

Eidgenössisches Departement
für Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation UVEK
Bern

Bern, 02. Juli 2019

Vernehmlassungsantwort zur Teilrevision der CO₂ Verordnung (Anbindung EHS)

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit im Rahmen der Vernehmlassung zur Teilrevision der Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Verordnung) aufgrund der Verknüpfung der Emissionshandelssysteme der Schweiz und der EU Stellung nehmen zu können.

1. Allgemeine Kommentare, Wichtige Punkte

Die Akademien der Wissenschaften Schweiz (nachfolgend Akademien-Schweiz genannt) begrüssen, dass neu Massnahmen zur Minderung der CO₂-Emissionen im Bereich der Luftfahrt getroffen werden.

Die Akademien-Schweiz haben sich bereits in ihrer Stellungnahme zur Klimapolitik nach 2020 kritisch zur Anbindung an das europäische Emissionshandelssystem (EHS) geäussert. Dies, weil die Effizienz von EHS stark abhängig ist von der Ausgestaltung des Instruments, insbesondere von der Menge der ausgegebenen Emissionsrechte, dem Zugang zu internationalen Emissionsminderungszertifikaten sowie von Anzahl und Umfang von Ausnahmeregelungen. Diesbezüglich wurden im europäischen EHS in letzter Zeit gewisse Fortschritte erzielt, was auch zu einem Anstieg der Preise geführt hat. Allerdings muss beachtet werden, dass sich seit der Vernehmlassung über die Anbindung des schweizerischen EHS an das europäische EHS die Rahmenbedingungen verändert haben. Die Schweiz muss – gemäss ratifiziertem Übereinkommen von Paris - so rasch wie möglich ihren CO₂-Ausstoss auf null senken (statt um 80%). Die Möglichkeit, vergleichsweise immer noch günstige Emissionszertifikate im europäischen EHS einzukaufen, ist diesem Ziel nicht förderlich. Die Zusammenführung des schweizerischen und europäischen EHS ist auf Gesetzesebene beschlossen, doch kann die Effizienz des EHS in der Ausgestaltung auf Verordnungsebene beeinflusst werden.

Dies ist beispielsweise bei der Regelung bezüglich fossil-thermischer Kraftwerke der Fall. Zwar ist es begrüssenswert, dass an fossil-thermische Kraftwerke keine Emissionsrechte kostenlos abgegeben werden und dass minimale Emissionskosten vorgesehen sind – gebunden an einen sich nach externen Kosten richtenden Minimalpreis. Trotzdem würde der Bau solcher Kraftwerke zukünftig ökonomisch möglicherweise erleichtert, je nach Festlegung des Mindestpreises. Die heutige Regelung mit Kompensationszahlungen im Inland macht den Bau eines solchen Kraftwerkes ökonomisch unattraktiv, da CO₂-Kompensationsprojekte im Inland relativ teuer sind (zurzeit etwa im Bereich des vorgesehenen Mindestpreises) und zunehmend schwieriger zu finden sein werden. Die vorgesehene Regelung über das EHS, die CO₂-Abgabe und deren Rückerstattung macht den Betrieb einfacher, aber nicht unbedingt teurer. Die vorgesehene Festlegung des Mindestpreises in Anbindung an die externen Kosten von CO₂-Emissionen ist diesbezüglich sehr heikel: Die Berechnung der externen Kosten weist grosse

Unsicherheiten auf und bedingt eine Reihe von Annahmen, insbesondere bezüglich Klimasensitivität, der Schadenskurve in Abhängigkeit vom Temperaturanstieg als auch von der Diskontierungsrate¹. Weitere Erläuterungen dazu siehe spezifische Bemerkungen.

Im Weiteren können die Akademien-Schweiz keinen Grund erkennen, weshalb von Schweizer Unternehmen im EHS erworbene europäische Emissionsrechte an das Emissionsziel im Inland angerechnet werden können, obwohl die entsprechenden Minderungen im Ausland erfolgt sind. Gemäss Art. 3 Abs. 3^{bis} des CO₂-Gesetzes ist es dem Bundesrat überlassen, eine solche Anrechnung vorzusehen. Es ist nicht klar, weshalb der Bundesrat von dieser Möglichkeit Gebrauch macht und damit de facto das Inlandziel verkleinert bzw. eine Korrekturmöglichkeit einplant, damit eine allfällige Verfehlung des Inlandziels vermieden werden kann. Dass es ökonomisch Sinn macht, ausländische Zertifikate zu kaufen, wo die Minderung billiger ist als in einem Schweizer Betrieb, kann nicht als Grund dafür gelten. Denn kostengünstigere Minderungen im Ausland sind ja allgemein der Grund, weshalb auch Minderungen im Ausland vorgesehen sind. Mit der gleichen Begründung könnte man alle Minderungen im Ausland (z.B. über Emissionszertifikate) an das Inlandziel anrechnen. Die Akademien-Schweiz beantragen deshalb, dass - wenn das CO₂-Gesetz schon zwischen Massnahmen im In- und Ausland unterscheidet und getrennte Minderungsziele festlegt -, *alle* Minderungen, die im Ausland erzielt werden, auch die im Europäischen Wirtschaftsraum zugekauften EHS-Emissionsrechte, dem Auslandziel angerechnet werden.

Zusätzliche allgemeine Anregungen:

Im Übrigen bedauern es die Akademien-Schweiz, dass im CO₂-Gesetz und in der CO₂-Verordnung nur die Einhaltung der im Gesetz selber erwähnten Ziele behandelt werden, nicht jedoch die Einhaltung von internationalen Verpflichtungen im Rahmen der UNFCCC oder der Bezug zu den UNFCCC-Regeln wie beispielsweise im Kontext von Artikel 6 des Übereinkommens von Paris oder der UNFCCC-Abrechnungsgrundsätze.

Zudem regen die Akademien-Schweiz an, auch bei anderen Emittenten(gruppen) die Rückerstattung der CO₂-Abgabe wie bei den fossilthermischen Kraftwerken durch einen Mindestpreis zu begrenzen.

2. Spezifische Kommentare und Erläuterungen:

Luftfahrt (Art. 46 / Anhang 15)

CORSIA – EHS (dies ist zum Teil nicht in der Verordnung aber in den Erläuterungen angesprochen)

Der Einbezug der Emissionen aus der nationalen und europäischen Luftfahrt in den Emissionshandel ist zu begrüssen, da es hier um einen der am schnellsten wachsenden Sektoren geht. Die Vermeidung der Dopplung von administrativen Regelungen ist auch plausibel. Es besteht jedoch die Problematik der Kompatibilität der Systeme: In den Erläuterungen wird auf das von der ICAO beschlossene CORSIA eingegangen und erklärt, dass dies völkerrechtlich unmittelbar anwendbar sein wird, wenn es 2021 in Kraft treten wird. Dabei ist abzusehen, dass das EHS und CORSIA nicht kompatibel sind und es bei den inhereuropäischen Flügen zu einer Doppelbelastung für die Luftfahrtbetreiber kommen wird - zumindest ab 2025, wenn die Abgabe für die Periode 2021-2023 erfolgt, und vor allem für die «Wachstumsemissionen» der inhereuropäischen Flüge. Dies gilt allerdings für alle im EWR tätigen Fluggesellschaften und ist damit kein schweiz-spezifisches Problem. Für dieses Wachstum würden neben den Emissionsrechten im EHS auch Emissionsminderungseinheiten unter CORSIA abgegeben. Hier wird schon der Hauptunterschied der beiden Systeme deutlich, denn CORSIA umfasst nur das Wachstum der Emissionen aus dem Flugverkehr und nicht die gesamten Emissionen wie das EHS. Somit ist es weniger stringent als das in der Verordnung umgesetzte EHS. Da bisher noch unklar ist,

¹ http://frankackerman.com/publications/climatechange/Climate_Risks_Carbon_Prices.pdf

welche Emissionsminderungseinheiten unter CORSIA zulässig sein werden, kann deren Qualität nicht beurteilt werden.

Im Weiteren besteht ein Risiko von Doppelzählungen der Emissionsminderungen mit den Verpflichtungen des Übereinkommens von Paris – auch wenn dies zurzeit Gegenstand von UNFCCC-Verhandlungen ist. Werden Emissionsminderungen in Sektoren über CORSIA finanziert, die Teil der National Determined Contribution eines Landes sind, könnten diese zur Zielerfüllung unter UNFCCC genutzt werden und gleichzeitig bei CORSIA angerechnet werden. Zudem werden auch negative Anreize gesetzt, falls es vorwiegend um Minderungen ausserhalb der unter Paris regulierten Emissionsquellen geht. Auch die Anrechnung von bestehenden CERs und ERUs ist hoch problematisch, da diese Gutschriften zum Teil geringe Additionalität als auch beträchtliche «Hot air» umfassen.² Ebenso beunruhigend ist, dass unter CORSIA, wie es in den Erläuterungen heisst, ein «globaler Markt» von Emissionsminderungen geschaffen werden soll, dieser jedoch von keiner Aufsichtsbehörde überwacht wird. Die Erfahrungen aus dem EU-Emissionshandel haben gezeigt, dass solche Märkte von Kriminellen gerne missbraucht werden und die Steuerzahlenden um beträchtliche Summen gebracht werden. Dies ist bei einem Wechsel des Systems zu berücksichtigen und die Schweiz sollte sich für eine stringente Marktüberwachung einsetzen.

Auktion und Löschung von Überschuss

Art. 48 Abs. 2

Nach den jüngsten Erfahrungen bezüglich Divergenz des Schweizer und des europäischen CO₂-Preises ist es zu begrüssen, dass der europäische Emissionshandelspreis als Referenzpreis bei der Auktion genutzt werden soll.

Anforderungen für Kontoeröffnung in Register

Art. 57

Für die Marktteilnahme ist ein Konto im Register erforderlich. Die Verschärfung der Teilnahmebedingungen durch striktere Regeln zur Eröffnung von Konten (z.B. Schweizer Bankkonto, Sitz oder Wohnsitz in der Schweiz oder EWR, Strafregisterauszug, notarielle Beglaubigung von ausländischen Teilnehmenden) wird begrüsst, da damit ein wesentlicher Schritt zum Schutz vor Marktmissbrauch erfolgt. Es ist auch zu begrüssen, dass dies für die schon bestehenden Konten gilt und diese alle drei Jahre überprüft und geschlossen werden, falls die Unterlagen nicht erbracht werden und der Wohnsitz nach 12 Monaten noch nicht in die Schweiz verlegt wurde. Auch das in Art. 57 Abs. 5 vorgesehene Positionslimit von 1 Mio. Emissionsrechten auf einem Personenkonto ist zu begrüssen.

Art. 59a

Die Regelung in Art 59a zur Ablehnung einer Kontoeröffnung ist jedoch weniger strikt als in der EU-Registerverordnung. Auch ist keine Analyse der Registerdaten vorgesehen, die zum Aufdecken von Missbrauch beitragen würde. Die EU-Registerverordnung sieht in Art. 22 Abs. 2c vor, dass bei reinem Verdacht des nationalen Kontenverwalters bereits Konten von der Teilnahme am Emissionshandel suspendiert werden können. Diese proaktive Option ist sehr wichtig, um den Missbrauch möglichst schnell beheben zu können. Eine Aufnahme einer solchen Regelung in Kombination mit einer Datenanalyse, die potenziellen Missbrauch schneller entdeckt, wäre aufgrund der in der Vergangenheit dokumentierten Problemen mit dem Emissionshandel angebracht. In einem SNIS-Projekt testet ein Team an der ZHAW derzeit den Einsatz von verschiedenen Analyseverfahren, mit denen Missbrauch auf Basis der Registerdaten aufgedeckt werden kann. Es wäre daher angebracht, wie die EU auch schon bei Verdachtsfall solche Konten von der Teilnahme zu suspendieren, um den Schaden möglichst gering zu halten.

² Siehe Warnecke et al. (2019): Robust eligibility criteria essential for new global scheme to offset aviation emissions, *Nature Climate Change* 9, 218–221. (<https://www.nature.com/articles/s41558-019-0415-y>)

Transparenz Register/Daten

Die Transparenz im EU-Register ist über die Zeit immer weiter eingeschränkt worden. Bis 2010 waren Seriennummern und Typen auf allen Konten und Transaktionen einzusehen. Es ist zu begrüssen, dass die Schweiz jetzt auch die Transaktionsdaten inkl. der Kontonummern öffentlich zugänglich machen kann. Die Akademien-Schweiz beantragen, dass diese Informationen zugänglich sein «müssen» und nicht nur «können», analog der EU, wo diese Anforderungen strikter mit «shall» in der Registerdirektive umgesetzt sind.

Regelungen für Betreibende von fossil-thermischen Kraftwerken

Art. 96b

Mit der speziellen Regelung für fossil-thermische Kraftwerke werden deren potentiell enorm hohen Emissionen und der Möglichkeit von viel emissionsärmerer alternativer Energieproduktion teilweise Rechnung getragen, indem an fossil-thermische Kraftwerke, im Gegensatz zu anderen EHS-Teilnehmenden, keine kostenlosen Emissionsrechte erteilt werden und die Rückerstattung der CO₂-Abgabe eingeschränkt ist, indem diese sich an einem Mindestpreis orientiert, der auf externen Kosten basiert. Trotzdem kann die neue Regelung - im Vergleich zur bestehenden Kompensationspflicht, die eine Kompensation von mindestens 50 Prozent im Inland vorsieht (Art. 22 CO₂-Gesetz von 2011) und dann wegfällt - eine Senkung der ökonomischen Schwelle für den Bau von fossil-thermischen Kraftwerken bedeuten, sobald die CO₂-Abgabe über den festgelegten Mindestpreis steigt.

Ob eine solche Senkung der ökonomischen Schwelle entsteht, ist stark abhängig von der Festlegung des Mindestpreises. Die Angaben im Verordnungsentwurf und in den Erläuterungen dazu sind widersprüchlich. Sowohl laut Verordnungsentwurf (Art. 96b) als auch den Erläuterungen dazu soll der Mindestpreis die externen Kosten repräsentieren. Der in den Erläuterungen erwähnte Wert aus der Studie des ARE von 121 CHF pro Tonne CO₂ bezieht sich jedoch nicht auf die *externen Kosten* im üblichen Sinn, sondern die *Kosten der Vermeidungsmassnahmen*³. Dies sind zwei komplett verschiedene Grössen. Dass in der Studie des ARE die Vermeidungskosten anstelle der externen Kosten verwendet wurden, ist insofern nachvollziehbar, als dass im Falle von CO₂ und dessen Auswirkungen auf den Klimawandel die Vermeidungskosten einfacher zu berechnen sind und viel weniger Unsicherheiten aufweisen als die externen Kosten.

Die Berechnung der externen Kosten von CO₂ weist sehr grosse Unsicherheiten auf und bedingt eine Reihe von Annahmen, insbesondere bezüglich Klimasensitivität, der Schadenskurve in Abhängigkeit vom Temperaturanstieg als auch der Diskontierungsrate. Auch sind die Schäden beispielsweise abhängig von den unternommenen Anpassungsanstrengungen. Je nach Annahmen können deshalb die Resultate sehr unterschiedlich sein, was auch die wissenschaftliche Literatur zeigt⁴. Das deutsche Umweltbundesamt empfiehlt beispielsweise für 2016 einen Wert von 180€ pro Tonne CO₂, zeigt aber auch die Unsicherheit auf mit einem Preis von 640€ pro Tonne CO₂ allein bei der Verwendung einer anderen Diskontierungsrate⁵. Die zu treffenden Annahmen können nicht wissenschaftlich klar begründet werden und Erfahrungswerte sind nur beschränkt aussagekräftig. Sie bedingen eine Reihe von gesellschaftspolitischen Entscheidungen (z.B. bezüglich der Diskontierungsrate). Ohne diesbezügliche Vorgaben können aus wissenschaftlichen Studien fast beliebige Werte entnommen werden, da in den fraglichen Punkten arbiträre Annahmen getroffen werden. Auch die «mittleren» externen Kosten sind abhängig davon, welche Studienresultate man mittelt.

Die Akademien-Schweiz empfehlen deshalb, dass falls externe Kosten verwendet werden sollen wie im

³ Zitat aus der Studie des ARE (S.24): „Der Kostensatz drückt aus, wie viel es kostet, eine Tonne CO₂-Ausstoss zu vermeiden, wenn die erwähnte 2-Grad-Limite eingehalten werden soll. Basierend auf internationalen Studien zu den globalen Vermeidungskosten wird für das Jahr 2015 von einem mittleren Wert von 121.5 Fr. pro Tonne CO₂ ausgegangen“.

⁴ Siehe u.a. http://frankackerman.com/publications/climatechange/Climate_Risks_Carbon_Prices.pdf

⁵ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen>

Gesetz vorgesehen, die entsprechenden Annahmen politisch (d.h. formal wohl im Bundesrat) zu diskutieren sind und unter diesen Annahmen Berechnungen in Auftrag gegeben werden, die dann regelmässig, d.h. alle paar Jahre, entsprechend angepasst werden müssten, da die Schäden einer zusätzlich emittierten Tonne CO₂ mit der Zeit ansteigt.

Eine andere Möglichkeit ist der Bezug zu den Vermeidungskosten, wie in der Studie des ARE angewendet. Hier wäre die Berechnung einfacher und würde weniger Unsicherheiten aufweisen, besonders wenn zeitnahe Vermeidungskosten in der Schweiz herangezogen werden. Dieser praktische Ansatz kann wie folgt gerechtfertigt werden: Die Schweiz hat sich ein Minderungsziel gegeben. Jede Tonne CO₂, die eine Quelle emittiert, muss daher von einer anderen Quelle vermieden werden. In diesem Sinne verursacht die erste Quelle «externe Kosten» für die anderen. Entlang einem vorgegebenen Absenkungspfad muss die Kompensation zeitnah stattfinden, in dem Sektor, der demselben Emissionsziel untersteht wie die erste Quelle. Deshalb empfehlen die Akademien-Schweiz, nicht mittlere internationale zukünftige Vermeidungskosten zu verwenden wie in der ARE-Studie, sondern die *aktuellen Grenzkosten der Vermeidung in der Schweiz* (bzw. diejenigen für die nächsten paar Jahre). Diese Vermeidungskosten fallen unmittelbar und regional an und nicht erst in ferner Zukunft und über den ganzen Globus verteilt wie die externen Kosten. Die Grenzkosten müssten dann jeweils alle paar Jahre angepasst werden und würden jeweils ansteigen, da die teuersten Massnahmen tendenziell erst später bzw. zuletzt ergriffen werden. Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass für die Berechnung aktuelle Zahlen aus der Schweiz verwendet werden können und eine regelmässige Anpassung vergleichsweise einfach ist. Würde man die durchschnittlichen internationalen Vermeidungskosten bis zur Erreichung des Zwei-Grad-Ziels als Massstab nehmen, wie in der ARE-Studie, würden diese im Laufe der Zeit nur im Umfang des Diskontsatzes zunehmen, da sie sich auf geschätzte Vermeidungskosten in 2050 beziehen. Die aktuellen Grenzkosten der Vermeidung in der Schweiz werden noch nicht systematisch erhoben, es bestehen jedoch einzelne Studien⁶. Für diese Erhebung müsste wohl ein Auftrag erteilt werden. Als erste Orientierung kann der Höchstpreis von 131 CHF pro Tonne CO₂ für inländische Minderungsmaßnahmen, den die Stiftung Klik⁷ 2017 zahlte, betrachtet werden.

Anrechnung der europäischen Zertifikate an Schweizer internationales Ziel

Art. 131 Abs. 2-4

Durch Anrechnung von europäischen Emissionsrechten wie vorgesehen im Art. 131 kann die Erreichung des Inlandziels angenommen werden, obschon in Wirklichkeit ein Teil der Minderung im Ausland stattgefunden hat, nämlich im Umfang der angerechneten europäischen Emissionsrechte. Die Akademien-Schweiz haben bereits in früheren Stellungnahmen darauf hingewiesen, dass ein tiefer Inland-Anteil bei den Minderungsmaßnahmen wahrscheinlich nur kurzfristig ökonomische Vorteile bietet. Minderungen im Ausland können zurzeit billiger sein. Langfristig kann die Aufschiebung von Inlandminderungen zugunsten billigerer Massnahmen im Ausland jedoch Wirtschaft und Gesellschaft teuer zu stehen kommen, weil ja alle Länder gemäss Übereinkommen von Paris in 30 bis 40 Jahren netto null Emissionen erreichen müssen. Die damit zwingende Minderung auf null müsste dann im Inland in viel kürzerer Zeit erfolgen und wäre damit wahrscheinlich vor allem deshalb aufwändiger und teurer, da sie oft nicht mehr innerhalb der normalen Technologie-Erneuerungszyklen erfolgen könnte. Die Akademien-Schweiz beantragen, dass alle Minderungen, die im Ausland erzielt werden - und somit auch die im Europäischen Wirtschaftsraum zugekauften Zertifikate - dem Auslandziel angerechnet werden sollten. Im Mindesten sollte klargestellt werden, dass es nicht möglich ist, mit der Anrechnung europäischer EHS-Emissionsrechte an das Inlandziel eine Nichterfüllung des Inlandziels der anderen Sektoren ausserhalb des EHS zu kompensieren.

⁶ z.B. McKinsey 2009: Swiss greenhouse gas abatement cost curve, <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/swiss-greenhouse-gas-abatement-cost-curve>

⁷ <https://www.jahresbericht.klik.ch/de/Ueberblick-und-Ausblick.226.html>

3. Erarbeitungsprozess und beteiligte Expertinnen und Experten

Zur Erarbeitung der Stellungnahme wurden Expertinnen und Experten aus dem Akademienverbund (SAMW, SCNAT, SATW, SAGW, TA-SWISS und Science&Cit ) in einem offenen Aufruf eingeladen. Federführend war das Forum für Klima und globalen Wandel ProClim der SCNAT. Die Beiträge der ExpertInnen wurden zu einem ersten Entwurf der Stellungnahme verarbeitet. Der erste Entwurf wurde nach Rückmeldung der ExpertInnengruppe überarbeitet und dem zuständigen Gremium (Kuratorium ProClim) zum Review vorgelegt. Die darauf nochmals revidierte Version wurde von der ExpertInnengruppe sowie dem Vorstand der SCNAT und der Akademien Schweiz freigegeben.

Zuständiges Gremium:

Kuratorium von ProClim:

<http://4dweb.proclim.ch/4dcgi/proclim/de/persinprog?proclim-&person=committee>

Folgende Expertinnen und Experten haben zur Stellungnahme beigetragen:

Prof. Dr. Regina Betz (Center for Energy and the Environment, ZHAW)

Dr. Axel Michaelowa (Institut für Politikwissenschaft, UZH)

Prof. Dr. Anthony Patt (Institut für Umweltentscheidungen, ETH Zürich)

Prof. Dr. Philippe Thalmann (Faculté de l'Environnement Naturel, Architectural et Construit, EPF Lausanne)

Prof. Dr. Lucas Bretschger (Ökonomie/Ressourcenökonomie, ETH Zürich) unterstützt die Stellungnahme

Redaktion der Stellungnahme: Urs Neu, Stv. Geschäftsleiter ProClim