Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

9. März 2023

Abgeltung CO_2-Senkenleistung über Sequestrierung, Speicherung und Substitution

Bericht zuhanden der UREK-S

22.061 s Revision des CO_2-Gesetzes nach 2024

1 Fragestellung und Ausgangslage

Die Verwaltung wurde in der UREK-S vom 12. Januar 2023 gebeten, sechs Fragen (vgl. Ziffer 3) zur Abgeltung der Senken- und Substitutionsleistung von Holz zu beantworten.

2 Funktionsweise der Kompensationspflicht

Bevor die Fragen beantwortet werden, erscheint es hilfreich, die Funktion des Kompensationsinstruments kurz darzustellen, damit insbesondere die Rolle des BAFU bei der «Abgeltung der CO_2-Reduktion respektive der Senkenleistung» richtig eingeordnet werden kann.

Treibstoffimporteure sind verpflichtet, einen Teil der CO_2-Emissionen aus dem Verkehr zu kompensieren. Dazu müssen sie dem BAFU Bescheinigungen in Höhe der Kompensationspflicht abgeben. Diese Bescheinigungen werden aus Kompensationsprojekten erzielt und entsprechen der tatsächlichen CO_2-Reduktion (eine Bescheinigung entspricht einer reduzierten respektive eingelagerten Tonne CO_2). Das BAFU stellt diese Bescheinigungen an Kompensationsprojekte respektive an die Projekteigner aus. Kompensationsprojekte können von allen privaten oder juristischen Personen umgesetzt werden – nur selten sind die Kompensationspflichtigen selbst auch die Projekteigner. Die Kompensationspflichtigen, darunter bildet die Stiftung Klimaschutz und CO_2-Kompensation KliK den grössten Akteur, kaufen die Bescheinigungen von den Projekteignern, um sie dem BAFU zur Erfüllung ihrer Kompensationspflicht abzugeben. Die Preisfindung für die Bescheinigungen sowie der dazugehörige Geldfluss findet ausschliesslich zwischen den Kompensationspflichtigen und den Projekteignern statt. Das BAFU ist darin nicht involviert und hat weder Einfluss auf die Preise, noch sind dem BAFU die einzelnen Preise bekannt. Der Preis für Bescheinigungen entspricht also einem Marktpreis.

Das CO_2-Gesetz[1] legt die Höhe der Sanktion bei Nichterfüllung der Kompensationspflicht auf 160 Franken pro Tonne CO_2 fest. Dadurch wird ein Signal für die maximale Zahlungsbereitschaft der Kompensationspflichtigen gesetzt. Zusätzlich zur Zahlung der Geldstrafe muss entweder eine internationale Bescheinigung oder ein Emissionsrecht aus dem Emissionshandel abgegeben werden. Aktuell liegen die Preise für Emissionsrechte bei rund 80 CHF. Für internationale Bescheinigungen existiert zurzeit noch kein liquider Markt, weshalb kein Bescheinigungspreis ausgewiesen werden kann. Damit kann man

[1] Art. 28 CO_2-Gesetz, SR 641.71

233.11-00005/00002/00002/00005/00018/R041-3444

davon ausgehen, dass Kompensationspflichtige zurzeit nicht viel mehr als die totalen Sanktionskosten von 240 Franken (160+80) pro Bescheinigung zahlen würden.

3 Antworten auf Fragen

1. **Welche Grössenentwicklung wird für die Abgeltung der Senkenleistung von Holz pro Tonne gebundenes CO_2 prognostiziert und weshalb?**
   Antwort: Wie im vorhergehenden Abschnitt erläutert, legt das BAFU die Höhe der Abgeltung, also den Preis pro Bescheinigung, nicht fest. Es bildet sich ein Marktpreis. Das BAFU hat im Normalfall keine Kenntnis über die Preise, welche die Projekte erhalten. Für Wärmeverbünde hat die Stiftung KliK die ausgeschriebenen Preise veröffentlicht[2]: sie liegen aktuell zwischen 100 und 160 CHF pro Tonne CO_2. Erwartet wird, dass die Preise bis 2030 den Bereich der Sanktion von etwa 240 CHF pro Tonne CO_2 nicht überschreiten werden.
   Bei Bescheinigungen für Senkenprojekte gibt es eine zusätzliche Unsicherheit. Diese können auch nachträglich für ungültig erklärt werden, wenn die bescheinigte Senke zu einer CO2-Quelle geworden ist[3]. Das geschieht zum Beispiel bei einem Waldbrand, der das gespeicherte CO_2 wieder freisetzt. Es ist noch ungewiss wie der Markt diese Eigenschaft im Preis widerspiegeln wird.

2. **Welches sind die Vorstellungen über die zukünftige Aufteilung der Abgeltung der Senkenleistung auf die drei genannten Funktionen der Sequestrierung, Speicherung und Substitution (3 S)?**
   Antwort: Das BAFU registriert Projekte, wenn diese die gesetzlichen Anforderungen erfüllen. Es ist eine Stärke des marktbasierten Ansatzes, die effizientesten Technologien zu finden, mit denen die Kompensationspflicht erfüllt werden kann. Dieser Ansatz ist technologieoffen, und es wird nicht gesteuert, welche Projekte umgesetzt werden. Die Entwicklung ist frei durch den Markt bestimmt. Deshalb gibt es vom BAFU auch keine Vorgabe oder Planung, welche Mengen aus den genannten Funktionen stammen und wie sich diese aufteilen.
   Die biologische und geologische CO_2-Sequestrierung sind als Kompensationsprojekte im Inland unter Einhaltung bestimmter Kriterien zugelassen. Neben Anforderungen an alle Kompensationsprojekte wie Zusätzlichkeit und Unwirtschaftlichkeit gehören insbesondere Permanenz der CO_2-Speicherung, Anmerkung im Grundbuch, sowie der Nachweis, dass keine Unternutzung oder Nutzungsverzicht umgesetzt wird, zu zusätzlichen Anforderungen an Senkenprojekte.
   Weiterhin ist zu beachten, dass die Funktion der Substitution zwar eine Klimaleistung aber keine Senkenleistung darstellt. Holz kann andere emissionsintensive Baustoffe (Stahl, Beton) ersetzen. Durch die Reduktion der zugehörigen Nachfrage sinken die Emissionen in den Herstellungsbetrieben der emissionsintensiven Baustoffe. Die Substitution ist also eine Emissionsverminderung und keine Speicherung von CO_2 («Erhöhung der Senkenleistung» gemäss CO_2-Verordnung).
   Das im CO_2-Gesetz verankerte Kompensationsinstrument für die Treibstoffimporteure greift zu kurz, um die vielfältigen Leistungen des Waldes abzugelten. Dafür sind andere Instrumente zu nutzen respektive gegebenenfalls zu schaffen (in Anlehnung an das 3S-Prinzip).

   Gemäss der Waldpolitik ist die ökonomische Inwertsetzung der Waldleistungen eine wesentliche Voraussetzung für deren langfristige Sicherstellung und wird vom Bund als solche anerkannt (Waldpolitik. Ziele und Massnahmen 2021-2024[4]). Es gibt unterschiedliche Instrumente, die eingesetzt werden können, um die verschiedenen Leistungen des Waldes wirtschaftlich in Wert zu setzen. Um die Klimaleistung des Waldes und des Rohstoffes Holz auszuschöpfen, muss das «Gesamtsystem Wald und Holz» und seiner «drei S-Wirkung (3S)» betrachtet werden. Eine Prüfung hierzu soll im Zusammenhang mit der Erarbeitung der Integralen Wald und Holzstrategie 2050 stattfinden.

[2] Programm Wärmeverbünde (Stiftung KliK)
[3] Art. 90 Abs 2 und 3 CO_2-Verordnung, SR 641.711
[4] Ziel 6, Stossrichtung 6.2: Inwertsetzung von Waldleistungen

3. **Gilt die «einmalige Anrechnung» gemäss Art. 5 auch für die Abgeltung gemäss Punkt 2 und wie wird sie umgesetzt und kontrolliert? Wäre es im Sinne einer Fördermassnahmen sowie der Vereinfachung des Vollzugs denkbar, die Substitutionsfunktion zusätzlich abzugelten?**
Antwort: Die Verhinderung der Doppelzählung («einmalige Anrechnung») gilt für alle Projekte. Sie muss durch die Gesuchsteller der Kompensationsprojekte sichergestellt werden. Nur Projekte, welche nachweisen, dass dies sichergestellt ist, werden registriert. Ausserdem werden erst dann Bescheinigungen ausgestellt, nachdem durch verifizierte Monitoringberichte die Wirkung der Projekte nachgewiesen wurde. Auch dabei wird kontrolliert, dass es keine Doppelzählungen gibt. Der Prozess zur Umsetzung und Kontrolle ist also für alle Projekte gleich.
Wenn es mehrere Projekte innerhalb der Wertschöpfungskette gibt, werden diese normalerweise nicht zeitgleich eingereicht. Dann müssen die Gesuchsteller der später eingereichten Projekte die Schnittstelle zu den anderen bereits registrierten Projekten sicherstellen.

   Die Substitutionsfunktion ist nicht durch Bescheinigungen für die Senkenleistung abgegolten und kann grundsätzlich separat geltend gemacht werden. Wenn ein Projekt die Senkenleistung im verbauten Holz geltend macht, kann ein anderes Projekt die Substitution geltend machen. Eine Doppelzählung gibt es zwischen diesen beiden Projekten nicht, auch wenn ein Kubikmeter Holz in beiden Projekten auftaucht. Neben der Senkenleistung durch die Bindung von CO_2 in diesem Kubikmeter Holz ist die Substitution eine zusätzliche Leistung, deren ökologischer Mehrwert noch nicht durch das erste Projekt genutzt wurde.

   Wenn die Substitution jedoch zu Verminderungen von Treibhausgasemissionen führt, die vom Emissionshandelssystem erfasst sind, können laut CO_2-Verordnung hierfür keine Bescheinigungen für die Kompensationsprojekte ausgestellt werden. Der Grund dafür liegt in der Gefahr einer Doppelzählung bei den Unternehmen im Emissionshandelssystem, beispielweise Herstellungsbetrieben von Stahl und Beton: Wird Stahl und Beton durch Holz substituiert, kommt es zu einem Rückgang der Produktion von Stahl und Beton und führt dort zu weniger Emissionen im Herstellungsbetrieb. Dadurch werden Emissionsrechte frei, die nicht aus dem System genommen werden, auch wenn die Zuteilungsberechnung der Herstellungsbetriebe angepasst würde. Die nicht verwendeten Emissionsrechte können von einem anderen Unternehmen gekauft und genutzt werden, um mehr zu emittieren. Würde man in diesem Beispiel den Holzbau als Kompensationsprojekt zulassen würde die reduzierte Tonne aus der Substitution von Zement durch Holz zwei Mal geltend gemacht und für die Kompensation von zwei Tonnen – einmal im Emissionshandelssystem, einmal von den Treibstoffimporteuren– verwendet werden.[5]

4. **Wie sieht die zeitliche Perspektive aus? Bis wann steigen die Beiträge, ab wann sinken die Beiträge, wann gibt es keine Beiträge mehr? Bitte begründen.**
Antwort: siehe Frage 1.

5. **Vergleich der heutigen Abgeltung von Senkenleistungen mit der Abgeltung im revidierten CO_2-Gesetz. Übersicht über alle laufenden Senkenprojekte.**
Antwort: Über die Preise für Bescheinigungen bestimmter Projekte hat das BAFU keine offiziellen Informationen, was mit der Revision des CO_2-Gesetzes auch nicht ändern soll.
Das einzige bereits registrierte Projekte, welches eine Senkenleistung geltend macht, ist:

   Projekt Nr. 0055 Anrechnung der Senkenleistung von Schweizer Holz als CO_2 Kompensationsmassnahme vom Verein Senke Schweizer Holz SSH[6]

   Das Ziel des Projektes ist, den auf der Verwendung von Schweizer Holz in der inländischen Holzproduktion (Schnittholz und Holzwerkstoffe) beruhenden CO_2-Speicher von

[5] Vgl. dazu auch den Bericht «Regelung des freiwilligen Kohlenstoffmarktes» vom 9. März 2023 zuhanden der UREK-S.
[6] Publizierte Projektdokumentation, Monitoringberichte und Validierungs- sowie Verifizierungsberichte

Schweizer Holzprodukten (d.h. aus Schweizer Holz und in der Schweiz hergestellt) zusätzlich zu vergrössern und / oder zu verlängern. Ziel ist es, einem in der Projektdokumentation ausführlich beschriebenen Trend der Abnahme der Produktion von Schweizer Holz entgegenzuwirken. Dies geschieht durch die Umsetzung gezielter, zusätzlicher Massnahmen, welche die Produktion von Schweizer Schnittholz und Holzwerkstoffen nachhaltig vergrössern oder zumindest auf dem aktuellen Stand beibehalten sollen.

Für das Jahr 2021 wurden diesem Projekt 551'836 Bescheinigungen ausgestellt, was etwa 43 Prozent der für 2021 bisher ausgestellten Bescheinigungen entspricht[7].

6. Welche sogenannt freiwilligen Senkenprojekte gibt es heute? Sind diese Projekte auch in Zukunft möglich? Was spricht für diese? Was spricht dafür, diese zu verbieten?
Antwort:

Das BAFU hat keinen Vollzugsauftrag zur Überwachung von Senkenprojekten auf dem freiwilligen Markt. Deshalb sind keine Aussagen über die Weiterführung oder Verbote solcher Projekte möglich. Die Senkenprojekte auf dem freiwilligen Markt unterliegen dem Prinzip von Angebot und Nachfrage, müssen aber je nach gewähltem Qualitätsstandard bestimmte Kriterien einhalten. Dadurch bieten Senkenprojekte auf dem freiwilligen Markt die Möglichkeit, die Klimaschutzleistungen des Waldes wirtschaftlich in Wert zu setzen, was im Sinne der Schweizer Waldpolitik ist.[8] Zudem wird durch die Umsetzung solcher freiwilligen Projekte Dem BAFU sind nicht alle Schweizer Wald-Senkenprojekte auf dem freiwilligen Markt bekannt. Die folgenden Projekte können jedoch als Beispiele dienen:

- Durch den Verein Wald Klimaschutz Schweiz umgesetzte Projekte[10]: Bucheggberg (SO), Homattflue-Goldbach (BE), Prättigau Landschaft Davos (GR)
- Klimaschutzprojekt in den Waldungen der Oberallmeindkorporation Schwyz[11]

Im Ausland gibt es eine Vielzahl freiwilliger Wald-Projekte, welche über 40 Prozent aller im freiwilligen Markt ausgestellten Zertifikate darstellen[12]. In diesem Zusammenhang werden auch Zweifel an der Integrität der Projekte geäussert[13]. Das BAFU hat kürzlich zu diesem Thema eine externe Studie in Auftrag gegeben. Die Studie hat gezeigt, dass die Umsetzung von anerkannten Standards für internationale Waldsenkenprojekte auf dem freiwilligen Markt während mehr als 20 Jahren zu lehrreichen Erfahrungen geführt hat. Gut gestaltete Waldprojekte können einen beträchtlichen Mehrfachnutzen («co-benefits») für Biodiversität und für die Lebensbedingungen der lokalen Bevölkerung auslösen. Sie sind auch für die Umsetzung der Agenda 2030 mit den Nachhaltigkeitszielen (SDGs) entscheidend.

[7] Wirkung von Kompensationsprojekten, BAFU, Stand 23.12.2022
[8] Vgl. Waldpolitik Stossrichtung 6.2 in: Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021–2024 Für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes
[9] Vgl. Waldpolitik Ziel 2, ebenda.
[10] Wald-Klimaschutz Schweiz - WAL Projekte
[11] CO2 Kompensation – oak-schwyz.ch
[12] Berkley Voluntary Registry Offsets Database