sicherstellen

Die Expertinnen und Experten sind zuversichtlich, dass die Leitungsorgane des ETH-Bereichs diese Empfehlungen gebührend berücksichtigen und die nötigen Massnahmen einleiten werden, um die Qualität des gesamten Leistungsspektrums der Institutionen des ETH-Bereichs weiter zu verbessern.

1. Einleitung

1.1 Evaluationsmandat

Bundesrat Guy Parmelin, der Vorsteher des Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung, hat eine Expertenkommission, die sich aus den folgenden Expertinnen und Experten zusammensetzt, mit der Durchführung der Zwischenevaluation 2023 des ETH-Bereichs beauftragt:

- Dominique Arlettaz (Vorsitzender)
- Ursula Bassler
- Nicoletta Casanova
- Jean Chambaz
- Suzanne Fortier
- Sabine Kunst
- Moritz Lechner
- Marja Makarow
- Ian Roberts
- Marcel Tanner
- Stephen J. Toope

Die Expertenkommission wurde in ihrer Aufgabe von Thomas Marty als Berichterstatter unterstützt.

Die Lebensläufe der Expertinnen und Experten finden sich im Anhang dieses Berichts.

Das Evaluationsmandat der Expertenkommission basiert auf Artikel 34a des Bundesgesetzes über die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH-Gesetz). Es hat zum Ziel, die Erfüllung des Grundauftrags und das Erreichen der Strategischen Ziele des Bundesrats für den ETH-Bereich zu beurteilen. Der ausführliche Wortlaut des Evaluationsmandats findet sich im Anhang dieses Berichts. Die Expertenkommission wird aufgefordert, zu untersuchen, inwiefern der ETH-Bereich den Erwartungen der politischen Behörden und den Herausforderungen für die Schweiz im Zusammenhang mit den folgenden sieben in zwei Gruppen aufgeteilten *Terms of Reference* gerecht wird:

A) Spezifische Aspekte des Grundauftrags des ETH-Bereichs (Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer):

- A.1. Qualität der Ausbildung
- A.2. Internationale Positionierung
- A.3. Wissens- und Technologietransfer

B) Positionierung des ETH-Bereichs in Bezug auf künftige Herausforderungen:

- B.1. Struktur, Organisation und Governance des ETH-Bereichs
- B.2. Strategische Schwerpunkte für 2025-2028
- B.3. Diversität und respektvolle Arbeitsbedingungen
- B.4. Messung und Entwicklung der Qualität

Ausserdem wird die Expertenkommission eingeladen, ihre Beurteilung mit den folgenden beiden Punkten zu ergänzen:

C) Einerseits kann sie zusätzliche Bemerkungen zu anderen Themen im Zusammenhang mit der künftigen Entwicklung des ETH-Bereichs machen.

D) Andererseits hat sie die Umsetzung der Empfehlungen der Zwischenevaluation 2019 zu kommentieren.

Der vorliegende Bericht ist das Ergebnis dieses Auftrags und präsentiert die Schlussfolgerungen und Empfehlungen der Expertinnen und Experten.

1.2 Ziele der Expertenkommission

Das der Expertenkommission anvertraute Evaluationsmandat ist strategischer, systemischer und organisatorischer Natur und beinhaltet keine detaillierte Untersuchung der Aktivitäten der Institutionen des ETH-Bereichs. Es soll beurteilen, wie der ETH-Bereich seine Vision festlegt, seine Institutionen organisiert, ihnen Aufgaben erteilt und sicherstellt, dass die erforderlichen Ressourcen für die Erfüllung seines Grundauftrags verfügbar sind. Der Grundauftrag muss die Erwartungen der politischen Behörden, der Wirtschaft und der Bevölkerung erfüllen und in angemessener Weise zu Lehre, Forschung sowie Wissens- und Technologietransfer für die ganze Schweiz beitragen.

Die Zwischenevaluation zielt zudem darauf ab, diese Aspekte für den ETH-Bereich als Ganzes zu beurteilen und nicht jede Institution des ETH-Bereichs einzeln zu untersuchen oder zu vergleichen. Das gesamte Evaluationsverfahren wurde in diesem Sinne organisiert.

Schliesslich wurde die Expertenkommission eingeladen, ihre Beurteilung in einer zukunftsorientierten Perspektive vorzunehmen, um den ETH-Bereich bei seiner Vorbereitung auf die Zukunft zu unterstützen. Daher wurden die Expertinnen und Experten aufgefordert, die Ergebnisse ihrer Arbeit in Form von Feststellungen und Empfehlungen zu formulieren, die sich entweder an die Leitungsorgane des ETH-Bereichs (ETH-Rat, Direktionen der sechs Institutionen des ETH-Bereichs) oder an die zuständigen politischen Behörden richten können. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Expertenkommission nicht beauftragt wurde, eine Strategie für den ETH-Bereich zu formulieren. Ihr Evaluationsmandat besteht vielmehr darin, den zuständigen Instanzen Denkansätze vorzuschlagen und sie damit anzuregen, sich die wesentlichen Fragen für die Entwicklung des ETH-Bereichs zu stellen und die geeigneten Antworten dazu zu erarbeiten.

Gestützt auf diese Grundsätze behandelt der vorliegende Bericht zuerst die sieben *Terms of Reference*, danach die beiden weiteren Themen, welche die Expertenkommission als besonders wichtig erachtet: «Kommunikation und Dialog mit der Gesellschaft» sowie die «zukünftige Finanzierung des ETH-Bereichs» sind zentral für den ETH-Bereich, um seine ausserordentliche Entwicklung fortzusetzen und einen entscheidenden Beitrag zum Wohl der Schweizer Bevölkerung zu leisten. Abschliessend präsentiert der Bericht kurz die Ansicht der Expertinnen und Experten zur Umsetzung der in der Zwischenevaluation 2019 abgegebenen Empfehlungen.

1.3 Methodik

Die Expertenkommission hat ihre Feststellungen, Empfehlungen und Schlussfolgerungen auf der Basis von zwei hauptsächlichen Elementen verfasst:

- Der vom ETH-Rat erstellte Selbstevaluationsbericht enthält zahlreiche Informationen, die den Expertinnen und Experten einen vertieften Einblick in die Vorhaben des ETH-Rats und die wichtigsten Leistungen der Institutionen des ETH-Bereichs geben. Ausserdem sind Projekte im Zusammenhang mit der Position des ETH-Bereichs zu jedem der Themen des Evaluationsmandats aufgeführt. Neben dem Selbstevaluationsbericht hatten die Expertinnen und Experten auch Zugang zu zahlreichen ergänzenden Dokumenten mit wertvollen Informationen zu den Aktivitäten, Prozessen und finanziellen Ressourcen des ETH-Bereichs und seiner Institutionen.
- Anlässlich eines sechstägigen Besuchs in Bern, Lausanne und Zürich (26.-31. März 2023) traf die Expertenkommission die Schlüsselakteure des ETH-Rats und der sechs Institutionen (darin eingeschlossen die Vertreterinnen und Vertreter des Lehrkörpers, des wissenschaftlichen Personals, des administrativen und technischen Personals und der Studierenden) sowie Persönlichkeiten aus der Schweizer Politik, dem Hochschulbereich und der Wirtschaft. Das Besuchsprogramm und die Liste der befragten Personen finden sich im Anhang zu diesem Bericht.

Gegen Ende des Besuchs hat die Expertenkommission vertiefte Gespräche geführt, aus denen die Feststellungen und Empfehlungen in diesem Bericht hervorgingen. Die Schlussfolgerungen der Expertenkommission wurden am 31. März 2023 Bundesrat Guy Parmelin sowie den betroffenen Akteuren präsentiert. Der Wortlaut der Empfehlungen blieb in der Folge unverändert, doch enthält dieser Bericht zusätzliche Präzisierungen zum Kontext und Kommentare.

1.4 Dank

Die Expertenkommission möchte Bundesrat Guy Parmelin, dem Vorsteher des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung, für sein Vertrauen danken.

Sie dankt auch allen Personen, die sie bei ihrer Arbeit unterstützt haben, darunter insbesondere:

- Martina Hirayama, Staatssekretärin für Wirtschaft, Bildung und Forschung,
- Silvia Studinger und Maurizio Toneatto, Staatssekretariat für Wirtschaft, Bildung und Forschung,
- Professor Michael O. Hengartner, Präsident des ETH-Rats,
- allen Mitgliedern des ETH-Rats,
- Professor Joël Mesot, Präsident der ETH Zürich und Professor Martin Vetterli, Präsident der EPFL,
- Professor Christian Rüegg, Direktor des PSI, Professorin Tanja Zimmermann, Direktorin der Empa, Professorin Beate Jessel und Christoph Hegg, Direktorin und

stellvertretender Direktor der WSL, Professor Martin Ackermann und Professorin Janet Hering, Direktor und ehemalige Direktorin der Eawag,

- allen Direktionsmitgliedern der beiden ETH und der vier Forschungsanstalten,
- allen Personen, welche die Fragen der Expertinnen und Experten während ihres sechstägigen Besuchs beantwortet haben, insbesondere den Vertreterinnen und Vertretern der politischen Behörden, von swissuniversities, der Akademien der Wissenschaften Schweiz, des Schweizerischen Nationalfonds, von Innosuisse, economiesuisse, scienceindustries, Swissmem sowie der beiden Hochschulversammlungen der ETH Zürich und der EPFL,
- den Mitgliedern des Stabs des ETH-Rats, die an der Vorbereitung der Evaluation beteiligt waren (insbesondere Ines Egli und Kurt Baltensperger) und während des Besuchs der Expertinnen und Experten vor Ort Unterstützung geleistet haben.

2. Gesamtbeurteilung

2.1 Stärken und einzigartige Positionierung

Die Expertinnen und Experten möchten die aussergewöhnliche Qualität der Institutionen des ETH-Bereichs hervorheben. Sie haben beträchtliche Fortschritte seit der letzten Zwischenevaluation festgestellt, was zeigt, dass der ETH-Bereich in der Lage war, sich anzupassen und die Qualität seiner Leistungen weiter zu verbessern.

Sie waren auch beeindruckt vom beständigen Willen der Institutionen des ETH-Bereichs, im Dienst des Bildungs- und Forschungssektors der Schweiz, der Wirtschaft, der politischen Behörden und der gesamten Bevölkerung zusammenzuarbeiten. Sie möchten auch die ausserordentliche Fähigkeit und das enorme Engagement der Personen an der Spitze des ETH-Bereichs und seiner Institutionen hervorheben. Ihre Leadership, ihre Entschlossenheit zur Zusammenarbeit, ihre Bereitschaft, ihrem Land zu dienen sowie ihre Gewandtheit sind wesentliche Stärken für den ETH-Bereich und für die Schweiz.

Die Expertinnen und Experten haben auch Vertreterinnen und Vertreter des Personals und der Studierenden getroffen und waren beeindruckt, dass alle stolz waren, dem ETH-Bereich anzugehören. Diese Personen realisieren ihre grosse Chance, in einem so anregenden Umfeld zu arbeiten oder zu studieren, sind sich aber auch der damit einhergehenden Verantwortung bewusst, zur Schaffung und zum Transfer von Wissen beizutragen sowie der Wirtschaft und der Bevölkerung zu dienen.

Die Expertinnen und Experten weisen schliesslich auch darauf hin, dass viele andere Länder die Institutionen des ETH-Bereichs um ihre internationale Positionierung beneiden. Diese Positionierung bringt zugleich auch eine grosse Verantwortung für die Schweizerische Eidgenossenschaft mit sich, diesen Spitzenplatz ihrer renommierten Institutionen zu wahren und zu stärken.

Die Expertenkommission ist überzeugt, dass das Niveau von Lehre, Forschung sowie Wissens- und Technologietransfer und die Qualität der Forschungsinfrastrukturen dem ETH-Bereich einen unschätzbaren Wert verleihen. Die Expertise und die Beiträge der ETH Zürich, der EPFL und der vier Forschungsanstalten PSI, Empa, WSL und Eawag sind zweifellos ein grosser Trumpf für die Schweiz. Der hohe Wert des ETH-Bereichs für die Schweiz verdient die solide und beständige Unterstützung durch den Bund.

2.2 Verbesserungspotenzial

Entsprechend muss der ETH-Bereich ständig überlegen, wie er die Qualität der Lehre und des Lernens, der Forschung, des Wissens- und Technologietransfers sowie des Dialogs mit der Gesellschaft weiter verbessern kann. Diese Anstrengungen sind umso wichtiger, als die Welt sich in den letzten vier Jahren grundlegend verändert hat und sich auch weiterhin rasch wandeln wird. Der internationale Wettbewerb nahm an Intensität zu und das Aufkommen neuer Technologien hat das Umfeld der Entwicklung des ETH-Bereichs tiefgreifend verändert. Auch die Bedürfnisse der Wirtschaft und die Sorgen der Bevölkerung haben sich geändert.

Vor diesem Hintergrund ist es absolut notwendig, dass der gesamte ETH-Bereich in der Lage ist, sich an eine ungewisse Zukunft anzupassen und mit vollem Einsatz künftige Entwicklungen zu antizipieren.

Der Auftrag der Expertenkommission besteht darin, die aktuellen Stärken und Schwächen der Institutionen des ETH-Bereichs zu analysieren und Ansätze vorzuschlagen, um die Kapazität des gesamten ETH-Bereichs zur Bewältigung dieser bedeutenden Herausforderungen weiter zu verstärken.

Dies ist das Ziel der in den Abschnitten 3 und 4 unten präsentierten 18 Empfehlungen. Die meisten Empfehlungen (fünfzehn) richten sich an die Leitungsorgane des ETH-Bereichs (d.h. den ETH-Rat sowie die Direktionen der sechs Institutionen). Drei Empfehlungen (3, 4 und 18) betreffen zudem die Rahmenbedingungen, unter denen der ETH-Bereich sich erfolgreich weiterentwickeln kann: sie sind letztendlich an die zuständigen politischen Behörden gewandt.

Die Expertinnen und Experten sind zuversichtlich, dass die Leitungsorgane des ETH-Bereichs diese Empfehlungen gebührend berücksichtigen und die nötigen Schritte einleiten werden, um die Qualität der Institutionen des ETH-Bereichs weiter zu verbessern.

3. Terms of Reference

Mit dem Evaluationsmandat wird die Expertenkommission beauftragt, sich mit den folgenden sieben Themen zu befassen;

A) Spezifische Aspekte des Grundauftrags des ETH-Bereichs (Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer):

A.1. Qualität der Ausbildung

A.2. Internationale Positionierung

A.3. Wissens- und Technologietransfer

B) Positionierung des ETH-Bereichs in Bezug auf künftige Herausforderungen:

B.1. Struktur, Organisation und Governance des ETH-Bereichs

B.2. Strategische Schwerpunkte für 2025-2028

B.3. Diversität und respektvolle Arbeitsbedingungen

B.4. Messung und Entwicklung der Qualität

Die Expertenkommission hat die Themen im Zusammenhang mit diesen sieben *Terms of Reference* untersucht und Feststellungen und Empfehlungen für jeden von ihnen verfasst.

A) Spezifische Aspekte des Grundauftrags des ETH-Bereichs (Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer)

A.1. Qualität der Ausbildung

Auszug aus dem Evaluationsmandat

Der ETH-Bereich hat die Aufgabe, seine Studierenden und Doktorierenden so auszubilden, dass sie in der Lage sind, den aktuellen Bedürfnissen von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft gerecht zu werden. Inwieweit kann der ETH-Bereich sicherstellen, dass die angebotene Ausbildung eine hohe Qualität aufweist und dass ihre Ziele und Modalitäten auf diese Herausforderung abgestimmt sind und die Chancengleichheit gewährleisten? Im Übrigen ist bei der Studierenden- und Doktorierendenzahl im ETH-Bereich ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen, der sich vermutlich fortsetzen wird, insbesondere um den nationalen Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften zu decken. Wendet der ETH-Bereich unter diesen Umständen die richtigen Strategien und Instrumente an, um seinen Bildungsauftrag zu erfüllen, gerade vor dem Hintergrund, dass sich der finanzielle Spielraum des Bundes in den kommenden Jahren verringern dürfte (siehe Finanzszenarien im Mandat des WBF/SBFI vom 15. Juni 2021 und strategisches Ziel zur Erhöhung des Drittmittelanteils an der Finanzierung)? Gibt es Anzeichen, dass die steigenden Studierenden- und Doktorierendenzahlen die

Qualität der Lehre akut gefährden? Welche wären in diesem Fall die besten Gegenmassnahmen?

Entwicklung der Qualität der Ausbildung

Feststellungen

Die beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen überprüfen die Qualität der Ausbildung schon lange. Zahlreiche Massnahmen wurden in den letzten Jahren getroffen und haben wesentliche Wirkung gezeitigt. Zudem basiert die Lehre auf der Spitzenforschung, was ein entscheidender Vorteil für die Studierenden ist, die hier eine Ausbildung absolvieren.

Die Expertenkommission sieht in diesem Bereich allerdings Verbesserungspotenzial. Ihrer Meinung nach sollte der Art und Weise, wie die Qualität der Ausbildung an den beiden ETH verbessert werden könnte, sowie den zu erreichenden Zielen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Bei der Gestaltung des Ausbildungsangebots sollte der ETH-Bereich nicht nur bestrebt sein, die heute benötigten Kompetenzen zu vermitteln, sondern bei der Erarbeitung des Studienprogramms und der Unterstützung des Lernprozesses der Studierenden soweit möglich die künftigen Bedürfnisse berücksichtigen. Die Qualität der Ausbildung verdient daher eine vertiefte Analyse, um sich besser an diese neuen Bedürfnisse anpassen zu können.

Zudem hält die Expertenkommission es für sinnvoll, die Palette der Instrumente zur Messung der Qualität der Ausbildung im Allgemeinen weiter zu ergänzen. Es bestehen zwar Werkzeuge zur Beurteilung der Attraktivität der Ausbildungsprogramme (einschliesslich der Zufriedenheit der Studierenden) sowie der Arbeitsmarktfähigkeit, diese Indikatoren widerspiegeln die generelle Qualität der Ausbildung jedoch nur teilweise. Insbesondere sollten Indikatoren geschaffen werden, anhand derer beurteilt werden kann, ob das Kursangebot das Erreichen festgelegter Lernergebnisse ermöglicht und inwiefern die Absicht der Lehrpersonen in Bezug auf den Lernerfolg der Studierenden realisiert wird. Eine Beurteilung der Lernergebnisse in einer internationalen Perspektive würde zur Vervollständigung des Bildes beitragen.

Weiter sollte der ETH-Bereich überprüfen, ob das Ausbildungsangebot den Bedürfnissen des Wirtschafts- und Verwaltungsgefüges der Schweiz entspricht (hinsichtlich Studierendenzahlen, Kursinhalten und Lernergebnisse).

Schliesslich sollten die Institutionen des ETH-Bereichs besser auf die Unterstützungsbedürfnisse ihrer Studierenden eingehen und der Aufforderung, weitere Überlegungen zu den Modalitäten für die Überprüfung des Wissens und der Fähigkeiten der Studierenden anzustellen, stärker Rechnung tragen. Die beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen sollten pädagogische Innovationen übernehmen und neue Methoden entwickeln, die verschiedene Lernstile begünstigen. Um zu vermeiden, dass die Studierenden insbesondere im ersten Jahr des Bachelor-Studiums einem übermässigen Druck ausgesetzt sind, sollten die beiden Hochschulen

modernere Methoden zur Beurteilung des Wissens und der Fähigkeiten einführen und die Anzahl der Standardprüfungen möglichst niedrig halten.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Forschung im ETH-Bereich, ein anderer zentraler Aspekt der Ausbildung, weitgehend von der wissenschaftlichen Tätigkeit der Doktorandinnen und Doktoranden abhängig ist. Daher müssen die Institutionen des ETH-Bereichs der Doktorandenausbildung weiterhin besondere Aufmerksamkeit schenken. Die von den Institutionen des ETH-Bereichs getroffenen Massnahmen zur Gewährleistung einer optimalen Betreuung und Ausbildung der Doktorierenden sollten verstärkt und verschiedene Ausbildungsformen auf Doktoratsstufe (wie «Graduate Schools» oder spezielle Ausbildungsprogramme für Doktorierende) sollten gegebenenfalls eingeführt werden.

Empfehlung 1: Die Qualität und Relevanz der Ausbildung beurteilen und stärken

- Die Relevanz der Ausbildungsprogramme für die gegenwärtigen und zukünftigen Bedürfnisse des Wirtschafts- und Verwaltungsgefüges der Schweiz (hinsichtlich Anzahl der ausgebildeten Studierenden, Kursinhalten und Lernzielen) aus Nachfragesicht statt aus Angebotsicht beurteilen. Diese Relevanz sollte über die erste Anstellung hinausreichen und die Programme sollten den Absolventinnen und Absolventen nachhaltige Kompetenzen vermitteln.
- Neben der allgemeinen Beurteilung der Zufriedenheit der Studierenden und ihrer Arbeitsmarktfähigkeit, verschiedene Dimensionen der Qualität der Ausbildung messen und Ziele festlegen, um diese weiter zu verbessern. Ergänzend dazu relevante pädagogische Innovationen bei Lehre und Lernen fördern und Vergleiche mit anderen Institutionen durchführen.
- In dieses Vorgehen Massnahmen zur Schaffung einer Kultur integrieren, die den Erfolg kompetenter und motivierter Studierender unterstützt, sowohl zu Beginn des Bachelor-Programms (um Entmutigung zu vermeiden) als auch während der ganzen Studienlaufbahn.
- Überlegungen zu den Zielen und Methoden bei der Beurteilung des Wissens und der Kompetenzen der Studierenden anstellen und dabei innovative und vielfältige Prüfungsformen berücksichtigen.
- Die besten Bedingungen für die Betreuung auf Doktoratsstufe gewährleisten und verschiedene Ausbildungsformen für die Doktorierenden einführen.

Qualität der Ausbildung vor dem Hintergrund deutlich steigender Studierendenzahlen

Feststellungen

Im Strategischen Plan 2025-2028 sieht der ETH-Bereich für diese Periode ein jährliches Wachstum der Studierendenzahlen in den Bachelor- und Masterstudiengängen von rund 3,5 % vor. Dieses Wachstum wird durch den Bedarf an qualifiziertem Personal in der Schweizer Wirtschaft und Verwaltung gerechtfertigt und muss ohne Beeinträchtigung der Qualität der Ausbildung erreicht werden.

Daher ist erneut zu bekräftigen, dass der Zugang zum Studium an den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen grundsätzlich nicht eingeschränkt werden sollte. Laut Strategie zur Entwicklung der Studierendenzahlen im ETH-Bereich sind der ETH-Rat und die Institutionen des ETH-Bereichs dem Grundsatz verpflichtet, den freien Zugang zu den Studien für alle Inhaberinnen und Inhaber eines eidgenössischen Maturitätsausweises aufrechtzuerhalten. Die Expertinnen und Experten bestätigen, dass dieser Grundsatz absolut beibehalten werden muss.

Es ist allerdings entscheidend, dass der ETH-Bereich ausreichende Mittel erhält, um ein qualitativ hochstehendes Ausbildungsangebot für eine höhere Studierendenzahl sicherzustellen und damit die steigende Nachfrage der Schweizer Wirtschaft und Verwaltung zu befriedigen (siehe Empfehlung 3 unten).

Die Strategie zur Entwicklung der Studierendenzahlen im ETH-Bereich fordert die Institutionen des ETH-Bereichs auf, ausreichende Ressourcen für die Ausbildung und die Erweiterung der Unterrichtskapazitäten zu reservieren. Die ETH Zürich und die EPFL verpflichten sich, Massnahmen zu treffen, um die steigenden Studierendenzahlen in die akademische Planung zu integrieren und dabei weiterhin den Fokus auf die Qualität der Ausbildung zu legen. Zur Unterstützung dieser Verpflichtung schlägt die Expertenkommission Empfehlung 2 unten vor, die Schritt für Schritt zu befolgen ist.

Zunächst ist es entscheidend, dass der ETH-Bereich der Lehre und dem Lernen ausreichende Bedeutung gibt. Dieses Ziel wird hauptsächlich durch eine angemessene Erhöhung der finanziellen Mittel für die Lehre und durch eine höhere Wertschätzung der Lehrkompetenzen und -tätigkeiten in den akademischen Laufbahnen zu erreichen sein (siehe auch Empfehlung 14).

Weiter sollte die Verteilung der Lehraufgaben überprüft werden, indem die Bedürfnisse auf verschiedenen Ebenen der Ausbildungsprogramme beurteilt und verschiedene Lehrformen ermöglicht werden. Bei dieser Überprüfung ist auch den verschiedenen Kategorien des Lehrpersonals Rechnung zu tragen. Könnten Studierende und junge Forschende stärker in die Lehrtätigkeiten eingebunden werden, besonders bei der Lernunterstützung (z. B. Tutorien)? Im Hinblick auf Empfehlung 1 könnten neue Lehr- und Testformate eingeführt werden, um die Lehraufgaben besser über die Zeit hinweg zu verteilen.

Falls die Ressourcen für die Lehre trotz der bisher vorgeschlagenen Massnahmen nicht ausreichen, sollte das Ausbildungsangebot der beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen überprüft werden. Möglichkeiten zur Redimensionierung

gewisser Teile der Ausbildungsprogramme oder sogar deren Ersatz durch Kooperationen mit anderen Institutionen des Hochschulbereichs sollten in Betracht gezogen werden.

Als letztes Mittel könnten vorübergehende Zugangsbeschränkungen für Studierende mit ausländischen Vorbildungsausweisen für eine kleine Zahl spezifischer Studienprogramme eingeführt werden. Falls eine solche Notfallmassnahme angewandt wird, muss die Methode für die Auswahl der Studierenden mit höchster Sorgfalt gestaltet und früh genug vor den Bewerbungsfristen kommuniziert werden.

Gestützt auf diese Erwägungen hat die Expertenkommission zwei Empfehlungen formuliert. Die eine richtet sich an den ETH-Bereich (Empfehlung 2), die andere betrifft die Rahmenbedingungen (Empfehlung 3).

Empfehlung 2: Die Qualität der Ausbildung vor dem Hintergrund deutlich steigender Studierendenzahlen laufend weiterentwickeln

- Zur Gewährleistung einer qualitativ hochwertigen Ausbildung für eine grosse Zahl von Studierenden in den Bachelor- und Masterstudiengängen, der Lehre genügend Mittel zuweisen und die Verteilung der Lehrkapazitäten anpassen, wobei dem ersten Studienjahr besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Systematisch verschiedene Massnahmen einführen, um das Lernen der Studierenden ausserhalb des Unterrichts zu unterstützen (Tutorien, Mentoring, Studiengruppen usw.).
- Den Wert der Lehraktivitäten in den akademischen Laufbahnen steigern und einer grösseren Zahl erfahrener Forscherinnen und Forschern, die nicht unbedingt eine Professorenstelle innehaben, Lehr- und Unterstützungsverantwortung erteilen, vorausgesetzt, dass diese eine angemessene Vorbereitung und Betreuung erhalten; mehr Forscherinnen und Forscher der vier Forschungsanstalten an der Lehre beteiligen.
- Die Ausbildungsangebote prüfen und die Programme neu beurteilen, deren Inhalt ausserhalb der Fachgebiete des ETH-Bereichs liegt, jedoch in den Studienprogrammen der kantonalen Universitäten enthalten ist.
- Den freien Zugang für alle Inhaberinnen und Inhaber eines eidgenössischen Maturitätsausweises gewährleisten und alle möglichen Massnahmen treffen (einschliesslich der drei ersten Punkte oben), um zu vermeiden, dass der Zugang für Studierende mit ausländischen Vorbildungsausweisen weiter eingeschränkt wird. Falls schwerwiegende Kapazitätsprobleme dies erfordern, den Zugang internationaler Studierender nur in einer kleinen Zahl spezifischer Ausbildungsprogramme und für eine begrenzte Zeit einschränken.

Empfehlung 3 (Rahmenbedingungen): Dem ETH-Bereich ausreichende Ressourcen zuteilen, um ihm zu erlauben, die Qualität der Ausbildung vor dem Hintergrund deutlich steigender Studierendenzahlen aufrechtzuerhalten

- Dem ETH-Bereich ausreichende Ressourcen zuteilen, um die Qualität der Ausbildung vor dem Hintergrund deutlich steigender Studierendenzahlen in den Bachelor- und Masterstudiengängen aufrechtzuerhalten (erwartetes jährliches Wachstum von rund 3,5 %). Das Ziel besteht darin, dass der ETH-Bereich dem Bedarf des privaten und öffentlichen Sektors an hochqualifizierten Arbeitskräften begegnen und zur Wettbewerbsfähigkeit des Landes beitragen kann.
- Dafür sorgen, dass die Institutionen des ETH-Bereichs den freien Zugang für alle Inhaberinnen und Inhaber eines eidgenössischen Maturitätsausweises gewährleisten.

A.2. Internationale Positionierung

Auszug aus dem Evaluationsmandat:

Der ETH-Bereich soll seine starke internationale Stellung und seine engen Verbindungen innerhalb des Europäischen Forschungsraums wahren, auch wenn die Schweiz nicht Mitglied der EU ist und deshalb die uneingeschränkte Teilnahme an deren Forschungsprogrammen nicht jederzeit garantiert werden kann. Sind im ETH-Bereich die notwendigen Voraussetzungen gegeben und werden angemessene Massnahmen getroffen, damit er nachhaltig seine internationale Position verteidigen, Partnerschaften mit den besten ausländischen Hochschul- und Forschungseinrichtungen unterhalten und aufbauen und die talentiertesten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anziehen respektive halten kann? Welche Strategien könnten zusätzlich zielführend sein?

Beziehungen mit der Europäischen Union

Feststellungen

Die Tatsache, dass die Schweiz nicht am Programm Horizon Europe beteiligt ist, bildet ein bedeutendes Hindernis für die internationale Positionierung der Institutionen des ETH-Bereichs, für ihre Attraktivität für das akademische Personal sowie für die Entwicklung von Forschungszusammenarbeiten mit anderen Forschungs- und Hochschulinstitutionen. Diese Situation hat bereits spürbare Konsequenzen und wird sich mittel- und langfristig auch weiterhin negativ auf den ETH-Bereich und die gesamte Schweizer Hochschullandschaft auswirken.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ETH-Bereichs haben in den letzten zwanzig Jahren an zahlreichen Europäischen Forschungsprojekten teilgenommen. Dies führte zu einem offenen Austausch, gegenseitigem Vertrauen sowie zu

Beziehungen, die nun durch die Nichtbeteiligung der Schweiz an den Forschungsprogrammen der Europäischen Union dauerhaft unterbrochen sind. Obwohl die finanzielle Unterstützung des Bundes zum Ersatz der Mittel aus der Europäischen Union zweckmässig ist, kann sie den Verlust an Beziehungen und Wettbewerbsfähigkeit der Forschenden an den Schweizer Institutionen nicht kompensieren. Dieser Verlust an Beziehungen wirkt sich sogar negativ auf ihre Beteiligung an internationalen Netzwerken und Partnerschaften ausserhalb von Europa aus.

Alle Mitglieder der Expertenkommission sowie die im Rahmen der Evaluation befragten Personen sehen in der äusserst ungünstigen aktuellen Situation ein grosses Problem. Es ist daher unabdingbar, dass die Schweiz rasch ihren Platz in der europäischen Forschung zurückgewinnt und die künftigen europäischen Programme erneut mitbeeinflussen kann.

Empfehlung 4 (Rahmenbedingungen) Die Beziehungen mit der Europäischen Union in den Bereichen Forschung und Hochschulbildung wieder aufnehmen

- Alle möglichen diplomatischen und politischen Massnahmen treffen, um sicherzustellen, dass die Schweiz erneut voll an den Forschungsprogrammen der Europäischen Union teilnehmen kann. Die aktuellen nationalen Kompensationsmassnahmen können das Vertrauen und die in den letzten zwanzig Jahren durch die Projekte der Europäischen Union aufgebauten Beziehungen nicht aufrechterhalten. Die Nichtbeteiligung an den Forschungsprogrammen der Europäischen Union wirkt sich negativ auf die Attraktivität und die Wettbewerbsfähigkeit der Forschung an den Schweizer Institutionen aus.
- Auch wenn die gegenwärtigen Aussichten wenig vielversprechend erscheinen, ist die Beteiligung der Schweiz an Horizon Europe als absolute Priorität zu betrachten.

Attraktivität der Institutionen des ETH-Bereichs

Feststellungen

Professorinnen und Professoren, Forschende und Studierende aus der Schweiz und aus dem Ausland anzuziehen, ist ausschlaggebend für die Entwicklung und Positionierung des ETH-Bereichs. Während die Arbeitsbedingungen und das wissenschaftliche Umfeld den ETH-Bereich sehr attraktiv machen, ist es aufgrund der aktuellen Beziehung zwischen der Schweiz und Europa sowie der zunehmenden Konkurrenz durch viele andere Länder schwierig, diese Attraktivität aufrechtzuerhalten. Daher muss alles daran gesetzt werden, Talente in die Schweiz anzuziehen und hier zu halten, insbesondere in den Institutionen des ETH-Bereichs, um deren ausserordentliche internationale Positionierung zu wahren. Die Schweizer Wirtschaft und Bevölkerung brauchen die Forschungs-, Lehr- und Innovationstätigkeiten dieser hervorragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Die Attraktivität der Institutionen des ETH-Bereichs für die ausländischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist von vielen Faktoren abhängig, die wichtigsten sind Gelegenheiten für die Zusammenarbeit mit talentierten Kolleginnen und Kollegen sowie Studierenden, die Lehr- und Forschungsbedingungen und die Karrierechancen, insbesondere für junge Forschende. Die ausserordentliche Qualität der Forschungsinfrastrukturen in der Schweiz trägt ebenfalls entscheidend zur Attraktivität des ETH-Bereichs bei. Ausserdem ist ein einfacher Zugang zu grossen Forschungsinfrastrukturen im Ausland von höchster Bedeutung und eröffnet die Möglichkeit zur Beteiligung an umfangreichen Forschungsnetzwerken.

Mobilität durch Kontakte zwischen den Institutionen des ETH-Bereichs und vielen ausländischen Hochschulen, idealerweise auch dank einer Verbesserung der Beziehungen zwischen der Schweiz und der Europäischen Union, spielt eine zentrale Rolle bei der Stärkung des ETH-Bereichs durch die Zirkulation von Talenten und Ideen. Es ist entscheidend, diese Dimension nicht aus dem Blick zu verlieren und die Mobilitätsangebote weiterzuentwickeln und auf andere Personalkategorien auszuweiten.

Empfehlung 5: Die Attraktivität der Institutionen des ETH-Bereichs wahren und steigern

- Weiterhin Talente anziehen und halten, indem ihnen während allen Etappen ihrer Laufbahn Forschungs- und Lehrbedingungen geboten werden, unter denen sie ihre Kompetenzen entwickeln und ambitionöse Projekte durchführen können und indem ihnen vielfältige Karrierechancen in der Schweiz offenstehen.
- Den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des ETH-Bereichs durch die Entwicklung starker institutioneller Partnerschaften mit Universitäten und anderen Forschungsanstalten innerhalb und ausserhalb der Europäischen Union Zugang zu hervorragenden Forschenden bieten.
- Die erstklassige Schweizer Forschungsinfrastruktur weiterentwickeln und die langfristige Beteiligung an grossen internationalen Forschungsinfrastrukturprojekten sicherstellen, um die Exzellenz der Forschung und der Innovation zu wahren.
- Unabhängig von den politischen Beziehungen zwischen der Schweiz und der Europäischen Union Mobilitätsangebote für Studierende, Forschende sowie administratives und technisches Personal entwickeln.

A.3. Wissens- und Technologietransfer

Auszug aus dem Evaluationsmandat:

Nutzen die Institutionen des ETH-Bereichs ihr Potenzial im Wissens- und Technologietransfer zu Gunsten der Schweizer Wirtschaft und Gesellschaft optimal aus? Für welche der aktuellen Ansätze des ETH-Bereichs gilt dies, welche sind verbesserungsfähig? Wie sind insgesamt Effizienz und Effektivität in diesem Bereich zu beurteilen? Gibt es internationale Best Practices, die übernommen werden könnten?

Wissenstransfer durch Menschen

Feststellungen

Die Expertenkommission möchte betonen, dass die wichtigste Komponente des Wissenstransfers die Ausbildung der Studierenden ist, besonders im Rahmen der Forschungstätigkeiten, was ihnen anschliessend die Möglichkeit bietet, Karriere in Privatunternehmen und öffentlichen Organisationen zu machen. Die Expertinnen und Experten anerkennen, dass die Institutionen des ETH-Bereichs zahlreiche Talente anziehen und sie hervorragend ausbilden.

Die Institutionen des ETH-Bereichs investieren viel Energie und Ressourcen in das Ziel, jungen Menschen zu ermöglichen, Forschungskompetenzen zu erwerben (auf Master-, Doktorats- und Postdoktoratsstufe). Dies ist wichtig für die Heranbildung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in der Folge zu den akademischen Institutionen in der Schweiz und im Ausland stossen, doch ist hervorzuheben, dass die meisten Personen, die solche Forschungskompetenzen erworben haben, später das Wirtschafts- und Verwaltungsgefüge bereichern. Daher ist sowohl auf institutioneller Ebene als auch auf der Ebene der einzelnen Forschungsgruppen alles daran zu setzen, die Vorteile vielversprechender Karrieren ausserhalb der akademischen Welt, in Unternehmen des Privatsektors oder Institutionen des öffentlichen Sektors aufzuzeigen.

Der ETH-Bereich muss auch die Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler unterstützen, die ihre Laufbahn ausserhalb der akademischen Institutionen fortsetzen möchten, und ihnen helfen, ihre übertragbaren Kompetenzen zu identifizieren, um den Wechsel in den privaten oder öffentlichen Sektor am Anfang ihrer Karriere zu vereinfachen. Auf Doktoratsstufe wurden in dieser Hinsicht bereits grosse Anstrengungen unternommen, jedoch sollte auch die Laufbahnentwicklung der Postdoktorandinnen und Postdoktoranden verstärkt werden, damit diese den Bedürfnissen der privaten und öffentlichen Unternehmen gerecht werden können.

Empfehlung 6: Die Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler auf ihre Funktion im industriellen oder öffentlichen Sektor sowie auf akademische Laufbahnen vorbereiten

- Den Wissenstransfer durch die Integration hochqualifizierter Absolventinnen und Absolventen in die Schweizer Wirtschaft weiterhin ins Zentrum stellen.
- Forschende am Anfang ihrer Karriere, während und nach ihrer Doktoratsausbildung, stärker unterstützen, damit sie sich der Möglichkeiten ausserhalb der akademischen Welt bewusst werden, wo sie ihre Kompetenzen zur Geltung bringen und Karrieren in privaten Unternehmen oder öffentlichen Institutionen durchlaufen können.
- Bei der Gestaltung dieser Unterstützungsmassnahmen, insbesondere für Postdoktorierende, die besten Praktiken anderer Institutionen berücksichtigen.

Beste Voraussetzungen für den Wissens- und Technologietransfer

Feststellungen

Die Wichtigkeit enger Zusammenarbeit und fruchtbarer Beziehungen zwischen den Institutionen des ETH-Bereichs und privaten Unternehmen (sowie öffentlichen Organisationen) wurde von allen betroffenen Ansprechpartnern betont. Diese Zusammenarbeit ist ein zentrales Element des Beitrags des ETH-Bereichs zur Entwicklung der Schweizer Wirtschaft.

Die ETH Zürich, die EPFL und die Forschungsanstalten setzen seit langem auf den Wissens- und Technologietransfer. Dieser muss nicht nur weitergeführt, sondern in höherem Mass erleichtert werden als dies heute der Fall ist. Nach Ansicht der Expertinnen und Experten konzentrieren sich die Institutionen des ETH-Bereichs derzeit vor allem auf junge Unternehmen, Startups und Spin-offs. Jedoch bilden die gut etablierten Unternehmen, insbesondere die KMU, das Rückgrat der Schweizer Wirtschaft. Folglich sollten je nach Grösse des Unternehmens, seinem Reifegrad und der betroffenen Branche unterschiedliche Ansätze für den Technologietransfer und den Besitz sowie den Schutz von geistigen Eigentumsrechten angewandt werden.

In diesem Sinne sollten auch die Leistungsindikatoren für das Unternehmertum und den Technologietransfer überprüft werden. Die Konzentration auf die Zahl der Lizenzverträge und Patente führt oft zu falschen Anreizen. Im Fall der Spin-offs sollte geprüft werden, ob eine Erhöhung der Kapitalbeteiligung anstelle von Lizenzabgaben eine Beteiligung des ETH-Bereichs an der Wertschöpfung dieser Unternehmen gewährleisten könnte.

Die vier Forschungsanstalten spielen beim Wissens- und Technologietransfer eine zentrale Rolle. Da diese hauptsächlich in der Region Zürich angesiedelt sind, ist es wichtig, dafür zu sorgen, dass ihre Dienstleistungen für Privatunternehmen und öffentliche Organisationen des ganzen Landes verfügbar sind.

Empfehlung 7: Den Wissens- und Technologietransfer laufend weiterentwickeln

- Den Wissens- und Technologietransfer mit multinationalen Unternehmen, KMU und Startups sowie öffentlichen Organisationen (auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene) fortsetzen.
- Alle Prozesse unterstützen, welche die Technologienutzung fördern und die Hindernisse für die Zusammenarbeit zwischen den Institutionen des ETH-Bereichs und verschiedenen Arten von Unternehmen abbauen. Branchenspezifische und der Reife der Unternehmen angepasste Ansätze entwickeln, um das Teilen der geistigen Eigentumsrechte sowie deren Schutz zu erleichtern.
- Sicherstellen, dass die Ziele der Institutionen im Bereich des Technologietransfers zur Wertschöpfung für die Schweiz beitragen. Die Leistungsindikatoren der Technologietransferbüros auf diese Ziele hin überprüfen. Verfahren für den Technologietransfer fördern, die einfach und für beide Seiten leicht umsetzbar sind.
- Sicherstellen, dass die Aktivitäten im Bereich des Technologietransfers Unternehmen und Organisationen in der ganzen Schweiz involvieren.

B) Positionierung des ETH-Bereichs in Bezug auf künftige Herausforderungen

B.1. Struktur, Organisation und Governance des ETH-Bereichs

Auszug aus dem Evaluationsmandat:

Inwieweit unterstützen die gegenwärtige Struktur, Organisation und Governance den ETH-Bereich darin, seinen Auftrag effektiv und effizient zu erfüllen und bestmöglich für die Zukunft aufgestellt zu sein, indem er agil auf sich ändernde Bedingungen und künftige Herausforderungen reagieren kann? Könnten Anpassungen an Struktur, Organisation und Governance aus einer Gesamtsicht (ETH-Bereich, Eigner) Verbesserungen bewirken? Gibt es internationale Beispiele, die – gegebenenfalls adaptiert – als Vorbilder für den ETH-Bereich dienen könnten? Ist darüber hinaus sichergestellt, dass der ETH-Rat die nationalen und internationalen Standorte des ETH-Bereichs strategisch plant und nicht auf der Basis von Opportunitäten entscheidet?

Struktur des ETH-Bereichs

Feststellungen

Der ETH-Bereich besteht aus sechs Institutionen von unterschiedlicher Grösse: die beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen weisen eine sehr breite Palette von Tätigkeiten auf und nehmen zahlreiche Ausbildungsaufgaben wahr, während jede der vier Forschungsanstalten sich auf spezifische Themen konzentriert und eine eigene Mission hat, namentlich die Durchführung angewandter Forschungsprojekte, den Betrieb von Forschungsinfrastrukturen von nationaler Bedeutung und das Angebot von Dienstleistungen von hoher Qualität für Forschende, Privatunternehmen und politische Behörden.

Dank ihrer hochspezifischen Expertise und ihrer Ausrichtung auf die angewandten Wissenschaften spielen die Forschungsanstalten eine zentrale Rolle bei der Herstellung und Wahrung von Beziehungen mit der ganzen Gesellschaft und insbesondere mit den eidgenössischen und kantonalen Verwaltungen sowie mit Startups, KMU und grossen Privatunternehmen. Ihre Fachgebiete sind jedoch nur teilweise auf die Herausforderungen abgestimmt, mit denen die Schweiz heute konfrontiert ist. Die Themen der Forschungsanstalten wurden in den 1960er-Jahren festgelegt; sie sind zwar immer noch aktuell, doch sind zahlreiche weitere Herausforderungen dazugekommen (Klima, Energie, Ernährung, künstliche Intelligenz, um nur einige davon zu nennen).

Nach Ansicht der Expertenkommission wird die Fähigkeit des ETH-Bereichs, rasch auf dringende Herausforderungen für die Schweiz zu reagieren, durch seine aktuelle Organisation beeinträchtigt. Diese Feststellung stellt die Qualität der Tätigkeiten der vier Forschungsanstalten und ihren Beitrag zum Erfolg der Schweiz keineswegs in Frage. Sie gehen laufend Kooperationen mit anderen Hochschulinstitutionen und mit zahlreichen Industriepartnern ein. Diese Beziehungen müssen auch in Zukunft gewahrt und noch weiter intensiviert werden.

Wie bereits in der Zwischenevaluation 2019 hervorgehoben wurde, ist es wichtig – und heute sogar noch dringender – dass der ETH-Rat Änderungen für die Organisation des ETH-Bereichs, insbesondere aber nicht ausschliesslich auf der Ebene der Forschungsanstalten vorschlägt. Gestützt auf ihre Beurteilung der aktuellen Organisation empfehlen die Expertinnen und Experten ein Vorgehen, das alle Institutionen des ETH-Bereichs miteinbezieht, da auch die beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen von einer Überprüfung ihres Tätigkeitsportfolios profitieren werden.

Die Expertinnen und Experten haben mit Genugtuung zur Kenntnis genommen, dass der Präsident des ETH-Rats zusammen mit den Verantwortlichen der sechs Institutionen des ETH-Bereichs bereits ein solches Verfahren eingeleitet hat. Angesichts der Qualität der Leadership und der offensichtlichen Bereitschaft zur Zusammenarbeit sieht die Expertenkommission hier eine einzigartige Chance, diesen Prozess erfolgreich umzusetzen.

Die Aufgabe wird komplex sein, denn nicht für jede neue wissenschaftliche Herausforderung, die erhöhte Aufmerksamkeit erfordert, kann eine eigene Forschungsanstalt ins Leben gerufen werden. Vielmehr wird es entscheidend sein, die spezifischen

Kompetenzen innerhalb der Institutionen zu bestimmen und die Zusammenarbeit zu fördern. Die Struktur des ETH-Bereichs muss einfach genug bleiben, um eine optimale Governance und eine effiziente Zusammenarbeit zwischen den Forschenden sicherzustellen. Die optimale Organisationsstruktur sollte anhand eines Ansatzes festgelegt werden, der auf einem Tätigkeitsportfolio basiert und alle Institutionen miteinbezieht, wobei der Fokus zunächst auf die transversalen Schlüsselaufgaben und erst in einer zweiten Phase auf die Struktur an sich zu legen ist.

Das Evaluationsmandat der Expertenkommission sieht zwar nicht vor, dass diese konkreten Vorschläge zur künftigen Struktur des ETH-Bereichs abgibt, doch sind die Expertinnen und Experten überzeugt, dass eine Änderung sich positiv auf die Zukunft des ETH-Bereichs auswirken wird und sie haben daher Rahmenbedingungen zur Begleitung des Änderungsprozesses festgelegt.

Empfehlung 8: Die interne Struktur des ETH-Bereichs reformieren

- Um rasch auf neue Herausforderungen reagieren zu können, die einzigartige Gelegenheit nutzen, die Struktur des ETH-Bereichs zu reformieren. Der durch den ETH-Rat eingeleitete Prozess muss zu einer echten Änderung gegenüber der heutigen Situation führen. Ein Entscheid sollte vor der nächsten Zwischenevaluation getroffen werden.
- Bei der Definition und Umsetzung dieser Reform ist den folgenden Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen. Sie muss:
 - In erster Linie auf klaren Zielen basieren, die einen Mehrwert für den ganzen ETH-Bereich und die Schweiz bringen, geleitet durch die künftigen Herausforderungen für die Forschung und die transversalen Schlüsselaufgaben, und sich erst in zweiter Linie auf die Struktur konzentrieren.
 - Nicht nur die vier Forschungsanstalten, sondern auch die beiden Hochschulen miteinbeziehen, um zu vermeiden, dass neue Einheiten geschaffen werden, die zu Redundanzen führen würden.
 - Zu Einheiten von ausreichender Grösse führen, damit der gesamte ETH-Bereich agil bleibt und sich den künftigen Bedürfnissen anpassen kann.
 - In einer Art und Weise ausgestaltet sein, dass den *Stakeholdern* der Forschungsanstalten Dienstleistungen von hoher Qualität geboten werden.
 - Zu einer Struktur führen, welche die weitere Zusammenarbeit mit Akteuren innerhalb und ausserhalb des ETH-Bereichs vereinfacht.
 - Bürokratie und unnötige indirekte Kosten (*Overhead*) minimieren.

Assoziierte Standorte der Institutionen

Feststellungen

Der Standort der Aktivitäten der Institutionen des ETH-Bereichs war ein Thema, das in der Zwischenevaluation 2019 vertieft behandelt wurde. Dabei wurde empfohlen, allgemeine Grundsätze zu definieren, welche die Bedingungen für die Aufnahme von Aktivitäten an einem dezentralen Standort festlegen.

Der ETH-Rat hat eine klare und überzeugende Strategie für die Ansiedlung gewisser Aktivitäten an assoziierten Standorten der Institutionen des ETH-Bereichs erarbeitet und hat inzwischen den Standort *EPFL Middle East* geschlossen. Die Expertinnen und Experten stimmen den in dieser Strategie gewählten Kriterien zu, insbesondere dem wichtigen Kriterium, das die ausreichende Grösse für einen assoziierten Standort betrifft (mindestens 10 Laboratorien bzw. 200 Personen). Die Strategie wird als absolut zweckmässig betrachtet, muss jedoch noch vollständig umgesetzt werden.

Empfehlung 9: Die Strategie zur Ansiedlung gewisser Aktivitäten an assoziierten Standorten der Institutionen des ETH-Bereichs umsetzen

- Nachdem der ETH-Rat eine Strategie für die Ansiedlung von Aktivitäten an assoziierten Standorten der Institutionen des ETH-Bereichs erarbeitet hat, diese Strategie innert vernünftiger Frist umsetzen, damit die heutigen und künftigen Standorte die festgelegten Kriterien erfüllen.
- Da in der Strategie eine Mindestgrösse für jeden assoziierten Standort der Institutionen des ETH-Bereichs festgelegt wurde, rasch kohärente Entscheidungen zu jenen Standorten treffen, welche die kritische Masse nicht erreichen (Intensivierung der Aktivitäten oder Schliessung).

B.2. Strategische Schwerpunkte für 2025-2028

Auszug aus dem Evaluationsmandat:

Inwieweit hat der ETH-Rat in seiner strategischen Planung für den ETH-Bereich 2025–2028 die Schwerpunkte richtig gesetzt, damit der ETH-Bereich weiterhin bedeutende Beiträge zur Bewältigung der drängendsten Herausforderungen für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft leisten kann? Wurden wichtige Entwicklungen nicht berücksichtigt? Erfüllt die strategische Planung des ETH-Rats das entsprechende Mandat des WBF/SBFI vom 15. Juni 2021 (inkl. Planung in Szenarien mit Priorisierungen)?

Auswahl der Strategischen Schwerpunkte

Feststellungen

Anhand eines verfeinerten Strategieprozesses hat der ETH-Rat fünf Strategische Schwerpunkte für die Periode 2025-2028 bestimmt:

- Mensch und Gesundheit
- Energie, Klima und ökologische Nachhaltigkeit
- Verantwortliche digitale Transformation
- Fortschrittliche Materialien und Schlüsseltechnologien
- Engagement und Dialog mit der Gesellschaft

Die Expertenkommission beurteilt den Prozess zur Bestimmung der Strategischen Schwerpunkte als sehr geeignet, da er Überlegungen zur Zukunft des ETH-Bereichs als Ganzes mit vorausschauenden Aktivitäten verbindet, die von den Institutionen gemäss ihrer eigenen Stärken und Interessen entwickelt wurden.

Die gesetzten Schwerpunkte sind sehr relevant und die Experten haben keine besonderen Bemerkungen in dieser Hinsicht. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass weiterhin zahlreiche Aktivitäten ausserhalb dieser Schwerpunkte durchgeführt werden. Die Fortsetzung dieser Arbeiten sowie die Art und Weise, wie den Schwerpunkten angemessene Mittel zugewiesen und wie sie konkret umgesetzt werden, sollte innerhalb des ETH-Bereichs aber auch gegenüber den externen Anspruchsgruppen klar kommuniziert werden. Bei der Wahl der Themen wird auch weiterhin ausreichende Flexibilität nötig sein, um neu auftauchende Bedürfnisse identifizieren und angehen zu können.

Die Expertinnen und Experten verstehen, dass die Wahl dieser Schwerpunkte in Form von strategischen Initiativen zur Unterstützung von Kooperationen zum betreffenden Thema konkretisiert wird. Es ist wichtig, möglichst viele Kompetenzen innerhalb der Institutionen zu mobilisieren und ausreichende Mittel zuzuweisen, damit der ETH-Bereich in der Lage ist, entschlossen und sichtbar auf die Bedürfnisse des Landes in diesen Bereichen zu reagieren. In der Folge sollten die Ergebnisse dieser Initiativen auch der breiten Öffentlichkeit kommuniziert werden.

Empfehlung 10: Die Aktivitäten im Zusammenhang mit den Strategischen Schwerpunkte umsetzen

- Den Inhalt der Strategischen Schwerpunkte bestimmen und die betroffenen Akteure transparent über die Bedeutung und den Umfang der gewählten Initiativen informieren.
- Flexibel genug bleiben, um diese Strategien rasch anpassen zu können, wenn neue disruptive Technologien oder gesellschaftliche Herausforderungen auftreten.
- Ambitiöse Ziele und Zeitpläne festlegen, um kollektive Kompetenzen in den identifizierten Themen zu entwickeln und ausreichende Ressourcen für die Realisierung dieser Ziele zuweisen.
- Den Wert der erreichten Ziele für die Gesellschaft beurteilen und die Ziele und Ergebnisse den Behörden und der Bevölkerung zur Verfügung stellen.

B.3. Diversität und respektvolle Arbeitsbedingungen

Auszug aus dem Evaluationsmandat:

Diversität, insbesondere in Bezug auf die Internationalität, ist eine der Stärken des ETH-Bereichs und stellt gleichzeitig eine Herausforderung dar. Wird das Potenzial der Diversität optimal genutzt und ist dabei der respektvolle und diskriminierungsfreie Umgang mit dem Einzelnen stets gewährleistet?

Der spezifische Aspekt des Frauenanteils in Lehre und Forschung und insbesondere in Führungspositionen und Entscheidungsgremien wird vom Bundesrat in seinen strategischen Zielen für den ETH-Bereich 2021–2024 speziell adressiert. Wendet der ETH-Bereich bezüglich der von ihm erwarteten Erhöhung des Frauenanteils die richtigen Strategien an? Gibt es Verbesserungspotenzial und internationale Best Practices, die übernommen werden könnten?

Chancengleichheit

Feststellungen

Seit der Zwischenevaluation 2019 hat der ETH-Bereich wirksame Massnahmen getroffen, um die Ungleichheiten zwischen den Geschlechtern bei der Rekrutierung von Professorinnen und Professoren und der Vertretung in den Leitungsorganen zu reduzieren. Dies widerspiegelt sich in einem starken Anstieg des Frauenanteils unter den Neuernennungen der Professorenschaft. Die Expertinnen und Experten beglückwünschen den ETH-Rat zu diesem bemerkenswerten Ergebnis und ermutigen

die Leitungsorgane der Institutionen, die Förderung der Gleichstellung auf allen Ebenen fortzusetzen.

Die Expertenkommission möchte auch darauf hinweisen, dass Diversität über das Geschlecht hinausgeht und auch die unterschiedliche Herkunft von Mitarbeitenden und Studierenden betrifft, von denen manche aus sichtbaren Minderheiten stammen. Da Diversität und Inklusion in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen werden, betonen die Expertinnen und Experten die Notwendigkeit, die künftigen Entwicklungen in diesem Bereich laufend zu antizipieren.

Insbesondere den Unterschieden beim sozio-kulturellen Hintergrund der Studierenden muss die nötige Aufmerksamkeit geschenkt werden. Die beiden ETH haben die Verantwortung, Studierende aus allen sozialen Schichten zu unterstützen und ihnen ein Umfeld zu bieten, das es ihnen ermöglicht, erfolgreich zu sein und so zum Fortschritt der Schweizer Gesellschaft beizutragen.

Empfehlung 11: Diversität und Inklusion verbessern

- Auf den in den letzten vier Jahren unternommenen beträchtlichen Anstrengungen und deren Erfolgen aufbauen und die Initiativen zur Steigerung der Anzahl Frauen unter den Neuernennungen der Professorenschaft, der Leitungsorgane und allgemein in Führungspositionen intensivieren.
- Über die Geschlechtergleichstellung hinaus die Strategien auf alle Aspekte von Diversität und Inklusion ausdehnen, wobei auch künftigen Herausforderungen in diesem Bereich Rechnung zu tragen ist.
- Soziale Unterschiede beim Zugang der jungen Leute zum Hochschulstudium und bei ihrer Unterstützung während der Studienlaufbahn angehen.

Respektvolle Kultur

Feststellungen

Dies war ein wichtiges Thema der Zwischenevaluation 2019. Die Expertinnen und Experten waren beeindruckt von den zahlreichen getroffenen Massnahmen zur Bekämpfung von unangemessenem Verhalten und mangelndem Respekt in den Interaktionen innerhalb der Institutionen des ETH-Bereichs und von der Entschlossenheit der Direktionen – insbesondere der beiden für diese Frage zuständigen Vizepräsidentinnen der ETH Zürich und der EPFL –, das Problem mittels konkreter Aktionen anzugehen. Es ist anerkennenswert, dass die Direktionen der Institutionen bestrebt sind, Massnahmen einzuführen, die eine dauerhafte Wirkung haben und zu einem Kulturwandel beitragen, anstelle von kurzfristigen Initiativen, die zwar effizient erscheinen, aber oberflächlich bleiben.

Die Massnahmen umfassen die Erarbeitung neuer Regeln und Verhaltensrichtlinien zur Bekämpfung von unangemessenem Verhalten (respektlose Haltung, körperliche, psychische oder verbale Belästigung, u.a.) sowie wissenschaftlichem Fehlverhalten (ethische Fragen, Urheberschaftsstreitigkeiten, u.a.) mit dem Ziel, einen tiefgreifenden Kulturwandel in der gesamten Gemeinschaft (Studierende und Personal) an den Institutionen des ETH-Bereichs herbeizuführen. Die Umsetzung dieser Regeln ist im Gang, und es muss dafür gesorgt werden, dass alle Personen in den Institutionen Kenntnis davon erhalten. Sodann ist es auch nötig, Instrumente zu finden, um ihre Effizienz zu überprüfen und ihre Wirkung zu beurteilen und so innerhalb der Institutionen Vertrauen in das eingeführte System zu schaffen.

Empfehlung 12: Eine respektvolle Kultur in den Institutionen des ETH-Bereichs sicherstellen

- Dafür sorgen, dass die bisher getroffenen Massnahmen zur Bekämpfung von unangemessenem Verhalten und wissenschaftlichem Fehlverhalten im ganzen ETH-Bereich verbreitet und eingehalten werden.
- Durch die systematische Anwendung von auf dauerhafte Verbesserungen ausgerichteten Prozessen und Massnahmen für einen grundlegenden und nachhaltigen Kulturwandel sorgen.
- Die erforderlichen Instrumente (z.B. externe Überprüfung und transparente Evaluation) einführen, um sicherzustellen, dass die umgesetzten Massnahmen den angestrebten Kulturwandel herbeiführen und das Vertrauen aller Mitglieder des ETH-Bereichs gewinnen können.

B.4. Messung und Entwicklung der Qualität

Auszug aus dem Evaluationsmandat:

Das Messen der Qualität von Lehre (vgl. A.1) und Forschung im nationalen und internationalen Vergleich ist für Hochschulen und Forschungsanstalten von grundlegender Bedeutung, stellt gleichzeitig aber eine nicht unerhebliche methodologische Herausforderung dar. Setzt der ETH-Bereich systematisch Instrumente ein, die ihm einerseits eine gute Einschätzung seiner Positionierung und andererseits mit ambitionierten Zielwerten eine stetige Weiterentwicklung und Verbesserung erlauben? In welche Richtung werden sich die Anforderungen an Exzellenz in Lehre und Forschung entwickeln und was könnten zukünftige Benchmarks sein?

Qualitätskultur

Feststellungen

Der ETH-Bereich verfügt über ein bewährtes System zur Messung und Förderung der Qualität. Die Expertinnen und Experten sind jedoch der Ansicht, dass weitere Überlegungen zu dieser Frage angestellt werden sollten, um eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung im gesamten ETH-Bereich, auf allen Ebenen der Organisation und beim gesamten Personal zu schaffen. Der Grundsatz der kontinuierlichen Verbesserung betrifft zudem alle Aufgaben und Aktivitäten der Institutionen (Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, interne und externe Dienstleistungen). Die Qualitätsfragen sollten in einer langfristigen Perspektive und im Rahmen der institutionellen Kultur behandelt werden.

Empfehlung 13: Die Kultur der kontinuierlichen Verbesserung stärken

- Eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung in allen Bereichen einführen und diese auf allen Ebenen innerhalb der Institutionen des ETH-Bereichs integrieren. Diese Kultur muss auf der periodischen Festlegung von Zielen und der Beurteilung der Abweichung zwischen den Zielen und der erreichten Resultate basieren.
- Die Aktivitäten der zentralen Dienste der Institutionen des ETH-Bereichs in das System der kontinuierlichen Verbesserung integrieren.

Qualitätsbeurteilung bei der Laufbahnentwicklung

Feststellungen

Die Erfüllung der Aufgaben des ETH-Bereichs und die Qualität seiner Dienstleistungen ist weitgehend von den individuellen Leistungen seines Personals abhängig. Daher sollten Qualitätsaspekte eine wichtige Rolle bei der Gestaltung und Entwicklung der Laufbahnen des gesamten Personals spielen und auf alle Berufe innerhalb des ETH-Bereichs angewandt werden.

In der Vergangenheit beruhte die Leistungsbeurteilung des akademischen Personals zu stark auf quantitativen Indikatoren. Der ETH-Bereich hat Überlegungen zu diesem Thema eingeleitet, um zu bestimmen, wie die Qualität der Forschung umfassender beurteilt werden könnte. Die Expertinnen und Experten begrüßen diese Anstrengungen und schlagen vor, sie auszuweiten und um Indikatoren zu ergänzen, die Vergleiche mit ähnlichen Forschungsinstitutionen beinhalten.

Die Beurteilung der akademischen Leistungen sollte generell alle Aufgaben ausgewogen berücksichtigen (mit einem Schwerpunkt auf der Lehre, siehe Empfehlungen 1 und 2) und einer Vielzahl von qualitativen und quantitativen Indikatoren Rechnung

tragen. Das akademische Personal sollte zudem von einem Umfeld mit einer minimalen administrativen Belastung profitieren, damit es sich auf seine Haupttätigkeiten konzentrieren kann.

Empfehlung 14: Die Instrumente zur Qualitätsbeurteilung für die Laufbahntwicklung diversifizieren

- Die Nutzung qualitativer Instrumente zur Beurteilung der akademischen Laufbahnen (Rekrutierung und Promotion) steigern, einschliesslich klarer Anforderungen für hohe Leistungen in den folgenden Sektoren: Forschung, Lehre, Öffentlichkeitsarbeit, Innovation, Dienstleistungen für die Institution und die Öffentlichkeit.
- Die Überlegungen zu neuen Methoden für die Beurteilung der Forschungsleistungen ausweiten und Vergleiche mit ähnlichen Forschungsinstitutionen anstellen.
- Qualitative Instrumente für die Beurteilung der Laufbahntwicklung des administrativen und technischen Personals berücksichtigen.
- Dafür sorgen, dass das akademische Personal sich auf seine Hauptaufgaben konzentrieren kann, indem unnötige administrative Aufgaben auf ein Minimum beschränkt werden.

Soziale Auswirkungen der Aktivitäten des ETH-Bereichs

Feststellungen

Die Forschung macht ausserordentliche Fortschritte und verbessert die Lebensqualität in der Schweiz und weltweit. Sie kann in der Öffentlichkeit jedoch auch Furcht und Widerstand hervorrufen. Die Akzeptanz durch die breite Bevölkerung oder das Verständnis der Komplexität der Forschungsergebnisse durch spezifische Empfänger dieser Resultate muss schon in frühen Phasen von Forschungsprojekten mitbedacht werden.

Die Experten sind der Ansicht, dass die Akteure im ETH-Bereich die sozialen Aspekte ihrer Tätigkeit umfassender berücksichtigen sollten. Diese Personen müssen auch in der Lage sein, das Forschungsumfeld und die daraus resultierenden Massnahmen an verschiedene soziokulturelle Kontexte anzupassen.

Folglich müssen die Forschungsprojekte aber auch die anderen Aktivitäten des ETH-Bereichs gegebenenfalls Dimensionen der Sozial- und Geisteswissenschaften integrieren. Diese Integration sollte von Beginn des Prozesses weg laufend erfolgen und nicht erst an dessen Ende. Statt diese Kapazitäten intern aufzubauen, sollten die Forschenden der Institutionen des ETH-Bereichs mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universitäten sowie Fachleuten des öffentlichen Sektors und

anderen Partnern (z. B. Nichtregierungs- und Non-Profit-Organisationen) zusammenarbeiten.

Empfehlung 15: Die sozialen Auswirkungen der Forschung berücksichtigen.

- Bei wissenschaftlichen und technologischen Fortschritten ethische Aspekte, die Auswirkungen auf die Umwelt sowie die grosse Vielfalt von sozialen und kulturellen Kontexten berücksichtigen.
- Die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen mit soliden Kompetenzen in Geistes- und Sozialwissenschaften aufnehmen, um diese Perspektiven in jeder Phase der Forschungsprojekte miteinzubeziehen.

4. Weitere relevante Themen für die zukünftige Entwicklung des ETH-Bereichs

Auszug aus dem Evaluationsmandat: Weitere Bemerkungen der Expertenkommission zu den ausgewählten Themen und Empfehlungen zur Weiterentwicklung des ETH-Bereichs sind willkommen.

Die Expertenkommission hat beschlossen, zwei zusätzliche Themen zu behandeln:

- **«Kommunikation und Dialog mit der Gesellschaft» (C.1)** kann einen wesentlichen Beitrag zum öffentlichen Verständnis der Bedeutung wissenschaftlicher Forschung und des Einflusses des ETH-Bereichs auf die Entwicklung der Schweiz leisten.
- Die **«Zukünftige Finanzierung des ETH-Bereichs» (C.2)** ist in den kommenden Jahren entscheidend, damit der ETH-Bereich in der Lage ist, seine bemerkenswerte Entwicklung fortzusetzen, Wissen zu generieren, genügend Fachkräfte auszubilden und den Wissenstransfer zugunsten der Allgemeinheit sicherzustellen.

C.1. Kommunikation und Dialog mit der Gesellschaft

Feststellungen

Der Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft war schon immer wichtig, doch in den letzten Jahren hat er eine wachsende soziale, politische und kulturelle Rolle gespielt. Das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Wissenschaft ist von der Qualität, Kohärenz und Kontinuität dieses Dialogs abhängig.

Die Expertenkommission begrüsst die verschiedenen Kommunikationstätigkeiten des ETH-Bereichs; allerdings konzentrieren sich die meisten von ihnen auf die Leistungen der Institutionen des ETH-Bereichs, statt die Bedürfnisse und Sorgen der Öffentlichkeit anzusprechen. Jedoch ist dieser letzte Punkt ausschlaggebend dafür, dass der ETH-Bereich das nötige Vertrauen bei der Schweizer Bevölkerung aufbauen kann.

Einen vertrauensvollen Dialog mit der Bevölkerung herzustellen ist eine Herausforderung. Während der COVID-19-Pandemie haben die Anstrengungen der Wissenschaft, den politischen Behörden Lösungen und der Bevölkerung Erklärungen zu bieten, die Schwierigkeit dieses Unterfangens aufgezeigt. Insbesondere besteht ein Spannungsfeld, da die Behörden und die Öffentlichkeit schnelle Antworten erwarten, während die dafür notwendigen wissenschaftlichen Ergebnisse in der Regel viele Schritte über einen längeren Zeitraum hinweg erfordern.

Somit muss die Kommunikation wissenschaftlicher Themen für die Öffentlichkeit und der Aufbau eines Dialogs mit der Bevölkerung gut vorbereitet werden. Diese

Anstrengungen müssen zwischen allen Institutionen des Schweizer Bildungs-, Forschungs- und Innovationsumfelds koordiniert werden. Der ETH-Bereich sollte die geeignetsten Personen für einen wirksamen Dialog mit der Bevölkerung bestimmen und sie in ihren Kommunikationstätigkeiten unterstützen.

Empfehlung 16: Den Dialog mit der Bevölkerung verbessern

- In Zusammenarbeit mit anderen Hochschulinstitutionen den Dialog zwischen den akademischen Akteuren und der Gesellschaft fördern und intensivieren.
- Ergänzend zur Kommunikation der Leistungen des ETH-Bereichs den Bedürfnissen und Sorgen der Gesellschaft stärker Rechnung tragen.
- Die an diesem Dialog beteiligten Mitglieder des ETH-Bereichs unterstützen, indem ihre Rolle klar bestimmt wird, allgemeine Grundsätze für die Kommunikation festgelegt werden und indem ihnen Beratung und Schulungen geboten werden.
- Um in Krisensituationen rasch reagieren zu können, die Rollen und Zuständigkeiten aller Akteure des ETH-Bereichs sowie den angemessenen Fokus ihrer Mitteilungen festlegen und für die Koordination zwischen den politischen und wissenschaftlichen Kreisen sorgen.
- Die Effizienz und Wirksamkeit des durch die Institutionen des ETH-Bereichs geführten Dialogs mit der Gesellschaft evaluieren.

C.2. Zukünftige Finanzierung des ETH-Bereichs

Feststellungen

Der ETH-Bereich bietet Dienstleistungen von hoher Qualität und spielt eine zentrale Rolle für die wissenschaftliche, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung der Schweiz. Ausserdem weisen die Institutionen des ETH-Bereichs eine gute internationale Positionierung auf, was beträchtliche Vorteile für die Attraktivität der Schweiz und die Intensität ihrer internationalen Beziehungen mit sich bringt. Dieser Erfolg gründet in der anhaltenden politischen und finanziellen Unterstützung durch den Bund.

Die Expertenkommission ist sich zwar der aktuellen finanziellen Situation des Bundes bewusst, möchte jedoch den hohen Wert der anhaltenden politischen Unterstützung für den ETH-Bereich hervorheben. Die Expertinnen und Experten betonen, dass der ETH-Bereich heute und auch in Zukunft über die nötigen Ressourcen, sowohl in finanzieller Hinsicht als auch betreffend Immobilien und wissenschaftlicher Infrastruktur verfügen muss, um seinen Auftrag zu erfüllen.

Während sie diesen grundlegenden Aspekt deutlich gemacht hat, erwartet die Expertenkommission, dass der ETH-Bereich für eine effiziente Nutzung der ihm vom

Bund zugewiesenen finanziellen Ressourcen sowie der aus anderen Quellen erhaltenen Mittel sorgt. Eine effiziente Nutzung setzt einerseits die zweckmässige Aufteilung zwischen den verschiedenen Aufgaben voraus, andererseits den effektiven Einsatz der Mittel statt ihrer Anhäufung. Der ETH-Rat muss die Ressourcen gerecht, transparent und entsprechend der Bedeutung der Aufgaben und Herausforderungen der verschiedenen Institutionen des ETH-Bereichs aufteilen.

Alle für den ETH-Bereich zuständigen Personen (politische Akteure und die Leitungsorgane der Institutionen) müssen sich verpflichten, die erforderlichen Ressourcen zu gewährleisten, und dies nicht nur in der heutigen Lage, sondern auch in der Perspektive der langfristigen Entwicklung, damit der ETH-Bereich weiterhin zur Wettbewerbsfähigkeit des Landes beitragen kann. Das Wachstum des ETH-Bereichs ist entscheidend für die Schweiz, ihre Wirtschaft und Gesellschaft.

Gestützt auf diese Erwägungen hat die Expertenkommission zwei Empfehlungen formuliert. Die eine richtet sich an den ETH-Bereich (Empfehlung 17), die andere betrifft die Rahmenbedingungen (Empfehlung 18).

Empfehlung 17: Sicherstellen, dass die Ressourcen den Institutionen des ETH-Bereichs auf strategische und transparente Weise zugeteilt werden

- Das langfristige Engagement der Institutionen zur Beschaffung von Drittmitteln für die Finanzierung innovativer Tätigkeiten steigern und neue Formen des *Fundraising* entwickeln.
- Für eine transparente Verteilung der Finanzierung durch den Bund innerhalb des ETH-Bereichs sorgen und dabei den Beitrag zu den Hauptaufgaben und die Leistung jeder Institution berücksichtigen.
- Die Reserven nutzen, um strategische Aktivitäten zu beschleunigen und auf dringende Bedürfnisse zu reagieren.

Empfehlung 18 (Rahmenbedingungen) Die politische und finanzielle Unterstützung für den ETH-Bereich sicherstellen

- Die einzigartige Rolle des ETH-Bereichs in der wissenschaftlichen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung der Schweiz schützen und fördern. Seine Fähigkeit sicherstellen, als Motor für nachhaltiges Wirtschaftswachstum und als Talentschmiede für das Land zu dienen.
- Trotz der aktuellen Finanzlage eine stetige und angemessene Erhöhung der Bundesbeiträge an den ETH-Bereich gewährleisten. Ergänzend dazu weiterhin ausreichende Finanzmittel für Immobilien und wissenschaftliche Infrastrukturen bereitstellen, damit der ETH-Bereich den Bedürfnissen hinsichtlich Ausbildung (besonders vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels), Forschung sowie Wissens- und Technologietransfer gerecht werden und seine hervorragende internationale Positionierung behaupten kann.

5. Umsetzung der Empfehlungen der Zwischenevaluation 2019

Der Schlussbericht zur Zwischenevaluation 2019 des ETH-Bereichs vom 19. April 2019 enthielt 22 Empfehlungen, die im Folgenden aufgeführt sind. Am 26. September 2019 hat der ETH-Rat zu diesen Empfehlungen Stellung genommen: Er hat 19 Empfehlungen vollständig angenommen, die übrigen 3 (Empfehlungen 13, 14 und 22) teilweise angenommen und die geplanten Massnahmen zu ihrer Umsetzung präsentiert.

Die Expertenkommission hat geprüft, inwiefern der ETH-Bereich geeignete Massnahmen zu den 22 Empfehlungen getroffen hat und ob die erwarteten Auswirkungen bereits spürbar sind. Sie kam zu den folgenden Schlüssen:

Empfehlung 1: Qualität der Lehre

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Einklang mit der Empfehlung getroffen wurden und fordert den ETH-Bereich auf, deren Umsetzung fortzusetzen. Verschiedene Aspekte der Qualität der Lehre sind jedoch erneut Teil des aktuellen Evaluationsmandats, womit der Umfang der Empfehlung von 2019 ausgeweitet wird. Diese Aspekte werden folglich in Abschnitt 3, *Term of Reference A.1* oben behandelt.

Empfehlung 2: Weiterbildung

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission begrüsst die unternommenen Anstrengungen im Bereich der Weiterbildung, findet jedoch, dass die getroffenen Massnahmen der Empfehlung nur zum Teil nachkommen. Da das Angebot an Weiterbildungsprogrammen, die zu einem *Certificate of Advanced Studies (CAS)*, *Diploma of Advanced Studies (DAS)* oder *Master of Advanced Studies (MAS)* führen, immer noch relativ bescheiden ist, fordert die Kommission den ETH-Bereich auf, dieses auszubauen und weitere geeignete Massnahmen zu treffen, um der wachsenden Nachfrage nach Weiterbildung von einem immer heterogeneren Publikum gerecht zu werden.

Empfehlung 3: Vermittlung neuer Kompetenzen

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stimmt zu, dass die getroffenen Massnahmen angemessen und im Einklang mit der Empfehlung sind. Sie hat keine weiteren Bemerkungen und fordert den ETH-Bereich auf, seine Anstrengungen zu diesem Thema fortzusetzen.

Empfehlung 4: Forschung und Forschungsinfrastrukturen

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stimmt zu, dass die getroffenen Massnahmen angemessen und im Einklang mit der Empfehlung sind. Sie hat keine weiteren Bemerkungen und fordert den ETH-Bereich auf, seine Anstrengungen zu diesem Thema fortzusetzen.

Empfehlung 5: Kommunikation

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Sinne der Empfehlung getroffen wurden. Sie findet jedoch, dass die Fragen der Kommunikation und, weiter gefasst, des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft heute von grosser Bedeutung für die ganze Bevölkerung sind. Aus diesem Grund wünscht die Expertenkommission, diese Aspekte während der Evaluation vertieft zu diskutieren und präsentiert ihre Feststellungen sowie eine Empfehlung in Abschnitt 4, Zusätzliches Thema C.1 oben.

Empfehlung 6: Förderung der Innovation

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Einklang mit der Empfehlung getroffen wurden und fordert den ETH-Bereich auf, diese weiterzuverfolgen. Verschiedene Aspekte im Zusammenhang mit der Innovation und, weiter gefasst, mit dem Wissens- und Technologietransfer sind jedoch erneut Teil des aktuellen Evaluationsmandats, womit der Umfang der Empfehlung von 2019 ausgeweitet wird. Diese Aspekte werden folglich in Abschnitt 3 *Term of Reference* A.3 oben behandelt.

Empfehlung 7: Frauen für MINT-Fächer gewinnen

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission begrüsst die unternommenen Anstrengungen, um Mädchen für MINT-Fächer zu gewinnen, namentlich bevor diese in die Universität eintreten (vor allem in Zusammenarbeit mit Lehrpersonen in Gymnasien), findet jedoch, dass die getroffenen Massnahmen der Empfehlung nur zum Teil nachkommen. Die Expertinnen und Experten fordern die Institutionen des ETH-Bereichs auf, Lehr- und Lernprogramme zu entwickeln, welche die Attraktivität der MINT-Fächer steigern, deren Nutzen für die Gesellschaft unterstreichen und damit das Interesse und Engagement der Studentinnen stärken.

Empfehlung 8: Zusammenarbeit mit anderen Institutionen des Hochschulbereichs

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission begrüsst die unternommenen Anstrengungen hinsichtlich der Zusammenarbeit mit anderen Schweizer Universitäten. Sie ist jedoch weiterhin überzeugt, dass diese von höchster Bedeutung für die Schweizer Hochschul- und Forschungslandschaft sind. Daher fordert sie die Institutionen des ETH-Bereichs auf, ihre Zusammenarbeit mit den kantonalen Universitäten, den Fachhochschulen und den Pädagogischen Hochschulen in einer Art und Weise zu intensivieren, die allen beteiligten Parteien Vorteile bringt.

Empfehlung 9: Zusammenarbeit im Gesundheitswesen

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission begrüsst die unternommenen Anstrengungen hinsichtlich der Zusammenarbeit mit anderen Schweizer Universitäten im Gesundheitswesen. Sie hat keine

weiteren Bemerkungen und fordert die Institutionen des ETH-Bereichs auf, ihre Anstrengungen zu diesem Thema fortzusetzen.

Empfehlung 10: Struktur des ETH-Bereichs

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung teilweise umgesetzt wurde. Die Expertenkommission findet, dass es dem ETH-Rat noch nicht gelungen ist, die Struktur des ETH-Bereichs gemäss den Empfehlungen von 2019 zu entwickeln. Die Struktur, Organisation und Governance des ETH-Bereichs und seine Fähigkeit, rasch auf künftige Herausforderungen zu reagieren, sind Teil des aktuellen Evaluationsmandats, womit der Umfang der Empfehlung von 2019 ausgeweitet wird. Diese Aspekte werden folglich in Abschnitt 3, *Term of Reference* B.1 oben behandelt.

Empfehlung 11: Zusammenarbeit innerhalb des ETH-Bereichs

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stimmt zu, dass die getroffenen Massnahmen angemessen und im Einklang mit der Empfehlung sind. Sie hat keine weiteren Bemerkungen und fordert den ETH-Bereich auf, seine Anstrengungen zu diesem Thema fortzusetzen.

Empfehlung 12: Institutionelle Koordination im Rahmen des Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetzes (HFKG)

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stimmt zu, dass die getroffenen Massnahmen angemessen und im Einklang mit der Empfehlung sind. Sie hat keine weiteren Bemerkungen und fordert den ETH-Bereich auf, seine Anstrengungen zu diesem Thema fortzusetzen.

Empfehlung 13: Kooperation mit den Kantonen

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung teilweise umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Einklang mit der Empfehlung getroffen wurden und fordert den ETH-Bereich auf, diese weiterzuvollziehen. Die Expertenkommission nimmt zur Kenntnis, dass die Empfehlung vom ETH-Rat nur teilweise angenommen wurde, da dieser die Kooperation mit den Kantonen anhand von Modellen organisieren will, die der jeweiligen Situation angepasst sind, historische Umstände berücksichtigen und den spezifischen Bedürfnissen und Chancen der einzelnen Regionen Rechnung tragen. Im vorliegenden Evaluationsmandat wird die Frage der assoziierten Standorte der Institutionen des ETH-Bereichs spezifisch wiederaufgenommen und in Abschnitt 3, *Term of Reference* A.1. oben behandelt.

Empfehlung 14: Autonomie der Institutionen

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung teilweise umgesetzt wurde. Er ist nicht einverstanden, seine Zuständigkeit für die Ernennung der Professorinnen und Professoren an die Präsidenten der ETH Zürich und der EPFL zu übertragen. Die Expertenkommission akzeptiert die Position des ETH-Rats, fordert ihn jedoch auf, der Frage der jeweiligen Rollen, Zuständigkeiten und Entscheidungskompetenzen des ETH-Rats auf der einen Seite und der Direktionen der Institutionen auf der anderen Seite stets besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Empfehlung 15: Führung und Personalmanagement

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Einklang mit der Empfehlung getroffen wurden und fordert den ETH-Bereich auf, diese weiterzuverfolgen. Mehrere Aspekte des Personalmanagements, insbesondere im Zusammenhang mit respektvollen Arbeitsbedingungen und der Laufbahnentwicklung für junge Forschende sind Teil des aktuellen Evaluationsmandats, womit der Umfang der Empfehlung von 2019 ausgeweitet wird. Diese Aspekte werden folglich in Abschnitt 3, *Terms of Reference* B.3 und B.4 oben behandelt.

Empfehlung 16: Finanzierung

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Sinne der Empfehlung getroffen wurden. Sie ist jedoch überzeugt, dass die aktuelle und zukünftige Finanzierung des ETH-Bereichs und die Verwaltung seiner Ressourcen von höchster Bedeutung für die künftige Entwicklung des ETH-Bereichs sind und sich direkt auf den Mehrwert des ETH-Bereichs für die Schweiz in den kommenden Jahren auswirken werden. Aus diesem Grund wollte die Expertenkommission diesen Punkt im Rahmen der Evaluation 2023 erneut vertieft diskutieren und präsentiert ihre Feststellungen und Empfehlungen in Abschnitt 4, Zusätzliches Thema C.2 oben.

Empfehlung 17: Strategische Mittel

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung teilweise umgesetzt wurde. Die Expertenkommission ist sich bewusst, dass ausreichende strategische Reserven den Institutionen des ETH-Bereichs die notwendige Flexibilität verleihen, um neue wissenschaftliche Gebiete zu eröffnen und die Planungssicherheit erhöhen. Dennoch ist sie der Meinung, dass diese Reserven besser für die Beschleunigung der strategischen Entwicklungen des ETH-Bereichs und zur Deckung dringender Bedürfnisse verwendet werden sollten. Aus diesem Grund wollte die Expertenkommission diesen Punkt im Rahmen der Evaluation 2023 erneut vertieft diskutieren und präsentiert ihre Feststellungen und Empfehlungen in Abschnitt 4, Zusätzliches Thema C.2 oben.

Empfehlung 18: Internationale Offenheit

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Einklang mit der Empfehlung getroffen wurden und fordert den ETH-Bereich auf, diese weiterzuverfolgen. Allerdings hat sich das internationale Umfeld für die Schweiz deutlich verändert. Mehrere Aspekte der internationalen Positionierung des ETH-Bereichs sind Teil des aktuellen Evaluationsmandats, womit der Umfang der Empfehlung von 2019 ausgeweitet wird. Diese Aspekte werden folglich in Abschnitt 3, *Term of Reference* A.2 oben behandelt.

Empfehlung 19: Diversität

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Einklang mit der

Empfehlung getroffen wurden und signifikante Auswirkungen hatten. Sie fordert den ETH-Bereich auf, diese Massnahmen weiterzuverfolgen. Verschiedene Aspekte der Diversität sind jedoch Teil des aktuellen Evaluationsmandats, womit der Umfang der Empfehlung von 2019 ausgeweitet wird. Diese Aspekte werden folglich in Abschnitt 3, *Term of Reference* B.3 oben behandelt.

Empfehlung 20: Wirkungsmessung

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung teilweise umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass der Selbstevaluationsbericht hauptsächlich bibliometrische Studien und Vergleiche erwähnt. In diesem Dokument wird auch der Wunsch betont, die Wirkung spezifischer Beispiele mittels eines qualitativen Ansatzes zu messen. Verschiedene Aspekte im Zusammenhang mit der Messung und Entwicklung der Qualität von Lehre und Forschung sind jedoch Teil des aktuellen Evaluationsmandats, womit der Umfang der Empfehlung von 2019 ausgeweitet wird. Diese Aspekte werden folglich in Abschnitt 3, *Term of Reference* B.4 oben behandelt.

Empfehlung 21: Strategische Fokusbereiche

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Schritte im Einklang mit der Empfehlung umgesetzt wurden und fordert den ETH-Bereich auf, diese weiterzuverfolgen. Verschiedene Aspekte im Zusammenhang mit der Wahl der Strategischen Schwerpunkte sind jedoch Teil des aktuellen Evaluationsmandats, womit der Umfang der Empfehlung von 2019 ausgeweitet wird. Diese Aspekte werden folglich in Abschnitt 3, *Term of Reference* B.2 oben behandelt.

Empfehlung 22: Digitalisierung

Der ETH-Rat ist der Ansicht, dass diese Empfehlung teilweise umgesetzt wurde. Die Expertenkommission stellt fest, dass verschiedene Massnahmen im Einklang mit der Empfehlung getroffen wurden und fordert den ETH-Bereich auf, diese weiterzuverfolgen. Sie nimmt zur Kenntnis, dass die Empfehlung vom ETH-Rat nur teilweise angenommen wurde, da dieser keine umfassende Digitalisierungsstrategie einführen will. Die Expertenkommission begrüsst die Tatsache, dass die Digitalisierung in einer sehr weiten Perspektive in den Strategischen Schwerpunkten für 2025-2028 enthalten ist. Folglich wird diese Empfehlung de facto in Abschnitt 3, *Term of Reference* B.2 oben behandelt.

Alles in allem findet die Expertenkommission, dass die in der Zwischenevaluation 2019 abgegebenen Empfehlungen durch den ETH-Bereich gebührend berücksichtigt wurden und dass die vom ETH-Rat getroffenen Massnahmen zum grossen Teil wirksam waren.

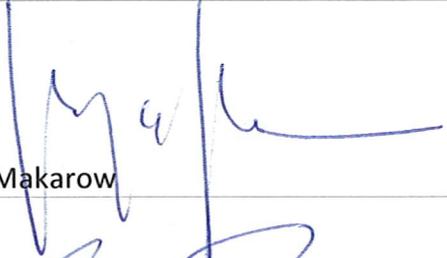
Empfehlung: Die Expertenkommission fordert den ETH-Rat auf, seine Anstrengungen fortzusetzen, um den im Bericht zur Zwischenevaluation 2019 abgegebenen Empfehlungen nachzukommen. Neben den in den Abschnitten 3 und 4 präsentierten Erwägungen schlägt die Expertenkommission vor, Empfehlung 2 (Weiterbildung) und Empfehlung 7 (Frauen für MINT-Fächer gewinnen) besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

6. Fazit

Die Expertenkommission hofft, dass die in diesem Bericht präsentierten Schlussfolgerungen und Empfehlungen den politischen Behörden und den Leitungsorganen des ETH-Bereichs nützlich sein werden. Der Bericht sollte sie ermutigen, relevante Fragen zu stellen, Überlegungen einzuleiten und die erforderlichen strategischen Entscheide zu treffen, die zu einer weiteren Verbesserung der Qualität der vom ETH-Bereich erbrachten Dienstleistungen führen und seinen Institutionen ermöglichen, dem Bildungs-, Forschungs- und Innovationsumfeld in der Schweiz noch besser zu dienen.

Die Expertinnen und Experten begrüßen die hohe Qualität der Diskussionen mit den verschiedenen beteiligten Personen. Sie sind überzeugt, dass die Leitungsorgane des ETH-Bereichs sich der anstehenden Herausforderungen bewusst sind und sich entschlossen und mit einer langfristigen Perspektive für die Umsetzung der nötigen Verbesserungen engagieren werden. Sie bedanken sich im Voraus bei allen Personen, die an diesem bedeutenden Unterfangen mitwirken.

With their signature, the members of the Expert Committee agree with the content of the report, including the above recommendations.

 Dominique Arlettaz (Chairman)	
 Ursula Bassler	 Moritz Lechner
 Nicoletta Casanova	 Marja Makarow
 Jean Chambaz	 Ian Roberts
 Suzanne Fortier	 Marcel Tanner
 Sabine Kunst	 Stephen J. Toope
 Thomas Marty (Rapporteur)	

Anhänge

Anhang 1: Auftrag an die Expertenkommission für die Zwischenevaluation 2023

Anhang 2: Liste der an der Zwischenevaluation 2023 beteiligten Personen (in Englisch)

Anhang 3: Programm des Expertenbesuchs (in Englisch)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

Zwischenevaluation des ETH-Bereichs 2023

Auftrag von

Bundesrat Guy Parmelin,
Vorsteher des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung

an die Expertenkommission:

Dominique Arlettaz (Vorsitzender)

Ursula Bassler

Nicoletta Casanova

Jean Chambaz

Suzanne Fortier

Sabine Kunst

Moritz Lechner

Marja Makarow

Ian Roberts

Marcel Tanner

Stephen J. Toope

Bern, 10.05.2022 (Expertenliste angepasst am 23.01.2023)

1. Ausgangslage

Der Bund ist Eigner des ETH-Bereichs. Gemäss den Richtlinien zur Corporate Governance des Bundes führt der Bundesrat den ETH-Bereich über strategische Ziele, die er für jeweils vier Jahre, abgestimmt auf den vom Parlament bewilligten Zahlungsrahmen, festlegt. Zugeordnet ist der ETH-Bereich dem Eidgenössischen Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF. Jeweils in der Mitte einer Finanzierungsperiode überprüft dieses gemäss ETH-Gesetz die Auftragserfüllung durch den ETH-Bereich in einer Zwischenevaluation.

Der ETH-Bereich besteht aus den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen in Zürich (ETH Zürich) und Lausanne (EPFL), den vier Forschungsanstalten PSI, WSL, Empa und Eawag und dem ETH-Rat. Dieser ist das strategische Führungs- und Aufsichtsorgan und verantwortlich für die Umsetzung der strategischen Ziele des Bundesrates für den ETH-Bereich. Die Autonomie des ETH-Bereichs als Ganzes sowie der beiden Hochschulen und der Forschungsanstalten ist gesetzlich verankert.

Die Institutionen des ETH-Bereichs geniessen weltweit einen ausgezeichneten Ruf als Bildungs- und Forschungsstätten. Als wichtige Akteure im tertiären Bildungssystem der Schweiz und innerhalb der internationalen akademischen Gemeinschaft leisten sie einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg der Schweiz auf wirtschaftlicher Ebene und im Bereich der Innovation sowie zur gesellschaftlichen Entwicklung des Landes.

Seit 2012 wird die Zielerreichung im ETH-Bereich vom Bundesrat jährlich beurteilt und das Parlament darüber informiert. Der Schwerpunkt der Zwischenevaluation 2023 liegt deshalb, wie schon bei denjenigen der Jahre 2015 und 2019, nicht auf der Beurteilung der Erreichung der strategischen Ziele durch die Institutionen des ETH-Bereichs, sondern auf systemischen und strategischen Fragen. Insgesamt soll die Zwischenevaluation einen primär zukunftsgerichteten Fokus haben und neben einer kritischen Einschätzung des Erreichten Empfehlungen, Ziele und Referenzwerte für die Bewältigung kommender Herausforderungen formulieren. Eine eingeschränkte Anzahl an Fragestellungen soll dabei die vertiefte Auseinandersetzung mit der jeweiligen Thematik erlauben. Ein erster Block an Themen und Fragen zielt auf spezifische Aspekte des Grundauftrags des ETH-Bereichs (Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer), ein zweiter auf die Positionierung des ETH-Bereichs in Bezug auf künftige Herausforderungen in ausgewählten Bereichen.

Der Bundesrat wird den Evaluationsbericht der Expertenkommission zusammen mit der Stellungnahme des ETH-Rats dem Parlament vorlegen. Diese Dokumente werden bei der Ausarbeitung der strategischen Ziele des Bundesrates für den ETH-Bereich für die Jahre 2025–2028 einbezogen und auf der Website des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI veröffentlicht.

Mit dem vorliegenden Mandat werden die unabhängigen Expertinnen und Experten beauftragt, einen Evaluationsbericht nach eigenem Ermessen zu verfassen. Nachstehend sind die für die Evaluation zu berücksichtigenden Fragestellungen und Kriterien («Terms of Reference») aufgeführt.

2. Terms of Reference

Die Expertinnen und Experten sind eingeladen, anhand der im Folgenden aufgeführten Fragenkomplexe die Leistungen und die Positionierung des ETH-Bereichs im nationalen und internationalen Vergleich zu beurteilen und Empfehlungen für seine weitere Entwicklung und Verbesserungen zu formulieren.

A Spezifische Aspekte des Grundauftrags des ETH-Bereichs (Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer)

- A.1 Der ETH-Bereich hat die Aufgabe, seine Studierenden und Doktorierenden so auszubilden, dass sie in der Lage sind, den aktuellen Bedürfnissen von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft gerecht zu werden. Inwieweit kann der ETH-Bereich sicherstellen, dass die angebotene Ausbildung eine hohe Qualität aufweist und dass ihre Ziele und Modalitäten auf diese Herausforderung abgestimmt sind und die Chancengleichheit gewährleisten? Im Übrigen ist bei der Studierenden- und Doktorierendenzahl im ETH-Bereich ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen, der sich vermutlich fortsetzen wird, insbesondere um den nationalen Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften zu decken. Wendet der ETH-Bereich unter diesen Umständen die richtigen Strategien und Instrumente an, um seinen Bildungsauftrag zu erfüllen, gerade vor dem Hintergrund, dass sich der finanzielle Spielraum des Bundes in den kommenden Jahren verringern dürfte (siehe Finanzszenarien im Mandat des WBF/SBFI vom 15. Juni 2021 und strategisches Ziel zur Erhöhung des Drittmittelanteils an der Finanzierung)? Gibt es Anzeichen, dass die steigenden Studierenden- und Doktorierendenzahlen die Qualität der Lehre akut gefährden? Welche wären in diesem Fall die besten Gegenmassnahmen?
- A.2 Der ETH-Bereich soll seine starke internationale Stellung und seine engen Verbindungen innerhalb des Europäischen Forschungsraums wahren, auch wenn die Schweiz nicht Mitglied der EU ist und deshalb die uneingeschränkte Teilnahme an deren Forschungsprogrammen nicht jederzeit garantiert werden kann. Sind im ETH-Bereich die notwendigen Voraussetzungen gegeben und werden angemessene Massnahmen getroffen, damit er nachhaltig seine internationale Position verteidigen, Partnerschaften mit den besten ausländischen Hochschul- und Forschungseinrichtungen unterhalten und aufbauen und die talentiertesten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anziehen respektive halten kann? Welche Strategien könnten zusätzlich zielführend sein?
- A.3 Nutzen die Institutionen des ETH-Bereichs ihr Potenzial im Wissens- und Technologietransfer zu Gunsten der Schweizer Wirtschaft und Gesellschaft optimal aus? Für welche der aktuellen Ansätze des ETH-Bereichs gilt dies, welche sind verbesserungsfähig? Wie sind insgesamt Effizienz und Effektivität in diesem Bereich zu beurteilen? Gibt es internationale Best Practices, die übernommen werden könnten?

B Positionierung des ETH-Bereichs in Bezug auf künftige Herausforderungen

- B.1 Inwieweit unterstützen die gegenwärtige Struktur, Organisation und Governance den ETH-Bereich darin, seinen Auftrag effektiv und effizient zu erfüllen und bestmöglich für die Zukunft aufgestellt zu sein, indem er agil auf sich ändernde Bedingungen und künftige Herausforderungen reagieren kann? Könnten Anpassungen an Struktur, Organisation und Governance aus einer Gesamtsicht (ETH-Bereich, Eigner) Verbesserungen bewirken? Gibt es internationale Beispiele, die – gegebenenfalls adaptiert – als Vorbilder für den ETH-Bereich dienen könnten? Ist darüber hinaus sichergestellt, dass der ETH-Rat die nationalen und internationalen Standorte des ETH-Bereichs strategisch plant und nicht auf der Basis von Opportunitäten entscheidet?
- B.2 Inwieweit hat der ETH-Rat in seiner strategischen Planung für den ETH-Bereich 2025–2028 die Schwerpunkte richtig gesetzt, damit der ETH-Bereich weiterhin bedeutende Beiträge zur Bewältigung der drängendsten Herausforderungen für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft leisten kann? Wurden wichtige Entwicklungen nicht berücksichtigt? Erfüllt die strategische Planung des ETH-Rats das entsprechende Mandat des WBF/SBFI vom 15. Juni 2021 (inkl. Planung in Szenarien mit Priorisierungen)?
- B.3 Diversität, insbesondere in Bezug auf die Internationalität, ist eine der Stärken des ETH-Bereichs und stellt gleichzeitig eine Herausforderung dar. Wird das Potenzial der Diversität optimal genutzt und ist dabei der respektvolle und diskriminierungsfreie Umgang mit dem Einzelnen stets gewährleistet?
- Der spezifische Aspekt des Frauenanteils in Lehre und Forschung und insbesondere in Führungspositionen und Entscheidungsgremien wird vom Bundesrat in seinen strategischen Zielen für den ETH-Bereich 2021–2024 speziell adressiert. Wendet der ETH-Bereich bezüglich der von ihm erwarteten Erhöhung des Frauenanteils die richtigen Strategien an? Gibt es Verbesserungspotenzial und internationale Best Practices, die übernommen werden könnten?
- B.4 Das Messen der Qualität von Lehre (vgl. A.1) und Forschung im nationalen und internationalen Vergleich ist für Hochschulen und Forschungsanstalten von grundlegender Bedeutung, stellt gleichzeitig aber eine nicht unerhebliche methodologische Herausforderung dar. Setzt der ETH-Bereich systematisch Instrumente ein, die ihm einerseits eine gute Einschätzung seiner Positionierung und andererseits mit ambitionierten Zielwerten eine stetige Weiterentwicklung und Verbesserung erlauben? In welche Richtung werden sich die Anforderungen an Exzellenz in Lehre und Forschung entwickeln und was könnten zukünftige Benchmarks sein?

Weitere Bemerkungen der Expertenkommission zu den ausgewählten Themen und Empfehlungen zur Weiterentwicklung des ETH-Bereichs sind willkommen. Es steht der Expertenkommission auch frei, auf andere Fragen einzugehen, die sich aus dem Grundauftrag des ETH-Bereichs gemäss Artikel 2 des ETH-Gesetzes und aus den strategischen Zielen des Bundesrates für den ETH-Bereich 2021–2024 ergeben.

3. Handlungsgrundsätze für die Zwischenevaluation

- Die von der Expertenkommission durchgeführte Zwischenevaluation stützt sich auf einen Selbstevaluationsbericht. Dieser wird unter der Leitung des Präsidiums des ETH-Rats verfasst und bezieht sich auf alle Institutionen des ETH-Bereichs als Ganzes, einschliesslich des ETH-Rats. Er berücksichtigt dabei die Empfehlung der Expertinnen und Experten der Zwischenevaluation 2019, wonach der ETH-Bereich in seinem Selbstevaluationsbericht offener über seine Herausforderungen, Ziele und Referenzwerte kommunizieren soll. Im ersten Teil des Berichts wird dargelegt, inwieweit die in der Zwischenevaluation 2019 formulierten Empfehlungen umgesetzt wurden. Wurde eine Empfehlung nicht oder nur teilweise umgesetzt, ist dies zu begründen. Im zweiten Teil geht der ETH-Rat auf die Terms of Reference des vorliegenden Mandats ein. Zusätzlich enthält der Selbstevaluationsbericht eine bibliometrische Analyse. Der Präsident des ETH-Rats lässt der Expertenkommission den Selbstevaluationsbericht bis Ende Januar 2023 zukommen. Der Bericht wird der Expertenkommission als Arbeitsgrundlage dienen.
- Die Expertenkommission kann ihre Evaluation nach eigenem Gutdünken organisieren. Vom 26. bis zum 31. März 2023 findet ein Audit statt. Entsprechend den Wünschen der Expertenkommission wird genügend Zeit für Präsentationen und Diskussionen mit Vertreterinnen und Vertretern der Institutionen des ETH-Bereichs sowie gegebenenfalls weiterer Akteure vorgesehen.
- Die Expertenkommission verfasst ihren Evaluationsbericht zuhanden des Vorstehers des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF bis zum 20. April 2023. Die Kommission wird unterstützt von einer/einem vom ETH-Rat unabhängigen Berichtersteller/in.
- Organisatorisch wird die Expertenkommission vom Stab des ETH-Rats unterstützt (z. B. für Unterbringung und Reisen). Der ETH-Rat übernimmt sämtliche Spesen der Expertinnen und Experten. Diese erhalten zusätzlich ein Honorar von 1000 Franken pro Tag, an dem sie im Rahmen der Zwischenevaluation tätig sind. Der ETH-Rat bestreitet die Kosten (inkl. jene für das Mandat an die/den Berichtersteller/in) aus dem Finanzierungsbeitrag des Bundes.
- Die Expertinnen und Experten unterzeichnen eine Vertraulichkeitsvereinbarung. Eigentümer des Evaluationsberichts ist der Vorsteher des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF.

Anhang: Strategische Planung 2025–2028 des ETH-Rats für den ETH-Bereich - Mandat des WBF/SBFI vom 15. Juni 2021