

Zeitschrift: Berner Geographische Mitteilungen

Herausgeber: Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern

Band: - (2004-2005)

Artikel: Was kann der Wald zur Erfüllung des Kyoto-Protokolls beitragen?

Autor: Burkhardt, Andrea / Volz, Richard / Bisaz, Andri Jürg

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-322694>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

heute nach wie vor übernutzt, es findet keine Aushandlung zwischen den lokalen und staatlichen Akteuren statt – es besteht weiterhin eine Situation des Rechtspluralismus mit sich konkurrierenden traditionellen und modern-staatlichen Regeln.

In dieser schwierigen Situation findet sich heute die Entwicklungszusammenarbeit wieder. Sie wird oft von beiden Seiten (dem Staat und der Lokalbevölkerung) für ihre Zwecke instrumentalisiert und viele Projekte scheitern, weil die Spannungen auswärtigen Personen viel zu wenig bewusst sind. Auswege aus dieser Rechtsunsicherheit könnten durch eine Neu-Aushandlung der Regeln zwischen Staat und Waldnutzern gefunden werden - Regeln, die nicht nur den Schutz des Waldes, sondern auch dessen angemessene Nutzung mit einbeziehen würden. In dieser Richtung arbeiten heute neuere Ansätze, die etwa unter dem Namen „Joint Forest Management“ bekannt sind.

Karina Liechti

Was kann der Wald zur Erfüllung des Kyoto-Protokolls beitragen?

Andrea Burkhardt und Dr. Richard Volz, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal)

22. Februar 2005

Sechs Tage vor dem Vortrag trat das Kyoto-Protokoll in Kraft. Die Präsentationen von Frau Burkhardt und Herrn Volz erhielten dadurch - eigentlich ungeplant - noch mehr Aktualität. Die beiden Referenten vermittelten einen informativen Überblick über die internationale und nationale Klimapolitik sowie über die Bedeutung des Waldes als CO₂ Senke.

Aus der Fülle von Hinweisen und Angaben von Frau Andrea Burkhardt zu den Ursachen der Klimaproblematik und zur UNO Klimakonvention und seinem Kyoto-Protokoll stach unter anderem hervor, dass bei den Treibhausgasen vor allem das CO₂ im Blickpunkt steht, während von anderen Quellen nur wenig gesprochen wird. Mengenmäßig nimmt das CO₂ zwar den wichtigsten Platz ein (in der Schweiz: 83%); bezüglich dem Erwärmungspotential hingegen hat z.B. das Schwefelhexafluorid (Anteil weniger als 1 %) pro Mengeneinheit einen rund 24 000 mal grösseren Einfluss!

Das Kyoto-Protokoll schreibt für die Schweiz Reduktionsziele vor, die für die Periode 2008 - 2012 zu erreichen sind und einen Ausstoss von minus 8% gegenüber den Werten von 1990 vorsehen. Ueber das Vorgehen zur Erreichung dieser Ziele entscheidet jeder Staat selbstständig. Die Schweiz hat dazu am 1.5.2000 ein CO₂-Gesetz verabschiedet, das im Vergleich zu 1990 eine Abnahme von 15 % bei den Brennstoffen und von 8 % bei den Treibstoffen vorsieht. Die Ziele sollen über freiwillige Massnahmen (Effizienzsteigerungen; erneuerbare Energien), Förderprogramme, Ausnutzung der Mechanismen des Kyoto-Protokolls (Senken; Klimaschutzprojekte im Ausland; CO₂ Zertifikate und Emissionshandel) und, falls notwendig, subsidiäre CO₂-Abgaben erreicht werden. Entsprechende Zielvereinbarungen wurden mit Industrieverbän-

den (Auto Schweiz; Zementproduzenten) und einer Reihe von Unternehmungen getroffen.

Die Resultate 2003 zeigen auf, dass gesamthaft gesehen die Emissionen wieder dem Niveau von 1990 entsprechen; einem Rückgang bei den Brennstoffen steht jedoch seit 1995 ein Anstieg der Treibstoffe gegenüber (vgl. Abbildung 1), womit in diesem Bereich der Zielpfad deutlich verfehlt wird.

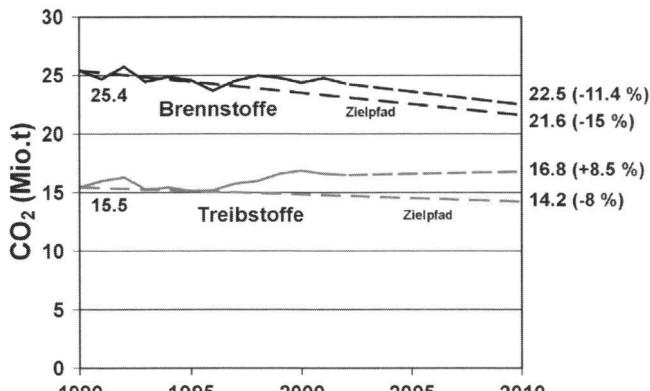


Abbildung 1: CO₂-Perspektiven mit Zielpfadangaben (Quelle: Buwal)

Bezüglich der CO₂-Lenkungsabgaben stehen momentan drei Varianten (mit vorab verschiedenen Grössenordnungen der Abgaben) zur Diskussion sowie ein Vorschlag zur Änderung des CO₂-Gesetzes: Ersatz der Abgaben durch einen „Klimarappen“. Ein Entscheid des Bundesrates wird auf Ende März 2005 erwartet.

Teilweise noch offen ist ebenfalls die Ausgestaltung der Anrechnung inländischer Senken (vor allem neue Aktivitäten in Wäldern) sowie die Realisierung der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls, d.h. der Erwerb von Klimazertifikaten aus Klimaschutzprojekten in Industrie- und Entwicklungsländern, resp. der internationale Handel von Emissionen. Beide Massnahmen sind für die Erfüllung der Ziele durch die Schweiz von etwelcher Bedeutung. Erste Klimaschutzprojekte, die unter diese „flexiblen Mechanismen“ fallen, sind in Osteuropa in Realisierung.

Über den Wald als CO₂-Senke und seine Bedeutung für die Treibhausgasbilanz und die Erfüllung des Kyoto-Protokolls informierte **Dr. Richard Volz**. Als Senken werden Kohlenstoffspeicher bezeichnet, welche aus der Atmosphäre netto CO₂ aufnehmen und Kohlenstoff einlagern, d.h. Ozeane, der Humus im Boden sowie die Vegetation, insbesondere Wälder. Die terrestrischen Senken können dabei knapp 1/4 des jährlichen globalen, vom Menschen generierten CO₂-Ausstosses aufnehmen.

In Befolgeung der Kyotovorgaben ist in der Schweiz bis 2010 eine Senkung der Emissionen auf 48,9 Mio t zu erreichen (Ausstoss 2002: 52,3 Mio t). Dabei ist gemäss den Bestimmungen für die Anrechnungen der Senken aus der Waldbewirtschaftung ein Kontingent von maximal 1.83 Mio t anrechenbar. Die Bedeutung der Waldwirtschaft für die Erreichung des Reduktionsziels ist also signifikant, wenn auch für sich allein nicht genügend. Die Anrechnung muss bis Ende 2006 deklariert werden, wobei die Verpflichtung besteht, diese auch in Zukunft weiterzuführen. Damit kann vermieden werden, dass ein Staat nur „positive“ Aktivitäten berechnet und spätere Verluste an Biomasse (durch Entfernung von Holz aus dem Wald, z.B. nach Sturmschäden oder bei Wald-

brand) nicht angibt. Die Anrechnung von Senken erfordert somit den Aufbau eines funktionierenden Erfassungs- und Reporting-systems.

Die durchschnittliche CO₂-Bilanz des Schweizer Waldes liegt bei rund 2,5 Mio t /Jahr. Auffallend sind, wie der untenstehenden Statistik entnommen werden kann, die negativen Werte für das Jahr 2000, die mit „Lothar“ und Borkenkäferschäden zu erklären sind (Abbildung 2).

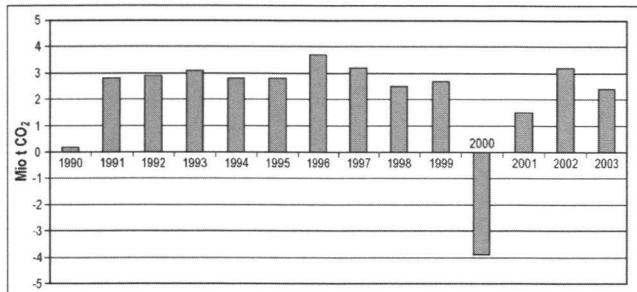


Abbildung 2: CO₂-Bilanz des Schweizer-Waldes 1990-2003 (Quelle: Buwal)

Interessanter noch als die Förderung des Waldzuwachses zwecks Senkenanrechnung allein - die wegen der erwähnten Risiken langfristig nicht nachhaltig ist - erweist sich eine erweiterte Nutzung von Holz: eine Verarbeitung zu dauerhaften Produkten (Gebäude, Gegenstände) ermöglicht nicht nur eine Wertschöpfung und Verwendung einer erneuerbaren Ressource, sondern fixiert

auch den Kohlenstoff auf lange Frist. Angesichts des nur teilweise genutzten Potentials wäre somit eine vermehrte Holzverwendung eine sowohl wirtschaftlich wie ökologisch optimale Lösung.

Beide Vorträge zeigten überaus deutlich die Komplexität nicht nur der Problematik, sondern auch der Implementierungsvorhaben. Spannend und hoffentlich zukunftsweisend erscheint die Absicht einer Verbindung von Oekonomie und Oekologie. Einmal mehr hängt jedoch der Erfolg der Bestrebungen nicht von technischen Massnahmen, sondern von politischen Entscheidungen ab. Ange- sichts der bereits aufgetretenen Widerstände und der Bestrebun- gen zur Änderung des CO₂-Gesetzes besteht leider der Ein- druck, dass der Wille zur Einleitung der notwendigen Schritte nicht genügend ist.

Andri Jürg Bisaz