

# Anrechnung der Senkenleistung von Schweizer Holz als CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahme

## Information zu den Rahmenbedingungen, der Entwicklung und der Umsetzung des Projekts

Verein Senke Schweizer Holz | 1. Juli 2019

Die Rahmenbedingungen erlauben es, in der Schweiz die Senkenleistungen von Holz als CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahme zu registrieren. Die Holzindustrie hat diese Chance genutzt und ein Kompensationsprojekt für die Branche aufgebaut. Das Projekt verfolgt das Ziel, die Produktion von Schweizer Schnittholz und Holzwerkstoffen mittels geeigneten Massnahmen zu steigern, den Kohlenstoffspeicher Holz zu vergrössern und eine Senkenleistung zu erzielen. Für verifizierte, zusätzliche Senkenleistungen stellt das Bundesamt für Umwelt BAFU Bescheinigungen aus. Diese Bescheinigungen können den kompensationspflichtigen Organisationen verkauft werden. Mit den Einnahmen werden die umgesetzten unwirtschaftlichen Massnahmen der Unternehmungen mitfinanziert.

Die Grundlagen, die verschiedenen Akteure, der Projektaufbau sowie dessen Umsetzung werden hiernach näher beschrieben.

### CO<sub>2</sub>-Gesetz als Grundlage

Am 23. Dezember 2011 wurde vom Schweizer Parlament das revidierte CO<sub>2</sub>-Gesetz verabschiedet. Es ist am 1. Januar 2013 in Kraft getreten und bildet die gesetzliche Grundlage für die Klimapolitik der Schweiz von 2013 bis 2020. Das Gesetz soll die klimapolitischen Ziele und Massnahmen regeln und den Grundstein für eine nachhaltige Energie- und Klimapolitik legen.

Das CO<sub>2</sub>-Gesetz schreibt vor, dass die Schweizer Treibhausgasemissionen bis 2020 gegenüber 1990 um mindestens 20 Prozent reduziert werden müssen. Dies entspricht einer Reduktionsleistung von rund 10,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden verschiedene Wirtschaftssektoren verpflichtet, ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 gegenüber dem Jahr 1990 um einen bestimmten Prozentsatz zu reduzieren: Im Gebäudesektor beträgt die vorgeschriebene Reduktion 40 Prozent, im Industriesektor 15 Prozent und im Verkehrssektor sind es 10 Prozent.

### Treibhausgasinventar der Schweiz

Der Bund überprüft mit dem Treibhausgasinventar, ob die Schweiz mit den internationalen und nationalen Reduktionsvorgaben gemäss Kyoto-Protokoll und CO<sub>2</sub>-Gesetz auf Kurs ist. Das nationale Treibhausgasinventar ist eine umfassende Emissionsstatistik, welche nach den Vorgaben der Klimakonvention der Vereinten Nationen geführt und jährlich aktualisiert wird. Darin berücksichtigt sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Nutzung fossiler Energieträger (CO<sub>2</sub>-Statistik) und alle weiteren Treibhausgasemissionen. Dies sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus industriellen Prozessen und der Abfallverbrennung, sowie die Emissionen der Treibhausgase (Methan, Lachgas, synthetische Gase) aus unterschiedlichsten Quellen.

Im Treibhausgasinventar werden weiter die Kohlenstoffspeicher der Wälder (inklusive Holzprodukte) bilanziert. Holz wird zum Kohlenstoffspeicher weil der Baum mit der Fotosynthese der Atmosphäre Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) entzieht, den Kohlenstoff (C) für den Aufbau des Holzes nutzt und den Sauerstoff (O<sub>2</sub>) wieder an die Atmosphäre abgibt. Die Sonnenenergie wird also in chemisch gebundene Energie umgewandelt und im Holz gespeichert, womit Holz auch ein Energiespeicher ist.

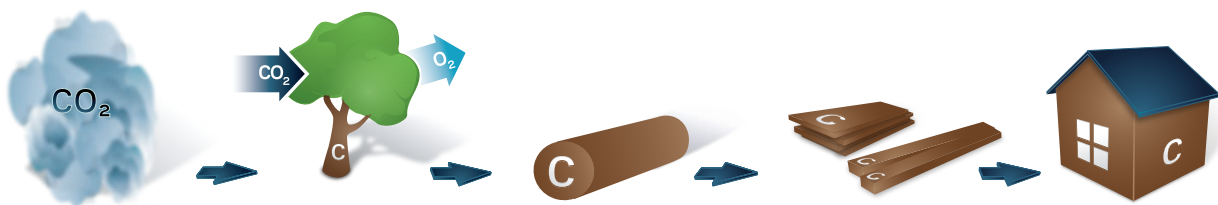


Abb 1: Schematische Darstellung der Speicherung von Kohlenstoff in Holzprodukten (Quelle Grafik: co2-institut.ch)

In der Kohlenstoffbilanz des Treibhausgasinventars werden die Veränderungen der verschiedenen Waldspeicher und der verschiedenen Holzspeicher überwacht. Bei jedem Speicher wird berücksichtigt wie viel Kohlenstoff in den Speicher einfließt und wie viel Kohlenstoff aus dem Speicher zurückkommt.

Bei den Holzspeichern werden direkt in der Industrie die Mengen der Produkte aus Schweizer Holz erhoben (Inflow) und daraus der Outflow mit Hilfe eines Half-Life-Ansatzes berechnet. Dies entspricht den internationalen Vorgaben. Vergrößert sich ein Speicher ist dies eine Senke, wird er kleiner, so handelt es sich um eine Quelle.

### Kompensationspflicht der Treibstoffimporteure

Auf der Basis des CO<sub>2</sub>-Gesetzes müssen die Inverkehrbringer fossiler Treibstoffe einen Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die bei der energetischen Nutzung der Treibstoffe entstehen, kompensieren. In der Verordnung über die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden die Kompensationssätze mit einem stufenweisen Anstieg festgelegt. Im Jahr 2014 waren es 2%, im Jahr 2020 sind es 10%. Da das CO<sub>2</sub>-Gesetz in diesem Bereich eine Kompensation im Ausland grundsätzlich ausschliesst, muss die Kompensation über inländische Kompensationsprojekte oder Kompensationsprogramme erreicht werden.

Zur Erfüllung dieser Kompensationspflicht wurde von der Erdöl-Vereinigung die Stiftung Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Kompensation KliK gegründet. Die Stiftung vereint als branchenweite Kompensationsgemeinschaft die wichtigsten Treibstoffimporteure in der Schweiz. Sie ist eine nicht gewinnorientierte Organisation und erfüllt im Auftrag der kompensationspflichtigen Mineralölgesellschaften deren gesetzliche Kompensationspflicht für CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Stiftung KliK muss die Pflicht mittels Kompensationsprojekten oder Kompensationsprogrammen erfüllen, welche vollumfänglich den Vorschriften des CO<sub>2</sub>-Gesetzes entsprechen. Grundsätzlich kann die Stiftung KliK eigene Projekte und Programme umsetzen und die Emissionsreduktion anrechnen lassen oder Bescheinigungen von anderen Projekten und Programmen erwerben.

Insgesamt sind beim BAFU über 100 Kompensationsprojekte und -programme registriert. Eines von diesen ist das Projekt «Anrechnung der Senkenleistung von Schweizer Holz als CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahme» des Vereins Senke Schweizer Holz SSH. Der Verein vertritt Projekteigner die Interessen der rund 100 teilnehmenden Unternehmungen der schweizerischen Holzindustrie. Alle Projekteigner erhalten für ihre verifizierten CO<sub>2</sub>-Reduktionen Bescheinigungen und können diese der Stiftung KliK verkaufen. Die Stiftung gibt die erworbenen Bescheinigungen dem Bund zur Erfüllung der jährlichen Kompensationspflicht ab, wo diese im Treibhausgasinventar berücksichtigt werden.

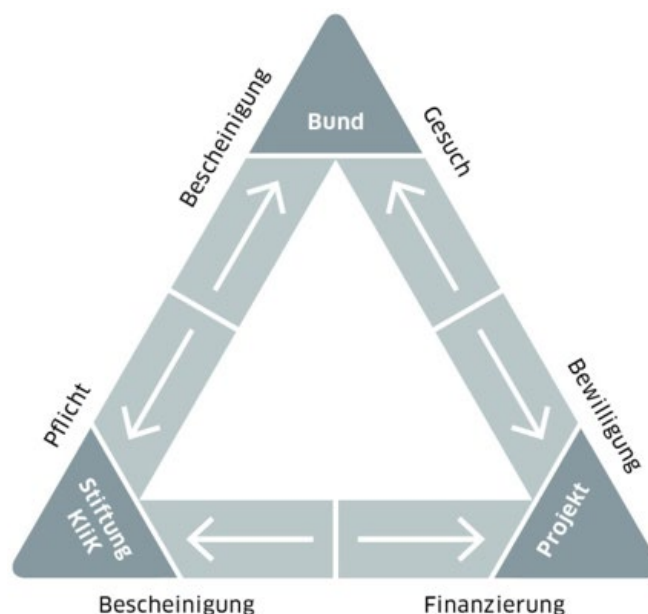


Abb 2 : Schematische Darstellung der Konstellation zwischen dem BAFU, der Stiftung KliK und einem Projekteigner (Quelle Grafik: Stiftung KliK, www.klik.ch)

### Entwicklung eines CO<sub>2</sub>-Kompensationsprojektes

Im Jahr 2012 entschieden der Verband Holzindustrie Schweiz HIS, sowie führende Unternehmungen der Branche, ein Kompensationsprojekt auszuarbeiten. Dieses Vorhaben war sehr komplex, da gleichzeitig die gesetzlichen Vorgaben, die internationalen Regeln und die bestehenden Rahmenbedingungen in der schweizerischen Holzindustrie berücksichtigt werden mussten.

Das Projekt verfolgt das Ziel, den Kohlenstoffspeicher in Schweizer Holzprodukten («Harvested Wood Products HWP») zusätzlich zu vergrößern. Dies kann messbar nur mit einer Steigerung der Produktion von Schweizer Schnittholz und Holzwerkstoffen und dem dadurch größeren Inflow in den Holzspeicher erreicht werden. Der Outflow wird, wie zuvor erwähnt, in Folge des Inflows der Vergangenheit errechnet.

Gemäss Vorgaben des BAFU muss dieses Ziel als Branchenlösung erreicht werden. Das ist durchaus sinnvoll, weil letztlich das Gesamtergebn der Branche relevant ist und nur so eine Wirkung erzielt werden kann. Produziert beispielsweise ein Sägewerk mehr und in der Folge ein anderes Sägewerk entsprechend weniger, wird der Inflow nicht positiv beeinflusst. Damit die Branche möglichst vollständig im Projekt vertreten ist, wurden sämtliche Rohholz-Verarbeiter angeschrieben und zur Teilnahme motiviert. Insgesamt waren dies über 400 Sägewerke und alle Schweizer Produzenten von Holzwerkstoffen. Dank diesem Vorgehen haben sich rund 100 Betriebe zur Teilnahme am Projekt entschieden.

Zur Umsetzung des Projektes haben die Produzenten von Schnittholz und Holzwerkstoffen den Verein Senke Schweizer Holz SSH gegründet. Der Verein SSH tritt gegenüber dem BAFU als Projekteigner auf und verpflichtete sich vertraglich, die Bescheinigungen jährlich an die Stiftung KliK zu verkaufen.

Anhand der teilnehmenden Betriebe und deren Produktionsmengen wird jährlich, unter Berücksichtigung aller Eintritte und Austritte, der Anteil dieser Betriebe an der Gesamtproduktion berechnet. Im Jahr 2017 haben die Projektteilnehmer über 85% des gesamten Inflows an Produkten aus Schweizer Holz repräsentiert, womit dieses Projekt wirklich als Branchenlösung bezeichnet werden kann.

Die Berechnungsmethoden mussten analog den internationalen Vorgaben umgesetzt werden. So wird der Inflow, ausgehend von den erhobenen Produktionsdaten und mittels vorgegebenen Umrechnungsfaktoren, produktspezifisch in Tonnen CO<sub>2</sub> berechnet. Dank dieser Vorgehensweise, können die Daten direkt in das Treibhausgasinventar der Schweiz aufgenommen werden. Der Outflow, also der Rückfluss der Produkte aus dem Kohlenstoffspeicher, wird ebenfalls entsprechend den internationalen Methoden mittels Half-Life-Ansätzen berechnet. Beim Schnittholz beträgt dieser 35 Jahre, bei den Holzwerkstoffen sind es 25 Jahre.

Damit die Senkenleistungen bescheinigt und für die Kompensation von Emissionen genutzt werden können, musste ein Kompensationsprojekt entwickelt, von einer unabhängigen Stelle validiert und vom BAFU registriert werden. Die rechtliche Grundlage für die Umsetzung der CO<sub>2</sub>-Kompensation bilden das Schweizer CO<sub>2</sub>-Gesetz und die zugehörige CO<sub>2</sub>-Verordnung. Das BAFU und das Bundesamt für Energie BFE haben zudem die Vollzugsmittelteilung «Projekte zur Emissionsverminderung im Inland» ausgearbeitet, in der Empfehlungen zur Umsetzung dieser gesetzlichen Bestimmungen dargelegt werden.

Sämtliche Vorgaben sind ursprünglich für Emissionsverminderungen konzipiert. Da das Senkenprojekt der Holzbranche keine Emissionsverminderung im eigentlichen Sinne ist, wurden teilweise sinngemässe Vorgaben festgelegt. Bei der Projektentwicklung wurden daher die gleichen Grundsätze angewendet:

- Das Projekt verfügt über eine Referenzentwicklung. Diese bildet die mutmassliche Produktionsentwicklung ab, welche ohne Senkenprojekt eintreten würde (business as usual).
- Im Projekt werden die effektiven Produktionsmengen der Produktgruppen mit den Referenzmengen verglichen und damit die maximale Wirkung berechnet. Dabei werden mögliche Projektemissionen oder auch Leakage berücksichtigt.
- Werden Mehrmengen produziert und dafür Bescheinigungen geltend gemacht, müssen Zusätzlichkeitsnachweise erbracht werden. Vereinfacht ausgedrückt, muss aufgezeigt werden können, dass diese Mehrmengen aufgrund von bewusst umgesetzten und zudem unwirtschaftlichen Massnahmen entstanden sind, welche ohne Senkenprojekt nicht umgesetzt worden wären.
- Das Projekt muss von einer unabhängigen, vom BAFU zugelassenen Stelle validiert werden, bevor es registriert werden kann.
- Die Projektumsetzung muss von einer Monitoringstelle überwacht werden. Der Monitoringbericht muss von einer unabhängigen, vom BAFU zugelassenen Stelle verifiziert werden, bevor er beim BAFU eingereicht wird. Das BAFU entscheidet anschliessend über die für das Vorjahr auszustellende Bescheinigungsmenge mittels Verfügung.

Die grössten Unterschiede zu den üblichen Projekten zur Emissionsverminderung liegen somit nicht in den methodischen Grundsätzen, sondern in der Reihenfolge in der die Vorgaben umgesetzt werden. Bei den üblichen Projekten werden meist vor der Registrierung die geplanten Massnahmen definiert, deren voraussichtliche Wirkung berechnet und die Zusätzlichkeit begründet. Im Monitoring werden dann nur die Abweichungen zum registrierten Projekt überwacht und die effektive Wirkung gemessen oder berechnet.

Da das Senkenprojekt als Branchenlösung umgesetzt werden soll und sich rund 100 Betriebe daran beteiligen, können in Folge der sehr unterschiedlichen Situationen nicht vorgängig branchenweite Standardmassnahmen festgelegt und deren Wirkung berechnet werden.

Die Unternehmer müssen selber entscheiden können, welche Massnahmen im eigenen Betrieb jeweils sinnvoll sind, um entsprechende Mehrmengen generieren zu können. Durch diesen Sachverhalt verschieben sich verschiedene Nachweise in die Umsetzungsphase und müssen im Monitoring umgesetzt, beurteilt und anschliessend verifiziert werden. Dies führt bei allen Beteiligten zu einem deutlichen Mehraufwand, ermöglicht aber flexibles, unternehmerisches und eigenverantwortliches Handeln. Ebenfalls besteht das Prinzip der «Solidarhaftung», denn am Ende wird die Wirkung des Gesamtsystems beurteilt. Dieses wird durch die Tätigkeiten der einzelnen Betriebe beeinflusst – positiv und negativ.

Nach der abgeschlossenen Validierung erfolgte am 14.8.2014 die Registrierung des Projektes 0055 «Anrechnung der Senkenleistung von Schweizer Holz als CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahme», mit einer Laufzeit 2014-2020. Damit den Besonderheiten des CO<sub>2</sub>-Senkenprojekts Rechnung getragen wird, sind gemäss Registrierungsentscheid des BAFU, wie zuvor beschrieben, bei der Umsetzung verschiedene Auflagen zu erfüllen.

### **Umsetzung des CO<sub>2</sub>-Kompensationsprojektes**

Den teilnehmenden Unternehmungen werden immer vor Beginn einer Monitoringperiode die grundsätzlichen Rahmenbedingungen bekannt gegeben. Dazu gehören unter anderem:

- Es werden nur Produkte aus Schweizer Holz berücksichtigt. Dies erfordert eine getrennt Erfassung von Importholz.
- Andere erhaltene Fördergelder und Finanzhilfen sind aufzuzeichnen, da allenfalls eine Wirkungsaufteilung vorgenommen werden muss.
- Senkenleistungen von Massnahmen in den Bereichen Information und Beratung sowie Forschung und Entwicklung können nicht zu Bescheinigungen führen.

Weiter erhalten die Unternehmungen auch die Formulare, die am Ende der Monitoringperiode auszufüllen sind. Dadurch können sie die dazu erforderlichen Informationen und Belege im Verlauf des Jahres systematisch aufzeichnen resp. ablegen.

Die Unternehmer können wie erwähnt frei entscheiden, welche Massnahmen im eigenen Betrieb am sinnvollsten umzusetzen sind, um das Ziel der Produktionssteigerung zu erreichen. Die Unternehmer sind sich dabei bewusst, dass sich Massnahmen verschiedener Firmen auch gegenseitig neutralisieren können, da ja letztlich die zusätzlich produzierte Menge alle teilnehmenden Betriebe massgebend ist. Massnahmen sind in allen Bereichen möglich. Sie reichen von der Holzmobilisierung, über die Produktion, bis zum Holzabsatz. Dazu einige Beispiele:

- Unterstützung von Holzernten mittels Seilkranebeiträgen
- Unterstützung von Holztransporten aus schlecht erschlossenen Gebieten
- Unterstützung von Bahntransporten aus entlegenen Regionen
- Investitionen in Optimierungen und Kapazitätserweiterungen von Produktionsanlagen
- Investitionen in neue Produktionsanlagen
- Investitionen in die Weiterverarbeitung von Schweizer Schnittholz
- Angebot von zusätzlichen Produkten aus Schweizer Holz
- Absatzförderungen mittels Zusatzdienstleistungen wie, Zuschnitte, Kommissionierung und Lagerhaltung etc.
- Preisanreize in der Beschaffung und im Absatz

Erfahrungsgemäss setzen die Unternehmer Massnahmen in verschiedenen Bereichen um, da sich diese gegenseitig bedingen. So sind beispielsweise bei einer Steigerung der Produktionskapazität auch immer Massnahmen bei der Rohholzbeschaffung und beim Absatz der Produkte nötig. Alle diese Massnahmen müssen letztlich zum Ziel haben, die Produktionsmenge von Schweizer Holz zu steigern.

Nach Abschluss der Monitoringperiode werden von der Monitoringstelle die Produktionserhebungen, die Informationen zu den Massnahmen sowie entsprechende Belege eingefordert. Da die Produktionsdaten schon seit vielen Jahren systematisch erfasst werden, verfügt das Projekt über eine fundierte Datenbasis. Die Produktionsmengen sind zudem gut messbar, womit der Inflow an Schweizer Holzprodukten mittels einfachen Berechnungen zuverlässig in Tonnen CO<sub>2</sub> umgerechnet und aufsummiert werden kann.

Im Rahmen des Monitoring werden weiter die Referenzwerte kontrolliert und mit den Produktionsmengen verglichen. Falls daraus Mehrmengen resultieren, werden die Massnahmen eingehend geprüft. Dabei werden nicht anrechenbare Massnahmen (z.B. allgemeine Werbung oder F+E) und wirtschaftliche Massnahmen identifiziert und ausgeschlossen. Weiter erfolgt ein Abgleich zwischen den Massnahmen und den Mengenentwicklungen, um deren Wirkung zu plausibilisieren. Nach den erforderlichen Zusätzlichkeitsnachweisen, der Beurteilung von Projektemissionen und des Leakage sowie allfälligen Wirkungsaufteilungen, wird die bescheinigungsberechtigte, zusätzliche Senkenleistung der verschiedenen Produktgruppen berechnet.

Alle diese Grundlagen werden zu einem Monitoringbericht verdichtet. Dieser sehr anspruchsvolle Bericht muss noch durch ein unabhängiges Büro verifiziert werden, bevor er beim BAFU eingereicht werden kann. Das BAFU stellt schliesslich gestützt auf den verifizierten Monitoringbericht für die zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Senkenleistungen Bescheinigungen aus. Der Monitoringbericht und der Verifizierungsbericht werden vom BAFU nach Abschluss der Kontrollen publiziert.

Der Verein SSH verkauft die Bescheinigungen an die Stiftung KliK und zahlt die Erlöse, proportional zu den erbrachten Leistungen, an die teilnehmenden Unternehmen aus. Mit den Erlösen refinanzieren die Firmen zumindest anteilig die Kosten für die Massnahmen. Durch die Vorfinanzierung der Massnahmen und die Unsicherheit darüber, ob letztlich die Produktionsmengen aller Projektteilnehmer in der Summe die Referenz übertreffen, birgt das Projekt einige Risiken für die Unternehmen. Die Erfahrungen aus der Umsetzung der ersten drei Jahre zeigen jedoch, dass das Projekt insgesamt viele positive Auswirkungen hat. Neben der Produktionssteigerung und den damit verbundenen Bescheinigungserträgen konnte auch ein vermehrter Dialog zwischen den Betrieben und eine konstruktivere Zusammenarbeit erreicht werden.

Mit einem vermehrten Holzeinsatz können zudem energieaufwändige Bau- und Werkstoffe sowie fossile Energien (Erdöl, Erdgas, Kohle) ersetzt werden. Gemäss einer Publikation des BAFU werden pro Kubikmeter eingesetztes Holz insgesamt 1,3 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. Dieser Substitutions-Effekt ist nicht Teil des Projektes – er ist aber ein positiver Zusatznutzen.

Alle diese Vorteile geben positive Impulse in der ganzen Herstellungskette, vom Wald bis zum fertigen Holzobjekt. Das Projekt ist somit nicht nur ein Beitrag zur Erreichung der Klimaziele, sondern leistet direkt und indirekt auch wesentliche Unterstützung für eine intakte, inländische Wertschöpfungskette.

**Weitere Informationen:**

Urs Christian Luginbühl, Biel  
T: 032 327 2002  
E: bwhis@bluewin.ch