

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
Bundeshaus Nord
3003 Bern

vnl-klima@bafu.admin.ch

Zürich, 10. Oktober 2024

Stellungnahme zur Vernehmlassung der Verordnung über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Verordnung)

Sehr geehrter Herr Bundesrat Röstli,
Sehr geehrte Damen und Herren,

Als grösste Carbon Dioxide Removal (CDR)-Plattform der Schweiz, die breit abgestützt aus über 60 Mitgliedsorganisationen aus Forschung, Industrie, Behörden¹ und Zivilgesellschaft besteht, bedanken wir uns als [Swiss Carbon Removal Platform](#)² für die Gelegenheit, auf die Vernehmlassung zur "CO₂-Verordnung" antworten zu dürfen. Gerne möchten wir die folgenden Punkte anbringen.

1. Dauerhaftigkeit der Kohlenstoffspeicherung (Permanenz) - Art. 5 Abs. 1

Die Vorgabe der CO₂-Verordnung, dass Projekte eine Kohlenstoffspeicherungsdauer für nur 30 Jahre sicherstellen müssen (Art. 5 Abs. 1), ist kein adäquater oder wissenschaftlich begründbarer Ansatz und erscheint daher unzureichend. Insbesondere biologische Speichermedien³ sind anfällig für aktuelle wie zukünftige Risiken wie beispielsweise Waldbrände, Käferbefall oder weitere Landnutzungsänderungen. Diese Risiken könnten dazu führen, dass die gespeicherte Menge CO₂ rasch wieder freigesetzt wird. International wird eine Speicherungsperiode von mehreren 100 Jahren als angemessen erachtet⁴. Die Schweiz als Führungsland der Umweltintegritätsgruppe in den UN-Klimaverhandlungen sollte nicht hinter diesem Wert zurückbleiben. Die Verordnung sollte auch Instrumente vorschreiben, die allfällige *Rückemissionen/Reversals* ausgleichen.

¹ **Bundesbehörden haben in dieser Vernehmlassungsantwort weder mitgewirkt noch wurden sie konsultiert.**

² <https://www.carbon-removal.ch/de/>

³ Biologische Speichermedien sind unverarbeitete Biomassen. Biochar (Pflanzenkohle) und fest gebundener Kohlenstoff können auch in der Schweiz bereits jetzt mit hoher Permanenz gespeichert werden.

⁴ Das EU-CRCF definiert permanente CDR als „mehrere Jahrhunderte“. Der US CDR Purchase Pilot Prize definiert sie als „mindestens 100 Jahre“ mit Bestrebungen, diese auf mehrere hundert Jahre zu verschärfen. Frontier und NextGen CDR (beides Advance Market Commitments) definieren Permanenz als mindestens 1000 Jahre.

Empfehlung 1:

Angelehnt an den aktuellen Stand des Carbon Removal Certification Framework (CRCF)⁴ der EU schlagen wir deshalb vor, dass unterschieden wird zwischen:

- **Dauerhafter Kohlenstoffspeicherung:** Speicherung von atmosphärischem Kohlenstoff mit einer Abscheidung von **mehreren Jahrhunderten**, mit folgender Formulierung in Art. 5, Abs. 1 (2):

“Für Projekte und Programme, die Kohlenstoff speichern, werden Bescheinigungen ausgestellt, wenn zusätzlich zu den Anforderungen nach Absatz 1 und nach Anhang 19 die Permanenz der Kohlenstoffbindung unabhängig von der Projektdauer für mehrere 100 Jahre nach Wirkungsbeginn sichergestellt ist und nachvollziehbar dargelegt wird.”

- **Temporärer Kohlenstoffspeicherung** in langlebigen Produkten (z. B. Bauprodukte aus Holz) mit einer Dauer von **mindestens 35 Jahren**, die während des gesamten Zeitraums vor Ort überwacht werden können. Ein Verlust des Speichers muss als entsprechende CO₂-Emission erfasst werden.

Hilfreich könnte für diese Unterscheidung das «like-for-like»⁵ Prinzip sein: Kurzlebige Emissionen aus dem Kohlenstoffkreislauf, z. B. aus Landnutzungsänderungen, könnten durch Biosphären-basierte CO₂-Entfernungsmethoden, wie z.B. Aufforstung, wirksam neutralisiert werden. Im Gegensatz dazu erfordern langlebige Emissionen, z. B. aus der Zementherstellung oder Verbrennung von Plastikabfällen, die Entfernung von Kohlendioxid mit einer Speicherdauer von mehreren Jahrhunderten.

2. Monitoring und Reporting

Die jährliche Überprüfung der Kohlenstoffspeicher sowie das Melden von Leckagen und Reversals sind Notwendigkeiten, um Transparenz und Verantwortlichkeit zu gewährleisten. Es wäre jedoch ratsam, eine klarere Regelung für den Umgang mit potenziellen Leckagen zu schaffen, insbesondere bei der biologischen Kohlenstoffbindung, bei der sich die Messung als schwierig erweisen kann. Internationale Experten sind sich einig, dass die Überwachung solcher Speicher effizienter durch eine Kombination von Fernerkundung und vor Ort durchgeführten Inspektionen erfolgen könnte, um Verzögerungen bei der Entdeckung von Leckagen zu vermeiden.

Empfehlung 2: Die Überwachung sollte verstärkt durch technologische Innovationen (z.B. Fernerkundung, Sensoren) erfolgen, um frühzeitige Warnsysteme zu etablieren. Studien deuten darauf hin, dass ein umfassendes Monitoring, das sowohl technische als auch biologische Methoden umfasst, signifikante Vorteile in der Leckagen-Prävention bieten kann.

3. Geologische Speicherung und chemische Bindung - Anhang 19

⁵ Für eine wissenschaftliche Begründung für das “like-for-like” Prinzip siehe Allen et al. (2022; <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112320-105050>)

Die Möglichkeit, CO₂ in ausländischen geologischen Speicherstätten einzuspeichern oder durch dauerhafte chemische Bindung zu fixieren ist sinnvoll. Das aktuelle Fehlen inländischer Speicher-Kapazitäten führt jedoch zu einer Abhängigkeit und zu einer Übergabe wichtiger Aspekte der Transparenz und Kontrolle ans Ausland. Es ist fraglich, ob die Kapazitäten und Überwachungsmechanismen in Drittstaaten immer den Schweizer Vorgaben entsprechen werden.

Empfehlung 3, bzgl. Anhang 19 (Art. 5 Abs. 2, 55 Abs. 1bis und 66a Abs. 2): Die Schweiz sollte ihre Qualitätsstandards und Gütekriterien auch bei internationalen Projekten konsequent durchsetzen und Kohärenz der Kontrollmechanismen zwischen Ausland und Inland durch bilaterale Abkommen sichern.

4. Abgabepflicht bei CO₂-Nutzung und -Emission

Dass die Abgabepflicht für den Betreiber bestehen bleibt, selbst wenn das abgeschiedene CO₂ genutzt und später wieder emittiert wird, ist ein positiver Schritt zur Verantwortlichmachung der Verursacher und Stützung des Verursacherprinzips. Es verhindert Schlupflöcher, bei denen CO₂ lediglich zeitlich verzögert freigesetzt wird. Hier könnte allerdings auch geprüft werden, wie der Anreiz für Betreiber, CO₂ tatsächlich langfristig zu speichern statt zu nutzen und zu emittieren, weiter gestärkt werden kann. Dies könnte etwa durch zusätzliche Anreize für die direkte geologische Speicherung oder durch strengere Anforderungen an die Nutzung des CO₂ geschehen.

Empfehlung 4: Die Abgabepflicht sollte durch zusätzliche finanzielle oder regulatorische Anreize flankiert werden, um die direkte Speicherung des CO₂ zu fördern und eine Rückemission zu verhindern. Der Fokus sollte auf innovativen Technologien zur dauerhaften Bindung von CO₂ liegen.

5. Verwendung von Pflanzenkohle - Anhang 2 Ziff. 1 Bst. m

Wir bedauern, dass der Bund vorsieht, keine internationalen Projekte mit Pflanzenkohle zu akzeptieren. Stand unseres Wissens deckt sich dies auch nicht mit der wissenschaftlichen Diskussion. Wir verstehen die Befürchtungen bezüglich der Qualität von Pflanzenkohle, sind jedoch überzeugt, dass es mit geeigneten Qualitäts- und Herkuftsstandards, sowie Monitoring durchaus vertretbar ist, Pflanzenkohle in guter Qualität auch im Ausland einzusetzen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass es sich dabei um ein vergleichsweise günstiges Potenzial für CO₂-Entfernung handelt, ist dieser Ausschluss aus volkswirtschaftlichen Gründen nicht nachvollziehbar. Entscheidend ist vielmehr, dass geeignete Qualitätskriterien und eine ökologisch und sozial nachhaltige Herkunft der verkohlten Biomasse sichergestellt werden.

Empfehlung 5, bzgl. Anhang 2 Ziff. 1: Wir empfehlen deshalb **Bst. m** entsprechend anzupassen, bspw. wie folgt:

“Der Einsatz von Pflanzenkohle in der Landwirtschaft ohne Einhaltung von Kriterien, die zu den inländischen Kriterien äquivalent sind.”

Zusammenfassung:

Die aktuellen Speicherkriterien der CO₂-Verordnung sind ein Schritt in die richtige Richtung, könnten jedoch in einigen Bereichen verbessert werden.

Besonders die Überwachung und Langzeitabsicherung von biologischen und geologischen Speichern für einen Zeitraum von mehreren 100 Jahren muss vorgeschrieben werden, mit pragmatischen Regelungen für Pilotierungen. Wir empfehlen, das "like-for-like" Prinzip zur Anwendung zu bringen und - unter hohen Qualitätsansprüchen - auch internationale Pflanzenkohleprojekte anzuerkennen.

—

Mit freundlichen Grüßen

Die Swiss Carbon Removal Platform (CDR Swiss)

Die nachfolgenden, alphabetisch aufgeführten Mitgliedsorganisationen stellen sich explizit hinter diese Vernehmlassungsantwort:

Charnet - Schweizer Fachverband für Pflanzenkohle

Climate Policy Lab, ETH Zürich

Climeworks AG

neustark AG

Perspectives Climate Research gGmbH

Post CDR AG

Recoal AG

Stiftung Risiko-Dialog

Transdisciplinarity Lab, ETH Zürich

Disclaimer: Diese Vernehmlassungsantwort wurde von der Swiss Carbon Removal Platform ausgearbeitet und koordiniert. Die obigen Mitglieder unterstützen diese explizit. Die Bundesbehörden, spezifisch die Plattformmitglieder BAFU und BFE, wurden weder konsultiert noch haben sie an diesem Dokument mitgewirkt.

Kontakt:

Samuel Eberenz | Stiftung Risiko-Dialog | Zweierstrasse 25, 8004 Zürich
+41 58 255 25 7 | info@carbon-removal.ch
