

# **Schutz der tropischen Wälder**

## **Eine internationale Schwerpunktaufgabe**

Zweiter Bericht der Enquete-Kommission  
des 11. Deutschen Bundestages  
„Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“

# Inhaltsübersicht

	Seite
<b>ABSCHNITT A</b>	
<b>Handlungs- und Forschungsempfehlungen zum Schutz der tropischen Wälder</b> .....	24
<b>ABSCHNITT B</b>	
<b>Aufgabenstellung und bisherige Arbeit der Kommission</b> .....	54
1. Kapitel	
Problembeschreibung, Entstehung und Auftrag der Kommission .....	54
2. Kapitel	
Zusammensetzung der Kommission .....	58
3. Kapitel	
Bisherige Arbeit der Kommission .....	61
<b>ABSCHNITT C</b>	
<b>Die Wälder der Erde</b> .....	73
1. Kapitel	
Vegetationsgeographie der Wälder .....	73
2. Kapitel	
Bedeutung der Wälder .....	80
<b>ABSCHNITT D</b>	
<b>Die Wälder außerhalb der Tropen</b> .....	96
1. Kapitel	
Gegenwärtiger Bestand und Entwicklung in der Vergangenheit .....	97
2. Kapitel	
Ausmaß der neuartigen Waldschäden .....	107
3. Kapitel	
Ursachen der neuartigen Waldschäden .....	118
4. Kapitel	
Auswirkungen der neuartigen Waldschäden .....	130
5. Kapitel	
Auswirkungen des Treibhauseffektes auf den Waldbestand .....	136

	Seite
<b>ABSCHNITT E</b>	
<b>Die Ökosysteme der tropischen Wälder</b> .....	142
1. Kapitel	
Typen tropischer Waldvegetation und ihre geographische Verbreitung .....	142
2. Kapitel	
Merkmale und Bedeutung der tropischen Tier- und Pflanzenwelt .....	163
<b>ABSCHNITT F</b>	
<b>Ausmaß und Entwicklung der Vernichtung tropischer Wälder</b> .....	177
1. Kapitel	
Gegenwärtiger Bestand und zeitliche Veränderung des Bestandes .....	177
2. Kapitel	
Methoden der Waldinventur .....	208
<b>ABSCHNITT G</b>	
<b>Ursachen der Vernichtung tropischer Wälder</b> .....	239
1. Kapitel	
Zur Problematik der Analyse und ihres Aufbaus .....	239
2. Kapitel	
Zunahme der Agrarflächen zu Lasten des Waldes .....	242
3. Kapitel	
Brennholzgewinnung und Nutzholzeinschlag .....	271
4. Kapitel	
Industrielle, hydroelektrische und infrastrukturelle Großprojekte .....	318
5. Kapitel	
Die Rolle mittelbarer Ursachen der Tropenwaldvernichtung .....	336
1. Rahmenbedingungen der Weltwirtschaft .....	336
2. Die Verschuldungsprobleme der Tropenwaldländer .....	358
3. Bevölkerungswachstum .....	373
Zusatzvotum zu Abschnitt G, 1. bis 4. Kapitel .....	395
Zusatzvotum zu Abschnitt G, 5. Kapitel, Nr. 1 und 2 .....	410

	Seite
<b>ABSCHNITT H</b>	
<b>Auswirkungen der Vernichtung tropischer Wälder</b> .....	428
1. Kapitel	
Auswirkungen auf das globale Klima .....	428
2. Kapitel	
Auswirkungen auf das regionale Klima und deren Folgen für den restlichen Waldbestand .....	461
3. Kapitel	
Ökologische Auswirkungen .....	494
4. Kapitel	
Sozioökonomische Auswirkungen .....	526
<b>ABSCHNITT I</b>	
<b>Bisherige Maßnahmen, Handlungsmöglichkeiten und Empfehlungen zum Schutz der tropischen Wälder</b> .....	584
1. Kapitel	
Bisherige internationale und europaweite Bemühungen .....	584
2. Kapitel	
Handlungsmöglichkeiten .....	648
3. Kapitel	
Handlungs- und Forschungsempfehlungen zum Schutz der tropischen Wälder .....	802
Zusatzvotum zu Abschnitt I, 2. Kapitel, Nr. 2 .....	831
Abweichendes Votum zu Abschnitt I, 3. Kapitel, Nr. 1 .....	839
Persönliche Erklärung eines Kommissionsmitglieds zu dem abweichenden Votum zu Abschnitt I, 3. Kapitel, Nr. 1 .....	865
<b>ANHANG</b>	
1. Gesamtliteraturverzeichnis .....	866
2. Begriffserläuterungen .....	939
3. Abkürzungsverzeichnis .....	967
4. Kommissionsdrucksachenverzeichnis .....	972

# Inhaltsverzeichnis

	Seite	Seite
<b>ABSCHNITT A</b>		
<b>Handlungs- und Forschungsempfehlungen zum Schutz der tropischen Wälder</b>	24	
<b>1. Handlungsempfehlungen</b>	24	
Situationsanalyse	24	
Zielvorgaben	25	
<b>1.1 Maßnahmen auf internationaler Ebene</b>	27	
<b>1.1.1 Sofortprogramm zum Schutz der tropischen Wälder</b>	27	
<b>1.1.2 Internationale Konvention zum Schutz der tropischen Wälder</b>	29	
<b>1.1.3 Verstärkung der Aktivitäten zum Schutz der tropischen Wälder innerhalb der Vereinten Nationen</b>	34	
– Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP)	35	
– Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO)	36	
– Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO)	36	
– Weltbank	37	
– Internationale Tropenholzorganisation (ITTO)	37	
– Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen (GATT)	37	
<b>1.1.4 Internationale Anstrengungen zum Abbau der Verschuldungsprobleme</b>	37	
<b>1.2 Maßnahmen auf der Ebene der Europäischen Gemeinschaften (EG)</b>	38	
<b>1.2.1 Unterstützung der internationalen Initiativen</b>	38	
<b>1.2.2 EG-weite Maßnahmen</b>	39	
<b>1.3 Beitrag der Bundesrepublik Deutschland</b>	41	
<b>1.3.1 Erweiterung der Programm- und Projektarbeit</b>	41	
<b>1.3.2 Umweltverträglichkeit allen zwischenstaatlichen Handelns</b>	42	
<b>1.3.3 Bereitstellung von Kapital</b>	43	
<b>1.3.4 Schuldenerleichterungen für Tropenwaldländer</b>	45	
<b>1.3.5 Berichtspflicht</b>	45	
<b>2. Forschungsbedarf</b>	48	
<b>2.1 Größe und Entwicklung der Tropenwaldbestände</b>	49	
<b>2.2 Tropenökologie</b>	50	
<b>2.2.1 Grundlagen</b>	50	
<b>2.2.2 Auswirkungen</b>	50	
<b>2.3 Tropenwald und Klima</b>	51	
<b>2.3.1 Grundlagen</b>	51	
<b>2.3.2 Auswirkungen der Waldvernichtung</b>	51	
<b>2.4 Umwelt- und sozialverträgliche Landnutzung</b>	52	
<b>2.5 Ökonomische Bewertung</b>	52	
<b>3. Abbildungsverzeichnis</b>	53	
<b>4. Tabellenverzeichnis</b>	53	
<b>ABSCHNITT B</b>		
<b>Aufgabenstellung und bisherige Arbeit der Kommission</b>		54
<b>1. Kapitel</b>		
<b>Problembeschreibung, Entstehung und Auftrag der Kommission</b>		54
<b>2. Kapitel</b>		
<b>Zusammensetzung der Kommission</b>		58
<b>1. Mitglieder der Kommission</b>		58
<b>2. Kommissionssekretariat</b>		60

	Seite		Seite
<b>3. Kapitel</b>		<b>2. Kapitel</b>	
<b>Bisherige Arbeit der Kommission</b> ..	61	<b>Ausmaß der neuartigen</b>	
<b>4. Literaturverzeichnis</b> .....	71	<b>Waldschäden</b> .....	107
		1. Ausmaß .....	107
		2. Methoden der	
		Waldschadenserhebung .....	112
		3. Literaturverzeichnis .....	116
		4. Abbildungsverzeichnis .....	117
		5. Tabellenverzeichnis .....	117
<b>ABSCHNITT C</b>		<b>3. Kapitel</b>	
<b>Die Wälder der Erde</b> .....	73	<b>Ursachen der neuartigen</b>	
		<b>Waldschäden</b> .....	118
<b>1. Kapitel</b>		1. Übersicht über die	
<b>Vegetationsgeographie der Wälder</b> ..	73	Waldschadenstheorien .....	118
1. Verbreitung .....	73	2. Emissionen anthropogener	
2. Einteilung in Vegetationszonen .....	74	Spurengase .....	119
3. Literaturverzeichnis .....	78	3. Versauerung der Böden .....	125
4. Abbildungsverzeichnis .....	79	4. Literaturverzeichnis .....	126
5. Tabellenverzeichnis .....	79	5. Abbildungsverzeichnis .....	129
		6. Tabellenverzeichnis .....	129
<b>2. Kapitel</b>		<b>4. Kapitel</b>	
<b>Bedeutung der Wälder</b> .....	80	<b>Auswirkungen der neuartigen</b>	
1. Allgemeines .....	80	<b>Waldschäden</b> .....	130
2. Klimaregulation .....	80	1. Auswirkungen auf den	
2.1 Globales Klima .....	80	Treibhauseffekt .....	130
2.2 Regionales Klima .....	83	2. Ökonomische Auswirkungen ..	132
3. Schutzfunktion .....	84	3. Literaturverzeichnis .....	134
4. Wirtschaftliche Bedeutung als			
Versorgungssystem .....	85	<b>5. Kapitel</b>	
5. Artenvielfalt .....	92	<b>Auswirkungen des</b>	
6. Literaturverzeichnis .....	93	<b>Treibhauseffektes auf den</b>	
7. Abbildungsverzeichnis .....	94	<b>Waldbestand</b> .....	136
8. Tabellenverzeichnis .....	95	Literaturverzeichnis .....	140
		Abbildungsverzeichnis .....	141
<b>ABSCHNITT D</b>			
<b>Die Wälder außerhalb der Tropen</b> ..	96		
Vorbemerkung .....	96		
<b>1. Kapitel</b>		<b>ABSCHNITT E</b>	
<b>Gegenwärtiger Bestand und</b>		<b>Die Ökosysteme der tropischen</b>	
<b>Entwicklung in der Vergangenheit</b> ..	97	<b>Wälder</b> .....	142
1. Gegenwärtiger Bestand .....	97		
2. Entwicklung des Bestandes in		<b>1. Kapitel</b>	
der Vergangenheit .....	99	<b>Typen tropischer Waldvegetation</b>	
3. Literaturverzeichnis .....	104	<b>und ihre geographische Verbreitung</b>	142
4. Abbildungsverzeichnis .....	106	1. Definition der Tropen .....	142
5. Tabellenverzeichnis .....	106	2. Standortfaktoren .....	142

	Seite		Seite
3.	148	3.	195
Gliederung tropischer Waldformationen .....		Aufforstungen und Wiederaufforstungen .....	
– Immergrüne tropische Feuchtwälder .....	149	4.	202
– Regengrüne Feuchtwälder ..	154	Landnutzungsänderungen ...	
– Regengrüne Trockenwälder	155	5.	202
– Tropenwälder auf Sonderstandorten .....	157	Prognostizierte Entwicklung ..	
– Primärwälder .....	158	6.	204
– Sekundärwälder .....	158	Literaturverzeichnis .....	
– Exploitationswälder .....	158	7.	207
4.	159	Abbildungsverzeichnis .....	
Literaturverzeichnis .....		8.	207
5.	162	Tabellenverzeichnis .....	
Abbildungsverzeichnis .....			
6.	162	<b>2. Kapitel</b>	
Tabellenverzeichnis .....		<b>Methoden der Waldinventur</b> .....	208
<b>2. Kapitel</b>		1.	208
<b>Merkmale und Bedeutung der</b>		Die Waldinventur der FAO im Jahre 1980 .....	
<b>tropischen Tier- und Pflanzenwelt</b> .	163	2.	210
1.	163	Die Fernerkundung als Hilfsmittel moderner regionaler Waldinventuren .....	
Merkmale .....		3.	218
1.1	163	Methoden weiterer Waldinventuren .....	
Artenvielfalt .....		4.	219
1.2	166	Das methodische Konzept der FAO-Weltforstinventur 1990 im Überblick (mit Darstellungen anhand von Beispielen für Liberia und Indonesien) .....	
Endemismus .....		4.1	219
1.3	167	Einleitung .....	
Anpassung und Spezialisierung .....		4.2	220
1.4	168	Projekt-Ziele .....	
Hoher Anteil an Holzpflanzen .		4.3	221
1.5	168	Resultate der Inventur .....	
Komplexe Lebensgemeinschaften .....		4.4	221
1.6	169	Bewertungsmethoden .....	
Weitere Kennzeichen .....		4.4.1	221
2.	170	Der übergeordnete methodische Rahmen .....	
Bedeutung .....		4.4.2	222
3.	173	Bewertungsansätze und analytische Modelle .....	
Literaturverzeichnis .....		– Analyse existierender zuverlässiger Daten .....	222
4.	176	– Einsatz von NOAA AVHRR Satellitenaufnahmen zur Bestimmung von Waldflächen .....	225
Tabellenverzeichnis .....		– Das statistische Vorgehen .	228
<b>ABSCHNITT F</b>		– Mehrphasiges, multitemporales Stichprobenverfahren zur Bestimmung von Waldflächen und ihren Veränderungen auf der zweiten Stichprobenebene mit Hilfe hochauflösender Satellitendaten .....	232
<b>Ausmaß und Entwicklung der</b>		– Das Stichprobenverfahren .	232
<b>Vernichtung tropischer Wälder</b> ....	177		
Zusammenfassung .....	177		
<b>1. Kapitel</b>			
<b>Gegenwärtiger Bestand und</b>			
<b>zeitliche Veränderung des</b>			
<b>Bestandes</b> .....	177		
1.	177		
Gegenwärtiger Bestand .....			
2.	180		
Ausmaß der Vernichtung .....			
2.1	180		
Ausmaß der Vernichtung Anfang der achtziger Jahre ..			
2.2	193		
Ausmaß der Vernichtung im- Jahre 1989 .....			

	Seite		Seite		
4.5	Der Vorschlag einer permanenten globalen Überwachung der Waldbestände .....	234	1.2	Importe der Industrieländer ..	278
5.	Weitere geplante und bereits initiierte Waldinventuren .....	235	1.3	Bedeutung und Verwendung tropischer Hölzer .....	285
6.	Offene Fragen und Forschungsempfehlungen .....	236	1.4	Voraussichtliche Entwicklung des Tropenholzhandels .....	289
	- Offene Fragen .....	236	1.5	Einfluß des Einschlagverfahrens auf den Bestand der tropischen Wälder .....	291
	- Forschungsempfehlungen ..	236		- Selektiver Holzeinschlag ..	292
7.	Literaturverzeichnis .....	236		- Kahlschlag .....	296
8.	Abbildungsverzeichnis .....	238	1.6	Forstgesetzgebung und Vergabe von Holzkonzessionen .....	297
9.	Tabellenverzeichnis .....	238	1.7	Staatliche Politik .....	302
<b>ABSCHNITT G</b>			2.	Brennholzbedarf .....	304
<b>Ursachen der Vernichtung tropischer Wälder .....</b>		<b>239</b>	2.1	Gegenwärtiger Brennholzbedarf .....	304
<b>1. Kapitel</b>			2.2	Die Brennholzkrise .....	307
<b>Zur Problematik der Analyse und ihres Aufbaus .....</b>		<b>239</b>	2.3	Prognostizierte Entwicklung des Brennholzbedarfs .....	309
<b>2. Kapitel</b>			3.	Literaturverzeichnis .....	312
<b>Zunahme der Agrarflächen zu Lasten des Waldes .....</b>		<b>242</b>	4.	Tabellenverzeichnis .....	316
1.	Konflikt: Agrarland und Waldfläche .....	242	5.	Abbildungsverzeichnis .....	316
2.	Kleinbäuerlicher Wanderfeldbau .....	243	<b>4. Kapitel</b>		
3.	Agroindustrielle Großprojekte (einschließliche Viehwirtschaft) .....	247	<b>Industrielle, hydroelektrische und infrastrukturelle Großprojekte .....</b>		<b>318</b>
4.	Agrarimporte der Industrieländer .....	252	1.	Industrielle Großprojekte .....	318
5.	Nationale Siedlungsprogramme .....	253	2.	Hydroelektrische Großprojekte .....	323
6.	Bodenbesitzrecht, Landverteilung und Steuergesetze .....	261	3.	Infrastrukturelle Maßnahmen ..	331
7.	Literaturverzeichnis .....	266	4.	Literaturverzeichnis .....	334
8.	Abbildungsverzeichnis .....	270	5.	Tabellenverzeichnis .....	335
<b>3. Kapitel</b>			6.	Abbildungsverzeichnis .....	335
<b>Brennholzgewinnung und Nutzholzeinschlag .....</b>		<b>271</b>	<b>5. Kapitel</b>		
1.	Holzeinschlag zur kommerziellen Nutzung .....	272	<b>Die Rolle mittelbarer Ursachen der Tropenwaldvernichtung .....</b>		<b>336</b>
1.1	Einschlag, Inlandsverbrauch und Export .....	272	Vorbemerkung .....		336
			1:	Rahmenbedingungen der Weltwirtschaft .....	336
			1.1	Zur Lage der Entwicklungsländer vor 1945 ..	338
			1.2	Die Neuorientierung der Weltwirtschaft nach 1945 .....	338
			1.3	Internationale Wirtschaftsbeziehungen - Außenhandel .....	339



	Seite		Seite
1.4		1.1.1	Emission von Kohlendioxid ... 431
		1.1.2	Emissionen von Stickoxiden und deren Einfluß auf den Ozongehalt in der Troposphäre ..... 436
1.5	Die Bedeutung der Umwelt im Wirtschaftsprozeß ..... 354	1.1.3	Emissionen von Methan ..... 439
2.	Die Verschuldungsprobleme der Tropenwäldländer ..... 358	1.1.4	Emissionen von Distickstoffoxid ..... 440
2.1	Entwicklung, Ausmaß und Struktur der Auslandsverschuldung ..... 358	1.1.5	Emissionen weiterer Spurengase ..... 440
2.2	Ursachen der Verschuldung .. 365		– Kohlenmonoxid ..... 440
2.3	Folgen der Verschuldung für die betroffenen Entwicklungsländer ..... 368		– Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe ..... 441
3.	Bevölkerungswachstum ..... 373	1.2	Abschätzung der Kohlendioxid-Emissionen ..... 441
3.1	Bevölkerungswachstum in Zahlen ..... 373	1.2.1	Abschätzung der Rodungsflächen für verschiedene Landnutzungsarten ..... 442
3.2	Bevölkerungsentwicklung und Tropenwaldzerstörung ..... 383	1.2.2	Abschätzung der Biomassendichte der tropischen Waldarten ..... 443
3.3	Religiöse, politische, sozioökonomische und rechtliche Hintergründe der Bevölkerungsentwicklung und -struktur ..... 386	1.2.3	Abschätzung der Kohlenstoff-Speicherung durch die Nachfolgevegetation ..... 446
4.	Literaturverzeichnis ..... 390	1.2.4	Zeitlicher Verlauf der CO <sub>2</sub> -Freisetzung und langfristige Speicherung ..... 448
5.	Tabellenverzeichnis ..... 394	1.3	Einfluß einer erhöhten CO <sub>2</sub> -Konzentration auf das Pflanzenwachstum (CO <sub>2</sub> -Düngungseffekt) ..... 450
6.	Abbildungsverzeichnis ..... 394	2.	Weitere Auswirkungen auf das globale Klima ..... 450
Zusatzvotum verschiedener Kommissionsmitglieder zu Abschnitt G, 1. bis 4. Kapitel ..... 395		2.1	Änderung der Albedo ..... 451
Zusatzvotum verschiedener Kommissionsmitglieder zu Abschnitt G, 5. Kapitel, Nr. 1 „Rahmenbedingungen in der Weltwirtschaft“ und Nr. 2 „Die Verschuldungsprobleme der Tropenwäldländer“ ..... 410		2.2	Änderung des Wasserkreislaufes der Atmosphäre ..... 451
<b>ABSCHNITT H</b>		2.3	Änderung des Aerosolgehaltes der Atmosphäre ..... 454
<b>Auswirkungen der Vernichtung tropischer Wälder ..... 428</b>		3.	Literaturverzeichnis ..... 455
<b>1. Kapitel</b>		4.	Tabellenverzeichnis ..... 460
<b>Auswirkungen auf das globale Klima ..... 428</b>		5.	Abbildungsverzeichnis ..... 460
1.	Treibhauseffekt ..... 428	<b>2. Kapitel</b>	<b>Auswirkungen auf das regionale Klima und deren Folgen für den restlichen Waldbestand ..... 461</b>
1.1	Emissionen von Treibhausgasen ..... 431	1.	Klimaelemente ..... 461
		1.1	Wasserkreislauf ..... 461

	Seite		Seite		
1.1.1	Der Wasserkreislauf Amazo- niens .....	462	2.3	Erosion und Nährstoffverluste als Folge von Landnutzungs- sänderungen .....	513
1.1.2	Direkte Auswirkungen auf den Wasserkreislauf .....	464	3.	Rückwirkungen auf andere tropische Ökosysteme .....	520
1.1.3	Indirekte Auswirkungen auf den Wasserkreislauf .....	467	3.1	Schädigungen von Wasser- Einzugsgebieten durch Boden- erosion .....	520
	- Einfluß der Albedo .....	467	3.2	Eintrag von Nährstoffen .....	522
	- Einfluß der Rauigkeit .....	470	3.3	Anstieg des Ozons in der Tro- posphäre .....	523
	- Einfluß weiterer Boden- und Pflanzeigenschaften .....	471	4.	Literaturverzeichnis .....	523
	- Quantitative Erfassung der Auswirkungen auf den Was- serkreislauf .....	471	5.	Abbildungsverzeichnis .....	525
1.1.4	Beobachtete Veränderungen ..	474	6.	Tabellenverzeichnis .....	526
1.1.5	Berechnete Veränderungen ..	475			
1.1.6	Bedeutung des Wasserkreis- laufes für die Dürre in der Sa- helzone .....	479	<b>4. Kapitel</b>		
1.2	Temperatur .....	479	<b>Sozioökonomische Auswirkungen</b>	526	
1.3	Weitere Klimatelemente .....	481	Vorbemerkung .....	526	
2.	Relevante Klimamodelle .....	482	1.	Ökonomische Auswirkungen verschiedener Nutzungsarten und deren soziale Folgekosten	527
2.1	Überblick .....	483	1.1	Holznutzung .....	527
2.2	Fehlerquellen .....	487	1.1.1	Kommerzieller Nutzholzein- schlag .....	527
3.	Folgen für den restlichen Waldbestand .....	488		Region Westafrika .....	529
4.	Offene Fragen und For- schungsempfehlungen .....	489		- Elfenbeinküste .....	529
	- Offene Fragen .....	489		- Gabun .....	530
	- Forschungsempfehlungen ..	489		- Liberia .....	530
5.	Literaturverzeichnis .....	490		Südostasien .....	531
6.	Tabellenverzeichnis .....	494		- Philippinen .....	531
7.	Abbildungsverzeichnis .....	494		- Malaysia .....	532
				- Zusammenfassung .....	532
				- Folgekosten .....	533
<b>3. Kapitel</b>			1.1.2	Nachhaltige Holznutzung .....	535
<b>Ökologische Auswirkungen</b>	495		1.1.3	Umwandlung von Naturwald in Holzplantagen .....	535
1.	Artenvielfalt .....	495	1.2	Traditionelle Waldnutzung .....	536
1.1	Abschätzung des Artenverlu- stes .....	495		- Jagd- und Sammelwirtschaft	536
1.2	Mechanismen der Artenver- nichtung .....	499		- Traditioneller Wanderfeldbau (Shifting cultivation) .....	538
1.3	Artenvielfalt in Sekundär- und Exploitationswäldern .....	507	1.3	Kleinbäuerliche Landnutzung ..	539
2.	Böden .....	509	1.4	Landwirtschaftliche Großpro- jekte .....	541
2.1	Mechanismen der Bodenero- sion .....	509	1.4.1	Großflächiger monokultureller Anbau .....	541
2.2	Bodenerosion nach Holzein- schlag .....	511		- Liberia .....	542

	Seite		Seite
– Malaysia .....	542	1.1.1 Entstehung und Konzeption ..	585
– Ecuador .....	544	1.1.2 Finanzierung und Verfahren der Planerstellung .....	590
– Folgekosten .....	544	1.1.3 Stand der Umsetzung .....	593
1.4.2 Rinderweidewirtschaft .....	545	– Finanzierungsbedarf .....	594
1.5 Industrielle Großprojekte .....	548	– Personalbedarf .....	595
Brasilien .....	549	– Bisheriger Beitrag der Bun- desrepublik Deutschland ..	596
– Aufbau von Bergbau und In- dustrie .....	549	1.1.4 Nicht- Regierungsorganisationen (NGOs) und Tropen- Forstwirtschafts-Aktionsplan (TFAP) .....	598
– Arbeitsplatzeffekte .....	552	1.1.5 Bewertung .....	600
– Folgekosten .....	552	1.2 Internationales Tropenholz- Übereinkommen (ITTA) und In- ternationale Tropenholz-Orga- nisation (ITTO) .....	606
– Energieversorgung .....	553	1.2.1 Ziele des Übereinkommens ..	606
Sarawak .....	555	1.2.2 Mitgliedschaft, Finanzierung und Arbeitsschwerpunkte der Internationalen Tropenholz-Or- ganisation (ITTO) .....	607
1.6 Bewertung verschiedener Nut- zungsarten .....	556	– Mitgliedschaft .....	607
2. Ökonomische Auswirkungen ökologisch und klimatologisch bedingter Schäden .....	558	– Finanzierung .....	611
3. Soziale Auswirkungen .....	561	– Arbeitsschwerpunkte .....	613
3.1 Zerstörung der Lebensräume indigener Gesellschaften .....	561	1.2.3 Bewertung .....	614
– Ostmalaysia .....	563	1.3 Weitere Aktivitäten Internatio- naler Regierungsorganisatio- nen .....	616
– Zentralafrika .....	567	1.3.1 Organisation der Vereinten Na- tionen für Erziehung, Wissen- schaft und Kultur (UNESCO) .	616
– Brasilien .....	570	1.3.2 Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) .....	618
3.2 Interessenkonflikte durch Landnutzungskonkurrenzen ..	573	1.3.3 Ernährungs- und Landwirt- schaftsorganisation der Ver- einten Nationen (FAO) .....	620
– Zunahme sozialer Spannun- gen .....	573	1.4 Internationale Regierungsinitia- tiven .....	622
– Migrationsprobleme .....	574	1.4.1 Wirtschaftsgipfel von Toronto	622
4. Offene Fragen und For- schungsempfehlungen .....	576	1.4.2 Internationale Umweltschutz- konferenz in Den Haag .....	622
5. Literaturverzeichnis .....	577	1.4.3 Wirtschaftsgipfel in Paris .....	622
6. Abbildungsverzeichnis .....	583	1.4.4 Ministerkonferenz über Luft- verunreinigung und Klimaver- änderungen in Noordwijk ....	623
7. Tabellenverzeichnis .....	583		
 <b>ABSCHNITT I</b>			
<b>Bisherige Maßnahmen, Handlungs- möglichkeiten und Empfehlungen zum Schutz der tropischen Wälder</b> .....			
	584		
<b>1. Kapitel</b>			
<b>Bisherige internationale und euro- paweite Bemühungen</b> .....			
	584		
1. Internationale Maßnahmen und Initiativen .....	584		
1.1 Tropen-Forstwirtschafts-Akti- onsplan (TFAP) .....	584		

	Seite		Seite
1.5	Bisherige Aktivitäten von Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs) .....	625	- Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) ... 666
2.	Maßnahmen und Initiativen auf europäischer Ebene .....	629	- Internationale Regierungsorganisationen ohne Bezug zur Umwelt .....
2.1	Europäisches Parlament (EP) .....	629	1.2.2 Vorschläge zur Erweiterung der umweltpolitischen Kompetenz der Vereinten Nationen (UN) .....
2.2	EG-Kommission und Rat der Europäischen Gemeinschaften .....	631	- Stärkung des Umweltprogramms der Vereinten Nationen .....
2.2.1	Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern .....	631	- Schaffung einer neuen Internationalen Regierungsorganisation für den Bereich Umwelt innerhalb der Vereinten Nationen .....
	- Forstwirtschaftliche Entwicklungsmaßnahmen .....	632	- Koordination der umweltpolitischen und umweltrelevanten Arbeit der Sonderorganisationen und anderer Einrichtungen der Vereinten Nationen .....
	- Stabilisierung der AKP-Erlöse .....	635	673
	- Forschungsaktivitäten .....	638	679
2.2.2	Internationale Aktivitäten der EG .....	639	- Bewertung .....
2.2.3	Unterstützung der bilateralen Zusammenarbeit zwischen einzelnen Mitgliedsländern und Entwicklungsländern .....	640	1.3 Arbeit und Aufgaben nationaler und internationaler Nicht-Regierungsorganisationen ...
2.2.4	Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs) .....	640	1.3.1 Arbeitsschwerpunkte und Funktionen nationaler Nicht-Regierungsorganisationen ...
2.3	Parlamentarische Versammlung des Europarates .....	641	1.3.2 Arbeitsschwerpunkte und Funktionen internationaler Nicht-Regierungsorganisationen ...
2.4	Bewertung .....	641	1.4 Schutz indigener Gesellschaften .....
3.	Literaturverzeichnis .....	641	1.4.1 Stärkung der Rechtspositionen indigener Gesellschaften .....
4.	Tabellenverzeichnis .....	646	1.4.2 Nationaler Menschenrechtsschutz .....
5.	Abbildungsverzeichnis .....	646	1.4.3 Maßnahmen der zuständigen Regierungen .....
			1.4.4 Handlungsmöglichkeiten der Industrieländer .....
			2. Entwicklungszusammenarbeit in bezug auf den Tropenwaldschutz .....
			2.1 Konzeptionelle Ausrichtung der Projektförderung auf das Ziel Tropenwalderhaltung ...
2. Kapitel	Handlungsmöglichkeiten .....	648	699
1.	Vorschläge für völkerrechtliche und institutionelle Maßnahmen .....	649	701
1.1	Mögliche internationale Übereinkommen .....	649	
1.2	Arbeit und Aufgaben Internationaler Regierungsorganisationen (IGO) .....	655	
1.2.1	Bestandsaufnahme der Tätigkeit Internationaler Regierungsorganisationen auf dem Gebiet der Umwelt .....	657	
	- Internationale Regierungsorganisationen mit Bezug zur Umweltpolitik .....	657	

	Seite		Seite		
2.1.1	Ansatzpunkte für Maßnahmen außerhalb des Forstsektors ..	702	Ökologische Bewußtseinsbildung .....	731	
-	Waldrandzonen-Entwicklung .....	705	2.2	Umweltverträglichkeitsprüfung als planerische Vorkehrung zur Vermeidung waldzerstörender Folgen .....	732
-	Armutsbekämpfung .....	706	2.2.1	Verfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung .....	732
-	Frauenförderung .....	706	2.2.2	Bisherige Erfahrungen .....	735
-	Agrarbereich .....	707	2.2.3	Bewertung .....	736
	Bodenreformen .....	708	2.3	Gezielte und abgestimmte Nutzung der verschiedenen Instrumente der bi- und multilateralen Entwicklungszusammenarbeit zur Förderung der Tropenwalderhaltung .....	737
	Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion .....	708	2.3.1	Projekte der Technischen Zusammenarbeit .....	738
-	Energiebereich .....	710	2.3.2	Förderungsmaßnahmen im Bereich der Finanziellen Zusammenarbeit .....	738
	Effizientere Energieausnutzung und Brennholzeinsparung .....	711	2.3.3	Förderung von Nicht-Regierungsorganisationen .....	739
	Substitution durch andere Energieträger .....	712	2.4	Koordinierung der Förderanstrengungen .....	741
	Verbesserung des Brennholzangebotes .....	713	2.5	Flankierende Maßnahmen in der Bundesrepublik Deutschland .....	741
2.1.2	Förderung und Weiterentwicklung von Forstmaßnahmen ..	715	2.5.1	Forschung .....	741
-	Maßnahmen des direkten Waldschutzes durch Einrichtung von Schutzgebieten .....	716	2.5.2	Ausbildung .....	742
	Bedeutung und Problematik von Schutzgebieten .....	717	3.	Vorschläge für finanz- und wirtschaftspolitische Maßnahmen .....	743
	Konzeption von Schutzgebieten .....	720	3.1	Entschuldungs- und Umschuldungsmaßnahmen .....	743
	Besonders schutzwürdige oder gefährdete Waldgebiete in Tropenregionen ..	721	3.1.1	Träger, Ziele und Instrumente der bisherigen Schuldenstrategie .....	743
-	Maßnahmen zur Bewirtschaftung von forstlichen Ressourcen .....	722		- Umschuldungsverhandlungen .....	744
	Aufforstungen .....	723		- Pariser Club .....	744
	Naturwaldbewirtschaftung .....	725		- Bankenkonsortien .....	745
	Agroforstwirtschaft .....	726		- Neuere Entschuldungsinitiativen .....	745
	Dörfliche Waldwirtschaft .....	728		- Baker-Plan .....	746
	Nutzung und Vermarktung von forstlichen Ressourcen .....	729		- Brady-Initiative .....	746
-	Maßnahmen zur Verbesserung der forstlichen Rahmenbedingungen .....	729			
	Verbesserung der Ausbildung .....	730			
	Stärkung der Forstverwaltung .....	731			

	Seite		Seite	
3.1.2	Mögliche Elemente einer Schuldungsstrategie .....	751	- Einfuhrverbot .....	786
	- Genereller Schuldenerlaß ..	751	- Bewertung .....	788
	- Partieller Schuldenerlaß ...	754	4. Literaturverzeichnis .....	790
	- Schuldenerlaß gegen Kapi- talbeteiligung .....	755	5. Tabellenverzeichnis .....	800
	- Schuldenerlaß gegen Natur- schutz .....	757	6. Abbildungsverzeichnis .....	801
	- Ziel und Verfahren .....	757	<b>3. Kapitel</b>	
	- Bisher durchgeführte Tauschgeschäfte .....	758	<b>Handlungs- und Forschungsemp- fehlungen zum Schutz der tropi- schen Wälder</b> .....	802
	Bewertung .....	758	1. Handlungsempfehlungen .....	802
3.2	Bereitstellung von Kapital .....	761	Situationsanalyse .....	802
3.2.1	Einrichtung eines Umweltfonds	761	Zielvorgaben .....	803
3.2.2	Bilaterale Kapitalhilfe .....	764	1.1 Maßnahmen auf internationa- ler Ebene .....	804
3.3	Handlungsalternativen der Ent- wicklungsländer .....	764	1.1.1 Sofortprogramm zum Schutz der tropischen Wälder .....	804
3.3.1	Aufbau und Ausbau eines lei- stungsfähigen inländischen Geld- und Kreditsektors .....	765	1.1.2 Internationale Konvention zum Schutz der tropischen Wälder	806
3.3.2	Finanz- und wirtschaftspoliti- sche Stabilisierungsberühun- gen .....	766	1.1.3 Verstärkung der Aktivitäten zum Schutz der tropischen Wälder innerhalb der Vereinten Nationen .....	811
3.4	Verbesserung der Marktver- hältnisse für Roh-, Zwischen- und Endprodukte aus den Ent- wicklungsländern .....	769	- Umweltprogramm der Ver- einten Nationen (UNEP) ...	813
3.4.1	Allgemeine Entwicklung der Marktverhältnisse seit 1947 ..	769	- Ernährungs- und Landwirt- schaftsorganisation der Ver- einten Nationen (FAO) .....	813
3.4.2	Entwicklung der Rohstoff- märkte .....	772	- Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) .....	814
	- Bisherige Lösungsversuche	774	- Weltbank .....	814
	- Bewertung .....	779	- Internationale Tropenholzor- ganisation (ITTO) .....	815
3.4.3	Entwicklung der Märkte für Halb- und Fertigprodukte .....	780	- Allgemeines Zoll- und Han- delsabkommen (GATT) .....	815
3.5	Vorschläge für Maßnahmen im Bereich der Holzwirtschaft .....	781	1.1.4 Internationale Anstrengungen zum Abbau der Verschuldung- sprobleme .....	815
3.5.1	Erstellung eines Verhaltensko- dex .....	781	1.2 Maßnahmen auf der Ebene der Europäischen Gemein- schaften (EG) .....	816
	- Verhaltenskodex des Ver- eins Deutscher Holzeinfuhr- häuser e.V. (VDH) .....	782	1.2.1 Unterstützung der internatio- nalen Initiativen .....	816
	- Bewertung .....	783	1.2.2 EG-weite Maßnahmen .....	817
3.5.2	Einschränkung des Imports oder der Verwendung von tropi- schen Hölzern .....	784	1.3 Beitrag der Bundesrepublik Deutschland .....	818
	- Verzicht auf tropische Höl- zer .....	785		

	Seite		Seite
1.3.1 Erweiterung der Programm- und Projektarbeit .....	819	- Neuorientierung der Entwicklungszusammenarbeit ..	847
1.3.2 Umweltverträglichkeit allen zwischenstaatlichen Handelns .....	820	- Entschuldungsstrategien ..	848
1.3.3 Bereitstellung von Kapital .....	821	- Schutz der Rechte indigener Völker .....	849
1.3.4 Schuldenerleichterungen für Tropenwäldländer .....	823	- Aufbau einer neuen Energieversorgung .....	849
1.3.5 Berichtspflicht .....	823	- Schwerpunktbildung für Tropenwaldschutzprojekte .....	850
2. Forschungsbedarf .....	823	- Initiativen auf EG-Ebene ...	850
2.1 Größe und Entwicklung der Tropenwaldbestände .....	826	III. Maßnahmen auf internationaler Ebene .....	852
2.2 Tropenökologie .....	827	- Schaffung eines Tropenwaldfonds .....	852
2.2.1 Grundlagen .....	827	- Lösung der Schuldenkrise ..	856
2.2.2 Auswirkungen .....	827	- Übereinkommen zum Schutz der tropischen Wälder .....	856
2.3 Tropenwald und Klima .....	828	- Umstrukturierung des Tropenforstwirtschafts-Aktionsplans (TFAP) .....	858
2.3.1 Grundlagen .....	828	- Revision des Internationalen Tropenholz-Übereinkommens .....	860
2.3.2 Auswirkungen der Waldverrichtung .....	828	- Neuordnung der Weltwirtschaft .....	860
2.4 Umwelt- und sozialverträgliche Landnutzung .....	829	- Reform der Verfahren, Strukturen und Ziele bei multilateralen Entwicklungsbanken, IMF und FAO .....	863
2.5 Ökonomische Bewertung .....	830	Schlußbemerkung .....	864
Zusatzvotum verschiedener Kommissionsmitglieder zu Abschnitt I, 2. Kapitel, Nr. 2 „Entwicklungszusammenarbeit in bezug auf den Tropenwaldschutz“ .....	831	Persönliche Erklärung des Kommissionsmitglieds Prof. Dr. Klaus M. Meyer-Abich zu dem abweichenden Votum zu Abschnitt I, 3. Kapitel, Nr. 1 „Handlungsempfehlungen“ .....	865
Abweichendes Votum verschiedener Kommissionsmitglieder zu Abschnitt I, 3. Kapitel, Nr.1 „Handlungsempfehlungen“ .....	839	ANHANG	
Vorbemerkung .....	839	1. Gesamtliteraturverzeichnis .....	866
Definition der Schutzziele .....	841	2. Begriffserläuterungen .....	939
International vernetzte Strategien zum Schutz der Tropenwälder .....	841	3. Abkürzungsverzeichnis .....	967
4-Phasen-Dringlichkeits-Plan zur Rettung der tropischen Wälder .....	843	4. Kommissionsdrucksachenverzeichnis .....	972
I. Maßnahmenvorschläge .....	845		
II. Maßnahmen auf nationaler und EG-Ebene .....	846		