

Antwort der ETH Zürich auf die «Forderungen der AG Studierende des Klimastreiks Zürich an die Hochschulen der Region»

Der Klimawandel ist real, zum grössten Teil menschengemacht, und die Auswirkungen sind heute schon deutlich spürbar. Die ETH Zürich als führende Forschungsstätte in den Umweltwissenschaften steht allen gesellschaftlichen Gruppen positiv gegenüber, die sich aktiv und gewaltfrei im Kampf gegen den Klimawandel engagieren. Als Hochschule schätzen wir die Aktivitäten der Studierenden, auch wenn wir auf dem Weg zum Ziel bei einzelnen Forderungen unterschiedliche Ansätze verfolgen. Die ETH Zürich unterstützt die Studierenden in ihrem Anliegen, sich in politische Diskussionen einzubringen, Verantwortung zu übernehmen und gemeinsam die Zukunft zu gestalten. Gerne sind der ETH-Delegierte für Nachhaltigkeit, Professor Reto Knutti, und die Leiterin von ETH Sustainability, Dr. Christine Bratrach, bereit, vertieft mit Ihnen über ihre Forderungen und unsere Antworten zu diskutieren.

Unsere Rolle im Kontext der Forderung 1:

Hochschulen stellen der Gesellschaft objektive Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung

Gesellschaftliche Entscheide erfordern eine fundierte und auf Fakten basierte Wissensgrundlage. Hochschulen tragen die Verantwortung, kritische Debatten über die aktuellen Erkenntnisse der Klimaforschung anzuregen. Sie sind verpflichtet, Öffentlichkeit und Politik klar und verständlich über die neuesten Ergebnisse der Klimaforschung zu informieren, Erkenntnisse einzuordnen und über die Folgen aufzuklären. Insbesondere in Zeiten von Fake-News und boomenden Verschwörungstheorien ist es unerlässlich, wissenschaftlich-objektive Erkenntnisse jenseits politischer, religiöser oder kultureller Ideologien zu diskutieren. Die Arbeit des [UNO-Weltklimarats IPCC](#) – an der viele Forschende der ETH beteiligt sind – schafft eine objektive Basis zum Verständnis des Klimawandels und zeigt notwendige Handlungsoptionen auf.

Die ETH Zürich nimmt ihre gesellschaftliche Verantwortung dabei sehr ernst: Sie informiert Politik und Gesellschaft über spezifische Formate wie die [ETH-Klimarunde](#), den [Energy Day@ETH](#), den [ETH-Zukunftsblog](#), das [Webportal ETH Nachhaltigkeit](#) sowie durch ihr Engagement bei [ProClim](#) und über diverse Berichte und Präsentationen, Interviews in Zeitungen, TV und anderen Medien zu den Folgen des Klimawandels. Insbesondere unterstützen viele führende ETH-Forschende die Anliegen der Klimabewegung durch ihre öffentliche [Stellungnahme](#), in der sie im Rahmen von «Scientists4Future» gemeinsam mit über 26'800 international tätigen Forschenden die Fakten zum Klimawandel erklären und einordnen. Die Forschenden der ETH Zürich kommunizieren nicht nur, sie handeln, indem sie ihre Forschung die Grundlagen liefert, damit Gesellschaft und Politik die richtigen Klimaschutzmassnahmen ergreifen.

Unsere Rolle im Kontext der Forderungen 2 & 3:

Meinungsvielfalt und demokratische Grundwerte

Freiheit in Lehre und Forschung gehört zu den wichtigsten Errungenschaften unserer aufgeklärten, demokratischen Gesellschaft. Erfolgreiche Hochschulen leben vom liberalen Geist der Meinungsvielfalt, von kritischen Debatten und der Offenheit, unterschiedliche Meinungen und Haltungen zu respektieren, zu integrieren und im kritischen Dialog immer wieder zu

hinterfragen. Einschränkungen der akademischen Freiheit durch Lehrgebote und Forschungsverbote sind Kennzeichen autoritärer Gesellschaften. Sie widersprechen der offenen Kultur der Schweiz ebenso wie der Ermöglichungskultur der ETH Zürich.

Gerade aus der Vielfalt ihrer Forschungs- und Lehraktivitäten entstanden an unserer Hochschule wegweisende Errungenschaften im Kampf gegen den Klimawandel. Entsprechende Kompetenzen finden sich in den Departementen und in den vielen [interdisziplinären Zentren](#), die sich mit den Kernthemen des Klimawandels auseinandersetzen (Klimamodellierung, Ernährung, Energie, Mobilität, etc.). Damit ist die Klimaforschung der ETH bereits heute weltweit wegweisend, um technische und soziale Innovationen voranzutreiben. Beispielsweise präsentierten Forschende der ETH Zürich erst kürzlich eine Technologie, die aus Sonnenlicht und Luft vollständig CO₂-neutrale Treibstoffe wie Benzin oder Kerosin herstellt. Klimarelevante Forschung findet zudem auch im Rahmen der [Nationalen Forschungsprogramme \(NFP\)](#) statt, in deren klimarelevanten Schwerpunktprogramme Forschende der ETH massgeblich beteiligt sind.

Auch in der Lehre sind die Themen Klimawandel und nachhaltige Entwicklung – seit über 30 Jahren – von zentraler Bedeutung. Sie durchdringen die verschiedensten Fachbereiche der ETH. Spezifische Lehrveranstaltungen wie die «[ETH Woche](#)» bieten Studierenden aus allen Fachrichtungen die Möglichkeit, in interdisziplinärem Kontext konkrete Lösungen für die grossen Herausforderungen unserer Zeit zu erarbeiten, u.a. in Bezug auf eine Dekarbonisierung des Energie- und Mobilitätssystems. Die meisten Studiengänge anerkennen zudem den Besuch von Vorlesungen anderer Fachrichtungen. Eine beispielhafte Zusammenstellung klimarelevanter Lehrveranstaltungen ist im Anhang aufgelistet.

Weitere Informationen zu konkreten, nachhaltigkeitsrelevanten Lehr- und Forschungsaktivitäten sind auf der ETH [Nachhaltigkeitswebsite](#) und in den [Nachhaltigkeits-, Umwelt- und Energieberichten der ETH](#) zusammengefasst.

Unsere Rolle im Kontext der Forderung 4:

Die ETH will vorbildlich sein auf dem eigenen Campus

Die ETH investiert viel in einen möglichst vorbildlichen Campus. Es ist uns bewusst, dass hier noch viel mehr getan werden kann und muss. Entsprechend werden wir unsere Anstrengungen zur Erreichung von sehr strengen Klimazielen weiter verstärken, um trotz der wachsenden Zahl von Studierenden die Klimabilanz auf dem eigenen Campus stetig weiter zu verbessern. Die [Umweltkommission \(UmK\)](#) der ETH sorgt dafür, dass alle relevanten Umweltdaten und Informationen für das Monitoring und die Nachhaltigkeitsberichterstattung der ETH Zürich bereit stehen. Alle relevanten Umwelt-, Energie- und Emissionsdaten der ETH sind in ihren [Nachhaltigkeitsberichten](#) zusammengefasst. Die folgende Auswahl gibt einen exemplarischen Überblick:

- So wird beispielsweise der **Stromverbrauch** der ETH Zürich seit 2016 nahezu vollständig durch erneuerbare Energieträger gedeckt. Bereits 2008 wurde erstmals der MINERGIE®-ECO-Standard für **energieeffizientes und ökologisches Gebäudedesign** angewandt. In Zukunft möchte die ETH Zürich in allen neuen Gebäuden die MINERGIE®-ECO-Zertifizierungsstandards und bei Renovierungen den MINERGIE®-Standard anwenden. Auf dem Campus Höggerberg wird die ETH ihre Infrastruktur innerhalb bestehender Grenzen verdichten, um einen attraktiven Mehrzweck-Campus zu schaffen, der nicht in die umliegende Landschaft hineinwächst. Der [Masterplan](#) schliesst Konzepte für Mobilität, Biodiversität sowie für offene Räume und Freizeitanlagen ein.

Nach den Vorgaben ihres Energieleitbildes, das die ETH bereits 2013 angenommen hat, arbeitet die Hochschule laufend an der Verbesserung ihrer Energieeffizienz, u.a. durch den Ausbau des [Anergienetzes](#) am Campus Hönggerberg. Das Ziel dieses Projektes ist es, die gemessenen CO₂-Werte aus dem Jahre 2006 um die Hälfte zu senken. Der Zielwert kann voraussichtlich 2020 erreicht werden.

- Die ETH Zürich hat sich zudem der **nachhaltigen Mobilität** verpflichtet. Eine eigene [Mobilitätsplattform](#) koordiniert die Aktivitäten. Zu den wichtigen Initiativen in diesem Bereich gehören das [Flugreisen-Projekt](#) und die aktive Unterstützung von öffentlichen Verkehrsmitteln, Bike-Sharing-Angeboten oder der Elektromobilität. Ziel ist, sich auf einen realistischen Pfad zur Senkung der mobilitätsbedingten Klimabilanz zu begeben, der gleichzeitig die Exzellenz der Forschung gewährleistet und optimale Karriereöglichkeiten für Forschende offenhält. In einem partizipativen Prozess haben sich alle Departemente, die Schulleitung und die administrativen Einheiten der ETH für den Zeitraum 2019–2025 zu einer pro-Kopf-Reduktion von ca. 11% gegenüber dem Durchschnittswert für 2016–2018 verpflichtet. In diesem Ziel sind Flüge von Mitarbeitenden, von Studierenden und von eingeladenen Gästen berücksichtigt. Darüber hinaus werden die meisten Departemente ihre Emissionen aus Flugreisen durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU) kompensieren. Sechs Departemente haben zudem beschlossen, eine interne «CO₂-Steuer» einzuführen. Der Erlös soll in Lehre, Forschung oder die Förderung von jungen Forschenden investiert werden, wobei der Schwerpunkt auf Themen im Bereich CO₂-Reduktion liegt. Alle Departemente befürworten zudem den häufigeren Einsatz von Videokonferenzen.
- Angesichts der rund 1,7 Millionen Mahlzeiten, die auf dem Campus verzehrt werden, entwickelte die ETH zusammen mit den Cateringbetrieben 2018 das «[ETH-Klimaprogramm Gastronomie](#)». Die Cateringpartner verpflichteten sich, ihre Treibhausgasemissionen bis 2021 gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 2015-2017 um 10% zu senken. Einige Massnahmen wurden bereits erfolgreich umgesetzt (u.a. ein starker Ausbau des vegetarischen und veganen Angebots, Reduktion von Food Waste, in den grössten Cateringbetrieben der weitgehende Verzicht auf Waren, die mit dem Flugzeug transportiert werden, viele regionale und saisonale Produkte im Angebot etc.). Um diesen Prozess zu unterstützen, plant die ETH im nächsten Jahr umfassende Sensibilisierungsmassnahmen. Ein Verbot von allen Fleischprodukten ist weder erwünscht noch zielführend. Ausschliesslich vegetarische Angebote führen zu einem Reboundeffekt und dazu, dass die Gäste ihre Fleischgerichte an einem anderen Ort konsumieren. Die Wahl und damit die Einflussmöglichkeit liegt bei den Studierenden und Mitarbeitenden der ETH.

Insgesamt konnte die ETH ihre Umwelt- und CO₂-Bilanz im Rahmen der Initiative «[Energie-Vorbild des Bundes](#)» und im Rahmen des Ressourcen- und Umweltmanagements ([RUMBA](#)) deutlich steigern. Entsprechend des vom Bundesrat beschlossenen «[Klimapaket Bundesverwaltung](#)» wird die ETH bis 2030 die Treibhausgasemissionen gegenüber 2006 um 50% reduzieren und den Rest durch Emissionszertifikate kompensieren.

Ausblick und Einbezug der Studierenden

Die ETH Zürich ist wie oben aufgezeigt in verschiedensten Bereichen seit Jahren aktiv. Gleichzeitig ist klar, dass ein solcher Prozess nie abgeschlossen ist und an vielen Orten Verbesserungspotenzial besteht, das im Rahmen der personellen, finanziellen und rechtlichen Möglichkeiten laufend evaluiert und umgesetzt wird. Viele der aufgelisteten Projekte werden weitergeführt, neue werden gestartet, und die Forderungen der Studierenden werden in diese Entscheide einfließen. Darüber hinaus unterstützt die ETH Zürich explizit studentische Projekte, sowohl inhaltlich als auch finanziell, so dass die Studierenden selber aktiv zu den geforderten Veränderungen beitragen können. Die [Sustainable Students Commission \(SSC\)](#) des VSETH steht im engen Austausch mit [ETH Sustainability](#), der Stabstelle für Nachhaltigkeit. ETH Sustainability fördert das Engagement des SSC für «eine zukunftsorientierte, kritische, offene, nachhaltige und umweltfreundliche ETH». Im Rahmen des [ETH+ Programms](#) unterstützt die ETH eine durch Studierende lancierte «Initiative on the Decarbonisation of Aviation», um Forschungsprojekte im Bereich fossilfreier Luftfahrt zu ermöglichen. Das [Team des Student Project House](#) ermöglicht das Entwickeln eigener Projekte, u.a. im Bereich nachhaltige Ernährung oder Social Entrepreneurship. Unterstützung erhielten Studierende auch im «[communication challenge on sustainability goes viral](#)». Dank des [Hatchery](#) Programm können Studierende ihre Projekte der ETH Woche bis zum Stand von technischen Prototypen weiterentwickeln. Studierende der ETH Zürich erfahren zudem Unterstützung, wenn sie sich in verschiedenen lokalen, nationalen und internationalen Ebenen einbringen. Dies betrifft Aktivitäten im Rahmen der [Nachhaltigkeitswoche](#) oder des [U-Change Programms](#) ebenso, wie Veranstaltungen im Rahmen internationaler Netzwerke, z.B. anlässlich der IDEALiStiC-Konferenz des Hochschulnetzwerks IDEA League, das u.a. die [Rolle der Hochschulen](#) in Hinblick auf Nachhaltigkeit und Klimawandel erörterte.

Anhang

Weiterführende Information:

In ihrem [Nachhaltigkeitsbericht](#) zeigt die ETH Zürich auf, wie sie das Prinzip der Nachhaltigkeit in ihre Kernbereiche Forschung, Lehre, Campus und Dialog mit der Öffentlichkeit integriert. Der Bericht dokumentiert den Fortschritt der Universität hinsichtlich ihres Beitrags zur nachhaltigen Entwicklung. Gleichzeitig geht der Bericht transparent auf Herausforderungen ein, denen die Universität im Bereich der Nachhaltigkeit gegenübersteht. Ein Überblick über die Massnahmen im Bereich des Klimaschutzes ist ebenfalls enthalten.

Die [konsolidierte Jahresrechnung](#) der ETH Zürich präsentiert eine transparente und periodengerechte Darstellung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage. Sie wird in voller Übereinstimmung mit den International Public Sector Accounting Standards (IPSAS) erstellt.

Der Beitrag, den die ETH Zürich zur Erfüllung der 17 «Sustainable Development Goals» (SDGs) leistet, ist im [SDG-Überblick](#) zusammengefasst. Er zeigt Beispiele aus Forschung, Lehre und Campus.

Über 26'800 «Scientists4Future»-Forschende ordnen die Fakten zum Klimawandel in ihrer [Stellungnahme](#) ein. Darin erläutern sie transparent, was nötig ist, um das Pariser Klimaabkommen einzuhalten: «Es kommt nun darauf an, die Netto-Emissionen von CO₂ und anderen Treibhausgasen schnell abzusenken und weltweit spätestens zwischen 2040 und 2050 auf null zu reduzieren (IPCC, 2018). Eine schnellere Absenkung erhöht hierbei die Wahrscheinlichkeit, 1.5 °C nicht zu überschreiten. Die Verbrennung von Kohle sollte bereits 2030 fast vollständig beendet sein, die Verbrennung von Erdöl und Erdgas gleichzeitig reduziert werden, bis alle fossilen Energieträger durch klimaneutrale Energiequellen ersetzt worden sind. Unter Berücksichtigung von globaler Klimagerechtigkeit müsste in Europa dieser Wandel sogar noch deutlich schneller ablaufen (IPCC, 2018; Global Carbon Project, 2018)».

Die unten zusammengestellte Liste gibt einen exemplarischen Einblick in klimarelevante Forschungs- und Lehrtätigkeiten der ETH Zürich. Weiterführende Informationen finden sich auf der ETH Website und im Vorlesungsverzeichnis:

Forschung und Technologietransfer (exemplarische Auswahl)

- Auf dem Dach des D-MAVT-Gebäudes wurde erst kürzlich ein Solarreaktor eingeweiht, der aus Sonnenlicht und CO₂ aus der Luft vollständig -klimaneutrale, flüssige Treibstoffe wie Benzin oder Kerosin herstellt.
- Climeworks ist als ETH-Spin-off bereits seit Jahren dabei, das CO₂ aus der Luft zu filtern und in andere Prozesse einzugliedern.
- Das Institut für Atmosphäre und Klima erforscht die zentralen Grundlagen und Prognosetools des Wetter- und Klimasystems und liefert somit einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis des Klimawandels sowie zu Anpassungs- und Verminderungsmöglichkeiten.
- Das Future Cities Lab (FCL) betreibt seit Jahren exzellente Forschung für nachhaltige und klimafreundliche Städte und Stadtentwicklung.
- Am Institut für Bau- und Infrastrukturmanagement (IBI) gibt es viele Projekte zum nachhaltigen Bauen, die sehr klimarelevant sind.
- Im Bereich Carbon Capture and Storage sind u.a. die Arbeiten am Departement D-MAVT, z.B. im Projekt ELEGANCY, wegweisend.
- Am Energy Science Center (ESC) sind zahlreiche weitere Forschungsprojekte rund um die Themen Erneuerbare Energien, Stadtentwicklung, Politik, Verhalten, intelligente Netze und andere zusammengefasst.
- Das Swiss Competence Center for Energy Research in Mobility (SCCER Mobility) forscht im Bereich fossilfreier Mobilität, u.a. im Bereich Batterieforschung, Effizienz, Energienachfrage und Verhalten oder Energieinfrastruktur für nachhaltige Mobilitätssysteme.
- Das World Food System Center (WFSC) erforscht nachhaltige Ernährungssysteme. Durch fachübergreifende Zusammenarbeit und Kooperationen mit wichtigen Interessengruppen stellt das Zentrum sicher, dass neues Wissen auch in der Praxis umgesetzt werden kann.
- Die ETH benutzt ihren Campus bereits schon jetzt als Forschungslabor: Beispiele für Living Labs sind u.a. die wissenschaftliche Begleitung des Anergienetzes, das House of Natural Resources oder das ETH-Klimaprogramm im Bereich Ernährung.

Lehre & Weiterbildung (exemplarische Auswahl)

- Der Master in Atmospheric and Climate Science ist eine spezialisierte Ausbildung, die auf die vielfältigen Aufgaben in der Wissenschaft oder Praxis auf hohem Niveau vorbereitet.
- Der Master-Studiengang Energy Science and Technology (MEST) wird von der ETH Zürich angeboten, damit sich angehende Ingenieur*innen der Herausforderung stellen können, nachhaltige Energiesysteme für die Zukunft zu entwickeln.
- Der Master-Studiengang in Integrated Building Systems (MBS) bietet eine wissenschaftsbasierte Ausbildung im Bereich Gebäudesysteme und -technologien an. Er legt den Schwerpunkt auf Energieeffizienz und Umweltwirkung von Gebäuden.
- Das Master-Programm in Science, Technology and Policy ist ein interdisziplinärer, spezialisierter Master-Studiengang, das auch Aspekte des Klimawandels integriert.
- Sehr viel Bezug zum Thema Klimawandel enthalten die Bachelor- und Master-Programme der Umweltsystemwissenschaften, Agrarwissenschaften, Bauingenieurwissenschaften und Umweltingenieurwissenschaften sowie der Master in Erdwissenschaften.
- Viele individuelle Lehrveranstaltungen befassen sich ausführlich mit dem Thema Klimawandel, darunter sind u.a. Vorlesungen zu Klima- und Energiesystemen; Land-Climate Dynamics; Carbon and Nutrient Cycling in a Changing Climate and Land-Use; Climate History and Palaeoclimatology; European Climate Change; The Economics of Climate Change; Radiation and Climate Change; Global Biogeochemical Cycles and Climate; Climate Policy; Climate Finance; Climate Change Uncertainty and Risk; Topics in Public Policy: Governing the Energy Transition; Glaziologie und vieles mehr.
- Im Zentrum des interdisziplinären MAS ETH in «Mobilität der Zukunft» stehen die Entwicklung und Umsetzung integrierter, ressourcenschonender Mobilitätslösungen.
- Das neue CAS in «Naturgefahren-Risikomanagement» beschäftigt sich u.a. mit den Folgen des Klimawandels.
- Mit der «Critical Thinking»-Initiative macht die ETH Zürich nachhaltige Entwicklung zu einem Thema, das die Lehre in allen Fachbereichen durchdringt.