

Rat der
Eidgenössischen
Technischen
Hochschulen

Conseil des
écoles
polytechniques
fédérales

Consiglio
dei
politecnici
federali

Cussegl da
las scolas
politecnicas
federalas

Board of the
Swiss Federal
Institutes
of Technology

ETH-Rat, Haldeliweg 15, 8092 Zürich

Per Mail an: bettina.kast@bafu.admin.ch

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK

Zürich, 24.04.2024 / CC

Vernehmlassung zur Klimaschutzverordnung: Stellungnahme ETH-Rat

Sehr geehrter Herr Bundesrat

Besten Dank für die Gelegenheit zur Stellungnahme im Rahmen der Vernehmlassung zur Verordnung zum Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit.

Der ETH-Rat und die Institutionen des ETH-Bereichs **begrüssen** grundsätzlich die Vorlage zur Klimaschutz-Verordnung (KIV), mit der die Umsetzung des in der Volksabstimmung vom Juni 2023 angenommenen Klima- und Innovationsgesetzes (KIG) vorangebracht werden soll. Die neusten wissenschaftlichen Erkenntnisse zeigen, dass das CO₂-Budget noch kleiner ist als bisher angenommen (6 Jahre bei heutigen Emissionen). Die globale Erwärmung hat 2023 das erste Mal 1.5°C überschritten. Es besteht **dringender Handlungsbedarf**, wenn die Schweiz ihre selbst gesetzten Ziele erreichen will. Angesichts der Dringlichkeit **bedauern** wir es, dass die Spielräume, die das Gesetz bieten würde, nicht stärker genutzt werden. So hätte der Bundesrat die Kompetenz, zusätzliche Richtwerte für weitere Sektoren festzulegen (Art. 4 Abs. 2 KIG).

Als Akteure aus dem Forschungsbereich, die zur **Technologieentwicklung und Fachkräfteausbildung** z.B. im Bereich der Negativemissionstechnologien (NET) beitragen, möchten wir darauf hinweisen, dass die Klimaschutz-Verordnung von sehr **optimistischen Prämissen** ausgeht. So wird vorausgesetzt, dass den Unternehmen Negativemissionstechnologien wie CCS bereits zur Verfügung stehen und dass genügend Fachpersonen vorhanden sind, die über das nötige Wissen z.B. für eine Beratung verfügen. **Dafür sind weiterhin (Forschungs/Umsetzungs)-Arbeit und entsprechende Investitionen notwendig.**

ETH-Rat

Haldeliweg 15, 8092 Zürich
Hirschengraben 3, Postfach, 3011 Bern
T +41 58 856 86 82, www.ethrat.ch

Prof. Dr. Michael O. Hengartner
T +41 58 856 86 01
michael.hengartner@ethrat.ch

Wir erlauben uns, nachfolgend auf einige Aspekte einzugehen, die wir aus wissenschaftlicher Sicht für eine erfolgreiche Umsetzung der Verordnung als zentral ansehen:

Begleitung durch den Bund aus einer ganzheitlichen Perspektive

Es ist unserer Ansicht nach ausserordentlich wichtig, dass die Umsetzung der Verordnung, insbesondere die Fahrpläne der Unternehmen und Branchen (Art. 5 und 6), **vom Bund aus einer ganzheitlichen Perspektive begleitet** werden. Es wird nötig sein, grosse und langfristig zu planende **Infrastrukturanliegen**, die sich aus den Fahrplänen zeigen, frühzeitig und koordiniert auf nationaler Ebene umzusetzen. So dürfte es z.B. mehrere Zementfirmen geben, die eine gemeinsame Infrastruktur für den Transport von CO₂ zu unterirdischen dauerhaften Speichern benötigen. Ähnlich verhält es sich mit den **systemischen Abhängigkeiten**, die nur aus einer ganzheitlichen Perspektive zu lösen sind. So haben gerade energieintensive Unternehmen nur einen Teil der Emissionsreduktion in ihrer eigenen Hand. Was die indirekten Emissionen (hauptsächlich aus ihrem Strom- oder Wärmeverbrauch) angeht, sind sie stark von den Energieversorgern abhängig. Wie kann sichergestellt werden, dass die Energieversorger wirklich die grossen Summen investieren, die für die Dekarbonisierung des Energienetzes erforderlich sind bzw. wie können die Energiemärkte zu den entsprechenden Investitionen gebracht werden?

Die Vorlage sieht vor, für den Themenbereich der **Anpassung an den Klimawandel** eine **Plattform** (Art. 25) unter Leitung des Bundesamtes für Umwelt einzurichten. Wir **begrüssen** dies im Grundsatz, auch wenn die konkrete Umsetzung noch nicht vollständig geklärt scheint. Zentral ist für uns, dass das Ziel der Plattform ganz konkret die **Realisierung der Anpassungsmassnahmen** darstellt.

Vertiefte Diskussion zu Methodik und Definitionen

Für eine erfolgreiche und griffige Umsetzung von Gesetz und Verordnung ist es notwendig, eine klare **Begriffsdefinition** und eine präzise Definition der Systemgrenzen sowie der **Methodik** zu entwickeln. Dies betrifft beispielsweise die Definition direkter, indirekter, vor- und nachgelagerter Emissionen. Besonders relevant ist die Definition, unter welchen Voraussetzungen etwas als **Negativemissionstechnologie** angerechnet werden kann. Es müssen qualitative Anforderungen festgelegt oder in Aussicht gestellt werden, z.B. Systemgrenzen für netto-Negativität, Doppelanrechnung (z.B. zwischen Unternehmen und der Stadt/dem Kanton, wo das Unternehmen den Sitz hat) oder Zuständigkeiten. Auch geklärt werden muss, was unter dauerhaft zu verstehen ist und wie mit temporären NET umgegangen werden soll. Forschende aus dem ETH-Bereich zeigen in einem neuen Fachartikel (eingereicht, noch nicht publiziert), dass eine Speicherdauer von weniger als 1000 Jahren im angestrebten klimaneutralen Fall, d. h. bei Netto-Null-Emissionen, aus physikalischer Sicht unzureichend ist, da dies immer noch zu einer kontinuierlichen Erwärmung führen würde. Aus praktischer Sicht könnte die Speicherung aber ergänzend auch über temporäre Senken erfolgen (z.B. mittels Kennzeichnung und Nachverfolgung der CO₂-Quellen und -Emissionen), um einen Anreiz für eine rasche und stärkere CO₂-Reduktion zu generieren.

Zur notwendigen Definitionsarbeit gehört ferner die Bewertung der mit den Investitionen der Unternehmen verbundenen Kosten (Art. 7). Hier scheint es uns zentral, dass Mitnahmeeffekte vermieden werden und dazu der Fokus auf die **Lebenszykluskosten** gelegt wird, damit auch Kosteneinsparungen, die sich aus der Investition ergeben, eingerechnet werden.

Ausstieg aus den fossilen Prozessen: Schwerpunkt auf Vermeidung an der Quelle

In den Erläuterungen wird auf S. 4 ff. hergeleitet, dass bei der Verminderung von Treibhausgasemissionen zunächst die Vermeidung fossiler Primärenergieträger vordringlich ist. Dieser Fokus auf das Ziel, nämlich den **vollständigen Ausstieg aus den fossilen Prozessen** sollte unserer Ansicht nach **in der ganzen Verordnung und den weiteren Umsetzungsschritten immer wieder sprachlich und inhaltlich betont werden**. In den Art. 5 und 6 Bst. c (und analog Bst. d) könnte mit einer angepassten Formulierung mehr Verbindlichkeit geschaffen werden: «eine Beschreibung der technischen Lösungen, die zur ~~Verminderung~~ **Vermeidung** von Treibhausgasemissionen oder zur ~~Anwendung von~~ **Realisierung von negativen Emissionen (NE)** führen können werden.»

In diesem Zusammenhang sollte auch kritisch überprüft werden, ob es sich überhaupt lohnt, Effizienzsteigerungen bei fossilen Prozessen, die bis 2040 ohnehin eingestellt werden, zu fördern (Anhang 2, Punkte 3.2 und 4.4). Wir sehen es als entscheidend an, dass die Mittel insbesondere dort eingesetzt werden, wo am vollständigen Ausstieg aus den fossilen Prozessen gearbeitet wird. Der **langfristigen Realisierung von Netto-Null-Emissionen** sollte **Vorrang** vor der kurzfristigen Verminderung eingeräumt werden.

Wir danken Ihnen für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme und stehen bei Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Michael O. Hengartner
Präsident