

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 143 (1992)

**Heft:** 3

  

**Artikel:** Umfang, geografische Verteilung und Ursachen der Zerstörung der Tropenwälder

**Autor:** Lamprecht, Hans

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-765804>

### **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:** 02.05.2026

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

# **Umfang, geographische Verteilung und Ursachen der Zerstörung der Tropenwälder<sup>1</sup>**

Von *Hans Lamprecht*

FDK 26: 913: 914: (213)

## **1. Einleitung**

Eine vollständige Übersicht über die im Titel genannten Themenkreise ist im Rahmen der verfügbaren Zeit ausgeschlossen. Zu unterschiedlich sind die ökologischen Bedingungen in den Tropenwäldern, zu variabel die ökonomischen, sozio-kulturellen und politischen Einwirkungen, denen sie ausgesetzt sind. Ich beschränke mich daher auf den Versuch, in einer Grobskizze wenigstens die wesentlichsten Linien zu entwerfen. Das Bild wird in mancher Beziehung fragmentarisch bleiben und in Einzelheiten oft nur bedingt oder gar nicht zutreffen.

## **2. Umfang und geographische Verteilung der Tropenwaldzerstörung**

### *2.1 Vorbemerkung*

Sämtliches Zahlenmaterial über Waldflächen und Entwaldungen zwischen den Wendekreisen ist mit zum Teil erheblichen Unsicherheiten behaftet, da es nicht nach einheitlichen Kriterien erhoben wurde, öfters auf Schätzungen beruht und nicht durchwegs vollständig ist.

Die erste tropenweite Waldflächenstatistik der FAO bezieht sich auf das Stichjahr 1980, eine zweite, auf Anfang der 90er Jahre bezogene, befindet sich zurzeit in Ausarbeitung. Einige Ergebnisse sind jedoch bereits verfügbar. Die aktuellste und vollständigste Information enthält der «Zweite Bericht der Enquete-Kommission des deutschen Bundestages: Vorsorge zum Schutz

<sup>1</sup> Referat, gehalten am 19. November 1990 im Rahmen der Kolloquien der Abteilung für Forstwirtschaft an der ETH Zürich.

der Erdatmosphäre zum Thema Schutz der tropischen Wälder». Ihm – nachfolgend als «Enquete» bezeichnet – sind, soweit nicht anders bemerkt, die statistischen Angaben entnommen.

## 2.2 Die tropischen Waldareale

Ursprünglich bedeckten die Tropenwälder etwa 40 Mio. km<sup>2</sup> oder rund 65% der natürlichen Weltwaldfläche. 1980 lauteten die entsprechenden Zahlen 19,4 Mio. km<sup>2</sup> Tropenwald = 58% der dazumaligen Gesamtwaldfläche der Erde von 36 Mio. km<sup>2</sup>. Von den Wäldern der niederen Breiten entfielen 12,0 Mio. km<sup>2</sup> auf geschlossene, die restlichen 7,4 Mio. km<sup>2</sup> auf offene Formationen. Die sogenannten geschlossenen entsprechen in grossen Zügen den Feuchtwäldern – die Regenwälder im engeren Sinn mit eingeschlossen –, die offenen den tropischen Trockenwäldern. Die regionale Verteilung ist aus *Tabelle 1* ersichtlich.

*Tabelle 1.* Wald- und Buschformationen sowie Waldbrache in den Tropen nach der Waldinventur der FAO 1980 in Mio km<sup>2</sup> (zitiert nach H. Lamprecht, 1986; verändert).

Region	Waldformationen				Waldbrache		Buschform.	Summe	
	geschl.	offen	S	%	geschl.	offen		Fl.	%
Afrika	2,17	4,86	7,03	32	0,62	1,04	4,43	13,1	60
Amerika	6,79	(2,17)	(8,96)	53	1,08	(0,62)	1,46	12,1	72
Asien	3,05	0,31	3,36	36	0,69	0,04	0,35	4,5	47
Summe	12,01	7,34	19,35	40	2,39	1,70	6,24	29,7	62

( ) = extrapolierte Zahlen

% = relativer Landflächenanteil

Das tropische Amerika besass demnach absolut und relativ die grösste Fläche an geschlossenen Wäldern und der Waldformationen insgesamt. Die weitaus grösste Fläche offenen Waldes und Buschwaldes entfiel auf Afrika, das zudem über den geringsten Anteil an geschlossenen Wäldern verfügte. Diese Relationen haben sich nicht geändert, dagegen hat der Bestand an geschlossenen und offenen Wäldern von 1980 bis 1990 in allen drei Regionen deutlich abgenommen.

## 2.3 Das Ausmass der Waldzerstörungen

Um 1980 wurde der jährliche Verlust von geschlossenen Wäldern auf etwa 75 000 km<sup>2</sup> oder 0,6% der vorhandenen Fläche veranschlagt, derjenige der offenen Formationen auf 39 000 km<sup>2</sup>, was ebenfalls einer Entwaldungs-

rate von 0,6% entspricht. Eine von der FAO aufgrund ihrer Zahlen von 1980 durchgeführte Hochrechnung ergab die in *Tabelle 2* zusammengefassten voraussichtlichen Verlustraten zwischen 1980 und 1985.

*Tabelle 2.* Von der FAO geschätzte Jahresrate der Waldvernichtung 1980 bis 1985 nach Regionen und Waldformationen in Mio ha (nach *Deutscher Bundestag («Enquete»*), 1990; verändert).

Region	geschl. Laubwald		Waldformationen offener Laubwald		Nadelwald		Summe	
	Mio ha	%	Mio ha	%	Mio ha	%	Mio ha	%
Afrika	1,3	0,6	2,4	0,5	0,008	0,7	3,7	0,5
Amerika	4,0	0,6	1,3	0,6	0,33	1,3	5,7	0,6
Asien	1,8	0,6	0,2	0,6	0,03	0,4	2,0	0,6
Summe	7,1	0,6	3,9	0,5	0,37	1,1	11,4	0,6

Die relativ höchsten Verluste wurden für die ohnehin gering vertretenen tropischen Nadelwälder – vor allem in Zentralamerika – prognostiziert. Sonst lagen die geschätzten Vernichtungsraten durchwegs in der Grössenordnung von 0,6%. Die Ausgangswerte von 1980 und die darauf aufbauenden Hochrechnungen erwiesen sich jedoch als zu niedrig. Ausserdem zeigte sich, dass das Zerstörungstempo länderspezifisch sehr unterschiedlich war. So betragen zum Beispiel in Costa Rica und Thailand die jährlichen Rodungsraten in den geschlossenen Wäldern rund 3%, in Nepal 5%, in Westafrika stellenweise rund 4 bis 6%, im Kongobecken dagegen lediglich 0,2 bis 0,25%.

Nach einer Inventur von Myers (zitiert nach *Deutscher Bundestag («Enquete»*), bezogen auf das Jahr 1989), die lediglich die geschlossenen oder Feuchtwälder erfasste, hat sich der Rodungsfortschritt in den letzten 10 Jahren um etwa 90% gesteigert. Besonders schlimm sind die Verhältnisse in der Elfenbeinküste mit einer jährlichen Verlustquote von 15,6%, in Nigeria mit 14,3%, Thailand mit 8,4%, Madagaskar mit 8,3% der geschlossenen Wälder.

Die FAO schätzt die derzeitigen Jahresverluste für die Tropenwälder insgesamt auf  $180\,000 \pm 20\,000$  km<sup>2</sup>.

Da in der öffentlichen Diskussion bei uns Brasilien bzw. Amazonien zumeist im Mittelpunkt steht, seien auch dazu einige Zahlen genannt. Zwischen 1975 und 1978 wurden in Amazônia legal, das heisst im brasilianischen Amazonasbecken, pro Jahr durchschnittlich 1,7 Mio. ha gerodet, zwischen 1980 und 1985 bereits mehr als das Doppelte, nämlich 3,5 Mio ha/Jahr. 1978 waren 1,7% des brasilianischen Amazonasfeuchtwaldes zerstört, 1988 schon 8,5%.

Das erschreckende Ausmass des Waldsterbens in den niederen Breiten lässt sich vielleicht am Vergleichsmassstab Schweiz etwas konkreter erfassen als mit abstrakten Zahlen. Zwischen den Wendekreisen fallen jährlich

Wälder auf einer Fläche, die annähernd 20mal so gross ist wie die ganze Schweiz, den Rodungsmaschinen, der Axt und dem Feuer zum Opfer. Im brasilianischen Amazonien beträgt die Rodungsfläche/Jahr das Vierfache der Schweiz.

Falls der Zerstörungsrhythmus im bisherigen Ausmass weiter ungebremst zunimmt, werden bis 2050 die ursprünglichen Tropenwälder auf isolierte Reste zusammengesmolzen sein, zusammengesetzt aus 2,5 bis 5 Mio. km<sup>2</sup> Feuchtwäldern (geschlossene Waldformationen) und 2,5 bis 3 Mio. km<sup>2</sup> Trockenwäldern (offene Waldformationen). Was eine derartige Entwicklung für die in den Tropen lebenden Menschen, aber auch für die Menschheit insgesamt – genannt seien lediglich die möglichen Auswirkungen auf das Globalklima und der Verlust der weltweit reichsten Genreservoirs – für Folgen hätte, kann hier nicht einmal angedeutet werden. Zweifellos besteht aller Grund zur Sorge und ebenso zweifellos sollte alles getan werden, um den verhängnisvollen Lauf der Dinge zu ändern. Aussicht auf Erfolg besteht nur dann, wenn über die Ursachen der Waldverwüstungen in den Tropen Klarheit herrscht. Die wesentlichen sollen im nächsten Abschnitt kurz besprochen werden.

### **3. Die Ursachen der Tropenwaldzerstörung**

#### *3.1 Vorbemerkung*

Im Grunde beruhen die Entwaldungen weitgehend auf der Fehl- und Missnutzung ehemaliger Waldböden. Extrem – eigentlich unzulässig – verkürzt, ist es so, dass gerodete Feuchtwaldböden häufig in wenigen Jahren ihre ursprüngliche Fruchtbarkeit wegen der Unterbrechung der Nährstoffkreisläufe verlieren und dass sie in den Trockenregionen vielerorts durch äolische und hydrische Erosion verlorengelht. Das Ergebnis ist in beiden Fällen das gleiche; die unproduktiv gewordenen Böden müssen aufgegeben und durch noch intakte Waldböden ersetzt werden.

Über das Oberziel, die Bevölkerung mit Nahrungsmitteln zu versorgen, kann es selbstverständlich keinerlei Diskussion geben. Warum und wie es vielfach mit missbräuchlichen Methoden und falschen Techniken angestrebt wird, das ist eine Frage, auf die es unterschiedliche Antworten gibt, unter anderem deshalb, weil die Nutzungsarten häufig schon kleinräumig stark differieren und auch zeitlich am gleichen Ort oftmals tiefgreifenden Änderungen unterworfen sind. Jede generelle Systematisierung birgt daher die Gefahr unzulässiger Verallgemeinerungen in sich. Das gilt auch für das nachstehende Schema, demgemäss als die wichtigsten waldzerstörenden Aktivitäten zu gelten haben:

- der traditionelle Wanderfeldbau landloser Subsistenzbauern;
- die Anlage und/oder Erweiterung von landwirtschaftlichen Grossbetrieben (Agroindustrien) und Grossflächen-Weidewirtschaft (Ranching);
- spekulative Landnahmen durch kapitalkräftige Unternehmer zur Erlangung von staatlichen Beihilfen bzw. zum gewinnbringenden Weiterverkauf. Solche Rodungsflächen bleiben oftmals ungenutzt liegen;
- Installierung von Energie- (Stauseen usw.) und Industrieanlagen (Bergbau usw.) in Waldgebieten;
- kahlschlagartige Brenn- und/oder Nutzholzgewinnung.

Diese Hauptgruppen, zwischen denen es vielfältige Verbindungen gibt, sollen kurz besprochen werden.

### 3.2 *Wanderfeldbau oder Brandhackbau*

Von dieser althergebrachten Bodennutzung leben mindestens 500 Mio. Kleinbauern auf etwa 450 Mio. ha im Tropenraum. Sie nutzen die jungfräulichen Waldböden. Nach deren Erschöpfung in ein bis zehn Jahren ziehen sie weiter, roden und brennen eine nächste Waldparzelle. Die aufgegebenen Flächen sind nach einer Waldbrache von etwa 10 bis 25 Jahren erneut kurzzeitig anbaufähig. In der skizzierten Form ermöglicht dieses System daher eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion. Heute ist das meistenorts nicht mehr der Fall:

- a) wegen des ständig steigenden Bevölkerungsdrucks in den ländlichen Räumen. Wachsende Einwohnerzahlen führen zur Erhöhung des Flächenbedarfs und damit zwangsläufig zur Rodung weiterer bisher nicht betroffener Waldungen;
- b) wegen des ständigen Schrumpfungsprozesses, den die den Wanderfeldbauern zur Verfügung stehenden Produktionsflächen erleiden. Grossgrundbesitz, Industrieanlagen, Kolonisationsunternehmen usw. verdrängen sie aus ihren angestammten Siedlungsgebieten hinaus in die Wälder;
- c) wegen des zunehmenden Bevölkerungsdrucks bei gleichzeitigem Flächenschwund verlängern die Bauern vorerst die Anbauperioden und verkürzen die Brachezeiten. Die Degradation solcherart übernutzter Böden wird irreversibel. Auf diese Weise tragen die Landwirte eigenhändig massiv zu den Verlusten an weiterhin nutzbarem Land bei. Sie geraten damit in einen Teufelskreis, dem sie nur durch weitere Waldverwüstungen zeitweilig entinnen können.

Als zwingende Schlussfolgerung aus dem Gesagten ergibt sich, dass das weitere Vordringen der bäuerlichen Rodungsfronten nur dann aufzuhalten ist, wenn es gelingt, den vielen Millionen Kleinlandwirten alternative Exi-

stanzbedingungen zu bieten bzw. ihr selbstzerstörerisch gewordenes Produktionssystem zu sanieren. Einen unter bestimmten Bedingungen brauchbaren Ansatz bietet zum Beispiel die sogenannte Agroforstwirtschaft.

### *3.3 Agrobusiness, Ranching, Bodenspekulation*

Diese und weitere gewinnorientierte Rodungsaktivitäten scheinen auf den ersten Blick leichter eindämmbar als die aus Existenznot geborenen Waldzerstörungen der Wanderfeldbauern. Tatsächlich verfügen die meisten Tropenländer über zum Teil mustergültige Waldschutz- und Forstgesetze, mit deren Hilfe sich ausschliesslich krassestem Eigennutz dienende Rodungen verhindern liessen. Ihre Wirkung ist praktisch null, da viele der wirtschaftlich und politisch Mächtigen – zu ihnen zählen die gewinnorientierten Gruppen – in der für sie vorteilhaften Lage sind, «geschäftsschädigende» Walderhaltungsmassnahmen zu blockieren bzw. zu unterlaufen. Ebenso leicht entziehen sie sich der Verantwortung für die immensen Sozialkosten ihres Tuns.

### *3.4 Industrieansiedlungen*

Sie sind nach Zahl und Grössenordnung regional von ganz unterschiedlichem Einfluss auf die Entwaldungen. Industrieanlagen verschiedener Art haben vor allem im brasilianischen Amazonien bereits grössere Ausmasse erreicht. Weitere Grossprojekte befinden sich in der Planung. Zu den bekanntesten gehören die bereits fertiggestellten riesigen hydroelektrischen Komplexe von Tucuruí und Balbina. Im Stausee von Tucuruí am Rio Tocantins wurde eine Viertelmillion ha Urwald ertränkt, in Balbina bei Manaus war die entsprechende Fläche noch etwas grösser (*M. Gester*, 1989). Bis zum Jahr 2030 sind im brasilianischen Amazonaswald 136 Staubecken zur Energiegewinnung projektiert, die direkte Waldverluste von 25,9 Mio. ha verursachen werden (*Anonymus*, 1989). Womöglich noch erschreckender ist das Beispiel des «Programa Grande Carajas», das die landwirtschaftliche und industrielle Entwicklung des östlichen Amazoniens auf 900 000 km<sup>2</sup> zum Ziel hat (*H.P. Schipulle*, 1989). Schwerpunkt ist der Abbau der weltweit reichsten Eisenerzvorkommen. Die Produktion läuft seit 1985. Die 15 bisher genehmigten Eisenschmelzen arbeiten auf Basis von Holzkohle, die durch Kahlschlag der Naturwälder in weitem Umkreis gewonnen wird. Benötigt werden jährlich die Holzvorräte von 90 000 bis 200 000 ha Wald. Gleichzeitig wird an der agrarischen Rodungsfront ein Vielfaches an ungenutztem Holz verbrannt. Die Hälfte des Regenwaldes im Kerngebiet ist bereits vernichtet. Die vorgesehenen Eukalyptuspflanzungen zur Deckung des Bedarfs an Holz-

kohle unterblieben bisher, weil Plantagenproduktion derart teuer wäre, dass die Gesteungskosten des Roheisens beträchtlich über den Weltmarktpreisen liegen würden. Dessen ungeachtet wird der Ausbau weiter vorangetrieben.

Neben den direkten Einwirkungen verursachen Grossindustrieanstaltungen oft eine Vielzahl indirekter Waldschädigungen. Aufschliessung, Kolonisierung, Schaffung neuer Arbeitsplätze usw. üben eine starke Sogwirkung auf Wanderfeldbauern und Beschäftigungssuchende aller Art aus, deren Aktivitäten zu Waldzerstörungen weit über die Industrieanlagen hinaus führen.

Vor gesetzlichen Schranken brauchen sich derartige Unternehmungen schon deshalb nicht zu fürchten, weil sie zumeist vom Staat oder doch unter staatlicher Mitbeteiligung betrieben werden. Zu sagen ist aber auch, dass keines der genannten und vieler weiterer Mammutprojekte ohne tatkräftige offizielle und/oder private technische und finanzielle Unterstützung aus der Ersten Welt realisierbar (gewesen) wäre. Regierungen und Privatwirtschaft in den Industrieländern wären daher durchaus imstande (gewesen), die Wald- und Umweltzerstörung in manchen Fällen zu verhindern, wenn sie nur wollten bzw. gewollt hätten.

### *3.5 Waldzerstörende Holzgewinnung*

#### *3.5.1 Vorbemerkung*

Vorauszuschicken ist, dass

- a) zurzeit lediglich 1 bis max. 5% der Tropenwälder nachhaltig bewirtschaftet werden. Im allgemeinen erfolgen die Nutzungen in einer Art von abbauender Minenausbeutung ohne jede Rücksichtnahme auf die künftige Produktion;
- b) rund 80% des Holzverbrauches in der Dritten Welt auf Brennholz entfallen, Holzkohle eingeschlossen. Zweckmässigerweise werden die Auswirkungen auf die Wälder nach Brennholz- und Nutzholzentnahmen getrennt betrachtet.

#### *3.5.2 Brennholz*

Die unkontrollierten Brennholzschläge haben besonders in den tropischen Trockenwäldern – zusammen mit der freien Waldweide und den häufigen Bränden – zu allmählicher Verarmung, Verlichtung und schliesslich zum gänzlichen Ruin der ursprünglichen Vegetation geführt. Merkwürdigerweise erregt das eher schleichende Sterben der Trockenwälder bei uns kaum Aufmerksamkeit, obwohl seine Folgen für die betroffenen Bevölkerungen nicht weniger tragisch sind als das Schwinden der Regenwälder, mit dem sich

unsere Massenmedien und Umweltschutzorganisationen fast ausschliesslich beschäftigen. Der Ernst der Situation lässt sich daraus ersehen, dass für die waldarmen Entwicklungsländer, die mit Schwerpunkt im Trockenwaldgürtel und in den Tropengebirgen liegen, schon 1994 ein jährliches Brennholzdefizit von 650 Mio m<sup>3</sup> prognostiziert wird und dass Holz oft der einzige Energieträger ist, über den sie verfügen.

Zumindest in den (noch) waldreichen ländlichen Regionen des Feuchtwaldgürtels ist Holznot dagegen im allgemeinen vorläufig nicht zu befürchten.

### 3.5.3 Nutzholz

Die Behauptung, dass die Nutzholz-, vor allem die Exportholzexploitationen die Hauptschuld am Verschwinden der tropischen Feuchtwälder trügen, ist in unseren Breiten bei vielen Regenwaldschützern weit verbreitet. Sie ist jedoch falsch, denn

- a) angesichts der ökologisch, ökonomisch, sozio-kulturell und politisch komplex vernetzten Tropenwaldproblematik sind monokausale Erklärungsmodelle abwegig;
- b) die Annahme, Nutzholz würde im Kahlschlag, das heisst direkt waldzerstörend exploitiert, trifft allenfalls in einigen besonders reichen Laubwäldern und in Nadelwäldern zu. Auf den grössten Flächen werden nur die wenigen Wertstämme genutzt. Die beträchtlichen Fäll- und Bringungsschäden führen zu eher grösseren ökosystemaren Störungen, aber auch nicht zur Zerstörung der verbleibenden Bestockung;
- c) der Vorwurf, dass durch die Holzgewinnung die Bestände aufgeschlossen und damit für die Wanderfeldbauern zugänglich gemacht würden, ist richtig. Ohne Zweifel begünstigen die Holzexploiteure damit indirekt weitere Entwaldungen. Bei der Schuldzuweisung wird jedoch übersehen, dass der Wanderfeldbau das traditionelle Produktionssystem der Kleinbauern ist, die indigenen Waldvölker eingeschlossen. Es ist mancherorts um viele Jahrhunderte älter als die kommerziellen Holzeinschläge. Es wird inner- und ausserhalb von Holzkonzessionsflächen weiter praktiziert. Exploitationen können örtlich die bäuerlichen Entwaldungsprozesse beschleunigen. Die behauptete straffe ursächliche Abhängigkeit des einen vom anderen besteht nachweisbar nicht.

Die übliche Nutzholzausbeutung ist deshalb abzulehnen, weil es sich dabei um einen ausschliesslich auf schnellen Gewinn ausgerichteten Abbau von Edelhölzern handelt. Da jede Rücksichtnahme auf die verbleibenden Bestände fehlt, werden sie, wirtschaftlich gesehen, langfristig entwertet. Mit Waldwirtschaft, die dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtet ist, hat dieser forstliche Raubbau nichts gemein.

Tabelle 3. Nutz- und Brennholzaufkommen 1987 in den Tropen in Mio m<sup>3</sup> (aus *Deutscher Bundestag* («*Enquete*»), 1990).

Region	Brennholz		Nutzholz		Summe
	Mio m <sup>3</sup>	%	Mio m <sup>3</sup>	%	
Afrika	391	90	39	10	430
Asien	810	88	113	12	923
Amerika	259	74	89	26	348
Summe	1460	86	241	14	1701

In *Tabelle 3* sind abschliessend die statistisch erfassten Holznutzungen nach Regionen für das Jahr 1987 zusammengefasst.

Der in der Tabelle nicht enthaltene Export lag beim Brennholz im Bezugsjahr unter 1 Mio m<sup>3</sup>, während beim Nutzholz 28% als Rundholz, Schnittholz, Sperrholz oder Furniere ausgeführt wurden. Die asiatischen Länder mit Malaysia und Indonesien an der Spitze exportierten 52% des Nutzholzeinschlags, Afrika 14,3% und Amerika 3%. Offensichtlich ist zumindest in den amerikanischen Tropen die Exportholzexploitation, wenn überhaupt, nur geringfügig an der Waldvernichtung beteiligt.

Es wurde bereits erwähnt, dass die verschiedenen Gruppen sich in unterschiedlichem Ausmass an der Waldzerstörung beteiligen und dass es diesbezüglich auch grosse regionale Unterschiede gibt. Tropenweit wird der Anteil des Wanderfeldbaus an der Rodung geschlossener Primärwälder auf 40%, derjenige von Land- und Viehwirtschaft, Industrie usw. auf 50%, derjenige von kahlschlagähnlichen Holznutzungen auf 10% geschätzt. In Afrika entfallen über 70% der Rodungen von geschlossenen Wäldern auf die Wanderfeldwirtschaft, in Amerika sind es 35%, in Asien 49%. Für die Rodungen offener Wälder lauten die entsprechenden Schätzungen: Afrika 60% und Amerika 20%. In Zentral- und Südamerika erfolgen überdurchschnittlich viele Rodungen, nämlich 35%, zur Schaffung von Viehweiden. Die Exportholznutzung konzentriert sich zurzeit deutlich auf die wertvollen südostasiatischen Dipterocarpaceen-Urwälder.

Die vorgelegte Grobskizze über die Ursachen der Waldzerstörung zwischen den Wendekreisen könnte zu falschen Schlüssen verleiten, wenn nicht mindestens andeutungsweise auch auf die Rahmenbedingungen hingewiesen würde, unter denen sie erst vermögen, wirksam zu werden. Ohne das erforderliche Hintergrundwissen sind Tür und Tor geöffnet für falsche Ansätze bei den Bemühungen um die Tropenwalderhaltung. An dieser Klippe sind unter anderem manche gutgemeinten Vorhaben der tropenforstlichen Entwicklungshilfe gescheitert, Schweizer Projekte nicht angenommen.

### 3.6 Hintergrund- oder Rahmenbedingungen der Tropenwaldzerstörung

Besonders wichtig sind:

- a) die ungerechte Landverteilung. In Venezuela – ein keineswegs extremes Beispiel – sind 48,6% der Grundeigentümer Kleinbauern (Besitz bis 4,9 ha). Auf sie entfallen 1,4% der genutzten Böden. 71,7% gehören den 1,3% Grossgrundbesitzern mit über 1000-ha-Hazienden (aus *H. Lamprecht*, 1986). Sie verfügen zudem über die besten Böden, die sie jedoch häufig unternutzen, weil sie keine Investitionen tätigen wollen. Die kleinen Landwirte und die landlosen Bauern wurden von ihnen auf die marginalen Standorte bzw. in die Wälder abgedrängt. Der Verdrängungsprozess dauert an und wird oft mit brutaler Gewalt geführt;
- b) die Möglichkeit für politisch und ökonomisch potente Unternehmer, aus dem Geschäft mit den Rodungen kurzfristig hohe Gewinne zu erzielen. Für solche Leute ist nur ein verbrannter Wald ein guter Wald. Demgemäss handeln sie;
- c) die negative, bestenfalls gleichgültige Einstellung der Gesellschaft zu ihren Wäldern. Bei Behörden und Bevölkerung fehlt es an Problembewusstsein, überwiegt gegenwartsbestimmtes Denken und Handeln. Interessant sind die momentanen Vorteile, die sich aus der Waldzerstörung ziehen lassen. Die fatalen Spätfolgen – sofern die Zusammenhänge überhaupt erkannt werden – verdrängt man nach Möglichkeit;
- d) der verbreitete Glaube, daß die Wälder im Grunde nutzlose Zivilisationshindernisse seien. Im Zeichen des erstrebten Fortschrittes sollten die «grünen Höllen» möglichst umgehend verschwinden;
- e) staatliche und persönliche Armut grosser Bevölkerungsteile, gepaart mit institutionellen Schwächen der Regierungen und ihrer Einrichtungen, fehlende Kontinuität in der Wahrnehmung der Staatsaufgaben und anderes mehr verunmöglichen effektive Massnahmen zur Walderhaltung.

Die vorstehende Aufzählung liesse sich verlängern. Sie dürfte jedoch ausreichen, um die Vielschichtigkeit der Tropenwaldproblematik hinter und über den offensichtlichen Ursachen der Zerstörung anzudeuten.

## 4. Schluss

Vor allem der letzte Abschnitt (3.6) könnte Zweifel am Willen und an der Fähigkeit der betroffenen Länder zum Schutz und zur verantwortungsbewussten Nutzung ihrer Waldressourcen wecken. Vor schneller Kritik sei daran erinnert, dass auch in unseren Breiten Waldgesinnung und Nachhaltigkeitsprinzip, in forstlichen Zeiträumen gemessen, junge Errungenschaften

sind. Auch bei uns waren die Wälder jahrhundertlang der Misshandlung, Ausbeutung und Zerstörung ausgesetzt. Es gibt einsichtige Gründe, weshalb die Tropen das Abbaustadium bisher im allgemeinen nicht überwinden konnten, aber auch Anzeichen für wachsende Einsicht zwischen den Wendekreisen, dass die bisherige Ressourcenvergeudung und -zerstörung ein Ende haben muss. Am Beginn des langen, beschwerlichen Weges zu diesem Ziel stehen unter anderem echte Landreformen und seriöse Bodennutzungsplanungen, steht vor allem aber auch ein Gesinnungswandel bei Regierenden und Regierten, der nur durch beharrliche und geduldige Erziehungs- und Aufklärungsarbeit vor Ort zu erreichen ist.

## **Résumé**

### **Etendue, répartition géographique et causes de l'anéantissement des forêts**

A l'origine, les forêts tropicales recouvraient environ 40 millions de km<sup>2</sup>. En 1980, ce n'étaient déjà plus que 19,4 millions de km<sup>2</sup>; 12 millions de km<sup>2</sup> de formations fermées (forêts tropicales humides ou forêts de régime pluvieux) et 7,4 millions de km<sup>2</sup> de formations ouvertes (forêts sèches). La même année, l'OAA a évalué les pertes annuelles en forêts situées entre les tropiques à 75 000 km<sup>2</sup> de forêts fermées et 39 000 km<sup>2</sup> de forêts ouvertes. Le taux annuel de destruction des forêts se monterait globalement à environ 180 000 ± 20 000 km<sup>2</sup>. Les causes principales du procédé de déboisement en constante accélération sont citées et brièvement discutées:

- culture agraire itinérante
- agro-industrie et ranching
- installations industrielles et productrices d'énergie dans des régions boisées
- exploitations de bois d'œuvre et de bois de feu.

La participation directe ou indirecte de ces différents groupes à la destruction des forêts est différente selon les régions. Sous les latitudes tropicales, les moyennes se présentent ainsi: environ 40% pour la culture agraire itinérante, 50% pour l'agriculture et l'élevage de bétail et 10% pour l'exploitation forestière par coupe rase.

Les racines profondes de ces causes notoires sont entre autres:

- une répartition des terres inique
- affairisme dénué de scrupules avec les défrichements
- attitude négative des autorités et de la population vis-à-vis de la forêt («enfer vert»)
- pauvreté étatique, faiblesses institutionnelles, absence de continuité du régime politique, misère de la plus grande partie des populations.

Traduction: *Stéphane Croptier*

### *Literatur*

- Anonymus*, 1989: Grössenwahn am Amazonas. Greenpeace-Nachrichten Nr. 1. 1 S.
- Deutscher Bundestag*, 1990: Zweiter Bericht der Enquete-Kommission Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre – zum Thema Schutz der tropischen Wälder. Drucksache 11/7220, Bonn. 548 S.
- Gester, M.*, 1989: Power plants and politics in Brazil. D + C Development and Cooperation Nr. 3. 3 S.
- Lamprecht, H.*, 1986: Waldbau in den Tropen. Hamburg und Berlin. 318 S.
- Schipulle, H. P.*, 1989: Nossa Natureza: Chance für die Neuorientierung der brasilianischen Amazonaspolitik. E + Z Entwicklung und Zusammenarbeit Nr. 8/9. 5 S.

*Verfasser:* Prof. em. Dr. Hans Lamprecht, Institut für Waldbau II der Universität Göttingen, D-W-3400 Göttingen.