

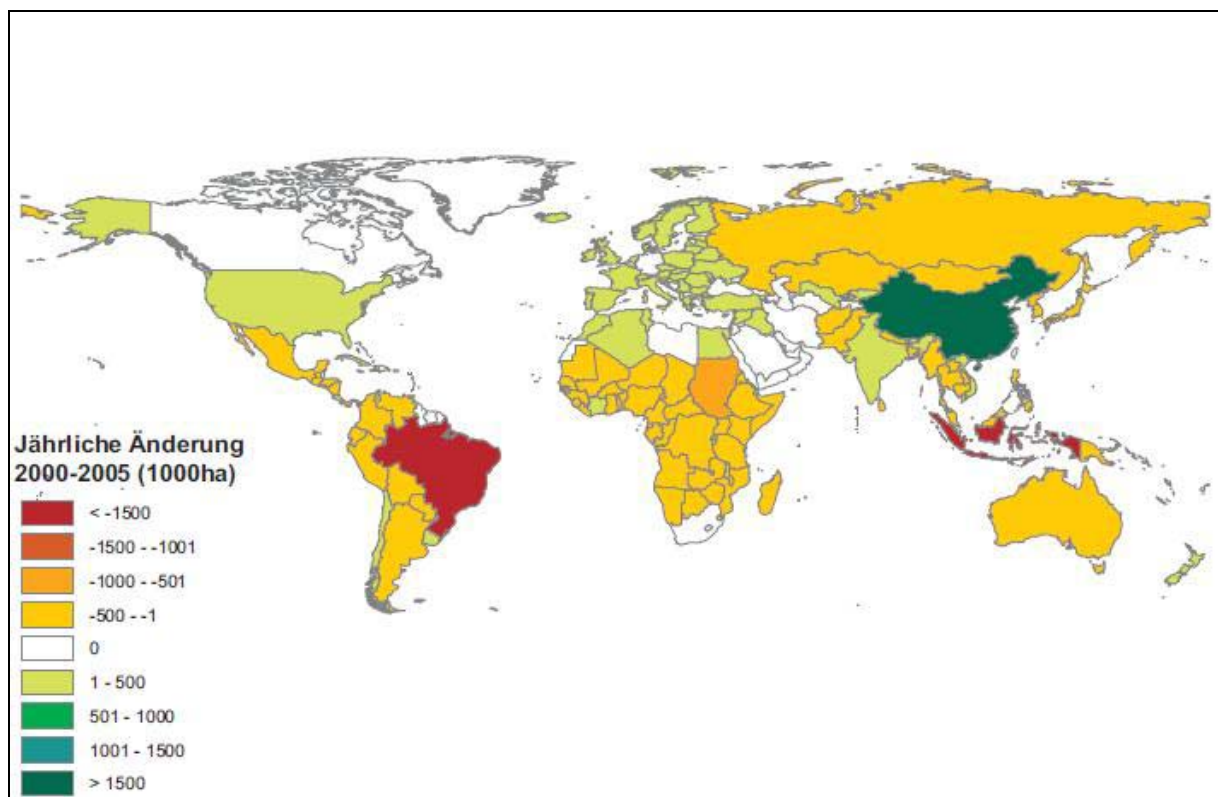
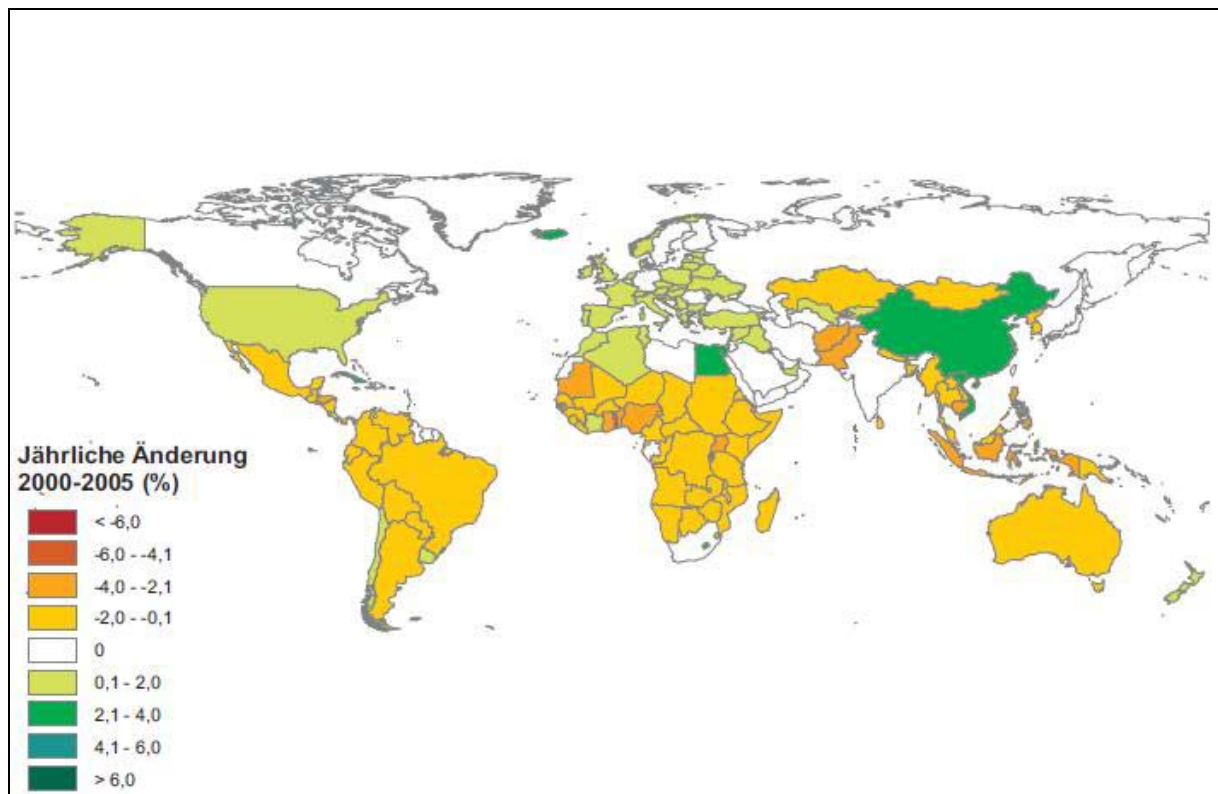
Abholzung und Klima

Von Jana Lippelt

Die Landoberflächen der Erde sind zu rund 30 Prozent von Wäldern bedeckt. Dies entspricht einer Fläche von knapp vier Millionen Quadratkilometern. Die Wälder der Erde speichern insgesamt etwa 638 Gigatonnen Kohlenstoff (Korthuis 2009) und sind ungleich auf die Hemisphären verteilt. Von 229 Ländern verfügen nur 43 über eine Waldfläche, die über 50 Prozent der jeweiligen Landesfläche bedeckt. 64 Länder besitzen weniger als zehn Prozent (FAO 2009). Die Wälder Russlands, Brasiliens, Kanadas, Chinas und der USA machen dagegen zusammen mehr als die Hälfte der gesamten Waldfläche der Erde aus. Die Wälder stellen sowohl einen umfangreichen Lebensraum zahlreicher Spezies als auch eine wichtige Senke für Kohlenstoffdioxid (CO₂) dar, die weltweit jedoch stark durch Abholzung bedroht ist. Unter Abholzung beziehungsweise Entwaldung wird sowohl die Umwandlung von Waldflächen in eine andere Landnutzungsart als auch die langfristige oder permanente Reduzierung bzw. der Verlust der Waldbedeckung verstanden. Derzeit schreitet sie mit einer Rate von 13 Millionen Hektar pro Jahr fort (FAO 2009).

In vielen Ländern der Welt wird der Wald abgeholzt, um neue Ackerflächen zu gewinnen und so die Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung sicherzustellen. Aber nur in Ländern, in denen die Bevölkerung schnell wächst und die Bauern noch mit traditionellen Landwirtschaft betreiben, sind die Menschen auf dieses zusätzliche Ackerland für ihr tägliches Überleben angewiesen. Dennoch sind nicht die Länder mit dem größten Bevölkerungswachstum die Hauptverantwortlichen für die Abholzung. Die Wälder fallen überwiegend den Interessen internationaler Konzerne zum Opfer, die etwa die tropischen Hölzer verkaufen, auf den Rodungsflächen Soja-, Palmölplantagen und Weideland für Rinder anlegen oder schnell wachsende Hölzer wie Eukalyptus anpflanzen, um daraus Zellstoff zu produzieren. Und der Pro-Kopf-Verbrauch von Holzprodukten etwa liegt in den USA wesentlich höher als in China oder Indonesien. Auch wenn die Wissenschaftler darüber streiten, ob Bevölkerungswachstum und Waldverlust zusammenhängen – einig dürften sich alle dabei sein, dass eine Stabilisierung des Bevölkerungswachstums dazu beiträgt, die natürlichen Ressourcen zu schonen.

Die jährliche Veränderungsrate der Waldflächen



Die Karten zeigen die jährliche Veränderungsrate der Waldflächen im Zeitraum 2000 bis 2005 in Prozent beziehungsweise in Hektar. Erkennbar ist hierbei, dass in den Ländern der Tropen (speziell Brasilien, Indonesien und Sudan) in den letzten Jahren besonders viele Waldflächen verloren gegangen sind. Prozentual bleibt die Abholungsfläche in Brasilien (-0,6 Prozent) jedoch deutlich hinter Indonesien (-2,0 Prozent) und anderen Ländern im tropischen beziehungsweise subtropischen Raum zurück. Im Vergleich dazu lag die Verlustrate der brasiliani-

schen Wälder im Zeitraum 1990 bis 2000 bei -0,5 Prozent, in Indonesien bei -1,7 Prozent. Dieser dramatische Anstieg ist unter anderem auf den Flächenbedarf für die Errichtung von Plantagen zur Produktion von Biokraftstoffen aus Palmöl, für den Anbau von Soja und Zuckerrohr sowie für die Rinderzucht zurückzuführen. Insgesamt sind Brasilien und Sudan zusammen für 47 Prozent der weltweiten jährlichen Waldverluste verantwortlich.

Positive Entwicklungen sind dagegen unter anderem in China zu sehen. Dort wurde 2002 ein über zehn Jahre dauerndes nationales Aufforstungsprogramm gestartet (FAO 2005). In den letzten Jahren nahm die Waldfläche dadurch jährlich um rund vier Millionen Hektar zu (2,2 Prozent). Damit hat China einen Anteil von 73 Prozent am weltweiten Zuwachs. In Ruanda wurden nach der großen Abholzungswelle durch die Bürgerkriegsflüchtlinge von 1994 im Zeitraum 2000-2005 jährlich 6,9 Prozent Waldfläche wieder aufgeforstet. Weitere Erfolge sind auch in den USA, Europa und Neuseeland zu verzeichnen (Datengrundlage: FAO 2009).

Die von der FAO (2009) veröffentlichten Zahlen zeigen, dass sich die globale Waldfläche zwischen 1990 und 2005 um drei Prozent verringert hat (0,2 Prozent pro Jahr). Zwischen 2000 und 2005 nahm die Verlustrate weltweit leicht ab, was durchaus als positive Entwicklung zu sehen ist. Obwohl 83 Länder eine Zunahme ihrer Waldflächen vermelden, liegt die Nettoverlustrate allerdings nach wie vor bei 7,3 Millionen Hektar pro Jahr, was einer Fläche 20000 Hektar pro Tag entspricht. Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist die abgeholzte Menge an Biomasse von weitaus größerer Bedeutung als die prozentual gerodete Waldfläche des jeweiligen Landes. Auch ist entscheidend, auf welche Art die Wälder abgeholzt wurden. Allein durch Brandrodung werden weltweit pro Jahr circa 650 Millionen Tonnen Kohlenstoff freigesetzt (Bowman et al. 2009). Dies ist vor allem bei der Rodung von Urwäldern und den tropischen Regenwäldern von Bedeutung, da diese besonders viel Kohlenstoff speichern. Aber auch der Holzeinschlag wirkt sich negativ auf das Klima aus, da sich die dadurch freiliegende Landoberfläche schneller erwärmt und somit der Abbau organischer Substanz und der damit verbundene Kohlenstoffdioxid-Ausstoß weiter vorangetrieben wird. Die gesamten Aktivitäten zur Entwaldung machen insgesamt circa 20 Prozent aller Treibhausgasemissionen aus (FAO 2009). Neben den Auswirkungen auf das regionale und auf das globale Klima wird infolge der Brandrodung vielerorts die Wüstenbildung und Erosion verstärkt.

Die Einbindung von Aufforstungsmaßnahmen in Senkenprojekte des CDM (Clean Development Mechanism) war 2001 als Möglichkeit zur Bindung von Treibhausgasen im Rahmen des ETS (Emission Trading Scheme) im Gespräch. Als Senken werden alle natürlichen Speicher bezeichnet, die Kohlenstoffdioxid aufnehmen und über einen längeren Zeitraum binden. Projekte, die durch Aufforstung zur zusätzlichen Festlegung von Kohlenstoffdioxid in solchen Senken beitragen, sollten daher als Reduktionsmaßnahmen zulässig sein. Aufgrund der Kritik bezüglich der Verlagerung von Kohlenstoffdioxid-Emissionen, der fehlenden Quantifizierbarkeit des festgelegten Kohlenstoffs, sowie der Unsicherheit darüber, ob die Zusätzlichkeit dieser Maßnahmen gegeben ist (Langrock et al. 2003), wurden CDM-Senkenprojekte vom Emissionshandel ausgeschlossen.

Als neueres Instrument zur Reduktion der Kohlenstoffdioxid-Emissionen wird derzeit das REDD-Abkommen (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation) diskutiert. Es sieht vor, Wäldern einen wirtschaftlichen Wert zuzuweisen durch den die Aufforstung dieser Flächen einen größeren finanziellen Anreiz für die Entwicklungsländer darstellt als die Holzproduktion oder die Umwandlung in Palmölplantagen. Dadurch sollen zum einen die tropischen Wälder erhalten, aufgeforstet und nachhaltig bewirtschaftet sowie gleichzeitig weitere Kohlenstoffdioxid-Emissionen verhindert werden. Unter anderem sind Brasilien und Indonesien bestrebt, ihre Abholzungsraten bis 2020 um 80 Prozent beziehungsweise 26 Prozent zu verringern (Johnson 2009). Zusammen tragen diese Länder derzeit zu 18 Prozent zu den Treibhausgasemissionen durch Abholzung bei. Wie das Abkommen sinnvoll umgesetzt werden

kann, wurde in den Verhandlungen der UN-Klimakonferenz in Kopenhagen diskutiert, jedoch wurden im Verhandlungstext keine konkreten Zielvereinbarungen für die Industrie- und Entwicklungsländer festgelegt. Da der Forstsektor zu den wenigen Wirtschaftszweigen gehört, die das Potenzial besitzen durch die langfristige Bindung von Kohlenstoffdioxid zum Klimaschutz beitragen zu können, ist es von besonderer Bedeutung, die ursprünglichen Wälder vor der Zerstörung zu bewahren und weitere Anreize zur Auf- und Wiederaufforstung bereits vernichteter und geschädigter Waldflächen zu schaffen.

Literatur / Links

Bowman, D. M. J. S. et al. (2009): Fire in the earth system, Science 324, S. 481-484.

Food and Agriculture Organization (2005): Global forest resources assessment 2005 - 15 Key findings, Rom, <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E00.pdf>

Food and Agriculture Organization (2009): State of the world´s forests 2009, Rom, <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0350e/i0350e.pdf>

Klingholz, Reiner (2008): Weltbevölkerungswachstum und Wald. In: Online-Handbuch Demografie, hgg. vom Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, <http://www.berlin-institut.org/online-handbuchdemografie/entwicklung/umwelt/ressourcen/wald.html>

Korthuis, A. (2009): Forest Carbon - Possibilities and Impossibilities, http://cd4cdm.org/Latin%20America/Suriname/Second%20Training%20Workshop/ForestCarbonPossibilities&Impossibilities_Korthuis.pdf

Johnson, T. (2009): Copenhagen´s many agendas. Council on foreign relations, <http://www.scribd.com/doc/23695332/Copenhagen-s-Many-Agendas>

Langrock, T., Sterk, W. & Wiehler, H. A. (2003): Akteurorientierter Diskussionsprozess „Senken und CDM/JI“, Wuppertal Spezial 29, Wuppertal, http://www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/ws29.pdf

Stand: Januar 2010

Der Artikel ist eine vom Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung erweiterte Fassung eines Beitrags, der erstmalig im ifo Schnelldienst 1/2010 erschienen ist (63. Jg., 1.-2. KW, 15. Januar 2010, S. 44-46).

Das Online-Handbuch Demografie des Berlin-Instituts wird gefördert von

Robert Bosch Stiftung