

Stellungnahme
zu einem Vorschlag für eine EU-Verordnung zur
**Schaffung eines Unionsrahmens für die
Zertifizierung von CO₂-Entnahmen**
vom 30.11.2022

Stand: 16.3.2023

Einleitung

Der Bundesverband Bioenergie e.V. (BBE) begrüßt die Initiative zur Schaffung eines Zertifizierungsrahmens für CO₂-Entnahmen. Die Speicherung von biogenem Kohlenstoff in langlebigen Holzprodukten, Pflanzenkohle oder in Form von abgeschiedenem flüssigen oder gasförmigen CO₂ ist ein unverzichtbarer Wegbereiter für die Pläne der EU, bis 2050 Treibhausgasneutralität zu erreichen und in der Folge Negativemissionen bereitzustellen. Schon heute ersetzt Bioenergie im CO₂-Kreislauf fossile Energieträger und vermeidet jährlich mehr als 57 Mio. t CO₂-Äq.¹ klimaschädliche Emissionen durch die Bereitstellung von erneuerbarem Strom, Wärme und Kälte. Die zusätzliche Schaffung eines Anreizes zur Isolierung und Bindung von CO₂ aus nachhaltigen, biogenen Quellen schafft einen Doppelleffekt und wirkt direkt CO₂-reduzierend in der Atmosphäre.

Für die Erreichung der Klimaziele des Pariser Klimaabkommens (1,5 °C-Ziel) hat sich die EU im Europäischen Klimagesetz als Ziel gesetzt, den Treibhausgasausstoß bis 2030 um netto 55 % zu reduzieren. Die Formulierung als netto-Ziel beinhaltet die Anrechnung von Treibhausgasenken, die bis zu einer Höhe von 225 Mio. t CO₂-Äq. auf das Ziel angerechnet werden können. Dabei soll insgesamt eine höhere Treibhausgasenke von 310 Mio. t CO_{2äq.} in 2030 erreicht werden, wie die Einigung zur überarbeiteten LULUCF-Verordnung aus dem „Fit for 55“-Paket vorsieht. Zudem hat die EU-Kommission eine Carbon Farming Initiative gestartet, mit der Methoden zur CO₂-Entnahme aus der Luft unterstützt werden sollen.

Auch das IPCC sieht eine Notwendigkeit für den Entzug von Treibhausgasen aus der Atmosphäre. Im Sonderbericht zum 1,5°C -Ziel geht das Expertengremium davon aus, dass bis 2100 rund 100-1.200 Mrd. t CO₂ an kumulierten Treibhausgasfestlegungen nötig sein werden, um das 1,5 °C-Ziel einzuhalten. Der weit überwiegende Anteil (43-98%) stammt in diesen Szenarien aus der Bioenergie (mit Carbon Capture and Storage - CCS). Vor diesem Hintergrund kann ein verlässlicher Zertifizierungsrahmen die Finanzierung von CO₂-Entnahmen anreizen und so dabei helfen, die netto-Treibhausgasemissionen der europäischen Staaten weiter zu senken.

¹ Umweltbundesamt (UBA), Fachgebiet V 1.5 - Energiedaten, Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), Zahlen für 2021

Die Abscheidung, Speicherung und Verwendung von biogenem CO₂ anreizen

Mit der Bewirtschaftung von Wäldern steht uns bereits heute eine wirksame Technologie zur Bindung von CO₂ zur Verfügung: Bei der Photosynthese wird das CO₂-Molekül in Sauerstoff und Kohlenstoff gespalten. Der Kohlenstoff wird für den Aufbau von Biomasse genutzt, der freiwerdende Sauerstoff hingegen wird über die Blätter wieder an die Atmosphäre abgegeben. Während die Speicherkapazität von Kohlenstoff in Wäldern aufgrund der natürlichen Verfallsprozesse begrenzt ist, kann der in langlebigen Holzprodukten gespeicherte Kohlenstoff über Jahrhunderte der Atmosphäre entzogen bleiben.

Bei der Bearbeitung von Stammholz zu Konstruktionsholz, bei der Pflege von Waldbeständen, vor allem jedoch bei der Landschaftspflege mit Baumschnitt und Straßenbegleitgrün sowie am Ende der Lebenszeit von Möbeln und Bauholz, entsteht Holzbiomasse, welche aus Qualitäts-, Kapazitäts- oder aus Gründen fehlender Nachfrage keiner weiteren stofflichen Verwertung zugeführt werden kann. Gemeinsam mit Anbaubiomassen, z.B. aus Kurzumtriebsplantagen (KUP) oder Agroforst-Systemen, werden sie für die Bereitstellung von Wärme und Strom in den dafür geeigneten, dezentralen Holzheizkraftwerken genutzt.

Die Verwertung nachhaltiger, holziger Biomasse schafft die Möglichkeit, durch spezielle Reinigung der Kraftwerksabluft, Kohlendioxid hocheffizient aus dem natürlichen Kreislauf zu entnehmen. Das so gewonnene CO₂ kann in vielen Prozessen fossiles CO₂ ersetzen, wenn hier eine monetär angereizte Vorrangregelung geschaffen wird. Vor allem die Kohlenstoffchemie wird auf diese C-Quelle angewiesen sein, wenn die Nutzung fossiler Kohlenstoffträger in Zukunft strengeren Regeln unterliegt, oder der Preis für die Beschaffung fossiler Ressourcen durch deren Mangel zu hoch wird. Verfahren wie „Bioenergy with Carbon Capture and Storage“ (BECCS) bzw. „Bioenergy with Carbon Capture, Utilization and Storage“ (BECCUS) ermöglichen diese Abscheidung von CO₂ aus der Kraftwerksabluft. Bei diesen Verfahren lässt sich die CO₂-Entnahme gut quantifizieren, wodurch sich der Nutzen für das Klima durch eine zusätzliche Entnahme zuverlässig belegen lässt.

Ein weiteres Verfahren ist die Abscheidung und Speicherung von biogenem CO₂ bei der Pyrolyse von Biomasse (PyCCS) bzw. die Herstellung von Pflanzenkohlen. Hierbei wird Biomasse nicht komplett verbrannt oder vergast, sondern lediglich unter Luftabschluss und bei hohen Temperaturen verkohlt. Das Kohlenstoffgerüst und mineralische Bestandteile bleiben bei diesem Verfahren erhalten, während die leichtflüchtigen und leicht verbrennbaren Bestandteile energetisch genutzt werden können. Die mit modernen Pyrolyseverfahren erzeugte Pflanzenkohle hat dabei, je nach Ausgangsmaterial, einen Kohlenstoffgehalt von 60 bis über 90 %.

Kohlenstoffdioxid aus biogenen Kohlenstoffkreisläufen unterscheidet sich in seiner Relevanz für unsere Bestrebungen, die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu minimieren, elementar von Kohlenstoffdioxid fossilen Ursprungs. Ein Zertifizierungsrahmen für CO₂-Entnahmen in Kombination mit

einer Vorrangregelung für biogenes CO₂ sollte folgerichtig die Etablierung von BECCS-, BECCUS- und PyCCS-Verfahren anreizen. Der derzeitige Entwurf enthält einen derartigen Anreiz jedoch nicht, noch lässt sich eine Abgrenzung zwischen fossil basiertem und nachhaltigem, biogenem CO₂ erkennen. So fehlen etwa die Definitionen von unterschiedlichen Voraussetzungen (etwa mit Blick auf die Zusätzlichkeit, Referenzwerte sowie Überwachungsanforderungen) für die verschiedenen Arten der Kohlenstofffestlegung. Für die Berechnung des Nutzens von CO₂-Entnahmen ist zum Beispiel der Ausgangswert als Referenzwert für die CO₂-Entnahmeleistung einer vergleichbaren Tätigkeit von großer Bedeutung.

Die Bewirtschaftung von Wäldern honorieren – Flächenstilllegungen verhindern

Exogene Störungen wie Trockenperioden und Sturmereignisse gefährden eine dauerhafte Festlegung von CO₂ in biogenen Kohlenstoffspeichern. Darüber hinaus nimmt die Fähigkeit von Waldgesellschaften, Kohlenstoff zu binden, mit fortschreitendem Entwicklungsstadium ab, bis sie bei Erreichen des Gleichgewichtszustands schließlich nahezu zum Erliegen kommt. Der derzeitige Vorschlag lässt die Zertifizierung einer Kohlenstofffestlegung in biogenen Speichern (wie Wäldern) pauschal zu, ohne für diesen speziellen Fall nähere Vorgaben zu machen.

Ein einfacher Vorratsaufbau im Wald, also eine Erhöhung der Speicherleistung ohne nachhaltige Holznutzung, muss aus Klimasicht vermieden werden, da ansonsten Holz für die Substitution energieintensiver Materialien oder fossiler Energien fehlt. Stattdessen sollte die Kohlenstoffspeicherung in Holzprodukten durch eine Erhöhung der Senkenleistung des Waldes, also des Zuwachses, angereizt werden. Denn die im Zertifizierungsrahmen genannten Qualitäts-Aspekte (Quantifizierbarkeit, Zusätzlichkeit, Dauerhaftigkeit und ökologische Nachhaltigkeit) werden von der Holznutzung eingehalten, insbesondere bei der Herstellung langlebiger Holzprodukte. Eine geeignete Definition der Zusätzlichkeit und des Ausgangswerts kann dabei helfen die Holzvorräte zum Zeitpunkt des maximalen durchschnittlichen Gesamtzuwachses zu ernten und z.B. zur Substitution von fossilen Brennstoffen und zur Substitution von Baustoffen mit schlechter Klimabilanz wie Stahl und Beton zu nutzen. Die Bewirtschaftung von Wäldern hat nicht nur den Zweck Kohlenstoff im Holz zu speichern, sie hat auch eine wirtschaftliche und soziale Komponente: Zertifikate sollten die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern honorieren, da hierbei Arbeitsplätze im ländlichen Raum gesichert und nachwachsende Ressourcen für die Nutzung durch zukünftige Generationen erhalten bleiben.

Den Handel mit Emissionszertifikaten aus BECCS und PyCCS ermöglichen

Auch in einer künftigen, defossilisierten Industriegesellschaft werden kohlenstoffbasierte Energieträger und Chemikalien eine wichtige Rolle spielen. Als Grundlage für die Herstellung werden aber keine fossilen

Rohstoffe mehr dienen, sondern Biomasse oder Power-to-X-Technologien (PtX) aus CO₂. Der dabei mögliche Doppelleffekt, die Bereitstellung von Energie einerseits und die Verfügbarmachung von CO₂ für Syntheszwecke andererseits, macht die Biomasse zum unverzichtbaren Bestandteil einer dauerhaften Dekarbonisierung der europäischen Volkswirtschaften.

Es wird jedoch weiterhin Bereiche in Industrie, Landwirtschaft und Verkehr geben, in denen eine vollständige Reduzierung von Treibhausgasemissionen nicht erreicht werden kann. Hier kann der Handel mit Emissionszertifikaten eine langfristige Sequestrierung von CO₂ finanzieren und unvermeidliche (prozessbedingte) Treibhausgase kompensieren. Einnahmen aus dem Emissionshandel können in diesem Zusammenhang dafür genutzt werden, den europäischen Innovationsfond aufzustocken und die Entwicklung klimaschonender Technologien voranzutreiben.

Mit dem EBC (European Biochar Certification) C-Sink Standard für Kohlenstoffsenken aus PyCCS existiert bereits ein Zertifizierungssystem mit branchenweiter Anerkennung und Verbreitung für Pflanzenkohle. Erfolgreich etablierte, freiwillige Zertifizierungssysteme können von einem europäischen Rahmen profitieren, der Vertrauen schafft und für alle Marktteilnehmer gleichermaßen Sicherheit und Transparenz bietet. Die EU kann bei der Schaffung eines weltweit führenden Zertifizierungsrahmens für den Kohlenstoffabbau eine Vorreiterrolle übernehmen.

Es ist wichtig, dass die Integration in das EU-Emissionshandelssystem in Zukunft eher früher als später in Betracht gezogen wird - dies ist ein wesentlicher Schritt für die Entwicklung von BECCS-Technologien in Europa. Eine Nullbewertung im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems sollte weiterhin von der Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie abhängig gemacht werden, um sicherzustellen, dass nur nachhaltige Biomasse für BECCS verwendet wird.

Um Betrug durch zum Beispiel Mehrfachanrechnung wirksam zu verhindern, ist der Aufbau eines öffentlich zugänglichen Registers ein erster wichtiger Schritt. Weitergehende, konkrete Regelungen, die geeignet wären, das Vertrauen in die Wirksamkeit der Zertifizierungsmaßnahmen zu schützen, werden im vorliegenden Vorschlag jedoch weitgehend offengelassen und sollten ergänzt werden.