

Walderhalt als Strategie gegen den Klimawandel

Von Quellen und Senken

Wälder sind große Speicher für klimarelevante Treibhausgase. Die globale Entwaldung macht sie zu einer wichtigen Quelle für anthropogene Treibhausgas-Emissionen. Wenn Wälder der Atmosphäre Kohlenstoffdioxid entziehen, können sie ein kosteneffizientes Instrument gegen den Klimawandel darstellen.

Von Till Pistorius

In Wäldern sind große Mengen Kohlenstoff in der lebenden und toten Biomasse sowie in den Böden gespeichert. Die Böden stellen außerdem Reservoir für die besonders klimawirksamen Gase Methan und Lachgas dar. All diese Gase stehen in einem permanenten natürlichen Austausch mit dem Speicher Atmosphäre, dessen Zusammensetzung für die notwendigen Bedingungen sorgt, unter denen Leben auf der Erde möglich ist.

Wenn ein Speicher beziehungsweise dessen Zustandsgröße wächst, spricht man von einer Senke, wird er hingegen kleiner, wird er zur Quelle. Bedeutsam ist, dass Quellen und Senken Flussgrößen beschreiben, also die Veränderung des Speicherzustandes. Dieser an sich triviale Unterschied hat zu vielen Missverständnissen bezüglich der Rolle der Wälder in der nationalen und internationalen Klimapolitik geführt, in der lange vor allem über die Senkenfunktion gesprochen wurde.

Wälder im globalen Kohlenstoffkreislauf

Stark verallgemeinert kann man sagen, dass die Wälder der nördlichen Hemisphäre zurzeit eine Senke für Kohlenstoffdioxid darstellen (Myneni 2001). Das hat verschiedene Ursachen, wie zum Beispiel die Altersklassenstruktur dieser zum großen Teil wirtschaftlich genutzten Sekundärwälder. Sie werden durch regelmäßige Vorratsentnahmen in einem Aufbaustadium gehalten und da nicht alle Zuwachspotenziale abgeschöpft werden, findet ein Vorratsaufbau statt, der sie zu einer Senke macht. Im Gegensatz dazu haben Urwälder ihren Klimaxzustand erreicht und sind meist durch große Vorräte sowie eine geringe Senkenleistung gekennzeichnet.

Die Senkenleistung der Wirtschaftswälder in Mitteleuropa wird durch die Erholung der Waldböden von den historischen Nutzungen, durch massive Stickstoffeinträge und wahrscheinlich auch durch die gestiegene Kohlenstoffdioxid-Konzentration der Atmosphäre begünstigt. Wird Holz genutzt, verlängert sich

die Speicherleistung des Waldes um die Lebensdauer der Produkte. Während der in Energieholz gespeicherte Kohlenstoff schnell wieder in die Atmosphäre fließt, bleibt er in Bauholz viele Jahrzehnte gebunden. Wenn fossile Energieträger oder energieaufwendige Materialien durch Holz ersetzt werden, entstehen durch seine positive Energiebilanz zusätzliche Substitutionseffekte. Durch diese Substitutionseffekte können Emissionen vermieden werden.

In vielen Entwicklungsländern, vor allem in den Tropen, werden nach wie vor Primärwälder großflächig gerodet oder degradiert. Laut der Welternährungsorganisation FAO beträgt die jährliche Entwaldung 13 Millionen Hektar (FAO 2006). Die Ursachen variieren regional, aber die Wirkung ist dieselbe. Riesige Speicher werden zerstört und entlassen ungeheure Mengen an Treibhausgasen in die Atmosphäre. Der Weltklimarat IPCC schätzt, dass 20 bis 25 Prozent der weltweiten Emissionen durch die Zerstörung der Wälder verursacht werden (IPCC 2007).

Entwaldung und Wiederaufforstung

Großflächige Wiederaufforstungen durch Plantagen in China, Indien und Vietnam reduzieren zwar die Netto-Entwaldung, können aber diese Emissionen nicht kompensieren. Besonders gravierend ist die Entwaldung in Brasilien und in Indonesien. Hier wurden zwischen 2000 und 2005 jährlich zusammen etwa fünf Millionen Hektar Wald in andere Landnutzungsformen überführt – vor allem in agroindustrielle Nutzungen, die den steigenden globalen Bedarf an Biokraftstoffen decken sollen (FAO 2006). Besonders gravierend ist dabei die Trockenlegung und das anschließende Abbrennen bewaldeter tropischer Moore für den Anbau von Ölpalmen. Diese Art der Landnutzungs-umwandlung macht Indonesien zu einem der größten Treibhausgas-Emittenten weltweit, weil in den Mooren Treibhausgase nicht nur in der lebenden Biomasse, sondern vor allem in den bis zu 30 Meter mächtigen Torfböden fixiert sind (Hooijer et al. 2006).

Wälder spielen aber nicht nur in Bezug auf die Speicherung von Treibhausgasen eine bedeutende Rolle, sondern sie erbringen eine Reihe von weiteren Ökosystemleistungen. Dazu gehören die Erhaltung der biologischen Vielfalt, Erosions- und Hochwasserschutz und die Regulierung von Wasserhaushalten. Diese Leistungen gehen mit der Zerstörung der Wälder teilweise unwiederbringlich verloren. Dabei entstehen externe Kosten, die schwer in Zahlen zu fassen sind, weil die Leistungen zwar einen großen Wert, aber aufgrund ihres Charakters als öffent- →

liches Gut keinen Preis haben. Weitere besonders negative Folgen sind der Verlust nachhaltiger Einkommensmöglichkeiten und der kulturellen Identität indigener und lokaler Bevölkerungen. Diese Multifunktionalität zeigt, dass Walderhalt nicht nur in Bezug auf die Bemühungen, den Klimawandel durch reduzierte Emissionen und die Förderung der Senkenleistung abzumildern wichtig sind. Walderhalt spielt auch eine entscheidende Rolle im Hinblick auf die Sicherstellung der Lebensgrundlagen und auf eine Anpassung an den prognostizierten Klimawandel.

Wälder in der internationalen Klimapolitik bis Kyoto

Angesichts dieser nicht neuen Fakten stellt sich die Frage, warum die globale Waldzerstörung bisher nicht gestoppt werden konnte. Ein Teil der Antwort findet sich in der Waldgeschichte vieler Industrieländer, die ebenfalls Landschaften entwaldet haben, um sich ökonomisch zu entwickeln. Beispiele finden sich im Mittelmeerraum, der in der Antike vor allem für den Schiffsbau und die Verhüttung von Metall gerodet wurde oder in Mitteleuropa, wo der Wald zu großen Teilen im späten Mittelalter und zu Beginn der Industrialisierung abgeholzt wurde. Diese Entwaldung hatte gravierende ökologische, ökonomische und soziale Folgen, die sukzessive zur Einführung einer nachhaltigeren Bewirtschaftung sowie zu den heutigen Sekundärwaldstrukturen geführt haben.

Entwicklungsländer nehmen heute für sich das Recht in Anspruch, einen ähnlichen Lebensstandard zu erreichen, wie er in den Industrieländern herrscht, die diesen Wohlstand durch einen hohen Energieverbrauch mit entsprechenden Emissionen erreicht haben. Häufig ist die nicht nachhaltige Ausbeutung der natürlichen Ressourcen der schnellste Weg, um dieses Ziel zu erreichen. Eine entsprechende Nachfrage aus den Industrieländern nach Biokraftstoffen, Fleisch und Holzprodukten fördert diese Landnutzungspolitik zusätzlich.

In der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen ist das Recht auf Entwicklung dadurch manifestiert, dass die Länder „eine gemeinsame aber unterschiedliche Verantwortung“ bei der Bekämpfung des Klimawandels haben (UNFCCC 1992). Diese Formulierung wird durch das Kyoto Protokoll konkretisiert, das zunächst nur für die Industrieländer, die es ratifiziert haben, konkrete Verpflichtungen vorsieht (UNFCCC 1997). Wenn diese Vertragsstaaten nachweisen können, dass ihr Wald zwischen 2008 und 2012 eine Senke war, können diese Verpflichtungen teilweise reduziert werden (UNFCCC 2001). Diese Möglichkeit hat zu einem erbitterten Diskurs zwischen Senkengegnern und Senkenbefürwortern geführt.

Zusätzlich wurde die Möglichkeit geschaffen, Emissionen über Aufforstungsprojekte in Entwicklungs- und Industrieländern, sogenannte CDM- beziehungsweise JI-Projekte, zu reduzieren. Aufgrund der hohen technischen Anforderungen und entsprechender Transaktionskosten spielen solche Projekte jedoch bisher keine nennenswerte Rolle.

Ausblick und Fazit

Zurzeit laufen die politischen Bemühungen, den Klimaprozess nach Kyoto ambitionierter fortzuführen. Die kritischen Themen sind dieselben wie im Vorfeld von Kyoto. Die Einbindung der Wälder und die Rolle der Entwicklungsländer in der internationalen Klimapolitik. Fast alle Akteure sind sich heute darin einig, dass das Problem der bisher nicht berücksichtigten Entwaldung Teil eines Folgeabkommen sein muss. Seit 2005 werden Vorschläge und Ansätze entwickelt, wie durch positive Anreize Emissionen aus Entwaldung und Walddegradierung in Entwicklungsländern reduziert werden. Die kritischen Punkte, über die dort und auf dem Klimagipfel COP13 in Bali verhandelt wurde, betreffen in erster Linie technische Probleme und Fragen nach der Art der Anreize. Eine Einigung in diesem Thema könnte der Schlüssel für ein Kyoto-Folgeabkommen werden.

Vor allem der Walderhalt bietet großes Potenzial für den weltweiten Klimaschutz. Aufgrund seiner ökologischen Eigenschaften und positiven Energiebilanz ist aber auch die Nutzung von nachhaltig produziertem Holz ein wichtiger Beitrag. Der Wald kann den Klimawandel zwar nicht aufhalten, aber entscheidend dabei helfen, ihn zu verlangsamen und Zeit für Anpassungsmaßnahmen zu gewinnen.

Literatur

- FAO, Welternährungsorganisation: Global Forest Resource Assessment 2005 – Progress towards sustainable forest management. FAO Forestry Paper 147/2006.
- Hooijer, A. / Silvius, M. / Wösten, H. / Page, S.: PEAT-CO2: Assessment of CO2 emissions from drained peatlands in SE Asia. Delft 2006.
- IPCC, Weltklimarat: Fourth Assessment Report – Summary for Policymakers. 2007.
- Myneni, R. B.: A large carbon sink in the woody biomass of Northern Forests. In: PNAS 98, 26/2001. S.14784 – 14789.
- UNFCCC, Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen: United Framework Convention on Climate Change, 1992.
- UNFCCC, Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen: Das Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, 1997.
- UNFCCC, Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen: Decision 11/CP.7 Land use, land-use change and forestry. 2001. FCCC/CP/2001/13/Add.1, S. 54-64.

AUTOR + KONTAKT

Till Pistorius arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Forst- und Umweltpolitik der Universität Freiburg in den Bereichen internationale Wald- und Biodiversitätspolitik.



Universität Freiburg, Institut für Forst- und Umweltpolitik, Tennenbacherstr. 4, 79106 Freiburg. Tel. +49 761 2033723, E-Mail: till.pistorius@ifp.uni-freiburg.de, Internet: www.portal.uni-freiburg.de/ifp

(c) 2010 Authors; licensee IÖW and oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial No Derivates License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.