

Nachhaltige Entwicklung durch Forstwirtschaft in Amazonien?



Geographische Evaluierungen des Forest Stewardship Council

Klemens Laschefski

Fotos Titelblatt:

Schild an der Ostseeküste: Ingo Scharpff, Pro Regenwald
Alle anderen: Klemens Laschefski

INAUGURAL – DISSERTATION

**zur Erlangung der Doktorwürde
der
Naturwissenschaftlich-Mathematischen Gesamtfakultät
der
Ruprecht-Karls-Universität
Heidelberg**

vorgelegt von
Klemens Laschefski
aus Mannheim
2002

T h e m a

Nachhaltige Entwicklung durch Forstwirtschaft in Amazonien?

**Geographische Evaluierungen
des
Forest Stewardship Council**

Gutachter:

Prof. Dr. Werner Mikus

Prof. Dr. Dietrich Schmidt-Vogt

Tag der mündlichen Prüfung: 09. Oktober 2002

Vorwort

Die Anregung zu dieser Dissertation bekam ich während meiner ehrenamtlichen und beruflichen Tätigkeit in einem Umweltverband, in dem ich mich mehr als ein Jahrzehnt mit den Themen „*Nachhaltige Entwicklung*“ und „*Regenwaldschutz*“ auseinandersetzte.

Die frühen Wurzeln für das Interesse an den Themen Umwelt und Entwicklung liegen bereits in meinem Studium. Mein akademischer Lehrer, Prof. Dr. Werner Mikus, trug in zahlreichen Seminaren und über die Betreuung meiner Diplomarbeit zum Thema „*Die Internationalisierung der Landwirtschaft und ihre Auswirkungen auf die Grundnahrungsmittelversorgung in Mexico*“ wesentlich zu meinem Interesse an sozioökonomischen Ursachen von konkurrierenden Landnutzungsansprüchen verschiedener Gesellschaften bei. In dieser Dissertation habe ich die gedanklichen Grundlagen weiter vertieft. Professor Mikus übernahm unter erschwerten Bedingungen abermals die Betreuung, da ich zwischenzeitlich nach Brasilien umgesiedelt bin. Für seine Anregungen, seine Geduld und seine spontane Bereitschaft, sich über die elektronische Post hinaus während meiner Deutschlandbesuche und während eines gemeinsam organisierten Geländepraktikums mit dem Thema auseinanderzusetzen, möchte ich ihm herzlich danken.

Ferner gebührt mein Dank PD Dr. Schmidt Vogt, der sich bereit erklärte, das Zweitgutachten zu übernehmen. Zu schätzen weiß ich das Jahresstipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) sowie die Unterstützung der Hiehle-Stiftung zu meiner ersten Vorbereitungsreise.

Mein besonderer Dank gebührt Nicole Freris für die Hilfe vor Ort mit unerschöpflichem Informationsmaterial und die geduldige Zusammenarbeit bei der Ausarbeitung einer internationalen Publikation zu dem Thema der Dissertation. Zudem trug die bereitwillige Unterstützung der 30 Studenten des Seminars „*Tópicos em Sociologia: Meio Ambiente, Processos Globais e Cidadania*“ im Wintersemester 1999/2000 in der Universidade Federal de Minas Gerais bei der Vorbereitung und Durchführung der Befragungen wesentlich zum Gelingen der Arbeit bei.

Ferner gilt meine Anerkennung der Rainforest Foundation in London für die Einladung zu einem Seminar über die Reform des FSC und dem Angebot zu einer weiteren Publikation. Auch dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V., namentlich Herrn Dr. Helmut Klein, sei gedankt, dass er - neben jahrelanger inhaltlicher Unterstützung - mir die Gelegenheit gab, Ergebnisse der Forschungen während eines Fachseminars zur Tropenwaldproblematik an der Georg-von-Vollmar-Akademie in Kochel zu präsentieren.

Zu nennen ist auch die Organisation Pro Regenwald, die mir ihre Informationen über die in dieser Dissertation untersuchten Firmen zur Verfügung stellte. Neben Pro Regenwald ist den Organisationen Rettet den Regenwald, der Koordinationsstelle Brasilien (Kobra) u. a. für den inhaltlichen Austausch und die Zusammenarbeit bezüglich des Themas zu danken.

In diesem Zusammenhang sind auch die früheren Arbeitskollegen, Zivildienstleistenden und Vorstandsmitglieder beim BUND-Heidelberg hervorzuheben, in denen ich über zehn Jahre hinweg nicht nur bereitwillige Unterstützer und konstruktiv kritische Begleiter meiner Aktivitäten, sondern auch stets geduldige Zuhörer fand.

Mein Dank gebührt ebenfalls Dr. Nicolaus Reitze de Graaf, Marcelo Argüelles und João Cruz, die mir vor Ort ausführlich Auskunft über das Forstsystem gaben und die Begehungen im Wald der Firma Precious Woods Amazon ermöglichten. Den Mitarbeitern des IPAAM möchte ich für die kostenfreie Bereitstellung der digitalisierten Satellitenaufnahme, die Unterstützung bei der Suche nach Informationen bzw. Kontakten und den Zugang zu den Archiven danken. Wichtige Hilfestellungen erhielt ich auch von den Mitarbeitern der INPA, der IBAMA in Manaus und in Itacoatiara, den Bürgermeisterämtern in Itacoatiara und Silves sowie der Ribeirinho-Vereinigung ASPAC und der IBGE in den beiden zuletzt genannten Gemeinden. Meine Anerkennung gilt meinen Interviewpartnern, die sich mit der Aufzeichnung der Gespräche einverstanden erklärten.

Mein tiefer Dank gilt meiner Familie, vor allem meiner Mutter, für die Unterstützung und Geduld.

Zuletzt möchte ich meiner Frau Andréa Zhouri von ganzem Herzen danken. Diese Dissertation ist seit 1995 Teil unserer gemeinsamen Geschichte, als ich sie in Deutschland auf einem Seminar über den FSC traf. Als Vertreter eines Umweltverbandes war ich zunächst Objekt ihrer Forschungen für ihre Dissertation, einer anthropologischen Untersuchung von europäischen Umweltschützern, die sich für den Schutz Amazoniens einsetzten. Ihre kritischen Fragen halfen mir, mich selbst differenzierter mit dem Thema auseinanderzusetzen. Als Dozentin an der UFMG und Leiterin des o. g. Seminars war sie mir eine wichtige fachliche Unterstützung, als Ehefrau gab sie mir mit viel Geduld den nötigen Rückhalt, die Dissertation fertigzustellen.

Diese Arbeit widme ich ihr und meiner Mutter, die ich in Deutschland zurücklassen musste.

Klemens Laschefski, im Juni 2002

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
Abstract	2
Resumo	3
Einführung	4
Problemstellung	4
Zielsetzung und Konzeption	7
Entstehung der Projektidee und methodische Hinweise	11

Erster Teil

Entwicklung und Nachhaltigkeit - geographische Perspektiven

1 Entwicklungstheorien	15
1.1 Zum herkömmlichen Begriff der Entwicklung	15
1.2 Neoklassische Modernisierungstheorien	17
1.3 Abhängigkeitstheorien (Dependencia)	19
1.4 Staatstheoretische Ansätze	22
1.5 Neue übergreifende Theorieansätze	23
1.6 Neue endogene Wachstumstheorien	24
1.7 Endogene Regionalentwicklung und Regulationstheorien	27
1.8 Globalisierung und Global Governance	29
1.9 Zusammenfassung und Bewertung	33
2 Der Leitgedanke der nachhaltigen Entwicklung	36
2.1 Neue normative Herausforderungen an das Entwicklungsverständnis	36
2.2 Die politische Debatte um nachhaltige Entwicklung	38
2.3 Definitionen nachhaltiger Entwicklung	41
2.4 Grundzüge nachhaltiger Entwicklungsmodelle	43
2.4.1 Konsequenzen aus der „Wachstumskritik“	44
2.4.2 Konsequenzen aus der Kritik am ‚modernen‘ Gesellschaftsmodell	57
2.4.3 Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung	65
2.5 Entwicklungspolitik 1992-2002: Globalisierung versus Nachhaltigkeit	73
2.5.1 Die Folgen der Globalisierung	74
2.5.2 Die Rolle der World Trade Organisation	78
2.5.3 Konflikte zwischen den Regimen der Nachhaltigkeit und der Globalisierung	81
2.5.4 Die Rolle der Zivilgesellschaft als Akteure der Global Governance	82
2.6 Zusammenfassung und Bewertung	84

3 Entwicklung und Nachhaltigkeit in der Geographie	87
3.1 Die Entwicklungsdiskussion in der Geographie	87
3.2. Die Nachhaltigkeitsfrage in der Geographie	90
3.3 Theoretische Betrachtungen des ‚geographischen Raums‘	92
3.4 Nachhaltige Entwicklung aus geographischer Perspektive	97
3.4.1 Nachhaltigkeitsgrundsätze im geographischen Raum	97
3.4.2 Geographische Aspekte der gesamtgesellschaftlichen Lebensweise	99
3.4.3 Geographische Konsequenzen von ‚Entwicklung‘	103
3.4.4 Traditionelle und moderne geographische Aktionssysteme	105
3.4.5 Geographische Parameter für Nachhaltigkeit	110
3.5 Methodische Hinweise	115

Zweiter Teil

Nachhaltige Entwicklung durch Forstwirtschaft in Amazonien? Evaluierung der FSC-Zertifizierung am Beispiel der Firmen Precious Woods Amazon und GETHAL

4 Die Entstehung des Forest Stewardship Councils (FSC)	118
4.1 Holzkonsum und Holzhandel als Ursache der Waldvernichtung	119
4.1.1 Zustand der Wälder	119
4.1.2 Ursachen der Waldzerstörung	122
4.1.3 Der Holzhandel als ‚grundlegende Ursache‘ der Waldzerstörung	124
4.1.4 Holz-Zertifizierung als Aktionsvorschlag im Rio-Nachfolgeprozess	127
4.2 Grundlegende Aspekte einer Waldzertifizierung	131
4.2.1 Definitionen und Zielsetzungen	131
4.2.2 Struktur von Zertifizierungsinstitutionen	132
4.2.3 Kompensation der Zertifizierungskosten	134
4.3 Der Forest Stewardship Council (FSC)	135
4.3.1 Die Struktur des FSC	136
4.3.2 Nationale FSC-Arbeitsgruppen	138
4.3.3 Prinzipien und Kriterien	139
4.3.4 Das globale Handelsnetz für Holzprodukte (FSC-Käufergruppen)	143
4.3.5 Der FSC als globale Governance-Struktur	145
4.4 Der FSC als geographisches Aktionssystem	148
4.5. Zielsetzungen für die Regionalstudie in Amazonien	150
5 Geographische Aktionssysteme in Amazonien	153
5.1 Physiogeographische Charakteristika Amazoniens	155
5.2 Entwaldung in Amazonien	159
5.3 Historischer Überblick	163
5.3.1 Die frühe Kolonialgeschichte	163
5.3.2 Die Besiedlungspolitik der Missionare	165
5.3.3 Von Pombal zur Cabanagem	166

5.3.4	Der Kautschukboom	168
5.3.5	Die Militärregierungen	171
5.3.6	Redemokratisierung und Globalisierung	173
5.4	Typologie anthropogeographischer Aktionssysteme in Amazonien	176
5.4.1	Übergeordnete Aktionssysteme	177
5.4.2	Intermediäre Aktionssysteme	186
5.4.3	Lokale Aktionssysteme	189
5.5	Übersicht über die Aktionssysteme und ihre Wechselwirkungen	200
6	Die FSC-Zertifizierung im Bundesland Amazonas	204
6.1	Die Situation des Holzsektors	206
6.1.1	Die Bedeutung der Holzwirtschaft	206
6.1.2	Methoden der Holzexploration	208
6.2	Die Gemeinden Itacoatiara, Silves und Manicoré	211
6.2.1	Wirtschaftsstruktur	212
6.2.2	Landnutzung	215
6.2.3	Bevölkerungsentwicklung	215
6.3	Die zertifizierten Firmen	217
6.3.1	Mil Madeireira bzw. Precious Woods Amazon (PWA)	217
6.3.2	GETHAL	220
6.3	Forsttechnik und Waldbau	223
6.4	Ökologische Auswirkungen zertifizierter Forstwirtschaft	225
6.4.1	Flächenverbrauch	225
6.4.2	Forstliche Eingriffe	228
6.4.3	Vergleich mit konventionellen Holzextraktionsmethoden	233
6.5	Industrielle Forstwirtschaft als sozialgeographisches Aktionssystem	236
6.5.1	Soziale Aspekte der Zertifizierung	237
6.5.2	Forstbetriebe als sozialräumliche Aktionssysteme	238
6.5.3	Wechselbeziehungen mit traditionellen Aktionssystemen	240
6.5.4	Soziale Konsequenzen des strukturellen Wandels der Holzindustrie	245
6.6	Illegale Aktivitäten	248
6.6.1	Probleme durch illegale Aktivitäten bei PWA/Mil Madeireira Ltda.	248
6.6.2	Probleme mit illegalen Aktivitäten von GETHAL	250
6.6.3	Bekämpfung illegaler Aktivitäten in den Forstflächen von PWA und GETHAL	252
6.7	Auswirkungen der Zertifizierung auf die Regionalentwicklung	253
6.7.1	Forstwirtschaft als Alternative zu anderen Landnutzungsformen	256
6.7.2	Grundbesitzkonzentration aufgrund der veränderten Forstgesetzgebung	261
6.7.3	Traditionelle Waldnutzung - verdrängte Alternativen	264
6.8	Zusammenfassung und Bewertung	272
7	Vermarktung von FSC-zertifizierten Hölzern	279
7.1	Handelsströme der Hölzer Amazoniens	280
7.2	Akzeptanz von Ökolabeln in Deutschland	282

7.3	Initiativen zur Nachfragesteigerung von FSC-Produkten in Brasilien	286
7.4	Untersuchung der Akzeptanz von Ökolabeln in Brasilien	289
7.4.1	Bisheriger Kenntnisstand	289
7.4.2	Methodik	290
7.4.3	Ergebnisse der Befragungen der Kunden	292
7.4.4	Ergebnisse der Befragungen der Händler	303
7.5	Zusammenfassung und Bewertung	310
8	Zusammenfassung und abschließende Bewertung	313
	Quellenverzeichnis	322
	Aufgezeichnete Interviews:	322
	Literatur:	322
	Anhang	347
1.	FSC-zertifizierte Flächen und Betriebe	348
2.	Mitglieder der verschiedenen Kammern des FSC nach Staaten	349
3.	FSC-Principles and Criteria	350
4.	Fotodokumentation	358
5.	Vorgehensweise bei der Satellitenbilddauswertung	360
6.	Questionário para os Consumidores (Fragebogen für die Kunden)	362
7.	Questionário para o comércio (Fragebogen für den Handel)	364

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung der Konzeption	8
Abbildung 2:	Der Teufelskreis der Armut	18
Abbildung 3:	Handlungsebenen und Akteure auf globaler Ebene	30
Abbildung 4:	Problemdimensionen von Global Governance	32
Abbildung 5:	Schema der klassischen Ökonomie	45
Abbildung 6:	Schema einer nachhaltigen Ökonomie	46
Abbildung 7:	Umweltraum	64
Abbildung 8:	Übersicht über die Syndrome des ‚Globalen Wandels‘	66
Abbildung 9:	Globalisierung verschiedener Länder	75
Abbildung 10:	WTO-Prinzipien	78
Abbildung 11:	Herausforderungen des klassischen Entwicklungsmodells	85
Abbildung 12:	Der geographische Raum nach SANTOS 1999	93
Abbildung 13:	Entwicklung der Waldflächen in den 90er Jahren (Millionen ha)	120
Abbildung 14:	Frontierwälder in verschiedenen Erdteilen	121
Abbildung 15:	Ursachen der Entwaldung	122
Abbildung 16:	Aufbau einer marktorientierten Zertifizierungsstruktur	133
Abbildung 17:	FSC-zertifizierte Flächen und Betriebe (Stand Januar 2002)	136
Abbildung 18:	Zusammensetzung der Mitglieder des FSC	137
Abbildung 19:	Die globale Struktur des FSC	138

Abbildung 20: Der FSC als globale Governance Struktur	146
Abbildung 21: Interessenkonflikte in Amazonien	154
Abbildung 22: Entwaldung in Brasilien im Verhältnis zu ökonomischen Zyklen	162
Abbildung 23: Geographische Aktionssysteme in Amazonien	203
Abbildung 24: Entwicklung der ruralen und urbanen Bevölkerung	216
Abbildung 25: Infrastrukturplanung in den Forstwirtschaftsflächen (PWA)	226
Abbildung 26: Habitate in einem holzwirtschaftlich genutzten Primärwald Amazoniens	230
Abbildung 27: Verflechtungen der zertifizierten Forstwirtschaft	275
Abbildung 28: Überblick über die Ergebnisse der Befragung der Kunden	293
Abbildung 29: Einkommensgruppen nach Bildung, Alter und Geschlecht (Rohdaten)	297
Abbildung 30: Einkommensgruppen nach Bildung, Alter und Geschlecht (neue Einteilung) .	297
Abbildung 31: Wichtigste Kriterien bei der Kaufentscheidung nach sozialen Gruppen	300
Abbildung 32: Bewusstsein bezüglich Umwelt- und Sozialaspekten beim Einkauf	300
Abbildung 33: Interesse an umwelt- und sozialverträglichen Produkten	300
Abbildung 34: Interesse und Kenntnis an „grünen“ Produktkennzeichen (Ökolabel)	301
Abbildung 35: Bereitschaft, einen höheren Preis für „grüne“ Produkte zu zahlen	301
Abbildung 36: Gründe gegen den Kauf von „grünen“ Produkten	301
Abbildung 37: Sparten der befragten Händler	303
Abbildung 38: Herkunft der Hölzer und Holzprodukte	305
Abbildung 39: Holzsorten im Sortiment der befragten Geschäfte in Belo Horizonte	305
Abbildung 40: Gründe für die Aufnahme von „grünen“ Produkten in das Sortiment	306
Abbildung 41: Gründe gegen die Aufnahme von „grünen“ Produkten in das Sortiment	306

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Der Welt-System Ansatz WALLERSTEINS	20
Tabelle 2: Entwicklungstheoretische Ansätze	33
Tabelle 3: Vergleich von indigenen mit westlichen Lebensstilen	62
Tabelle 4: Mosaikprinzipien	68
Tabelle 5: Extreme der Nachhaltigkeit in traditionellen und modernen Gesellschaften	109
Tabelle 6: Beispiele für Parameter der Nachhaltigkeit geographischer Aktionssysteme	114
Tabelle 7: Zertifizierungsinitiativen	130
Tabelle 8: Rückgang der Waldfläche in Amazonien legal von 1978-1998	159
Tabelle 9: Bevölkerung in städtischen Zentren	206
Tabelle 10: Holzverarbeitende Industrie im Bundesland Amazonas	207
Tabelle 11: Die größten Holzverbraucher im Bundesstaat Amazonas (1999)	208
Tabelle 12: Beschäftigte im primären Sektor (Stand 31.12.1995)	214
Tabelle 13: Flächennutzung	215
Tabelle 14: Grundbesitzverteilung	215
Tabelle 15: Betriebsgrößen (ha)	215

Tabelle 16: Schätzung der Bevölkerungsentwicklung 1991	216
Tabelle 17: Tatsächliche Entwicklung der Bevölkerung in den letzten 10 Jahren	216
Tabelle 18: Jährlich produziertes Holzvolumen (m3) durch PWA	218
Tabelle 19: Holzverbrauch von GETHAL (m3)	221
Tabelle 20: Infrastruktur in der Forstwirtschaftsfläche von PWA	227
Tabelle 21: Evaluierung konventioneller und nachhaltiger Holzexploration	234
Tabelle 22: Beispiele zu Holzexplorationssystemen in Amazonien	235
Tabelle 23: Ökonomischer Vergleich von extensiven und intensiven Landnutzungssystemen	257
Tabelle 24: Nichtholzprodukte im Vergleich zu Sperrholz und Pressspan	265
Tabelle 25: Jährliche Kosten für den Holzeinschlag in einem 25 ha Besitz	271
Tabelle 26: Holzexporte der Bundesländer Amazoniens	281
Tabelle 27: Umwelteinstellungen 1996, 1998 und 2000 im Vergleich	283
Tabelle 28: Erkennungshinweise für umweltfreundliche Produkte	283
Tabelle 29: Zahlungsbereitschaft für Umweltschutz	283
Tabelle 30: Profil der befragten Kunden nach verschiedenen sozialen Parametern	291
Tabelle 31: Bildung von Untergruppen für die statistische Auswertung	296

Verzeichnis der Karten

Karte 1: Waldbedeckung und Holzverbrauch in verschiedenen Erdregionen	123
Karte 2: Reliefeinheiten in Amazonien legal	156
Karte 3: Klimazonen in Amazonien legal	157
Karte 4: Vegetationszonen in Amazonien legal	157
Karte 5: Geplante Erschließung Amazoniens im Rahmen des Plans <i>Avança Brasil</i>	182
Karte 6: Die Munizipien Itacoatiara, Silves und Manicoré	212
Karte 7: Satellitenaufnahme Precious Woods Amazon	218
Karte 8: Herkunft der Holzrohstoffe der Firma GETHAL S. A. (Amazonas)	222
Karte 9: Migration der Holzindustrie in der älteren Frontierzone	255
Karte 10: Schutzgebiete und Staatswälder (FLONAS) in Amazonien	255
Karte 11: Produktion, Marktströme und Verbrauch von Holzprodukten aus Amazonien	281

Verzeichnis der Abkürzungen

BASA	Banco da Amazônia S.A
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
C&I	Criteria and Indicators
CAR	Corrective Action Request
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIFOR	Center for International Forestry Research
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species
CMS	Celos Management System
CoC	Chain of Custody
CSD	UN Commission on Sustainable Development
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Food and Agricultural Organization
FARC	Forças Armadas Revolucionárias da Colombia
FoE	Friends of the Earth
FoEI	Friends of the Earth International
FRA	Forest Resources Assessment
FLONA	Floresta Nacional
FSC	Forest Stewardship Council
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GHK	Gewerkschaft Holz und Kunststoff
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IFF	Intergovernmental Forum on Forests
IIED	International Institute for Environment and Development
ILO	International Labour Organization
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agraria
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IPAM	Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia
IPF	Intergovernmental Panel on Forests
ISA	Instituto Socioambiental
ISO	International Standards Organisation

ITTO	International Tropical Timber Organization
ITW	Initiative Tropenwald
IUCN	International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources
IWF	Internationaler Währungsfond
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
MAI	Multilateral Agreement on Investment
MDF	Medium Density Fibreboard
MEA	Multilateral Environmental Agreement
NAFTA	North-American Free Trade Agreement
NGO	Non Governmental Organisation
NIC	New Industrialized Countries
NRO	Nichtregierungsorganisation
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OSB	Oriented Strand Board
PEFC	Pan European Forest Certification Council
PIN	Programa de Integração Nacional
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PPG 7	Pilot Program to Conserve the Brazilian Rainforest (of the G7 Countries)
PW	Precious Woods
PWA	Precious Woods Amazon
RIL	Reduced Impact Logging
R\$	Real, brasilianische Währung, Umrechnungskurs 2000/01 ca. 1,50 R\$ zu 1 US\$
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIPAM	Sistema de Proteção da Amazônia
SIVAM	Sistema de Vigilância da Amazônia
SPVEA	Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia
SUDAM	Suberintendência do Desenvolvimento da Amazônia
SUDENE	Suberintendência do Desenvolvimento do Nordeste
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
UN DPCSD	United Nations Department for Policy Coordination and Sustainable
UNCED `92	United Nations Conference on Environment and Development 1992
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environmental Programme
UNFF	United Nations Forum on Forests
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung- Globale Umweltfragen
WRI	World Resources Institute
WTO	World Trade Organisation
WWF	Worldwide Fund for Nature

Verzeichnis von brasilianischen Ausdrücken*

<i>Amazônia legal</i>	politische Verwaltungseinheit Amazoniens, gebildet aus den Bundesländern Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso (teilw.), Pará, Rondônia, Roraima und Tocantins
<i>Avança Brasil</i>	jüngstes Erschließungsprogramm der brasilianischen Regierung (vgl. S. 182 ff)
<i>aviamento</i>	Jahrhunderte altes Zwischenhandelssystem, das zur Schuldenabhängigkeit der traditionellen Bewohner Amazoniens führt (vgl. S. 187 ff)
<i>barracão</i>	Handelsposten, an dem die traditionelle Bevölkerung ihre Produkte (Kautschuk, Brasilnüsse etc.) gegen Waren (Zucker, Werkzeuge, Kleidung etc.) meist zu ihren Ungunsten eintauscht (<i>siehe Aviamento</i>)
<i>cabanagem</i>	Volksaufstand in Amazonien um 1830
<i>caboclo</i>	hier: Begriff für rurale Siedler, Landarbeiter und Nachfahren portugiesisch-indianischer Mischlingen, die oft eigene Traditionen entwickelt haben; wird allgemein oft im Sinne von „Hinterwäldler“ gebraucht.
<i>castanheiro</i>	Brasilnusssammler
<i>estrada de castanha</i>	Sammelpfad der Brasilnusssammler
<i>estrada de seringa</i>	Sammelpfad der Kautschukzapfer
<i>favela</i>	Elendsviertel
<i>fazenda</i>	Landgut, Farm
<i>fronteira</i>	Erschließungszone, Pionierzone
<i>garimpo/garimpeiros</i>	Diamanten-/Goldsuche(r), im übertragenen Sinne auch für Holzfäller gebraucht, die unkontrolliert in die amazonischen Wälder vordringen
<i>igapó</i>	permanent überflutete Waldflächen in Amazonien (vgl. S. 158)
<i>igarapé</i>	natürliche Wassergräben bzw. „Flüsse“ im Amazonastiefland
<i>latifundio (-iario)</i>	Großgrundbesitz(er)
<i>nordestino</i>	Sammelbegriff für Zuwanderer, die vorwiegend aus dem brasilianischen Nordosten in das innere Amazonien kommen
<i>patrão</i>	Landherr, Firmeneigner, Arbeitgeber
<i>quilombola</i>	Nachfahre von (entflohenen) Sklaven
<i>regatão</i>	mobiler Handelsposten, der ähnlich funktioniert wie das <i>barracão</i>

* es handelt sich hierbei um die Beschreibung von im Text häufiger verwendeten Ausdrücken, wie sie im jeweiligen Sinnzusammenhang zu verstehen sind, nicht um lexikalische Definitionen

<i>ribeirinho</i>	für Amazonien typischer Siedler in den ausgedehnten Flussuferzonen (<i>várzeas</i>), Flussuferbewohner
<i>roça</i>	Acker-, Brandrodungsfläche, umgangssprachlich oft auch allgemein für den ländlichen Raum gebraucht
<i>seringueira</i>	Gummibaum
<i>seringueiro</i>	Kautschukzapfer (vgl. S. 191)
<i>sertão</i>	Einöde, Wildnis, <i>geogr.</i> Dürrezzone des Nordostens
<i>sítio</i>	Zweit- (Wochenend-) landsitz)
<i>Solimões</i>	Hauptstrom des Amazonas von Manaus flussaufwärts
<i>tapuio</i>	kulturell entwurzelter, „befriedeter“ oder „zivilisierter“ Indianer
<i>terra firme</i>	amazonisches „Festland“, bleibt von Überflutungen verschont
<i>uti possedis (lat.)</i>	„das Land gehört dem, der es bearbeitet“, aus der Kolonialzeit informell fortbestehende Regel (vgl. S. 167)
<i>várzea</i>	Überflutungsaue, bzw. ausgedehnte, mit den jahreszeitlich wechselnden Wasserständen der Flüsse regelmäßig überflutete Flächen

Zusammenfassung

Der Forest Stewardship Council (FSC) hat zum Ziel, über die Zertifizierung als freiwilliges Marktinstrument der Bedrohung der Wälder durch den internationalen Holzhandel entgegenzuwirken. Damit steht der FSC im politischen Spannungsfeld zwischen Nachhaltigkeit und ökonomischer Globalisierung. Die Organisation, unter deren Dach sich Wirtschafts-, Sozial- und Umweltverbände zusammenfanden, gewinnt an entwicklungspolitischer Relevanz. In dieser Dissertation werden die Potenziale und Grenzen der FSC-Zertifizierung im Rahmen von Strategien zur nachhaltigen Entwicklung in Amazonien untersucht.

Die Basis bilden Interpretationen des Nachhaltigkeitleitbildes vor dem Hintergrund des geographischen Raum als sozialwissenschaftliches Konzept. Demnach bestimmen gesellschaftliche Werte und Regulationsformen die Mensch-Umwelt-Beziehungen bzw. *geographische Aktionssysteme*. Über eine Gegenüberstellung von *traditionellen* und *modernen Aktionssystemen* und daraus abgeleiteten Nachhaltigkeitsparametern zur Bewertung räumlicher Prozesse wurde ein theoretischer Rahmen zur problemorientierten Analyse von regionalen Entwicklungen geschaffen.

Die darauf aufbauende Fallstudie zeigt, dass der FSC weniger über die Zertifizierung an sich, sondern eher über seinen Einfluss auf politische *Aktionssysteme* räumliche Auswirkungen hat. Die Techniken der zertifizierten Firmen fließen in die Gesetzgebung ein und werden in Politiken zur Förderung der Exportwirtschaft integriert. Die Folge ist die Einführung der mechanisierten Holzwirtschaft in *Terra-Firme*-Wäldern abseits der *Aktionssysteme* in den großen Entwaldungszonen. Früher wurde die Holzindustrie von Flussuferbewohnern versorgt, deren Einschlagsmethoden vergleichsweise geringe, lokal begrenzte Eingriffe in die Waldstruktur zur Folge hatten. Anstatt die prekären sozialen Bedingungen dieses Systems zu verbessern, führt die vertikale Integration der Holzproduktion einerseits durch Nutzungsrestriktionen in den aufgekauften Wäldern und andererseits durch den Abbruch der Handelsbeziehungen zur Marginalisierung der Bevölkerung. Da das neue mechanisierte Forstsystem nur wenig Arbeitsplätze schafft, können innerbetriebliche soziale Fortschritte die wachsenden externen Probleme kaum aufwiegen.

Nach den Ergebnissen der Untersuchung der Absatzmärkte von amazonischen Hölzern im Hinblick auf die Dynamik der Entwaldung in den Erschließungszonen sind weniger die vom FSC umworbenen Märkte in Europa und den USA, sondern eher die brasilianischen Verbraucher relevant. Das Interesse der brasilianischen Mittelklasse an „grünen“ Produkten ist ähnlich hoch wie in Europa. Jedoch lässt das tatsächliche Kaufverhalten in beiden Regionen darauf schließen, dass nur Nischenmärkte zu erreichen sind und über Marktmechanismen kaum der Degradierung von Wäldern entgegengewirkt werden kann.

Der FSC könnte aber über die Zertifizierung von Produkten der traditionellen Bevölkerung zur Verbesserung der sozialen Lage und damit zu mehr Nachhaltigkeit im ruralen Amazonien beitragen. Ferner wäre die Einführung des Forstsystems in den Erschließungszonen zur Deckung des Bedarfs der urbanen Bevölkerung sinnvoll. Das Problem liegt also nicht an der Konzeption der Zertifizierung und dem Forstsystem an sich, sondern in der Übertragung von regionalspezifischen Lösungen in einen anderen geographischen Kontext. Damit wird die Bedeutung der Geographie bei der Implementierung von Konzepten zu ‚Entwicklungen‘ und ‚Nachhaltigkeit‘ unterstrichen.

Abstract

The Forest Stewardship Council (FSC) seeks to address the threat to global forests by the timber industry, through the voluntary market tool of certification. Therefore, the FSC is situated inbetween international politics for sustainability and economic globalization. Bringing together diverse interest groups representing trade, environment and social issues, the FSC has become a reference in development policies. This thesis analyses the potential and limitations of the FSC certification as a strategy for sustainable development in the Brazilian Amazon.

The approach is based on interpretation of concepts of sustainability and the understanding of geographical space as a social concept. In this way, the relationship between human beings and their environment depends on social values and regulation, forming *geographical action systems*. The theoretical framework for the research of regional developments was worked out on the contrast of *traditional* and *modern action systems* which allowed to elaborate parameters for sustainability to evaluate processes in space.

The case study demonstrates, that the greatest impact of FSC in geographical space is wielded through its influence in political *action systems*, rather than through certification itself. The forestry practices of the certified companies have been integrated into state forestry legislation and into political strategies in supporting an export oriented regional economy. Consequently, mechanical logging is being introduced into *terra firme* forests far from the *action systems* of deforestation at frontier zones. In former times the timber industry in this remote region was supplied through dispersed and low impact logging carried out by local people operating within a system of serious social exploitation. The vertical integration of timber production which certification has stimulated has not resolved the economic exploitation of the traditional system, but merely marginalised the local population through restrictions in their landuse and the loss of their previous trade links. Employment offered by the centralised and highly mechanised certified companies is minimal and unlikely to counterbalance the increased social problems caused by the presence of these operations.

Research on amazon timber trade flows demonstrates that markets in Europe and the USA, targeted by the FSC, have little impact on the dynamics of forest destruction in frontier zones. However wood consumption in southern urban centres of Brasil represents the main demand for the tropical timber industry in the Amazon. The acceptance by consumers of “green” products within the Brazilian middle class is about the same levels for consumers in Europe. However, real consumer behaviour in both regions show that market mechanisms alone limit demand for ecological products to tiny niche markets, with little influence on the dynamic of ecological damage these products seek to address.

The thesis concludes that FSC could have a better contribution for sustainability by certifying traditional peoples’ products, improving social conditions in the rural Amazon. Further an FSC endorsed forestry system could be of relevance in degraded areas near frontier zones, providing timber to the urban population in the south. The problems outlined in this thesis are seen to be caused by transferring solutions for specific regions into another geographical context, rather than through the essential concepts of certification and forestry. This underlines the importance of geography within the implementation of ‘developments’ and ‘sustainability’.

Resumo

O objetivo do Forest Stewardship Council (FSC) é enfrentar a degradação das florestas mundiais pelo comércio madeireiro através da certificação como um instrumento voluntário de mercado. Assim, situa-se entre as políticas internacionais da sustentabilidade e da globalização econômica. Como uma organização que reúne comerciantes, ambientalistas e entidades sociais, o FSC vem ganhando relevância como modelo nas políticas de desenvolvimento. Esta tese analisa o alcance e os limites da certificação no contexto das estratégias atuais de desenvolvimento sustentável na Amazônia.

A abordagem baseia-se em interpretações dos conceitos de sustentabilidade, considerando o espaço geográfico como um conceito social. Neste sentido, a relação entre o ser humano e o meio ambiente depende de valores sociais e de regulação, formando *sistemas de ação geográficos*. A perspectiva teórica para a análise de desenvolvimentos regionais foi elaborada a partir do contraste entre os *sistemas de ações* tradicionais e modernos, o que permitiu a formulação de parâmetros para avaliar a sustentabilidade de processos espaciais.

Os resultados do estudo de campo mostram que o FSC apresenta conseqüências no espaço geográfico por meio da influência dos *sistemas de ação* políticos mais do que pela certificação em si. As técnicas racionais das empresas certificadas foram integradas à legislação florestal e às políticas para promover a economia de exportação. Conseqüentemente, o sistema florestal mecanizado vem sendo introduzido em florestas de terra firme longe dos *sistemas de ação* nas zonas de desmatamento. Antes, a indústria madeireira no interior da Amazônia era alimentada por práticas florestais dispersas e de baixo impacto, conduzidas por ribeirinhos que trabalham em condições sociais de exploração. A integração vertical da produção florestal pretendida pela certificação não superou as condições exploradoras da população tradicional que ficou marginalizada tanto pelas restrições ao uso das terras compradas pelas madeireiras quanto pela interrupção dos seus vínculos comerciais. O número de empregos oferecidos pelas empresas mecanizadas é reduzido, fazendo com que o avanço social alcançado internamente não consiga contrabalançar os problemas sociais que se agravam externamente.

A pesquisa sobre o fluxo de madeira no mercado mostrou que os consumidores na Europa e nos EUA, alvos do FSC, têm menos impactos na dinâmica da destruição das florestas nas zonas de fronteira que os consumidores brasileiros. O índice de aceitação dos produtos “verdes” pela classe média brasileira, contudo, encontra-se no mesmo patamar daquele verificado na Europa. Por outro lado, o comportamento real dos consumidores em ambas regiões revela que a certificação em si, como instrumento voluntário de mercado, influencia apenas alguns nichos específicos do mesmo.

Conclui-se que o FSC poderia contribuir melhor para a sustentabilidade no caso da certificação de produtos oriundos da população tradicional, contribuindo ainda para o avanço da situação social na Amazônia rural. Da mesma forma, no sentido de responder à demanda urbana por madeira, as técnicas florestais promovidas pelo FSC fariam mais sentido nas zonas da fronteira. Assim, os problemas destacados nesta tese resultam da transferência de conceitos pertinentes a determinadas regiões para outros contextos espaciais diferenciados. Verifica-se, portanto, a relevância da geographia para a implementação de ‘desenvolvimentos’ e ‘sustentabilidade’.

Einführung

Problemstellung

Brennende Regenwälder waren vor einem Jahrzehnt das Symbol für die Krise eines Entwicklungsmodells, das seit dem zweiten Weltkrieg in allen Erdteilen auf die Transformation traditioneller Kulturen zu Gesellschaften nach westlichem Vorbild abzielte. In Brasilien resultierte die technokratische Umsetzung der jahrzehntelang diskutierten Theorien über den Aufbau von modernen Institutionen, Produktionsstrukturen und Märkten in der unkontrollierten Besiedlung Amazoniens. Statt dem erhofften Wohlstand prägen heute degradierte Agrarflächen, Verelendung in städtischen Zentren bzw. in industriellen „Wachstumspolen“ und gravierende Umweltprobleme die vormals ehrgeizig geplanten Erschließungszonen. Gewaltsame Konflikte mit der Bevölkerung eines scheinbar durch demographische Leere geprägten, ungenutzten Gebietes und das Vorschreiten nicht angepasster kurzlebiger Landnutzungssysteme in den Amazonaswald zeugen von der gescheiterten Ideologie einer universell durchführbaren Modernisierung, die keinen realen Raumbezug hatte. Die politischen und administrativen Institutionen sind nicht nur überfordert, sondern allzu oft von traditionellen und wirtschaftlichen Interessengruppen beeinflusst, die eine kohärente Politik verhindern. Oft entsteht der Eindruck, dass mit Hilfe internationaler Organisationen, wie z. B. der Weltbank, zwar formelle Regulationsinstanzen für den Entwicklungsprozess geschaffen wurden, aber eine Kultur der gesellschaftlichen Verantwortung als unverzichtbare Basis für das Funktionieren derselben fehlt. Unter diesen Bedingungen führen z. T. von den Planern ungewollt entstandene „freie Märkte“ u. a. zu illegalem Raubbau an Wäldern, Land Spekulation auf Kosten von traditionellen Völkern und zu sozialen Verhältnissen in Agrar- und Industriebetrieben, die an Sklaverei erinnern.

Sowohl der Staat als auch der Markt als „Entwicklungsmotoren“ hatten nicht nur in Amazonien, sondern auch in anderen Regionen in vielerlei Hinsicht versagt. Entwicklungstheoretiker und -politiker aller ideologischen Richtungen sahen sich in den 80er Jahren mit gravierenden „Fehlentwicklungen“ konfrontiert. Sie gerieten in das Kreuzfeuer der Kritik nichtstaatlicher Umwelt- und Sozialverbände, die zunehmend Einfluss auf internationale Organisationen wie die Vereinten Nationen und die Weltbank erlangten. Schließlich kam die wage Idee einer ökologisch, sozial und wirtschaftlich tragfähigen „nachhaltigen Entwicklung“ auf, die mit der Verabschiedung der Agenda 21 vor 10 Jahren auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro (UNCED `92) von mehr als 170 Ländern als Leitbild für die Zukunft akzeptiert wurde. Die Konferenz rief zum Dialog zwischen allen gesellschaftlichen Kräften auf, um Lösungen für die wichtigsten Problemfelder der Weltgesellschaft zu erarbeiten.

Die Aufweichung der harten Fronten zwischen Akteuren verschiedener Weltanschauungen ist eines der wichtigsten Resultate von UNCED `92. Ferner ist das Nachdenken über Entwicklungsstrategien aus den Elfenbeintürmen spezifischer wissenschaftlicher Disziplinen entronnen.

Seitdem werden überall in der Welt interdisziplinäre „runde Tische“ zur Erarbeitung regionaler und lokaler Nachhaltigkeitskonzepte eingerichtet, an denen sich nicht nur Wissenschaftler, sondern auch Wirtschaftsvertreter, Umwelt- und Sozialorganisationen, Politiker aller Richtungen, Religionsgemeinschaften usw. beteiligen.

Im Umfeld der UNCED `92 hatte Amazonien wiederum Symbolcharakter, dieses Mal aber in positivem Sinne als Gebiet mit hohem Potenzial für eine nachhaltige Entwicklung. Stellvertretend für alle verbliebenen Wälder der Erde wurde seine Bedeutung als „Grüne Lunge“ der Erde betont und das in konventionellen Kreisen tiefsitzende Bild von Urwäldern als unproduktive Gebiete, die für diverse Landnutzungsformen erschlossen werden müssen, in Frage gestellt. Indigene Völker und traditionelle „Forest Peoples“ (Waldvölker) - wie z. B. die Kautschukzapfer - sind nun nicht mehr Beispiele für rückständige zu entwickelnde Kulturen, sondern Vorbilder für nachhaltige Gesellschaften, von denen die „entwickelten Völker“ lernen können. Ihre Lebensweisen und Grundwerte dienen als ethische Begründung für Forderungen nach einem Wertewandel in den nach materiellem Wachstum strebenden modernen Gesellschaften.

Auf der anderen Seite wurden zu Beginn der 90er Jahre die Weichen für eine neoliberale Ausrichtung der internationalen Politik gestellt, die den Rückzug nationalstaatlicher Eingriffe in den Welthandel propagiert. Im Jahr 1995 fand die Gründung der World Trade Organisation (WTO) als mächtige internationale Institution zur Förderung der beschleunigten „Globalisierung“ der Wirtschaft statt. Internationale Abkommen und Institutionen zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens haben dagegen kaum konkrete Resultate hervorbringen können bzw. werden von einigen Staaten bewusst als „Entwicklungshindernis“ blockiert.

Auch die Brasilianische Regierung leitete in den letzten Jahren eine Liberalisierungspolitik zur Stimulierung von „Entwicklung“ im modifizierten modernisierungstheoretischem Sinne ein. Neue ehrgeizige Erschließungsprogramme wie *Avança Brasil* (Vorwärts Brasilien) sehen die Schaffung von „*Achsen der internationalen Integration*“ quer durch Amazonien vor. Als Resultat dieser Politik erreichen die jährlichen Waldbrände wieder das Ausmaß der 80er Jahre. Zahlreiche Wissenschaftler warnen vor der Wiederholung von bereits bekannten Fehlern.

Innerhalb des politischen Spannungsfeldes zwischen Nachhaltigkeit und Globalisierung entstand während der 90er Jahre der Forest Stewardship Council (FSC - Weltforstrat). Die Organisation gilt heute als eine der wenigen konkreten Initiativen zur Umsetzung des Nachhaltigkeitskonzepts. Der FSC entwickelte ein Zertifizierungssystem für ökologische und sozialverträgliche Waldwirtschaft, das sich auf Prinzipien und Kriterien stützt, die gemäß den Forderungen der Agenda 21 in einem Dialogprozess zwischen Vertretern des Handels, Sozial- und Umweltverbände ausgearbeitet wurden. Da der FSC Waldbesitzer und -nutzer nicht über regulative Maßnahmen, sondern über positive Marktanreize durch die Produktkennzeichnung (Ökolabelling) zur Zertifizierung bewegen will, ist er kompatibel mit den Freihandelsregeln der WTO. Bisher wurden weltweit über 20 Millionen Waldflächen zertifiziert.

Zertifizierte Firmen verpflichten sich nicht nur zur Einführung einer dauerhaften Waldbewirtschaftung unter Berücksichtigung innerbetrieblicher ökologischer und sozialer Kriterien, sondern auch zur Respektierung bestehender internationaler Abkommen (z. B. zu Artenschutz und Arbeitnehmerrechten), nationaler Gesetze und lokaler Gewohnheitsrechte der lokalen Bevölkerung. Ferner sollen alle von den Aktivitäten der Firmen betroffenen „Stakeholder“ bei den Planungen beteiligt werden, um so Konflikte zu vermeiden.

Über die Stimulierung der freiwilligen Selbstverpflichtung versucht der FSC also sowohl das Markt- als auch das Politikversagen zu korrigieren. Mit diesen Eigenschaften erlangt der FSC als Beispiel für eine „Global Governance Struktur“, die unabhängig von den klassischen politischen Institutionen über nationale Einflussphären hinaus agiert, entwicklungstheoretische Relevanz.

Das spezifische partizipative Konzept der Initiative spielt inzwischen in entwicklungsstrategischen Überlegungen im Nachfolge-Prozess von UNCED '92 und Institutionen wie der Weltbank, der deutschen Gesellschaft für technischen Zusammenarbeit (GTZ) u. a. eine wichtige Rolle. Einige der zertifizierten Betriebe erlangen Modellcharakter. So gilt das Bewirtschaftungssystem von einer der in dieser Arbeit untersuchten Firmen als Durchbruch auf der Suche nach Techniken der Nutzung tropischer Wälder nach dem forstlichen Nachhaltigkeitsprinzip. Das Zertifikat bezeugt die breite Akzeptanz der Methoden bei Wissenschaftlern, Nichtregierungsorganisationen und Holzhändlern. Nationale und internationale Institutionen greifen die technischen Konzepte auf, um sie in ihre Aktivitäten einfließen zu lassen. Gerade in Amazonien ist damit die Hoffnung verknüpft, dem noch immer vorherrschenden Bild des unproduktiven Waldes entgegenzutreten zu können. Nicht Landwirtschaft, sondern nachhaltige Forstwirtschaft sei die ökonomische Bestimmung Amazoniens, lautet die Botschaft, die in vielen neueren Studien und der Presse divulgier wird. In diesem Sinne sollen begleitende Regionalplanungen des o. g. Programms *Avança Brasil* beeinflusst werden, um dem Entwicklungsproblem „Entwaldung“ entgegenzutreten.

Für die zunehmend auch in der wissenschaftlichen Literatur übernommene These, nachhaltige Forstwirtschaft sei eine ökonomische Alternative gegenüber anderen zerstörerischen Landnutzungsformen in Amazonien, gibt es nach Kenntnis des Verfassers bisher keine empirischen Belege. Gerade in den Besiedlungszonen in Amazonien führt eine Kette von sozioökonomischen Verflechtungen zur Entwaldung, in denen der Holzeinschlag nur ein Faktor unter vielen ist. Ferner zeigen umstrittene Zertifizierungen, dass auch zertifizierte Betriebe in der Praxis Probleme im Hinblick auf traditionelle und indigene Bevölkerungsgruppen und der Nutzung von Primärwäldern nicht zu lösen vermögen. Vor diesem Hintergrund bietet sich eine Evaluierung der raumwirksamen Effekte der Zertifizierung und der durch sie geförderten Konzepte der Waldbewirtschaftung an, um dem realen Potenzial des Instruments innerhalb von Strategien zur „nachhaltigen“ Regionalentwicklung näher zu kommen.

Zielsetzung und Konzeption

Aus den vorangegangenen Ausführungen wird deutlich, dass sich über die Zertifizierungsdiskussion „nachhaltige Forstwirtschaft“ zu einer *generellen Entwicklungsvision* für tropische Wälder entwickelt. Die Ausgangsthese dieser Arbeit lautet, dass sich hier Parallelen zu den bisherigen Strategien der klassischen Disziplinen der Entwicklungstheorie (d. h. die Ökonomie, die Soziologie und die Politologie) zeigen, die die Heterogenität des physio- und anthropogeographischen „Raums“ nicht berücksichtigten und so zu unerwarteten Resultaten führten. Diese Arbeit zielt darauf ab, am Beispiel des FSC als global agierende Organisation mit lokalen Auswirkungen zu veranschaulichen, dass der Raumbezug hinsichtlich der Prozesse der Globalisierung, der Umweltproblematik und dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung von entscheidender Bedeutung ist. Der Ansatz geht über kausalanalytische geographische Untersuchungen räumlicher Prozesse in konkreten Fallstudien hinaus, die bisher zwar zur Differenzierung bestehender Theorien beitragen konnten, aber die Theoriebildung zu „Entwicklung“ und „Nachhaltigkeit“ an sich kaum beeinflussten. Raumstrukturen stellen maßgebliche Einflussfaktoren für die individuellen und gesellschaftlichen Lebensweisen in verschiedenen Regionen dar. Im Umkehrschluss dazu spiegeln sich gesellschaftliche Prozesse im konkreten Raum wider. Daher ist die Einbindung eines geographischen Raumverständnisses schon bei der Formulierung von theoretischen und strategischen Überlegungen bezüglich „nachhaltigen Entwicklungen“ unerlässlich.

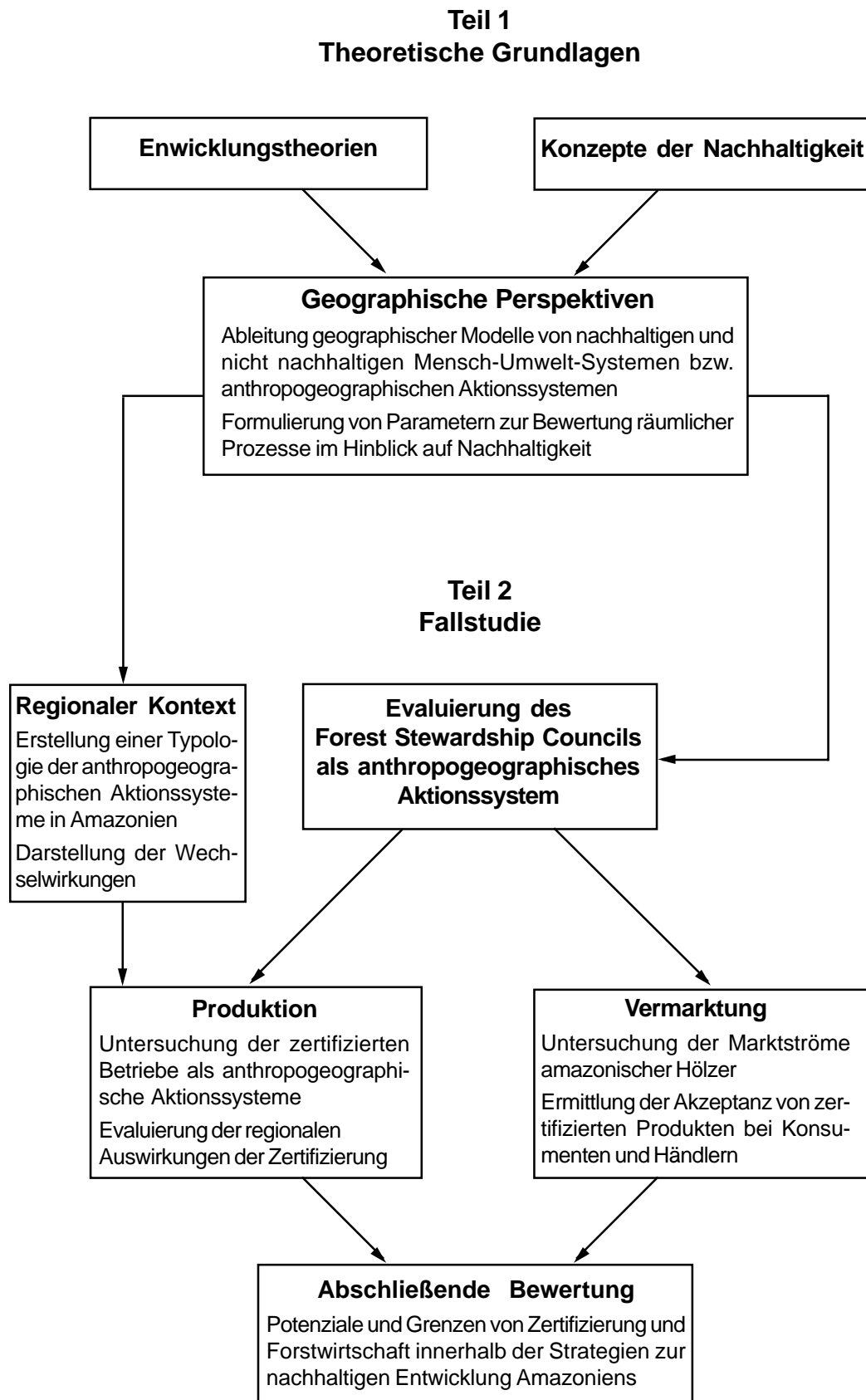
In diesem Sinne beschäftigt sich der erste Teil der Arbeit zunächst ausführlich mit politischen und wissenschaftlichen Ansätzen zu den Themen Entwicklung und Nachhaltigkeit, um raumrelevante Aspekte abzuleiten. Ziel ist die Entwicklung von geographischen Modellen von nachhaltigen und nicht nachhaltigen Mensch-Umwelt-Systemen. Ferner werden Parameter zur Bewertung raumwirksamer Prozesse nach den normativen Vorgaben des Nachhaltigkeitsgedankens formuliert.

Im zweiten Teil steht die Analyse der Auswirkungen der durch die Zertifizierung in Amazonien ausgelösten regionalen Prozesse im Mittelpunkt. Über die in Teil 1 entwickelten theoretischen Ansätze und Methoden werden die Potenziale und Grenzen der Zertifizierung und die durch sie geförderten Waldnutzungskonzepte im Hinblick auf Strategien zur nachhaltigen Entwicklung zu konkretisiert.

Demnach gliedert sich die Arbeit wie folgt:

In Kapitel 1 und 2 werden wichtige wissenschaftliche theoretische und methodische Ansätze zu Entwicklungstheorien und zum Konzept der Nachhaltigkeit vorgestellt und bewertet. Angesichts der Fülle von Arbeiten zu den Themen kann es sich dabei nur um eine Auswahl handeln. Ziel ist es, die Grundlagen für eine theoretische Standortbestimmung der Geographie zu erarbeiten. Ferner werden auch die politischen Entwicklungen der letzten 10 Jahre hinsichtlich der Nachhaltigkeit und Globalisierung geschildert, die zur Erklärung der Entstehung des FSC notwendig sind.

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Konzeption



Quelle: Eigene Darstellung, 2002

In Kapitel 3 erfolgt die Betrachtung der Themen „Entwicklung“ und „Nachhaltigkeit“ vor dem Hintergrund des Konzepts des geographischen Raums als ein dynamisches vernetztes System von physio- und anthropogeographischen Objekten und Aktionen. Der Raum unterliegt einem historischen Prozess mit der Tendenz zur kompletten anthropogenen Überformung. Im Raum befindliche Objekte können dabei im Laufe geschichtlicher Entwicklungen einen Bedeutungswandel im soziokulturellen Kontext erfahren. Demnach bestimmen die Werte- und Regulationssysteme der Gesellschaftsformen die jeweiligen Mensch-Umwelt-Beziehungen bzw. die Wechselwirkungen zwischen physio- und anthropogeographischen Aktionssystemen.

Vor diesem Hintergrund ist das normative Konzept der nachhaltigen Entwicklung als ein Aufruf zur Reflexion des Wertesystems moderner Gesellschaften mit seinen nicht nachhaltigen räumlichen Konsequenzen zu verstehen. Unter Heranziehung von raumrelevanten Aspekten der in den vorangegangenen Kapiteln vorgestellten theoretischen Ansätze werden Modelle nachhaltiger und nicht nachhaltiger anthropogeographischer Aktionssysteme entwickelt. In der Realität sind jedoch eher Mischformen zwischen den beiden Modellen anzutreffen, die sich gegenseitig beeinflussen. Der methodische Nutzen einer idealtypischen Gegenüberstellung liegt in der Möglichkeit der Einordnung von Gesellschaften zwischen den beiden Extremen, wie in Kapitel 5 am Beispiel der Völker Amazoniens gezeigt wird.

Da gesellschaftliche Wandlungsprozesse in Richtung Nachhaltigkeit nur über sukzessive kleine Schritte erfolgen können, werden zusätzlich Parameter zur Bewertung anthropogeographischer Aktionssysteme formuliert, die eine Evaluierung von eingeleiteten Maßnahmen erlauben. Sie sind eher als dynamische Wegweiser von Entwicklungsrichtungen zu verstehen, anstatt als festgesetzte Indikatoren. Damit wird der permanenten Veränderung im geographischen Raum Rechnung getragen, die im Grunde genommen keine Definition von quantitativ festgesetzten Zielgrößen erlaubt. Die Parameter dienen zur Bewertung der durch die Zertifizierung ausgelösten Prozesse im regionalen Kontext, wie sie in Kapitel 6 herausgearbeitet werden.

Mit einer Darstellung der Hintergründe der Entstehung, des Aufbaus und der Funktionsweise des FSC leitet Kapitel 4 den zweiten Teil der Arbeit mit der konkreten Fallstudie ein. Geschildert werden die Grundzüge der globalen Waldentwicklung, die Rolle des Holzhandels bei der Degradierung der Wälder und das Aufkommen der Zertifizierung als ein Lösungsansatz innerhalb der internationalen politischen Diskussion. Ferner erfolgt die Beschreibung der Struktur des FSC als unabhängige globale Governance-Struktur. Wichtig sind in diesem Zusammenhang Bereiche, in denen der FSC geographisch im Hinblick auf das Nachhaltigkeitskonzept wirksam ist. Dabei sind einerseits die Waldnutzer bzw. die forstwirtschaftlichen Betriebe als Akteure im konkreten Raum, andererseits die Marktstrukturen und die Verteilung von bestimmten Verbrauchergruppen relevant. Schließlich wird die Rolle der Zertifizierung bzw. des FSC als geographisches Aktionssystem in waldpolitischen Visionen von Umweltverbänden und Entwicklungsinstitutionen geschildert, um daraus detailliertere Thesen für die Fallstudien in Amazonien abzuleiten.

Um Entwicklungsstrategien im regionalen Kontext Amazoniens bewerten zu können, ist ein Verständnis der wichtigsten sozioökonomischen Prozesse in der Region notwendig. In Kapitel 5 wird gemäß der theoretischen Konzeption eine Typologie der Gesellschaften Amazoniens und ihrer Nachhaltigkeit als geographische Aktionssysteme erstellt. Besonderes Gewicht wird dabei auf Wechselbeziehungen zwischen übergeordneten Aktionssystemen (z. B. Institutionen), intermediären Handelsstrukturen sowie den lokalen traditionellen (indigene Völker, Kleinbauern usw.) und modernen Aktionssystemen (moderne Agrarbetriebe, Industrieansiedlungen, Städte) gelegt. Die Typologie dient in Kapitel 6 als Basis für die Fallstudien im Bundesland Amazonas. Dabei geht es nicht um die detaillierte Untersuchung zertifizierter Firmen auf betrieblicher Ebene, was einer Re-Zertifizierung gleichkäme. Vielmehr sollen grundlegende raumwirksame Prinzipien erarbeitet werden, die mit dem Bewirtschaftungsmodell verbunden sind. Als Industriebetriebe in einem traditionell geprägten ländlichen Raum stellen die Firmen geographische Aktionssysteme dar, die in vielfältigen Wechselbeziehungen mit dem Umland stehen.

Am Beispiel von Precious Woods Amazon als weltweit erster zertifizierter Betrieb in tropischen Wäldern werden die Betriebsstrukturen und Bewirtschaftungsformen im Hinblick auf ihre ökologischen und sozialen Konsequenzen geschildert. Die zweite untersuchte Firma ist GETHAL, eine für die Region typische Holzfirma, die in der Vergangenheit wegen illegaler Aktivitäten und sozialer Missstände einen schlechten Ruf innehatte. Erst nach tiefgreifenden Umstrukturierungsprozessen erhielt die Firma das FSC-Zertifikat. Da sich das Netz der Holzlieferanten und Waldflächen GETHALs nahezu über das ganze westliche Amazonasbecken erstreckt, lassen sich an ihr die regionalen Auswirkungen der Zertifizierung analysieren.

Die Zertifizierung durch den FSC verleiht den Firmen zudem Vorbildcharakter, um bewusst die Distribution der von ihnen eingeführten Innovationen zu fördern. Somit tragen die Firmen über den FSC zur Konkretisierung von bestimmten Entwicklungsvisionen in der Region bei. Ein wichtiger Punkt sind daher auch Einflüsse auf die in der Region agierenden politischen und administrativen Institutionen.

In Kapitel 7 steht das Marktpotential zertifizierter Produkte im Hinblick auf den Aspekt der gerechten Verteilung nach dem Nachhaltigkeitskonzept im Mittelpunkt. Es werden die Handelswege aller amazonischer Hölzer aufgezeigt, um deren Vermarktungsziele zu ermitteln. Ein wichtiger Aspekt ist der Vergleich des Verbraucherverhaltens in Brasilien gegenüber den allgemein als besonders umweltbewusst geltenden Kunden in Europa und in den USA, auf die sich die zertifizierten Firmen konzentrieren. Hierzu wurden Befragungen von Verbrauchern und Händlern von Holz und Holzprodukten in Belo Horizonte durchgeführt. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Erstellung von bestimmten Kundenprofilen nach ihrer jeweiligen sozialen Situation.

In Kapitel 8 werden die Ergebnisse noch einmal überblickartig zusammengefasst und Schlussfolgerungen gezogen.

Entstehung der Projektidee und methodische Hinweise

Die komplexe Konzeption der Dissertation ist das Resultat einer langjährigen Auseinandersetzung mit Themen zu nachhaltiger Entwicklung und der Regenwaldproblematik im Rahmen einer beruflichen Tätigkeit in einem Umweltverband. Über die Teilnahme in verschiedenen Diskussionsrunden und Gremien konnte der Verfasser einen tiefen Einblick in die verschiedenen gedanklichen Ansätze der beteiligten Vertreter von Nichtregierungsorganisationen, Regierungen bzw. Ministerien, Holzwirtschaft und Wissenschaft erlangen. Entsprechend des politischen Charakters der Diskussionen waren die einzelnen Beiträge von den jeweiligen Interessen geprägt. Im Verlaufe der über die Jahre hinweg pragmatischer werdenden Verhandlungen sind verschiedene grundsätzliche Fragen nicht geklärt, sondern schlicht ausgeblendet worden. Ein deutsch-indonesischer Expertenworkshop zu den Intergovernmental Panels on Forests, der durch die Commission for Sustainable Development (CSD) im Auftrag der Vereinten Nationen einberufen wurde, gab schließlich 1996 den Anlass, sich wissenschaftlich mit dem Thema auseinanderzusetzen, nicht zuletzt deshalb, um eigene Positionen zu überprüfen.

Das Vorhaben konkretisierte sich 1997 mit der Zertifizierung der inzwischen in Precious Woods Amazon umbenannten Firma Mil Madeireira, die in Deutschland für Aufsehen in den einschlägigen Medien sorgte. Ein erster Besuch der Firma fand im Frühjahr 1998 im Rahmen einer Vorbereitungsreise statt. Die Feldstudien konnten allerdings erst nach Gewährung eines Stipendiums durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) in den Jahren 1999 und 2000 realisiert werden. Im Zusammenhang des Projektantrags wurde das Konzept um quantitative Verbraucherstudien zur Evaluierung der Nachfrage von zertifizierten Produkten in Belo Horizonte erweitert, so dass die Feldstudien in Amazonien erst im Juni und Juli 2000 stattfanden.

Die problemorientierte Themenstellung erfordert im Grunde genommen ein interdisziplinäres Vorgehen. Diese Dissertation stellt bewusst einen Versuch dar, das Potenzial der Geographie als synthetische Wissenschaft einzusetzen. Insofern wurden vielfach bereits vorliegende Arbeiten anderer Fachrichtungen zur Hand genommen und über geographische Methoden ergänzt.

Der erste Teil der Arbeit sowie die Kapitel 4 und 5 beruhen auf intensiven Literaturstudien verschiedener Disziplinen. Um die Aktualität zu gewährleisten, flossen in großem Umfang auch „graue“ Quellen, aktuelle Presseberichte und Online-Recherchen mit ein.

Als theoretische Basis für die Ableitung der Modelle nachhaltiger anthropogeographischer Aktionssysteme in Kapitel 3 dienen im wesentlichen die Arbeiten zum geographischen Raum des brasilianischen Geographen SANTOS (1996/1999). Die Anregung für die Entwicklung der darauf aufbauenden Typologie der geographischen Aktionssysteme in Amazonien (Kapitel 5) geht auf einen Vorschlag für eine anthropologische Klassifizierung der Gesellschaften in Amazonien zurück, den LIMA & POZZOBON 2000 auf einem Kongress der Associação Brasileira da Antropologia in Brasília im Juli 2000 vorstellten. Entsprechend den eigenen theoretischen Überlegungen wurde er aus geographischer Sicht überarbeitet und weiterentwickelt.

Kapitel 6 stellte hinsichtlich der Methodik und des Umfangs die größte Herausforderung dar. Grundlage für die Untersuchung der zertifizierten Firmen in Amazonien waren zunächst neben den Zertifizierungsberichten der Firmen allgemeine geographische Daten der Munizipien, Karten, Satellitenbildern etc. Die Datenlage, insbesondere in den Gemeindeverwaltungen, erwies sich häufig als unvollständig oder veraltet. Deshalb waren zur Klärung bestimmte Fragen zusätzliche Experteninterviews erforderlich, die auf Band aufgezeichnet wurden (vgl. Quellenverzeichnis).

Es ist zu betonen, dass diese qualitativen zusätzlichen Angaben von essentieller Bedeutung für das Verständnis der quantitativen Auswertung waren. Als Beispiel sei die Bevölkerungsentwicklung genannt. Die vor Ort zugänglichen Daten beruhen z. T. noch auf Schätzungen auf der Grundlage von Zählungen aus dem Jahre 1990. Bei einem Vergleich mit den erst gegen Ende 2001 zugänglichen Volkszählungsergebnissen von 2000 zeigten sich erhebliche Abweichungen zu den in den früheren Statistiken geäußerten Prognosen, die letztendlich nur über tiefgreifende Eingriffe wie dem wirtschaftlichen Niedergang der Zona Franca in Manaus zu erklären sind. Eine wichtige Hilfe war auch die Satellitenbildauswertung, obwohl die Potenziale dieser Technik m. E. im allgemeinen überschätzt werden. Auch hier erwies sich eine qualitative Überprüfung über stichprobenartige Begehungen vor Ort als unerlässlich, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. Da dem Verfasser in Brasilien keine GIS-Anwendung zur Verfügung stand, erfolgte die Interpretation über ein vereinfachtes Verfahren mit konventionellen Bildbearbeitungsprogrammen, das für die Zielsetzung der Arbeit ausreichende Ergebnisse liefert. Die einzelnen Arbeitsschritte sind in Anhang 5 dargestellt.

Die Daten über das forstwirtschaftliche System und die ökologischen Auswirkungen wurden über mehrere Besuche der Firma Precious Woods Amazon gewonnen. Der Verfasser nahm an einer Exkursion von Studenten der Forstwissenschaft teil, die die technischen Aspekte der Auswahl der zu fällenden Bäume, Einschlag, Rückung und Abtransport zum Thema hatte. Ferner ergab sich die Gelegenheit, den wissenschaftlichen Berater von Precious Woods Amazon und geistigen Vater des Bewirtschaftungskonzepts REITZE DE GRAAF von der Universität Wageningen, Niederlande, bei der Evaluierung von Testfeldern zu silvikulturellen Maßnahmen zu begleiten. Schließlich wurden im Büro der Firma bei weiteren Besuchen diverse unveröffentlichte Quellen, wie z. B. der Bewirtschaftungsplan, ausgewertet.

Letztendlich ist das Forschungsvorhaben BIONTE der INPA zu nennen, dessen Mitarbeiter ebenfalls bei der Entwicklung des Bewirtschaftungskonzepts von Precious Woods Amazon beteiligt waren. Die Ergebnisse der Forschungen waren bei der Bewertung der ökologischen Auswirkungen sehr hilfreich.

Die Zertifizierung der Firma GETHAL war zur Zeit der Feldstudien noch nicht abgeschlossen bzw. unsicher. Da ein Besuch der Forstflächen wegen der nur über Wasserwege zu überwindenden Distanzen einen erheblichen zeitlichen Aufwand bedeutet hätten, wurde davon abgesehen. Allerdings konnten bereits bei den Besuchen von verschiedenen Institutionen und Organisationen

eine Fülle von Materialien zusammengetragen werden, wie z. B. soziologische Erhebungen und die Umweltverträglichkeitsstudie. Über die vor Ort geknüpften Kontakte und Online-Recherchen von Pressearchiven wurden diese Informationen bis zur Fertigstellung der Arbeit stets aktualisiert.

Die in Kapitel 7 vorgestellten Befragungen fanden im Rahmen eines Seminars mit Geländepraktikum in der Fakultät für Soziologie und Anthropologie an der Universität von Minas Gerais in Belo Horizonte (FAFICH-UFMG) statt. Die verwendeten Fragebogen befinden sich in Anhängen 6 und 7.

In den einzelnen Kapiteln kommen also unterschiedliche Methoden zum Einsatz, die quantitative und qualitative Verfahren umfassen. Um den Sinnzusammenhang zu wahren, wird bezüglich detaillierterer Angaben zu den Arbeitsschritten auf die jeweiligen Kapitel verwiesen.

Erster Teil:

„Entwicklung“ und „Nachhaltigkeit“

Geographische Perspektiven

1 Entwicklungstheorien

Die ‚sozialen Minderheiten‘ teilen ein ‚Ja‘, einen Lebensstil sowie die Mythen und Paradigmen der Modernität, die ‚sozialen Mehrheiten‘ teilen ein ‚Nein‘, indem sie keinen Zugang zu den meisten Gütern und Dienstleistungen haben, welche diesen Lebensstil formen und durch die Ablehnung der Kräfte, die in ihre Lebensformen eingreifen und ihre Traditionen zerstören¹ (ESTEVA/PRAKASH 1998, S. 17).

1.1 Zum herkömmlichen Begriff der Entwicklung

‚Entwicklung‘ als wissenschaftlicher Begriff kam im 18. Jahrhundert in der Biologie auf um einen vorgegebenen Prozess bzw. die Metamorphose eines Lebewesens zu beschreiben. DARWIN konkretisierte 1859 den Begriff in seinen Evolutions- und Selektionstheorien als Transformation eines Organismus zu einer immer perfekteren Form, die durch Wachstum, Evolution und den Reifeprozess charakterisiert wird (vgl. ESTEVA 1992, S. 8-9)

Im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts übertrugen MOSER und HERDER den biologischen Entwicklungsbegriff auf die Sozialsphäre zur Erläuterung von soziopolitischen und geschichtlichen Vorgängen. Natürliche und gesellschaftliche Prozesse galten als Varianten der vorbestimmten Entwicklung innerhalb des von Gott geschaffenen Kosmos (ibid., S. 8-9).

Diese Sichtweise wandelte sich im Zuge der Aufklärung, als die „*Leitbilder der Moderne*“ entstanden, „...in denen sich Fortschrittsoptimismus, der Glaube an die Beherrschbarkeit der Natur, die Faszination von Technik und Maschine, eine ökonomische Wachstumsideologie und kulturelles Sendungsbewusstsein zu einem Weltbild verwoben haben“ (HIRSCH 1992, S. 13 ff). Dieses Verständnis diente als Legitimation zur Kolonisierung der außereuropäischen Welt. Davon zeugt z. B. der Ausdruck *civilising mission* in der Kolonialtheorie des Briten Sir Frederik Lugard in den 20er Jahren (vgl. SACHS 2000, S. 5)

In den 30er Jahren wuchs das Verantwortungsbewusstsein der Kolonialmächte für die einheimische Bevölkerung. Das britische Gesetz zur Entwicklung (Law of Development) wurde z. B. 1939 in das Gesetz für Entwicklung und Wohlstand (Law of Development and Welfare) umbenannt. Damit erhielten die Menschen in den Kolonien erstmalig ein Anrecht auf ein Minimum an Ernährung, Gesundheitsversorgung und Bildung (ESTEVA 1992, S. 10).

¹ Eigene Übersetzung, Original: „*The ‚social minorities‘ share a ‚yes‘, a way of life and the myths and paradigms of modernity; the ‚social majorities‘ share a ‚No‘, by not having access to most of the goods and services constituting that way of life, and by rejecting the forces encroaching upon their lives and destroying their traditions.*“

Nach dem Ende der Kolonialzeit prägte schließlich der amerikanische Präsident TRUMAN in seiner Rede am 20. Januar 1949 das heute vorherrschende Entwicklungsverständnis:

...Wir müssen uns auf ein gewagtes neues Programm einlassen, um die Errungenschaften aus unseren wissenschaftlichen Erfolgen und dem industriellen Fortschritt für die Verbesserung und das Wachstum von unterentwickelten Regionen zur Verfügung zu stellen...

...Der ehemalige Imperialismus - die Ausbeutung für fremdes Kapital - hat keinen Platz in unseren Plänen. Was wir uns vorstellen, ist ein Programm für Entwicklung, basierend auf den Konzepten der demokratischen Gleichbehandlung...² (zit. n. ESTEVA 1992, S. 6)

Das westliche Gesellschaftsmodell ist demnach der anzustrebende Reifezustand ‚unterentwickelter‘ Gesellschaften. Entwicklung findet nun nicht mehr evolutiv, sondern aktiv als Projekt von Planern und Ingenieuren innerhalb von wenigen Jahrzehnten oder sogar Jahren statt (vgl. SACHS 2000, S. 5). Mit ‚Modernität‘ ist in der Regel die institutionelle Transformation von Gesellschaftsstrukturen durch den Aufbau von Nationalstaaten und der systematischen kapitalistischen Produktion, insbesondere durch Mechanisierung und Industrialisierung, gemeint (vgl. GIDDENS 1991, S. 173). In diesem Sinne bemühen sich vor allem Politik-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaftler um die Erforschung von Kausalzusammenhängen, die zu ‚Entwicklung‘ und ‚Unterentwicklung‘ führen und um die Formulierung von ‚Entwicklungstheorien‘.

Neben Klima- und Imperialismustheorien kristallisierten sich die Hauptströmungen der Modernisierungs-, der Abhängigkeits- sowie der Staatstheorien heraus, die auch in der internationalen politischen Diskussion Beachtung fanden. Obwohl die Theorieansätze in ihrem Anspruch als Globaltheorien als gescheitert gelten, werden gedankliche Ansätze daraus auch für neuere Theorien im Rahmen der Diskussion um nachhaltige Entwicklung herangezogen. Als Beispiele dafür werden die vergleichenden Ansätze der politischen Ökonomie und die neuen (endogenen) Wachstumstheorien sowie endogene Regionalentwicklung und die Regulationstheorien vorgestellt. Zudem gibt es eine Fülle von Ansätzen, die Elemente verschiedener Richtungen kombinieren, so dass die vorgestellte Gruppierung nur willkürlich sein kann (einführende Zusammenfassungen siehe SCHÄTZL 1998, WAGNER et al 1995 u. a.). Es geht hier nicht um eine erschöpfende Analyse der jeweiligen Theorierichtungen, sondern um die Darstellung wichtiger genereller Grundzüge im Sinne einer Operationalisierung der Begriffe. Dies ist wichtig, da sich viele Erklärungen, Strategien und Konfliktlinien im Hinblick auf ‚nachhaltige Entwicklung‘ nach wie vor auf entwicklungstheoretische Ansätze beziehen.

² Eigene Übersetzung, Original: „...we must embark on a bold new program for making benefits of our scientific advances and industrial progress available for the improvement and growth of underdeveloped areas...“

...The old imperialism - exploitation for foreign profit - has no place in our plans. What we envisage is a program of development based on the concepts of democratic fair dealing...“

1.2 Neoklassische Modernisierungstheorien

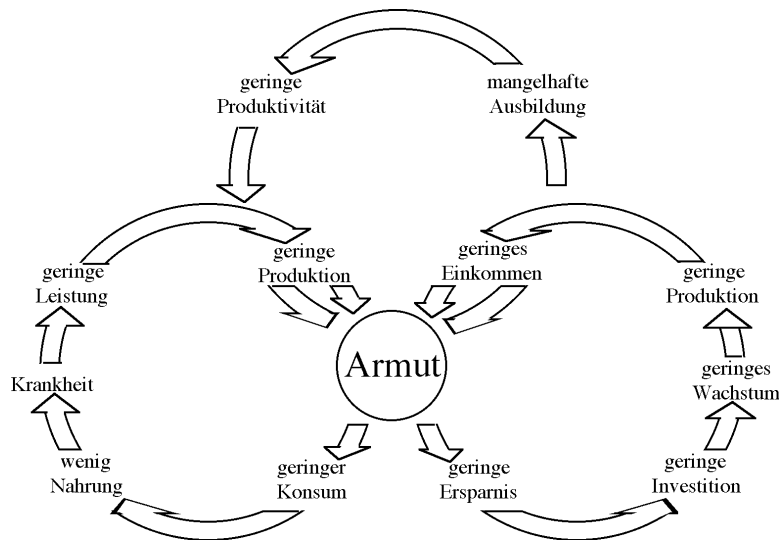
Die neoklassischen Modernisierungstheorien fassen entsprechend dem oben geschilderten Entwicklungsverständnis Unterentwicklung als Ausgangs- oder Übergangsstadium eines sozialen Wandels auf, den alle Gesellschaften im Laufe ihrer evolutionären Entwicklung von traditionellen Agrar- zu modernen Industriegesellschaften durchlaufen (vgl. NOHLEN 1984, S. 404 ff). Der traditionelle Sektor als endogene Entwicklungsblockade muss demnach durch ‚Nachholen der Prozesse in den westlichen Industrienationen‘ überwunden werden. Der ‚Entwicklungsmotor‘ ist entsprechend ADAM SMITH (1723-1790), dem Gründer der kapitalistischen Marktwirtschaft, die Institution des Marktes.

Neoklassische Modernisierungstheorien sind ‚akteursorientiert‘, d. h. sie analysieren nicht die gesellschaftliche Struktur, sondern das Individuum als *Homo oeconomicus*, der aus wirtschaftlichem Eigeninteresse sein Handeln im Hinblick auf ein gesamtgesellschaftliches Gleichgewicht lenkt (siehe ausführlicher S. 47). Demnach streben Investoren nach Gewinnmaximierung, indem sie ihr Kapital dort einsetzen, wo die höchste Profitrate zu erwarten ist. Dies sind Regionen mit hohen Wachstumsraten, d. h. Regionen mit einer Zunahme des realen Sozialprodukts, welches sich in offenen Volkswirtschaften aus dem Konsum, den Exporten und den Investitionen abzüglich der Importe zusammensetzt.

Wirtschaftliches Wachstum ist durch Erhöhung des Outputs (Produktionssteigerung) und der realen privaten und öffentlichen Nachfrage von Konsumgütern bedingt. Das Produktionspotential ist von den Faktoren Arbeit (Vorhandensein, Mobilität und Qualifikation von Arbeitskräften), Kapital (Geld- und Sachkapital wie z. B. Gebäude, Maschinen) und technischem Fortschritt abhängig. In neoklassischen Grundmodellen wird davon ausgegangen, dass sich unter vereinfachten Bedingungen wie Vollbeschäftigung, vollkommene Konkurrenz, freie Mobilität der Produktionsfaktoren und interregionale Transportkosten gleich Null ein gleichgewichtiges Wachstum von Output und Kapitalstock ergibt. Unterschiede zwischen den Produktionspotentialen würden Faktorwanderungen auslösen, d. h. Kapital wird da eingesetzt, wo höhere Profite (Kapitalzinsen) anfallen und Arbeitskräfte wandern in die Regionen, in denen höhere Reallöhne zu erwarten sind usw.. Daher tendiert die Ökonomie zu einem dynamischen Gleichgewicht zwischen den Wachstumsraten der Arbeit sowie des technischen Wissens und dem Anteil des Kapitals am Einkommen (vgl. SCHÄTZL 1998, S. 130 ff).

Entscheidend für die Kapitalakkumulation ist, einen Teil der verfügbaren Ressourcen für Investitionen bereitzuhalten. Hat ein Land keine Möglichkeit, auf externe Ressourcen und Ersparnisse zurückzugreifen und seine Produktionskapazitäten sind ausgelastet, kann dies nur über Konsumverzicht erreicht werden. Je geringer die Versorgungsniveaus sind, desto geringer sind die Sparfähigkeiten, wodurch ein Teufelskreis der Kapitalknappheit bzw. der Armut entsteht (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Der Teufelskreis der Armut



Quelle: BRAUN, G. 1985, S. 281

Demnach ist eine ‚Initialzündung‘ zur Stimulierung von Wirtschaftswachstum durch industrielle Produktionssteigerung notwendig, um so über *Take-offs* den gesamtgesellschaftlichen Wohlstand zu steigern. Kapital, Unternehmensgeist und Management-Kapazitäten dienen dabei als Mechanismen, um die Wachstumsspirale in Gang zu setzen. Über *Trickle-down*-Effekte (ROSTOW 1960)³ würde auf lange Sicht die Gesamtbevölkerung profitieren.

Der Staat sollte durch entsprechende Investitionen die wechselseitige Nachfrage auslösen, günstige Rahmenbedingungen für in- und ausländischen Kapitaleinsatz u. a. den Anstoß für den Entwicklungsprozess geben. Dabei spielt der Außenhandel gemäß dem ‚Theorem der komparativen Kostenvorteile‘ (RICARDO 1923)⁴ eine zentrale Rolle.

HIRSCHMANN (1963, S. 10 ff) wies auf grundlegende Probleme bezüglich der Stimulierung menschlicher Aktivitäten für den Entwicklungsprozess hin, die nicht ökonomischer Natur sind. Hindernisse können kulturell bedingt sein, wenn z. B. der Gemeinschaftssinn dem Individualismus westlicher Prägung als Voraussetzung für ‚Unternehmensgeist‘ entgegensteht. Daher bemängelt HIRSCHMANN (1963, S. 51 f) das Fehlen einer Transformationstheorie, die erklärt, wie der gesellschaftliche Wandel in weiter gefasstem Sinne geschieht.

³ Die Grundidee des *Trickle downs* besagt, dass zunächst aus dem Agrarsektor abwandernde Arbeitskräfte zu einem Überangebot an Arbeitskräften in den industriellen Zentren führen und damit das Lohnniveau senken. Dies wiederum ermöglicht es Unternehmen, die Profitraten zu erhöhen, Profite können später produktiv reinvestiert werden. Somit kommt es zur Schaffung von Arbeitsplätzen, die zu einer entsprechenden Arbeitskräfteverknappung führt. Folglich steigen, vermittelt über die zunehmende Organisation der Arbeitskräfte innerhalb der Gewerkschaften die Verhandlungsmacht, die Löhne und somit der Wohlstand aller.

⁴ Das Theorem der komparativen Kostenvorteile beinhaltet in seinem Kern, dass es für ein Land vorteilhafter sei, nicht alle Güter selbst herzustellen, sondern die Produktion auf Waren zu spezialisieren, die kostengünstiger als in anderen Ländern produziert werden können. Durch den Erlös aus dem Export dieser Produkte sei es möglich, Waren, deren Herstellung im Inland zu teuer ist, zu importieren (vgl. RICARDO 1923, S. 127).

Die entscheidende Schwäche der neoklassischen Modelle aus wirtschaftsgeographischer Sicht liegt im mangelnden Realitätsbezug, da sie sich auf wenige idealisierte Grundannahmen beziehen. So sind die Mobilität der Produktionsfaktoren und die Transportkosten sowie das soziale Umfeld der Arbeitskräfte usw. von einer Fülle von weiteren Faktoren, wie z. B. räumlichen Hemmnissen, politischen Bedingungen, Oligopolen, regionalen Monopolen u. a. abhängig, die entscheidend zur wirtschaftsräumlichen Differenzierung beitragen.

Seit den 60er Jahren wuchs die Kritik an Modernisierungstheorien angesichts wachsender Massenarmut, dem zunehmenden Einfluss transnationaler Konzerne, steigenden Zahlungsbilanzdefiziten usw. Ein Grundproblem lag darin, dass die Industrienationen zwar den freien Marktzugang zu den Entwicklungsländern verlangten, selbst aber den freien Austausch durch protektionistische Maßnahmen, wie Schutzzölle und Handelsbeschränkungen, behinderten. Im Zuge der Globalisierung dominiert die neoklassische Doktrin weiterhin die Politik vieler Staaten und internationaler Institutionen (vgl. SCHÄTZL 1998, S. 137)

1.3 Abhängigkeitstheorien (*Dependencia*)

Gegen Ende der 60er Jahre stellten ‚Dependenztheorien‘ den Prozess kapitalistischer Modernisierung von der ‚Tradition‘ zur ‚Moderne‘ als Folge freier Marktbeziehungen in Frage. Stattdessen konzentrierten sich Dependenztheoretiker auf externe Abhängigkeiten (Dependenzen), deren historische Wurzeln aus der Kolonialzeit herrühren. Abhängigkeitsverhältnisse führten demnach eher zu einer Funktionalisierung der strukturell schwachen Ökonomien auf die Erfordernisse der ‚höher‘ entwickelten Wirtschaftspartner (vgl. EVERS et al. 1983, S. 15.).

Als einer der Vorläufer der Abhängigkeitstheoretiker ist PREBISCH (1959) zu nennen, der ein ökonomisches Modell von regionalen Ungleichgewichten zwischen Zentrum und Peripherie entwickelte. Die wichtigsten Determinanten sind die Einkommenselastizität der Nachfrage für die produzierten Güter und die Höhe des technischen Fortschritts. Entwicklungsländer produzieren Agrargüter und Rohstoffe, die eine geringe Nachfrageelastizität besitzen. Bei Nahrungsmitteln wird dies durch das ‚Engelsche Gesetz‘ begründet, das besagt, dass der prozentuale Anteil der Ausgaben für Nahrungsmittel mit steigendem Einkommen sinkt. Im Hinblick auf Rohstoffe ist die niedrige Nachfrageelastizität auf den technischen Fortschritt bezüglich der Verminderung des Verbrauchs und der Substitution durch synthetische Materialien in den Industrienationen zurückzuführen. Die Nachfrage wächst also nur unterproportional. Ferner tragen der hohe Wettbewerbsdruck um die homogenen Primärgüter auf internationalen Märkten und das Arbeitskraftüberangebot dazu bei, dass die Preise niedrig bleiben. Unter diesen Bedingungen trägt technischer Fortschritt, der in den Entwicklungsländern auf den Exportsektor (industrielle Landwirtschaft, Bergbau etc.) weitgehend begrenzt bleibt, zwar zur Produktivitätssteigerung bei, führt aber nicht zu Einkommenszuwächsen.

Tabelle 1 : Der Welt-System Ansatz WALLERSTEINS

Struktur des Welt-Systems: (Zusammenstellung: Antweiler 1999)			
Merkmale	Kern(-staat)	Semi-peripherie	Peripherie (-staat)
Anzahl	einer bzw. wenige	mehrere	je Zentrum eine oder wenige
Kapital	Konzentration		geringer Kapitaleinsatz
Arbeitsmarkt	hohe Nachfrage nach gut gebildeten Arbeitskräften		Familienarbeit, Zwangsarbeit
Technisches Wissen	hoher Wissensstand		einfache Technologien
Produktion	industrielle Herstellung aufwendige Produkte		Rohstoffgewinnung, Gebrauchsgüter, Halbfertigwaren
Handel	differenziert und intensiv		wenig intensiv
Lebensweise	„gehobener“ Lebensstil trendbildend, Städte wichtig		„rückständig“ zumeist ländlich
Soziale Differenzierung	hoch, Mittelklasse		geringe Arbeitsteilung, hoher Anteil abhängiger Bauern (peasants)
Politische und militärische Macht	hoch konzentriert, starker Staat, ausgereifte Bürokratie	absteig. Zentr. aufst. Periph.	geringe Macht, schwacher Staat, kleine Bürokratie
Ideologien	dominierend		untergeordnet
Räumliche Ausdehnung	zumeist klein	Pufferzone	u. U. sehr ausgedehnt
Funktion im Welt-System	akkumuliert Rohstoffe, Halbfertigprodukte, Arbeitskraft, sichert Monopolrechte	Mittelstellung im Handel	liefert Rohstoffe, Halbfertigprodukte, Arbeitskraft an Zentrum

Quelle: ANTWEILER, (1999, S. 255)

In den Industrieländern verteilt sich der technische Fortschritt gleichmäßig auf alle Sektoren. Da in den Industrieländern Arbeitskräfte knapp sind, haben Arbeitnehmerorganisationen eine höhere Macht, um darauf einzuwirken, dass Produktivitätssteigerungen in Form von höheren Löhnen weitergegeben werden. Mit wachsendem Einkommen steigt auch der Anteil des Einkommens, der für Industrieprodukte aufgewendet wird. Daher haben Industrieprodukte eine höhere Einkommenselastizität der Nachfrage als die Exportgüter der Entwicklungsländer. Die Folge dieser strukturellen Disparitäten ist die permanente Übertragung von Produktivitätsfortschritten aus den Entwicklungsländern an die Industrieländer, während die Produktivitätsfortschritte der Industrieländer nur ihnen selbst zu Gute kommen.

In der Terminologie der Dependenztheoretiker haben sich die Begriffe *Terms of Trade*⁵ und ‚ungleicher Tausch‘ zu Ungunsten der Entwicklungsländer eingebürgert. Entwicklung und Unterentwicklung bedingen sich demnach gegenseitig (vgl. SENGHAAS 1982). Daher ist für die meisten Staaten der Peripherie eine ‚nachholende Entwicklung‘ nicht möglich.

Dependenztheoretiker erweiterten PREBISCHs Argumentation um historische, soziologische und politische Aspekte. Die Strömung brachte eine Fülle von Ansätzen hervor. Genannt seien grundlegenden Arbeiten wie das geschlossene ‚Metropolen-Satelliten Modell‘ von FRANK (1968), der ‚Welt-Systemansatz‘ WALLERSTEINS (vgl. Tabelle 1) und das Konzept des ‚peripheren Kapitalismus‘ von SENGHAAS (1982).

⁵ Die *Terms of Trade* spiegeln das reale Austauschverhältnis zwischen Nationalökonomien wider, ermittelt aus den Export- und Importquoten eines Landes.

Ein weiterer Ansatz zieht die ‚Theorie der neuen internationalen Arbeitsteilung‘ von MARX hinzu (vgl. FRÖBEL et al. 1980), nach der ein hoher weltweiter Kapitalüberschuss, Fortschritte im Transportwesen und Kommunikationstechnologien u. a. eine weltmarktorientierte Industrialisierung ermöglichen, in der es zur Verlagerung von Arbeitsmärkten und Produktionsstätten kommt. Es entsteht eine globale Fabrik, in der eine spezialisierte Arbeitsteilung den Globus umspannt. Die Konsequenzen dieser Entwicklungen werden vor allem in den der Peripherie zugerechneten Ländern sehr pessimistisch gesehen. Es gäbe in einer durch transnationale Unternehmen geprägten Ökonomie keine Lösung des Arbeitslosenproblems, wenig Technologietransfer und kaum Außenhandel der Gastländer, wodurch bestenfalls ‚Wachstum ohne Entwicklung‘ stattfände.

Die Konsequenz aus den Abhängigkeitstheorien waren Forderungen nach revolutionären Veränderungen oder diverse Abkopplungsstrategien (Dissoziation) vom Weltmarkt (SENGHAAS 1982). Daraus abgeleitete ‚Entwicklungsstrategien‘ zielen auf einen gesellschaftlichen Strukturwandel ab, um dann eine Produktivitätsentfaltung zum Wohle aller in Gang setzen zu können (GALTUNG 1983, S. 152, zit. n. HIRSCH 1992, S. 31). Die Verteilungsgerechtigkeit, Machtverhältnisse, soziopolitische Bedingungen und die Erfüllung der Grundbedürfnisse spielen eine wichtigere Rolle als bei den Modernisierungstheorien (z. B. *Self Reliance*).

Die frühen Abhängigkeitstheorien wurden heftig kritisiert, da sie die Rolle des Staates und interner Kräfte (Eliten) bei der Mobilisierung von Kapital in den Entwicklungsländern unterschätzten (vgl. SCHMIDT 2000, S. 10). Hier setzen CARDOSO/ FALETTO (1976) mit ihrem ‚offenen historisch-strukturellen‘ Ansatz an:

Wir begreifen das Verhältnis zwischen internen und externen Faktoren als ein komplexes Ganzes, dessen strukturelle Einheit nicht nur auf externen Formen der Ausbeutung und des Zwanges beruht, sondern in Interessenkoinzidenzen der lokalen und internationalen herrschenden Klassen verwurzelt ist und von lokalen beherrschten Gruppen und Klassen durchaus in Frage gestellt wird...obwohl die Strukturen ‚determiniert‘ sind, gibt es in der Geschichte Raum für Alternativen (CARDOSO/ FALETTO 1976, S. 217).

Historische und strukturelle Aspekte sowie politische, soziale und ökonomische Prozesse sind in ihrer Interdependenz zu analysieren, um vereinfachende Schlussfolgerungen bezüglich Entwicklungsprozessen zu vermeiden. In diesem Sinne spielen Dependenztheorien auch heute noch eine Rolle. Der kontrovers diskutierte Welt-System Ansatz WALLERSTEINS wird gerade im Zusammenhang mit der Globalisierungsdebatte wieder in modifizierter Form aufgegriffen (vgl. ANTWEILER 1999).

1.4 Staatstheoretische Ansätze

Staatstheorien analysieren lokale Entwicklungspotentiale vor dem Hintergrund der aus eigener Kraft sich schnell entwickelnden *New Industrialised Countries* (NIC-Staaten) wie Süd-Korea, Taiwan, Hongkong und Singapur. Allerdings beschränkten sie ihren Schwerpunkt in Berufung auf Max Weber auf die Rolle des öffentlichen Sektors, d. h. der Grad der Autonomie und die Kapazität von staatlichen Institutionen sowie deren Beziehungen zu internationalen Akteuren. Der Staat hat eigene Interessen und Politikreferenzen, die er auch bis zu einem gewissen Grad gegen soziale Widerstände durchsetzen kann. Im Mittelpunkt stehen hierbei die staatlichen Interventionen in den Entwicklungsprozess. Als ein Vertreter dieser Richtung ist JOHNSON (1982) zu nennen, der das Modell des kapitalistischen Entwicklungsstaates nach dem Vorbild von Japan entwickelt hat, den er folgendermaßen charakterisiert :

- ◆ Stabile Führung durch eine politisch-bürokratische Elite, die Ansprüche, welche das Wirtschaftswachstum oder die Sicherheit gefährden könnten, unterdrücken
- ◆ Koordinierte Kooperation zwischen dem öffentlichen und privaten Sektor
- ◆ Politiken bezüglich Verbesserung der Bildung und der Einkommensverteilung
- ◆ Eine entsprechende Investitions- und Subventionspolitik der Regierung

AMSDEN (1989, S. 8-9) verweist auf die Subventionspolitiken von Staaten wie Korea, Japan, Taiwan, Brasilien, Indien und Taiwan, um die ökonomische Aktivität zu stimulieren. In Korea, Japan und Taiwan haben sich die unterstützten Firmen über bestimmte Regelungen zu Gegenleistungen verpflichtet, was einen effizienteren Subventionseinsatz zur Folge hatte. Allen genannten Staaten ist gemeinsam, dass große Firmen mit vielfältigen Tätigkeitsbereichen als Kräfte für die wirtschaftliche Expansion herangezogen wurden.

Die Kritik an diesen Ansätzen richtet sich vor allem gegen die Überbetonung des Staates und die Vernachlässigung der ‚dunklen Seite‘ der Entwicklung wie Arbeitslosigkeit, Verletzung von Menschenrechten, Umweltzerstörung und Konflikten mit den Kernstaaten.

Ebenfalls mit Bezug auf Südasien betont RODRIK (1999) die Rolle staatlicher Institutionen bei Strategien zur Einbindung von Entwicklungsländern in den Weltmarkt. Dabei ist das Funktionieren von partizipativen politischen Institutionen, Verwaltungseinrichtungen, Mechanismen zur sozialen Absicherung und die Garantie der zivilen und politischen Freiheiten sowie die Anwendung der Gesetze unerlässlich, um Turbulenzen und Ungleichgewichten durch offene Märkte entgegenzusteuern. Die Ausgestaltung der Strategie hängt von den speziellen heterogenen Bedingungen in den Ländern ab. Zentrales Element der aktiven Rolle des Staates bei der Marktöffnung ist wiederum eine nationale Investitionsstrategie.

Strategien einer partiellen und gezielten ‚aktiven Weltmarktintegration‘ sind auch Bestandteil vieler Entwicklungskonzepte der CEPAL.

1.5 Neue übergreifende Theorieansätze

Eine Reihe von Autoren versucht über das Konzept der ‚neuen vergleichenden politischen Ökonomie und Soziologie‘ die Erkenntnisse der Dependenz-, Staats- und Modernisierungstheorien zu kombinieren (SCHMIDT 2000). Nach ihnen muss die künstliche Trennung von Markt und Staat sowie die einseitige Betonung von sozialen Kräften, ebenso wie der verengte Fokus auf ausländisches Kapital in Form von Investitionen, Anleihen und Hilfen usw. aufgegeben werden. Der ‚Heterogenität von Entwicklungsprozessen‘ soll über vergleichende Untersuchungen verschiedener Entwicklungsstrategien und den Erfahrungen der entwickelten Länder entsprochen werden. Auf diese Weise ist beabsichtigt, den Graben zwischen Marktfundamentalisten und Staatstheoretikern zu entwickeln.

Das übergreifende Ziel ist die Analyse der Interaktion von nationalen Entwicklungen und der globalen politischen Ökonomie im Hinblick auf folgende Charakteristika:

- ◆ Untersuchung der Konsequenzen von internationalen Einflüssen auf nationale Institutionen und der regionalen Disparitäten in Bezug auf die Entwicklungswege.
- ◆ Analyse von Ursachen positiver und negativer Resultate bezüglich der staatlichen Autonomie und der Verhandlungskapazitäten im Hinblick auf externe Verflechtungen.
- ◆ Der Einfluss von sozialen und politischen Kräften auf die staatliche Politik.
- ◆ Geopolitische Faktoren.

SCHMIDT (2000) hebt die Dynamik zwischen drei Bereichen von internationalen Institutionen hervor, die die ökonomische Entscheidungsfindung in politischen Prozessen beeinflussen:

- ◆ private Institutionen, in der Regel transnationale Unternehmen und Banken
- ◆ Kernstaaten nach der Terminologie von WALLERSTEIN (vgl. S. 20)
- ◆ Multilaterale Institutionen wie der Internationale Währungsfond (IWF), die Weltbank, die World Trade Organisation (WTO) sowie regionale Entwicklungsbanken und die diversen Abteilungen der Vereinten Nationen.

Alle diese Institutionen stehen mit techno-bürokratischen staatlichen Strukturen in Kontakt, um die Verbindungen zur Weltökonomie zu maximieren. Dem stehen auf der anderen Seite nationalistische Verwaltungen gegenüber, die in erster Linie die Entwicklung des heimischen Marktes im Blickfeld haben. Analog dazu gibt es eine Reihe Privatfirmen, Finanzinstitutionen und kapitalkräftige Akteure, die überwiegend den heimischen Markt bedienen und eine in der Regel eher kleine Gruppe ökonomisch mächtiger Geschäftsleute mit Kontakten zu transnationalen Banken oder Unternehmen. Diese Gruppe tritt für die Liberalisierung von internationalen Waren- und Kapitalströmen ein. Diese skizzierte Struktur politischer Einflussnahme ist nicht deterministisch und von weiteren Einflussfaktoren wie Interessensverbänden von Arbeitern, Bauern, legalen und illegalen

Bewegungen usw. abhängig. Unter Berücksichtigung dieser prinzipiellen Rahmenbedingungen können nun Entwicklungsländer hinsichtlich ihres Entwicklungsstandes verglichen werden⁶. Die jeweiligen Politiken reflektieren die Entstehung und Aufrechterhaltung von bestimmten Koalitionen, die zur Verfügung stehenden organisatorischen Ressourcen entscheiden über die politische Bewegungsfreiheit.

1.6 Neue endogene Wachstumstheorien

Bei den neuen Wachstumstheorien handelt es sich nicht um Entwicklungstheorien im klassischen Sinne, sondern um ein anderes wirtschaftstheoretisches Verständnis der Ursachen von Wirtschaftswachstum, die freilich neue Perspektiven in Debatten um Entwicklungsstrategien eröffnen. Sie können dabei durchaus in verschiedenen Theorieansätzen zum Tragen kommen. Im Unterschied zum neoklassischen Wachstumsmodell, wonach Wachstum von Handel herrührt, mit der Konsequenz, dass ein möglichst freier Markt zu gewährleisten ist, lenken endogene Wachstumstheorien den Fokus auf innerbetriebliche Prozesse, die über Innovationen schließlich volkswirtschaftliche Wachstumsprozesse auslösen.

Endogene Wachstumstheorien basieren auf einem in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entwickelten Ansatz von SCHUMPETER (1964) der ‚langen Wellen‘, der das neoklassische Modell einer im dauerhaften Gleichgewichtszustand befindlichen ‚stationären‘ Volkswirtschaft für inadäquat hielt (vgl. S. 17 f). Gleichgewichtszustände seien in den zeitgenössischen Industrieländern nur in bestimmten konjunkturellen Momenten möglich, d. h. es handelt sich um dynamische Ökonomien. Ansonsten würden Produktionsfaktoren immer wieder neu kombiniert oder durch neue Strukturen ersetzt. Eine derartige ‚kreative Zerstörung‘ ermögliche ein Wachstum des Input-Output-Niveaus. Dem liegen zwei Voraussetzungen zu Grunde:

- ◆ ein ständiger Strom von Erfindungen und Entdeckungen (Innovationen), die das dynamische Reservoir menschlichen Wissens darstellen.
- ◆ Unternehmerische Fähigkeiten sind wie viele andere menschliche Eigenschaften in einer homogenen Bevölkerung annähernd normal verteilt, d. h. einige Menschen haben wenig unternehmerisches Talent, die meisten haben ein mittleres Maß, einige ein hohes Maß dieser Fähigkeiten.

⁶ EVANS 1995 (vgl. SCHMIDT 2000) gibt folgende Beispiele:

Raubstaat: z. B. Zaire, das durch eine schwache Organisationsstruktur ohne administrative Kapazität, dem Fehlen von staatlicher Autonomie im Hinblick auf seine Verbindungen mit internationalen Institutionen und dem Weltmarkt, verbreiteter Korruption und einem unkontrollierten internen Markt geprägt ist.

Staat in einem Zwischenstadium: z. B. Brasilien als Staat mit einer geteilten, instabilen internen Struktur, der allerdings gelegentlich zu autonomem Handeln gegenüber externen Kräften fähig ist.

Schwellenland: z. B. NIC-Staaten mit einem hohem Grad an Autonomie, einem gewissen Grad an Isolation und einer stabilen, kohärenten und vollständigen Verwaltungsstruktur, die gesellschaftlich eingebettet ist.

In temporär stationären Wirtschaftsphasen, also Zeiten, in denen zuverlässige Kalkulationen von Risiken möglich sind, beginnen die fähigsten Unternehmer (Pioniere), Innovationen zu verwirklichen. Nachdem die Hürden bei der Einführung der Neuerungen überwunden sind, kommen nun Unternehmer zum Zug, die sich imitativ verhalten. Über Multiplikatoreffekte werden verstärkt Geschäftsabschlüsse getätigt, so dass Innovationen diffundieren und ein Aufschwung im konjunkturellen Zyklus entsteht. Wenn in innovationsintensiven Sektoren zunehmend weniger Innovationen erfolgsversprechend sind, etwa in Zeiten des Strukturwandels mit Preisturbulenzen und hoher Planungsunsicherheit, klingt die Innovationswelle ab und die Volkswirtschaft gerät in eine Krise.

Seit Beginn der 90er Jahre versucht eine ‚neo-schumpetersche‘ Strömung das Konzept der schöpferischen Zerstörung und nachfolgender Innovationen als zentrale Kraft in Entwicklungsprozessen heranzuziehen. Wachstum kann demnach durch die Akkumulation von ‚Wissen‘, z. B. in der Form von Bildung, *On-the-Job-Training*, innerbetriebliche Forschung und Entwicklung usw. erreicht werden. Ist das Hindernis von hohen Produktentwicklungskosten erst einmal überwunden, indem in Wissen investiert wurde, kann dasselbe zu geringen Kosten wieder reproduziert werden⁷.

Investitionen in Wissen weisen eine ‚natürliche Externalität‘ auf - d. h. es kann nicht umfassend patentiert oder geheimgehalten werden. Wenn bekannt ist, dass etwas getan werden kann, ist es auch möglich, es direkt oder indirekt zu kopieren. Auf diese Weise schafft neugewonnenes Wissen positive Effekte auf Produktionsmöglichkeiten anderer Firmen.

Entsprechend diesem Verständnis ist der Schlüssel zum Wachstum nach ROMER (1990) ein angemessener Bestand an menschlichem Kapital, nicht gemessen an der Anzahl von Arbeitskräften, sondern an den Fähigkeiten der jeweiligen Arbeitskräfte. Die Förderung von Humankapital durch Bildung, Forschung und Entwicklung (F/E) ist also ein zentraler Bestandteil der endogenen Wachstumstheorien. Hierin liegt schließlich der Ansatzpunkt für politische und ökonomische Zielsetzungen für Länder, die Wachstum beschleunigen wollen.

Der Staat hat die Aufgabe, endogene Entwicklungsprozesse über eine gezielte Subventionspolitik, begleitende Bildungsprogramme für die Gesamtbevölkerung sowie über eine gezielte Lizenzpolitik bezüglich geistigen Eigentums zu regeln (vgl. RODRIK 1999).

⁷ Als Beispiel sei hier der IBM-Proprinters genannt, ein Drucker für Heimcomputer, der bei seiner Markteinführung nicht konkurrenzfähig war. Die IBM-Entwickler fanden heraus, dass der Drucker ca. 120 Teile mehr als die der Konkurrenz beinhaltete und damit der gesamte Produktionsapparat wesentlich komplexer war. Daraufhin wurde ein Drucker mit nur 60 Einzelteilen entwickelt, der bei gleichbleibender Qualität in nur 3-4 Minuten zusammengesetzt werden konnte. Das Modell wurde zum Marktführer in den USA. Das Wachstum ging also von internen Wissenspotenzialen aus, die die Produktionsabläufe vereinfachten. Zudem ist jetzt bereits Wissen vorhanden, das zu kürzeren Entwicklungszeiten zukünftiger Produkte beiträgt.

Die Weltbank (1999) nennt folgende Bedingungen, die staatliches Handeln zur Füllung von ‚Wissenslücken‘ erforderlich machen:

- ◆ *Akquisition von Wissen* beinhaltet einerseits das Suchen und Anwenden von verfügbarem Wissen in der Welt durch ein offenes Handelssystem, Auslandsinvestitionen und Lizenzabkommen und andererseits das Schaffen von Wissen vor Ort durch Forschung und Entwicklung.
- ◆ *Aufnahme von Wissen*, z. B. durch die Sicherstellung der Grundbildung aller, die Gründung von Institutionen zur beruflichen Weiterbildung und die Unterstützung von Wissenschaft und Ingenieurwesen.
- ◆ *Sicherstellung der Kommunikation von Wissen* durch die Verbreitung neuer Kommunikationstechnologien, vor allem über den Privatsektor unter gesteigerter Konkurrenz bzw. angepasster Regulierung (um Monopolbildung und Verzerrungen z. B. bei der Privatisierung von Telekommunikationsunternehmen zu vermeiden) so dass auch die Armen Zugang zu Wissen bekommen.

Die endogene Wachstumstheorie ist somit als Hilfsmittel für Länder zu verstehen, um aus eigener Kraft über die Förderung und Nutzung der eigenen verfügbaren Wissensressourcen die Innovationsfähigkeit zu stärken und sich so den Zugang zu globalen Märkten zu erschließen.

Zwischenzeitlich gibt es eine Fülle von weiteren Ansätzen, in denen endogene Wachstumsszenarien für Ökonomien unterschiedlichster Ausstattungen (Industrie-Mix) strategisch eingesetzt werden. Nationalstaaten haben die Aufgabe, Wachstum durch das Abwägen von Innovation und Imitation, Zöllen und freiem Handel, Anreize für F/E und Handelsbarrieren für auswärtige Güter zu erreichen. In der überwiegenden Mehrheit der Publikationen wird allerdings für weitgehend offene Märkte eingetreten. Darauf sind sogenannte Multisektor-Ansätze bezogen, die sowohl auf (neuem) endogenem Wachstum und freiem Handel als Wachstumsmotoren beruhen (vgl. BRETSCHGER 1999, S. 3)

In entwicklungspolitischen Programmen spielen endogene Wachstumstheorien eine zunehmend wichtigere Rolle. Schon LASUÉN (1973, vgl. SCHÄTZL 1998, S. 177 ff) entwickelte die Theorie eines dynamischen räumlichen Systems von Wachstumspolen, welche über Innovationen in urbanen Regionen Entwicklungsimpulse auslösen. Sie ist Basis für eine ‚neue Raumtheorie‘ (FUJITA, KRUGMANN/ VENABLES 1999, zit. n. KAPPEL 1999), nach der rasch wachsende Städte als Standorte für die Konzentration von Unternehmen (*Cluster*) gelten. Über den steigenden Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften erzielen sie externe Effekte, beispielsweise siedeln sich Zulieferbetriebe an. So verbessern sich die Bedingungen für technologisches Lernen und die Cluster werden zu Keimen endogener Wirtschaftsentwicklung. Förderprogramme sollten an Beratungs- und Ausbildungsmaßnahmen, einem innovativen Bildungs- und Forschungsmilieu, guter Infrastruktur u. a. ansetzen. Dieses System sei auch auf regionale Subzentren über-

tragbar, in denen große lokale Märkte, Exportpotentiale in Nachbarregionen und ein mobiler Arbeitsmarkt als Basis für eine dynamische Regionalentwicklung vorhanden sind. Niedrige regionale Transportkosten führen zu günstigem regionalen Handelsaustausch und Direktinvestitionen aus den Nachbarregionen. Sich vertiefende Kooperationen von Unternehmen über offene Märkte würden allen beteiligten Ländern einer Region zu technologischen Lerneffekten, Effizienzsteigerung und damit zu Wachstumsschüben verhelfen.

Zur Unterstützung dieser Maßnahmen seien auch makroökonomische Reformen erforderlich. KAPPEL 1999 bezieht sich dabei auf die einseitige Wirtschaftsstruktur Afrikas, die auf Exporten von Agrargütern und mineralischen bzw. fossilen Rohstoffen beruht. Damit sind die Volkswirtschaften der nachlassenden Nachfrage und Preisschwankungen ausgesetzt. Eine aktive Politik im Hinblick auf nicht-agrarische und nicht-rohstofforientierte Sektoren sollte die Industrialisierung im o. g. Sinne fördern. Zielgruppe seien vor allem kleine und mittlere Unternehmen, bei technisch aufwendigen Produkten sollten Unternehmen im Ausland Fachkräfte anwerben.

KAPPEL 1999 verweist darauf, dass viele kleine und mittlere Unternehmen auf innovative Marktstrategien zurückgreifen bzw. angewiesen sind. FREYHOLD 1997 (zit. n. BASS 1999, S. 217) sieht z. B. in exportorientierten Akteuren innerhalb des informellen Sektors, die Traditionen überwinden, schumpetersche Unternehmer als ‚Subjekt der Entwicklung Afrikas‘.

Der geschilderte Wachstumsprozess kann durchaus mit einer ungleichen Verteilung der Einkommen einhergehen. Daher versteht es sich von selbst, dass eine Entwicklungspolitik im geschilderten Sinne von Strategien zur Bekämpfung der Armut begleitet werden muss.

1.7 Endogene Regionalentwicklung und Regulationstheorien

Regulationstheoretiker beziehen sich wie die Schumpeterianer ebenfalls auf endogene Prozesse zur Erklärung von Entwicklung. Ihr Fokus liegt allerdings nicht auf den innerbetrieblichen Mechanismen, die über Innovationen Wachstumsperioden auslösen, sondern auf der internen Dynamik von industriellen Regionen aufgrund ihrer sozialen Organisation. Als klassisches Beispiel gilt das ‚dritte Italien‘ zwischen dem Industriedreieck Mailand-Turin-Genova und dem unterentwickelten Süden des Landes. Das dritte Italien ist durch aufstrebende Städte und Regionen gekennzeichnet, die aus eigener Kraft den Anschluss an den Weltmarkt über eine spezialisierte Industrie erreichten. BECATTINI (1979, zit. n. BENKO 1999, S. 57) zog zur Erklärung dieser Prozesse das Konzept des ‚industriellen Distrikts‘ von MARSHALL aus dem Jahr 1900 heran, nach dem es zwei Möglichkeiten der industriellen Organisation gibt:

- ◆ eine große Firma kontrolliert die integrierte technische Arbeitsteilung
- ◆ eine desintegrierte Arbeitsteilung von kleinen, auf Teilsegmente eines Produktionsprozesses spezialisierten Firmen, wird über den Markt und die Kooperation von „Mann zu Mann“ geregelt.

PIORE/ SABEL (1984) interpretierten den Erfolg der Industriedistrikte als Spezialfall in einer generellen Tendenz von der starren ‚fordistischen Massenproduktionsstruktur‘ zu einer ‚flexiblen Spezialisierung‘. Dieser Prozess zu einer neuen industriellen Verzweigung sei unter einer spezifischen Atmosphäre zur Professionalisierung der Arbeitskräfte zu dezentralisierten Innovationen und der Koordination zwischen den Firmen möglich.

Damit ist ein Übergang zu den ‚Theorien zur Regulation des Kapitalismus‘ (siehe AGLIETTA 1979, LIPIETZ 1986 u. a.) geschaffen, einer Schule der politischen Ökonomie Frankreichs, die den Ursprung, die Entwicklung und den Niedergang von sozialen Formen innerhalb der kapitalistischen Produktion untersuchen. Kern ist dabei die Entstehung von ‚neuen Akkumulationsregimen‘ und ihre räumliche Dynamik als konkrete Folge von Krisen der vorangegangenen Akkumulationsregime. BOYER (1986, zit. n. BENKO 1999, S. 28) definiert das Konzept des Akkumulationsregimes als „*Gesamtheit von Gesetzmäßigkeiten, die ein generelles und relativ kohärentes Fortschreiten der Kapitalakkumulation sicherstellen...*“ welche eine Leitlinie für die wirtschaftlichen Akteure darstellen. Das Regime beruht auf den generellen Prinzipien der Organisation der Arbeit und der Nutzung der Technik, d. h. dem technologischen Paradigma oder dem vorherrschenden Industrialisierungsmodell, welches einen bestimmten Regulationsmechanismus erfordert. Die Regulationsarten bestehen aus der Gesamtheit von institutionellen Formen, Netzen und feststehenden oder informellen Normen, die die Verhaltensweisen in der Sphäre eines Akkumulationsregimes einschließlich seiner konfliktären Eigenschaften regeln (vgl. BENKO 1999, S. 27 ff). Nach AMIN (1994, S. 8) zählen dazu u. a. Gesetze, die staatliche Politik, industrielle Kodexe, Philosophien zur Governance⁸, Verhandlungs- bzw. Geschäftsregeln, Verbrauchsgewohnheiten und soziale Erwartungen. Neben institutionellen Regelungen werden also alle informellen Verhaltensnormen berücksichtigt.

Entsprechend dieser Theorie herrschte nach dem zweiten Weltkrieg das fordistische⁹ Akkumulationsregime vor. Das Entwicklungsmodell des Fordismus war auf einer standardisierten industriellen Massenproduktion und deren Stabilisierung durch Regulationsmechanismen,

⁸ Hier sei auf unterschiedliche Bedeutungen von „gouvernance“ im englischen und „gouvernement“ im französischen hingewiesen. Im englischen werden darunter allgemein Formen der Regelung menschlicher Organisation verstanden, während der französische Begriff eine territorial begrenzte politische Struktur (letztendlich im Sinne staatlicher Regulierung) beschreibt. Die französische Schule der Regulation hat sich auf den Begriff „gouvernance“ der flämischen Gerichtsbarkeit zurückbesonnen, der innerhalb der Regulationstheorie alle Formen der Regelungen umfasst, die nicht durch den Staat und nicht durch den Markt bestimmt werden (vgl. BENKO, 1999, S. 62).

⁹ Der Fordismus ist nach Henry Ford benannt, der das Fließbandprinzip und die Standardisierung von Produkten in seiner Automobilproduktion einführte, um so kostengünstige Produkte in großer Menge (Massenproduktion) herstellen zu können. Zudem trat er für angehobene Löhne ein. Mit diesen Schritten sollte gewährleistet werden, dass nicht nur eine kleine Schicht höherer Einkommensgruppen, sondern auch breite Bevölkerungsschichten die Produkte erhalten konnten (Massenkonsum). Mit der funktionalen Verknüpfung von Massenproduktion und -konsum ging der Fordismus weit über reine betriebliche Organisationsformen der Arbeit hinaus und bestimmte eine neue Wachstumslogik auf makroökonomischer Ebene.

wie starke staatliche Interventionen zur Erhaltung der effektiven Kaufkraft durch eine soziale Vor- und Fürsorgepolitik und spezifische Verhandlungsmechanismen zwischen den Sozialpartnern (z. B. Unternehmer und Gewerkschaften) aufgebaut.

Seit den 70er Jahren geriet der Fordismus in die Krise und seit den 80er Jahren traten die ersten Zeichen einer neuen Entwicklungsperiode des ‚postfordistischen flexiblen Akkumulationsregimes‘ (SCOTT/ STORPER 1986, HARVEY 1989, WALKER 1989 u. a.) auf, das sich durch eine wachsende ökonomische und soziale Flexibilisierung auszeichnet. Ursachen dafür sind technologische Entwicklungen, die eine flexible High-Tech-Produktion und ein diversifiziertes Produktangebot erlauben. Damit geht eine Aufspaltung von zuvor eng aufeinander abgestimmten linearen Produktionsprozessen einher. Teilbereiche werden ausgelagert oder durch andere neue Firmen mit moderner Technologie übernommen, der Arbeitskräftebedarf wandelt sich. Es kommt zu Massenentlassungen und zum steigenden Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften, die ihrerseits Flexibilität in Bezug auf ständig neue Anforderungen (Fortbildung) und räumliche Mobilität aufweisen müssen.

Zudem ist die Internationalisierung der Wirtschaft und Konkurrenz zu nennen, die ihrerseits von den Firmen Flexibilität abverlangt, um so möglichst schnell auf Marktänderungen (sowohl bezüglich der Arbeits- als auch der Konsumbedingungen) reagieren zu können. Die Folge sind eine flexible Investitionspolitik, rasche betriebliche Veränderungen bis hin zu Verlagerungen ganzer Produktionsbereiche (vgl. BENKO 1999, S. 29 ff).

Weiter sei hier der Übergang von der Industrie- zur Informationsgesellschaft erwähnt, der völlig neue Wirtschaftszweige hervorbringt, für die bisherige Organisations- und Regulationsformen völlig unangepasst sind. Die Folge ist also eine technologische, soziale und räumliche Neustrukturierung des kapitalistischen Wirtschaftssystems.

Anhand dieser kurzen Ausführungen zeigt sich die Komplexität der Regulationstheorien, die sich heute in einer Fülle verschiedener Richtungen aufspalten.

1.8 Globalisierung und Global Governance

Die Regulationstheorien gehen mit dem Modell des postfordistischen flexiblen Akkumulationsregimes bereits auf die zunehmende Internationalisierung der Wirtschafts- und Gesellschaftsstrukturen ein. Durch technische Neuentwicklungen, neue internationale Organisationsformen und multilaterale Regelwerke verlieren Distanzen an Bedeutung, so dass immer mehr Ereignisse weltweit gleichzeitig wahrgenommen und mit immer kürzeren Verzögerungen an verschiedenen Orten der Welt wirksam werden können (vgl. MESSNER 1998, S. 31). Die klassischen Entwicklungstheoretiker stehen nun vor dem Problem, dass der Bezugsrahmen ‚Nationalstaat‘ als entscheidender Ansatzpunkt für die Steuerung von Entwicklungsprozessen, die unter dem Schlagwort ‚Globalisierung‘ zusammengefasst werden, nicht mehr ausreicht.

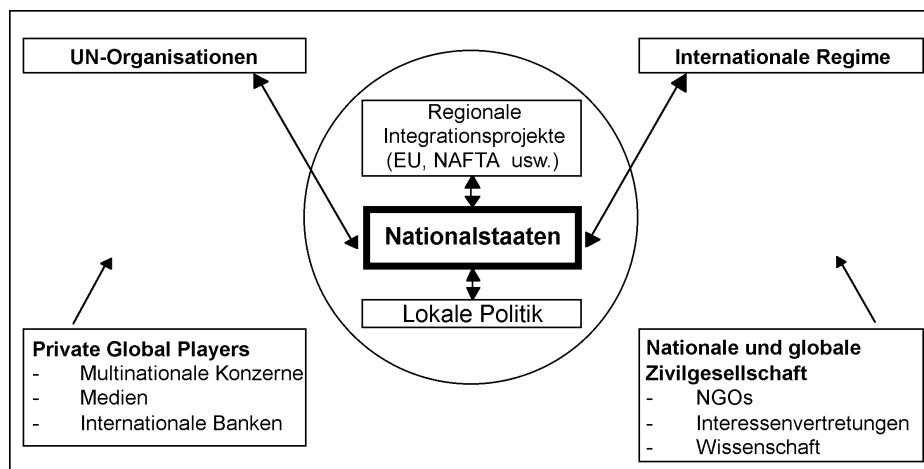
GIDDENS (1994) definiert Globalisierung als ‚Handlung auf Distanz‘ (*Action at a Distance*). Konkret wird darunter die wachsende Bedeutung grenzüberschreitender ökonomischer, politischer, sozialer und kultureller Aktivitäten verstanden, die über neue internationale Strukturen, Organisationen und Technologien abgewickelt werden. Die wichtigsten sind:

- ◆ Neue Märkte - weltweit verbundene Wechselkurs- und Kapitalmärkte, die 24 Stunden am Tag über weit entfernte Distanzen in Echtzeit arbeiten
- ◆ Neue Instrumente - Internet-Verbindungen, Mobiltelefone, Medien-Netzwerke
- ◆ Neue Akteure - große internationale Organisationen (WTO, IWF, Weltbank, EU, NAFTA, etc.) mit Autorität über nationale Regierungen, multinationale Unternehmen (Shell, Exxon, Mitsubishi, Novartis etc.) mit größerer ökonomischer Kraft als viele Staaten, globale Netzwerke von Nichtregierungsorganisationen (Greenpeace, WWF, Friends of the Earth usw.), Medienkonzernen (CNN, BBC etc.) u. a.
- ◆ Neue Regeln - multilaterale Abkommen über Handel, Dienstleistungen, intellektuelle Besitzrechte, mit starken Durchsetzungsmechanismen gegenüber Nationalregierungen, bei gleichzeitiger Reduzierung des Spielraums nationaler Politik

Quelle: vgl. UNDP, 1999, S. 1, MESSNER 1998, S. 32

Die Neuerungen führen nach MESSNER (1998, S. 32) zu einer zunehmenden Auflösung der Trennungslinien zwischen Innen- und Außenpolitik. Aufgrund ökonomischer Verflechtungen lassen sich z. B. Wirtschaftskrisen kaum auf ein Land beschränken. Die Verdichtung von Kommunikation und Verkehr vernetzt Ökonomien und Gesellschaften immer enger miteinander, nationale Gesellschaften, Regionen, Kommunen werden zunehmend durch die Auswirkungen von Entscheidungen betroffen, die an weit entfernten Orten gefällt wurden.

Abbildung 3: Handlungsebenen und Akteure auf globaler Ebene



Quelle: MESSNER, 1998, S. 33

Mit der wachsenden Bedeutung internationaler Institutionen verändert sich die Rolle der Nationalstaaten (vgl. Abbildung 3). Die Früherkennung von Problemen, die Erarbeitung von Lösungsalternativen sowie die Implementierung von Politiken müssen immer häufiger ‚nach oben‘ auf die internationale Ebene an multinationale Organisationen weitergegeben werden. Das Ordnungsprinzip der nationalen Souveränität weicht so Schritt für Schritt einem System wechselseitiger Abhängigkeiten und Verwundbarkeiten (MESSNER 1998, S. 33).

Die bestehenden politischen Institutionen sind in der Regel für geographisch eingegrenzte Räume auf der entsprechenden lokalen, regionalen und nationalen Ebene zuständig und nicht auf die Behandlung grenzüberschreitender und globaler Probleme vorbereitet. Dieses Machtvakuum machen sich verschiedene Interessengruppen durch eine äußerst einflussreiche Lobbypolitik (vgl. S. 80) zu Nutze.

Es stellt sich nun die Frage nach gemeinsamen Normen, Werten und Maßstäben auf der Suche nach fairen Problemlösungen auf globaler Ebene, die alle Akteure einbeziehen und anerkennen. Im Falle von grenzüberschreitenden Problemen wie z. B. die Vernichtung von Wäldern, entstehen Abstimmungsschwierigkeiten im Hinblick auf die jeweilige Zuständigkeit. Daher sind internationale Konventionen und Regelwerke (Biodiversitäts- oder Waldkonvention) zur Durchführung koordinierter lokaler Maßnahmen (z. B. Wiederaufforstungsprogramme) notwendig. Zudem sind zur Überwachung und Sanktionierung derartiger Regelungen Monitoringsysteme auf den unterschiedlichen Ebenen und eine internationale Gerichtsbarkeit erforderlich, um globale Krisen zu überwinden.

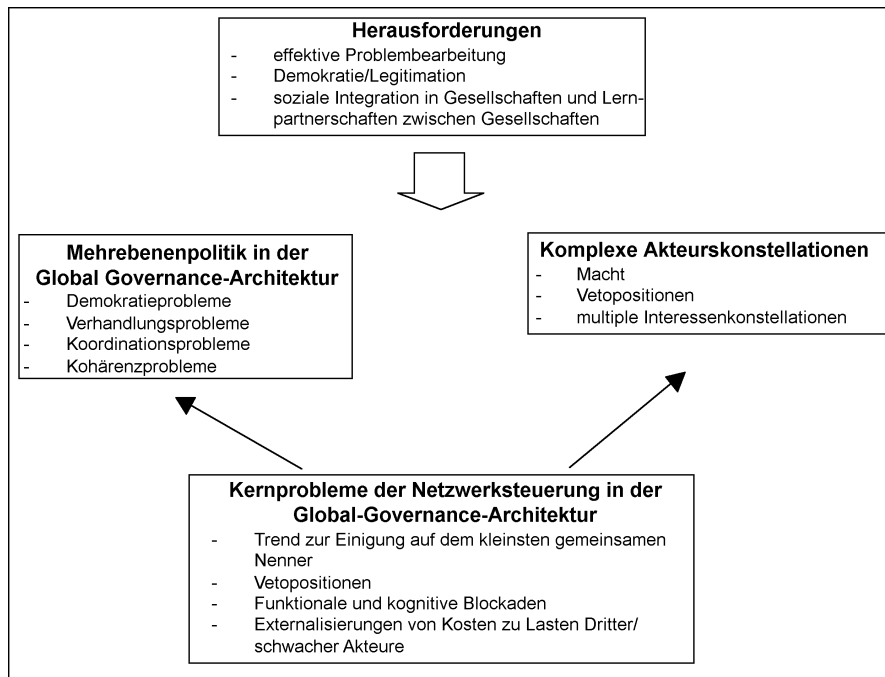
Vor dem Hintergrund der neuen Erfordernisse durch die Globalisierung stellt MESSNER (1998) die Problemdimensionen innerhalb einer *Global Governance*-Architektur vor (vgl. Abbildung 4), innerhalb derer auf lokalen und globalen Handlungsebenen Lösungsstrategien für grenzüberschreitende Probleme entwickelt und - soweit möglich - aufeinander bezogen werden.

In den Regulationstheorien wurde bereits von dem spezifischen Zusammenspiel formeller wie informeller gesellschaftlicher Akteure gesprochen, die als evolutiv entstandene Governance-Struktur bestimmte Entwicklungsstadien aufrechterhalten. Nicht-staatliche Akteure übernehmen Funktionen, die bisher dem Staat zugeschrieben werden. In vielen Politikbereichen entwickeln administrative Institutionen mit gesellschaftlichen Gruppen (wie Sozialverbänden, Kammern, Gewerkschaften, Wissenschaft) gemeinsame Problemlösungsstrategien, um das breitgestreute Wissen über Wirkungszusammenhänge auszunutzen.

Die Begriffe *Governance* bzw. *Global Governance* in Kombination mit der normativen Ausrichtung der *Good Governance* sind inzwischen auch im festen Sprachgebrauch der UN und der Weltbank verankert.

In diesem Sinne zielt die Entwicklungszusammenarbeit immer stärker darauf ab, auf nationaler und internationaler Ebene die Beziehungen staatlicher Institutionen zu anderen Strukturen der

Abbildung 4: Problemdimensionen von Global Governance



Quelle: MESSNER 1998, S. 34

„Zivilgesellschaft“ wie Gewerkschaften, Nichtregierungsorganisationen usw. so zu verbessern, dass ein sich selbst tragender Entwicklungsprozess in Gang kommt.

Welchen Stellenwert die Governance-Thematik bei den multilateralen Entwicklungsorganisationen inzwischen hat, zeigt die inhaltliche Neuausrichtung des UNDP. Die UN-Generalversammlung hat bereits 1996 mit der Resolution 50/225 „*Public administration and development*“ die Grundlage für die Arbeit der UN-Programme und -Organisationen im öffentlichen Sektor gelegt. Seit Herbst 1999 liegt ein Arbeitsschwerpunkt in den Bereichen Kapazitätsaufbau, Managementreformen und *Good Governance* im öffentlichen Sektor, um sicherzustellen, dass künftige Entwicklungsinitiativen auch nachhaltig wirken können.

Das neue Leitbild ist demnach ein auf seine Kernfunktionen beschränkter, entwicklungsorientierter, effizienter und effektiver Staat, der sowohl mit dem privatwirtschaftlichen als auch dem zivilgesellschaftlichen Sektor interagiert und kooperiert. In dieser Form nimmt der Staat eine steuernde und vermittelnde Funktion zwischen globalen und lokalen Akteuren ein.

MESSNER weist auf weitere Determinanten bezüglich der Abhängigkeiten in netzwerkartigen Verhandlungssystemen (globale Interdependenz) hin. Demnach wird die *Global Governance-Architektur* durch eine Vielzahl von Akteuren, der Machtverteilung, politischen Interessenkonstellationen, Handlungsorientierungen der Akteure und die Bedeutung von Leitbildern determiniert.

1.9 Zusammenfassung und Bewertung

Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der dargestellten entwicklungstheoretischen Ansätze:

Tabelle 2: Entwicklungstheoretische Ansätze

Theorie	Entwicklungsprozess	Strategie	Akteure
Modernisierungstheorie	Mechanischer Übergang der Tradition zur Moderne über Marktprozesse	Rahmen für freien Handel und Wettbewerb schaffen. Wohlstand durch take off , und trickle down	Homo oeconomicus , Staat nur in unterstützender nicht in regulierender Rolle
Dependencia	Überwindung struktureller historischer Abhängigkeit , die Entwicklung behindert (Weltsystem, Zentrum-Peripherie-Modelle)	Revolutionäre Veränderungen, Abkopplung vom Weltmarkt, Stärkung interner gesellschaftlicher Kräfte (bottom up), Aktive (gelenkte) Integration in den Weltmarkt u. a.	Internationale und interne gesellschaftliche Strukturen, Bedürftige Gesellschaftsgruppen (z. B. self reliance, Grundbedürfniskonzept)
Staatstheorien	Steuerung des Entwicklungsprozesses über staatliche Eingriffe	Aufbau, Reformierung staatlicher Institutionen als Schaltstelle zwischen internen und externen Strukturen	Staatsapparat, Administration, gesellschaftliche Organisationsformen
Endogene Entwicklung	Regionale Innovationszentren als Keimzellen für den Entwicklungsprozess, Modell der langen Wellen	Infrastruktur-, Informationsnetze und Bildungsprogramme sollen die Teilnahme der Bevölkerung an Innovationsprozessen gewährleisten	Schumpeterischer Unternehmer im freien Weltmarkt, Staat bezüglich Investitions- und Bildungspolitik
Regulationstheorien	Evolutionäre Entwicklung gesellschaftlicher Konstellationen, die globale Akkumulationsregime regulieren	Analyse von Modernisierungsphasen (fordistisches, postfordistisches Akkumulationsregime) zur Ableitung von regionalen Strategien	Gefüge politischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Kräfte
Global Governance	Globalisierung schwächt Nationalstaaten gegenüber globalen Akteuren, Problem: unregelte Entwicklungen	Aufbau einer internationalen Global Governance Struktur zur Steuerung von politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kräften	Transnationale Unternehmen, internationale Institutionen, Zivilgesellschaft, Nationalstaaten

Quelle: Eigene Darstellung, 2002

Die meisten Ansätze lassen sich auf die Theorien der Ökonomie (ADAMS, RICARDO, KEYNES, SCHUMPETER u. a.) und der Soziologie (DURKHEIM, MARX, WEBER u. a.) zurückführen. Unterschiede bestehen somit in der Interpretation der politischen Mobilisierung der gesellschaftlichen Akteure und den Interessenkonstellationen zwischen den wichtigsten sozialen Gruppen sowie deren Organisationsformen. Die Konsequenz ist, dass sich die theoretischen Ansätze mit jeweils anderer Gewichtung auf die Prinzipien der Ordnungsstrukturen industrialisierter Gesellschaften beziehen: den ‚Markt‘ als ökonomische und den ‚Staat‘ bzw. die gesellschaftlichen Institutionen als zentrale politisch-soziale Steuerungskräfte.

Auf dieser Grundlage herrschten bis in die 70er Jahre hinein die beiden theoretischen Strömungen der neoklassischen Modernisierung und der marxistisch fundierten *Dependencia* vor. Die Defizite der Erklärungsmuster beider Richtungen zeigten sich gegen Ende der 70er und während der 80er Jahre aus den Vorgängen in den Entwicklungsländern. Einerseits haben hohe Wachstumsraten durch Freihandel und Weltmarktintegration gemäß den Empfehlungen der Modernisierungstheoretiker vielerorts nicht zu einer sozialen Verbesserung von armen Bevölkerungsteilen geführt. Andererseits haben sich weder Importsubstitutionen noch Strategien zur Abkopplung vom Weltmarkt der Abhängigkeitstheoretiker bewährt.

Es waren zwei wesentliche Veränderungen, die die Krise in der Entwicklungstheorie auslösten: die ökonomische Globalisierung und der Zusammenbruch der Sowjetunion. Die klassische Differenzierung von erster, zweiter und dritter Welt (manchmal auch vierter Welt) war aufgrund der weltpolitischen Strukturveränderungen und der unterschiedlich verlaufenden Entwicklungen empirisch nicht mehr belegbar. Vom „*Scheitern der Entwicklungstheorie*“, dem „*Ende der Dritten Welt*“ sowie dem „*Ende der Einen Welt*“ war die Rede (MENZEL 1998).

Manche Autoren sehen das Problem eher in der Anspruchshaltung gegenüber Globaltheorien:

Theorie wurde zum Wirklichkeitsersatz; der Streit ging um die richtige Theorie, nicht um die Empirie. *Da sich überdies die strittigen Theorien mühelos politischen Lagern zuordnen ließen, drohte Wissenschaft als politisches Kampfmittel instrumentalisiert zu werden.* Entwicklungsstrategien sollten Schuldzuweisungen je nach Standort erhärten oder abweisen: Imperialismus, Kolonialismus, Ausbeutung usw. (SCHMIDT-WULFFEN 1987, S. 133 f)

Nach NUSCHELER (1998) kann von einem Scheitern keine Rede sein. Vielmehr habe es Ende der 80er Anfang der 90er eine notwendige Reinigungskrise gegeben. Entwicklungstheoretiker mussten so ihre ausgetretenen Pfade verlassen und einen neuen Realitätsbezug entwickeln. Die regionale Heterogenität sowie unterschiedliche materielle Faktorenausstattungen und soziokulturelle Bedingungen rückten mehr in das Blickfeld. Die Einsicht setzte sich durch, dass es die eine Globaltheorie nicht geben kann und sich sinnvolle Theoriebildung in einem ständigem Lern- und Suchprozess darstellt (ibid 1998, S. 284). Die Ansätze der ‚vergleichenden politischen Ökonomie und Soziologie‘ zeigen, dass die klassischen Theorien in Teilaspekten in diesem Sinne weiterhin Verwendung finden.

Inzwischen sind zahlreiche neuere Ansätze entstanden, die die Entwicklungsproblematik aus verändertem Blickwinkel betrachten. Dabei spielen die Erklärungsansätze von SCHUMPETER für endogene Ursachen von Wachstumsprozessen eine wichtige Rolle. Ähnlich der Neoklassik steht hier das Individuum im Mittelpunkt, allerdings nicht der *Homo oeconomicus*, sondern der Unternehmer.

Problematisch wird diese Sichtweise, wenn der wirtschaftstheoretische Ansatz zur Formulierung gesellschaftlicher Entwicklungen herangezogen wird. Nach SCHUMPETER besitzen nicht alle Menschen Fähigkeiten zum Unternehmergeist. Insofern ist allgemein auf die Schwächen von deduktiven Theorien im Hinblick auf ihren Wirklichkeitsbezug hinzuweisen. An dieser Stelle sei z. B. an den verhaltenswissenschaftlichen Erklärungsansatz in der Industriestandorttheorie von PRED (1967) erinnert, der auch nichtwirtschaftliche Einflüsse bei Unternehmensentscheidungen berücksichtigt, wie z. B. den Informationsstand, familiäre Gründe usw..

Zudem stellt der Unternehmer eine bestimmte Funktion in westlichen Kulturkreisen dar, die nicht so ohne weiteres auf Kulturen zu übertragen ist, in denen nicht individuelles, sondern das gemeinschaftliche Verhalten dominiert.

Darüber hinaus wies SCHUMPETER wegen der Vertrustung von Unternehmen in den USA darauf hin, dass die Fähigkeit technischer Innovationen auch von der Betriebsgröße abhängt. Unternehmen stünden nicht nur im Preis- und Qualitätswettbewerb, sondern auch in Konkurrenz um die Innovationsführerschaft, die in Entwicklungsabteilungen in Großunternehmen systematisch herbeigeführt wird. Damit ist es nicht mehr der aggressive nach Selbstverwirklichung und Aufstieg strebende Kleinunternehmer, sondern der beamtenähnliche Wirtschaftsverwalter, der im monopolistischen Entwicklungsstadium des Kapitalismus die wirtschaftlichen Schlüsselentscheidungen fällt (vgl. BASS 1999, S. 216 ff). Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass endogene Wachstumstheorien als Fortsetzung oder Alternative der klassischen Entwicklungstheorien in ein gesellschaftliches Gesamtkonzept eingebettet werden müssen, welches über die bloße Förderung endogener Wachstumsprozesse durch die Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen hinausgeht.

Die Ansätze der endogenen Regionalentwicklung und der Regulationstheorien suchen über die spezifische Konstellation von ökonomischen, politischen und sozialen Einflüssen bzw. Institutionen nach Erklärungen für Entwicklungsprozesse. Diese Konstellation wirkt regulierend auf makroökonomische Entwicklungsprozesse in Wechselwirkung mit globalen Wirtschaftsregimen ein. So können die neuen Bedingungen durch den Globalisierungsprozess mit berücksichtigt werden. Obgleich Regulationstheorien zur Erklärung von regionalen Industrialisierungsprozessen dienen, ist denkbar, den Ansatz im weitesten Sinne auch für andere gesellschaftliche Organisationsformen und Prozesse heranzuziehen.

Seit Mitte der 90er Jahre entstehen Arbeiten im Hinblick auf *Global Governance*, um den globalen Veränderungen - einschließlich der sozialen und ökologischen Probleme - gerecht zu werden. Hierbei stellen die veränderte Rolle von Nationalstaaten innerhalb aufstrebender internationaler Organisationen sowie diverse Paradigmenwechsel neue Herausforderungen dar:

Entwicklungstheoretiker sind gefordert, unter sich verändernden weltpolitischen und weltwirtschaftlichen Bedingungen mit ihren unterschiedlichen Rückwirkungen auf die Entwicklungsfähigkeit der verschiedenen Ländergruppen neue Antworten auf alte Fragen und auf neu auftauchende Fragen zu suchen: was bedeuten ihre zentralen Begriffe wie Entwicklung, Unterentwicklung, Gerechtigkeit, Demokratie oder Partizipation? Welche Rolle spielen Staat, Markt, Weltmarkt, multinationale Unternehmen oder zivilgesellschaftliche Organisationen? Neue begründungsbedürftige Paradigmen gesellten sich zu diesem Fragenkatalog: *sustainable development*, *human development*, *good governance* und *global governance* (NUSCHELER 1998, S. 285).

2 Der Leitgedanke der nachhaltigen Entwicklung

Es gibt kaum Beweise, dass reiche Länder glücklicher sind als arme.

(Resultat eine Studie über den Zusammenhang von Wachstum und Glücklichkeit von KENNY 1999)

2.1 Neue normative Herausforderungen an das Entwicklungsverständnis

Wie eingangs erwähnt, haben alle zuvor in den Grundzügen geschilderten entwicklungstheoretischen Ansätze trotz ihrer unterschiedlichen weltanschaulichen Zuordnung eines gemeinsam: sie sehen den Weg zu einer modernen Gesellschaft über den Prozess der Industrialisierung. Je nach ideologischer Ausrichtung wird hierbei der Fokus auf Marktmechanismen oder Eingriffe staatlicher bzw. internationaler gesellschaftlicher Institutionen gelegt, die ‚Wachstum‘ steuern sollen. Entwicklung ist demnach gleichbedeutend mit dem Aufbau von Formen gesellschaftlicher Arbeitsteilung und industrieller Unternehmen, die Produktionsprozesse effizienter machen. Ferner war die Regelung der Verteilung der aus den Produktionsprozessen resultierenden Gewinne Gegenstand der entwicklungstheoretischen Untersuchungen, um so den gesamtgesellschaftlichen Wohlstand zu steigern bzw. Armut zu bekämpfen. Dieses Entwicklungsverständnis geriet seit den 70er Jahren zum einen wegen der Vernachlässigung anderer Gesellschaften und zum anderen wegen wachsender Umweltprobleme in Kritik.

Aus ethnologisch-soziologischer Sicht wird die Verdrängung von Gesellschaftsformen anderer Kulturkreise durch das Vorantreiben der Industrialisierungsmodelle hervorgehoben. Die Unterteilung der Welt in ‚entwickelte‘ und ‚unterentwickelte‘ Regionen durch TRUMAN (1949) und das nordamerikanische Wirtschaftsmodell als Entwicklungsziel werden abgelehnt (vgl. S. 16). ESTEVA (1992) kritisierte scharf das undifferenzierte Konzept, dass über (damals) zwei Milliarden Menschen gestülpt wurde, ohne ihre Diversität zu beachten:

In Wirklichkeit hörten sie auf, das zu sein, was sie in ihrer gesamten Vielfalt sind und wurden in ein invertiertes Spiegelbild der anderen verwandelt: Ein Spiegelbild, das sie belächelt und sie an das hintere Ende der Schlange schickt...¹⁰ (ESTEVA 1992, S. 7).

Aus ökologisch-naturwissenschaftlicher Sicht zeigte der Club of Rome die „*Grenzen des Wachstums*“ (MEADOWS et al. 1972) auf. Angesichts der düsteren Prognosen hinsichtlich Bevölkerungswachstum, Nahrungsmittelproduktion, industriellen Entwicklungen, Umweltbelastungen und Ressourcenverbrauch nahmen die Verfasser an, dass in den nächsten 100 Jahren ein rascher Zusammenbruch erfolgt. Obwohl Kritiker auf Mängel in der Methodik und die spärlichen Daten-

¹⁰ Eigene Übersetzung, Original: „*In a real sense, from that time on, they ceased being what they were, in all their diversity, and were transmogrified into an inverted mirror of others` reality: a mirror that belittles them and sends them off to the end of the queue...*“ (ESTEVA, 1992, S. 7)

basis verwiesen, wurden die Prognosen später durch verfeinerte Studien, wie z. B. dem Report der amerikanischen Regierung „*Global 2000*“ (1980), im Kern bestätigt. Die Studie stellte das Postulat der nachholenden Entwicklung in Frage. Die einzige Alternative bestünde im ‚Nullwachstum‘, einer These, die bis heute heftige Debatten auslöst.

So wurde auf das Fehlen einer soziopolitischen Analyse im Hinblick auf die vielerorts prekäre Grundbedürfnisbefriedigung hingewiesen. Für viele Bevölkerungsgruppen sei die Option des Nullwachstums tödlich (vgl. HARBOTH 1990, S. 16ff).

Der 1976 erschienene „*Bariloche Report*“ (HERRERA 1977) „*Die Grenzen des Elends*“ betont, dass nicht Wachstum an sich, sondern der maßlose Konsum im Norden zu Umweltproblemen führt und deshalb vermindert werden müsse. Der Bericht stellte nicht das gesamte Wirtschaftsmodell in Frage, sondern ging von technischen Lösungen der Umweltprobleme aus.

In der Entwicklungspolitik spiegelten sich die Kritiken zunächst in ergänzenden ‚Entwicklungsstrategien‘ wider. So rückten verstärkt Konzepte in den Blickpunkt, die den Menschen in seinem kulturellen, sozialen und natürlichen Umfeld beachteten, wie z. B. die von der UNESCO propagierte ‚integrierte‘ bzw. ‚endogene Entwicklung‘ (nicht zu verwechseln mit den endogenen Wachstumstheorien). Zu nennen sind auch die Grundbedürfnisorientierung, das Partizipationsprinzip und die Ablösung der *Top down*- durch *Bottom up*-Strategien (vgl. S. 59), die in Entwicklungsprojekte der Weltbank und anderer Institutionen einfließen.

Das Leitbild der (westlichen) Industriegesellschaft bestand jedoch als Entwicklungsziel grundsätzlich fort. Damit fanden ‚Mensch-Umweltbeziehungen‘ in der zugrunde liegenden konzeptionellen Zielvorstellung der gesellschaftlichen Ordnung qualitativ keinen Widerhall.

Der Mangel an der konzeptionellen Einbindung der komplexen Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Umwelt liegt m. E. in den klassischen theoretischen Grundlagen begründet, auf die sich die jeweiligen Entwicklungstheoretiker beriefen. Lange wurde in der ökonomischen, politischen und soziologischen Theorie die Umformung der Umwelt bestenfalls als Basis der Produktionsprozesse behandelt, ohne negative Auswirkungen zu berücksichtigen.

Erst als die Begrenztheit der Ressourcen während der Ölkrise in den 70er Jahren massiv wirtschaftlich spürbar wurde, begann sich die Erkenntnis durchzusetzen, dass auch in den Industrienationen ‚Fehlentwicklungen‘ stattfinden und sich das westliche Entwicklungsmodell rein materiell wohl nicht auf die gesamte Erde übertragen lässt. Dadurch gewann der damals aufkommende Leitgedanke der ‚nachhaltigen Entwicklung‘ an Bedeutung.

In jüngerer Zeit setzen sich Theoretiker der Soziologie (GIDDENS, GORZ, u. a., vgl. GOLDBLATT 1996) und Ökonomie (DALY, PIERCE, u. a.) mit der Umweltproblematik auseinander. Tiefere theoretische Arbeiten zum Mensch-Umweltsystem als essenzieller Bestandteil der gesellschaftlichen Reproduktion sind aber noch in den Anfängen.

2.2 Die politische Debatte um nachhaltige Entwicklung

Das Begriff der Nachhaltigkeit bezog sich ursprünglich auf ein Konzept für eine dauerhafte Forstwirtschaft bzw. Holzproduktion, das auf CARLOWITZ, v. 1713 zurückgeht (vgl. BUND1995, S. 14). Während der Biosphärentagung der UNO in Paris im Jahr 1968 benutzte der WWF das Prinzip im übertragenen Sinne erstmalig zur Beschreibung des Leitbilds der *Sustainable Development* („nachhaltige Entwicklung“). In der ersten UNCED-Konferenz in Stockholm 1972, die ganz unter dem Zeichen der Begrenzung der industriellen Umweltverschmutzung in den Industriestaaten und der Grundbedürfnissicherung durch eine beschleunigte nachholende Entwicklung im Süden stand, wurde der Ausdruck wieder aufgegriffen. Als Konsequenz der Konferenz wurde der „*Action Plan for the Human Environment*“ verabschiedet und die UNEP (United Nations Environmental Programme) mit Sitz in Nairobi gegründet. Von da an sucht die UNEP nach Wegen, *Sustainable Development* zu konkretisieren und operationalisieren. Ihr erster Generalsekretär STRONG verstand darunter

...Einen Entwicklungsweg, der so gestaltet ist, Menschen zu helfen, ihre wirklichen Ziele für Wachstum zu definieren und ihre eigenen zur Verfügung stehenden Ressourcen und menschlichen Fähigkeiten hinsichtlich nachhaltigen Wachstumsmustern zu nutzen, die weder die natürliche Ressourcenbasis zerstören, auf der dauerhafte Entwicklung beruht, noch die Traditionen und Wertsysteme der betreffenden Menschen.¹¹ (STRONG 1976, zit n. GLAESER/ SURI 1984, S. 139).

Hierbei spielte vor allem der alternative Entwicklungsansatz der ‚Ökoentwicklung‘ (*Ecodesenvolvimento*) von SACHS (1976) eine wichtige Rolle, obgleich dieser weit über den Kompromiss in Stockholm hinausweist (vgl. S. 60).

Im Jahr 1987 gewann die Diskussion um *Sustainable Development* durch den Abschlussbericht „*Our Common Future*“ der World Commission of Environment and Development (WCED¹²), die die norwegische Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland leitete, eine neue Qualität. Der Bericht beinhaltet eine Bestandsaufnahme der ökologischen und sozialen Gegenwartsprobleme und eine Reihe von relativ weitreichenden Handlungs-Empfehlungen mit der Priorität auf der Grundbedürfnis-Befriedigung und der Anerkennung ökologischer Grenzen. Als politisches Konsenspapier von 22 Mitgliedern aus Staaten aller Kontinente und unterschiedlichen politischen Blöcken ist die Kritik an den bisherigen Entwicklungsmodellen beachtlich, wenngleich die Handlungs-Empfehlungen den politischen Kompromiss-Charakter deutlich widerspiegeln (z. B. im Bekenntnis zur Kernenergie und zur Raumfahrt).

¹¹ Original: „...a path of development designed to help people define their real goals for growth and to utilize their own available resources and human skills to achieve these goals with patterns of growth that are sustainable, that will not destroy either the natural resource base upon which continued development depends or the traditions and value systems of the people concerned..“ (eigene Übersetzung)

¹² Die WCED wurde 1984 auf der 83. Generalversammlung der UNO eingesetzt, um Empfehlungen für eine langfristig tragfähige Umwelt- und Entwicklungsstrategie zu erarbeiten.

Beim Erdgipfel in Rio de Janeiro im Jahr 1992 (United Nations Conference on Environment and Development UNCED) schließlich rückte das Thema Umwelt stärker in den Mittelpunkt. Zudem gewann durch die Konferenz der Gedanke der Nachhaltigkeit mit der Aufnahme in die einleitenden Paragraphen der Agenda 21, die die 170 Teilnehmerstaaten als Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert beschlossen haben¹³, an internationaler Anerkennung:

Angesichts der Notwendigkeit, auf eine effizientere und ausgewogenere Weltwirtschaft hinzuwirken und unter Berücksichtigung der Tatsache, .. dass einer nachhaltigen Entwicklung auf der politischen Agenda der Staatengemeinschaft Vorrang einzuräumen ist, verpflichtet diese Partnerschaft alle Staaten zur Teilnahme an einem kontinuierlichen und konstruktiven Dialog. (BMU 1992, S. 10.)

In der Agenda 21 sind wesentliche Handlungsfelder genannt, um einer *„weiteren Verschlechterung der Situation entgegenzuwirken, eine schrittweise Verbesserung zu erreichen und eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen sicherzustellen“* (BMU 1992, Vorwort).

Auch die politischen Beschlüsse der UNCED `92 stellen kein schlüssiges Konzept dar. Mit den dort formulierten Leitlinien ging der Appell an alle Nationen hinaus, in partizipativen Prozessen Agenden für die ‚nachhaltige Entwicklung‘ aufzustellen. Die Aufgabe umfasst die Festlegung von ‚Nachhaltigkeitszielen‘, die durch entsprechende Maßnahmen in einem fest begrenzten Zeitraum zu erreichen sind. Nach SPANGENBERG (1997, S. 64); verfügt *“...Zukunftsfähigkeit [=Nachhaltigkeit, Anm. d. Verf.] weder über ein geschlossenes Weltbild...noch hat sie eine gefestigte Strategie. Sie ist vielmehr eine Art Kompass, der hilft, definitiv ‚falsche‘ von einigermaßen ‚richtigen‘ Richtungsentscheidungen zu unterscheiden. Sie ist ein Suchmechanismus, der Korrekturmöglichkeiten inhärent offenhält und insofern fehlerfreundlich ist”*.

Dennoch konnte auch die UNCED `92 die weltanschaulichen Gegensätze zwischen Vertretern der klassischen ökonomischen Entwicklungsphilosophie und deren Kritiker nicht überbrücken. So bemängelt SACHS (1993), dass die bedrohliche Parole *„Grenzen des Wachstums“* nun durch die optimistische Parole *“Globaler Wandel”* ersetzt würde. Dahinter verbirgt sich die Annahme, die moderne Ökonomie könne den Weg aus der ökologischen Bedrohung durch Produktinnovation, technischen Fortschritt, Marktregulierung und wissenschaftlich fundierte Planung zeigen. So solle z. B. durch Innovationen der Energie- und Materialverbrauch bei der Herstellung von Lampen, Autos, Kraftwerken usw. gesenkt werden, *„...während die Berücksichtigung der Reduzierung von materiellen Lebensstandards und alle Versuche, Akkumulationsprozesse zu dämpfen, fehlen“* (SACHS 1993, S. 11). .

¹³ Die UNCED-Konferenz 1992 in Rio de Janeiro resultierte in der formellen Akzeptanz der 27 Prinzipien der *“Rio Declaration on Environment and Development”*, der 40 Kapitel der Agenda 21 von 182 Regierungen. Weiter wurde das *“Statement of Principles on the Management, Conservation and Sustainable Development of all Types of Forests*, die UN-Framework Convention on Climate Change, die UN-Convention on Biological Diversity und eine Empfehlung für eine internationale Konvention zur Desertifikation verabschiedet. Alle diese Konventionen zu spezifischen Umweltproblemen sind auch heute noch in Kraft.

Diese Ansicht tritt z. B. in einer Äußerung der Weltbank 1992 hervor: „*Effizienzreformen helfen Verschmutzungen zu senken, während sie den wirtschaftlichen Ausstoß eines Landes erhöhen*“ (WORLD BANK 1992, S. 114).

Die scharfen Debatten um das ‚Recht auf Entwicklung‘, wie es z. B. in Malaysias Widerstand gegen die Walderklärung zum Ausdruck kam, zeigen, dass der Süden nicht die Absicht hat, das Entwicklungsmodell des Nordens als seine Utopie aufzugeben. Die Sprache beinhaltet u. a. Formulierungen wie Fortschritt, Wachstum, Markt-Integration, Konsum, Begriffe, die Teil des Problems und nicht der Lösung sind (SACHS 1993, S. 4).

Mit dem Gebrauch dieser Sprache unterschreibt der Süden weiterhin, dass der Norden den Weg für den Rest der Welt bestimmt...das Festhalten an ‚Entwicklung‘ [bringt] den Süden kulturell und politisch in eine strukturelle Position der Schwäche, die letztendlich zu der absurden Situation führt, dass der Norden sich selbst als mildherziger Bereitsteller von Lösungen für die ökologische Krise präsentiert (SACHS 1993, S. 7).

Andere Autoren sehen die Ergebnisse der UNCED `92 optimistischer, indem sie auf Kapitel 4 A, 4.3 der Agenda 21 verweisen: „...*die Hauptursache für die globale Bedrohung der Umwelt [ist] in den nicht nachhaltigen Verbrauchs- und Produktionsmustern -insbesondere in den Industrieländern - zu sehen, die Anlass zu ernster Besorgnis geben und zunehmend Armut und Ungleichgewichte verursachen.*“ Während der ersten Sitzung der Commission for Sustainable Development 1993¹⁴ griff auch der norwegische Umweltminister Thorbjørn Berntsen den Sachverhalt als eines der wichtigsten Querschnittsthemen der Agenda 21 auf:

Unsere Verbrauchsmuster und unsere Anstrengungen sie weltweit zu vervielfältigen, werden die Ressourcenbasis untergraben, selbst wenn wir die weltweit besten zur Verfügung stehenden Techniken einsetzen. Ich bin überzeugt, dass wir ohne einen wirklichen Wandel in unseren Verbrauchsgewohnheiten nicht in der Lage sind, weder die Ziele der Konventionen zu Klima und Biodiversität zu erreichen, noch die Armut effektiv zu bekämpfen¹⁵ (zit. n. KHOR 1994. S. 110).

Mit einigen Jahren Verzögerung öffnen sich nun auch auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene die politischen Institutionen, zivilgesellschaftlichen Organisationen und Bürger dem Dialog, um aktiv gemäß dem Auftrag von UNCED `92, ‚Nachhaltigkeit‘ zu konkretisieren und Maßnahmen

¹⁴ Um den Nachfolge-Prozess von UNCED 1992 zu begleiten und die Umsetzung der Agenda 21 zu unterstützen, wurde von der UN-General-Versammlung unter dem Schirm des UN-Economic and Social Council (ECOSOC) die Commission of Sustainable Development (CSD) gegründet. Die CSD ist mit einem kleinen Sekretariat ausgestattet, das Versammlungen für Repräsentanten von 53 Regierungen koordiniert. Diese Versammlungen werden durch Arbeitsgruppen (Intergovernmental Panels bzw. -Forums) zu verschiedenen Themen (Wald, Klima, Tourismus, Handel und Umwelt etc.) vorbereitet.

¹⁵ Eigene Übersetzung, Original: “*Our Consumption patterns, and our efforts to multiply them world-wide, will undermine the environmental resource base even if we were able to introduce the best available technology world wide. I am convinced that without real change in our consumption patterns we will not be able to reach the goals in the climate and biodiversity conventions, nor will we effectively fight poverty*”.

zur Umsetzung zu erarbeiten. Das Konzept wird nun nicht mehr als radikaler Gegenentwurf oder als Gefahr zum bestehenden Wirtschafts- und Gesellschaftssystem der Industrienationen gesehen.

LAFFERTY (1998, S. 280) zieht daraus den Schluss, dass der ideologische Diskurs der 80er Jahre mit einem negativen Ausblick in die post-industrielle, post-kapitalistische, post-liberale und post-wohlfahrtsstaatliche Zukunft in den 90er Jahren zunehmend von einem optimistischeren Blickwinkel auf Veränderungsmöglichkeiten zu einer nachhaltigeren globalen Gesellschaft abgelöst wurde.

Die normativen Vorgaben stellen so den kleinsten gemeinsamen Nenner zum Austausch zwischen gegensätzlichen Weltanschauungen dar.

2.3 Definitionen nachhaltiger Entwicklung

Da die Konzepte nachhaltiger Entwicklung in politischen Prozessen entstanden sind, gestaltet sich die exakte wissenschaftliche Definition ausgesprochen schwierig. BÄTZING/KÖTTER (1999, S. 1) führt z. B. aus:

Nach sieben Jahren Nachhaltigkeitsdiskussion ist heute akzeptiert, dass Nachhaltigkeit kein Begriff ist, der im naturwissenschaftlichen Sinne eindeutig zu definieren ist. Er bezeichnet stattdessen ein bestimmtes Mensch-Umweltverhältnis, das genauso wie andere menschlich bestimmte Ziele und Wertsetzungen - Gerechtigkeit, Freiheit, Gleichheit, Friede - von verschiedenen Menschen (-gruppen) unterschiedlich verstanden werden kann, so dass eine gesellschaftliche Auseinandersetzung darüber notwendig ist....

...Für die wissenschaftliche Arbeit bedeutet dies, dass das Mensch-Umweltverhältnis im Zentrum steht, also die drei Bereiche Wirtschaft - Gesellschaft - Umwelt, die einmal in ihrer je spezifischen Eigengesetzlichkeit, zum anderen in ihrem komplexen Zusammenwirken verstanden werden müssen.

BÄTZING/KÖTTER (1999) beziehen sich hierbei auf das seit der UNCED `92 oft erwähnte ‚Nachhaltigkeitsdreieck‘ der gegeneinander abzuwiegenden Bereiche Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft, welches in einer Fülle von Publikationen zur Definition von Nachhaltigkeit auftaucht.

Genauer betrachtet handelt es sich hierbei um ein bewusst abstrakt gehaltenes politisches Konstrukt, das wissenschaftlich nicht aufrecht zu erhalten ist. ‚Wirtschaft‘ ist im Grunde genommen nichts weiter als ein System, das den Austausch von Gütern und Dienstleistungen innerhalb der Gesellschaften und die Nutzung der Natur und ihrer Ressourcen als soziale Handlungen regelt. Insofern handelt es sich bei ‚Wirtschaft‘ nicht um einen Akteur oder um eine Lebewelt mit irgendwelchen gleichgewichtig zu beachtenden ‚Berechtigungen‘. Im Rahmen der politischen Nachhaltigkeitsdiskussion ist mit ‚Wirtschaft‘ vielmehr das westliche Wirtschaftssystem als eine machtpolitische Einheit bestimmter dominierender Akteure, die Einschränkungen durch Umwelt- oder Sozialauflagen befürchten, gemeint. Die Formulierung in dieser Form deutet somit auf die

Interessengruppen und Kräfteverhältnisse hin, die an der Nachhaltigkeitsdiskussion - wie auch schon früher an der Entwicklungsdiskussion - beteiligt sind.

Daher dient das wenig aussagekräftige Nachhaltigkeitsdreieck nicht als Ausgangspunkt für die Argumentation in dieser Arbeit, sondern die Vorgaben der BRUNDTLAND-Definition für *Sustainable Development*. Demnach ist nachhaltige Entwicklung eine Entwicklung,

...die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen. Die Forderung, diese Entwicklung dauerhaft zu gestalten, gilt für alle Länder und Menschen. Die Möglichkeit kommender Generationen, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen, ist durch Umweltzerstörungen ebenso gefährdet wie durch Umweltvernichtung und durch Unterentwicklung in der Dritten Welt. (HAUFF 1987, S. 43).

Ohne Zweifel lassen auch diese wagen Aussagen bei der Suche nach Konkretisierung viel Raum für unterschiedliche Interpretationen. Nach KIRKBY et al. (1995, S. 7) liegen dem Brundtlandbericht zwei Gedankengänge zu Grunde: Zunächst liegt die überwiegende Priorität in der Erfüllung der Grundbedürfnisse der gesamten Menschheit im Hinblick auf die Anhebung des Lebensstandards in der ‚Vierten Welt‘, d. h. für jene, die in absoluter Armut in der Dritten Welt leben. Zur Lösung dieser Probleme wird bisher für eine exportgestützte Wachstumspolitik plädiert. So heißt es in dem Bericht:

Wenn weite Teile der Entwicklungsländer wirtschaftliche, gesellschaftliche und Umweltkatastrophen abwenden wollen, muss das weltwirtschaftliche Wachstum neu belebt werden. Praktisch heisst dies schnelles wirtschaftliches Wachstum sowohl in den Industrie- wie in den Entwicklungsländern (HAUFF 1987, S. 92).

Zweitens werden natürliche Grenzen nicht absolut, sondern nur in technischer, kultureller und sozialer Hinsicht gesehen:

Zwar schließt ein solches Konzept eines dauerhaften Wachstums Grenzen ein - doch sind dies keine absoluten Grenzen. Es sind vielfach lediglich technologische und gesellschaftliche Grenzen, die uns durch die Endlichkeit der Ressourcen ... gezogen sind. Technologische und gesellschaftliche Entwicklungen aber sind beherrschbar und können auf einen Stand gebracht werden, der eine neue Ära wirtschaftlichen Wachstums ermöglicht (HAUFF 1987, S. 10).

Kritiker sehen darin eine Zurückweisung der Aussagen über die natürlichen Grenzen des Wachstums, wie sie vom Club of Rome dargestellt wurden (MEADOWS et al. 1972, MEADOWS et al. 1992). Die Formulierung ist in der Tat missverständlich, da sie verschiedene Inhalte umfasst. Einerseits wird von relativen wirtschaftlichen Wachstumsgrenzen (gemeint sind ökonomische Knappheiten) gesprochen. Andererseits wird die Endlichkeit der Ressourcen erwähnt, womit zumindest eine absolute natürliche Grenze ausdrücklich anerkannt wird. Nach gängiger Lehrmeinung in den Wirtschaftswissenschaften kann Wachstum auch in absoluten natürlichen Grenzen stattfinden (vgl. S. 47).

Trotz solcher politischen Unschärfen hat sich eine intensive theoretische Diskussion um die BRUNDTLAND-Definition entwickelt. MORATI et al. (1993) haben über 40 Definitionen aus der wissenschaftlichen und politischen Literatur untersucht. Alle fordern demnach das Ende der Umweltzerstörung, intragenerationelle Gerechtigkeit im Hinblick auf das Nord-Süd-Gefälle und intergenerationelle Gerechtigkeit im Hinblick auf zukünftige Generationen. LAFFERTY (1998, S. 267) beschreibt die grundlegenden Elemente als ‚Determinanten‘ weiterer Forschungen wie folgt:

1. physische Nachhaltigkeit: d. h. menschliche Entwicklungen sollen im Hinblick auf natürliche Grenzen und das allgemeine ökologische Gleichgewicht bewertet werden
2. Globale Gerechtigkeit: Umwelt- und Entwicklungsaspekte sollen gleichmäßig zwischen den heute lebenden Generationen verteilt werden
3. Intergenerationelle Gerechtigkeit: die Beziehungen zwischen Umwelt und Entwicklung sollen im Hinblick auf zukünftige Generationen bewertet werden.

Im letzten Punkt ist das später formulierte ‚Vorsorge-Prinzip‘ enthalten, welches besagt, dass im Falle des Fehlens von genauen Kenntnissen über eventuelle Umweltauswirkungen Entscheidungen zu Gunsten des Umweltschutzes getroffen werden sollten.

Gleichwohl bestehen über die interne Gewichtung der normativen Vorgaben und der konkreten Identifikation von Problemfeldern sowie bezüglich der Lösungsansätze verschiedene Meinungen. Innerhalb der Nachhaltigkeitsdebatte kommen bei der Suche nach Entwicklungswegen daher immer wieder die schon früher vorhandenen ideologischen Unterschiede zum Vorschein.

2.4 Grundzüge nachhaltiger Entwicklungsmodelle

Aus den vorausgegangenen Ausführungen wird deutlich, dass der politische Kompromiss der nachhaltigen Entwicklung zunächst einmal auf zwei Hauptströmungen unter den grundsätzlichen Kritikern des klassischen Entwicklungsmodells zurückzuführen ist:

1. Wachstumskritik, die die Nichteingliederung der Begrenztheit natürlicher Ressourcen in vorwiegend ökonomisch definierten Gesellschaftsmodellen betonen
2. Gesellschaftskritik, die die Berücksichtigung bzw. Respektierung anderer Kulturen und ihre (nachhaltigere) Struktur der Mensch-Umweltbeziehungen einfordern.

Die wachstumskritische Linie forderte die Veränderung der Überflussgesellschaft und damit die Senkung des Verbrauchs natürlicher Ressourcen in den Industrienationen. Gesellschaftskritische Ansätze stellten dem ‚westlichen Wohlstandsstaat‘ traditionelle Wirtschaftsmodelle gegenüber, die im ‚Einklang mit der Natur‘ funktionieren, von denen die materiell wohlhabenden Länder lernen sollten. Daraus abgeleitete neue Entwicklungsmodelle verlangten demnach drastische Veränderungen in den Industrienationen, die auf Kosten der unterentwickelten Länder leben und daher dortige Entwicklungspotentiale einschränken.

Auch wenn in der Praxis eine scharfe Trennung der beiden Richtungen oft nicht möglich ist, bietet sich eine solche Unterscheidung an, um die gedanklichen Ursprünge der heute entwickelten theoretischen Denkrichtungen in Bezug auf nachhaltige Entwicklung in den verschiedensten Wissenschaften und Politikansätzen zu verstehen. Die hier vorgestellten Ansätze sind nur eine Auswahl aus einem heute unübersehbaren Feld von Beiträgen.

2.4.1 Konsequenzen aus der „Wachstumskritik“

Das Thema der Begrenztheit von Ressourcen oder wie es in der Ökonomie heißt, Naturlausstattung als nichtakkumulierender Faktor, ist an sich nicht neu. Nach SACHS 1999 war ein unbegrenztes Wachstum in den Produktionszyklen für den Getreideanbau, Baumwolle, Holz und die Tierproduktion vor 1800 undenkbar. So beschrieb RICARDO (1951, S. xxxi-ii) in seinem *Corn-Modell* den Faktor ‚Land‘ als nicht beliebig vermehrbares Kapital, was dazu führe, dass sich das darauf aufbauende ökonomische System gemäß den Agrarerträgen in einem Gleichgewichtszustand (*steady state*) stabilisieren müsse. MILL (1848/1921) entwickelte bereits ein Modell der *steady-state-economy*, indem er für eine freiwillige Begrenzung materieller Bedürfnisse plädiert. Dabei maß er auch der Verteilungsfrage ein großes Gewicht bei: „... *der beste Zustand für die menschliche Natur ist doch der, dass keiner arm ist, niemand reicher zu sein wünscht und niemand Grund zu der Furcht hat, dass er durch die Anstrengungen anderer, die sich selbst vorwärtsdrängen, zurückgestoßen wird*“ (MILL zit. n. SIEBERT 1979, S. 18).

Erst technologische Erfindungen, wie die Dampfmaschine und die dadurch ermöglichte Freisetzung der Kohle, Eisen, Öl sowie der Ausbau von Transportmitteln und Infrastruktur, befreiten die Ökonomie von ihren räumlichen Grenzen. Erfindungen in der Landwirtschaft und die Steigerung der Produktion pro Flächeneinheit ließen die früheren Thesen von MALTHUS (1798) bezüglich der katastrophalen Konsequenzen der exponentiell ansteigenden Bevölkerung und die Folgen bezüglich der Nahrungsmittelversorgung über die nur begrenzt verfügbaren Anbauflächen in Vergessenheit geraten. Die Industrialisierung befreite den Kapitalismus durch neue Techniken von seinen ursprünglichen (lokalen) ökologischen Zwängen und eröffnete so den Weg zum scheinbar unbegrenzten Wirtschaftswachstum, das wiederum Investitionen in neue technologische Entwicklungen und Problemlösungen ermöglichte. Die Möglichkeiten der Interaktion der menschlichen Gesellschaft mit der Natur veränderten sich damit fundamental und sorgten so nicht nur für die Auflösung von physischen, sondern auch der sozialen und kulturellen Grenzen in einer durch Arbeitsteilung neu organisierten Gesellschaft. Räumlich machte sich die Entwicklung in der Entvölkerung des ländlichen Raums und der Urbanisierung bzw. der ‚geschaffenen Umwelt‘ (*created environment*) in Form von Städten bemerkbar (siehe Diskussion um GIDDENS Werk zu Urbanisierung in GOLDBLATT 1996).

Angesichts der Dynamik der Veränderungen in den industrialisierten Ländern ist verständlich, dass die zentrale Antriebskraft von Entwicklung schließlich auf ‚ökonomisches Wachstum‘ ver-

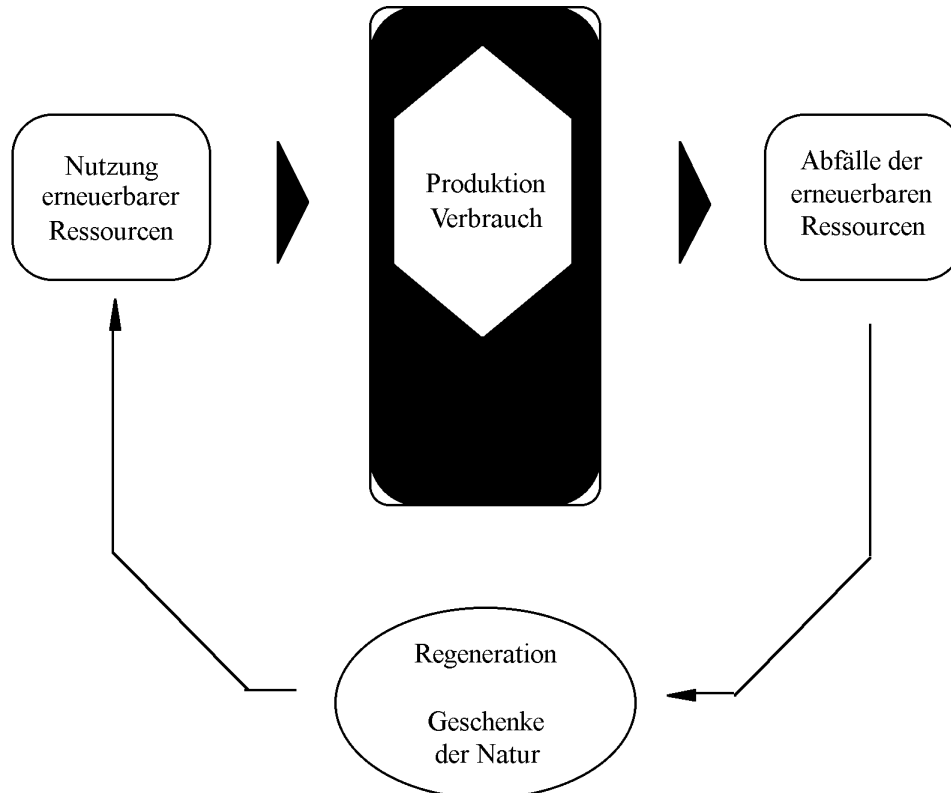
kürzt wurde. Erst der o. g. Bericht des Club of Rome (MEADOWS et. al 1972) sorgte dafür, dass die Thesen von MALTHUS in Erinnerung gerufen wurden. Dies veranlasste zahlreiche Ökonomen die Begrenztheit von Ressourcen in ihre Modellrechnungen miteinzubeziehen.

BINSWANGER (1999) sieht die Wurzeln der Vernachlässigung der Naturzerstörung in der klassischen Ökonomie in ihrer Theorieentwicklung, die in der vorindustriellen Zeit erfolgte. In den damals auf Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei beruhenden Wirtschaftssystemen verblieben die Ressourcen in einer naturnahen Form. Der begrenzende Faktor lag hier in der Kapazität der natürlichen Regeneration, nicht in der unwiederbringlichen Transformation vom Rohstoff zum Abfall. Überreste gliederten sich über den ökologischen Kreislauf wieder in die Natur ein, um neue Ressourcen zu schaffen. Die Natur arbeitete in diesem System kostenfrei.

In das Bruttosozialprodukt flossen nur Faktoren ein, die eine Kompensation zur Reproduktion verlangen, d. h. die Arbeitnehmer (Arbeit) und die Arbeitgeber (Kapital). Die Leistungen der Natur blieben als „Geschenke“ unberücksichtigt (vgl. Abbildung 5).

Durch die Industrialisierung bzw. durch den Fortschritt in der Wissenschaft und der Informationsverbreitung wurden Produktionsprozesse optimiert. Mit der Rationalisierung stiegen die Produk-

Abbildung 5: Schema der klassischen Ökonomie



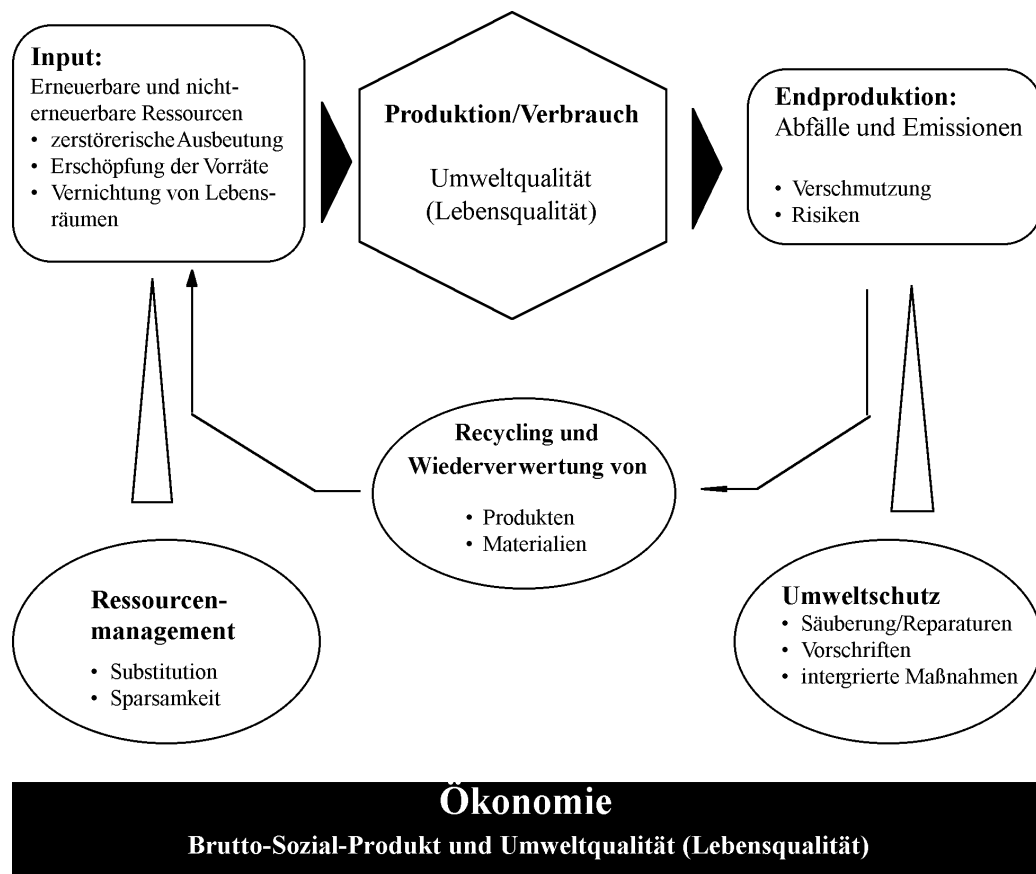
Quelle: BINSWANGER (1999) S. 44

tionsleistung sowie das Sozialprodukt weit stärker an, als die Inputs von Arbeit und Kapital. Die Intensivierung der Nutzung der Ressourcen führte zur Überschreitung der Kapazität zur Regeneration und Absorption. Hinzu kam der Einsatz von nicht erneuerbaren Ressourcen aus dem Bergbau, Primärrohstoffe für die chemische Industrie, Brennstoffe wie Öl, Gas, Uran usw. So entstand eine umweltschädigende Explorationswirtschaft mit neuartigen Abfällen und Emissionen.

Bisherige ökonomische Modelle können zwar relativ gut erklären, wie Überschüsse des Wachstums aus dem technischen Wandel auf die beiden Faktoren Arbeit und Kapital zurückzuführen sind, unklar dagegen ist aber die Rückführung der Überschüsse aus der Ausbeutung und Zerstörung des natürlichen Kapitals. Es gibt zwei Alternativen: Entweder wird ein Anteil des Sozialprodukts der Natur zurückerstattet, was bedeutet, dass wir Geld für Wiederherstellung und Erhaltung der natürlichen Dienste ausgeben müssen, oder wir versuchen, die Substanz der Natur zu erhalten, indem wir auf einen Teil der natürlichen Ressourcen verzichten.

BINSWANGER (1999) entwickelte folgendes Schema (Abbildung 6) einer nachhaltigen Ökonomie. Im Prozess von der Erschließung der Ressourcen über die Verarbeitung und den Verbrauch bis zu den Endprodukten Abfall und Emissionen werden nicht nur Investitionen, sondern auch Arbeitsschritte, die die natürliche Reproduktion der Ressourcen erfordern, integriert.

Abbildung 6: Schema einer nachhaltigen Ökonomie



Quelle: BINSWANGER (1999) S. 48

Auf der Suche nach Lösungen der Defizite der klassischen Wirtschaftstheorie sind je nach ideologischer Ausrichtung verschiedene Ansätze entwickelt worden. Im Folgenden sollen die Umweltökonomie mit ihren neoklassischen Wurzeln, die politische Umweltökonomie als institutionell orientierter Zweig, die ökologische Ökonomie als naturwissenschaftlich begründeter radikaler Gegenentwurf zu bisherigen Ökonomiemodellen, Ansätze des Ökomarxismus sowie Theorieansätze zu internationalen ökonomischen Verflechtungen vorgestellt werden.

Umwelt- und Ressourcenökonomie

Die Umweltökonomie ist darum bemüht, das ‚Marktversagen‘ in der Wohlfahrtsökonomie zu korrigieren. Das Kriterium für die bestmögliche Wohlfahrt bzw. Bedürfnisbefriedigung der Marktteilnehmer ist das Pareto-Optimum. Es beschreibt eine idealtypische Situation, in dem ein Produktions- und ein Tauschoptimum herrscht. Das Produktionsoptimum bedeutet, dass im Produktionsprozess alle Faktoren so aufeinander abgestimmt sind, dass es nicht mehr möglich ist, die Produktion zu steigern, ohne die Produktion eines anderen Gutes zu verringern (Produktionsoptimum bzw. pareto-effiziente Faktorenallokation). Beim Tauschoptimum herrscht ein Zustand, in dem kein Individuum durch Umverteilung bessergestellt werden kann, ohne ein anderes Individuum schlechter zu stellen (Tauschoptimum bzw. pareto-optimale Güterverteilung). Das Pareto-Optimum bzw. die Wohlfahrtsgrenze wird erreicht, wenn es nicht mehr möglich ist, durch Änderung der Produktionsstruktur ein Individuum besserzustellen, ohne das Nutzenniveau eines anderen Individuums zu verschlechtern. Der gesamtgesellschaftlich wünschenswerte Zustand ist erreicht, wenn es nicht mehr möglich ist, durch eine Änderung der Nutzenverteilung zwischen den Individuen das Wohl der Gesamtgesellschaft zu erhöhen (Optimum optimorum).

Hinter der neoklassischen Ökonomie steht der Versuch, in positivistischer Tradition entsprechend der Naturwissenschaften ‚wertneutrale‘ Erklärungen für ökonomische Prozesse in einem geschlossenen System zu finden. Daher basiert das Paretooptimum auf dem Modell des *Homo oeconomicus*, dem idealen Marktteilnehmer, der über alle Informationen bezüglich der Marktlage verfügt und nur auf die Maximierung des eigenen Nutzens ausgerichtet ist. Das ‚rationale‘ Verhalten der Marktteilnehmer resultiert insgesamt in der optimalen Marktform der vollkommenen Konkurrenz. Die dabei zu handelnden Güter sind über Preise definierte Objekte im Wirtschaftsprozess, die zwar prinzipiell unter Aufwendung verschiedener Faktoren beliebig vermehrbar sind, aber auf Grund der begrenzten Zahlungsbereitschaft der Individuen knapp gehalten werden (vgl. KARL 1997, S. 3).

Diesen Gedankengängen liegt ein im Zuge der Aufklärung gereiftes individualistisches Menschenbild in Anlehnung an die Lehren des Biologen DARWINs zugrunde, wonach Lebewesen danach streben, sich aus dem Selbsterhaltungstrieb heraus gegenüber anderen durchzusetzen. Die scheinbar wertneutrale Modellbildung hat dabei eine normative Komponente: die Forderung nach der größtmöglichen freiheitlichen Entfaltung des Individuums. Das Gleichgewichtsmodell kann nur dann

eintreten, wenn alle Menschen mit gleicher Rationalität und gleichem Durchsetzungspotenzial handeln, worin aber eigentlich ein Widerspruch zur Annahme individualistischer Entfaltung besteht. Es werden also unterschiedliche Wertvorstellungen, Bildungsstandards und kulturelle gesellschaftliche Bindungen, ungleiche Fähigkeiten sowie materielle Voraussetzungen etc. ausgeklammert, die in Kaufentscheidungen eine Rolle spielen. Die Neoklassik weist also viele idealisierende, realitätsferne Züge auf.

Die Naturausstattung wird in doppelter Hinsicht ausgeklammert: einerseits spielen Naturgüter bei der Evaluierung der Effizienz von Allokationsentscheidungen in der Praxis keine Rolle, da sie nicht als preislich definierte Kosten anfallen. Darüber hinaus basieren neoklassische Vorstellungen auf der Betonung der Gestaltungskraft des Menschen, welche ihm erlaubt, natürliche Grenzen über den Weg des technischen Fortschritts zu überwinden. Da Naturkapital über den technologischen Wandel durch andere Güter bzw. Kapitalformen substituiert werden kann, gibt es keine absoluten Knappheiten. Bezüglich der endlichen Ressourcen-Basis wird die HARTWICK-Regel angewandt, nach der der Erlös von derzeit erschöpflichen Ressourcen in reproduzierbares Kapital rückinvestiert werden sollte, um den Pro-Kopf-Verbrauch aufrecht zu erhalten. In dem Ansatz wird vorausgesetzt, dass das "Natur-Kapital" mit dem reproduzierbaren "künstlichen Kapital" beliebig ausgetauscht werden kann. Nachhaltigkeit wird erreicht, wenn das Kapital insgesamt nicht abnimmt bzw. aufrechterhalten wird.

Die Umwelt- und Ressourcenökonomie versucht die Defizite bei der Allokation natürlicher Ressourcen zu korrigieren. Zunächst geht sie davon aus, dass sich die Knappheit der von der Natur bereitgestellten Güter nicht von der Knappheit anderer ökonomischer Güter unterscheidet. Entscheidend ist die effiziente Nutzung, d. h. aus neoklassischer Perspektive, dass „*mit den gegebenen Umweltgütern ein maximaler Ertrag (Nutzen) bzw. ein vorgegebenes Zielniveau mit dem minimalen Einsatz von Umweltgütern realisiert werden soll.*“ (KARL 1997, S. 4). Nach der Hotelling-Regel (HOTELLING 1931) ist die Nutzung einer nicht erneuerbaren Ressource dann effizient, wenn ihre Grenzproduktivität mit der Wachstumsrate der Grenzproduktivität des Kapitals übereinstimmt. Da die Ausbeute der Ressource eine zunehmende Knappheit verursacht, die ihren Preis steigen lässt, muss die Effizienz durch verstärkten Kapitaleinsatz ausgeglichen werden, bis schließlich der Preis der Ressource die Grenzkosten eines Substituts (Ersatz) übersteigt.

Voraussetzung für das Funktionieren des wirtschaftlichen Mechanismus ist die Quantifizierung und die Monetarisierung von Umweltgütern und -dienstleistungen. Hinzu kommen Fehlallokationen, die in mangelnden Kenntnissen bei der Ressourcenausbeute, Konkurrenzverzerrungen durch Monopole und Kartelle, internationale Handelsaspekte und daraus resultierenden verschiedenen Marktconfigurationen usw. begründet sein können (DASGUPTA/ HEAL 1979, HARTWICK/ OLEWILER 1998, NEHER 1990 u. a.).

Wichtig ist in diesem Zusammenhang das von PIGOU entwickelte Konzept der externen Effekte, welches das Verhältnis zwischen den ‚privaten‘ und ‚sozialen‘ Kosten bzw. Erträgen behandelt. Umweltprobleme werden als soziale Kosten angesehen, die von der Gesellschaft getragen werden. Für Akteure der Güterproduktion ergibt sich nun folgender Sachverhalt: einerseits werden soziale Vorteile zu Gunsten der Gesellschaft nicht honoriert, während andererseits gesellschaftliche Nachteile bzw. soziale Kosten nicht integriert bzw. externalisiert sind. Es handelt sich also um eine ineffiziente Allokation, die über die Internalisierung der ausgelagerten Kosten korrigiert werden muss.

Oft wird vorgeschlagen, allgemein genutzte Güter zu privatisieren, damit ein Verbrauchermarkt der Umweltgüter und des Naturkapitals (Wasser, Luft, Landschaften etc.) entsteht. Die Besitzer der jeweiligen Güter würden daher aus ökonomischen Eigeninteresse heraus eine Übernutzung oder Degradierung vermeiden bzw. Umweltkosten internalisieren.

Ferner werden Maßnahmen wie die Besteuerung in Höhe des Grenzschadens sowie Lizenzlösungen vorgeschlagen (vgl. KARL 1997 S. 4 ff). Ein Beispiel für ein an das PIGOU Konzept angelehntes Instrument ist die Ökosteuer.

Die Kritik an den neoklassischen Modellen der Umweltökonomie zielt vor allem auf die unzureichende Berücksichtigung ökologischer Restriktionen (im Sinne von absoluten und nicht relativen Grenzen) von Märkten ab. Relative Knappheit liegt vor, wenn ein Gut unter Aufwendung von Faktoren im Prinzip beliebig vermehrbar ist, d. h. nur gemessen an der Zahlungsbereitschaft der Individuen knapp ist. Absolute Knappheit setzt hingegen der beliebigen Vermehrbarkeit Grenzen (vgl. KARL 1997, S. 10).

Auch wenn absolute Knappheiten nach der Hotellingregel theoretisch über Marktmechanismen erkannt werden könnten, stellt sich in der Praxis das Problem der ausreichenden Informationsvermittlung einerseits und in der reduktionistischen Beschränkung der Umwelt auf ihren ökonomischen Nutzwert andererseits. In der Ökonomie sind nur Informationen interessant, die sich in der Grenzkosten- bzw. Grenznutzenberechnung bemerkbar machen. Letztendlich sind dies nur diejenigen Informationen, die den Produktionsprozess verteuern und unrentabel machen. Nehmen wir aber z. B. eine vom Aussterben bedrohte Baumart: in Produktionsprozessen erfüllt das Holz von anderen Baumarten oft den gleichen Zweck, so dass das Aussterben einer Art nicht ins Gewicht fällt. Schwerwiegender wird der Fall bei flächenmäßigen Inanspruchnahmen von Ökosystemen und deren Umformung in Ackerflächen, Plantagen oder Siedlungsflächen. Es ist unwahrscheinlich, dass Marktinstrumente alleine ausreichen, dadurch hervorgerufene Umweltprobleme ohne eine interventionistische Landnutzungspolitik zu lösen.

FARLEY/ DALY (2001, S. 17) weisen zudem auf rein ökonomische Widersprüche der HOTELLING-Regel hin, für deren Wirkungsmechanismus es bis heute keine empirischen Beweise gibt. So ist der Ölpreis seit der Kenntnis der knappen Vorräte eher gesunken anstatt

gestiegen. Ferner hat die Entwicklung von Substituten eines Produktes den Effekt, dass mehr gleichwertig nutzbare Güter auf den Markt gebracht werden und somit die Preise einschließlich des zu substituierten Produkts fallen. So fiel z. B. der Preis für Kupferkabel stark ab, als Telefonleitungen aus Glasfaser eingeführt wurden.

Im Hinblick auf zukünftige Generationen und langfristige Umweltschäden können aus neoklassischer Sicht Zukunftschancen an spätere Generationen nicht nur durch die Erhaltung des natürlichen Kapitals, sondern auch durch Weitergabe von Realkapital und Wissen übertragen werden. Somit würde der Verlust von Umweltdienstleistungen durch andere Kapitalformen substituiert. Im Hinblick auf die normativen Vorgaben nachhaltiger Entwicklung verweist KARL 1997, S. 9 darauf, dass „...*die ethischen Verpflichtungen gegenüber der bereits lebenden Generation im Vergleich zu noch nicht geborenen Nachfahren höher eingeschätzt werden kann. Der Abbau des Bestandes an Ressourcen könnte somit auch ethisch begründet sein. Dies muss im übrigen die Chancen späterer Generationen nicht verschlechtern, wenn sich die Bevölkerungsrate entsprechend der verminderten Tragekapazität anpasst. Diese Bestimmungsgröße von Nachhaltigkeit wird häufig jedoch ausgeblendet.*“ An dieser Stelle soll nicht näher auf die Konsequenzen dieser Sichtweise eingegangen werden, die sich letztlich in Verteilungskriegen, Hungersnöten, gewaltsamer Geburtenkontrolle usw. äußern können.

Eine makroökonomische Perspektive des Nachhaltigkeitsparadigmas der intergenerationellen Gerechtigkeit auf Grundlage neuer Wachstumstheorien hat BRETSCHEGGER (1999) vorgelegt, in der die Interdependenzen zwischen natürlichen Ressourcen und physikalischen, menschlichen und Wissenskapital untersucht werden. Der Fokus liegt auf Möglichkeiten der Substitution von endogen akkumulierten Kapital-Inputs für natürliche Ressourcen unter Marktbedingungen bzw. auf der Frage, unter welchen theoretischen Bedingungen die Substitution verschiedener Kapitalformen zu einer nachhaltigen Entwicklung führen, ohne den individuellen Wohlstand zu gefährden. Ferner sei auf Arbeiten hingewiesen, die staatliche Interventionen z. B. durch Umweltsteuern unter ‚neuen Wachstumsmodellen‘ untersuchen (HETTICH/ SVANE 1998). Auch hier gelten die genannten Probleme der Externalitäten und der Informationslücken bei der Bepreisung und Allokation von Umweltgütern bzw. -dienstleistungen.

Die politische Umweltökonomie

Institutionell orientierte Ökonomen beziehen sich zwar ebenfalls auf neoklassische Wurzeln, halten aber Marktmechanismen für sich genommen nicht für ausreichend, um eine dezentral gesteuerte effiziente Nutzung von Umweltgütern zu gewährleisten. Daher legen sie den Schwerpunkt auf den Rahmen, in dem das Marktgeschehen stattfinden kann. Ansatzpunkt ist das Rechtssystem, das, ähnlich dem Vorbild der sozialen Marktwirtschaft, ein Ordnungssystem zur Vermeidung der ineffizienten Allokationen von Umweltnutzungen vorgibt (BAUMOL/ OATES 1988).

Ausgangspunkt ist die Problematik des fehlenden Interesses zur effizienten Nutzung von öffentlichen Gütern, die einerseits jeder nutzen kann, deren Verlust andererseits nicht direkt als Einschränkung der individuellen Wohlfahrt spürbar ist. Somit kann es schnell zur Übernutzung des jeweiligen Guts kommen.

Eine Lösung wird in der Einführung von durchsetzbaren privaten Nutzungs- bzw. Eigentumsrechten an Umweltgütern im Rechtssystem gesehen. Umweltbelastungen können über ‚Transaktionskosten‘ im Rahmen von Verhandlungen nach dem *Coase-Theorem* internalisiert werden. Demnach zahlt der Verursacher einer Umweltbeeinträchtigung dem Geschädigten eine Kompensation für die Tolerierung des Schadens oder umgekehrt der Geschädigte zahlt dem Schädiger einen Ausgleich für die Unterlassung der Beeinträchtigung (COASE 1960). FARLEY/DALY (2001, S. 12) beschreiben den Vorgang am Beispiel einer kohlebefeuerten Fabrik, die in die Nähe einer Wäscherei zieht, die saubere Luft zur Trocknung der Kleidung benötigt. Hätte der Wäschereibesitzer nun Rechte an dem Umweltgut ‚saubere Luft‘, müsste ihm die Fabrik eine Kompensation für die verschmutzte Luft zahlen.

Kritisiert wird das Modell unter anderem wegen seiner mangelnden Praktikabilität. Im Fall eines durch Abwässer kontaminierten Flusses müssten z. B. alle Anrainer des Flusslaufs an den Verhandlungen um die Transaktionskosten beteiligt werden (ibid. S. 12)

Eine weitere Lösung besteht in der Festsetzung von Obergrenzen von Belastungen, die in Form von Belastungsrechten (Umweltzertifikate) frei gehandelt werden können. In beiden Fällen wird die Umwelt künstlich als knappes Gut gehalten. Die Begrenzungen werden von Akteuren wahrgenommen und im Zuge von Preisreaktionen reflektiert.

Ökologische Ökonomie

DALY baut seine Kritik am klassischen Ökonomie-Modell auf der Grundlage der naturwissenschaftlichen Ableitungen GEORGESCOU-ROEGENS (1971) auf. Demnach ist das erste Gesetz der Thermodynamik, wonach Materie nicht zerstört, sondern nur neuorganisiert werden kann, durchaus noch mit klassischen ökonomischen Denkweisen vereinbar. Materie wird im Produktionsprozess neuorganisiert und durch den Verbrauch der Güter in einen ungeordneten Zustand überführt, danach wieder durch Produktionsprozesse neu geordnet. Nach dem zweiten Gesetz der Thermodynamik (Entropiegesetz) aber werden im ökonomischen Prozess Energie und natürliche Ressourcen (niedrige Entropie) über Produktion und Verbrauch unwiderruflich in Verschmutzung und Abfall (hohe Entropie) umgewandelt.

Während das klassische Ökonomiemodell als geschlossenes Kreislaufsystem von abstrakten Tauschwerten noch Sinn macht, ist es nach DALY (1995) zur Beschreibung der realen Vorgänge ungeeignet. Reale Produktion und Verbrauch seien in keiner Weise ein zirkuläres ‚*Perpetuum Mobile*‘, sondern lineare Prozesse.

In der ökologischen Ökonomie wurde daher das Modell der *Steady-State*-Ökonomie als Alternative zur Standard-Ökonomie entwickelt. Es schließt das Ökosystem mit begrenzten Ressourcen ein und strebt einen ökologischen Gleichgewichtszustand an. Die klassischen Begriffe *Input* und *Output* werden um *Throughput* ergänzt, der die Transformation von Rohstoffen zu Abfall bezeichnet. Der *Throughput* müsse sich in einer *Steady-State*-Ökonomie soweit wie möglich in den Grenzen der Regenerations- und Absorptionskapazitäten des Ökosystems abspielen (DALY 1995, S. 332 ff). Ferner stellen die unterschiedlichen Geschwindigkeiten zwischen sich schnell verändernden ökonomischen Systemen und langsameren Wandel- und Regenerationsprozessen in ökologischen Systemen eine Herausforderung dar. Die Geschwindigkeit der Produktionsprozesse muss sich demnach der der Ökologie anpassen. Daraus ergibt sich die Forderung nach der Verringerung des Materialverbrauchs. Dies kann einerseits durch Vermeidung von achtloser Verschwendung (Abfällen), durch die Schaffung von Recyclingsystemen und der Verlagerung des wirtschaftlichen Fokus von der Wegwerf-Produktion auf Reparaturdienstleistungen an langlebig konzipierten Produkten geschehen, um so insgesamt eine an natürliche Zeitabläufe angepasste Kreislaufwirtschaft zu implementieren.

Das Leitbild der intergenerativen Gerechtigkeit wird im Gegensatz zur Umwelt und Ressourcenökonomie nicht über die Einkommen selbst, sondern über die Chancen zur Einkommenserzielung gesichert. Die jetzigen Generationen sollten nicht aus der ‚Substanz‘, d. h. aus dem Abbau von ökologischem Kapital leben. Der Kapitalstock, der sich aus Real-, Human-, Institutions- und Naturkapital zusammensetzt, ist zu sichern (vgl. KLEMMER 1994, S. 198 ff). Naturkapital wird als Komplementärfaktor aufgefasst, der nicht vollständig substituiert werden kann. Daher ergibt sich die Forderung nach ‚Bestandsschutz‘ des noch vorhandenen Naturkapitals.

Die Kritik an der klassischen Ökonomie äußert sich im Zweifel an den Funktionen des Marktes bei der Erfüllung der Ziele einer nachhaltigen Entwicklung. Es können hierbei drei Ziele unterschieden werden, die im Konflikt untereinander stehen: optimale Allokation (Effizienz), akzeptable Distribution¹⁶ (Gerechtigkeitsgrundsatz) und das optimale Niveau (Nachhaltigkeit).

¹⁶ Im Unterschied zur Allokation geht es bei der Distribution nicht darum, wie Ressourcen optimal einer Nutzung zugeführt werden, sondern um die Frage, wer letztlich in den Genuss der Nutzungen kommt, d. h. an wen sie verteilt werden. Der Unterschied sei an einem Beispiel einer Berglandschaft erklärt, die entweder in seinem Naturzustand belassen, als Skigebiet genutzt oder einer anderen Nutzung überführt werden kann. Fällt die Allokationsentscheidung darauf, ein Skigebiet mit der entsprechenden Infrastruktur einzurichten, hat dies distributive und redistributive Effekte. So würden Skifahrer den Nutzen der Allokation haben, während Naturliebhaber und Wanderer in ihrer Nutzungspräferenz eingeschränkt würden. Einige lokale Bewohner würden zusätzliche Einkommensquellen (Nutzungen) erhalten, andere dafür verlieren wegen notwendiger Infrastrukturmaßnahmen einen Teil ihres Besitzes oder leiden unter den Folgen der Verkehrsbelastung etc. Redistributive Effekte entstehen dann, wenn über die Steuern und Abgaben Sozialhilfeprogramme durchgeführt werden (vgl. SAGOFF (1988 S. 135)). Viele Analysten plädieren für eine getrennte Betrachtung der beiden Felder. Die Allokation sollte über die Kriterien der optimalen Marktbedingungen analysiert werden. Wenn schließlich klar ist, wie groß der Kuchen sein wird, kann über die Verteilung desselben nachgedacht werden. An dem dargestellten Beispiel zeigt sich allerdings, dass schon Allokationsentscheidungen wesentlichen Einfluss auf die Distribution haben.

Preise werden als nicht ausreichend angesehen, um diesen komplexen Anforderungen zu begegnen. Daher müssen entsprechende Maßnahmen zur Regulierung durch öffentliche Autoritäten getroffen werden. Ein Beispiel dafür sind Managementregeln (vgl. KARL 1997, S. 12):

1. die Abbauraten erneuerbarer Ressourcen soll deren Generationsrate nicht überschreiten
2. nicht erneuerbare Ressourcen sollen nur in dem Umfang genutzt werden, wie simultan Substitute geschaffen werden
3. Stoffeinträge in die Umwelt sollen deren Tragkapazität nicht überschreiten, der Energie- und Stoffdurchfluss minimiert und das Ausmaß (Niveau) des Wirtschaftssystems beschränkt werden.

Managementregeln haben in der Umweltpolitik eine gewisse Beachtung erfahren (Enquete-Kommission zum Schutz der Erdatmosphäre 1994, WBGU 1996) und wurden teilweise in administrative *command* und *control* Verfahren umgesetzt. Das heißt, der Staat schreibt per ‚Kommando‘ dem Verschmutzer eine Zielgröße für eine Umweltbeeinträchtigung vor, die nicht überschritten werden darf. Die Einhaltung der Vorgaben wird staatlich überprüft.

In der neoklassischen Lesart sind diese Maßnahmen kostenintensiv und damit ineffizient (vgl. PEARCE/ WARFORD 1993). Ferner geben sie dem Verschmutzer keine Anreize, über die Auflagen hinaus etwas zu unternehmen, da die Gesetze der Konkurrenz nicht greifen.

Von der neoklassischen Umweltökonomie werden Managementregeln und die daraus resultierenden interventionistischen Maßnahmen abgelehnt, da „wichtige Elemente der ökologischen Ökonomie oder - eingeschränkter - der Nachhaltigkeitsökonomie sich nicht als Grundlage für marktwirtschaftliche Ordnungen eignen, weil sie sich nicht mit dem Freiheits- und Effizienzanliegen vertragen.“ (KARL 1997, S. 13). Zudem werden die Managementregeln als normativ kritisiert, wobei allerdings außer Acht gelassen wird, dass, wie erwähnt, das (individuelle) Freiheits- und Effizienzanliegen ebenfalls normative Vorgaben darstellen.

Öko-Marxismus

Ebenso wie der Kapitalismus setzte der traditionelle Marxismus bzw. der real existierende Sozialismus auf das Konzept der Reichtumsproduktion bzw. Wohlstandssteigerung durch technischen Fortschritt und Industrialisierung - in der Terminologie der Marxisten ‚Fortschritt der Arbeit‘ genannt. Das unterschiedliche gesellschaftliche Konzept bezieht sich nur auf die Verteilung des Reichtums. Insofern traf die Wachstumskritik die sozialistischen Systeme in der gleichen Weise wie den Kapitalismus.

Marx erkannte im Prinzip, dass nach Abzug der Gesamtsumme aller verschiedenen nützlichen Arbeiten stets ein materielles Substrat zurückbleibt, das ohne zutun des Menschen von Natur aus vorhanden ist (vgl. MARX, Das Kapital, Band 1, erstes Kapitel. Die Ware). Jedoch theore-

tisierte Marx niemals den Fall des Verlustes oder der Zerstörung von Natur. Im Produktionsprozess fällt nur der nutzbare Anteil der Natur, der einen Gebrauchswert aufweist, ins Gewicht. Der Gebrauchswert spiegelt den stofflichen Reichtum einer Ware wider, der allerdings nach der marxistischen Theorie nur über die in sie hineingesteckte ‚menschliche Arbeit‘ quantifiziert wird. Insofern ergeben sich ähnliche Probleme wie in der neoklassischen Ökonomie, die die nutzbaren Anteile der Natur bestenfalls als ‚Geschenke‘ wahrnimmt, nicht aber in der Ökonomie als eigenständige Werte berücksichtigt.

Ökomarxisten sehen nun zwei Widersprüche im kapitalistischen Wirtschaftssystem. Der erste von Marx selbst formulierte Widerspruch besteht in der Tendenz des Individualkapitals, durch Steigerung der Produktivität und Warenmenge die Kapitalakkumulation zu beschleunigen. Dies geschieht über die Erhöhung des Mehrwerts durch neue Produktionsmittel bzw. Technologien (konstantes Kapital), die Freisetzung von Arbeitskräften und die möglichst geringe Entlohnung der verbliebenen Arbeitskräfte (variables Kapital). Der Widerspruch besteht darin, dass mit der Überproduktion der Waren früher oder später die Nachfrage durch Marktsättigung bzw. durch die mangelnde Kaufkraft der Arbeitskräfte bzw. Arbeitslosen einbricht und Krisen ausgelöst werden.

O’CONNOR (1991; 1998) leitete aus der marxistischen Theorie den zweiten Widerspruch des Kapitalismus im Hinblick auf die ökologischen Probleme ab. Er setzt an den Produktionsbedingungen an, zu denen die innerbetrieblichen Faktoren, vor allem die menschliche Arbeitskraft, die allgemeinen strukturellen Bedingungen wie urbaner Raum, Kommunikations-, Transportinfrastruktur etc. und als externe Bedingungen die Umwelt und Natur zählen (vgl. O’CONNOR 1991, S. 12). Mit Produktionsbedingungen sind alle Elemente gemeint, die nicht mit der Absicht der Wertsteigerung bzw. im Hinblick auf den Markt eine Rolle im Produktionsprozess spielen. Produktionsmittel bzw. -bedingungen werden also nicht als Ware gehandelt. Gesellschaftliche Strukturen, in der Regel der Staat, garantieren dem Kapital, dass allgemeine und externe Produktionsmittel in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

Dies geschieht z. B. durch Politiken in Bezug auf

1. Arbeit, Familie, Gesundheit, Bildung und Wohlfahrt usw.
2. Stadtentwicklung, Transport, Kommunikation, Landnutzung, Raumplanung etc.
3. Wasser, Luft, Landschaft und öffentliche Grünflächen ...

Da diese Bedingungen nicht kapitalistisch produziert werden können, müssen ihre Angebotsbedingungen vom Staat reguliert werden. Das an der Maximierung von Profiten interessierte Kapital versucht die Zugangs- und Nutzungskosten der Produktionsbedingungen möglichst niedrig zu halten, also die Kosten auf die Gesellschaft zu externalisieren. Zudem führt die Ausbeutung natürlicher Ressourcen jenseits ihrer Reproduktionsraten letztendlich zum Verlust der eigenen Produktionsbedingungen. Durch die anfallenden Kosten verringert sich zwangsläufig auf lange

Sicht der Profit des Individualkapitals. Zudem erhöht sich der Druck auf das Gesamtkapital und es kommt zu einer Unterproduktionskrise.

Ferner geht O'CONNOR auf expansive bzw. kontraktive Phasen des Akkumulationsprozesses ein. Im ersten Falle wird die Produktion gesteigert, um expandierende Märkte zu bedienen. Damit erhöht sich die Abbaurate der natürlichen Ressourcen, d. h. Ressourcen werden schneller ausgebeutet, wobei die Ressourceneffizienz des Produktionsprozesses nur von nachrangiger Bedeutung ist. Während rezessiver Phasen, d. h. bei geringer Nachfrage, versucht der Kapitalist die Kosten über die Produktionsbedingungen zu reduzieren. Dies kann über das Ausüben von politischem Druck zur Neubewertung der Produktionsbedingungen, z. B. Flexibilisierung des Arbeitsmarkts, die Aufweichung von Umweltstandards usw., als auch über ökonomische Maßnahmen zur Effizienzerhöhung, z. B. durch die Einführung neuer Technologien und eine dementsprechende Erhöhung der Arbeitsproduktivität geschehen. Die Folgen des zweiten Widerspruch des Kapitalismus sind Krisen, die sich in Waldzerstörung, Erderwärmung, der Entstehung von Megastädten, irrationalen Landnutzungs- und Transportsystemen, Wohnungsnot, fehlender Gesundheitsversorgung etc. widerspiegeln.

Aus ökomarxistischer Sicht entstehen neben den Arbeiterbewegungen neue soziale Organisationen, die z. B. Verbraucherboykotte anstatt Streiks durchführen und verstärkt nationale und internationale Institutionen (z. B. Kampagnen gegen die Weltbank, IWF und WTO) zum Ziel ihrer Aktionen machen und so revolutionäre Prozesse auslösen.

Den Ökomarxisten geht es also mehr um die Analyse und theoretische Erklärung derzeit stattfindender sozialer Prozesse. Eine marxistische Umweltökonomie, die nach ökonomischen Mechanismen zur Lösung von Umweltproblemen sucht, gibt es bisher noch nicht in dem Umfang wie in den neoklassischen Strömungen (SEKIGUCHI/PIRES 1998, S. 208).

Internationale umweltökonomische Ansätze

Eine Nation kann im Prinzip nachhaltige Entwicklung auf Kosten der Nachhaltigkeit in einem anderen Land sichern, indem es z. B. Produkte importiert, die aufgrund von Umweltauflagen nicht im eigenen Land hergestellt werden. Folglich übernutzen ärmere Länder ihre Naturressourcen, um sie zur Erlangung von Devisen auf dem Weltmarkt zu verkaufen. Es sind also die *Terms of Trade* (vgl. S. 20) die Umweltprobleme verursachen. Daher müssen in die Berechnung der ‚komparativen Kostenvorteile‘ Umweltkosten internalisiert werden (vgl. PEARCE/WARFORD 1993).

Noch gibt es keine geschlossenen ökonomischen Theorien, die das Thema der nachhaltigen Entwicklung im internationalen Handel angehen. Allerdings sind internationale Abkommen und Konventionen (Konventionen zu Klima, Biodiversität, Wald etc.) im Gespräch, die sozusagen den Rahmen für eine ‚globale ökosoziale Marktwirtschaft‘ darstellen sollen.

Bei den internationalen Verhandlungen der Klimarahmenkonferenz ist der Emissions-Handel ein vieldiskutiertes Thema. Nach diesem umweltökonomischen Instrument kann ein Staat, der unterhalb der ihm zugeteilten Menge an Treibhausgasemissionen bleibt, den überschüssigen Teil an andere Staaten übertragen. Dies kann auf einem offenen Markt ähnlich einer Börse geschehen. Eine andere Möglichkeit ist die Übertragung in einer Art Tauschhandel zwischen den Regierungen. Im Laufe der Klimaverhandlungen wurde das Instrument schließlich mit dem ‚Mechanismus für eine umweltgerechte Entwicklung‘ (*Clean Development Mechanism*) gekoppelt. Industriestaaten hätten die über Projekte in Entwicklungsländern erzielten Emissionsminderungen ihrem eigenen Emissionskonto gutschreiben können. Für viele Entwicklungsländer entstünden so Einkommensmöglichkeiten durch Umweltschutzmaßnahmen (vgl. OTT 1998, S. 2). Die Diskussion um den Emissionshandel war weit gediehen, hat aber durch den Ausstieg der USA aus der Klimarahmenkonferenz im Jahr 2001 einen Rückschlag erlitten.

Ein theoretischer Ansatz im Hinblick auf Umweltprobleme während des Wandels traditioneller zu modernen Gesellschaften im klassischen entwicklungstheoretischen Sinne geht von der sogenannten Umwelt-KUZNETS-Kurve aus. Diese beschreibt analog zum entwicklungstheoretischen Konzepts des Übergangs von der Tradition zur Moderne nach KUZNETS (1969) den rasch ansteigenden Pro Kopf/Umweltdruck während des Entwicklungs- bzw. Industrialisierungsprozesses, der auf der höchsten Stufe durch technologische Verbesserungen (Effizienzrevolution) wieder abnimmt und sich auf einem gewissen Niveau einpendelt. Dem an modernisierungstheoretischen Überlegungen anknüpfenden Ansatz wird von manchen Autoren eine hohe Bedeutung als Gegengewicht zur Theorie der Grenzen des Wachstums beigemessen, da ökonomisches Wachstum nun als Langzeitfaktor zur Verbesserung der Umweltqualität, anstatt als Determinante für eine nicht nachhaltige Entwicklung interpretiert werden kann (vgl. FEMIA, A. (1999). Nach WEIZSÄCKER (1998)¹⁷ ist der Verlauf der Umwelt-KUZNETS-Kurve keineswegs deterministisch an ‚schmutzige‘ Entwicklungsphasen gebunden, sondern kann durch den Einsatz umweltfreundlicher Technologien und von Strategien der Entmaterialisierung des Wirtschaftswachstums (vgl. S. 68) erheblich abgeflacht werden. Im Hinblick auf die Effizienzrevolution betont SACHS (2000a, S. 10), dass sie durchaus weitreichende Effekte haben kann, aber nicht ausreicht, um eine nachhaltige Entwicklung einzuleiten. Die Gewinne der Effizienzrevolution werden in der Regel durch die erhöhte Produktion bzw. die Beibehaltung des Wachstumsprinzips wieder aufgehoben. So sind die heutigen Autos zwar effizienter im Treibstoffverbrauch als in der Vergangenheit, doch der Gewinn ist schon längst durch die gestiegene Anzahl von Autos wieder aufgezehrt worden.

¹⁸ Ulrich von Weizsäcker in der internationalen Konferenz *“Are there Chances for a Sustainable Society or is Rio failed?”* der Association des Etats Généraux des Etudiants de l’Europe (AEGEE) an der Universität Heidelberg am 30. Oktober 1998.

Zuletzt sei ein Politikansatz erwähnt, der den Schuldenerlass für Entwicklungsländer als Gegenzug für bestimmte Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen vorsieht. Diese Maßnahme ist politisch stark umstritten, da manche betroffene Länder den Ansatz als einen ökoimperialen Eingriff empfinden.

2.4.2 Konsequenzen aus der Kritik am ‚modernen‘ Gesellschaftsmodell

Forderungen nach der Anerkennung ‚traditioneller‘ Gesellschaften

Im Unterschied zu den Wachstumskritikern setzt die gesellschaftskritische Linie, die zum Nachhaltigkeitsparadigma beitrug, am expansiven Charakter des westlichen Entwicklungsmodells gegenüber anderen Gesellschaften an. Mit ihren gängigen Indikatoren für Entwicklung, wie z. B. dem BSP, sind die klassischen Entwicklungstheoretiker nicht in der Lage, die Zusammenhänge von kontinuierlichem Bevölkerungswachstum, wachsendem Materialverbrauch und die Vorräte an Umweltressourcen zu erfassen. Unangepasste staatliche Entwicklungsprogramme zur Marktintegration, aber auch zentrale Regelungen, die über lokale Institutionen gestülpt werden, können ausgesprochen negative Folgen haben. Es werden das politische Design und das gesellschaftliche Institutionengefüge kritisiert, welches in universalisierter Form als ‚globales Projekt‘ auf andere Gesellschaften übertragen wird (ESTEVA/PRAKASH 1998).

Zur Kolonialzeit stand allein die ökonomische Sphäre im Zentrum der westlichen Politik, welche zuerst in Europa und später in den Kolonien häufig auf gewaltsamem Wege tiefgreifende gesellschaftliche Transformationen nach sich zog. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde zwar das Paradigma der Moderne mit den ethischen Aspekten der Demokratie, sozialer Absicherung und Menschenrechte ergänzt, die aber unter veränderten Vorzeichen weiterhin unter dem großen Schirm der globalen Ökonomie auf den als rückständig angesehenen Süden übertragen werden sollten. Im Kern setzt daher die Kritik ebenfalls an den reduktionistischen Mechanismen der Ökonomie und seinen Regulationsmechanismen an (vgl. ESTEVA/PRAKASH 1998, S. 192 ff). Die Gegensätze zwischen ‚Markt‘ und ‚Staat‘ oder zwischen ‚privat‘ und ‚öffentlich‘ werden als irreführend angesehen. In Wirklichkeit gibt es ein Geflecht von lokalen Beziehungen untereinander, aber auch zu übergeordneten Institutionen und Märkten, die angesichts ihrer Heterogenität keine pauschale Lösung erlauben (vgl. DASGUPTA, P. 1997, S. 7).

Zudem gibt es inzwischen eine Reihe von Studien über die komplexen sozialen Ordnungsprozesse in lokalen Gesellschaften, die den Umweltverbrauch über Generationen hinweg regeln. Dem egoistischen Verhalten des *Homo oeconomicus* wird das gemeinschaftliche Verhalten traditioneller Gesellschaften gegenüber gestellt. Dabei wird betont, dass viele nicht-ökonomische Annahmen das Leben der Menschen bestimmen. Dies spiegelt sich in der jeweils zugrunde liegenden Kultur und Lebensweise wider, die eng an lokale Gegebenheiten gebunden ist. Die Erfahrungen der Menschen und Völker sind konkret lokalisiert bzw. verwurzelt in bestimmten Gebieten

mit spezifischer Naturausstattung. Der moderne Versuch, diese Völker in einen einzigen globalen Diskurs einzugliedern, sei zugleich unmöglich und grotesk. Die ‚soziale Mehrheit‘ der Weltbevölkerung leidet unter dem massiven Schaden, den das ‚globale Projekt‘ mit seinen Mythen von ‚globalen Gemeinsamkeiten‘ anrichtet. Tag für Tag müssen lokale Kulturen sich gegen die ökonomischen und technologischen Invasionen des modernen Geistes im Dienste der Entwicklung, Bildung und der Menschenrechte (des Individuums) in ihren Lebenswelten zu Wehr setzen. Aus diesen Problemen wird die Forderung abgeleitet, die Heterogenität der ‚sozialen Mehrheit‘ anzuerkennen und sie in ihrem kulturellen Kontext zu respektieren. Der Konflikt, in dem sich traditionelle Gesellschaften befinden, wird in folgendem Zitat eines Indianers der Triqui-Nation nördlich von Oaxaca, Mexico, deutlich:

Wir nutzen diese Gelegenheit um ...der westlichen Welt zu sagen, das unsere Art zu Leben gemeinschaftlich, solidarisch gewesen ist, mit einem tiefen Respekt für das Land, unsere Mutter, die uns schützt und ernährt; darum schmerzt unser Herz, wenn wir sehen wie es durch Habsucht und Ehrgeiz zerstört wird, wenn es den Vorfahren versagt wird, wenn das natürliche Gleichgewicht durch so viele industrielle Produkte gebrochen wird.

Wir wurden untersucht nach den verschiedenen Formen westlicher Auffassung, aber wir wurden nicht verstanden; immer noch wird durch die westliche Form von Entwicklung uns ihre Zivilisation, ihre Weltsicht und ihr Naturverständnis auferlegt und so das gesamte von unseren Völkern hervorgebrachte Wissen verneint. Wir haben den Mais domestiziert, die heilige Pflanze, die uns die Existenz gab und wir verbessern sie weiter.

Dennoch erzählt uns der Agronom jedesmal, wenn er in unsere Städte kommt, dass der nummerierte, in seinem Forschungszentrum hergestellte Mais besser ist; wenn wir ein Haus mit unseren Materialien und Wissen bauen, kommt ein Architekt und erzählt uns, dass ein würdiges Haus nur mit industriellen Produkten gebaut werden kann, wenn wir unsere alten Götter anbeten, kommt irgend jemand, um uns zu sagen, dass unser Glaube ein Aberglaube ist.¹⁸ (zit. n. ESTEVA 1998, S. 56/57).

¹⁸ Eigene Übersetzung, Original: „*We use this occasion to tell the western world that our way of life has been essentially communitarian, solidararian, with a profound respect for the land, our mother, which protects and nourishes us; that is why our heart suffers when we see how it is damaged, destroyed by greed and ambition, when it is denied to their ancestral dwellers, when its natural equilibrium is broken with so many industrial products.*

We have been studied with western perception, in its different forms, but we have not been understood; it is still imposed on us with the Western form of development, its civilization, its way of seeing the world and relating to nature, thus denying all the knowledge generated by our different peoples. We have domesticated the corn, that sacred plant which gave us existence and we continue improving it.

But even so, whenever an agronomist comes to our towns, he tells us that the corn numbered and produced in his research center is better; if we build a house with our knowledge and materials, an architect comes to tell us that a dignified house can only be built with industrial products; if we invoke our old gods, someone comes to tell us that our faith is superstitious.“

Im Hinblick auf die Diskussion um nachhaltige Entwicklung sind demnach vor allem die Mensch-Umwelt-Beziehungen traditioneller Gesellschaften, die auf intergenerationelle Kontinuität ausgerichtet sind, wichtig.

Traditionelle Gesellschaften sind nicht ‚fortschrittlich‘ im Sinne von abfallreichem Konsum, aber was die Erfüllung von Grund- und Lebensbedürfnissen angeht, sind sie oft ... eine ‚ursprüngliche Überflussgesellschaft‘. Die Bedürfnisse der Amazonasvölker sind mehr als erfüllt durch den reichen Regenwald, ihre Armut beginnt mit dessen Zerstörung. Die gleiche Geschichte gilt für die Gonds von Bastar in Indien und für die Penan in Sarawak in Malaysia.¹⁹ (SHIVA 1992, S. 215)

Die Bedeutung der nicht in den Markt eingegliederten Produktion veranschaulicht eine Studie des Centre for Science and Environment 1990 (zit. n. DASGUPTA 1997, S. 5) über das Leben in Bembru (Indien): Von der gesamten Arbeitszeit der Dorfbewohner werden 30 % für die Kultivierung, 20 % für das Einbringen von Viehfutter, 25 % für das Brennholzsammeln, die Versorgung des Viehs und die Hute, 20 % für Aktivitäten im Haushalt (insbesondere Kochen) und etwa 5% für marktbezogenen Aktivitäten aufgewendet.

Die entwicklungspolitische Bedeutung des subsistenzwirtschaftlichen Agrarsektors wird anhand von Zahlen der Weltbank deutlich, wonach 65% der Bevölkerung der Low-income-Länder in ruralen Gebieten leben. Die arme Bevölkerung vieler Länder lebt also nach wie vor direkt von Produkten, die aus der lokalen Umwelt stammen. DASGUPTA 1997 (S. 5) stellt vor diesem Hintergrund die Frage: „*Wie haben EntwicklungsökonomInnen es eine so lange Zeit geschafft, die natürliche Ressourcenbasis für Produktion und Verbrauch zu ignorieren?*“²⁰

In der entwicklungspolitischen Diskussion ging die Kritik an westlichen Gesellschafts- und Wertemodellen in dem weitreichenden, von der Dependencia abgeleiteten Ansatz der *Self-Reliance* von GALTUNG (1983) ein. *Self-Reliance* betont die gesellschaftliche Heterogenität, die Autonomie sowie die kulturellen Werte des nach westlicher Vorstellung ‚zu entwickelnden Südens‘. Dabei wird im Unterschied zur rein ökologischen Argumentation der Wachstumskritiker der ‚eurozentrische Blickwinkel‘ der klassischen Entwicklungstheorien abgelehnt, die die äußeren und inneren Grenzen von Entwicklung (Natur und menschlichen Bedürfnissen) zu Randbedingungen reduziert habe (vgl. HIRSCH 1992, S. 44). Trotz seiner Radikalität spielte *Self-Reliance* zumindest auf der Projektebene der klassischen Institutionen der Entwicklungspolitik eine wichtige Rolle (z. B. in ‚Selbsthilfe‘-Projekten der Weltbank, GTZ usw.). Der Entwicklungsprozess sollte nun statt

¹⁹ Eigene Übersetzung, Original: „*Traditional economies are not ‚advanced‘ in wasteful consumption, but as far as the satisfaction of basic and vital needs is concerned, they are often... ‚the original affluent society‘. The needs of the Amazon tribes are more than satisfied by the rich rainforest; their poverty begins with destruction. The story is the same for the Gonds of Bastar in India or the Penan of Sarawak in Malaysia.*“

²⁰ Eigene Übersetzung, Original: „*How have development economists managed for so long to ignore the environmental resource basis for production and consumption?*“

dem *Trickle down* dem *Bottom up*-Prinzip folgen. Weitere Beispiele sind das 'Grundbedürfniskonzept'²⁰ und der 'Bielefelder Verflechtungsansatz'²¹ In diesen Ansätzen nehmen auch ökologische Problemfelder einen weiten Raum ein.

Einen stärker auf Umweltprobleme ausgerichteten theoretischen Ansatz stellte IGNACY SACHS (1976/84) mit dem Konzept des *Ecodesenvolvimento* (Ökoentwicklung) vor. SACHS lehnt Entwicklungsmodelle, die auf wirtschaftlichem Wachstum durch Industrialisierung beruhen, nicht generell ab, sondern sieht sie unter bestimmten Voraussetzungen als komplementärer Faktor in lokalen Entwicklungsprozessen. Demnach sollen technologische Entwicklungen in umweltgerechter Form in den Dienst der Menschen gestellt werden, anstatt als ‚entfesselte Megamaschine‘ eine nicht mehr verantwortbare Dynamik zu entfalten (SACHS 1984, S. 222). Die Betonung liegt auf lokalen humanen und natürlichen Entwicklungspotenzialen im Sinne der *Self-Reliance*-Ansätze, die als Basis ökonomischer Entwicklung über die Partizipation der lokalen Bevölkerung auf der Suche nach umweltverträglichen Lösungen zur Grundbedürfnisproblematik zu nutzen gemacht werden sollten. Quantitatives Wachstum wird qualitativem Wachstum gegenübergestellt, wobei die ländliche Entwicklung im Mittelpunkt steht. Die Konsequenzen des Konzepts der ‚Ökoentwicklung‘ sind weitreichend und erfordern neue Wertprofile und Lebensstile wie z. B. die Abkehr von der Wegwerfgesellschaft zur Produktion von dauerhaften Konsumgütern, Vermeidungstechnologien und geschlossene Produktionskreisläufe usw. Damit beinhaltet das Konzept Themen, die die Diskussion um nachhaltige Entwicklung bis heute prägen.

²¹ Das ‚Grundbedürfniskonzept‘ hat zum Ziel, die Versorgung von *basic needs*, d. h. den Bedarf an Ernährung, Unterkunft, Kleidung sowie an lebenswichtigen öffentlichen Dienstleistungen, insbesondere Trinkwasser, sanitäre Anlagen, Verkehrsmittel, Gesundheits- und Bildungseinrichtungen zu sichern. Durch die Erfüllung dieser Grundbedürfnisse soll die Voraussetzung für die Mobilisierung der armen Bevölkerung geschaffen werden, um deren Eingliederung in den Wirtschaftskreislauf zu ermöglichen. Obwohl damit kein grundsätzlicher Paradigmenwechsel stattgefunden hat, stellen heute grundbedürfnisorientierte Projekte einen wesentlichen Bestandteil der Entwicklungsprogramme in der GTZ und der Weltbank dar.

²² Der ‚Bielefelder Verflechtungsansatz‘ beleuchtet die Zusammenhänge von Subsistenz- und Weltmarktproduktion, und erfasst somit auch Bereiche, die nicht von der klassischen Ökonomie berücksichtigt werden. Bestimmung und Gewichtung von Binnen- und Außenbeziehungen erfolgen in der Verflechtungsanalyse auf drei Ebenen: Ausgehend von der empirischen Überprüfung von Handlungszwängen und Spielräumen der lokalen Ressourcen und soziokulturellen Entscheidungsmomente auf lokaler/regionaler Ebene, ist nach der Beeinflussung der lokalen Bestimmungsmomente auf der nationalen Ebene (Entwicklungspolitik, Machtverhältnisse, Gruppenbeziehungen usw.) und nach Chancen bzw. Zwängen auf internationaler Ebene (Weltarbeitsteilung) zu fragen (SCHMIDT-WULFFEN 1987, S. 135). Der Bielefelder Verflechtungsansatz als *Bottom-up*-Modell war nicht als Gegenentwurf der großen Entwicklungstheorien, sondern als notwendige Ergänzung bzw. Korrektur insbesondere des Weltsystemansatzes der *Dependencia* gedacht.

Der 'edle Wilde' als Vorbild für nachhaltige Entwicklung

Neben der Einforderung nicht westlicher Kulturen auf das Recht einer eigenständigen und unabhängigen die Lebensweise haben traditionelle Gesellschaften immer wieder als Beispiel für eine Reflexion der Werte in westlichen Gesellschaften selbst gedient. Für die inhaltliche Diskussion der nachhaltigen Entwicklung im Norden war insbesondere das Idealbild des in Harmonie mit der Natur lebenden Indianers von Bedeutung. Schon seit der Entdeckung Amerikas wurde das Bild des ‚edlen Wilden‘ immer wieder in der westlichen Philosophie aufgegriffen (z. B. von Christoph Columbus, William Shakespeare, Jacques Rousseau, vgl. WHELAN 1999) . In der Umweltbewegung²³ dient der naturverbundene Indianer als Grundlage vieler gedanklicher Ansätze für ein Gegenmodell der westlichen Gesellschaft.

In jüngster Zeit wird der ‚edle Wilde‘ im Hinblick auf großflächige Umweltzerstörungen und Entwaldungen durch die Indianer in früheren Jahrhunderten in Frage gestellt. So weist WHELAN (1999) auf Probleme durch Politiken hin, die unter dem Einfluss von Utopien der Umweltbewegung zu verheerenden Resultaten führen. Es sei das Beispiel der Yuqui-Indianer in Bolivien genannt, die traditionell Sklaven zur Ernte von Früchten von Bäumen hielten. Die Sklaverei wurde in Bolivien im 16. Jahrhundert abgeschafft. Im Jahr 1990 sprach die bolivianischen Regierung den Überlebenden der Yuquis ein Gebiet von 115 000 ha zu. Die Folge war eine ökologische Katastrophe. Die Indianer fällten die Bäume, um die Früchte zu sammeln, da nach ihrer Tradition nur Sklaven auf Bäume klettern (vgl. AMARAL 2000, S. 149). Trotz solcher Kritiken am Idealbild der ‚Wilden‘ ist es ein Faktum, dass die genügsamen Lebensstile der heute verbliebenen Indianer und anderer traditioneller Bevölkerungsgruppen weniger Zerstörung verursachen, als z. B. internationale Firmen, die auf schnellen Profit aus sind.

Wichtiger als die Auseinandersetzung über die Realität des ‚Wilden‘ ist die normative Komponente, die aus der Gegenüberstellung der idealisierten Lebensstile mit der westlichen Kultur abgeleitet wird. Sie ist Ausgangspunkt der modernen Leitbilder für Nachhaltigkeit, die maßgeblich von Umwelt- und Sozialorganisationen geprägt wurden und immer stärker auch in der wissenschaftlichen Reformulierung des Entwicklungsverständnisses Einzug halten.

CAVALCANTI (1998) z. B. verglich die Unterschiede zwischen den Lebensstilen der indigenen Völker (Indianer) und denen der westlichen Welt (Vereinigte Staaten) als extreme Gegenpole (Tabelle 3).

Inzwischen gibt es unzählige Studien der Ethnologie, Agrarökologie, Anthropologie, Geographie usw. über Wirtschaftsweisen nicht industrieller Gesellschaften, die als Beispiele für eine nachhaltige Entwicklung dienen können. Nach ANGELSEN (1997, S. 136) sind die traditionelle Land-

²³ Greenpeace benutzt z. B. ein Zitat des Häuptlings Seattle als Slogan: „Erst wenn der letzte Baum gerodet, der letzte Fluss vergiftet, der letzte Fisch gefangen, ist werdet ihr sehen, dass man Geld nicht essen kann.“

nutzungsformen, die von Menschen praktiziert werden, die nahe am Subsistenzniveau leben, hochgradig diversifiziert und daher eher an Ökosysteme angepasst. Solche Nutzungen sind von der Verdrängung bedroht. SCHMIDT-VOGT (1999) kritisiert z. B. die staatlichen Forstbehörden und -politiken Thailands, die mit ihrer Schwerpunktsetzung auf Marktproduktion und Plantagenanbau zur Auflösung der als nachhaltig anzusehenden, seit Jahrhunderten praktizierten Sekundärwaldnutzung durch traditionelle Völker beitragen.

In den letzten Jahren finden aber lokale Kenntnisse und Wirtschaftsweisen in Entwicklungsprogrammen Berücksichtigung. Kautschukzapfer, Flussuferbewohner in Amazonien (*Ribeirinhos*), traditionelle Kleinbauern u. a. werden in einem der bisher größten Projekte der G7 Länder als Vorbilder für die Ausarbeitung einer Strategie zur nachhaltigen Entwicklung Amazoniens herangezogen (PPG7).

Tabelle 3: Vergleich von indigenen mit westlichen Lebensstilen

	Indigene Völker	westliche Kultur
Weltanschauung	Ehrfurcht vor der Natur, Bescheidenheit	Herrenmensch und Eigentümer der Natur, Arroganz
Kapitalbildung	Fast keine, Weitergabe von lebenswichtigen Fähigkeiten, gemeinschaftliche Nutzungsrechte	Kumulativ, Notwendigkeit des Anwachsens des Investitionsvolumens (um konstante Wachstumsraten zu erzielen)
Energiequellen	ausschließlich erneuerbar	Fossile Brennstoffe (nicht erneuerbare Rohstoffe), ein geringer proportionaler Anteil an erneuerbaren Rohstoffen
Wissensbildung	Auf der Basis von Erfahrungen (mündliche Überlieferung der Älteren und Eltern)	Moderne Wissenschaft (schriftliche Übertragung, Bibliotheken, elektronische Medien)
Antriebsquellen	natürliche Ressourcenkreisläufe	technischer Fortschritt
Nutzung von Materie und Energie	Sparsam, thermodynamische Zurückhaltung	Starke entropische Degradation, Verschwendung, Wegwerfgesellschaft
Ökonomische Hauptziele	Erfüllung der Grundbedürfnisse, gemeinschaftliches Wohlbefinden	unbegrenzt ökonomisches Wachstum, Gewinnstreben
Langfristige Tendenz	hochgradig nachhaltig	nicht nachhaltig

Quelle: CAVALCANTI, C. 1998, S. 158; übersetzt u. verändert, 2002.

Die Suche nach neuen Lebensstilen in westlichen Gesellschaften

Eine wichtige Konsequenz aus der Diskussion um die ‚genügsamen‘ Lebensstile in traditionellen Gesellschaften war die Zurückweisung der von klassischen Entwicklungsverfechtern immer wieder aufgestellten Behauptung, dass das Bevölkerungswachstum und die Armut die größte Bedrohung des globalen ökologischen Gleichgewichts sei. Die Botschaft war, dass die derzeitigen Verhaltensweisen, Produktions- und Verbrauchsniveaus der nördlichen Bevölkerung bedrohlicher sind als die relativ mageren Konsumniveaus der zahlenmäßig höheren Bevölkerung im Süden (LAFFERTY 1998, S. 277). So heisst es z. B. in einem Bericht von Nichtregierungsorganisationen im Hinblick auf eine Konferenz ‚Action for the future‘ der Economic Commission for European Region im Mai 1990:

Es ist ökologisch nicht möglich, dass 75% der Weltbevölkerung, die im Süden leben, die gleichen Verbrauchswerte für fossile Treibstoffe, Rohmaterialien und Agrargüter erlangen, wie der Norden. Um die ökonomische Diskriminierung gegen den Süden zu eliminieren, müssen die nördlichen Länder hohe Priorität auf die Änderung der Lebensstile in ihren eigenen Gesellschaften legen, wenn sie wirkliche Vorbilder für nachhaltige Entwicklung werden wollen.²⁴ (ACF 1990 S. 47, zit. n. LAFFERTY 1998, S. 275)

Nach ALTVATER 1999, S. 15 ergeben sich daraus zwei Konsequenzen:

...entweder können nicht alle Menschen auf dem Niveau der ‚Westerner‘ natürliche Ressourcen nutzen (die oligarchische Lösung) oder alle Menschen einschließlich der ‚Westerner‘ müssen ihren Verbrauch zu Gunsten der Reduzierung von Überständen einschränken (die demokratisch-egalitäre Lösung).²⁵

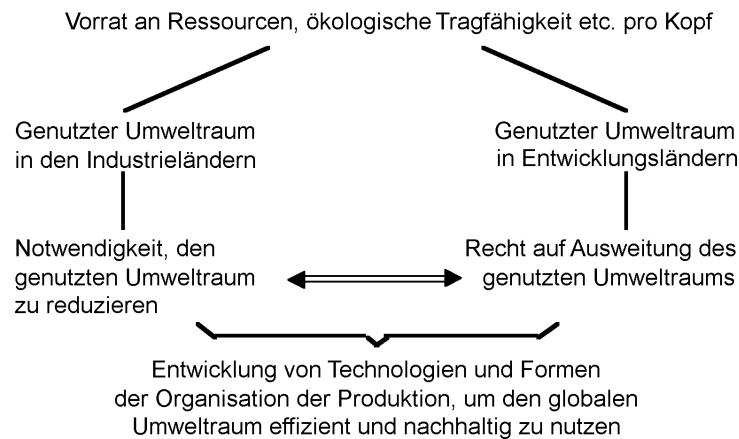
Das Augenmerk liegt nun auf der Hinterfragung des uneingeschränkten ‚materiellen Konsums‘ in der westlichen Welt. Neben einer ‚Effizienzrevolution‘ rückte verstärkt die ‚Suffizienzrevolution‘ in den Mittelpunkt. Diese modifizierte Kritik am ökonomischen Wachstumsprinzip ermöglichte eine neue Sichtweise. Stand bei den Wachstumsgegnern das westliche Wirtschaftssystem generell in Frage, lenkten gemäßigte Vertreter verstärkt das Augenmerk auf die ‚Entmaterialisierung‘ des Wachstums bzw. die Entkopplung von gesellschaftlichen Lebensstilen und Umweltverbrauch, ein Prinzip, das auch die ökologische Ökonomie aufgriff (vgl. S. 51 ff). Damit stellt sich zunächst die Frage nach den quantitativen Grenzen des ‚erlaubten‘ Umweltverbrauchs in den Industrienationen.

²⁴ Eigene Übersetzung, Original: „*It is ecologically impossible for 75 per cent of the world's population living in the south to achieve the same level of consumption of fossil fuels, raw materials and agricultural resources as that of the North. In order to eliminate the economic discrimination against the South, Northern Countries must give high priority to changing lifestyles in their own societies in order to become real models for sustainable development*“

²⁵ Eigene Übersetzung, Original: „*...either not all human beings can use natural resources on the level obtained by ‚Westerners‘ (the oligarchic solution) or all human beings, including ‚Westerners‘, have to reduce their level of consumption in order to reduce the overload (the democratic-egalitarian solution).*“

Ein Ansatz dazu ist das Konzept des Umweltraums, das OPSCHOOR (1992) in Zusammenarbeit mit der Umweltorganisation *Friends of the Earth* im Rahmen des Projekts *Sustainable Netherlands* entwickelte. Es beinhaltet den Versuch, den nationalen Pro-Kopf-Anteil von natürlichen Ressourcen zu kalkulieren. Inzwischen sind für Europa und neun europäische Staaten Nachhaltigkeitsstudien nach diesem Konzept erschienen (vgl. Abbildung 7 und S. 68). Gegenüber wachstumskritischen Konzepten ist hier die Verteilung der natürlichen Ressourcen innerhalb der ‚Grenzen des Wachstums‘ mit dem Kriterium der ‚Gerechtigkeit‘ verknüpft.

Abbildung 7: Umweltraum



Quelle: HEIN (1999, S. 36, verändert 2002)

Auch der ökologische Fußstapfen von ROBBINS (1994) ist ein Versuch, die Spur der Konsequenzen von Verbrauchsmustern im Norden zu den ökologischen Auswirkungen im Süden nachzuvollziehen. Das Konzept wurde von „*The Task Force on Planning Healthy/ Sustainable Communities*“ an der Universität von British Columbia, Kanada, weiterentwickelt (WACKER-NAGEL/ REES 1996, siehe auch S. 69 f).

Damit waren Grundlagen geschaffen, um den nicht nachhaltigen Konsum zu beziffern und darauf aufbauend Lösungsstrategien zu erarbeiten. Das nachhaltige Extrem westlicher Lebensstile soll nun einer gesellschaftlichen Ordnung weichen, die ohne Übernutzung und Ausbeutung ein würdiges Leben nach dem Schlagwort „*Gut leben, statt viel haben*“ für alle ermöglicht. Wohlfahrt wird nicht mehr über als Maximierungsideal von Gütern und Kapital des *Homo oeconomicus* definiert, sondern über das Ideal von mehr Lebensqualität (z. B. dem Erholungswert einer intakten Landschaft) bzw. sozialeren Lebensstilen (kreative Freizeitgestaltung flexiblere und weniger entfremdete Arbeitsformen, Bildung, kulturelles Schaffen usw.), die weitgehend von Materialintensität bzw. vom Konsum abgekoppelt sind (vgl. WEIZSÄCKER 1990, WEIZSÄCKER et al. 1997, SIMONIS 1991, LOSKE/ BLEISCHWITZ 1996 u. a.).

Ein Prozess gesellschaftlicher Normbildung zu ‚ökologischer Korrektheit‘ in diesem Sinne hat in einer Industriegesellschaft, in der sich die ‚Risikoproduktion‘ eher beschleunige als verlangsamt, tiefgreifende Konsequenzen (WARSEWA 1997, S. 209 f). Im Hinblick auf die oft angemahnte

Dringlichkeit zur Lösung der ökologischen und sozialen Probleme bleibt nicht viel Zeit für einen mühsamen und offenen ‚selbstreflexiven‘ Modernisierungsprozess.

Die Betonung der zeitlichen Dringlichkeit lässt die gesellschaftlichen Problemlösungskapazitäten allerdings geringer erscheinen, als sie sind, denn die beschriebenen Prozesse stellen nichts anderes dar, die Modernisierungsrückstände des gesellschaftlichen Normensystems, des Institutionengefüges, der politischen Rückkoppelungs- und Steuerungsmechanismen gegenüber der Dynamik der Risikoproduktion aufzuholen. Ob dies zureichend gelingen wird, lässt sich aus heutiger Perspektive nicht beurteilen; der Komplexität und sozialen Vielfalt moderner Gesellschaft angemessen sind vor diesem Hintergrund aber vor allem Bemühungen, die dazu beitragen, die ökologischen Normbildungsprozesse zu intensivieren, Politikinnovationen zu beschleunigen und Spielräume für Experimente und Alternativen in unterschiedlichen Lebensstilen auszudehnen (ibid., S. 210).

In den Sozialwissenschaften hat sich ein neuer Forschungsbereich bezüglich des Strukturwandels der modernen Lebensweise zu nachhaltigen Lebensstilen gebildet.

2.4.3 Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung

Die Schwierigkeit einer wissenschaftlich tragfähigen Definition für ‚nachhaltige Entwicklung‘ ist neben dem normativen Charakter vor allem darin begründet, dass die Dokumente der Brundtland-Kommission 1997 und von UNCED `92 auf politischen Kompromissen basieren. Aus wissenschaftlicher Sicht ist daher die Operationalisierung der grundlegenden Zielsetzungen eine große Herausforderung.

SMITH/ MC DONALD (1998 zit. n. DE BRUYN/ VAN DRUNEN (1999, S. 8) differenzieren zunächst zwischen Nachhaltigkeit als Ideologie und Nachhaltigkeit als Eigenschaft eines Systems. Erstere beschreibt nachhaltige Entwicklung als ein Ziel, das die Gesellschaft erreichen sollte, letztere das Potential des Systems, eine Reihe von Zielen dauerhaft zu erfüllen. Einen ähnlichen Ansatz benutzten auch PEARCE et al. (1990) mit ihrer Unterscheidung zwischen Entwicklung und Nachhaltigkeit. Demnach beschreibt Entwicklung wünschenswerte Ziele wie Einkommenssteigerung, gleichmäßigere Verteilung von Einkommen, verbesserte Bildung, Wohnverhältnisse, Umwelt, Gesundheit usw. Nachhaltigkeit dagegen ist die Eigenschaft des Systems, das gewährleistet, dass der kalkulierte Wert der Zielsetzungen im Laufe der Zeit nicht abnimmt bzw. nicht unter ein Minimalniveau fällt. Ein System oder ein Prozess ist demnach nicht nachhaltig, wenn es nicht in der Lage ist, sich selbst unbegrenzt zu wiederholen und zu regenerieren. Inzwischen ist eine Fülle von Arbeiten erschienen, die sich mit ‚Nachhaltigkeitssystemen‘ befassen. An dieser Stelle sollen der Syndromansatz als Beispiel für Problemanalysen, der Mosaiksystemansatz, der noch im klassischen Entwicklungskonzept verankert ist, und der Mosaikprinzipienansatz als Konzept zur Korrektur von Fehlentwicklungen, die vornehmlich durch den Überkonsum in Industrieländern verursacht werden, vorgestellt werden. Alle stellen Rahmenkonzepte für die Anwendung von ‚Indikatoren‘ dar, deren Problematik anschließend angesprochen wird.

Der Syndromansatz

In dem Jahresgutachten *Welt im Wandel - Herausforderung für die Wissenschaft* stellt der WBGU (1996) den auf Analysen globaler Problemfelder beruhenden Syndrom-Ansatz vor:

Syndrome basieren auf dem globalen Beziehungsgeflecht und stellen gewissermaßen komplexe Krankheitsbilder des Systems Erde dar. Sie ergeben sich aus charakteristischen Konstellationen von sozioökonomischen, naturräumlichen und politischen Trends in diesem Beziehungsgeflecht und lassen sich in vielen Regionen identifizieren (WBGU 1996, S. 1).

Zur Beschreibung der Syndrome gehen die Autoren zunächst von globalen Problemfeldern bezüglich der Natursphäre und der Anthroposphäre aus. Probleme der Natursphäre sind der Klimawandel, Bodendegradation, Verlust an Biodiversität, Verknappung und Verschmutzung von Süßwasser, die Übernutzung und Verschmutzung der Weltmeere und die Zunahme von anthropogen verursachten Naturkatastrophen. Unter Problemfeldern der Anthroposphäre werden die Bevölkerungsverteilung und -entwicklung, die umweltbedingte Gefährdung der Welternährung und der Weltgesundheit sowie globale Entwicklungsdisparitäten aufgeführt. Aus diesen globalen Bedrohungen lassen sich 16 Syndrome oder Krankheitsbilder ableiten (vgl. Abbildung 8), die regional unterschiedlich verteilt und ausgeprägt sind.

Abbildung 8: Übersicht über die Syndrome des ‚Globalen Wandels‘

<p>Syndromgruppe „Nutzung“</p> <ol style="list-style-type: none">1. <i>Sahel-Syndrom</i>: Landwirtschaftliche Übernutzung marginaler Standorte2. <i>Raubbau-Syndrom</i>: Raubbau an natürlichen Ökosystemen3. <i>Landflucht-Syndrom</i>: Preisgabe traditioneller Landnutzungsformen4. <i>Dust-Bowl-Syndrom</i>: Industrielle Bewirtschaftung von Böden und Gewässern5. <i>Katanga-Syndrom</i>: Abbau nicht-erneuerbarer Ressourcen6. <i>Massentourismus-Syndrom</i>: Schädigung von Naturräumen für Erholungszwecke7. <i>Verbrannte-Erde-Syndrom</i>: Umweltschäden durch Militärische Nutzung <p>Syndromgruppe „Entwicklung“</p> <ol style="list-style-type: none">8. <i>Aralsee-Syndrom</i>: Umweltschädigung im Rahmen von Großprojekten9. <i>Grüne-Revolution-Syndrom</i>: Verbreitung standortfremder Landwirtschaft10. <i>Kleine-Tiger-Syndrom</i>: Wirtschaftswachstum zu Lasten der Umwelt11. <i>Favela-Syndrom</i>: Ungeregelte Urbanisierung12. <i>Suburbia-Syndrom</i>: Expansion von Stadt- und Infrastrukturen13. <i>Havarie-Syndrom</i>: Anthropogene Umweltkatastrophen <p>Syndromgruppe „Senken“</p> <ol style="list-style-type: none">14. <i>Hoher-Schornstein-Syndrom</i>: Weiträumige Verteilung von Wirkstoffen15. <i>Müllkippen-Syndrom</i>: Deponierung zivilisatorischer Abfälle16. <i>Alllasten-Syndrom</i>: Lokale Kontamination an Produktionsstandorten

Quelle: WBGU, 1996, S. 121, verändert, 2002

Der Ansatz dient allerdings eher einer umfassenden wissenschaftlichen Erklärung von Problemen des globalen Wandels. Er zeigt dringende Handlungsfelder auf, die politisch gelöst werden müssen. Wenn er auch als Basis auf der Suche nach Strategien zur nachhaltigen Entwicklung wertvolle Hinweise liefern kann, so geht er nicht direkt auf die normativen Vorgaben des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung ein.

Mosaiksystemansatz

Eine direkte Ableitung aus dem oft genannten ‚Dreieck‘ nachhaltiger Entwicklung (Ökologie, Ökonomie und Soziales) ist der Mosaiksystem-Ansatz der Weltbank. Nachhaltige Entwicklung wird erreicht, wenn sich das Wirtschaftssystem, das Umweltsystem und das sozialkulturelle System in einem ausbalancierten Erhaltungszustand befinden. Im Gegensatz zu rein ökonomischen Ansätzen wird die wirtschaftliche Produktion zwar als Konsequenz aus menschlichen bzw. gesellschaftlichen Bedürfnissen berücksichtigt, wobei im Umkehrschluss letztere nicht notwendigerweise mit ökonomischen Aktivitäten verbunden sind. Menschliche Aktivitäten beziehen sich auf das Überleben und Werte wie Zuneigung, Macht, Sicherheit, Frieden usw.. Die Bedürfnisse lassen sich in Grundbedürfnisse wie Ernährung, Unterkunft, Kleidung, Gesundheit etc. und Wünsche bezüglich einer Auswahl von Genussmitteln, Konsum- und Luxusgütern usw. unterscheiden. Darüber hinaus gibt es noch konzeptionelle Begriffe wie ‚Wohlfahrt‘, ‚Wohlbefinden‘, ‚Menschenrechte‘, ‚Frieden‘ und ‚Selbstverwirklichung‘ (z. B. durch Arbeit). Diese Bedürfnisse führen auf individueller Ebene zu ökonomischen Aktivitäten, aber auch zu Umweltbeeinträchtigungen.

Armut wird von der Weltbank als eines der größten Probleme im Hinblick auf die Umweltzerstörung angesehen. Nicht nachhaltige Praktiken werden verstärkt, wenn Grundbedürfnisse auf dem Spiel stehen. Fehlende Bildung führt zu nicht nachhaltigen Praktiken beim Übergang von lokalen Gemeinden von der Subsistenzlandwirtschaft zu einer in übergeordnete Wirtschaftssysteme eingebundenen Warenproduktion. Insofern baut die Weltbank auf dem klassischen Konzept von Entwicklung und Unterentwicklung auf, wobei die lokale Bevölkerung durch Bildung in die Lage versetzt werden soll, aus eigener Kraft Fehlentwicklungen zu korrigieren.

Ein wichtiger Schwerpunkt liegt auf dem Aspekt, wer den Hauptnutzen an der Ausschöpfung von Ressourcen hat, die vorrangig die lokale Bevölkerung sein soll (gerechte Verteilung). Fehlentwicklungen in den entwickelten Ländern spielen entsprechend dem entwicklungspolitischen Auftrag der Weltbank eine untergeordnete Rolle.

Mosaik-Prinzipien-Ansatz

Der **Mosaik-Prinzipien-Ansatz** ist eine Variante des zuvor beschriebenen Ansatzes, der allerdings auf den Hauptprinzipien des Konzepts der Nachhaltigen Entwicklung nach BRUNDTLAND (vgl. S. 42 f) beruht.

Darauf aufbauend sind eine ganze Reihe von Vorschlägen zur Konkretisierung von nachhaltiger Entwicklung entstanden, die nun auch die ‚entwickelten‘ Länder mit einbeziehen.

Tabelle 4: Mosaikprinzipien

Ökonomische Prinzipien:	Ökologische Prinzipien	Gerechtigkeitsprinzipien
Wohlstandssteigerung	Leben innerhalb von Tragfähigkeitsgrenzen	Gerechtigkeit innerhalb der derzeitigen Generation (Nord-Süd-Aufteilung von Wohlstand, Menschenrechte usw.)
Effizienzverbesserung	der Erhalt von Ressourcen (begrenzte und erneuerbare Ressourcen, Biodiversität, etc.)	Gerechtigkeit für zukünftige Generationen (gleichmäßige Verteilung von Wohlstand und Natur über Generationen hinweg.)

Quelle: Eigene Darstellung, 2002 (nach DE BRUYN/VAN DRUNEN 1999, S.13.)

Hierbei ist die Frage des hohen Ressourcenverbrauchs, der eine gleichmäßige Verteilung auf die gesamte Menschheit nach heutigem Kenntnisstand kaum möglich erscheinen lässt, von entscheidender Bedeutung.

Hierzu ist die bereits mehrfach erwähnte Effizienz-Revolution zu nennen, die ökonomisches Wachstum vom Ressourcenverbrauch zu einem gewissen Grad entkoppelt, um die ökologischen Prinzipien der Tragfähigkeit nicht zu überschreiten. WEIZSÄCKER et al. (1997) plädieren für eine ‚Entmaterialisierung‘ der Produktion von einem Faktor 4 bis hin zu einem Faktor 10. Der Faktor 4 zielt darauf ab, die globale Ressourcennutzung zu halbieren, während der Wohlstand verdoppelt wird. Wenn die derzeitige ungleiche Ressourcenverteilung aufgehoben werden soll, bedeutet dies für die entwickelten Länder, dass sie ihren Ressourcenverbrauch um den Faktor 10 herunterfahren müssen. Dem liegt die Annahme zu Grunde, dass der Material- *throughput* (vgl. S. 52) weltweit um 50% gesenkt werden sollte und die OECD-Staaten derzeit das fünffache vom Welt-durchschnitt verbrauchen.

Als Instrumente zur Abschätzung von der Effizienz des Materialeinsatzes können Produktlinienanalysen oder das vom Wuppertal-Institut entwickelte MIPS (Material Input Per Unit of Service) dienen. Demnach sind die meisten Umweltprobleme auf Stoffströme zurückzuführen. ‚Material-Input‘ ist in diesem Zusammenhang ein allgemeiner Ausdruck von Stoffströmen aus der Natur in die Wirtschafts-/Technikspäre, wie z. B. Energieträger, Mineralien, Treibstoffe, Sand und Kies, Böden, Wasser, Luft und Schlacken (vgl. SCHMIDT-BLEEK 1994/98). Im Prinzip werden alle durch technische Prozesse bewegten Massen berücksichtigt. Die Menge und Qualität der Abgaben aus der Technosphäre in die Umwelt wie Abfälle, Emissionen, Abwässer usw. fließen nicht vollständig in die Materialien ein, aber sie können als Input im ökonomischen Sinne

verstanden werden. Im MIPS-Konzept werden diese häufig nicht beachteten *Hidden flows* (Verborgenen Stoffströme) (ADRIAANSE et al. 1997) oder ‚ökologischen Rucksäcke‘ analysiert, um Lösungen für Produktionsprozesse mit geringerem Materialverbrauch abzuleiten.

Andere Ansätze, die in das Mosaik-Prinzipien-Modell eingeordnet werden können, setzen an der Theorie der Tragfähigkeit und der erneuerbaren Ressourcen an. SIEBERT (1982) entwickelte das Konzept vom Umwelt-Nutzraum (Environmental Utilisation Space, EUS), das von OPSCHOOR 1992 zu dem bereits vorgestellten ‚Umweltraum‘ weiterentwickelt wurde (vgl. S. 64). Der ‚Umweltraum‘ wird definiert als die Menge an Energie, nicht erneuerbare Ressourcen, Wasser, Holz und landwirtschaftlicher Nutzfläche, welche in nachhaltiger Weise genutzt werden kann (BUITENKAMP et al. 1993). Es ist ein Instrument zur Beschreibung der Funktionen des Ökosystems als festgelegter Rahmen für ökonomische Entwicklung. Der EUS repräsentiert den Ort aller möglichen Kombinationen von Umwelt-Dienstleistungen im Hinblick auf Umweltqualität und Vorräten erneuerbarer Ressourcen. Es wird also nicht nur die Nutzung von Rohstoffen einbezogen, sondern auch bisher nicht monetarisierte Werte, wie die Regelung lebenswichtiger geochemischer Prozesse und biologischer Kreisläufe sowie auch die Integrität und Schönheit einer Landschaft. Anstatt im ökonomischen Sinne von ‚Naturkapital‘ (vgl. S. 52) zu sprechen, finden Begriffe wie ‚ökologisches Potential‘ oder ‚Umweltkapazität‘ auf ein Ökosystem oder eine Region ihre Anwendung (vgl. LOSKE/BLEISCHWITZ 1996, S. 26 ff). Wenn menschliche Aktivitäten (Umweltdruck) die Regenerationsfunktion der Ökosysteme überlasten, können die Umweltdienstleistungen nicht aufrecht erhalten werden.

In Fällen, in denen die Grenzen des Umweltraums nicht exakt wissenschaftlich determiniert werden können, schlagen OPSCHOOR/REYNERS (1991) vor, den *Trend zur angenommenen Richtung* hinsichtlich eines Gleichgewichtszustand als Richtlinie für die Politik zu verwenden (zit n. DE BRUYN/OPSCHOOR 1997).

Der Umweltraum kann erweitert werden, wenn etwa verschmutzte Ökosysteme regeneriert werden oder wenn über Aufforstungen Biomasse vermehrt wird u. a.. Angesichts der globalen Nutzung von Umweltgütern muss allerdings der Handlungsrahmen über die nationale Ebene hinaus erweitert werden. Damit wird die Dimension der internationalen Gerechtigkeit angesprochen. Das normative Werturteil heißt hier, jeder Mensch hat das gleiche Recht am Umweltraum, solange die Umwelt nicht übernutzt wird. (vgl. LOSKE/BLEISCHWITZ 1996, S. 26 ff).

In ähnlicher Weise geht das Konzept des ‚ökologischen Fußstapfens‘ (WACKERNAGEL 1996) auf die Nord-Südproblematik ein. Es handelt sich um ein ökologisches Berechnungsinstrument, das die Ressourcenproblematik über den Landverbrauch ermittelt. Neben der land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche wird auch Energie, definiert als das Land, das benötigt würde, um auf lange Sicht zur Produktion von biologischen Ersatzstoffen für die fossilen Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas) zu gewährleisten und der versiegelten Fläche für Siedlungen und Verkehrswege, die nicht mehr zur Produktion zur Verfügung steht, einbezogen.

Ansätze zur Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren

Alle vorgestellten Ansätze stellen Bezugsrahmen für Messgrößen bzw. Indikatoren dar, die zur Operationalisierung der Nachhaltigkeitskonzepte herangezogen werden. Es sind zunächst *analytische* Indikatoren, die den Zustand des Mensch-Umweltsystems charakterisieren und *normative* Indikatoren zur Beschreibung gesellschaftlicher Zielsetzungen zu unterscheiden. Analytische Indikatoren sind Schlüsselmerkmale eines untersuchten Systems, die sich durch direkte Beobachtung oder Messung auf einer Skala abbilden oder in ein Spektrum einordnen lassen, wie z. B. das Auftreten der Brennessel als Zeigerpflanze für hohes Stickstoffangebot, Cadmiumkonzentration in Proben von Sondermülldeponien usw. Normative Indikatoren beinhalten eine äußere (ethische, politische, ökonomische) Bewertung (Normgebung), um die Qualität eines Systemzustands oder die Richtigkeit eines Systemtrends zu indizieren (Beispiel: Klassifizierung eines PKW als „schadstoffarm“).

Durch die Vorgabe gesellschaftlicher Präferenzen oder Zielvorstellungen können analytische Indikatoren oft direkt in normative umgewandelt werden: Beispielsweise erhält der Nitratgehalt im Grundwasser den Charakter eines einfach-normativen Schlüsselmerkmals, wenn er sich auf einen behördlich festgelegten Grenzwert x bezieht. Aus der Feststellung „kleiner bzw. größer als x “ wird dann die wertende Aussage „zulässig“ bzw. „unzulässig“. Der wesentlich komplexere normative Indikator „Beachtung der Menschenrechte“ lässt sich dagegen nicht unmittelbar aus analytischen Kennzeichen gewinnen.

Ferner sind einfache Indikatoren von zusammengesetzten und systemaren Indikatoren zu unterscheiden. Erstere können Messgrößen für Substanzen mit hohem Gefährdungspotential, wie z. B. Dioxinkonzentration in Abgasen sein. Zusammengesetzte Indikatoren sind kombinierte Merkmale zur Beschreibung komplexerer Systemeigenschaften, wie z. B. Abschätzung neuartiger Waldschäden über eine Gruppe empirischer Merkmale (Verlichtung der Kronen, Verfärbung der Nadeln, übermäßige Fruchtbildung etc.). Systemare Indikatoren geben schließlich Aufschluss über Wechselwirkungen zwischen Merkmalen zur Beschreibung von Systemeigenschaften wie Komplexität, Stabilität, Reparaturfähigkeit, Entwicklungspotential, Vernetztheit, Rückkopplungsdichte etc. Beispiel: Die Artenvielfalt tropischer Wälder zeigt die Vernetzung eines Ökosystems an bzw. der Artenverlust weist auf dessen Gefährdung hin.

Speziell im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung erlangten Indikatorensysteme in Anlehnung des *Pressure-State-Response-Modell (PSR-Modell)* der OECD (1993) weite Anerkennung, die auch ‚Entwicklungsindikatoren‘ beinhalten. Es lassen sich drei Ebenen unterscheiden:

- ◆ Umweltbelastungsindikatoren (*pressure*) als Masse für das Umweltbelastungspotential menschlicher Aktivitäten (u. a. Entnahme von Ressourcen, Abgabe von Abfällen/Emissionen).

- ◆ Umweltzustandsindikatoren (*state*) als Masse für den Qualitätszustand der Umwelt (z. B. CO₂-Gehalt der Atmosphäre).
- ◆ Handlungsindikatoren (*response*) beschreiben die gesellschaftliche Reaktion auf Änderungen des Umweltzustands (z. B. Reaktion der Reduktion des Energieverbrauchs pro Einheit des Bruttosozialprodukts).

In diesem Kontext sind die schon genannten systemischen Ansätze des ‚ökologischen Fußabdrucks‘ und des ‚Umweltraums‘ zu nennen, die Bezugsrahmen für die Entwicklung von Umweltbelastungsindikatoren darstellen. Beide Ansätze werden bereits auf UN-Ebene diskutiert. Die Umweltorganisation Friends of the Earth hat für eine Reihe europäischer Länder den Umweltraum berechnet und festgestellt, dass die Grenzen des zur Verfügung stehenden Umweltraums auf Kosten anderer Regionen erheblich überschritten wurden. Die Versuche der Quantifizierung des Umweltraums mündeten schließlich in einer Vielzahl von Forschungsansätzen für Indikatoren von nachhaltiger Entwicklung, die auch auf lokaler und Betriebsebene angesetzt werden können.

Die Weltbank entwickelte nach dem Mosaiksystem Indikatoren, die auf dem PSR-Modell aufbauen und darüber hinaus Nachhaltigkeitsziele und *performance*-Indikatoren (Leistungs- bzw. Durchführungsindikatoren) enthalten. Dabei sieht sie Defizite des klassischen „*Wealth of nation*“-Wirtschaftsmodells: „*die traditionelle Ökonomie widmet Finanz- und Produktionsgewinnen unverhältnismäßig hohe Aufmerksamkeit auf Kosten von Naturkapital und menschlichen Ressourcen*“²⁶ (zit. n. SPANGENBERG/BONNIOT 1998, S. 6). Ebenso führte sie den Begriff des Sozial- oder Gesellschaftskapitals als Ergänzung zu Human-, Natur- und Wirtschaftskapital ein. Obwohl hier eine wesentliche Differenzierung erzielt wurde, kann die Einbeziehung von nicht-ökonomischen ‚Kapitalen‘ missverstanden werden.

Die UN-DPCSD (United Nations Department of Policy Co-ordination and Sustainable Development) erweiterten das PSR-Modell um die institutionelle Ebene, die neben der Gesellschaft und der Wirtschaft eine ‚Antriebskraft‘ (*driving force*) für den ‚Umweltdruck‘ (*pressure*) darstellt. So entstand das *Driving force - State - Response-Schema* (DSR-Modell). Die Indikatoren werden nach Ursachen, Symptomen und Lösungen geordnet. Um eine einseitige Ausrichtung auf Entwicklungsländer auszugleichen, versucht die UN-DPCSD das Konzept um Indikatoren über Verbrauch und Produktion der Industrieländer aus dem UN-Programm CCPP (Changing Consumption and Production Patterns) zu ergänzen (vgl. *ibid.*, S. 10).

Zu erwähnen sind an dieser Stelle auch empirische makroökonomische Indikatorensysteme, die an ursprünglichen Messgrößen für den Entwicklungsstand einer Nation, d. h. vor allem dem Bruttosozialprodukt, angelehnt wurden. Aufgrund seiner geringen Aussagekraft über die Realität der Lebensbedingungen und der Verteilung des Wohlstandes reicht diese Messgröße zur Beur-

²⁶ Eigene Übersetzung, Original: „*traditional economics gives disproportionate attention to finance and produced assets at the expense of natural capital and human resources*“

teilung des Entwicklungsstands einer Nation nicht aus. Inzwischen gibt es eine Reihe von Indikatoren, die die soziale Lage einer Nation besser umschreiben. Der gebräuchlichste ist der Anfang der 90er Jahre entwickelte Human Development Index (HDI) von der UNDP, der eine Fülle von aggregierten Daten zur sozialen Situation basierend auf den drei Komponenten Lebensdauer, Bildung und Pro-Kopf-Einkommen enthält (vgl. UNDP 1999).

Eine alternative Messgröße zum wirtschaftlichen Fortschritt stellt der GPI (=Genuine Progress Indikator) dar, in dem auch Daten zu Arbeitslosigkeit, ehrenamtlicher Betätigung, Hausarbeit, Unfällen, Kriminalität, Umweltschädigungen, Ressourcenabbau usw. aggregiert werden (vgl. COBB, et al. 1999). Der GPI als ‚wahrer Fortschrittsindikator‘ bezieht externalisierte Kosten von sozialen und ökologischen Problemen mit ein - Kosten, die in das Bruttosozialprodukt nicht einfließen.

Im Frühjahr 2000 wurde auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos erstmals der *ESI (Environmental Sustainability Index)* vorgestellt, der auf einer ganzen Reihe von Umweltindikatoren, z. B. auch der Anteil der nach dem Forests Stewardship Council zertifizierte Waldfläche, beruht (GLT 2000). Es scheint ein wenig ernstzunehmender Versuch zu sein, von im Norden propagierten Umweltlösungen zu aggregieren, die nicht unbedingt zu generalisieren sind. So wird zum Beispiel der Anteil von Wasserkraft an der Gesamtenergieproduktion als uneingeschränkt positiv dargestellt, obwohl in Ländern wie Brasilien und China Megastaudammprojekte enorme Umwelt- und Sozialprobleme auslösen.

Die Herausforderung räumlicher Bedingungen an Indikatorensysteme

Die hier beschriebenen Ansätze stellen nur eine Auswahl aus der Fülle von Initiativen dar, die Indikatoren zu nachhaltiger Entwicklung oder zu Teilaspekten dazu entwickeln. Ein großes Problem ist dabei die Harmonisierung der verschiedenen Kriterienkataloge. Darüber hinaus arbeiten diverse wissenschaftliche Institutionen an regionalen und lokalen Indikatoren (z. B. Wuppertal Institut, FEST u. a.), da die stark generalisierenden Indikatorensysteme auf nationaler Ebene oft nicht die tatsächliche Situation vor Ort widerspiegeln können.

Im Rahmen dieser Arbeit ist von Interesse, dass der Raumbezug bei der Indikatorenentwicklung eine immer größere Rolle einnimmt, wie der Syndromansatz, aber auch die Konzepte des Umweltraums und des ökologischen Fußabdrucks zeigen. Es ist offensichtlich, dass die Erstellung von Indikatorensystemen für nachhaltige Entwicklung in dieser Hinsicht noch viele Hürden überwinden muss. Das Problem ist die Heterogenität sowohl gesellschaftlicher als auch natürlicher Raumstrukturen. DE BRUYN et al. (1999) stellen fest:

Indikatoren für nachhaltige Entwicklung müssen auf die zu untersuchende räumliche Einheit zugeschnitten werden. Die Analyse der Politiken eines Landes kann andere Indikatoren als die Indikatoren eines spezifischen Projektes, wie die Erzeugung von hydroelektrischer Energie in einem Fluss, erfordern. Probleme nachhaltiger Ent-

wicklung sind auf der Ebene einer lokalen Gemeinschaft anders definiert als auf globaler Ebene. Einer der Unterschiede zwischen der lokalen, nationalen und globalen Ebene kann durch das Auftreten von sogenannten ‚spillover-Effekten‘ bedingt sein. Spillover-Effekte treten auf, wenn die Ausübung von nachhaltiger Entwicklung in einer lokalen Gemeinschaft ungünstige Effekte auf die nachhaltige Entwicklung anderer Gemeinschaften hat. Spillover-Effekte sind nicht nachhaltig. Nachhaltige Entwicklung erfordert eine gleichmäßige Verteilung von Wohlstand (oder Gütern) sowohl über die Zeit, als auch über den Raum. Das Auftreten von Spillover-Effekten erfordert zusätzliche Anforderungen an Indikatoren, da wir den Gebrauch von Indikatoren vorziehen würden die solche Effekte korrigieren²⁷ (DE BRUYN, S./ M VAN DRUNEN 1999, S. 24).

Eine weitere Schwierigkeit bei der Kalkulierung der *spillover*- bzw. ‚überschreitenden‘ Effekte sind fortlaufende Veränderungsprozesse. Werte zur Tragfähigkeit der Erde und Schädigungsgrenzen können zwar entsprechend dem wissenschaftlichen Kenntnisstand festgesetzt werden, Kalkulationen zum Umweltverbrauch und insbesondere die Definition von dessen Zielgrößen sind kaum durchführbar, da die Werte mit jeder weiteren Ressourcenentnahme oder Bevölkerungs- und Konsumveränderung neu berechnet werden müssten .

2.5 Entwicklungspolitik 1992-2002: Globalisierung versus Nachhaltigkeit

Zweifellos hat die Diskussion um nachhaltige Entwicklung eine Fülle von Aktivitäten sowohl auf politischer als auch wissenschaftlicher Ebene hervorgebracht, wie die zuvor geschilderten Ansätze zeigen. Die im Rio-Nachfolge-Prozesses (*Follow-Up*) gestärkten Institutionen wie die UNDP und UNEP bzw. die neu einberufene Commission for Sustainable Development (CSD) als internationale Institutionen für nachhaltige Entwicklung (vgl. S. 40) tragen einen wichtigen Teil dazu bei, dass heute unzählige Wissenschaftler, Forschungsinstitute usw. sich mit dem eher politisch motivierten Konzept auseinandersetzen. Repräsentanten von NGO's und interessierte Wissenschaftler können von Beginn an direkt Einfluss auf die Formulierung von Nachhaltigkeitszielen und Aktionsprogrammen nehmen. Die politische Kultur, die mit dem UNCED-*Follow-up*-Prozess entstand, beinhaltet so eine gestärkte Rolle der Zivilgesellschaft, obgleich die nicht bindenden Vereinbarungen des CSD nur auffordernden Charakter haben.

²⁷ Eigene Übersetzung, Original: „*Indicators for sustainable development must be designed on the spatial unit investigated. Analysing the policies of a country may require different indicators than the indicators for assessing a specific project, such as hydroelectric power generation in a river. Issues of sustainable development are differently defined on the level of a local community than on the global level. One of the differences between the local, the national level or the global level may be due to the presence of so-called spillover effects. Spillover effects are present when the pursuit of sustainable development at the local community has adverse effects on issues of sustainable development on other local communities. Spillover effects are not sustainable. Sustainable development requires an equal distribution of wealth (or assets) over time, but also over space. The presence of spillover effects puts additional demands on indicators, as we would prefer to use indicators that correct for such spillover effects.*“

Parallel dazu haben sich die Möglichkeiten der Teilnahme an Beratungen zu internationalen Umweltkonventionen zu den Themen Biodiversität, Wald, Klima und Biotechnologie usw. erheblich erweitert. Letztendlich ist es den neuen Beteiligungsmöglichkeiten zu verdanken, dass der Gedanke der nachhaltigen Entwicklung bis heute überlebt hat.

In den letzten Jahren jedoch, insbesondere nach der Sondergeneralversammlung der Vereinten Nationen Rio +5 in New York im Jahr 1997, machte sich angesichts der erzielten Ergebnisse eher Ernüchterung breit. Die Ursache liegt in den Folgen der ökonomischen ‚Globalisierung‘, die mit der Gründung der World Trade Organisation (WTO) 1995 gewaltigen Auftrieb erhielt. Das Thema Globalisierung rückte nicht nur durch heftige Konfrontationen auf der Straße (WTO-Konferenz in Seattle 1999, IWF-Tagung in Prag und der G7 Gipfel in Genua 2001 u. a.) in die öffentliche Diskussion. Vielmehr entstehen auch verstärkt inhaltliche Differenzen zwischen den internationalen Institutionen der Globalisierung (WTO, Weltbank und WWF) einerseits und den Einrichtungen der nachhaltigen Entwicklung der UN (UNDP, UNEP, CSD) andererseits. Ferner organisiert sich eine neue Öffentlichkeit gegen die Globalisierung, die sich im Februar 2002 nun bereits zum zweiten Mal mit über 60 000 Teilnehmern beim Weltsozialforum in Porto Alegre als Gegengewicht zum Weltwirtschaftsforum in Davos bzw. New York traf. Der Streit zwischen den weltanschaulichen Differenzen in den 70er und 80er Jahren bricht in modifizierter Form zwischen Vertretern der nachhaltigen Entwicklung und der Handelsliberalisierung wieder hervor. Die Auseinandersetzung mit dem Thema ‚nachhaltige Entwicklung‘ kann daher nicht mehr erfolgen, ohne auf den Globalisierungsprozess einzugehen.

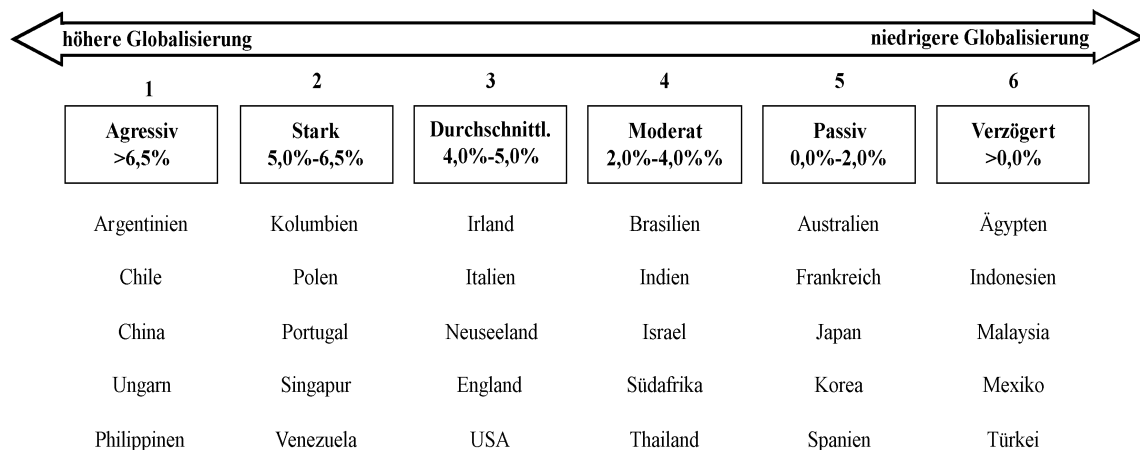
2.5.1 Die Folgen der Globalisierung

Über die Auswirkungen der Globalisierung wird auf internationaler Ebene heftig gestritten. Befürworter betonen die neuen Möglichkeiten, die sich auch für Entwicklungsländer ergeben, indem sie höheren Handlungsspielraum auf dem Weltmarkt bekommen. Durch verstärkten Handel werden neue Wachstumsimpulse geschaffen, die letztendlich über Wissenstransfer zu mehr ‚menschlichen Kapital‘ führen, um so endogene Entwicklungsprozesse einzuleiten. So würden höhere Lebensstandards geschaffen und der Wohlstand gerechter verteilt.

In der Tat scheinen dies die Beispiele der ostasiatischen Tigerstaaten sowie Chile, die Dominikanische Republik, Indien, Mauritius, die Türkei und viele andere zu bestätigen, die über erleichterte Bedingungen für Auslandsinvestitionen Vorteile für ihren technischen Fortschritt erlangten und so höhere Exportraten erreichten. In einem Report der KEARNEY vom April 2000 heißt es, dass Länder, die sich der Globalisierung öffnen, erhebliche Verbesserungen in sozialen Fragen aufzuweisen haben. Im angegebenen Untersuchungszeitraum von 1978-1997 wurden demnach die politischen und zivilen Freiheiten ausgedehnt, die Bildungsausgaben erhöht, Gesundheits-, Wohnungs-, soziale Absicherungs- und andere soziale Programme eingeführt. Maßnahmen von menschlicher Entwicklung, wie z. B. Verbesserungen im sanitären Bereich, wurden intensiviert und so eine höhere Lebenserwartung erreicht.

Die Aussagen beruhen auf einer Untersuchung von 34 Ländern auf den Stand und die Auswirkungen der Globalisierung anhand von bestimmten Wirtschafts- und Sozialindikatoren (Bruttoinlandsprodukt, Bruttosozialprodukt, Daten zu Finanztransaktionen, Einkommensverteilung, dem World Development Index der Weltbank usw. (KEARNEY (2000, S. 18 f). Die Länder wurden nach ihrem Globalisierungstempo in sechs Gruppen unterteilt (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Globalisierung verschiedener Länder



Quelle: KEARNEY 2000, S. 4.

Anzumerken ist, dass die Aussagen des Berichts auf der Auswertung von statistischen Indizes mit wenig qualitativem Gehalt beruhen (z. B. die Armutslinie nach der Weltbank von 1 US\$ Dollar/Tag,). MIKUS (1994, S. 11) weist in diesem Zusammenhang auf die relative Armut hin, die von Gesellschaft zu Gesellschaft verschieden sein kann. Zudem geht KEARNEY (2000) nicht auf die tatsächlichen Nutznießer staatlicher Ausgaben ein. Bei einer Untersuchung der Verteilung der Ausgaben im Gesundheitswesen Brasiliens stellte sich heraus, dass mehr als 50% von den 20% der wohlhabenden Bevölkerungsschichten in privaten und öffentlichen Krankenhäusern mit öffentlichen Mitteln behandelt werden, während nur 3,5% der 20% der ärmsten Einkommensschichten Dienstleistungen von diesen Einrichtungen erhalten. Aus der Arbeitslosenversicherung gehen 2,4% der Leistungen an die untersten 20%, dagegen 65,1% an die oberen 20% der Einkommensskala. Auch im Bildungssektor sind erhebliche Verzerrungen der Ausgabenverteilung festzustellen (vgl. ROSSI, C. 2000, S. 11).

Die überwiegend positiven Ergebnisse werden von KEARNEY (2000) im Hinblick auf die „aggressiven“ Globalisierer relativiert, da sich trotz einer Anhebung der Einkommen bis in die untersten Schichten die Ungleichgewichte verschärfen und die Korruption sowie die Luftverschmutzung zugenommen haben. Darüber hinaus ist die medizinische Grundversorgung, insbesondere bei der Kinderfürsorge, weniger effektiv als in anderen Ländern.

Der „*Human Development Report 1999*“ (UNDP 1999) betont die negativen Auswirkungen der Globalisierung. Staaten wie Madagaskar, Niger, die Russische Föderation, Tadschikistan und Venezuela, die nicht im KEARNEY-Report aufgeführt sind, obwohl sie stark in den Weltmarkt integriert sind, werden als Verlierer der Globalisierung genannt. Die Länder südlich der Sahara haben z. B. einen Exportanteil von über 30%, die OECD-Länder dagegen nur 19%.

Insbesondere werden Turbulenzen auf den zunehmend von internationalen Kapitalflüssen beeinflussten Finanzmärkten zum Risiko. So hatten die Schwankungen in den Jahren 1997-1999 (also erst nach den im KEARNEY-Bericht angegebenen Untersuchungszeitraum), unabhängig von ihrem aktiven Globalisierungsgrad, erheblichen Einfluss auf Indonesien, die Republik Korea, Malaysia, die Philippinen und Thailand. In der Regel sind die sozialen Auswirkungen ernst und die Wiederherstellung der vorherigen Standards dauern länger, als die ökonomische Erholung. So verloren in Indonesien von heute auf morgen 13 Millionen Menschen ihre Arbeit, die Preise stiegen rapide an und die Reallöhne fielen bis zu 40%. Ein Rückblick auf Finanzkrisen in 80 Ländern in den letzten Jahrzehnten zeigt, dass die Reallohnangleichung im Durchschnitt drei Jahre, das Anwachsen des Arbeitsmarktes auf das vorherige Niveau oft mehrere Jahre länger dauern kann (vgl. UNDP 1999, S. 3-4).

Das jüngste Beispiel für die Risiken der Globalisierung ist Argentinien, das zu Beginn des Jahres 2002 über eine verfehlte Finanzpolitik und Marktöffnungsstrategien im internationalen Rahmen in eine tiefe wirtschaftliche und politische Krise stürzte. Die sozialen Folgen sind gravierend. Zum Zeitpunkt der Ausarbeitung dieser Arbeit entstanden in enormem Tempo Elendsviertel an der brasilianischen Grenze und der Ausbruch einer Hungersnot stand bevor - Phänomene, die Argentinien als lange gefeiertes Musterbeispiel für die Globalisierung (vgl. Abbildung 9) seit Jahrzehnten nicht mehr kannte. Globalisierungsbefürworter befürchten nun neben der Ausweitung der Krise auf andere Länder Lateinamerikas auch einen politischen und ideologischen Wandel gegen Marktöffnungsstrategien²⁸.

Der Human Development Report nennt folgende Risiken der Globalisierung (1999 S. 3-5):

- ◆ *Unsicherheit von Arbeit und Einkommen*: in armen und in reichen Ländern entstehen durch die ökonomische und unternehmerische Umstrukturierung und den Abbau von sozialen Absicherungssystemen Massenentlassungen und Einkommensunsicherheit. Unter dem Druck der globalen Konkurrenz werden flexiblere Arbeitsverträge mit unsicheren Arbeitsbedingungen abgeschlossen (z. B. in Frankreich, Deutschland und den Vereinigten Staaten). Wirtschaftliches Wachstum hat die Arbeitslosigkeit in Europa nicht reduzieren können (11% über ein Jahrzehnt, 35 Millionen in absoluten Zahlen). In Lateinamerika wurden neue Arbeitsplätze geschaffen, 85 % davon im informellen Sektor.

²⁸ (Folha de São Paulo, 05.02.2002: Brasil pede socorro para evitar contágio. S. B3)

- ◆ *Kulturelle Unsicherheit:* Es gibt einen Fluss von kulturellen Werten der Reichen zu den Armen, aber nicht umgekehrt. Entertainment, d. h. die Filmindustrie Hollywoods, ist mit 30 Milliarden Umsatz im Jahr der größte Zweig der Exportindustrie, vor Autos und Flugzeugen. Über die globalen Fernseh-Netzwerke werden Marken wie Nike und Sony zu neuen Sozialstandards von Delhi, Warschau und Rio de Janeiro. Dies führt zum Verlust der kulturellen Vielfalt und der Identität.
- ◆ *Gesundheitliche Unsicherheit:* wachsende Reise- und Migrationstätigkeit führt zur Ausbreitung von Krankheiten wie AIDS
- ◆ *Persönliche Unsicherheit:* deregulierte Kapitalmärkte, Fortschritte der Informationstechnologie und billigere Transportmöglichkeiten erleichtern nicht nur den Austausch von medizinischem Wissen, Büchern und Saatgut, sondern auch den Drogen-, Waffen- und Frauenhandel.
- ◆ *Umweltunsicherheit:* Umweltzerstörung untergräbt die Lebensgrundlage von mindestens einer halben Milliarde Menschen. Die Exportmärkte für Fisch, Shrimps, Papier u. a. führen zum Verlust von natürlichen Vorräten, Biodiversität und Wäldern. Die Kosten müssen die Armen tragen, die Vorzüge bekommen die Reichen.
- ◆ *Politische und gesellschaftliche Unsicherheit:* von 61 bewaffneten Konflikten waren drei zwischenstaatlich, der Rest Bürgerkriege durch soziale Spannungen, gefördert durch den globalen Waffenhandel. Die Grenzen zwischen politischen und geschäftlichen Interessen verschwimmen. Im Machtvakuum nach dem kalten Krieg suchen militärische Unternehmen und Söldnerarmeen neue Betätigungsfelder bei Regierungen und Unternehmen - diese nur dem Geldgeber verpflichteten militärischen Dienste stellen eine ernste Gefahr der menschlichen Sicherheit dar.

Vor diesem Hintergrund fordert die UNDP eine Globalisierung mit:

- ◆ Ethik - weniger Verletzung der Menschenrechte, nicht mehr
- ◆ Gerechtigkeit - weniger Disparität zwischen den Nationen, nicht mehr
- ◆ Einbeziehung - weniger Marginalisierung von Menschen und Ländern, nicht mehr.
- ◆ Sicherheit - weniger Instabilität für Gesellschaften und weniger Verwundbarkeit von Menschen, nicht mehr.
- ◆ Nachhaltigkeit - weniger Umweltzerstörung, nicht mehr
- ◆ Entwicklung - weniger Armut und Raub, nicht mehr.

(vgl. UNDP 1999, S. 2, eigene Übersetzung)

Globalisierungsprozesse verlaufen demnach häufig konträr zu den Erfordernissen einer ökologisch und sozial nachhaltigen Entwicklung und beeinflussen verstärkt den *Follow-up*-Prozess von UNCED '92.

2.5.2 Die Rolle der World Trade Organisation

In einer kritischen Bestandsaufnahme zum Rio-Nachfolgeprozess stellen UNMÜSSIG/MÜLLER-KRAEMER (1997, S. 3) fest: „Zwar hat das Konzept der nachhaltigen Entwicklung mit UNCED einen Durchbruch in der internationalen Diskussion erzielt, aber nicht die politische Praxis. Dort bestimmt nicht die Einsicht in die Grenzen des Wachstums das Handeln, sondern der alte Irrglaube an das Wachstum der Grenzen. Nicht das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung dominiert die Tagesordnung, sondern die Globalisierung im Norden und die nachholende Entwicklung im Süden.“

Ein Grund für die pessimistischen Aussagen liegen in den Auswirkungen der Gründung der WTO 1995²⁹ auf die Arbeit in der CSD. Die Vereinbarkeit mit den WTO-Prinzipien (vgl. Abbildung 10) wurde zu einem der wichtigsten einschränkenden Kriterien bei der Entwicklung von Aktionsfeldern zur Agenda 21.

Die Hauptaufgabe der WTO ist die Unterstützung von weitgehend freien Handelsbeziehungen, d. h. die Beseitigung von Hindernissen, transparente internationale Regelungen bzw. die Vermeidung von plötzlichen Änderungen in der Politik.

Obwohl in der Präambel der Vereinbarung von Marrakesh die WTO auch die optimale Nutzung der Weltressourcen, nachhaltige Entwicklung und Umweltschutz festgeschrieben hat, sieht sich die WTO nicht als eine Umweltagentur. An-

Abbildung 10: WTO-Prinzipien

Das Handelssystem soll:

- ♦ ohne Diskriminierung sein - ein Land sollte nicht zwischen seinen Handelspartnern, seinen eigenen und fremden Produkten und Dienstleistungen oder Staatsangehörigen diskriminieren.
- ♦ freier sein - durch Abbau von Barrieren
- ♦ vorhersehbar sein - auswärtige Firmen, Investoren und Regierungen sollten sicher sein, daß Handelsbarrieren (einschließlich tarifäre, nichttarifäre Handelshemmnisse und andere Maßnahmen) nicht willkürlich errichtet werden, Zollsätze und marktöffnende Verpflichtungen werden in die WTO eingebunden.
- ♦ stärker Wettbewerbsbezogen sein - durch abwehren von „unfairen“ Praktiken wie Exportsubventionen und Preisdumping.
- ♦ stärker begünstigend für weniger entwickelte Länder sein - durch längerer Zeitvorgaben, größere Flexibilität und spezifische Privilegien.

²⁹ Der Beschluß zur Gründung der WTO wurde zum 01.01.1995 gegen Ende der Uruguay Runde (1986-94) der GATT-Verhandlungen (General Agreement on Tariffs and trade) in Marrakesh gefasst. GATT entstand 1947 neben der Weltbank und dem internationalen Währungsfonds (IWF) als dritte internationale Institution im Rahmen des Bretton-Wood-Abkommens zur Beseitigung der zahlreichen Zollbestimmungen aus den frühen 30er Jahren. Aus der Kennedyrunde (1964-67) ging die Antidumping-Vereinbarung hervor, in der Tokio-Runde (1973-79) wurden erstmals nicht-tarifäre Handelshemmnisse diskutiert und Vereinbarungen zu Textilien, Fleisch- und Milchprodukten sowie zur zivilen Luftfahrt getroffen. Innerhalb der Uruguay Runde wurde das Betätigungsfeld auf Dienstleistungen (General Agreement on Trade in Services, GATS) und Rechte des geistigen Eigentums (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS) ausgeweitet, diskutiert wurden nun „Zahnbürsten, Badeboote, Bankgeschäfte, Telekommunikation, Wildreis-Gene und AIDs-Behandlungen“ (vgl. WTO, 1999, S. 4-14).

dere Einrichtungen, die sich auf Umweltfragen spezialisiert haben, seien besser qualifiziert, diese Ziele zu behandeln (WTO 1999, S. 46). WTO-Mitglieder sind hinsichtlich der Ergebnisse von UNCED '92 überzeugt, dass „*ein offenes, gerechtes und nicht diskriminierendes multilaterales Handelssystem eine Schlüsselstellung hinsichtlich nationaler und internationaler Anstrengungen zum besseren Schutz und Erhalt der Umweltressourcen und zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung einnimmt.*“²⁹ (ibid. S. 51)

In diesem Zusammenhang kommt die Ansicht zum Tragen, dass offenere Volkswirtschaften frühzeitiger ressourceneffiziente Technologien zur Anwendung bringen, weil sie einen besseren Zugang zur jeweils modernsten Anlagentechnik haben. Zudem neigen multinationale Unternehmen eher dazu, Technologien über verschiedene Länder hinweg auf fortgeschrittenerem Niveau zu standardisieren, als sich vielerlei Abstimmungskosten einzuhandeln. Da auf manchen Märkten im Norden eine umweltbewusstere Nachfrage herrscht, kann es geschehen, dass sich Produktionsstrukturen im Ausfuhrland an diesen Standards orientieren. Globalisierung führe damit quasi automatisch zur Effizienzrevolution.

In einer ähnlichen Weise werden soziale Verhältnisse, wie z. B. Arbeitsbedingungen, von der WTO behandelt:

Streng genommen, sollte dies hier überhaupt nicht erwähnt werden, weil es keine Aktivitäten zu diesem Thema innerhalb der WTO gibt ... Wir glauben, dass ökonomisches Wachstum und Entwicklung durch vermehrten Handel und weitere Handelsliberalisierung zur Förderung dieser Standards beitragen. Wir weisen den Gebrauch von Standards für Arbeitsbedingungen zu protektionistischen Zwecken zurück und stimmen überein, dass der komparative Vorteil von Ländern, insbesondere Niedriglohn-Entwicklungsländern in keiner Weise in Frage gestellt werden darf.³⁰ (WTO 1999, S. 51).

Folglich erklärten WTO-Mitglieder während der Ministerkonferenz in Signapore die International Labour Organization (ILO) als die zuständige Körperschaft, die sich um die Themen wie Zwangsarbeit, Kinderarbeit und das Recht sich zu organisieren kümmert.

Mit Ausnahme von sich selbst einstellenden Nebeneffekten von Liberalisierungsmaßnahmen hält sich die WTO also nicht für zuständig für Kernfragen der nachhaltigen Entwicklung. Andererseits hat die WTO in ihrer Rolle als Schlichter erhebliche Auswirkungen auf internationale und natio-

³⁰ Eigene Übersetzung, Original: „...that an open, equitable and non discriminatory multilateral trading system has a key contribution to make to national and international efforts to better protect and conserve environmental resources and promote sustainable development.“

³¹ Eigene Übersetzung, Original: „Strictly speaking, this should not be mentioned here at all because there is no work on the subject in the WTO, and it would be wrong to assume that it is a subject that ,lies ahead‘.... We believe that economic growth and development fostered by increased trade and further trade liberalization contribute to the promotion of these standards. We reject the use of labour standards for protectionist purposes, and agree that the comparative advantage of countries, particularly low-wage development countries, must in no way be put in question“.

nale Maßnahmen in der Umwelt- und Sozialpolitik, da sie eine übergeordnete Funktion gegenüber Nationalstaaten und anderen internationalen Abkommen inne hat. Sie ist zwar im Konfliktfall von zwei Staaten, die beide Unterzeichner eines multilateralen Umweltabkommens³² sind, nicht zuständig. Allerdings tritt die WTO dann auf, wenn ein Land handelsbeschränkende Maßnahmen aufgrund einer prekären Umwelt- oder der sozialen Situation ergreift, die nicht durch internationale Abkommen gedeckt sind. In diesem Falle sind die WTO-Vereinbarungen in zweierlei Hinsicht zu interpretieren (WTO 1999, S. 47):

- ◆ Erstens können Handelsbeschränkungen nicht nur wegen der Art der Produktionsbedingungen auf ein Produkt auferlegt werden,
- ◆ zweitens kann ein Land nicht über sein eigenes Territorium hinaus seine Standards einem anderen Land auferlegen.³³

Diese übergeordnete Funktion der WTO soll noch weiter ausgebaut werden. Ein Beispiel dafür ist der vorläufig gescheiterte Versuch der Etablierung eines multilateralen Investitionsabkommens (Multilateral Agreement on Investment, MAI) durch die OECD, das später in modifizierter Form auf die WTO übertragen werden sollte. Es beinhaltete z. B. ein Klagerecht von Investoren gegenüber den Nationalstaaten für den Fall, dass deren Investitionen durch nationale Umwelt- und Sozialauflagen, Maßnahmen zum Verbraucherschutz, aber auch durch Protest- und Boykottaktionen der lokalen Bevölkerung behindert werden³⁴. Hier macht sich die Lobbypolitik wirtschaftlicher Interessenverbände bemerkbar, die sich das Machtvakuum auf internationaler Ebene für ihre Zwecke zu Nutze machen. Auf der anderen Seite haben Proteste international vernetzter NGOs wesentlich zum Scheitern der Verhandlungen beigetragen, womit ein Beispiel für ihre Rolle in einer *Global Governance* Struktur gegeben wäre.

³² Es gibt ca. 20 MEAs (*Multilateral Environmental Agreements*), z. B. das Protokoll von Montreal zur Ozonschicht (FCKW), die Basler Konvention zum grenzüberschreitenden Handel und Transport von Sondermüll sowie das Washingtoner Artenschutzübereinkommen (CITES) zum Handel von bedrohten Arten.

³³ Eigene Übersetzung, Original: „*First, trade restrictions cannot be imposed on a product purely because of the way it has been produced. Second, one country cannot reach out beyond its own territory to impose its standards on another country*“ (WTO 1999, S. 47).

³⁴ Im nordamerikanischen Freihandelsabkommen NAFTA sind ähnliche Regelungen bereits in Kraft. Die Firma Etyl Corporation (USA) verklagte Kanada auf 251 Millionen Dollar Schadenersatz, da die Regierung den Import und Transport des Benzinzusatzes MMT wegen Gesundheitsrisiken 1997 verboten hatte. Die Kläger argumentierten, damit würden der Wert der Produktionsstätten und die Umsätze sinken, was einer Enteignung gleichkäme, die nach den NAFTA-Regeln kompensiert werden müsste. Die Müllbeseitigungsfirma Metalclad Corporation (USA) reichte 1997 beim *International Center for the Settlement of Investment Dispute* eine Klage gegen den mexikanischen Bundesstaat Luis Potosi ein. Der Firma wurde aufgrund eines geologischen Gutachtens zur Gefährdung des Trinkwassers die Errichtung einer Müllbeseitigungsanlage verboten. Der Staat wies das betroffene Areal als Wasserschutzgebiet aus. Das Unternehmen fordert nun 90 Millionen Dollar Schadenersatz wegen Enteignung und Verletzung der NAFTA-Bestimmungen.

2.5.3 Konflikte zwischen den Regimen der Nachhaltigkeit und der Globalisierung

In Debatten zu internationalen Umweltabkommen ist der Einfluss der WTO deutlich zu spüren. Als Beispiel sei der Widerstand der sechs Staaten der Miami-Gruppe (USA, Kanada, Australien, Argentinien, Chile, Uruguay) gegen die Vorrangstellung des Biosafety-Protokolls gegenüber der WTO³⁵ erwähnt. Vor diesem Hintergrund mahnte TÖPFER in seiner Funktion des Exekutivdirektors der UNEP, während des WTO-High Level Symposium über Handel und Entwicklung vom 15-17 März 1999 eine klare Handels- und Umweltpolitik an:

... Die Probleme, die wir bei den Verhandlungen über das Biosafety-Protokoll erlebt haben, zeigen unmissverständlich, dass es an der Zeit ist, eine rationale und ausgewogene Politik zu entwickeln, mit der nachhaltige Entwicklung und Handelspolitik in Einklang gebracht werden können... Wir müssen die Grundsätze nachhaltiger Entwicklung in die makroökonomische Politik auf nationaler und internationaler Ebene integrieren... ökologische Grenzen müssen von der Wissenschaft bestimmt und im Gesetz verankert werden. Innerhalb dieser Begrenzung kann der Markt als Koordinationsinstrument wirken ... es [sind] die Regierungen, die die Macht der Märkte in eine fruchtbare Richtung lenken müssen. Daher muss die Möglichkeit staatlicher Intervention und Regulierung gewahrt bleiben (TÖPFER 1999, S. 22).

Die WTO hat also die rechtlichen Fundamente für die politisch unregulierte Mobilität von Gütern, Dienstleistungen, Geldkapital und Investitionen quer über die Welt gelegt, aber die normativen Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung kaum berücksichtigt und ihnen zum Teil entgegenwirkt. Die Liberalisierung der Investitionstätigkeit steht daher in zunehmender Spannung mit der Begrenzung der biophysischen Kapazitäten der Erde. So verzeichneten die Schwellenländer einen steilen Anstieg ihrer CO₂-Emissionen (zwischen 20 und 40% im Zeitraum 1990-95) während die Industrieländer - allerdings auf hohem Niveau - nur leicht stiegen (BROWN et al. 1998, S. 58, zit. n. SACHS 2000a, S. 11-12). Folglich verbreitet sich über die beschleunigte Globalisierung das

...fossile Entwicklungsmodell in die Schwellenländer und weit darüber hinaus aus. Autofabriken in China, Chemiewerke in Mexiko oder industrielle Landwirtschaft in den Philippinen, die Südländer steigen allenthalben in die fossile, ressourcenintensive Phase wirtschaftlicher Entwicklung ein... Und selbst wenn der spezifische Ressourceneinsatz niedriger liegt als in der entsprechenden Entwicklungsphase der reichen Länder, so steigert sich doch das absolute Volumen des Ressourcenflusses gewaltig. (Sachs 2000a, S. 11f)

³⁵ Das Biosafety-Protokoll als völkerrechtlich verbindlicher Vertrag soll den 174 Mitgliedsstaaten der Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD) ermöglichen, Risiken des grenzüberschreitenden Transfers und des Gebrauchs von gentechnisch veränderten Organismen auf die biologische Vielfalt und die menschliche Gesundheit im Hinblick auf Importregelungen zu untersuchen. Es ist dem Vorsorge-Prinzip verpflichtet und in seiner Stellung dem Kyoto-Protokoll vergleichbar. Erstmals im Rio-Follow-Up-Prozess traten die Länder des Südens geschlossen für verbindliche Umweltstandards ein. In der sechsten Runde der *Open ended Ad Hoc Working Group on Biosafety* vom 14.02.- 23.02.1999 war ein zentraler Streitpunkt die Stellung des Biosafety-Protokolls (Artikel 31) gegenüber anderen Übereinkommen und der WTO (vgl. MEYER 1999, S. 29-30).

Effizienzgewinne durch technologischen Fortschritt und Verbesserungen im Umweltbereich werden also durch die Expansion der Produktion wieder aufgezehrt. „...*Darin liegt - ökologisch gesehen - die Achillesferse der Globalisierung*“ (SACHS 2000a, S. 10-11).

In der Praxis entstehen darüber hinaus weiterhin soziale Konflikte, in denen die unterschiedlichen Wertesysteme und Raumnutzungskonzepte verschiedener Gesellschaften zum Vorschein kommen. Während nach modernen Auffassungen Umweltschäden über Kapitaleinsatz und Technik an anderen Orten substituiert werden können, fürchten traditionelle Bevölkerungsgruppen im Falle der Veränderung ihrer Umgebung um ihre Existenz. Als Beispiel sei der nach der Umweltnorm ISO 14000 zertifizierte multinationale Aluminiumhersteller ALCAN genannt. In seinen brasilianischen Produktionsstätten stellte die Firma die Energiegewinnung von Holzkohle auf die als umweltfreundlicher geltende Wasserkraft um. Bei den Verhandlungen um die Entschädigung der umzusiedelnden lokalen Bevölkerung im Bereich des zukünftigen Stausees bestanden viele Betroffene auf Land, anstatt die von dem Unternehmen angebotene monetären Entschädigung zu akzeptieren, da Land Versorgungssicherheit gewährleistet. Als die Firma zudem plante, die Baustelleneinrichtungen in einem zur Trinkwasserversorgung der Region notwendigen Quellgebiet zu errichten, brachte eine Betroffene die Ursache des Konflikts auf den Punkt: „*Dies ist der Unterschied zwischen uns und euch: ihr lebt vom Geld und wir vom Land.*“ (Veranstaltung der *Comissão Pastoral da Terra* in Ponte Nova, Minas Gerais am 14.02.02).

Das Beispiel zeigt auf, wie globale wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Wertesysteme Mensch-Umwelt-Beziehungen und lokale gesellschaftliche Organisationsformen determinieren.

2.5.4 Die Rolle der Zivilgesellschaft als Akteure der Global Governance

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nach UNCED '92 mit einer Reihe internationaler Abkommen ein Umweltregime zur Lenkung der Dynamik der Weltwirtschaft in ökologisch weniger schädliche Bahnen geschaffen werden sollte. Auf der anderen Seite stehen die Gründung der WTO und die wachsende Bedeutung des IWF und der Weltbank als transnationales Wirtschaftsregime, das für Handelsliberalisierung eintritt.

Beide ...Regime...sind Versuche, der transnationalen Wirtschaftsgesellschaft eine politisch-rechtliche Verfassung zu geben; doch beide Regime stehen in beachtlichem Gegensatz zueinander. Dem Umweltregime geht es um den Schutz des Naturerbes, dem Wirtschaftsregime um das allgemeine Recht auf Aneignung dieses Erbes...Paradoxerweise setzen beide Regimefamilien obendrein auf unterschiedliche Systeme der Verantwortung und Rechenschaftslegung. Auf der einen Seite appellieren die Umweltabkommen an souveräne Staaten als verantwortliche Einheiten, welche das Gemeinwohl innerhalb ihres Territoriums zur Geltung bringen sollen. Auf der anderen Seite gehen Wirtschaftsabkommen von souveränen, transnational operierenden Unternehmen aus, die keinem Territorium zugehörig und damit auch keinem Staat gegenüber verantwortlich sind (SACHS 2000a, S. 27-28).

Heute sind unter den 100 größten Ökonomien der Welt nur 49 Länder, jedoch 51 Unternehmen (ANDERSON-CAVANAGH 1997, S. 37, vgl. SACHS 2000a, S. 28).

Steuerungs- und Umsetzungsdefizite der Struktur-Anpassungsmaßnahmen der Bretton-Woods-Institutionen werden zunehmend als Kernproblem erkannt. So heißt es im *Human Development Report 1999*, die Struktur mit der WTO, der Weltbank, der OECD sowie den G7, G10 und G22 Ländern sei zu eng auf Wirtschaftswachstum und Finanzstabilität ausgerichtet. Es fehlen Mechanismen zur Festlegung ethischer Standards, die nicht nur in das Verhalten von Regierungen, sondern auch von Individuen, Organisationen und Unternehmen eingreifen. Die Herausforderung bestünde darin, auf lokaler, regionaler und globaler Ebene Regeln und Institutionen für eine stärkere ‚Governance‘ zu finden, um genügend Raum für den Menschen, Gesellschaften und natürliche Ressourcen zur Verfügung zu stellen bzw. „...um sicherzustellen, dass Globalisierung für die Menschen arbeitet, nicht nur für Profite...“ (UNDP 1999, S. 8)..

ALTVATER 1999 verweist darüber hinaus auf die notwendigen politischen Veränderungen, die sich aus dem Konflikt zwischen nachhaltiger Entwicklung und der ökonomischen Globalisierung ergeben. Im Gegensatz zu politischen Grenzen, die sich durch die ökonomischen Tendenzen in Auflösung befänden, seien ökologische Grenzen zwingend. „Die Konsequenz ist, dass die Regeln des demokratischen Spiels nicht ohne Berücksichtigung des historischen (und deshalb politischen) Raumes und der Zeit und der (ökologischen) Tragfähigkeit des globalen Gemeinguts ausreichend diskutiert werden können. Weit entfernt von diesen Grenzen spielt Substanz keine Rolle im formellen politischen Entscheidungsfindungs-Prozess, nahe an den Grenzen des Wachstums (oder an den Grenzen des Umweltraums) sind sie von entscheidender Wichtigkeit und müssen einbezogen werden. (ALTVATER 1999, S. 15³⁶). Ferner braucht ökologische Nachhaltigkeit Partizipation und Globalisierung kann nur durch die Einrichtung von Körperschaften der *Global Governance* geregelt werden (ibid. S. 24).

Vor diesem Hintergrund unterstreicht ALTVATER (1999 S. 22 ff) die neue Rolle von Nichtregierungsorganisationen in einer globalisierten Welt, in der der Nationalstaat immer mehr an Einfluss verliert. Anders als Parteien sind NGOs nicht an das nationale Territorium gebunden und können daher direkter und flexibler bestimmte soziale Interessen repräsentieren. Allerdings ist „...die Institutionalisierung von Bürgerbeteiligung und Netzwerken von ‚Global Governance‘ ein konfliktbeladener, weniger ein harmonischer Prozess“ (ibid., S. 23/24³⁷).

³⁶ Eigene Übersetzung, Original: „Consequently, the rules of the ‚democratic game‘ cannot be sufficiently discussed without considering historical (and therefore political) space and time and the (ecological) carrying capacity of the global commons. Far from their boundaries, substance does not matter for formal rules of decision making; near the ‚limits of growth‘ (or to the boundaries of the environmental space) they are of decisive importance and must be taken into account.“ (ALTVATER 1999, S. 15).

³⁷ Eigene Übersetzung, Original: „...the institutionalization of citizen participation and networks of global governance is a conflict ridden, rather than harmonious, process.“ (ALTVATER 1999, S. 17/18)

2.6 Zusammenfassung und Bewertung

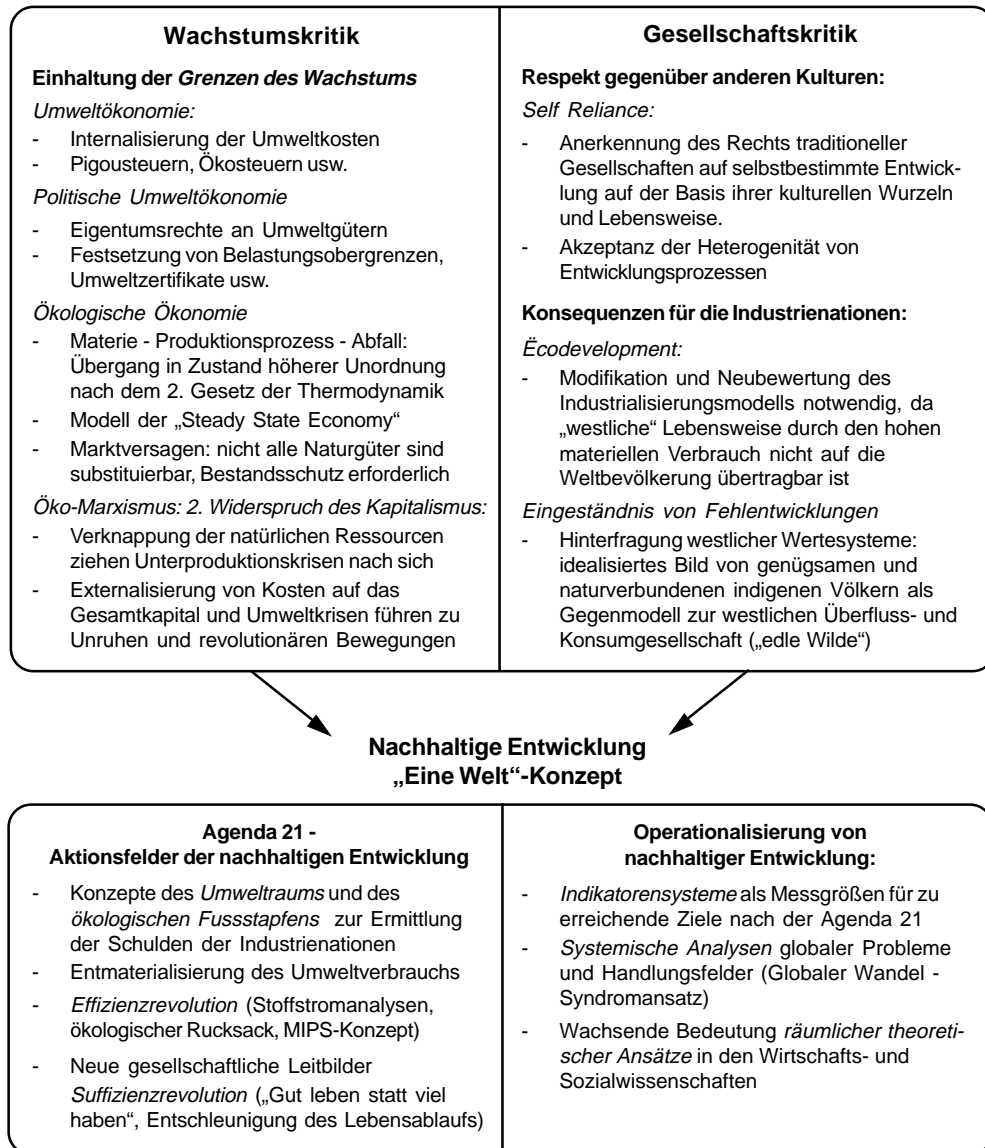
Wenig nachhaltige Entwicklungstendenzen sind vor allem auf den Widerspruch der expansiven modernen Wirtschafts- und Gesellschaftssysteme mit den "Grenzen der Erde" zurückzuführen. Die theoretischen Grundlagen derselben, die das Wachstumsprinzip betonen, sind nicht in der Lage, diesen Widerspruch in einer befriedigenden Weise anzugehen.

Die Diskussion um relative und absolute Knappheiten als Konsequenz aus der Wachstumskritik in der Ökonomie weist auf den qualitativen Mangel wirtschaftlicher Steuerungssysteme hin, der darin besteht, dass die reale Knappheit von begrenzt verfügbaren Gütern nicht bzw. nicht ausreichend berücksichtigt wird. Ökonomische Theorien basieren auf einer Abstraktion von (Natur-) Gütern und sozialen Tätigkeiten (Arbeit) in unterschiedliche Formen von Kapital, die letztendlich in einem homogen gedachten Raum zirkulieren. Unter den gegebenen gesellschaftlichen Bedingungen kommt es so zu einer selektiven, subjektiven, auf ihren Nutzwert ausgerichteten Bewertung und Inwertsetzung von realen Gütern und menschlichen Tätigkeiten, aus der letztendlich ökologische und soziale Probleme resultieren.

Umweltökonomische Ansätze verschiedener ideologischer Ausrichtung versuchen Güter und Dienstleistungen der Natur in ihre ökonomischen Konzepte einzugliedern. Dabei kommt in modifizierter Form - ähnlich wie in der entwicklungstheoretischen Diskussion - die zentrale Frage auf, ob der Markt oder der Staat als Regulationsinstanzen wirkungsvoller sind. Unabhängig von dieser Frage sind allerdings rein ökonomische Konzepte dadurch limitiert, dass Natur zunächst einmal als Marktprodukt „erkannt“ werden muss, um in die internen Logiken der Wirtschaftskonzepte einfließen zu können. Voraussetzung dafür wäre, dass die Natur sowohl in allen ihren Funktionen als auch in ihrer Vielfalt vollkommen erforscht ist. Beim derzeitigen Kenntnisstand ist es also nach dem Vorsorgeprinzip kaum möglich, auf regulierende Schutzmaßnahmen für die Natur „um ihrer selbst Willen“ zu verzichten.

Die Konzepte des ‚Umweltraums‘ und des ‚ökologischen Fußstapfens‘ weisen auf das Kernproblem nicht nachhaltigen Wirtschaftens hin: die Art und Zielsetzung der Flächennutzung und der natürlichen Ressourcen. Dabei beziehen sie den Gerechtigkeitsaspekt mit ein, wie sie von der Gesellschaftskritik am Entwicklungsmodell eingefordert wird. Die Konzepte dienen zur Ermittlung des Umweltverbrauchs auf Kosten anderer Gesellschaften. Aus den Ergebnissen werden Strategien zur Änderung von Fehlentwicklungen in den Industrienationen abgeleitet, die einerseits eine ‚Effizienzrevolution‘ innerhalb technischer Prozesse und andererseits eine ‚Suffizienzrevolution‘ bezüglich materieller Werte erfordern. Aber auch diese Konzepte gehen nicht über die Ermittlung von generalisierenden Daten zur Umweltbilanz einer räumlichen Einheit hinaus. Es werden keine qualitativen Aussagen hinsichtlich der gesellschaftlichen Dynamik und ihren Wechselbeziehungen zur "Raumnutzung" getroffen.

Abbildung 11: Herausforderungen des klassischen Entwicklungsmodells



Quelle: Eigene Darstellung, 2002

Inzwischen sind eine Vielzahl von Initiativen entstanden, die versuchen, Indikatorensysteme zur Definition von Nachhaltigkeitszielen zu entwickeln. Dabei werden unterschiedliche Rahmenbedingungen gesetzt. Vorgestellt wurden z. B. der Syndromansatz, der zur Bestandsaufnahme von globalen Kernproblemen dient, der Mosaiksystemansatz, der speziell auf Problemlagen der zu „entwickelnden“ Gesellschaften abzielt und der Mosaikprinzipien-Ansatz auf Grundlage der Brundtland-Definition, der auch die Industrieländer mit einbezieht (Konzepte des Umweltraums und des ökologischen Fußstapfens, Entmaterialisierung des Wachstums usw.). Weitere Inikatorensysteme wie z. B der Human Development Index, Genuin Progress Index und der Environmental Sustainability Index sind dazu gedacht, das Bruttosozialprodukt als Entwicklungsindikator zu ergänzen. Aggregierte, auf Nationen bezogene Indikatorensysteme beruhen allerdings zwangs-

läufig auf einem sehr hohen Generalisationsgrad, der räumlichen Disparitäten innerhalb der einzelnen Länder nicht gerecht wird. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass die überwiegende Mehrheit der Indikatorensysteme auf westliche Strukturen und Werte zugeschnitten sind. Insofern spiegeln sie in der Regel kaum den von der gesellschaftskritischen Linie eingeforderten Respekt nicht westlicher Kulturen, die z. B. ein anderes Verständnis bezüglich ihrer Lebensqualität haben, wider. Wichtig sind in diesem Zusammenhang Parameter zur Einschätzung von Entwicklungstrends bezüglich Mensch-Umweltsystemen, die nicht nur auf quantitative Zielgrößen abzielen, sondern auf die Dynamik der gesellschaftlichen Lebensweise.

Eine kritische Betrachtung der internationalen politischen Entwicklungen zeigt auf, dass im Zuge der Globalisierung das Modell der ‚nachholenden Entwicklung‘ gegenüber der ‚nachhaltigen Entwicklung‘ die Oberhand behält. Elemente, die die Effizienzrevolution betreffen, werden dabei als wirtschaftskonform akzeptiert. Entmaterialisierung innerhalb ohnehin erforderlicher technologischer Modernisierungen von Produktionsweisen gilt als kostensenkender Faktor, der zur Erhöhung von Profiten beiträgt. Die so errungenen umwelttechnologischen Verbesserungen sollen schließlich über ‚nachholende‘ Entwicklungsprozesse auf die ‚Entwicklungsländer‘ übertragen werden. Bezüglich der Fragen zur Suffizienzrevolution brechen allerdings die zu Zeiten der entwicklungstheoretischen Debatte aufeinanderprallenden ideologischen Unterschiede wieder hervor. Die WTO als dominierende internationale Instanz verweist z. B. bezüglich Nachhaltigkeitsfragen, und Maßnahmen zur Begrenzung wirtschaftlicher Betätigungen auf Institutionen der UN und internationalen Abkommen, die bisher aber aufgrund der politischen Schwerpunktsetzung auf ökonomisches Wachstum der Teilnehmerstaaten nur wenig konkrete Ergebnisse vorweisen können. Gefördert werden vor allem multinationale Unternehmen, die - selbst wenn sie Initiativen zum Umweltschutz einleiten - weiterhin ökologische Probleme und Konflikte mit traditionellen Völkern, deren Raumnutzungskonzeptionen grundsätzlich anders sind, verursachen.

Um Flächennutzungskonflikte bei Entwicklungsprozessen zu vermeiden, sind Regulationsinstanzen auf internationaler Ebene zu stärken bzw. zu gründen. Entwicklungspolitiken setzen dabei auf *Governance*-Konzepte, die im Sinne der Agenda 21 über die Partizipation der ‚organisierten Zivilgesellschaft‘ zur Konfliktbewältigung bei der Suche nach Wegen einer nachhaltigen Entwicklung beitragen soll. Im folgenden Kapitel soll auf Umsetzungsprobleme aus geographischer Perspektive genauer eingegangen werden.

Damit ist der Bezug zum Forest Stewardship Council gegeben, dessen Auswirkungen im konkreten Raum Gegenstand der Fallstudie im Rahmen dieser Arbeit sind. Die Struktur des FSC ist als Korrekturmechanismus zwischen den globalen Nachhaltigkeits- und Globalisierungsregimen angesiedelt. Er weist eine neuartige demokratische Mehrebenenstruktur unter Beteiligung von Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftsverbänden auf, um dem globalen Problem der Waldzerstörung entgegenzutreten.

3 Entwicklung und Nachhaltigkeit in der Geographie

Viele Konzepte, die heute in der Nachhaltigkeitsdiskussion populär sind, wie die ökologische Tragfähigkeit, der ökologische Fußabdruck, das Stofffluss-Management u. a., halte ich für reduktionistisch und für nicht praktikabel. Was aber oft nicht auffällt, weil man konkrete Wechselwirkungen zwischen Umwelt-Wirtschaft-Gesellschaft in unserer komplexen globalisierten Alltagswelt gar nicht mehr kennt bzw. nicht mehr sinnlich wahrnimmt (BÄTZING 2000, S. 103).

3.1 Die Entwicklungsdiskussion in der Geographie

Die politische und wissenschaftliche Diskussion über das traditionelle (ökonomische) und nachhaltige Entwicklungsverständnis bzw. um Nachhaltigkeit und Globalisierung spiegelte sich auch in der Geographie wider. Schon seit den frühen Entdeckungsreisen ab 1440 beschäftigten sich Landeskundler mit den sog. Entwicklungsländern bzw. Kolonien. Lange Zeit war die geographische Entwicklungsländerforschung als Teilbereich der Wirtschaftsgeographie von einer antithetisch-dualistischen Betrachtungsweise geprägt, die die ‚entwickelten‘ und die ‚unterentwickelten‘ Länder isoliert behandelte. Sie war fast ausschließlich deskriptiv orientiert und bemühte sich in darwinistischer Tradition des 19. Jahrhunderts um die exakte empirische Beschreibung der Individualität des Raumes (vgl. SCHÄTZL 1998, S. 15).

Von den deduktiven Wirtschaftswissenschaften grenzte sich die Wirtschaftsgeographie ab, indem sie sich vorwiegend auf die in der Landschaft sichtbaren Bauelemente der Wirtschaft unter Betonung der Abhängigkeit des menschlichen Handelns von physiogeographischen Faktoren konzentrierte (vgl. THOMALE 1972, zit. n. SCHÄTZL 1998, S. 2). Allerdings konnte sie über Raumwirtschaftstheorien, wie z. B. die Standortstrukturtheorie THÜNENS (1875), die die wirtschaftliche Ausdifferenzierung von Städten und ihr Umland behandelte, die reinen Wirtschaftswissenschaften und nicht zuletzt die Entwicklungsländerforschung wesentlich bereichern. Hinsichtlich Industrialisierungsprozessen leistet die Geographie mit Theorien zu Standortfaktoren und zur räumlichen Mobilität von Produktionsfaktoren bzw. Gütern beachtenswerte Beiträge (vgl. SCHÄTZL 1998).

Eine wichtige Rolle für regionale Entwicklungsplanungen und Modelle für endogene Regionalentwicklung in diversen Ländern spielen sektorale Wachstumspolkonzepte. In Anlehnung an SCHUMPETER (vgl. S. 24 f) setzt PERROUX (1964) auf die Innovationskraft großer oligo- oder monopolistischer Unternehmen oder Unternehmensgruppen. Als sektorale Wachstumspole sollten sie als motorische Einheiten ein Kräftefeld entwickeln, das auf das Umfeld und die von ihr abhängigen Wirtschaftszweige ausstrahlt. Die Thesen von PERROUX dienten z. B. als Grundla-

ge für die Erschließungsplanungen der brasilianischen Militärregierungen in Amazonien (vgl. S. 172). BOUDEVILLE (1966) zog das abstrakte geographische Strukturmodell der zentralen Orte nach der Schule von Jena (CHRISTALLER 1933, LÖSCH 1944 u. a.³⁸) heran, um Wachstumsimpulse, die von Städten (als räumliche Zentren von motorischen Einheiten) auf hierarchisch untergeordneten Siedlungen in der umliegenden Region ausgehen, zu erklären. Wie bereits erwähnt, sind die Ansätze eng verwandt mit den bereits auf S. 26 erwähnten Konzepten LASUÉNS (1973) und der neuen Raumtheorie (FUJITA et al. 1999).

Auf der Basis der globalen Modernisierungstheorien entstand das Modell der Entwicklungsstufen zur Einordnung geographischer Gebiete nach dem jeweiligen präindustriellen (primären), industriellen (sekundären) oder postindustriellen (tertiären und quartären) Entwicklungsstand (CLARK 1940). ROSTOW (1963) bezog in seinem Modell der ‚Entwicklungsetappen‘ die Unterschiede der Regionen im Hinblick auf ihre spezifischen Ausgangssituationen und die zeitlich versetzten Startpunkten der Entwicklungsabläufe mit ein. Später fanden Entwicklungsprozesse erhöhte Aufmerksamkeit, induziert z. B. durch die Beeinflussung von Produktionsprozessen in weniger entwickelten Regionen durch Technologietransfer und überregionale Produktzyklen (VERNON 1966, zit. n. . BENKO 1999, S. 48 ff).

Die Dependenztheorien können Polarisierungstheorien zugeordnet werden. Sie beziehen sich in erster Linie auf Machtverhältnisse zwischen Entwicklungs- und Industrieländern, die zu einer ungleichgewichtigen Verteilung des Reichtums in Zentren gegenüber der Peripherie bzw. zur strukturellen Heterogenität führen. Unter dem Einfluss der jeweiligen Thesen entstanden viele geographische Regionalstudien.

Mit Bezug auf die Abhängigkeitstheorien sahen BLENK et al. (1985) die Entwicklungsländerforschung als Sozialwissenschaft, in deren Zentrum nicht der Raum an sich, sondern das Problem der Entwicklung im regionalen Beziehungsgefüge steht. Von Interesse sind Verflechtungen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, Teilerscheinungen werden als Momente im Ganzen bzw. in ‚einer Welt‘ betrachtet, in der sich ein ‚Scheindualismus‘ herausgeprägt hat. Unterentwicklung wird nicht mehr als bloßes Zurückbleiben hinter dem Entwicklungsstand moderner Industriestaaten als Folge einer mangelhaften Integration in den Weltmarkt begriffen, sondern umgekehrt als Konsequenz einer effizienten, allerdings sozial, sektoral und regional selektiven Eingliederung der Entwicklungsländer in die Weltwirtschaft angesehen.

Insgesamt hat die Geographie einen Wandel von deskriptiven Arbeitsweisen zur Betrachtung spezifischer Räume auf der Basis einer dualistischen Sichtweise von Industrie- und Entwicklungsländern zu einer komplementären Herangehensweise zur Untersuchung von Wechsel-

³⁸ Das Konzept der zentralen Orte wurde wegen des mangelnden Wirklichkeitsbezugs kritisiert. Es steht zum Beispiel konträr zu der Erscheinung von Agglomerationsvorteilen, die sich in der räumlichen Konzentration von Firmen gleicher Sparten, also Konkurrenten widerspiegeln (vgl. dazu BENKO, 1999, S. 50 ff).

wirkungen vollzogen. BOHLE et al. (1998) fassen diese Aspekte in einen Vorschlag zur Definition für die geographische Entwicklungsländerforschung zusammen:

Geographische Entwicklungsforschung befasst sich mit Problemen von Entwicklung und Unterentwicklung. Solche Probleme sind in einer zunehmend verflochtenen Welt unteilbar. Daher ist geographische Entwicklungsforschung gleichermaßen an Prozessen in Industrieländern wie in Ländern der ‚Dritten Welt‘, besonders aber an Interdependenzen zwischen diesen interessiert. Bei der geographischen Entwicklungsländerforschung wird dabei allerdings der Blickwinkel der sog. Entwicklungsländer im Vordergrund stehen. Auch die Verflechtungen zwischen unterschiedlichen räumlichen Maßstabebenen sind wichtig. Empirische Studien auf Mikro- und Meso-Ebene sind mit Strukturanalysen auf globaler Ebene zu verknüpfen.

Wenn Problemfelder wie globale und regionale Umweltveränderungen oder Ressourcenmangel in ökologisch gefährdeten Krisenregionen dieser Welt, wenn Verstädterung und Urbanisierung, gesellschaftliche Marginalisierung, Krieg und Flüchtlingselend, Armut, Verwundbarkeit und Hunger in das Zentrum entwicklungsgeographischen Interesses rücken, dann ist für die Entwicklungsländerforschung der Schritt von der strengen Raumwissenschaft zu einer umfassenden Sozialwissenschaft vollzogen (BOHLE et al. 1998).

Wenn auch die Probleme der globalen Vernetzung und Prozesse der Industrieländer angesprochen werden, so basiert dieser Entwurf weiterhin - möglicherweise unbeabsichtigt - auf dem klassischen dualistischen Gedanken von entwickelten und unterentwickelten Regionen.

Die geographische Entwicklungsländerforschung sieht ihre Rolle demnach primär in der empirischen Erforschung von ‚Entwicklungsproblemen‘ in den sogenannten Entwicklungsländern meist in Form einer Synthese von Analysen unterschiedlicher geographischer Faktoren (Bevölkerungszahlen, Wirtschafts- und Sozialstrukturen, Landnutzung, die physiogeographische Situation, die Verflechtungen dieser Faktoren). Dabei steht sie in der Tradition einer struktur- und kausalanalytischen vergleichenden Regionalwissenschaft (MIKUS 1994, S. 284). Diese Ansätze haben vor allem im Hinblick auf den Praxisbezug ihre Berechtigung und konnten häufig zu einer kritischen Überprüfung der Dichotomie zwischen Theorie und Praxis der Globaltheorien beitragen (vgl. LÜKEN/MIKUS (1988, S. 11).

Die Geographie beschäftigt sich also vor allem mit der „*geographischen Relevanz der Entwicklungstheorien*“ (MIKUS 1994, S. 25-31). Obwohl auch in dieser Arbeit empirische Analysen zum Einsatz kommen, soll in den nachfolgenden Abschnitten der Versuch gewagt werden, eine theoretische Betrachtung im Sinne der ‚entwicklungstheoretischen Relevanz der Geographie‘ - insbesondere unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit - durchzuführen.

3.2 Die Nachhaltigkeitsfrage in der Geographie

Wie geschildert, wächst in Disziplinen, die sich theoretisch mit dem Thema „Nachhaltigkeit“ auseinandersetzen, die Erkenntnis, dass geographische Zusammenhänge stärker berücksichtigt werden müssen. So schreiben die UmweltökonomInnen VAN DEN BERGH/ NIJKAMP (1998):

...räumliche Dimensionen von Umweltproblemen, Umweltpolitiken und Interaktionen zwischen Umwelt und Wirtschaft (einschließlich der Aspekte des Wachstums und ökologischer Nachhaltigkeit) [sind]...in der Umweltökonomie oft unterrepräsentiert. Es ist immer noch viel zu tun in diesem Bereich, speziell im Hinblick auf Multidisziplinarität verbunden mit Naturwissenschaften, insbesondere der Hydrologie, der Geographie und der Ökologie (ibid. 1998, S. 9³⁹).

Der WBGU (1996) fordert hinsichtlich der auf Seite 66 aufgeführten Krankheitsbilder, durch

...eine syndromorientierte Forschung verschiedene Einzeldisziplinen über den gemeinsamen Raumbezug zusammenzuführen ...Zu einer ganzen Reihe von Ländern ... liegen Fallstudien zu den sozioökonomischen und -kulturellen Bedingungen für Ausbruch und Verlauf der ‚Krankheit‘ vor. Hier wären viele Institute deutscher Universitäten zu nennen, insbesondere der Geographie, der Agrarökonomie und der Entwicklungssoziologie... Darauf aufbauend müssen disziplinäre Grenzen bei regional-spezifischen Betrachtungen und die getrennte Betrachtung von regionalen und globalen Wandlungsprozessen überwunden werden (WBGU 1996, S. 151).

In diesem Sinne hat die Geographie selbst ihr Potential erkannt. Es entstehen physiogeographische Studien zu Umweltsystemen, um ihre ökologische Tragfähigkeit unter diversen Nutzungen zu ermitteln. Klimageographische, bodenkundliche, hydrologische, geomorphologische, landschafts- bzw. geoökologische und forst- und agrarökologische Forschungen leisten ihren Beitrag bei der Erklärung globaler und lokaler Umweltveränderungen und (menschengemachter) Naturkatastrophen usw. In der Anthropogeographie stehen Verflechtungen auf lokaler, regionaler und lokaler Ebene und ihre Auswirkungen auf wirtschaftliche und soziale Parameter im Hinblick auf Nachhaltigkeit im Mittelpunkt. In Regionalstudien treffen sich Physio- und Anthropogeographie, um diverse Probleme vor allem empirisch zu erklären.

Über die Einzelstudien bzw. auch durch das Zusammenführen von Studien aus anderen Fachbereichen innerhalb interdisziplinärer Projekte tragen so GeographInnen dazu bei, nachhaltige oder nicht nachhaltige Aspekte der Flächennutzung, Siedlungsplanung, Verkehrsentwicklung, Stadt-Umlandbeziehungen zu benennen und Handlungsfelder für die Raumplanung zu konkretisieren. Bei der Formulierung von Zielvorstellungen für eine nachhaltige Raumentwicklung zeigt sich allerdings häufig das Problem des m. E. irreführenden Nachhaltigkeitsdreiecks bezüglich Um-

³⁹ Eigene Übersetzung, Original: „*Spatial Dimensions of environmental problems, environmental policy and environment-economic interactions (including issues of growth and environmental sustainability) are often underrepresented in environmental economics. There is still much to do in this area, especially multidisciplinary setting, linked to natural sciences, notably hydrology, geography and ecology...*“ (VAN DEN BERGH & NIJKAMP 1998, S. 9)

welt, Gesellschaft und Wirtschaft (vgl. Kritik auf S. 41). Partizipative Entwicklungsplanungen - heute lokale Agenda 21-Prozesse genannt - münden oft im Kampf der Interessengruppen: Sozialorganisationen kämpfen um Schulen, Kindergärten und sonstige Sozialeinrichtungen, Wirtschaftsvertreter um Nutz- und Gewerbeflächen und Umweltverbände um Naturschutzgebiete etc. Alle können ihre Ansprüche mit dem Argument der Nachhaltigkeit über empirische Studien, die die jeweiligen Interessen reflektieren, begründen. Neben Modellprojekten (z. B. die Errichtung von Solaranlagen auf Schuldächern als Nachhaltigkeitspartnerschaft zwischen Umwelt-, Sozial und Wirtschaftsakteuren) ist das Ergebnis oft nicht mehr als ein partizipativ erstellter Flächennutzungs- oder Raumordnungsplan, indem alle Gruppen teilweise ihre Raumansprüche zugesprochen bekommen.

Nur selten gelingt es, Mensch-Umwelt-Beziehungen systemisch als Resultat der gesamtgesellschaftlichen Lebensweise zu erfassen bzw. die physio- und anthropogeographischen Aspekte zu einem räumlichen Gesamtbild zu verknüpfen und daraus eine geographische „Vision“ von Nachhaltigkeit zu entwickeln.

Ein grundlegendes Problem liegt hierbei am Mangel an Geschlossenheit in der Geographie. Physio- und Wirtschaftsgeographen haben wegen der allgemein in Natur- und Wirtschaftswissenschaften bis heute nachwirkenden positivistischen Tradition der „Wertneutralität“ Schwierigkeiten, sich mit den normativen Vorgaben nachhaltiger Entwicklung auseinanderzusetzen. Ohne Zweifel werden weiterhin „harte Fakten“ zur Beschreibung geographischer Zustände und Prozesse erforderlich sein. Wissenschaft unter der Prämisse ‚Nachhaltige Entwicklung‘ macht aber die traditionelle Trennung zwischen Natur-, Geistes- und Gesellschaftswissenschaften obsolet. Insofern erfordert das Thema die Pluralität von Wissenschaftskonzepten, die z. B. auch erkenntnistheoretische und hermeneutische Verfahren einschließen.

Gerade durch die Position der Geographie zwischen den Spannungsfeldern verschiedener Wissenschaftskonzepte eröffnet sich ihr hohes Potential bezüglich Nachhaltigkeitsproblemen hinsichtlich einer ‚integrativen Lebenswissenschaft‘. Während der 90er Jahre gewann daher in der Geographie die neue Denkrichtung der Humanökologie an Bedeutung, die sich in diesem Sinne als pluraler Wissenschaftsansatz versteht. Dabei entsteht bisweilen der Eindruck, dass die Geographie neu erfunden werden sollte. Bezeichnend ist, dass das neue humanökologische Paradigma weitgehend außerhalb der Geographie, nämlich von Sozial-, Wirtschafts- und Naturwissenschaftlern, entwickelt worden ist (BLOTEVOGEL, 1997, S. 60 ff).

Eine Ursache für die mangelnde Einbindung von Geographen an der Entwicklung neuer Wissenschaftskonzepte liegt nach SANTOS (1999, S. 39) im Fehlen einer klaren Epistemologie zum Raumbegriff innerhalb der Geographie selbst. Dadurch haben Geographen Schwierigkeiten, sich an philosophischen interdisziplinären Debatten zu beteiligen. Die gedanklichen Ansätze von SANTOS (1999) werden in den folgenden Abschnitten zusammengefasst.

3.3 Theoretische Betrachtungen des ‚geographischen Raums‘

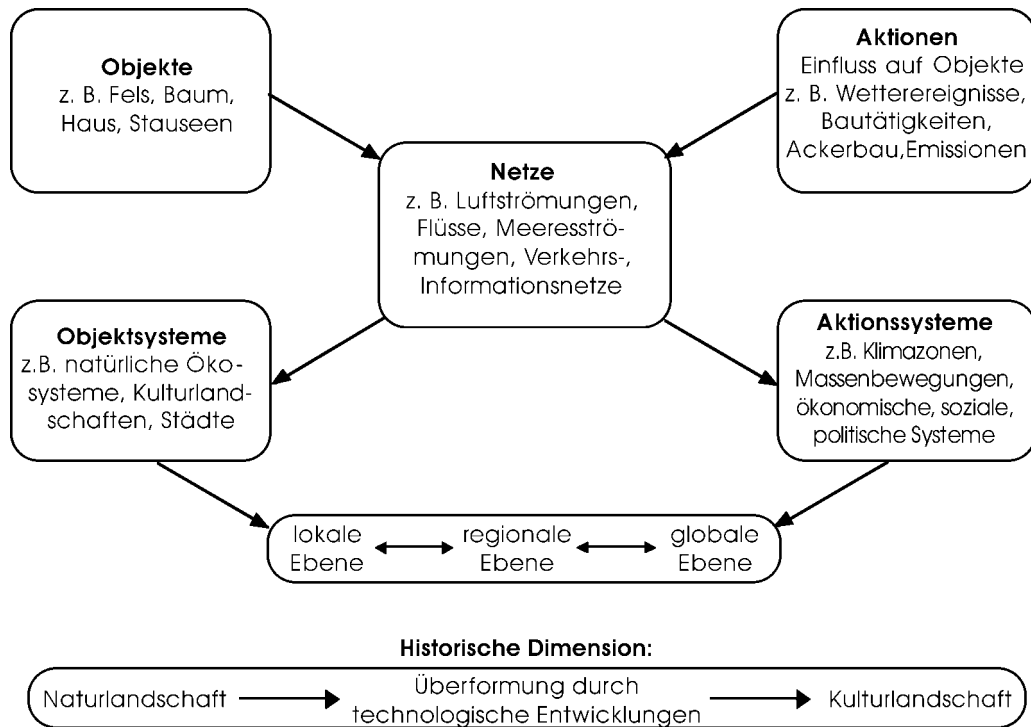
Aus den vorausgegangenen Ausführungen wird deutlich, dass sowohl in Entwicklungs- als auch in Nachhaltigkeitsfragen räumliche Aspekte wichtig sind. Gerade Mensch-Umweltbeziehungen erfordern eine grundlegende theoretische Auseinandersetzung mit dem ‚geographischen Raum‘. Im Folgenden soll ein Ansatz vorgestellt werden, um daraus ein ‚geographisches Entwicklungsverständnis‘ abzuleiten. Ziel ist es, der Heterogenität von Kulturen und deren unterschiedlichen *Entwicklungen* gerecht zu werden, wie es in der Gesellschaftskritik am westlichen Entwicklungsmodell gefordert wird. Darauf aufbauend sollen schließlich geographische Parameter für das normative Konzept für nachhaltige Entwicklung formuliert werden.

Im Gegensatz zu dem in der Ökonomie und Politik vorherrschenden Verständnis ist ‚Raum‘ aus geographischer Sicht kein homogenes und leeres Abstraktum. ‚Raum‘ kann als physisch-materielles wie auch soziales ‚Realsubstrat‘ des Zusammenwirkens von Faktoren wie Klima, Relief, Ressourcen, Verkehrserschließung, historische Traditionen, Sprache und Kultur etc. verstanden werden. Es ist der Bereich, in dem menschliche Handlungen und die naturräumliche Dynamik aufeinandertreffen, sich wechselseitig beeinflussen und verändern. Dabei charakterisiert gerade nicht die Homogenität, sondern die kleinräumige Vielfalt die konkrete Landschaft, „... *von der man prinzipiell nie ohne Inhaltsverluste abstrahieren kann*“ (BÄTZING 1991, S. 107, zit. n. Hirsch, T. 1992, S. 148). Es handelt sich allerdings nicht nur um einen physischen ‚Ding-Raum‘, sondern auch um ein gesellschaftliches Konstrukt, das nicht allein empirisch erklärbar ist, und von den dominierenden gesellschaftlichen Einstellungen abhängt. Im Umkehrschluss beruhen Entwicklungen im Raum auf spezifischen Vorstellungen der jeweiligen Gesellschaften und Kulturen.

In diesem Sinne beschreibt ALTVATER (1987, S. 20) den konkreten Raum als Spielfeld unterschiedlich weitreichender Funktionsräume, „...*deren regulierende Prinzipien im identischen geographischen Raum wirksam sind, sich überschneiden, überlagern, sich widersprechen, korrigieren und so spezifische Artikulationsmuster hervortreiben*“. Die abstrakten Funktionsräume der Politik und der Ökonomie legen sich gleichsam wie Schablonen über den konkreten territorialen Raum. Sie transportieren ihre Wirkungsmechanismen in die Region und wirken hier unmittelbar, d. h. die exogenen Steuerungsmechanismen werden ‚endogenisiert‘ (ALTVATER 1987, 87 ff). Somit spiegelt sich im territorialen Raum „...*das Ensemble der sich durchdringenden funktionalen Räume als das ‚gesellschaftliche Naturverhältnis‘...*“ wider, „... *das für die gesellschaftlich-kulturelle Gestaltung offen ist und der politischen Regulation unterliegt*“ (ALTVATER/ MAHNKOPF 1996, S. 89).

LÄPPLE (1991 S. 197, zit. n. KLUGE 1997, S. 155) stellt die Frage: „*Was ist der gesellschaftliche Bedingungs- und Entwicklungszusammenhang, der diese Raumstruktur miterzeugt, sie reproduziert und transformiert?*“ Damit weist er auf die historischen und symbolischen Aspekte von Raumstrukturen hin, die von gesellschaftlichen Regulationsformen wie Rechts-

Abbildung 12: Der geographische Raum nach SANTOS 1999



Quelle: Eigene Darstellung, 2002

normen, Planungsideen u. a. abhängen. Insofern sind „raumstrukturierende Artefakte“ oft „kristallisierte Formen“ gesellschaftlichen Handelns. WALLERSTEIN (1995 S. 178) betont die Dynamik von Zeit-Raum Aspekten in geohistorischen sozialen Systemen, die sich von einem Moment auf den nächsten in ihren räumlichen Parametern verändern.

Auch SANTOS (1999) sieht im ‚geographischen Raum‘ nicht nur eine territoriale Konfiguration von im Raum befindlichen Objekten in einem gegebenen Land oder Gebiet, sondern betont die Dynamik von raumprägenden Prozessen. Es ist die Gesellschaft, der Mensch, der die räumlichen Formen belebt, indem er ihnen einen Inhalt, ein Leben gibt. Die Gesellschaft ‚geographiert‘ sich durch ihre Formen, indem sie ihnen eine Funktion verleiht. Sein Konzept soll an dieser Stelle näher erläutert werden. Demzufolge ist der Raum

...entstanden aus einem untrennbaren, einheitlichen und ebenso entgegengesetzten Ensemble von Objektsystemen und Aktionssystemen, die nicht getrennt, sondern wie ein einzigartiges Bild der Geschichte, die sie schuf, betrachtet werden können. Am Anfang steht die wilde Natur, gebildet aus natürlichen Objekten, die im Laufe der Geschichte durch von Menschenhand geschaffene technische, mechanische und danach kybernetische Objekte ersetzt wird, die bewirken, dass die künstliche Natur funktioniert wie eine Maschine. Durch das Vorhandensein dieser technischen Objekte wie Wasserkraftwerke, Fabriken, moderne Agrarbetriebe, Häfen, Straßen, Eisenbahnlinien und Städte ist der Raum gekennzeichnet, die ihm einen extremen technischen Inhalt geben.

Der Raum ist heute ein immer künstlicher werdendes Objektsystem, hervorgegangen aus Aktionssystemen, die in gleichem Maße von Künstlichkeit durchdrungen sind und jedes Mal stärker zu verfremdeten Ergebnissen hinsichtlich dem Ort und seinen Bewohnern führt.

Die Objekte an sich haben keine philosophische Realität, ebenso wie sie uns keine Erkenntnis erlauben, wenn wir sie getrennt von den Aktionssystemen sehen. Auch die Aktionssysteme erklären sich nicht ohne die Objektsysteme.

Objekt- und Aktionssysteme bedingen sich gegenseitig. Auf der einen Seite bestimmen die Objekte die Art der Ausführung der Aktionen und auf der anderen Seite bringen Aktionssysteme die Entstehung von neuen Objekten mit sich oder sie ereignen sich über vorher bestehenden Objekten. So findet der Raum seine Dynamik und ändert sich. (SANTOS 1999, S. 51/52)⁴⁰.

Der geographische Raum ist also ein „Hybrid“ (SANTOS 1999, S. 51), in dem *Objekte* und *Aktionen* miteinander systemisch in Verbindung stehen. Alle im Raum befindlichen Objekte befinden sich in Veränderungsprozessen, sei es durch Wirkungen der Natur, z. B. durch klimatische Einflüsse oder durch Tätigkeiten der Menschen. Anthropogene Veränderungen sind durch die zur Verfügung stehende *Technik* bedingt, die es ermöglicht, gewisse Arbeiten bzw. Aktionen an Objekten zu verrichten. Die eingesetzte Technik wiederum hängt von den *Werten* der jeweiligen Gesellschaft ab, die sie anwendet. Letztere können sich im Verlauf der Geschichte wandeln. Prozesse hängen von entsprechenden *natürlichen und gesellschaftlichen Systemen* ab, die ausschlaggebend dafür sind, dass das Verständnis für ein Objekt im geographischen Raum nicht für sich alleine, sondern nur über den systemischen Zusammenhang erklärbar ist.

Aber auch die Systeme selbst beeinflussen sich gegenseitig, oft sogar in gegensätzlicher bzw. konkurrierender Weise, wodurch völlig neue *Landschaften* entstehen. So wird z. B. aus einer Natur- eine agrarische oder urbane Kulturlandschaft, entfällt sie aus der Nutzung entwickelt sich durch Sukzession eine neue Naturlandschaft usw.

⁴⁰ Eigene Übersetzung, Original: „*O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos mecanizados e, depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda funcionar como uma máquina. Através da presença desses objetos técnicos: hidroelétricas, fabricas, fazendas modernas, portos, estradas de rodagem, estradas de ferro, cidades, o espaço é marcado por esses acréscimos, que lhe dão um conteúdo extremamente técnico.*“

O espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes.

Os objetos não têm realidade filosófica, isto é, não nos permitem o conhecimento, se os vemos separados dos sistemas de ações. Os sistemas de ações também não se dão sem os sistemas de objetos. Sistemas de objetos e sistemas de ações interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma.“

Landschaft ist demnach ein bestimmter Ausschnitt, eine Ansammlung von natürlichen und künstlichen Elementen, die ein Gebiet physisch charakterisieren, was SANTOS 1999 (S. 86) „eingefrorene Geschichte“ nennt. Im Unterschied dazu versucht der *geographische Raum* den systemischen bzw. dynamischen Wert von geographischen Objekten einzubeziehen, die zwar nicht den Ort, aber die Funktion ändern können. Es handelt sich also um eine Gesamtansicht eines bestimmten Abschnitts der Erdoberfläche einschließlich der historischen und gegenwärtigen natürlichen und sozialen Prozesse, um so ein Verständnis des Ist-Zustandes im Raum zu ermitteln. SANTOS macht das unterschiedliche Verständnis zwischen Landschaft und Raum anhand eines drastischen Beispiels deutlich:

Während des kalten Krieges begannen die Laboratorien im Pentagon die Produktion eines Sprengkörpers, der Neutronenbombe, zu entwickeln, die es ermöglicht, menschliches Leben in einem gegebenen Gebiet auszulöschen, aber alle Konstruktionen zu erhalten. ... Was am Vorabend noch ‚Raum‘ war, wäre nach der gefürchteten Explosion nur ‚Landschaft‘ (SANTOS 1999, S. 85/86⁴¹)

Wichtig sind darüber hinaus die Verbindungen und Wechselwirkungen zu anderen Systemen, wie z. B. dem Welthandel oder der politischen Struktur etc., die dem Raum die vorhandenen Werte vorgeben und z. T. mit lokalen gesellschaftlichen Werten im Widerspruch stehen (z. B. Indios gegen internationale Holzfirmen). In diesem Zusammenhang sind *Netze* von entscheidender geographischer Bedeutung, die den Austausch von Gütern (Verkehrswege) oder von sozialen und kulturellen Werten ermöglichen (Informationstechnologien wie Medien, Telefon und Internet). Die Möglichkeiten innerhalb dieser Netze bestimmt die Geschwindigkeit des sozialen, kulturellen und historischen Wertewandels und damit die Gestaltung des Raums, der im Verlauf des technologischen Fortschritts sich immer mehr zu künstlichen Landschaften entwickelt, bis die Natur gänzlich überformt wird. Menschen sind oft nicht in der Lage, natürliche von künstlichen Landschaften zu unterscheiden. Das fast vollständig von Menschenhand geprägte Allgäu wird z. B. häufig als Naturerlebnis wahrgenommen.

Die technische Überformung des Raums hat sich mit der Industrialisierung erheblich beschleunigt. Dennoch ist der Prozess nicht evolutionär-deterministisch zu sehen, sondern als gegenwärtige, wenn auch unter der derzeitigen Globalisierungswelle zweifellos dominierende Tendenz. Jedoch existieren nach wie vor andere Gesellschaften, die den größeren Teil der Erdbevölkerung umfassen und weiterhin mit natürlichen Systemen zumindest einen gleichgewichtigen Zustand anstreben, indem sie ein gewisses Niveau ökologischer Grundfunktionen als ‚Lebensversicherung‘ aufrecht erhalten. Theoretisch ist also eine Änderung der Tendenz der Überformung möglich. Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung soll gerade in dieser Hinsicht wegweisend sein.

⁴¹ Eigene Übersetzung, Original: “Durante a guerra fria, os laboratórios do Pentagon chegaram a cogitar da produção de um engenho, a bomba de nêutrons, capaz de aniquilar a vida humana em um dada área, mas preservando todas as construções...Senão, o que na véspera seria ainda o ‚espaço‘, após a temida explosão seria apenas ‚paisagem‘.”

Um die vorangegangenen theoretischen Überlegungen zu veranschaulichen, kann die Entwicklung der Goldgräberstädte in Minas Gerais (Brasilien) angeführt werden: im Verlauf der Eroberung führten Gold und Erzfunde zur Ansiedlung von Menschen, die Siedlungen mit den ihnen zur Verfügung stehenden Materialien errichteten. Über Handelsbeziehungen bzw. *Netze* mit Europa gelangten die Städte zu Reichtum, der sich noch heute in den Barockkirchen widerspiegelt. Die Kirchen selbst sind *Objekte* für den Ausdruck der religiösen *Werte*, die zur damaligen Zeit vorherrschten. Heute sind die Goldvorräte weitgehend erschöpft, die Städte haben diverse Funktionswandel erfahren, einige wurden zu Industrie- und Handelszentren, wodurch ein Teil der alten Strukturen zerstört und durch neue, den neuen Funktionen entsprechenden Strukturen ersetzt wurden, z. B. Fabrikhallen, Arbeitersiedlungen, Verkehrsinfrastruktur, etc.

Andere, wie z. B. die Kleinstadt Tiradentes, entdeckten gerade in den alten Siedlungsstrukturen ein Potential für wirtschaftliche Entwicklung: den Tourismus. Der *Wert*, den an Kultur interessierte Menschen den althergebrachten Strukturen zuweisen, verhinderte so die Zerstörung derselben. Allerdings änderte sich die Funktion der Gebäude bzw. anthropogeographischen Objekte völlig, frühere Gewerbegebäude für die Verarbeitung lokal gewonnener Rohstoffe und landwirtschaftlicher Güter werden heute als Touristenläden für Kunsthandwerk, Andenken usw. genutzt. Viele Geräte und Möbel aus der Umgebung werden als Antiquitäten verkauft, oft nicht von der lokalen Bevölkerung, sondern von zugewanderten Menschen, die das touristische Potential erkannten.

Die geographischen Prozesse folgen nicht immer der gleichen Logik und verlaufen nicht gleichförmig in der gleichen Geschwindigkeit, so gibt es z. B. immer noch lokale Bauern in Tiradentes, die die Strukturen in der althergebrachten Weise nutzen.

SANTOS (1996) beabsichtigte mit dem hier vorgestellten Begriff des geographischen Raums ein Gedankensystem vorzulegen, das sowohl als deskriptive als auch als interpretative Grundlage in der Geographie dienen soll.

3.4 Nachhaltige Entwicklung aus geographischer Perspektive

3.4.1 Nachhaltigkeitsgrundsätze im geographischen Raum

Die Herausforderung im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung liegt darin, die physio- und anthropogeographischen Objekt- und Aktionssysteme so aufeinander abzustimmen, dass in Anlehnung des Mosaikprinzipien-Ansatzes (vgl. S. 68) folgende Bedingungen erfüllt sind:

1. Erfüllung der Grundbedürfnisse und Erlangung angemessener Lebensstandards für alle Menschen (minimales Entwicklungsziel)
2. Erlangung ausgewogenerer Niveaus der Lebensstandards innerhalb der globalen Bevölkerung (intragenerationelle Gerechtigkeit)
3. Jetzige Lebensstandards sollten Möglichkeiten von zukünftigen Generationen, gleichwertige oder verbesserte Lebensstandards zu erlangen, nicht einschränken (soziale Nachhaltigkeit, intergenerationelle Gerechtigkeit)
4. Diese Lebensstandards sollten auf lokaler sowie auf globaler Ebene unter Bewahrung der Biodiversität und der Regenerationskapazität der Erde bzw. der natürlichen Umwelt erreicht werden (ökologische Nachhaltigkeit)⁴² (LAFFERTY 1998, S. 268)

Auf den geographischen Raum übertragen bedeutet dies

1. physio- und anthropogeographische Aktionssysteme ermöglichen die Grundversorgung aller Menschen
2. anthropogeographische Aktionssysteme sollten eine gerechte Verteilung der Güter d. h. Stoffe, die natürlichen Objekt(system)en entnommen wurden, erreichen
3. physio- und anthropogeographische Aktionssysteme haben die gleichwertige Versorgung zukünftiger Generationen zu gewährleisten
4. physiogeographische Objekt- und Aktionssysteme (natürliche Ökosysteme) sollten erhalten bleiben.

Viele globale Umweltprobleme haben ihre Ursache in der Überforderung der zeitlichen Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen (physiogeographische Systeme) und Gesellschaften (anthropogeographische Systeme) an dominierende ökonomische und soziale Prozesse. So überschreitet derzeit die Ressourcenentnahme die natürliche Regenerationsrate. Die Beispiele des sozialen

⁴² Eigene Übersetzung, Original:

1. *They aim to satisfy basic human needs and reasonable standards of welfare for all living beings*
2. *They aim to achieve more equitable standards of living both within and among global population*
3. *They should be pursued with great caution as to their actual or potential disruption of biodiversity and the regenerative capacity of nature, both locally and globally*
4. *They should be achieved without undermining the possibility for future generations to attain similar standards of living and similar or improved standards of equity*

Zerfalls traditioneller Gesellschaften, z. B. in indianischen Reservaten, weisen auf die Problematik der plötzlich von außen hereingetragenen sozialen Anpassungszwänge hin. Demzufolge sieht HARVEY (1989, S. 187) den Raum und die Zeit im gesellschaftlichen Leben als Ansatzpunkt, um materielle Verknüpfungen zwischen politisch-ökonomischen und kulturellen Prozessen zu verdeutlichen. Der jeweilige Zeithorizont beeinflusst die getroffene Entscheidung selbst materiell. Wenn wir etwas auf dieser Erde erhalten wollen oder beabsichtigen, eine bessere Zukunft für unsere Kinder zu gestalten, agieren wir völlig anders, als wenn wir nur unser eigenes Wohlbefinden hier und jetzt im Auge haben (ibid., S. 188). In Bezug auf die Industrialisierung und deren Folgen stellt sich z. B. die Frage, ob die optimale Nutzung einer natürlichen Ressource über die wirtschaftliche Profitrate oder, wie von Umweltschützern gefordert, über die Regenerationskapazität zur Sicherung menschlichen Lebens in einer unbestimmten Zukunft definiert sein sollte.

Aus geographischer Sicht bedeutet also nachhaltige Entwicklung die Angleichung von raumzeitlichen Beziehungen von anthropo- und physiogeographischen Objekt- und Aktionssystemen.

Nachhaltige Entwicklung ist also dann erreicht, wenn sich,

- ◆ natürliche und anthropogene Aktionssysteme räumlich und zeitlich in einem Gleichgewichtszustand befinden.

In Bezug auf nicht nachhaltige Situationen besteht aus physiogeographischer Sicht zunächst der Hauptkonflikt darin, dass die Nutzräume zu Ungunsten der Naturräume immer weiter ausgedehnt werden, aus anthropogeographischer Sicht dagegen ein Konflikt in der ungerechten Verteilung der Produkte in der Menschheit. In der Terminologie nach SANTOS (1996) würden Konfliktfelder in Bezug auf Nachhaltigkeit folgendermaßen formuliert:

Konfliktfelder im Mensch-Umweltsystem:

- ◆ Tendenz zur Überformung von physischen Objekt- und Aktionssystemen im Rahmen des technologischen Wandels
- ◆ anthropogene Aktionssysteme stimmen in der Zeitdimension nicht mit physischen Aktionssystemen überein. Natürliche Regenerationsraten werden überschritten.

Konfliktfeld Gerechtigkeit:

- ◆ wenn sich Mensch-Umweltsysteme nicht im Gleichgewicht zu Lasten der Umweltsysteme befinden, ist intergenerationelle Gerechtigkeit nicht möglich
- ◆ Über immer schnellere weitreichendere Netze (Globalisierung) verschärfen sich soziale Ungleichgewichte (intragenerationelle Gerechtigkeit).

Ein raumbezogener Ansatz zur Definition der Nachhaltigkeit einer Region muss also einerseits die Dynamik der anthropogenen Veränderung des Naturraums beinhalten und darüber hinaus die Produktivität der Nutzfläche als Basis des menschlichen Daseins berücksichtigen. Die Schwie-

rigkeit besteht in der Definition des Grads der Nutzungsansprüche, wann eine Übernutzung des Naturraums stattfindet. Die Übernutzung des Raumes hat prinzipiell zwei Ursachen: das Bevölkerungswachstum und den steigenden Materialverbrauch der wohlhabenden Bevölkerung. Daraus ergeben sich folgende Schwierigkeiten für die Definition von Kriterien:

- ◆ Wo liegt die Grenze zwischen Grundbedarfssicherung für ein menschenwürdiges Leben bzw. wann beginnt der Überkonsum.
- ◆ Die dynamische Entwicklung der Bevölkerung und die nicht unendlich zur Verfügung stehenden Nutzflächen und Naturgüter machen eine stetige Neudefinition des nachhaltigen Verbrauchs notwendig.
- ◆ Der Wandel im Rahmen des technischen Fortschritts bewirkt neue Chancen und Risiken der Naturraumbeanspruchung, je nach Umgang mit dem Rohmaterial. Technische Änderungen können ebenfalls Neubewertungen der Nachhaltigkeit einer Nutzungsfunktion erforderlich machen.

Die Konsequenz daraus ist, dass es schwierig ist, absolute Kenngrößen für eine nachhaltige Entwicklung zu definieren. Die Lösung könnte in der Formulierung von dynamischen Zielsetzungen liegen, die sozusagen richtungsweisend für zukünftige Entwicklungen in anthropogeographischen Aktionssystemen sind. Damit ist die Frage des gesellschaftlichen Wertesystems und der jeweiligen Regulationsmechanismen angesprochen, die Bedingungen für die ‚gesamtesellschaftlichen Lebensweise‘ vorgeben.

Hieran schließt sich die Frage nach der Verteilungsgerechtigkeit über die Wechselbeziehungen zwischen lokalen, regionalen und globalen anthropogeographischen Aktionssystemen an. Raumwirksame Parameter der gesamtesellschaftlichen Lebensweise nehmen m. E. dabei eine entscheidende Rolle bei der Suche nach nachhaltiger Entwicklung ein. Bevor ein Vorschlag dazu gemacht wird, ist zunächst zu klären, wie nachhaltige und nicht nachhaltige gesamtesellschaftliche Lebensweisen in räumlicher Hinsicht charakterisiert sind.

3.4.2 Geographische Aspekte der gesamtesellschaftlichen Lebensweise

Das Zusammenspiel gesellschaftlicher Institutionen und Akteure ist schon in der Regulationstheorie (vgl. S. 27 f) zur Beschreibung von Phasen der Industrialisierung im Hinblick auf den klassischen Entwicklungsbegriff herangezogen worden. Hierbei berücksichtigt sie nicht allein den Markt und den Staat, sondern auch die Organisationsformen der Arbeitskräfte, die allgemeinen soziokulturellen Einstellungsmuster der Gesellschaft und den Raum als maßgebliche Determinanten des Produktionsprozesses.

Die Regulationstheorie bezieht sich von ihrem Grundsatz auf die Struktur des Produktions- und Verteilungssystems von Industriegesellschaften, weniger auf den Naturraum. Diesbezüglich sind eigene Strömungen im Entstehen, wie die Industrieökologie (*Industrial Ecology*), die anstrebt,

das industrielle System in seinen Wechselwirkungen mit den ihr umgebenden Systemen zu sehen. Der Ansatz soll hier beispielhaft herangezogen werden, um die Rolle der Geographie im Rahmen der Nachhaltigkeitsdiskussion näher zu bestimmen.

„Industrieökologie ist das Mittel, durch das die Menschheit überlegt und rational eine wünschenswerte Tragfähigkeit bei gegebener fortlaufender ökonomischer, kultureller und technologischer Evolution erreichen und aufrecht erhalten kann.“ (HILEMAN 1995, zit. n. KLEIN 1996, S. 92⁴³). Die wesentlichen Elemente sind dabei nach KLEIN (1996, S. 92/93):

1. Die systemische Betrachtungsweise in Analogie zu natürlichen Ökosystemen
2. Die Positionierung der Industrieökologie im Überschneidungsbereich von Technologie und Umwelt bzw. von Sozial- und Naturwissenschaft
3. Der Lebenszyklus eines Produkts von der Herstellung der Materialien und der Entstehung über den Gebrauch bis hin zur Deponierung als Abfall bzw. der Wiederverwertung der Materialien (von der „Wiege bis zur Bahre“)
4. Die stofflichen Transformationen und Flüsse innerhalb eines Systems
5. Die Zielsetzung auf die Reduzierung von Strömen auf ein für die Existenz des Systems notwendiges Minimum als wesentliche Voraussetzung für die Lebensfähigkeit heutiger und zukünftiger menschlicher und natürlicher Ökosysteme.

Aus diesen Angaben wird der klare Bezug zu den Ansätzen der Ökologischen Ökonomie (vgl. S. 51 f) und den Forderungen nach der Entmaterialisierung des Umweltverbrauchs (MIPS-Konzept, vgl. S. 68 f) deutlich. Hierbei werden Stoffströme nicht nur im quantitativen Sinne, sondern auch als Materialbewegungen im Raum aufgefasst. Die Industrieökologie ist also ein Ansatz, um das anthropogeographische Aktionssystem Industrie in ein Gleichgewicht mit den mit ihr in Wechselwirkungen befindlichen physischen Aktionssystemen zu bringen.

In Bezug auf das Verhalten der Unternehmer werden beabsichtigte wie unbeabsichtigte Aktivitäten und Folgen im gesellschaftlichen Kontext vor dem handlungstheoretischen Hintergrund analysiert (zu handlungstheoretischen Perspektiven siehe SCHWEMMER 1987, WERLEN 1988 u. a.). Im Rahmen dieser Arbeit kann nicht vertieft auf die Handlungstheorie eingegangen werden. Entscheidend ist, dass Handlungen durch physische und soziale Komponenten wie Naturgesetze und kulturelle Regeln (Regulationstheorie) und insbesondere auch räumliche Strukturen beeinflusst werden. Letztere sind Standortfaktoren, die sowohl physio- als auch anthropogeographischer Natur sein können. Es sind aber gesellschaftliche Strukturen, die die räumliche Entwicklung u. a. über Standortfaktoren maßgeblich steuern, sei es z. B. formell durch staatliche

⁴³ Eigene Übersetzung, Original: *„Industrial ecology is the means by which humanity can deliberately and rationally approach and maintain a desirable carrying capacity, give continued economic, cultural and technological evolution“*

Infrastruktur-Maßnahmen, informell durch Absatzmärkte in bestimmten Zielgruppen der Bevölkerung oder der Mobilitätsbereitschaft der Arbeitnehmer etc. Individuen, im genannten Beispiel die Unternehmer, treffen ihrerseits Entscheidungen im Rahmen der von der Gesellschaft ermöglichten Spiel- bzw. Freiräume.

Ebenso wie die räumlichen Bedingungen den Unternehmer und die Ausgestaltung seiner Firmenstruktur beeinflussen, bestimmt die räumliche Organisation in gewisser Weise die Lebensweise aller Mitglieder einer Gesellschaft. Die ‚gesamtgemeinschaftliche Lebensweise‘ ist die:

...Form der Produktion, Konsumtion, politischen Regulation und kulturellen Deutung der Verhältnisse von Individuen und Gesellschaft zur Natur. Die Lebensweise der modernen, kapitalistisch geprägten Gesellschaften der ersten Welt ist charakterisiert durch hohen Stoff-, Produkt- und Energiedurchsatz, enorme und z. T. toxische Emissionsmengen, durch Wachstums- und Konsumorientierung, durch weitverbreitete Gleichsetzung von wirtschaftlichem Wachstum und individueller Ressourcenvermehrung mit Fortschritt, Wohlstand und Wohlbefinden. (REUSSWIG 1994, zit. n. BOGUN 1997, S. 213)

Aufbauend auf den Überlegungen HÄGERSTRANDs 1970 (zit. n. HARVEY 1989, S. 195 f) kann sich aus geographischer Sicht dem Problem der gesamtgemeinschaftlichen Lebensweise angenähert werden. Er bezieht sich auf Lebenswege in Raum und Zeit, die das Individuum und seine sozialen Transaktionen bestimmen. Die begrenzten raumzeitlichen Ressourcen und die ‚Reibung der Distanzen‘ (gemessen in der notwendigen Zeit und Aufwand, um diese zu überwinden) schränken den täglichen Aktionsradius ein. Es ist notwendig, Zeit zum Essen, Schlafen etc. zu finden. Sozialkontakte treffen immer auch auf Hemmnisse, die es erforderlich machen, dass zwei oder mehrere Individuen Überschneidungspunkte in ihrer raumzeitlichen Lebenswegen finden, um eine soziale Transaktion durchführen zu können. Die Transaktionen sind an vorhandene geographische ‚Stationen‘ gebunden, in denen bestimmte Tätigkeiten wie Arbeiten, Einkaufen, Bildung usw. stattfinden.

Es ist offensichtlich, dass die individuellen Lebenswege in verschiedenen Räumen und gesellschaftlichen Organisationsformen völlig unterschiedlich ausfallen. In ruralen Räumen werden z. B. die täglich benötigten Nahrungsmittel aus der unmittelbaren Umgebung des Wohnortes gewonnen, gleichzeitig ist die Nahrungsmittelproduktion persönlich an die täglich geleistete Arbeit gebunden. In urbanen Räumen moderner Gesellschaften haben viele Individuen keine direkte Verbindung zur Nahrungsmittelproduktion. Sie müssen an Stationen der Verteilung (z. B. in einem Supermarkt) erworben werden. Hierfür ist eine Erwerbsarbeit notwendig, die meistens nichts mit der Nahrungsmittelproduktion zu tun hat.

Gemeinsam ist Individuen in allen Gesellschaften, dass der Tagesablauf so organisiert werden muss, dass alle notwendigen Grundfunktionen gesichert werden. Da aber die Arbeitsteilung in modernen Gesellschaften zu einer Expansion der räumlichen Basis der Gesellschaftsstruktur führte, sind einer individuellen nachhaltigen Lebensführung Grenzen gesetzt. Das Individuum ist zur Si-

cherung seiner Grunddaseinsfunktionen auf zahlreiche Vermittler (Händler) und spezialisierte Produzenten bzw. Standorte, Transportwege etc. angewiesen, die heute über Netze globalen Ausmaßes agieren (z. B. brasilianisches Soja zur Schweinemast in Europa).

Die Forderung nach einer nachhaltigen Lebensführung in einer derart raumzeitlich gestalteten Gesellschaftsstruktur stellt Individuen vor nahezu nicht zu bewältigende Herausforderungen sowohl im Hinblick auf Informationsbeschaffung als auch in Organisationsfragen, seien es Verbraucher oder Schlüsselpersonen wie Unternehmer, von denen ganze ‚Netze‘ abhängen. Individuen müssen sozusagen den ‚Lebensweg‘ eines jeden Produkts nicht nur im Herstellungsprozess, sondern auch über alle geographischen Wege bis zu seinem Ursprung zurückverfolgen und die ökologischen und sozialen Auswirkungen kennen.

Zudem sind viele ‚ökologisch korrekte‘ Produkte nur schwer im individuellen Netz alltäglicher Lebenswege zu finden, was bedeutet, dass das Individuum einen höheren Zeitaufwand und weitere räumliche Distanzen zu überwinden hat. Der ökologische Gewinn beim Kauf des Produkts wird durch ökologische Verluste bei der Beschaffung wieder aufgebraucht.

Die Ursachen für die oft beklagte Diskrepanz zwischen umweltpolitischem Anspruch und tatsächlichem Verhalten von Individuen wird so aus der ‚gesellschaftlichen Lebensweise‘ heraus erklärbar. Hinzu kommt ein weiteres Hindernis, das auf den ‚ökologisch korrekten‘ Verbraucher zu kommt. Nicht nachhaltige Produktionsweisen sind unter den derzeitigen Regulationsformen moderner kapitalistischer Gesellschaften kostengünstiger. Insofern wird dem Verbraucher zugemutet, den höheren Preis für nachhaltigere Produktionsweisen zu bezahlen. Hier steht ein ethischer Anspruch vollkommen im Gegensatz zur Grundphilosophie der ökonomischen Basis der kapitalistischen Gesellschaftsform, die auf dem Prinzip der Maximierung des individuellen (ökonomischen) Nutzens beruht.

Die Aufgabe der Geographie ist es nicht, alle Aspekte der Ursachen und Wirkungen zu analysieren, die die gesamtgesellschaftliche Lebensweise ausmachen. Wie bereits erwähnt, stellt aber die Struktur des genutzten Raums ein Abbild der gesamtgesellschaftlichen Lebensweise dar. Über räumliche Aspekte kann also der Stand der Nachhaltigkeit einer Gesellschaft überprüft und über die Raumentwicklungsplanung beeinflusst werden.

Dazu ist eine anzustrebende ‚Vision‘ für die räumliche Organisation von Gesellschaften erforderlich. Die Frage stellt sich nun nach den raumrelevanten Konsequenzen innerhalb des Entwicklungsprozesses, die zur heutigen nicht nachhaltigen Situation führen.

3.4.3 Geographische Konsequenzen von ‚Entwicklung‘

Wesentliche geographische Arbeiten zum Thema ‚Entwicklung‘ setzen an den Veränderungen der räumlichen Organisationsstruktur während des Übergangs von traditionellen zu modernen Gesellschaften an. Viele Ansätze versuchen, deduktiv abgeleitete sozioökonomische Mechanismen der Wirtschaftstheorien zur Erklärung der Industrialisierung auf den Raum zu übertragen. (CLARK 1940, ROSTOW 1963, aber auch FRIEDMANN 1966, RICHARDSON 1980). Folglich berücksichtigen sie zwar Produktionsfaktoren, politische Organisationsprozesse und die daraus resultierenden Konsequenzen auf Siedlungsentwicklung und Urbanisierung (Wachstumspole). ‚Natur‘ nehmen sie nur reduziert als Rohstoffvorkommen oder Determinanten der Verkehrsinfrastruktur (physiogeographische Standortfaktoren) wahr. Präindustrielle Gesellschaften werden über ‚Limitationen‘ ihrer Austausch- und Wachstumsmöglichkeiten usw. als Hemmfaktoren der Industrialisierung charakterisiert. Dabei bleibt deren eigene, durch enge Wechselbeziehungen mit dem Naturraum gekennzeichnete Wirtschaftsbasis unberücksichtigt.

Bezeichnenderweise spielen in früheren geographischen Typisierungen von Entwicklungsstadien Mensch-Umweltbeziehungen eher eine Rolle. ROSCHER (1849) bezog sich z. B. auf die wirtschaftliche Produktionsbasis, für die in der Frühzeit der Faktor ‚Natur‘ (Boden), im Mittelalter der Faktor ‚Arbeit‘ und in der Neuzeit der Faktor ‚Kapital‘ entscheidend ist. Auch LIST (1848), FRIEDRICH (1907) und zuletzt BOBEK (1959) gehen in ihren Stadien von Jägern und Sammlern über Hirten und Ackerbauern bis zum weitgehend vom ‚Naturzwang‘ befreiten Menschen in der Moderne zumindest deskriptiv auf Mensch-Umweltbeziehungen ein.

Die Sichtweise, Entwicklung sei die Befreiung des Menschen von natürlichen Zwängen, ist m. E. nicht haltbar. Die natürliche Basis der reorganisierten Reproduktion gerät zwar aus der Reichweite der sinnlichen Wahrnehmung der Individuen, ist aber nach wie vor lebensnotwendig. In diesem Sinne soll der Wandel von der Tradition zur Moderne nun kurz geschildert werden.

Der Begriff ‚traditionelle Gesellschaften‘ wird hier sehr weit gefasst für Kulturen, deren Handlungen und Erfahrungen in der raumzeitlichen Kontinuität von der Vergangenheit über die Gegenwart bis in die Zukunft eingegliedert sind (vgl. GIDDENS 1991, S. 44). Primäres (aber nicht ausschließliches) Ziel ihrer Nutzungssysteme ist die Sicherung der Grundversorgung (Subsistenz). Nach BOBEK (1959) wären hier die Stufen des *„Wildbeuter- und des Sippenbauerntums“* bzw. des *„Hirtennomadismus“* und z. T. die *„Stufe der herrschaftlich organisierten Agrargesellschaft“* gemeint. Die Nutzsysteme sind so organisiert, dass in räumlicher Nähe alle Grundbedarfsgüter vorhanden sind. Die Natur erhält genügend Zeit zur Regeneration, um die eigene Zukunftsvorsorge zu sichern. Bestimmend für die Expansion dieser Landnutzungssysteme ist nicht der unbegrenzte ‚Naturverbrauch‘, sondern das Bevölkerungswachstum.

Im Laufe der europäischen Geschichte kam es in einem Jahrhunderte andauernden Prozess zur mehrfachen Neuordnung der Gesellschaftsstrukturen, ihrer Regulationsinstanzen und den ethi-

schen Werten. Ausgangspunkt sind grundlegende Veränderungen im Herrschaftssystem, die zur Besitzkonzentration und Grundabhängigkeiten führten. Das Prinzip der sich selbst tragenden Landnutzungssysteme blieb dabei lange Zeit erhalten. Die auf Familientraditionen beruhende Gesellschaftsstruktur (Aristokratie, Grundherrschaften) wird schließlich abgelöst von neuen politischen Strukturen, zunächst durch Zentralismus und Absolutismus und der Entstehung von Nationalstaaten, die ein weitergefasstes, politisch bestimmtes Territorium umfassen.

Tiefgreifende Veränderungen im Wertesystem finden im Zuge der Aufklärung statt. Religiosität weicht der Rationalität. Das ‚freie‘ Individuum erhält das Recht, Traditionen zu hinterfragen, zu brechen und Neues zu entwickeln, was mit dem Bild der ‚kreativen Zerstörung‘, die in der mythischen Figur des Dionysos zum Ausdruck kommt, umschrieben wird (vgl. BRADBURY/MCFARLANE 1976, zit. n. HARVEY 1989, S. 25). ‚Kreative Zerstörung‘, ein Begriff den auch SCHUMPETER berücksichtigt (vgl. S. 24 f), wird als Motor des gesellschaftlichen Wandels angesehen und durch entsprechende Strukturen gestärkt.

Entscheidende Kraft für die Veränderungen in der Raumnutzung ist die zunehmende Bedeutung der Geldwirtschaft, die den Handel erheblich veränderte. Schon HILDEBRAND (1864) machte den Vorschlag einer Stufentheorie nach den Kriterien Naturalwirtschaft, Geldwirtschaft und Kreditwirtschaft. Individuen können durch Kapitalakkumulation Macht gewinnen und so traditionelle Hierarchien durchbrechen. Sie sind in der Lage, Dinge für den Grundbedarf zu kaufen, die sie nicht mehr selbst produzieren. Dies schließt Dienstleistungen mit ein, z. B. den Transport von Gütern zwischen Produktionsstätten und Marktorten. Hier wäre nach BOBEK (1959) die Stufe des „*älteren Städtewesens und des Rentenkapitalismus*“ anzusiedeln.

Der Ausbau der Handelsinfrastruktur ermöglicht den Austausch zwischen Regionen, die sich auf die Produktion von Gütern spezialisieren, für die es besondere Standortvorteile gibt. Hier knüpft die Theorie der komparativen Kostenvorteile von RICARDO (1923, siehe auch S. 18) an, nach der über den Handel eine gerechte Verteilung von Gütern zwischen Regionen mit unterschiedlicher Naturausstattung erfolgt.

Zeitgleich mit der Spezialisierung der Produktion erfolgt die Aufspaltung der Wissenschaft, die sich von ihren religiös fundierten philosophischen Wurzeln löst. Mit zunehmendem Kenntnisgewinn werden nun selbst einzelne Fachgebiete unübersehbar, so dass innerhalb dieser bis in die heutige Zeit erneute Aufspaltungen erfolgen (z. B. in der Biologie in Ökologie, Physiologie, Biochemie, Gentechnologie etc.).

Der Ausbau von Handelsbeziehungen, wissenschaftlich-technischer Fortschritt und neue gesellschaftliche Organisationsformen der Arbeit sind letztendlich die Voraussetzungen für die Industrialisierung. Spezialisierte Arbeitsabläufe werden zunächst räumlich in Manufakturen konzentriert und später mechanisiert. Kapitalabhängigkeiten zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ersetzen an Grundbesitz gekoppelte Abhängigkeiten, wie z. B. das Lehenswesen. Der Bauer

weicht dem Lohnarbeiter und schließlich den Maschinen in Agrarunternehmen und in der Industrie (Taylorismus, Fordismus (vgl. S 28), nach BOBEK (1959) die Stufe des „*produktiven Kapitalismus, der industriellen Gesellschaft und des jüngeren Städtewesens*“.

Die Mechanisierung und private Kapitalakkumulation ermöglicht den Ausbau des Dienstleistungssektors. Immer mehr Tätigkeiten werden an andere abgegeben, seien es Angelegenheiten zur Kapitalverwaltung, administrative Tätigkeiten, Kindererziehung, Altenpflege usw. Zudem lassen sich durch neue Technik-, Informations- und Verkehrssysteme Arbeitsabläufe auch über Grenzen hinweg flexibler gestalten (flexibles Akkumulationsregime, Globalisierung).

Der Wandel gesellschaftlicher Institutionen ist durch die Ablösung monarchischer Strukturen durch eine (gewählte) verfassungsgebende administrative Gewalt, aufgespaltet in Judikative, Legislative, Exekutive, die das gesellschaftliche Leben regelt, geprägt. Der Staat hat neben der Verteidigung des Territoriums weitgehend die Rolle, wegfallende traditionelle soziale Absicherungssysteme zu ersetzen, um Auswüchse der Ausbeutung und Notstände zu vermeiden.

Ähnlich wie die Wirtschafts- und die Wissenschaftsstruktur ist auch die Staatsbürokratie arbeitsteilig organisiert. Die Fragmentierung in verschiedene Verantwortungsbereiche wie z. B. Militär, Sozial-, Umwelt-, Bildungs-, Wirtschaftsinstitutionen etc. erweist sich oft als Problem (vgl. S. 107). Darin liegt eine Ursache, dass es westlichen Regulationssystemen bis heute nicht gelungen ist, trotz aller Bemühungen um eine Verfassung und komplexe Gesetzeswerke ein ethisch-philosophisches Fundament zu präsentieren, welches das Handeln der gesellschaftlichen Institutionen und Individuen zu einem ganzheitlichen Ergebnis bestimmt.

Die so entstandenen ‚anthropogeographischen Aktionssysteme‘ werden seit dem Imperialismus auf die ehemaligen Kolonien bzw. unterentwickelten Regionen übertragen. Oft kommt es nicht zu der idealisierten Entwicklung. Als künstlicher von außen hereingetragener Prozess entstehen Entwicklungsprobleme, die „unfertige“ gesellschaftliche Institutionen überfordern.

3.4.4 Traditionelle und moderne geographische Aktionssysteme

Aus geographischer Sicht spiegelt sich also der ‚Entwicklungsprozess‘ in der Reorganisation des Raumes wieder, der auf einem grundlegenden Wandel von gesellschaftlichen Organisationsformen beruht, die jeweils den Rahmen für Mensch-Umweltsysteme bzw. anthropogeographische Aktionssysteme vorgeben. Wenn nun traditionelle Gesellschaften als nachhaltige Gegenmodelle zu modernen Gesellschaften dienen sollen, wie es im Konzept des ‚edlen Wilden‘ zum Ausdruck kommt (vgl. S. 62), ist nun von Interesse, was ihre gesellschaftliche Lebensweise im Hinblick auf die Umweltbeziehungen aus geographischer Sicht konkret auszeichnet. Dem liegt die Überlegung zu Grunde, dass über das Verständnis der Zusammenhänge von anthropogeographisch induzierten räumlichen Veränderungen Rückschlüsse auf systemische Defizite in gesellschaftlichen Regulationssystemen gezogen werden können.

Traditionelle anthropogeographische Aktionssysteme

Wie bereits erwähnt, sehen sich in traditionellen Gesellschaften die jeweiligen Generationen als Übergangsstadium zwischen vergangenen und zukünftigen Generationen. Dies veranlasst sie, Vorsorge für nachfolgende Generationen zu treffen, indem sie ihre Ressourcen nicht übernutzen bzw. sogar versuchen, ihre Landnutzung zu verbessern, obwohl sie wissen, dass sie selbst nicht den Nutzen davon haben. Als Beispiel sei das Pflanzen und Heranziehen von Bäumen genannt. Viele Gesellschaften verwalten zumindest einen Teil des genutzten Naturraums als gemeinschaftliches Gut (vgl. O'NEILL 1993, S. 39). Dies können z. B. Allmenden in Deutschland, Gebiete des Wanderfeldbaus in tropischen Wäldern oder das ejidale System nordamerikanischer Indianer sein. Regulationsinstanzen, z. B. religiöse bzw. spirituelle Führungspersonlichkeiten oder besonders erfahrene Mitglieder der Gesellschaften geben die Grundwerte in einem ganzheitlichen ethischen Konzept für die gesellschaftliche Lebensweise weiter.

Traditionelle Systeme sind an natürliche Zyklen gebunden, verschiedene Produkte gibt es nur zu bestimmten Zeiten. Die Nutzung der Erdoberfläche zielt zwar auf eine Modifikation von natürlichen Abläufen auf die Bedürfnisse der Menschen ab, wobei aber genügend Zeit für die Regeneration bleibt. Bei nomadisch lebenden Völkern wird dies durch die Verlagerung des Wohnsitzes erreicht. In Europa entwickelten sich reduzierte Nutzungszyklen in Form der Fruchtwechselfeldwirtschaft, um eine stabile Produktivität der Böden zu erhalten. Immer sind auch weitgehend naturbelassene Flächen vorhanden, insbesondere Waldformen, die über die Extraktion von Früchten, Nüssen, Holz, Kräutern, Wild usw. genutzt wurden.

Kayapo-Indianer zeigten Wissenschaftlern auf einem ca. drei Kilometer langem Pfad in einem vermeintlichen Urwald 185 durch spezielle Methoden geförderte Nutzbaum-, 1500 Heilpflanzen- und 5500 Nahrungspflanzenarten (vgl. ARA 1997, S. 22). Es wird also eine effiziente Nutzung des natürlichen Systems angestrebt, ökologische Wechselwirkungen müssen als „Motor“ des Produktionssystem im Hinblick auf zukünftige Generationen „funktionstüchtig“ bleiben. Selbst Siedlungsstätten bestehen hauptsächlich aus Materialien, die relativ schnell wieder in den Naturkreislauf eingehen (Lehm, Holz usw.).

Die Wahrnehmung konzentriert sich in traditionellen Gesellschaften auf die Natur in ihrer Vielfalt als ‚eigenständige Produktionsstätte‘. Die Nutzung in traditionellen Systemen beruht demnach auf einem komplexen systemischen Wissen über natürliche Ökosysteme. Die Folge ist eine nachhaltige diversifizierte Flächennutzung.

Wie bereits geschildert (vgl. S 103), kann die Grundversorgung in ruralen Regionen bzw. in traditionellen Gesellschaften in relativ kurzen räumlichen Distanzen erfolgen. Die Größe der Gesellschaften bleibt wegen der begrenzten Belastbarkeit der Ökosysteme relativ klein, die Siedlungsformen sind je nach ökologischer Tragfähigkeit klein, verstreut bis nomadisch.

Moderne anthropogeographische Aktionssysteme

Die Grundprinzipien modernen Wirtschaftens stellen den Produktionsprozess an sich in den Mittelpunkt, aus dem die Akkumulation von Kapital hervorgeht. Der Produktionsprozess muss effizient im Hinblick auf Marktvorteile gestaltet sein. Investoren suchen zunächst ein unterversorgtes Marktsegment bzw. eine Nische, in der ein hoher Absatz eines bestimmten Produktes zu erwarten ist und richten die Produktion darauf aus. Die Produktionsabläufe erfordern bestimmte Gerätschaften, Techniken, eine entsprechende Logistik und ein spezialisiertes Wissen der Arbeitskräfte, die auf die optimale (kostengünstigste) Herstellung des spezifischen Produktes abgestimmt werden. Natur wird in dieser Logik reduziert als Rohstoffquelle wahrgenommen. Von Interesse sind nur diejenigen ‚Güter‘, die zur Herstellung des zu vermarktenden Produktes notwendig sind. Der Produzent sichert seine Rohstoffquellen über den Erwerb der jeweiligen Flächen, in denen der benötigte Rohstoff in großer Menge vorkommt oder produziert werden kann. Die betreffenden Areale werden dementsprechend optimiert bzw. umgeformt. Der Einsatz von Technik ersetzt dabei den Ausfall natürlicher Funktionen (z. B. Düngemittel zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit). Die Flächen dienen ausschließlich zur Gewinnung der benötigten Rohstoffe. Die Folge ist ein Mosaik spezialisierter Flächennutzungen, Ökosysteme und Landschaften werden zu Monokulturen, Erzgruben oder Stauseen etc.

Aufwendige Verkehrssysteme sind notwendig, um den Güterverkehr zwischen den land- und forstwirtschaftlichen bzw. mineralischen Produktionsflächen und den Städten bzw. Agglomerationsräumen zu ermöglichen, in denen sich die Mehrheit der Bevölkerung konzentriert.

Individuen in modernen Gesellschaften beziehen ihre Grundbedarfsgüter über den Markt. Vorhandene Abhängigkeiten von der Natur werden von ihnen nicht mehr wahrgenommen. Beeinträchtigungen durch unvorhergesehene Einflüsse, wie z. B. Ernteausfälle, sind nicht mehr ein gesellschaftliches Problem, sondern privates Risiko der Produzenten. Über den Markt wird das fehlende Produkt andernorts bezogen. Die Entkopplung der Menschen von ihrer natürlichen Reproduktionsbasis führt zur individuellen „Zukunftsvorsorge“ über die Akkumulation von monetärem Kapital und Gütern. Im Konkurrenzkampf um Gewinne entsteht über die Produktionsketten ein extremer Druck auf weitere Flächen und Rohstoffquellen. Schwache ökonomische Akteure sind gezwungen, ihre „Flächenanteile“ an stärkere Akteure abzugeben. Wenig „marktkonforme“ traditionelle Gesellschaften erzielen kaum monetären Nutzen und sind daher besonders von der Expansion kapitalistischer Akteure bedroht.

Wie auf S. 105 erwähnt, erfolgen die Aktivitäten der politischen und administrativen Einheiten oft ohne jegliche Abstimmung (fehlender Querschnittsbezug). Zudem stehen sie in ständiger Konkurrenz um Macht- und Finanzressourcen. Ihr Handeln ist stark geprägt von nationalen und internationalen Interessengruppen. Daher sind staatliche Institutionen oft nicht in der Lage, den Folgen der Entkopplung anthropogener Lebensweisen von der natürlichen Dynamik im Sinne einer Zukunftsvorsorge für künftige Generationen entgegenzusteuern.

Traditionelle und moderne anthropogene Aktionssysteme im Vergleich

Kurz zusammengefasst bedeutet ‚Entwicklung‘ bzw. der Übergang von ‚traditionellen‘ zu ‚modernen‘ anthropogeographischen Aktionssystemen die Eroberung des Raums, das Niederreisen aller Barrieren und letztendlich die Auflösung des Raums durch die Zeit (vgl. HARVEY 1989, S. 190). Industrialisierung wird als Loslösung von organisch-ökologischen Zwängen verstanden, die die Arten der Interaktion von menschlichen Gesellschaften mit ihren Ökosystemen fundamental änderte (vgl. GOLDBLATT 1996, S. 39). Die Zukunftsvorsorge erfolgt nicht mehr über die Erhaltung des kollektiv genutzten Naturkapitals, sondern über individuell akkumuliertes monetäres Kapital oder Sachgüter. Daraus resultieren bedeutende Veränderungen von Aktionssystemen innerhalb des geographischen Raums in extrem kurzen, bisher nicht gekannten Zeiträumen. Die Folgen werden nun zunehmend als Bedrohung der menschlichen Existenz wahrgenommen.

In der nachfolgend vorgestellten Gegenüberstellung sind die Unterschiede zwischen den traditionellen und modernen gesellschaftlichen Lebensweisen schematisch bzw. modellhaft als zwei extreme Gegenpole bezüglich Nachhaltigkeit zusammengefasst (vgl. Tabelle 5). Der Vergleich soll dazu dienen, Gesellschaftsformen bzw. anthropogeographische Aktionssysteme bezüglich ihrer Nachhaltigkeit grob einzuordnen, wie dies innerhalb dieser Arbeit am Beispiel Amazonien vorgestellt wird. Allerdings sollten sie nicht als ein emotional idealisierender Aufruf zur Rückkehr moderner Aktionssysteme in die ‚Tradition‘ verstanden werden. Gerade in Amazonien gibt es Beispiele für aus dem regionalen Kontext gerissene traditionelle Gesellschaftsformen (Zuwanderer), deren Aktivitäten extreme nicht nachhaltige Folgen haben. Zudem ist es wenig wahrscheinlich, dass Menschen der Industriegesellschaften sich die Mythologien indianischer Gesellschaften verinnerlichen. Vielmehr sind Hinweise für den Umbau nicht nachhaltiger Gesellschaftsformen innerhalb der eigenen Wertesysteme zu mehr Nachhaltigkeit erforderlich, wie es auch die Agenda 21 vorsieht.

Als ein Beitrag dazu werden im folgenden Abschnitt unter Berücksichtigung einiger der in den Kapiteln 1 und 2 vorgestellten Ansätze geographische Parameter für die Nachhaltigkeit von anthropogeographischen Aktionssystemen abgeleitet.

Tabelle 5: Extreme der Nachhaltigkeit in traditionellen und modernen Gesellschaften

	traditionelle Gesellschaft	moderne Gesellschaft
Gesellschaftsstruktur	<p>gemeinschaftlich, geringe Arbeitsteilung</p> <p>hohe persönliche Verantwortung im Hinblick auf soziale Absicherung anderer und zukünftiger Gesellschaftsmitglieder</p> <p>Regulationsinstanzen (religiöse und erfahrene Autoritäten in überschaubaren Gesellschaften (z. B. Clans, Großfamilien) geben schlüssiges ethisches Konzept für die gesellschaftliche Lebensweise vor.</p>	<p>individualistisch, arbeitsteilig</p> <p>Soziale Absicherung externalisiert bzw. institutionalisiert.</p> <p>Regulationsinstanzen (Staat, politische, administrative Institutionen etc.) fragmentiert, stehen - unter Einfluss von Interessengruppen - in Konkurrenz zueinander, kein schlüssiges ethisches Konzept für die gesellschaftliche Lebensweise</p>
Naturverhältnis	<p>direkt, Veränderungen der Natur wirken sich unmittelbar auf die Lebensbedingungen aus, werden konkret erfahren.</p>	<p>indirekt, Ausgleich natürlicher Schwankungen über Vermarktungsketten (Zukauf), Natur wird zur abstrakten „Umwelt“</p>
Reproduktionsziel (Zukunftsvorsorge)	<p>Kontinuität durch Erhaltung und Optimierung ökologischer Funktionen als dauerhafte aber limitierte Reproduktionsbasis.</p>	<p>(private) unbegrenzte Akkumulation von Kapital und materiellen Gütern, entkoppelt von gesellschaftlichen Bedürfnissen.</p>
Rolle der Natur im Produktionsprozess	<p>Wahrnehmung von Ökosystemen als eigenständige Produktionsstätte, Erhaltung der Funktionstüchtigkeit ökosystemarer Wechselbeziehungen essentiell zur gesellschaftlichen Reproduktion, hohe Effizienz besteht in einer vielfältigen Nutzung zur Deckung aller gesellschaftlichen Bedürfnisse.</p>	<p>Produktion ausgerichtet auf bestimmte Marktsegmente mit hohen Absatzchancen mit dem Ziel der Kapitalakkumulation. Natur dient nur als Rohstoffquelle in linearen Produktionsprozessen spezifischer Güter, Effizienz besteht in der bestmöglichen Allokation der ausschließlich dafür benötigten Ressourcen, daher keine Wahrnehmung der Biodiversität und ökologischer Zusammenhänge.</p>
geographische Ausprägung	<p>Geringe funktionale Differenzierung von Flächen, Ökosysteme vielfältig genutzt, bleiben (teilweise) naturnah erhalten, oder sind durch Anpassung an ökologische Funktionen optimiert, daher dauerhaft.</p> <p>Siedlungen klein bis verstreut, bisweilen temporär (nomadisch), entsprechend der ökologischen Belastbarkeit des zur Reproduktion benötigten Naturraums.</p> <p>oft gemeinschaftlicher Grundbesitz</p>	<p>Funktionale Differenzierung des Raums in ein Mosaik von naturfernen Landnutzungsflächen und Gebieten zur Rohstoffgewinnung.</p> <p>Konzentration der Bevölkerung in Städten, die nach spezifischen Nutzungen ausdifferenziert sind, durch Trennung ruraler und urbaner Räume großer Bedarf an Transport- und Lagerflächen.</p> <p>Flächen sind vorwiegend in Privatbesitz.</p>
geographische Nachhaltigkeit	<p>Gleichgewicht zwischen anthropo- und physiogeographischen Aktionssystemen, auch in inter- und intragenerationeller Hinsicht, Tendenz zur Expansion nur durch Bevölkerungswachstum bestimmt.</p>	<p>hoher Expansionsdruck durch unlimitierte materielle Akkumulation zu Lasten von anderen physio- und anthropogeographischen Aktionssystemen, Tendenz zur Verschärfung von Ungleichgewichten.</p>

Quelle: Eigener Entwurf, 2002

3.4.5 Geographische Parameter für Nachhaltigkeit

Auf den Seite 72 und 99 wurde bereits auf die Schwierigkeiten bei der Formulierung von Indikatoren als konkrete Messgrößen für nachhaltige Entwicklung hingewiesen. Bedingt durch die kulturelle und ökologische Heterogenität im Raum lassen sie sich nur bedingt anwenden. Nach einem Jahrzehnt um Bemühungen um verallgemeinerbare Nachhaltigkeitsindikatoren werden Forderungen nach der spezifischen Anpassung im jeweiligen regionalen Kontext laut.

In dieser Arbeit soll ein anderer Weg versucht werden. Ausgehend von der schematischen Gegenüberstellung nachhaltiger traditioneller mit nicht nachhaltigen modernen Gesellschaften wurden die räumlichen Konsequenzen der jeweiligen gesellschaftlichen Werte- und Wirtschaftssysteme herausgearbeitet. Der konkrete geographische Raum kann gewissermaßen als „Spiegel“ für die gesellschaftliche Lebensweise bzw. für anthropogeographische Aktionssysteme dienen. Geographische Phänomene weisen daher auf die Nachhaltigkeit einer Gesellschaftsform hin. Sollten Defizite bestehen, können gesellschaftliche Regulationssysteme jeglicher Art systemisch über ihre Raumnutzungskonzeptionen reagieren.

Basierend auf diesen Überlegungen erfolgt die Ableitung von sieben allgemein übertragbaren geographischen Nachhaltigkeitsparametern (vgl. nachfolgende Ausführungen und Tabelle 6). Unter Bezug der in Kapitel 2 geschilderten Ansätze und Konzepte werden ihnen Kriterien zugeordnet, um nachhaltige oder nicht nachhaltige Entwicklungstendenzen in ihrer dynamischen Raumwirksamkeit zu bewerten. Als Eckpunkte für die Überprüfung von bestehenden und geplanten raumwirksamen Aktivitäten dienen sie als Hilfestellung bei der Interpretation von Datenerhebungen in einer problemorientierten Regionalanalyse, wie dies anhand der Fallstudie von zertifizierten Holzunternehmen in Amazonien gezeigt werden soll.

Bedingt durch den systemischen Ansatz hängen die hier vorgeschlagenen Determinanten von einander ab und/oder überschneiden sich. Eine endgültige Aussage über die Nachhaltigkeit einer Maßnahme lässt sich in der Regel erst formulieren, wenn die Wechselwirkungen mit den mit ihr in Beziehung stehenden anthropogeographischen Aktionssystemen bekannt sind (siehe dazu auch die Anmerkungen zum methodischen Vorgehen in Abschnitt 3.5).

Naturnähe von Nutzungssystemen

Dieser Parameter bezieht sich auf die Bewahrung der Biodiversität. Auswirkungen von anthropogenen Raumnutzungsformen können nach ihrem Charakter der Transformation beurteilt werden. Hierzu bietet sich die Bewertung der Flächenqualität im Hinblick auf ihre Naturnähe an, die GIEGRICH/STURM (1999) vorgelegt haben. Die Autoren entwickelten detaillierte Kriterien für die Klassifizierung von natürlichen Zuständen von Waldökosystemen bishin zur vollständigen Transformation in künstliche Landnutzungsformen.

Für die Festlegung von absoluten Kriterien stellt sich allerdings immer das Problem der Subjektivität und der unterschiedlichen Ausgangslage in verschiedenen Erdregionen, die kaum vergleichbar

sind. Daher kommen zur Abschätzung der nachhaltigen Entwicklung in dieser Arbeit nur Parameter zum Einsatz, die unter Berücksichtigung der andauernden Veränderungen im geographischen Raum die „Entwicklungsrichtung“ bezüglich der Nachhaltigkeitsziele erlauben. Die Naturnähe wird in die Klassen natürlich, naturnah, halbnatürlich und die nicht nachhaltigen Klassen naturfern und künstlich eingeteilt (vgl. Tabelle 6).

Reproduktionsfähigkeit von Mensch-Umweltsystemen

Entsprechend dem Nachhaltigkeitsaspekt bezüglich der Bewahrung der Regenerationsfähigkeit von Ökosystemen beschreibt dieser Parameter die dauerhafte Tragfähigkeit des jeweiligen Mensch-Umweltsystems. Ein anthropogeographisches Aktionssystem ist demnach nachhaltig, wenn die gesellschaftlichen Bedürfnisse „autosuffizient“ aus der jeweils zur Verfügung stehenden Fläche erfüllt werden können bzw. „dependent“, wenn andere geographische Objekt- und Aktionssysteme in Anspruch genommen werden müssen. Die Bedürfnisse sind in hohem Masse abhängig von gesellschaftlichen Grundwerten.

Ressourcen- und Flächenverbrauch

Der Parameter lenkt den Fokus auf die gesellschaftliche Dynamik der Ressourcen- und Flächenbeanspruchung. Dabei sind zwei Ursachen zu unterscheiden:

- ◆ Bevölkerungswachstum (Erhöhung des Ressourcen- und Flächenverbrauchs zur Erfüllung der Grundbedürfnisse bzw. Reproduktion notwendig)
- ◆ Wohlstandssteigerung durch individuelle Akkumulation, entweder direkt (Grundbesitz) oder indirekt (Verbrauch von Gütern).

Die Frage des Ressourcen- und Flächenverbrauchs knüpft an die Konzepte des Umweltraums und des ökologischen Fußstapfens (vgl. S. 64/69) an, die sich auf die Verteilungsgerechtigkeit der natürlichen Ressourcen und der Forderung nach einer materiellen Entkopplung des Wohlstandsgedankens beziehen. Damit sind die Fragen der Balance von Grundbedürfnisbefriedigung und Überkonsum bzw. die Suffizienz- und Effizienzrevolution (vgl. S. 68) und der Verteilungsaspekte (Nord-Süd bzw. arm-reich Differenzen) angesprochen. Der Verbrauch ist *stabil*, wenn sich Flächen- und Ressourcenansprüche auf einem gewissen Niveau einpendeln. Der Parameter ist nicht unbedingt mit einer *autosuffizienten* Reproduktionsfähigkeit gleichzusetzen. In grundherrschaftlichen Systemen lebten beispielsweise die Herren auf Kosten der hörigen Bauern, die für ihren Wohlstand sorgten, sie waren also im Grunde genommen *dependent* von dem Aktionssystem der Bauern, um ihre Reproduktion aufrecht zu erhalten. Der Verbrauch der Grundherrschaften als Aktionssystem insgesamt pendelte sich allerdings auf einem gewissen Niveau ein. Anders dagegen kapitalistische Industriebetriebe. Im Hinblick auf Umsatzsteigerung und Kapitalakkumulation haben sie einen extrem *expansiven* Charakter, der sich in steigendem Ressourcen- und Flächenverbrauch bemerkbar macht.

Räumliche Organisationsstruktur

Wie über die Konzepte HÄGERSTRANDs verdeutlicht wird (vgl. S. 101), bestimmt die räumliche Organisation des Raumes das individuelle Verhalten. Eine stark arbeitsteilige Gesellschaft führt zu einer Flächennutzung, die auf die jeweiligen Produktionsabläufe zugeschnitten ist. Es entsteht so ein Mosaik aus spezialisierten Flächennutzungen. Da die individuellen Grundbedürfnisse dennoch im Tagesablauf der Individuen erfüllt werden müssen, kommt es zur Urbanisierung, d. h. die in räumlich getrennten Flächen produzierten Güter werden in Märkten, Einkaufszentren usw. zusammengeführt und gelangen so in die Reichweite der Individuen. Aus geographischer Sicht sind ***dezentrale*** und diversifizierte Flächennutzungen mit geringen Siedlungskonzentrationen nachhaltiger als ***zentralisierte***, stark spezialisierte, räumliche getrennte Flächennutzungen mit einer hohen Bevölkerungskonzentration in urbanen Räumen.

Verkehrsinfrastruktur

Die Tendenz der räumlichen Expansion der gesellschaftlichen Raumnutzung hängt von der Verfügbarkeit und dem Einsatz der Verkehrsinfrastruktur ab. Waren z. B. die Distanzen zwischen den Produktionsstätten, Marktplätzen und Wohnorten im Mittelalter noch stark von der fußläufigen Erreichbarkeit geprägt (siehe Siedlungsgründungen an der Bergstrasse/Odenwald im Abstand von 3-5 km), so erstrecken sich die Entfernungen heute über den gesamten Erdball. Moderne Einkaufszentren z. B. werden mit Produkten aus aller Welt beliefert und können von Individuen fast nur mit motorisierten Verkehrsmitteln erreicht werden. Die Verkehrsinfrastruktur ist also eng an den Parameter der räumlichen Organisationsstruktur gekoppelt.

Die Nachhaltigkeit der Verkehrsinfrastruktur hängt von drei Parametern ab:

1. Distanzen: die Überwindung ***langer Distanzen*** ist meist mit höherem Energieaufwand verbunden als bei ***kurzen Distanzen***.
2. Material/Energieeinsatz der benutzten Verkehrsmittel kann von relativ gering belastenden, ***material-*** und ***energieextensiven*** Verkehrsmitteln wie Fahrrädern (in Städten von Entwicklungsländern oft Hauptverkehrsmittel) und Booten (Amazonien, Venedig) bis hin zu stark ***material-*** und ***energieintensiven*** Automobilen und Flugzeugen rangieren.
3. Ausgestaltung der Verkehrsinfrastruktur: Es lassen sich nachhaltige ***natürliche*** und halbnatürliche Verkehrswege wie Flüsse und Fußwege, die schnell wieder von der Natur zurückerobert werden und nicht nachhaltige ***künstliche*** Strukturen wie Straßen, Tunnel und Kanäle, die Eingriffe in natürliche Objektsysteme erfordern, unterscheiden.

Umweltverschmutzung:

Schadstoffausstoß und Abfälle werden zwischen **gering** und **hoch** eingestuft. Geographisch relevant sind die jeweiligen Quellen (Emittenten) und die räumliche Verbreitung der Verschmutzungen. Ferner verursachen lange Transportwege mit energieintensiven Verkehrsmitteln nicht nur Umweltbelastungen und Flächenverbrauch, sondern erfordern auch aufwendigere Verpackungsmaterialien, die das Abfallproblem verschärfen. Insofern hängt Umweltverschmutzung nicht allein von Vermeidungs- und Recyclingtechnologien ab, sondern ist eng an verschiedene Parameter, wie z. B. dem Ressourcen- und Flächenverbrauch, der räumliche Organisationsstruktur und die Verkehrsinfrastrukturen gebunden, die raumplanerisch zu berücksichtigen sind.

Verteilungsgerechtigkeit

In anthropogeographischen Aktionssystemen hängt die **soziale Ausgewogenheit** bei der Verteilung von Gütern und dem Zugang zu Ressourcen und Flächen von der Organisation des Handels (Märkten), der gesellschaftlichen Instanzen und der räumlichen Struktur ab. Dem „Markt“ als Verteilungsmechanismus kommt sowohl in der politischen als auch in der wissenschaftlichen Debatte durch die Zweige der Umweltökonomie (vgl. S. 47 f) und der ökologischen Ökonomie (vgl. S. 51 f) die höchste Aufmerksamkeit zu. Wichtig ist zwischen verschiedenen Märkten und Marktformen zu unterscheiden, die vom einfachen direkten Austausch von Gütern und Dienstleistungen bis hin zu komplexen monetären Finanzaktionen und Aktienhandel in globalen Märkten reichen können. In letzteren steht nicht mehr der Wert eines Produktes oder einer Dienstleistung im Vordergrund, sondern die Einschätzung der Fähigkeit zur Kapitalakkumulation von bestimmten Marktakteuren, die letztendlich den Wert der Aktien und so das Potential zur weiteren Kapitalakkumulation bestimmen.

Die Verteilungsgerechtigkeit über Marktstrukturen hängt dabei von den jeweiligen gesellschaftlichen Regulationssystemen ab. Über bestimmte Formen der Wirtschaftsförderung, sei es durch spezielle Vergünstigungen oder durch Schaffung von Infrastruktur-Maßnahmen, nehmen gesellschaftliche Instanzen Einfluss. Zudem ist das gesellschaftliche Regulationssystem für die Befähigung der Individuen zur Teilhabe am Marktgeschehen verantwortlich, in dem es z. B. ein Minimum an Kaufkraft garantiert (Sozialhilfe) oder über Bildungsinitiativen allen Gesellschaftsmitgliedern Chancen ermöglicht, am Marktgeschehen als Akteure mitzuwirken. Es sind also letztendlich die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die über das „Wirken“ von Märkten im Hinblick auf Verteilungsgerechtigkeit entscheiden.

Gesellschaftliche Regelmechanismen wirken aber auch außerhalb von Märkten auf den Zugang von Flächen, Gütern und Dienstleistungen von Individuen ein. Neben den viel diskutierten öffentlichen Gütern (*Public Goods*) können dies auch gewisse gemeinschaftliche Tätigkeiten und Nutzungen zum Wohle aller sein. So ist es in vielen Gesellschaften üblich, dass Wohnstätten gemeinschaftlich errichtet oder Wege und öffentliche Plätze etc. kollektiv gebaut und gepflegt werden.

In arbeitsteiligen Gesellschaften übernehmen spezielle Institutionen die öffentlichen Aufgaben, finanziert über Steuern und Abgaben der Individuen.

Mit dem Aufruf an alle gesellschaftlichen Akteure, an notwendigen Veränderungsprozessen zur nachhaltigen Entwicklung mitzuwirken, soll der Gemeinschaftssinn wieder gefördert werden. Wichtig sind hierbei z. B. Initiativen zur Nachbarschaftshilfe und zum Austausch diverser Dienstleistungen und Güter über Tauschringe.

Entscheidend für alle Regelmechanismen in Bezug auf die Verteilungsgerechtigkeit sind auch räumliche Strukturen. Gerade in zentralisierten Organisationsformen sind Menschen im ländlichen

Tabelle 6: Beispiele für Parameter der Nachhaltigkeit geographischer Aktionssysteme

	<i>nachhaltig</i>	<i>nicht nachhaltig</i>
Nutzung des Naturraums	natürlich: keine Nutzung naturnah: vornehmlich extraktivistische Nutzung ohne wesentliche Veränderungen des Ökosystems, die Biodiversität bleibt erhalten (z. B. Kautschukzapfer) halbnatürlich: Manipulation der Ökosysteme zur Förderung bestimmter Produkte, die Biodiversität wird reduziert (z. B. Mischwälder, Agroforstwirtschaft, Dreifelder-Wirtschaft) usw.	naturfern: Landnutzungssystem mit ökosystemfremden Arten und hohem Einsatz von Betriebsmitteln, die natürliche Biodiversität ist stark beeinträchtigt bzw. nicht mehr vorhanden (z. B. Monokulturen, industrielle Agrarproduktion) künstlich: völlig umgeformte, beeinträchtigte und versiegelte Flächen (z. B. Siedlungen, Verkehrswege, Erzabbaugebiete etc.)
Reproduktionsfähigkeit	autosuffizient: gesellschaftliche Bedürfnisse (abhängig von gesellschaftlichen Grundwerten) können aus eigenen Kräften aus der zur Verfügung stehenden Fläche erfüllt werden	dependent: die Erfüllung der gesellschaftlichen Bedürfnisse ist in hohem Maße abhängig von externen Inputs aus anderen anthropo- und physiogeographischen Objekt- und Aktionssystemen
Ressourcen- und Flächenverbrauch	stabil: Ressourcen- und Flächenansprüche bleiben gemessen an der Bevölkerungsgröße stabil	expansiv: Tendenz zur Steigerung von Ressourcen- und Flächenverbrauch
Räumliche Organisationsstruktur	dezentral: wenig spezialisierte diversifizierte Flächennutzung, geringe Tendenz zur Konzentration der Bevölkerung in Siedlungen	zentralisiert: stark spezialisierte, räumlich getrennte Flächennutzungen, starke Tendenz zur Bevölkerungskonzentration in urbanen Räumen
Verkehrsinfrastruktur	kurze Distanzen material-/energieextensiv: (geringer Material und Energieeinsatz pro transportierter Menge (z. B. Flöße) natürlich: z. B. Flüsse, Pfade	lange Distanzen material-/energieintensiv: hoher Material- und Energieeinsatz pro transportierter Menge (z. B. LKWs). künstlich: z. B. Straßen, Kanäle)
Umweltverschmutzung (räumliche Determinanten für Schadstoffausstoß und Abfallmengen)	gering: wenige Emittenten, Produktion materialintensiv, Produktion und Verbraucher räumlich nah (daher kaum Abgase und Verpackungsmüll), hoher Anteil regenerativer Energien	hoch: viele Emittenten, Produktion materialintensiv, Produktion und Verbraucher räumlich fern (daher viele Abgase und Verpackungen), hoher Anteil nicht regenerativer Energien
Verteilungsgerechtigkeit	sozial ausgewogen: geringe Unterschiede bezüglich Verteilung und Zugang zu Gütern und Dienstleistungen	sozial unausgewogen: große Unterschiede bezüglich Verteilung und Zugang zu Gütern und Dienstleistungen.

Quelle: Eigener Entwurf, 2002 (vgl. Erläuterungen im Text)

Raum von vielen Dienstleistungen und Gütern ausgeschlossen. Raumstrukturelle Aspekte der Verteilungsgerechtigkeit werden in der Ökonomie stark vernachlässigt, obwohl z. B. gerade der globale Boom der Zentralisierung des Marktgeschehens in Shopping-Zentren einen Ausschlussfaktor für ärmere, nicht motorisierte Bevölkerungsschichten darstellt. Ähnliches gilt für zentralisierte Bildungs-, Verwaltungs-, Gesundheitseinrichtungen usw.

3.5 Methodische Hinweise

In den vorangegangenen Abschnitten wurde basierend auf dem Konzept des geographischen Raums die geographisch relevanten Aspekte des „Entwicklungsprozesses“ dargestellt. Ferner erfolgte die Herausarbeitung der räumlichen Konsequenzen von „Entwicklung“ in einer schematischen Gegenüberstellung der „traditionellen“ nachhaltigen und „modernen“ nicht nachhaltigen anthropogeographischen Aktionssysteme. Im konkreten Raum allerdings bzw. auf lokaler Ebene sind die beiden Extremformen in dieser Form sicherlich kaum anzutreffen, sondern es wird sich immer um Mischformen handeln. So sind manche traditionelle Gesellschaften über Marktbeziehungen an moderne Aktionssysteme verknüpft. In modernen Gesellschaften versuchen gesellschaftliche Gruppen wie z. B. die Kirchen (als traditionelle Gesellschaftselemente) oder NGOs ethische Defizite sowie soziale und ökologische Probleme zu korrigieren. Im ökologischen Landbau sind Ansätze zur Angleichung der Produktion an die ökosystemaren Prozesse im Entstehen usw. Zudem sind in der Gesundheitsversorgung viele Fortschritte erreicht worden, die in traditionellen Gesellschaften sicherlich im Hinblick auf soziale Nachhaltigkeit wünschenswert sind.

Diese Aspekte weisen auf die Problematik der Wechselwirkungen von lokalen und übergeordneten Aktionssystemen hin, wie sie im zuvor dargestellten Konzept des geographischen Raums zum Ausdruck kommen. Geographische Entwicklungsprozesse ergeben sich aus den Raumkonflikten zwischen den konkurrierenden Aktionssystemen, wobei sie sich wechselseitig beeinflussen und verändern. Über eine geographische Analyse können Gemeinsamkeiten von Mischformen und deren Wechselwirkungen mit anderen Aktionssystemen innerhalb einer bestimmten Region herausgearbeitet werden, um so raumrelevante Prozesse zu verdeutlichen.

Im Folgenden wird zunächst eine Typologie von Aktionssystemen für die Großregion Amazonien vorgeschlagen. Darauf aufbauend werden die zertifizierten Firmen als geographische Aktionssysteme hinsichtlich ihrer Wechselwirkungen mit anderen Systemen untersucht. Über geographische Methoden sollen so die Auswirkungen der Zertifizierung im regionalen Kontext anhand der vorgestellten geographischen Parameter evaluiert werden.

Wie geschildert, sind die Parameter als „Eckpunkte“ bei der Betrachtung von Zusammenhängen innerhalb anthropogeographischer Aktionssysteme im Hinblick auf eine normative Zielsetzung zu verstehen. Die Parameter bedingen sich gegenseitig und lassen kein einfaches „Abhaken“ nach dem „ja-nein“ Schema zu, sondern erfordern einen Abwägungsprozess. Dies sei am Beispiel

eines Hospitals als anthropogeographisches Objekt mit vielfältigen Wechselbeziehungen mit anderen geographischen Systemen erläutert, das in einer medizinisch unterversorgten Region angesiedelt wird. Es ist offensichtlich, dass für den Bau des Gebäudes als geographisches Objekt zunächst einmal Natur verändert bzw. beseitigt werden muss. Damit wäre das Hospital nach den ersten drei Parametern *künstlich*, im extremen Maße *dependent* von anderen Aktionssystemen (Zulieferung von Nahrungsmitteln, Baustoffen, medizinischen Materialien, Verkehrseinrichtungen u. a.) und schließlich bis zu einem gewissen Grade *expansiv*, da die Fläche nur zu diesem Zweck beansprucht wird. In diesem Sinne ist das Hospital nicht nachhaltig. Andererseits werden verkehrsmäßig aufwendige Transporte zu anderen entfernt liegenden Krankenhäusern durch *Dezentralisierung* vermieden, *lange material- und energieintensive* Transporte eingespart, damit die Umweltverschmutzung durch Schadstoffausstoß *geringer* und schließlich eine höhere Verteilungsgerechtigkeit bzw. *soziale Ausgewogenheit* wegen der besseren Erreichbarkeit für die Bevölkerung der Umgebung erzielt.

In vier Aspekten trägt das Hospital also zu höherer Nachhaltigkeit bei. Da möglicherweise an anderer Stelle Flächen eingespart werden, sind diese gegenüber dem Flächenverbrauch des Hospitals anzurechnen, wodurch die Relevanz der ersten drei Aspekte relativiert wird. Eine Annäherung der Frage, ob das Hospital ein Beitrag in Richtung nachhaltiger Entwicklung ist oder nicht, hängt demnach von einer geographischen Regionalanalyse ab, in der die jeweiligen Faktoren qualitativ und quantitativ in einem dialektischen Prozess abgewogen werden.

Gerade diese Aspekte werden in öffentlichen Diskussionen um „raumgreifende“ Objekte oft nur spekulativ aufgegriffen. Großstaudämme werden z. B. mit dem Argument „Energie schafft Arbeitsplätze“ begründet, ohne eine quantitative und qualitative Abwägung der zukünftigen gegenüber den zerstörten „Arbeitsplätzen“ im zu flutenden Gebiet durchzuführen.

Gerade im Zusammenhang mit dem Forest Stewardship Council als politisch umstrittene Initiative spielen Spekulationen um die räumlichen Auswirkungen eine große Rolle (vgl. Abschnitt 4.4 und 4.5), die sogar Raumnutzungskonzeptionen der Weltbank und brasilianischer politischer Institutionen für die gesamte Amazonasregion beeinflussen. Aus geographischer Sicht handelt es sich also um ein globales Aktionssystem, das auf lokale Aktionssysteme abzielt, um Entwicklungsprozesse in eine gewisse Richtung zu lenken.

Zweiter Teil

Nachhaltige Entwicklung durch Forstwirtschaft in Amazonien?

**Evaluierung der FSC-Zertifizierung
am Beispiel der Firmen
Precious Woods Amazon und GETHAL**

4 Die Entstehung des Forest Stewardship Councils (FSC)

Globale Politiken finden heute in den beiden internationalen Aktionsregimen der Nachhaltigkeit (Institutionen der UN, NGOs, etc.) und des Freihandels (WTO, Wirtschaftsverbände, transnationale Unternehmen) statt (vgl. Abschnitt 2.5). Auf Basis des Konzepts des geographischen Raums können diese als übergeordnete globale Regulations- bzw. Aktionssysteme gesehen werden, die über nationale, regionale und lokale Aktionssysteme räumlich wirksam sind (vgl. Abschnitt 3.3). Das Aktionssystem des Freihandels ist heute das dominierende System, während die Initiativen des Aktionssystems der Nachhaltigkeit mit der CSD (vgl. S. 40) sowie diversen Arbeitskreisen zu internationalen Umwelt- (Biodiversität, Biotechnologie, Klimawandel etc.) und Sozialabkommen (ILO) bis heute kaum in konkrete Maßnahmen umgesetzt werden.

Die Entwicklung zwischen den beiden globalen Aktionssystemen in den 90er Jahren soll am Thema Waldpolitik nachgezeichnet werden. Der Handel und Verbrauch von Forstprodukten ist als ‚grundlegende Ursache‘ der Waldzerstörung Gegenstand eines eigenen Unterbereichs der verschiedenen von der CSD einberufenen zwischenstaatlichen Foren wie die Intergovernmental Panel on Forests (IPF), Intergovernmental Forum on Forests (IFF) und United Nations Forum on Forests (UNFF). Das Thema Zertifizierung gewann innerhalb der Diskussionsrunden an Bedeutung, nicht zuletzt durch den intensiven Einsatz von NGOs. Nach anfänglichen Widerständen der konventionellen politischen Akteure hat Zertifizierung als freiwilliges, mit den Regeln der WTO (vgl. S. 78) verträgliches Marktanzreizsystem an Akzeptanz gewonnen. Als solches stellen die Zertifizierung und das Ökolabelling globale *Governance* Mechanismen dar, die die negativen Folgen der Bewirtschaftung der Wälder korrigieren sollen.

Ausgehend von einer kurzen Einführung in die derzeitige Situation der Wälder im Hinblick auf die Auswirkungen von Handel und Konsum von Waldprodukten ist die Diskussion um Zertifizierung Gegenstand dieses Kapitels. Eine der heute einflussreichsten Initiativen ist der Forest Stewardship Councils (FSC). Als geographisches Aktionssystem ist der FSC zwischen den Regimen des Freihandels und der Nachhaltigkeit sowie konkreten lokalen Aktionssystemen zu positionieren. Seine Struktur, die Arbeitsweise und die Rolle in politischen Waldschutzstrategien der Umweltverbände und einiger internationaler Entwicklungsinstitutionen werden dargestellt. Inwieweit der FSC Entwicklungen auslöst, die nach den in Kapitel 3 entwickelten geographischen Parametern zu „mehr“ Nachhaltigkeit führen, ist schließlich Gegenstand der Fallstudie zu Beispielen in Amazonien in den nachfolgenden Kapiteln.

4.1 Holzkonsum und Holzhandel als Ursache der Waldvernichtung

4.1.1 Zustand der Wälder

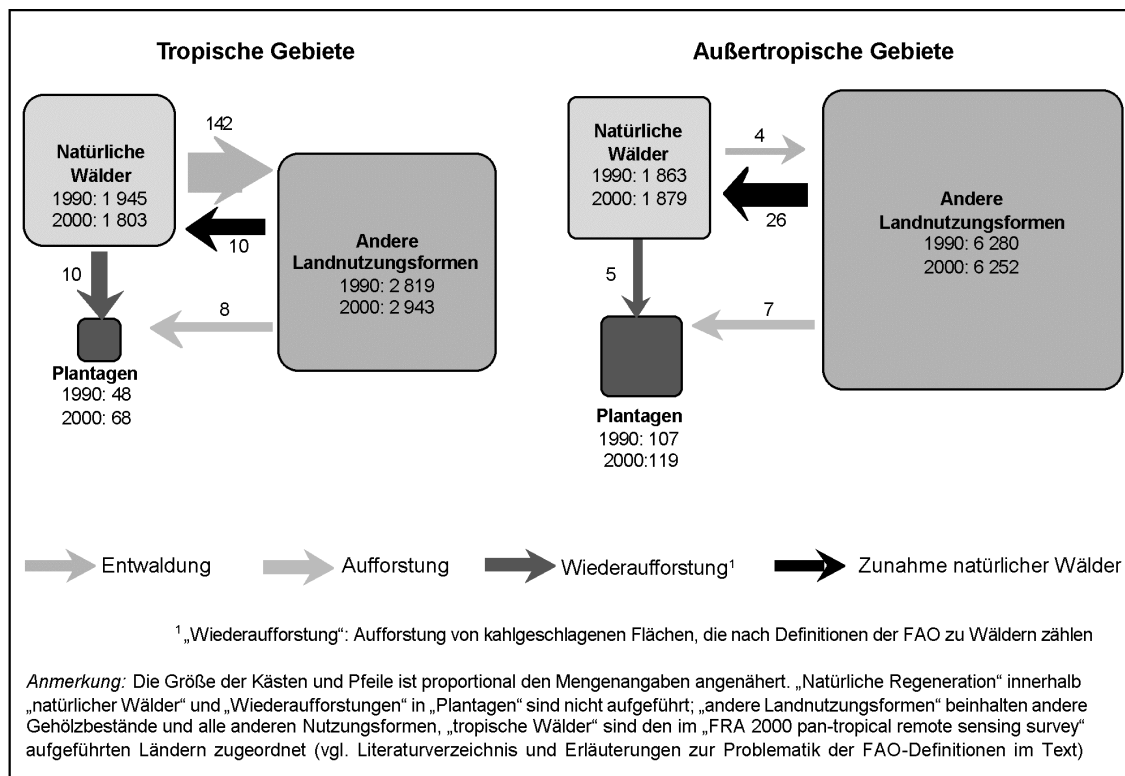
Nach Angaben der FAO (2001) sind heute weltweit 3,87 Milliarden Hektar bzw. 30% der terrestrischen Erdoberfläche von Wäldern bedeckt. Davon befinden sich 56 % in den Tropen bzw. Subtropen und 44% in den gemäßigten Breiten und im Boreal. Etwa 5% werden von der FAO als Plantagen klassifiziert. Die Waldbedeckung der Erde zeigt Karte 1 (S. 123).

Etwa die Hälfte der ehemals vorhandenen Wälder sind bereits verschwunden (ABRAMOVITZ 1998 (S. 2 ff)). Noch bis in das zwanzigste Jahrhundert hinein fanden die größten Waldverluste in Europa, Nordafrika, im mittleren Osten und in den gemäßigten Breiten Amerikas statt. Heute hat sich die Waldbedeckung zumindest in Europa und Nordamerika weitgehend stabilisiert und Sekundärwälder bzw. Plantagen weiten sich aus. Seit etwa 30-40 Jahren beschleunigt sich die Entwaldung in tropischen Regionen. Zwischen 1960 und 1990 wurde ein Fünftel der gesamten tropischen Wälder vernichtet. In Asien waren es ein Drittel, in Lateinamerika etwa 18%. Die Hälfte der entwaldeten tropischen Waldflächen liegen in sechs Ländern: Brasilien, Indonesien, der Demokratischen Republik Kongo, Mexiko, Bolivien und Venezuela. Die höchsten Nettozuwächse haben China, Belarus, Kasachstan, Russland und die USA zu verzeichnen.

Die Dynamik der Waldvernichtung in den Tropen liegt mit jährlichen Zerstörungsraten von ca. 1% auf dem gleichen Niveau wie zu Beginn der 90er Jahre (LUCK-BAKER 2002). In absoluten Zahlen nehmen die Wälder nach den FAO-Daten jährlich weltweit um ca. 16,1 Millionen ha ab. 1,5 Millionen ha fallen der Umwandlung in Plantagenflächen, 14,6 Millionen ha anderen Nutzungsformen zum Opfer. Der Entwaldung stehen 3,6 Millionen ha Flächenzunahme von Wäldern und Plantagen gegenüber. Den Hauptanteil der jährlichen Waldverluste tragen nach der FAO (2001) die tropische Regionen mit 15,2 Millionen ha. Dem stehen 1,9 Millionen ha Anpflanzungen von Plantagen gegenüber. In den außertropischen Gebieten nehmen die Waldflächen jährlich um 0,9 Millionen ha ab. Jährlich werden 1,2 Millionen ha Plantagen angelegt. Die übrigen 0,5 Millionen ha Waldzuwachs sind auf Flächenstillegungen, Renaturierungen und auf Sukzession in verlassenen Agrarflächen zurückzuführen (Abbildung 13).

Die FAO-Schätzungen beruhen zwar auf umfangreichem Datenmaterial, geben aber nur ein sehr grobes Bild über den Zustand der Waldflächen ab. Die Erfassung in verschiedenen Ländern ist sehr unterschiedlich, oft sind keine fortlaufenden Datenreihen verfügbar. Die FAO selbst hat die Kriterien für den Waldzustandsbericht 2001 geändert, so dass die Daten nur bedingt mit früheren Studien vergleichbar sind. Ferner beschränkt sie sich in ihren Definitionen nur auf quantitative Angaben baumbestandener Flächen, wie z. B. die Kronendachbedeckung und Baumhöhe. Die Satellitentechnik hat zwar erheblich zur Verbesserung der Erfassung von Waldflächen beitragen können, Erhebungen des qualitativen Zustands der Wälder sind aber nach wie vor unzureichend.

Abbildung 13: Entwicklung der Waldflächen in den 90er Jahren (Millionen ha)



Quelle: FAO 2001, S. 44, eigene Übersetzung, 2002

Selbst Schwelbrände werden nicht erkannt. Folglich unterscheidet die FAO in der Kategorie „natürliche Wälder“ nicht zwischen Primär- bzw. Ur- und Nutzwäldern oder stark degradierten, aber nicht vollständig beseitigten Waldflächen⁴⁴.

Zudem sind die Definitionen der Mitgliedsstaaten der FAO nicht standardisiert und z. T. politisch beeinflusst. Nach der Bundeswaldinventur 1986-1990 vom Bundesministerium für Landwirtschaft waren 97% der deutschen Waldfläche „Altersklassenwälder“, d. h. Wälder, die nach Einschlagsreife kahlgeschlagen und hauptsächlich über Ansaaten und Setzlinge wieder aufgeforstet werden. Damit entsprechen sie in vollem Umfang der FAO-Definition für Plantagen. Nur 2 % sind Plenterwälder, d. h. Wälder, die eher einer naturnahen Bewirtschaftung entsprechen, 1 % sind Nieder- und Mittelwälder, die eine künstliche Bewirtschaftungsform darstellen. Dennoch

⁴⁴ Walddefinitionen der FAO 2001

Wälder: Baumbestandene Flächen von mind. 0,5 ha Größe mit einer Kronendachbedeckung von mind. 10% und Bäumen von mind. 5 m Höhe. Flächen, die temporär von Bäumen unter 5 m Höhe charakterisiert sind, die aber später darüber liegen werden (z. B. Altersklassenwälder) zählen ebenfalls zu Wäldern. Die Kriterien schließen alle Arten von baumbestandenen Flächen einschließlich Urwäldern und Plantagen, außer landwirtschaftlichen Flächen mit Fruchtbäumen und Agroforstbewirtschaftung, ein.

Natürliche Wälder: Wälder aus heimischen Baumarten, die nicht unter die Kriterien von Plantagen fallen.

Plantagen: Durch Ansaat bzw. Pflanzung angelegte Aufforstungen auf zuvor unbewaldeten Flächen.

Andere Gehölze: Fläche mit einer Bestockung von 5 bis 10% an Bäumen, die über 5 m Höhe erreichen, oder von mehr als 10% an Bäumen, mit bis zu 5 m Höhe bzw. Bedeckung mit Büschen von mehr als 10%.

führen die FAO Statistiken deutsche Wälder als „natürliche“ bzw. in den etwas detaillierteren Länderprofilen als „seminatürliche“ Wälder. Ähnliches gilt für Kanada, Skandinavien und die GUS-Länder, in denen Urwälder großflächig kahlgeschlagen und durch Altersklassenwälder ersetzt werden.

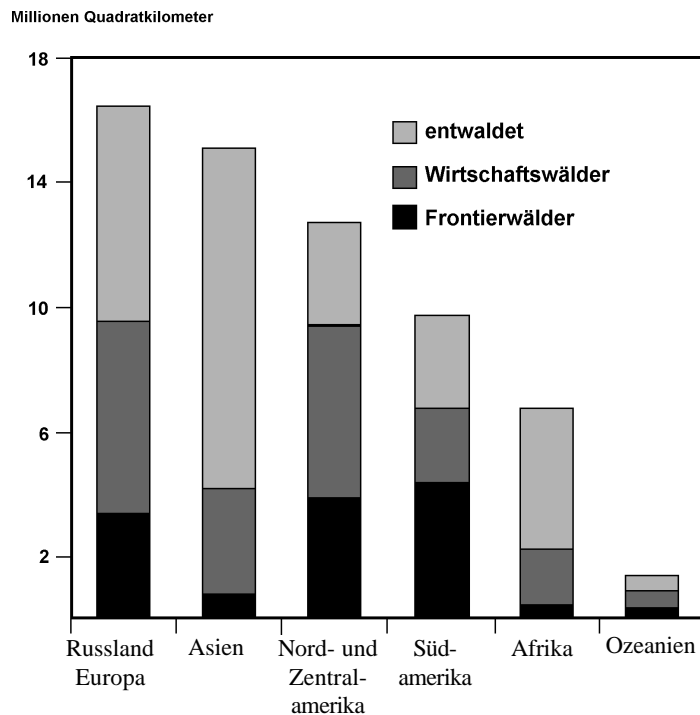
Nach einer qualitativen Bewertung von ABRAMOVITZ (1998, S. 2 ff) wurden etwa 95-98% der Wälder der USA mindestens einmal seit der Besiedlung durch die Europäer durch Holzeinschlag degradiert. In Europa ist noch ein Drittel der ursprünglichen Waldfläche vorhanden, wovon weniger als 1 % als „natürlich“ eingestuft werden können. Die Bewirtschaftung nach kommerziellen Gesichtspunkten führt zur Manipulation der Baumartenzusammensetzung und Fragmentierung der Waldflächen. Weltweit wurden bereits 180 Millionen ha Wald in Plantagen umgewandelt, damit hat sich ihre Fläche in den letzten 15 Jahren verdoppelt.

Aus ökologischer Sicht ist umstritten, ob Plantagen überhaupt zu Wäldern gezählt werden können, da sie fast alle ökologischen Funktionen natürlicher Wälder verloren haben. Demnach sind sie eher als landwirtschaftliche Nutzungsformen anzusehen.

Das BRYANT 1997 schätzt etwa 22% der globalen Waldflächen als große, ökologisch intakte und relativ ungestörte natürliche Wälder ein, die zu gleichen Teilen auf boreale bzw. gemäßigte Zonen und auf tropische Gebiete verteilt sind. Etwa 70% befinden sich in Kanada, Russland und dem Amazonasgebiet. Nahezu in allen Regionen dringen „Pionierfronten“ in die Wälder vor, so dass sie von den Autoren als „Frontierwälder“ (Frontierforests) bezeichnet werden (vgl. Abbildung 14).

Demnach ist auch die Aussage der FAO bezüglich der zunehmenden Waldflächen im Norden zu relativieren. Große Flächen von Urwäldern werden hier in Plantagen umgewandelt, die nichts mehr mit dem Ökosystem gemein haben. Insgesamt ist festzustellen, dass 10 Jahre nach dem Umweltgipfel 1992 keine Verbesserung der Waldproblematik in Sicht ist.

Abbildung 14: Frontierwälder in verschiedenen Erdteilen



Quelle: BRYANT 1997, zit. n. ABRAMOVITZ 1998, S. 2.

4.1.2 Ursachen der Waldzerstörung

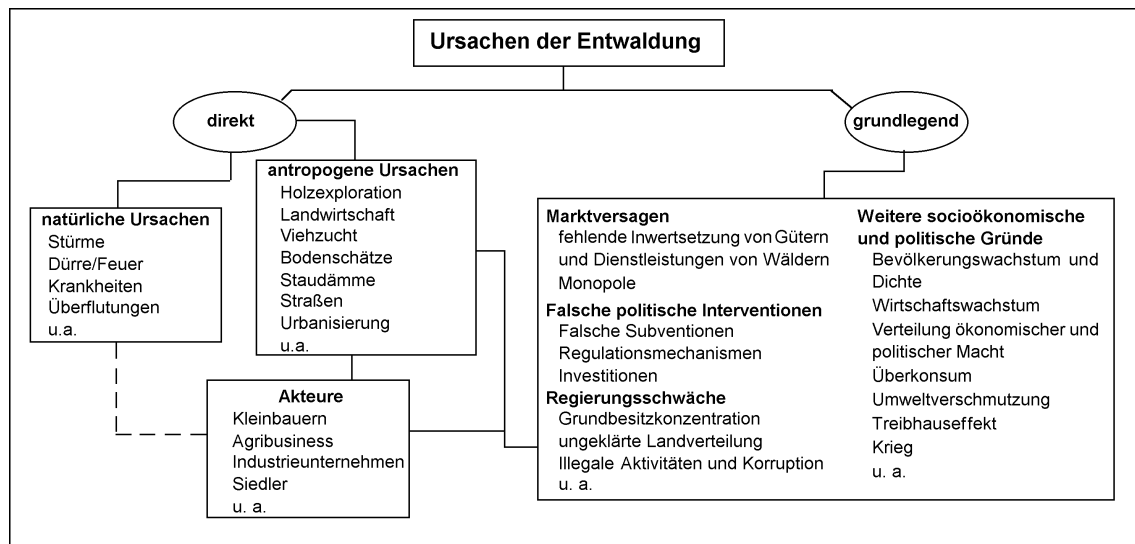
Die Hauptgründe der Entwaldungen liegen in der Umwandlung von Wäldern in Agrarflächen und großangelegten Infrastrukturprogrammen in Entwicklungsländern. Weitere Ursachen sind die übermäßige Nutzung durch industriellen Holzeinschlag, Brennholzgewinnung, Überweidung, Brandrodung (vor allem in Brasilien, Mexico, Russland und Indonesien), Insektenplagen, Krankheiten und Luftverschmutzung (FAO 2001).

Verstärkt werden die anthropogenen Einflüsse auf die Wälder durch natürliche Ereignisse wie anhaltende Dürreperioden (El Niño), die die unkontrollierte Ausbreitung künstlich gelegter Brände fördern. In den gemäßigten Breiten richteten Stürme (z. B. 1999 in Dänemark, Schweden, Frankreich, Deutschland und der Schweiz) in den durch die Luftverschmutzung geschwächten Wäldern schwere Schäden an (FAO 2001).

Von besonderer Wichtigkeit bei der Suche nach Lösungen ist die Frage nach den Verflechtungen der anthropogenen Ursachen der Waldvernichtung. Generell werden ‚grundlegende Ursachen‘ wie politische Rahmenbedingungen, Grundbesitzverteilung, Bevölkerungswachstum und Überkonsum von reicheren Bevölkerungsschichten, Bildungsstand usw. von ‚direkten Ursachen‘ wie Siedlungsaktivitäten, industrielle Einflüsse und landwirtschaftliche Aktivitäten unterschieden (DUDLEY et al 1996, S. 11 ff, FAO 2001, S. 1, CONTRERAS-HERMOSILLA 2000 u. a.).

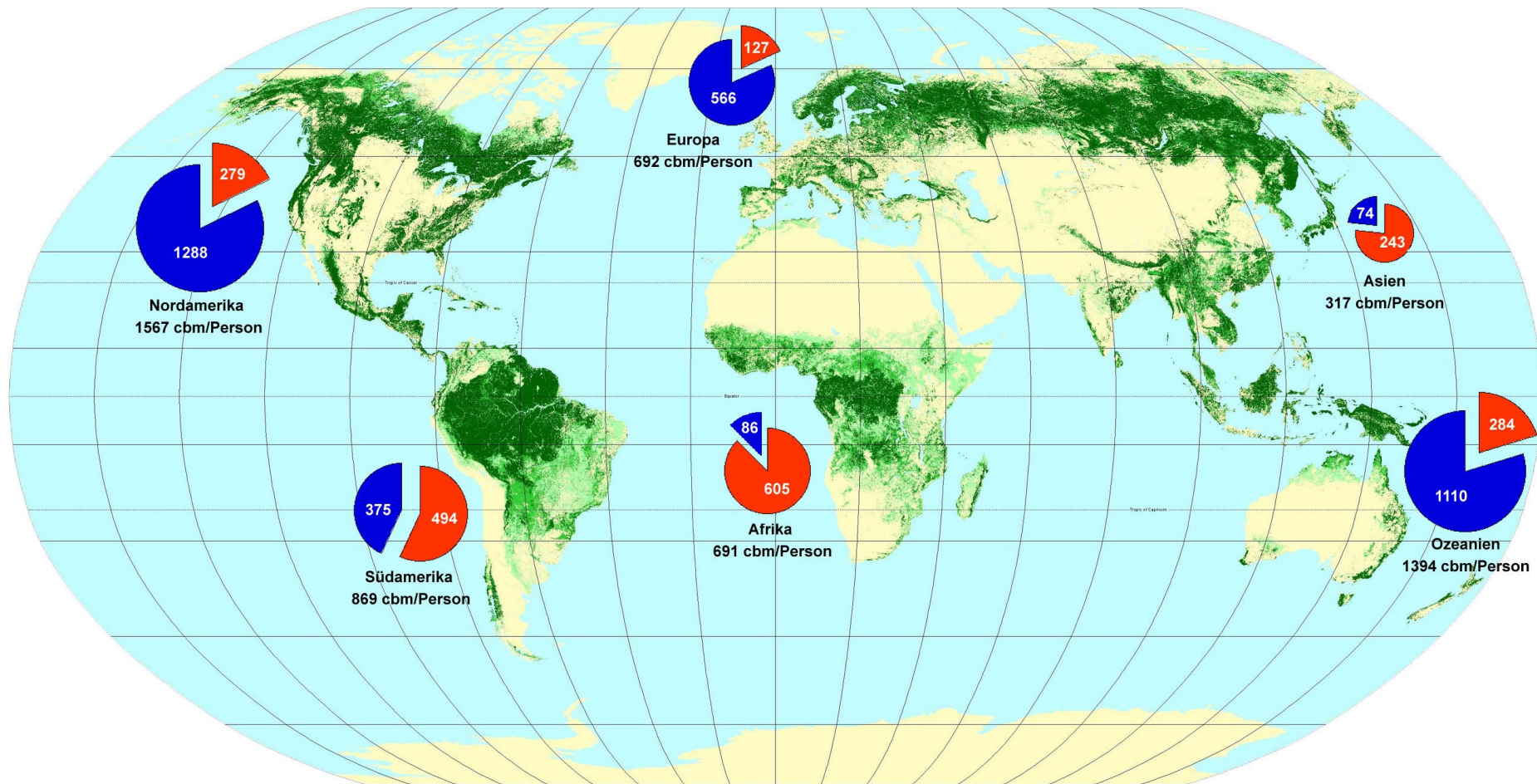
Beispiele für direkte und grundlegende Ursachen zeigt Abbildung 15.

Abbildung 15: Ursachen der Entwaldung



Quelle: CONTRERAS-HERMOSILLA 2000, S. 5. übersetzt und verändert, 2002.

Karte 1: Waldbedeckung und Holzverbrauch in verschiedenen Erdregionen



Brennholz/Holzkohle*
(inkl. für industrielle Nutzung
z.B. Erzverhüttung)

Industrielle Rundhölzer*
(Rohstoff für Säge-/Sperrholz/
Faserplatten/Zellulose/Papier etc.)

*siehe Erläuterungen im Text

Geschlossene Wälder
Kronendachbedeckung > 40%, Höhe > 5m

Offene Wälder
Kronendachbedeckung 10 - 40%, Höhe > 5m oder
Fragmentierte Wälder
Mosaik von Wäldern und anderen Flächen

Andere Gehölzformationen
Kronendachbedeckung 5-10%, Höhe >5m
oder Buschland >10%, Höhe <5m

Nicht bewaldete Flächen

Wasser

1000 0 1000 2000 3000 4000 km
Robinson-Projektion, Mitte 0°N, 0°W

Kartengrundlage:

Food and Agricultural Organization,
Vereinte Nationen, Forest Resources Department
U. S. Geological Survey, EROS Data Center
2001

übersetzt und verändert: Klemens Laschefski 2002
Darstellung des Holzverbrauchs: Klemens Laschefski 2002
Daten aus: FAO (2001): State of the World's Forests 2001, Rom.

In den tagespolitischen Debatten wird oft nur auf die unmittelbaren Ursachen der Waldvernichtung eingegangen, um je nach Interessenlage Schuldzuweisungen zu tätigen. In der Realität sind die Ursachen oft komplex und von Wechselbeziehungen geprägt. Die Problematik wird in Kapitel 5 am Beispiel Amazonien eingehend behandelt.

Als eine grundlegende Ursache für die Waldzerstörung wird der Handel mit Waldprodukten angesehen. Der Holzhandel selbst verweist oft auf seinen relativ geringen Beitrag bei der Walddegradation im Vergleich zu anderen Landnutzungsformen und der Überbevölkerung. Umweltverbände sehen allerdings im Holzverbrauch und im Welthandel von Holzprodukten die Hauptursache der Waldzerstörung (DUDLEY et al. 1995). Letztendlich wird so die Notwendigkeit der ökologischen und sozialen Zertifizierung begründet.

4.1.3 Der Holzhandel als ‚grundlegende Ursache‘ der Waldzerstörung

Etwa 75% der gesamten vernichteten Waldfläche wurden im 20. Jahrhundert entwaldet. Im gleichen Zeitraum nahm die Weltbevölkerung um 75% zu. Dennoch ist diese rechnerische Korrelation rein zufällig. Nicht das Bevölkerungswachstum sondern der seit den 50er Jahren anhaltende Trend zum Massenkonsum ist der beschleunigende Faktor der Waldvernichtung. Die höchsten Wachstumsraten im Holzkonsum weisen wohlhabende Länder mit relativ stabilen Bevölkerungszahlen auf. Europa, Japan und Nordamerika mit insgesamt 16% der Weltbevölkerung verbrauchen ca. 63% der Papierproduktion und die Hälfte des industriellen Rundholzes (BROWN et al. 1998, S. 34 ff). Die Ursachen für den steigenden Verbrauch liegen in kürzeren Produktzyklen (Wegwerf-Gesellschaft) und dem enorm gestiegenen Verbrauch an Papierprodukten durch die Nutzung von Heimcomputern und Verpackungsmaterialien sowie der Nutzung von Holzfasern in neuen technologischen Prozessen und Produkten wie z. B. MDF-Platten und Laminaten (BROWN et al 1998, S. 35, DUDLEY et al. 1996, S. 17 ff).

Der Holzverbrauch in den Statistiken wird in Rundholz gemessen, das in die zwei großen Kategorien „Brennholz“ und „industrielles Rundholz“ unterteilt wird. Nach Schätzungen der FAO (2000) erreichte die globale Produktion von Rundholz 3335 Mio m³ im Jahr 1999.

Brennholz

Brennholz und Holzkohle machen über die Hälfte des globalen Holzverbrauchs aus. Nach FAO Daten (2001) haben die Entwicklungsländer dabei einen Anteil von 90%. Oft wird mit Brennholz allein die Nutzung in privaten Haushalten zum Heizen und Kochen assoziiert. Tatsächlich aber dient ein großer Anteil der industriellen Nutzung, vor allem in kleinen bis mittleren Betrieben wie Backstuben, Brauereien, Textilverarbeitung, Agroindustrie (Trocknen von Tabak, Kaffee und Tee etc.), Ziegeleien und die Holzindustrie selbst. Holzkohle kommt in großen Mengen in der Metallverarbeitung zum Einsatz. In Brasilien werden allein für diesen Zweck ca. sechs Millionen Tonnen Holzkohle, etwa die Hälfte des gesamten nationalen Brennholzverbrauchs, produ-

ziert (vgl. LAMB, 1995). Nach den Länderprofilen in der FAO 2000 lag die brasilianische Produktion von 1990 bis 1998 zwischen 12,3 und 12,9 Millionen t cbm /Jahr.

ABRAMOVITZ (1998) weist darauf hin, dass die Rolle des Brennholzverbrauchs der armen ländlichen Bevölkerung bei der Entwaldung oft überschätzt wird. Zwar trägt der Brennholzbedarf kombiniert mit hohem Bevölkerungsdruck in bestimmten Regionen maßgeblich zur Entwaldung bei, z. B. in den Übergangszonen zwischen den Savannen und Waldgebieten in Afrika. In anderen Regionen aber sammelt die Bevölkerung meist nur trockenes bzw. abgestorbenes Holz. Damit ist, global gesehen, ihr Beitrag an der Waldvernichtung eher gering.

Wie Karte 1 zeigt, ist auch in industrialisierten Erdteilen der Brennholzanteil am Gesamtholzverbrauch bedeutend, obwohl hier Holz zur Energiegewinnung weitgehend durch fossile und andere Energiequellen ersetzt wurde. Der Pro-Kopf-Brennholzverbrauch liegt z. B. in Nordamerika höher (279 cbm) als in Asien (243 cbm). In Schweden beträgt der Pro-Kopf Verbrauch sogar 438 Kubikmeter (Berechnungen nach FAO Daten 2001). Brennholz wird vor allem in privaten Heizkesseln und Öfen eingesetzt, zum Teil auch zu industriellen Zwecken oder in Ferienhausanlagen. In Frankreich wurden so im Jahr 1992 ca. 22 Millionen Kubikmeter Holz bzw. 43% der nationalen Holzernte, verbraucht. In den Industrienationen ist sogar ein Wachstumstrend zu verzeichnen (LAMB 1995), nicht zuletzt, weil die Brennholznutzung als nachwachsender Rohstoff zur Substitution von fossilen Energieträgern verstärkt diskutiert wird.

Rohstoffe für die Holzkohleproduktion in den Entwicklungsländern werden zunehmend in Plantagen angebaut. Zu beachten ist, dass die Nutzung von Holzkohle für industrielle Zwecke (Metallverhüttung) zum großen Teil zur Erzeugung von Ausfuhrsgütern dient. Insofern erfolgt ein indirekter Holzexport in die Industrieländer. Berechnungen nach den auf S. 69 geschilderten Konzepten des ‚Umweltraums‘ oder des ‚ökologischen Fußstapfens‘ würden demnach zu wesentlich höheren Verbrauchszahlen im Norden führen, als in Karte 1 dargestellt.

Industrielles Rundholz

Die Produktion von Rundhölzern für industrielle Zwecke betrug 1 550 Millionen im Jahr 1999, wovon 79% in den Industrienationen produziert wurden. In vielen Bereichen lagen die Produktionszahlen unter denen gegen Ende der 80er Jahre. Signifikante Zuwächse waren im Verbrauch bei Sägeholz und Papierprodukten in den USA (6%) und Europa (3%) in den Jahren 1998-99 zu verzeichnen.

In den internationalen Holzmärkten fanden in den 90er Jahren starke Veränderungen statt. Ursachen dafür waren allgemeine wirtschaftliche Entwicklungen, aber auch strukturelle Änderungen in der Holzwirtschaft. Zu nennen sind z. B. der Rückzug der öffentlichen Hand im Forstsektor, die Konzentration des Handels in transnationalen Konzernen, die vertikale Integration bzw. die Inkorporation von Holzfirmen in größere industrielle Komplexe, die von der Holzproduktion über die Verarbeitung alle Etappen kontrollieren usw.

Der Tropenholzverbrauch stagnierte aufgrund technologischer Neuentwicklungen, wie z. B. industriell gefertigte MDF- (Medium Density Fibreboards) und OSB-Platten (Oriented Strand Boards), die mit Sperrholz- und Massivholzbrettern konkurrieren. In den neuen Materialien werden verstärkt Hölzer aus den gemäßigten Breiten und dem Boreal eingesetzt. Im Sperrholzsektor selbst, einem Marktsegment, in dem tropische Harthölzer dominierten, führten nicht zuletzt Kampagnen der Umweltverbände zur Substitution durch nicht-tropische Hölzer. Auch die Asienkrise 1997 und 1998 wirkte sich stark auf den Tropenholzhandel aus. Im Jahr 1999 lagen die Exporte 60% unter den Zahlen zu Beginn der 90er Jahre. Seit dem Jahr 2000 zog der Tropenholzhandel wegen fallender Weltmarktpreise wieder an.

Im Jahr 2001 waren Tropenholzprodukte mit 20% an industriellem Rundholz, 10% an Sägeholz, unter 10% an Papier und Karton und mit 39% an MDF und ODF-Platten beteiligt. Trotz Einbußen wird der internationale Markt an Sperrholzplatten mit 71% Anteil von Tropenholz dominiert. Einen deutlichen Wachstumstrend gibt es bei Fertigprodukten aus Tropenholz wie Fenster, Türen, Fußböden, Besenstiele, Bürsten, Küchenutensilien, Kisten usw.

Nördliche Länder dominieren weiterhin den Welthandel. Im Zuge der Liberalisierungspolitik während der 90er Jahre gewinnen jedoch Firmen aus südlichen Ländern an Einfluss. Unternehmen aus den NIC-Staaten kaufen Firmen, Konzessionen und Land im Norden auf. Seit Mitte der 90er Jahre investieren asiatische Firmen in Amazonien (vgl. Kapitel 5). Europa und Asien (Japan, China, Südkorea und Taiwan) sind Netto-Holzimporteure. Afrika, Nord-, Zentral- und Südamerika, Ozeanien und die frühere UdSSR entwickelten sich zu Netto-Exporteuren. Werden einzelne Staaten betrachtet, ist China bedingt durch Holzknappheit und Einschlagsrestriktionen sowie durch den Aufbau der Holzverarbeitenden Industrie zum drittgrößten Importeur von Holzrohstoffen nach den USA und Japan aufgestiegen.

Handelsbeschränkungen aus Umweltgründen

Entgegen dem Trend zur Handelsliberalisierung verhängen einzelne Länder Exportrestriktionen. Die Gründe dafür variieren, Malaysia z. B. versucht die Verarbeitungsindustrie im eigenen Land zu fördern. In anderen Fällen wurden Baumarten in das Washingtoner Artenschutzübereinkommen CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) aufgenommen, wie z. B. Ramin aus Südostasien, und unterliegen somit Handelsbeschränkungen. Wieder andere Länder verhängten Einschlagsverbote in ihren Wäldern, wie seit längerer Zeit Thailand und im November 2001 Brasilien für Mahagoni⁴⁵.

Inwieweit gerade Einschlagsverbote tatsächlich zum Wald- oder Artenschutz beitragen, ist umstritten. In einer Studie stellten BROWN et al. (2001) verschiedene erfolgreiche und weniger

⁴⁵ In Brasilien wird Mahagoni weiter über die in den südlichen Bundesländern ansässige Holzindustrie unter anderen Bezeichnungen exportiert bzw. Lieferungen anderer Holzarten beigemischt (O GLOBO 30. Dezember 2001, S. 9: „*Proibição não evita exportação ilegal de mogno*“).

erfolgreiche Beispiele im asiatischen Raum vor. Demnach ersetzen Neuseeland und Sri Lanka die Verluste durch das Einschlagsverbot in natürlichen Wäldern nahezu vollständig über andere Wege der Holzproduktion in Plantagen bzw. Kautschuk- und Kokosplantagen, Baumgärten usw. Thailand und die Philippinen konnten das Verbot nur teilweise umsetzen bzw. die Aktivitäten verlagerten sich in andere Länder. China erhöhte, wie erwähnt, drastisch die Holzimporte, so dass auch hier eher eine Problemverlagerung anstatt eine Problemlösung stattfand. Wichtig sind begleitende Aktivitäten innerhalb eines kohärenten Maßnahmenpakets, um den Nutzungsdruck auf die Wälder zu vermindern.

Nach DUDLEY et al. (1996) haben diverse Waldschutzstrategien, Handelsbeschränkungen und Boykottaktionen insgesamt wenig gegen die endlos voranschreitende Suche nach Hölzern ausrichten können. Die Holzwirtschaft spielt eine Schlüsselrolle bei der Umwandlung von Waldflächen in andere Nutzungsformen. Zudem dringen die Firmen auf der Suche nach Werthölzern bis in die entlegensten Waldgebiete vor und übernutzen spezifische Baumarten. Mit neuen Technologien werden großflächig Primärwälder erschlossen, ausgebeutet und Plantagen angelegt. Der Welthandel als Motor dieser Entwicklungen ist daher nach Ansicht von DUDLEY et al. (1996) die wichtigste grundlegende Ursache der Waldvernichtung. Daher sind neue Mechanismen notwendig, um über den Markt und seine internen Mechanismen eine nachhaltigere Waldbewirtschaftung zu erreichen. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Zertifizierung, die in den folgenden Abschnitten behandelt wird.

4.1.4 Holz-Zertifizierung als Aktionsvorschlag im Rio-Nachfolgeprozess

Der internationale Holzhandel spielte in Europa und in den USA schon Ende der 80er bzw. Anfang der 90er Jahre in der Diskussion um die Waldvernichtung eine wichtige Rolle. Kampagnen von Umweltverbänden zum Verzicht auf Tropenholz bzw. Raubbauholz aus den verbliebenen Urwäldern lösten schließlich in der internationalen Politik eine intensive Diskussion um Wege zu einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung aus.

Ein wichtiger Schritt war diesbezüglich die Verabschiedung der Waldprinzipien (Forest Principles) während der UNCED`92, mit der sich die Mitglieder der Vereinten Nationen zur Förderung einer „nachhaltigen Waldbewirtschaftung“ verpflichteten. Um den Begriff mit Inhalt zu füllen, setzte eine intensive Suche nach Kriterien und Indikatoren (Criteria and Indicators, zukünftig C&I genannt) ein. Eine der ersten Initiativen zur Formulierung von C&I startete die International Tropical Timber Organisation schon 1991. Damit war das Ziel verbunden, dass ihre Mitglieder bis zum Jahr 2000 ausschließlich Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft handeln sollten. In einer Bilanz der ITTO (2000a) hatte keines der Mitgliedsländer dieses Ziel erfüllt, allerdings waren wesentliche Fortschritte in der Waldpolitik und Gesetzgebung u. a. verschiedener Staaten gegenüber dem Referenzjahr 1988 zu verzeichnen, indem weniger als eine Million ha Wald nachhaltig bewirtschaftet wurden (ITTO, 2000b).

Insgesamt arbeiten heute etwa 150 Länder in insgesamt neun Initiativen zur Formulierung von C&I mit ⁴⁶. Im Kontext dieser Arbeit kann nicht näher auf die Fülle der entstandenen Untersuchungen eingegangen werden, daher sei hier auf die Literatur verwiesen. Eine wichtige Rolle bei der Harmonisierung von verschiedenen Kriterienkatalogen nimmt das Center for International Forestry Research (CIFOR) in Indonesien ein, das 1993 eingerichtet wurde (PRABHU 1999, vgl. S. 141). Innerhalb des Rio-Nachfolgeprozesses flossen die Ergebnisse der laufenden Initiativen auch in die Abschluss-Empfehlungen für Handlungsvorschläge der internationalen Verhandlungsrunden der Mitgliedsstaaten Vereinten Nationen in den IPFs (zwischen 1995 bis 1997) und den IFFs (zwischen 1997 und 2000) mit ein (vgl. FAO/UNDP/GTZ 1999).

Im Verlauf der nun 10 Jahre andauernden Diskussion fand eine wichtige Änderung des Fokusses bezüglich der Anwendung der C&I statt. Zu Beginn waren sie zur Bewertung der nationalen Gesamtsituation gedacht. Später sollten sie als Hilfestellung für nationale Waldpolitiken in Bezug auf Gesetze, der Aufstellung nationaler Forstpläne usw. dienen, die den Bewertungsrahmen für die einzelbetriebliche Bewirtschaftung vorgeben sollten. Die Liberalisierungspolitik der 1995 gegründeten WTO ist dabei deutlich zu spüren. LANDELL-MILLS & FORD (1999) zeigten in einer Untersuchung von 76 analysierten Ländern einen deutlichen Trend zu marktorientierten Instrumenten im sonst traditionell eher restriktiven Forstsektor auf. Immer mehr Wälder bzw. Konzessionen werden an private Träger übergeben, somit verlieren forstpolitische Institutionen ihren direkten Einfluss auf die Waldnutzung. Stattdessen gewinnen marktorientierte Instrumente an Bedeutung wie Subventionen, Kompensationszahlungen, günstige Darlehen usw. Nicht zuletzt wurde dem Thema freiwillige Zertifizierung der Waldbewirtschaftung immer mehr Aufmerksamkeit zuteil.

Die Themen C&I als neutrale Bewertungsinstrumente und Zertifizierung werden in verschiedenen Ländern immer enger miteinander verknüpft. So sind die in der ITTO und im Helsinki- sowie im Montreal-Prozess entwickelten Kriterien Grundlage für verschiedene nationale Zertifizierungsinitiativen (vgl. Tabelle 7).

Noch zu Beginn der 90er Jahre wurde Zertifizierung als ursprünglich von Umweltorganisationen entwickelte Strategie vom internationalen Tropenholzhandel und verschiedenen holzexportierenden Ländern als versteckte Boykottstrategie grundsätzlich abgelehnt. In diesem Sinne war die Überprüfung der Kompatibilität mit den Richtlinien der WTO Gegenstand in den Workshops im Rahmen der IPF/IFF Verhandlungen. Sie resultierten in der Feststellung, dass nationale und interna-

⁴⁶ Diese sind der Pan-Europäische Prozess für C&I von nachhaltiger Waldbewirtschaftung ("Helsinki Prozess"); der Montreal-Prozess zu C&I zum Schutz und nachhaltigen Bewirtschaftung von temperierten und borealen Wäldern außerhalb Europas, der Vorschlag von Tarapoto C&I für Nachhaltigkeit im Amazonaswald, der Trockenzone-Prozess für Afrika, der Lepaterique Prozess in Zentralamerika, die regionale Initiative für Trockenwälder in Asien und die Initiative der African Timber Organisation (ATO) zur Identifizierung und Tests von C&I für nachhaltige Forstwirtschaft in seinen Mitgliedsstaaten (kurze Beschreibung der Initiativen ist unter <http://www.fao.org/forestry/FODA/Infonote/en/t-crit-e.stm> zu finden).

tionale politische Institutionen freiwillige Zertifizierung als ein Instrument zur Förderung nachhaltiger Waldbewirtschaftung unterstützen können, wenn:

- ◆ keine Diskriminierung damit verbunden ist
- ◆ keine unnötigen Handelsbarrieren damit aufgebaut werden
- ◆ Transparenz gewährleistet ist
- ◆ die Entwicklung internationaler Standards und deren Harmonisierung vorangetrieben wird
- ◆ die Akzeptanz und gegenseitige Anerkennung verschiedener gleichwertiger Standards gefördert wird.

Mit diesen Bedingungen wurden Forderungen nach Importbeschränkungen von Hölzern aus bestimmten Regionen (Tropenholzverzichtskampagnen) oder für Raubbauholz (Beschränkungen für nicht zertifiziertes Holz) zurückgewiesen. Zudem ist das Anliegen verschiedener Umweltorganisationen, den FSC als einzige Initiative politisch zu unterstützen, die unter Beteiligung der NGOs gegründet wurde, nicht erfüllt worden. Auch im Bereich der Zertifizierungsinitiativen gelten die Regeln des freien Marktes, d. h. die erfolgreichste Initiative wird sich letztendlich auf dem Markt durchsetzen.

Bemerkenswert ist, dass der FSC als unabhängige Initiative abseits der genannten offiziellen Initiativen eigenständig Prinzipien, Kriterien und Indikatoren für nachhaltige Waldbewirtschaftung entwickelt hat, die heute auf internationaler politischer Ebene zu den anerkanntesten Standards gehören. Die Ursache dafür liegt nur zum Teil am höheren Maß an praktischer Erfahrung als erste aktive Zertifizierungsinitiative. Vielmehr ist dies auf die breite Unterstützung der größten internationalen Umweltorganisationen und auf die partizipative Struktur, nach der möglichst alle Betroffenen in den Zertifizierungsprozess mit einbezogen werden sollten, zurückzuführen. Ferner betont der FSC weitaus stärker den Aspekt der sozialen Nachhaltigkeit als andere Initiativen. Damit geht der FSC über das Ziel hinaus, nur ‚nachhaltige Forstwirtschaft‘ zu propagieren, sondern kommt der Forderung nach einem Dialogprozess im Sinne der Agenda 21 und den Anforderungen einer ‚nachhaltigen Entwicklung‘ entgegen.

In diesem Sinne spielt der FSC eine wichtige Rolle in der Arbeit von internationalen entwicklungspolitischen Institutionen. So hat die GTZ ein eigenes Projekt ‚forstliche Zertifizierung‘ aufgebaut, das sich stark am Modell FSC orientiert:

Das BMZ/GTZ-Projekt Forstliche Zertifizierung hat zum Ziel, in ausgewählten Ländern der Entwicklungszusammenarbeit sowie international den forstlichen Zertifizierungsprozess zu unterstützen. Dieser umfasst weit mehr als ein Gütesiegel für Ökholz. Wir verstehen darunter den ganzen Prozess, angefangen von der Vereinbarung von Kriterien nachhaltiger Waldwirtschaft, über deren Anwendung in betrieblicher Zertifizierung und die Akkreditierung von Zertifizierungsprogrammen, bis hin zu Produktpfadverfolgung und Vermarktung. Die Zertifizierung wird dabei nicht

als Selbstzweck verstanden, sondern als wichtiges forstpolitisches Instrument zur Umsetzung und Durchsetzung nachhaltiger Waldwirtschaft, also einer Waldwirtschaft, die zu nachhaltiger Entwicklung beiträgt. (GTZ 1998, S. 1)

Andere Zertifizierungsinitiativen haben inzwischen stark aufgeholt. Der auf dem Helsinki-Prozess beruhende Pan European Forest Certification Council hat in nur zwei Jahren den FSC an zertifizierten Flächen übertroffen (Tabelle 7). In diesem Zusammenhang weisen BASS et al. (2001, S. 99) darauf hin, dass die Proliferation von Zertifizierungsinitiativen die Verbraucher verwirren. Zudem müssen Firmen verschiedene Zertifizierungen durchführen, um den Zugang zu unterschiedlichen Märkten zu sichern. Der Konkurrenzdruck verleitet alle Initiativen zur Abschwächung der Standards mit dem Risiko des Verlusts der Glaubwürdigkeit.

Tabelle 7: Zertifizierungsinitiativen

Marktorientierte Zertifizierungsinitiativen						
Land	Name	Umfang			Status	Internationaler Rahmen für die Standards
		Wald	Chain of Custody	Produkt label		
International	Forest Stewardship Council (FSC)	ja	ja	ja	betriebsfähig, 17 nationale Arbeitsgruppen 25 Mio ha zertifiziert	FSC
Regional	Pan-European Forest Certification Council (PEFC)	ja	ja	ja	betriebsfähig 5 nationale Initiativen, 35 Mio ha zertifiziert	Pan-europäische C&I und betriebliche Richtlinien
Österreich	Österreichische Zertifizierungsinitiative	ja	ja	ja	betriebsfähig, 0,5 Mio ha zertifiziert	Pan-europäische C&I und betriebliche Richtlinien, PEFC-Anerkennung
Bolivien	Bolivianischer Freiwilliger Rat für Waldzertifizierung	ja	ja	ja	in Betrieb, 7 Forstbetriebe und CoC Zertifikate ausgestellt	FSC
Brasilien	CERFLOR	ja	ja	ja	Pilotphase, Testphase von C&I	ITTO C&I, FSC
Kanada	CSA	ja	nein	nein	in Betrieb, 7 zertifizierte Betriebe, ca. 3 Mio ha	Montreal Process C&I, ISO14001 EMS Standard
Finnland	Finnische Initiative zur Waldzertifizierung (FFCS)	ja	ja	nein	in Betrieb, 8 Zertifikate für insgesamt 22 Mio ha ausgestellt	PEFC C&I und betriebliche Richtlinien, FSC P&C,
Deutschland	Deutscher Rat für Waldzertifizierung	ja	ja	ja	in Betrieb, 3 Mio ha zertifiziert	PEFC C&I und betriebliche Richtlinien, PEFC
Ghana	Forest management Certification System Project	ja	ja	ja	Planungs- und Pilotphase	FSC, ITTO C&I, ATO C&I
Indonesien	Lembaga Indonesia Ekolabel (LEI)	ja	ja	ja	in Betrieb	ITTO C&I, FSC
Malaysia	National Timber Certification Council (NTCC)	ja	ja	ja	Aufbauphase	ITTO C&I, FSC, Initiative Tropenwald (deutsch)
Norwegen	Living Forest	ja	ja	nein	in Betrieb, 6 Mio ha zertifiziert, hauptsächlich Kleinwaldbesitzer	PEFC-C&I, FSC
Schweden	Family Forest Certification	ja	ja	nein	in Betrieb, 1,3 Mio ha zertifiziert	PEFC C&I
England	UK Woodland Assurance Scheme (UKWAS)	ja	nein	nein	in Betrieb	FSC
USA	Sustainable Forestry-Initiative (SFI) American Forest & Paper Association (AF & PA)	ja	nein	nein	in Betrieb seit 1995, ca. 6,1 Mio ha im SFI Genehmigungsverfahren eingeschrieben	Montreal Process C&I, Sichtweise, Prinzipien und Elemente entsprechend der internationalen Forstindustrie

Quelle: BASS et al. (2001, S. 10), übersetzt und verändert K. Laschefski 2002.

Weiterhin existieren viele Vorbehalte gegen die Zertifizierung, doch selbst die bisher besonders kritische FAO räumt ein:

Unabhängig von den Unsicherheiten wächst das Interesse an Zertifizierung und die zertifizierte Waldfläche nimmt zu. Zertifizierung beginnt zu einer allgemeinen Aktivität zu werden und Änderungen sowie Anpassungen werden noch für einige Zeit weitergehen.⁴³ FAO (2001, S. 21)

4.2 Grundlegende Aspekte einer Waldzertifizierung

4.2.1 Definitionen und Zielsetzungen

Die Idee der Zertifizierung entstand also in einer Periode des Um- und Ausbaus internationaler politischer Institutionen. Nationale Initiativen zu Umwelt- und Sozialproblemen erweisen sich in dieser Transitionsphase immer öfter als ineffektiv und übertragen die Verantwortung auf internationale Institutionen. Jedoch verharrt das Aktionsregime der Nachhaltigkeit auch heute noch vorwiegend im Verhandlungsstadium, während das Aktionssystem des Freihandels nach der Gründung der WTO relativ schnell funktionsfähig war. Umwelt- und Sozialprobleme sind so Konsequenzen des ‚Politikversagens‘. Andererseits zeigt die weiterhin ungebremsst voranschreitende Entwaldung das ‚Marktversagen‘ auf. Zertifizierung und Ökolabelling sollen in diesem Kontext als Korrekturmechanismus dienen, der über Marktkräfte zur Verbesserung der Situation beitragen soll.

Nach der OECD (1996) ist die Zielsetzung von Zertifizierung als ein ökonomisches Politikinstrument die angemessene Preisfestlegung natürlicher Ressourcen, um ihren effizienten Nutzen und Allokationen zu fördern. Davon zu unterscheiden ist das Ökolabelling, das „...zur Bereitstellung von Information über Produkteigenschaften, wie solche in Bezug auf die Umwelt...“ dienen solle, „...um dem besser informierten Verbrauchern Kaufentscheidungen zu ermöglichen und Produkte auszuzeichnen sowie Märkte für die gekennzeichneten Produkte zu schaffen“⁴⁸ (OECD 1996, S.141)

Darunter fallen auch Herkunftszeichen der Landwirtschafts- und Waldzertifizierung. Ökolabelling und Zertifizierung können nach der OECD dazu beitragen, nicht nachhaltige Konsummuster zu korrigieren. Ferner heißt es im OECD-Bericht:

Den Schemata liegt die Annahme zu Grunde, dass der Holzhandel starke Impulse zur Erlangung von nachhaltiger Forstwirtschaft bekommt. Nachhaltig erzeugtes Holz könnte höhere Preise erzielen als das konkurrierende nicht nachhaltig erzeugte Holz.

⁴⁷ Eigene Übersetzung, Original: „Regardless of the uncertainties, interest in certification continues to grow and the area of forests being certified is increasing. Certification has begun to be seen as a mainstream activity, and changes and adjustments will continue for some time yet.“

⁴⁸ Eigene Übersetzung, Original: „...the provision of information about product characteristics, such as those that relate to the environment, to enable more informed consumer purchasing decisions and to differentiate products and create markets for the differentiated products.“

In diesem Falle könnten die Produzenten allein über die Hervorhebung des Produkts darauf hoffen, die zusätzlichen Kosten für die nachhaltige Produktion ganz oder teilweise zu decken⁴⁹ (OECD 1996, S. 129).

Nach BAHARUDDIN & SIMULA (1994), UPTON & BASS (1995), VIANA et al. (1996), sind die primären Zielsetzungen einer Zertifizierung der Waldbewirtschaftung die

- ◆ Verbesserung der ökologischen und sozialen Qualität der Waldbewirtschaftung
- ◆ Förderung des Marktzugangs von zertifizierten Produkten, speziell in „ökosensiblen“ Märkten bzw. Märkten mit hohem Umweltbewusstsein.

Zu sekundären Zielsetzungen zählen sie die verbesserte Kontrolle über Forstbetriebe, Reduzierung illegaler Aktivitäten, höhere Deckung von Steuern und Abgaben, erhöhte finanzielle Unterstützung für die Waldbewirtschaftung, Internalisierung von Umweltkosten in die Holzpreise, Förderung von Investitionen in die Holzverarbeitende Industrie, verbesserte Produktivität und Kostensenkung in der Verarbeitungskette vom Wald bis zum Verbraucher, eine verbesserte Transparenz in Bewirtschaftungs- und Handelsabläufen u. a.

4.2.2 Struktur von Zertifizierungsinstitutionen

In einer Zertifizierungsstruktur als freiwilliger Marktmechanismus sind zwischen dem Produzenten, der über ein spezifisches Produkt mit besonderen Qualitätsmerkmalen einen Marktvorteil erlangen möchte und den Kunden eine Reihe von Akteuren zwischengeschaltet (vgl. Abbildung 16).

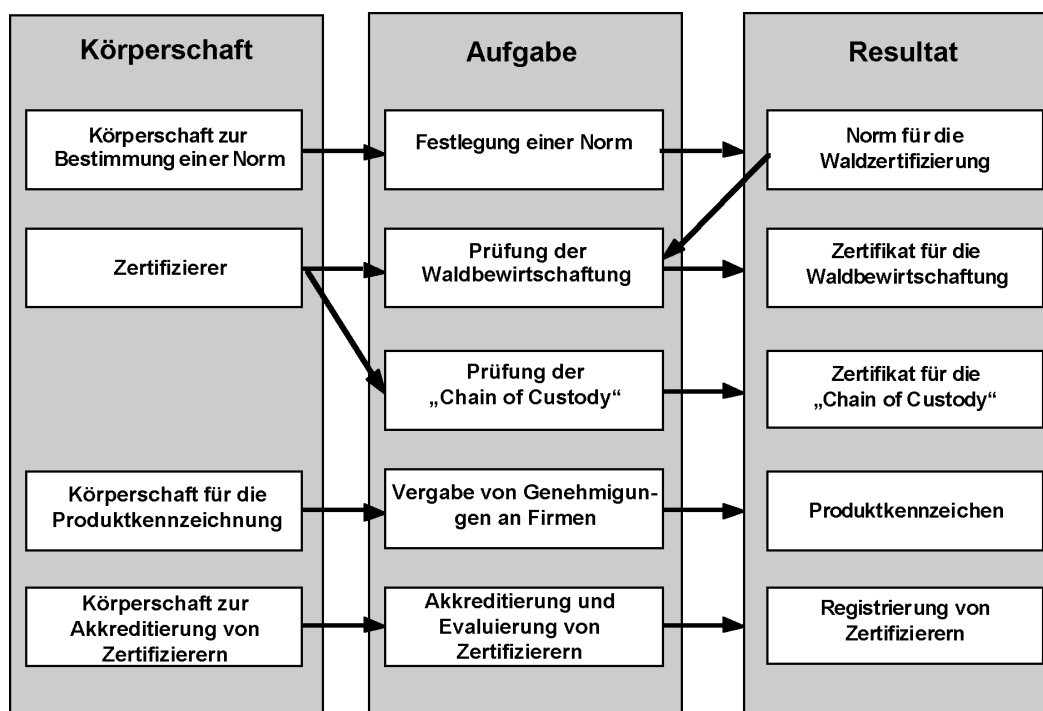
Der Kern einer Zertifizierungsstruktur ist zunächst einmal eine Körperschaft, die bestimmte Regeln bzw. einen Standard oder eine Norm entwickelt, die ein Produkt, das Herstellungsverfahren eines Produktes oder auch das Firmenmanagement besonders auszeichnen. Bezüglich der Normen bzw. Standards können grundsätzlich zwei Typen unterschieden werden:

- ◆ *Performance-Standards*: zielen auf die Auswirkungen der Aktivitäten von Firmen ab und stellen konkrete Vorgaben dar, die die Firmen einhalten müssen
- ◆ *Prozess- bzw. Managementsystem Standards* beziehen sich auf Unternehmenspolitiken und Managementsysteme, die auf fortlaufende Verbesserungen der Struktur abzielen. Es gibt keine festen Rahmenbedingungen, das Unternehmen entscheidet die Maßnahmen selbst, zeigt sich aber bereit zur permanenten „Lernfähigkeit“.

Die Frage, welches System das bessere sei, war lange umstritten (vgl. KIEKENS 1997). So war die von der Industrie favorisierte International Standards Organisation (ISO) mit der Umwelt-Norm 14000, die auf Prozessstandards beruht, bis vor kurzem der schärfste Konkurrent

⁴⁹ Eigene Übersetzung, Original: „Underlying these schemes is the premise that trade in timber can provide powerful incentives for the achievement of sustainable forest management. Sustainably produced timber may be higher-priced than competing non-sustainably produced timber. In this case, only by differentiating the products can the producers hope to recover all or part of the additional costs of sustainable production“

Abbildung 16: Aufbau einer marktorientierten Zertifizierungsstruktur



Quelle: BASS et al. 2001., S. 4., übersetzt und verändert, 2002

des FSC, der Performance Standards heranzieht. Viele Firmen wollten aber die Systeme kombinieren und strebten oft beide Zertifizierungen an. Inzwischen setzt sich die Meinung durch, dass eine gemischte Struktur am zweckmäßigsten ist (BASS 1997, BASS et al 2001).

Nach der jeweiligen Norm führt eine unabhängige Institution, der Zertifizierer, die entsprechende Prüfung durch, um dem Produkt die besondere Qualität zu bescheinigen. Zudem hat der Zertifizierer die Aufgabe, die Bedingungen der Zertifikatsvergabe in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Ferner kontrolliert er den Weg des Erzeugnisses von der Herstellung bis zur Vermarktung, also die Produktkette, um Missbrauch und die Mischung mit nicht zertifizierten Produkten zu vermeiden. Im Fachjargon hat sich hierfür der englische Begriff *Chain of Custody* (CoC) eingebürgert. Im Falle des FSC ist anzumerken, dass es sich hierbei nicht um eine Produktlinienanalyse handelt, die die Umweltverträglichkeit aller Aspekte eines Produktionsprozesses einschließt (vgl. VEITCH 1999).

Der Zertifizierer selbst wird von einer Körperschaft nach einer Eignungsprüfung eingesetzt bzw. akkreditiert und in regelmäßigen Abständen überprüft. Akkreditierer können staatlich oder privat organisiert sein. Schließlich übernimmt eine Körperschaft die Regelung des Gebrauchs des Produktkennzeichens bzw. Labels, das die Information über den Zertifizierungsprozess an den Kunden werbewirksam übermitteln soll. Oft werden eigene Richtlinien zum Gebrauch des Labels entwickelt, um den Missbrauch z. B. in der Werbung zu vermeiden.

Im Falle der Waldwirtschaft gestaltet sich der Zertifizierungsprozess oft sehr komplex. Aufgrund der großen Flächen und vielen direkten Nutzungsansprüchen der Bevölkerung oder den indirekten „Dienstleistungen“ des Waldes wie z. B. Erholung, Landschaftsästhetik, Luft- und Grundwasserreinigung usw. sind viele Betroffene bzw. *Stakeholder* zu berücksichtigen. Die Waldzertifizierung sollte also Mechanismen einschließen, die die Beteiligung bzw. die Partizipation der Stakeholder in angemessenem Rahmen garantieren.

Daraus ergibt sich, dass die Zertifizierung sich als relativ langfristiger Prozess erweisen kann. Um den Erfolg von Zertifizierungsinitiativen durch abgeschreckte Interessenten nicht zu gefährden, können zur Abkürzung des Verfahrens gewisse Ausnahmeregeln erteilt werden. Eine Firma, die viele, aber nicht alle Zertifizierungskriterien erfüllt, kann das Zertifikat unter bestimmten Auflagen trotzdem bekommen. Auch hierfür hat sich im Fachjargon ein Begriff eingebürgert, der des *Corrective Action Request* oder CAR. Andererseits können Vorbedingungen formuliert werden, die die Firma zu erfüllen hat, bevor sie das Zertifikat erhält.

4.2.3 Kompensation der Zertifizierungskosten

Von zentraler Bedeutung für den Erfolg der Zertifizierung als Marktanreiz ist die Kosten-Nutzen-Relation. Zu hohe Kosten würden Firmen von der Zertifizierung abschrecken, wenn sie nicht anderswo kompensiert werden können. Dies kann in zweierlei Hinsicht geschehen:

1. durch Weitergabe der Kosten der Zertifizierung und der Umstellungsmaßnahmen an den Kunden über höhere Preise oder Absatzzahlen. Die Zertifizierung müsste also ein großes Marktpotential garantieren. Dies ist Gegenstand von Kapitel 7;
2. durch Einsparungen im Verlauf der Umstellung von Bewirtschaftungsmethoden.

Da es sich bei der Waldwirtschaft um ein System handelt, das von langfristigen Prozessen abhängt, ist die Analyse der Kosteneffizienz schwierig. Wenn ein Betrieb große Umstellungen unternehmen muss, um das Zertifikat zu erlangen, kann eine betriebswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Analyse ausschlaggebend für die Entscheidung sein. Im Falle eines Betriebes, der schon weitgehend nach den Zertifizierungsrichtlinien arbeitet, bedeutet die Zertifizierung zusätzliche Kosten, die nicht auf betriebswirtschaftlicher Ebene ausgeglichen werden können. In diesem Fall ist der erste Punkt, d. h. die Erwartung einer positiven Absatzentwicklung entscheidend. Bezüglich der derzeitigen Situation betonen BASS et al. 2001 (S. 77), dass Zertifizierungen hauptsächlich von kapitalstarken Großfirmen angestrebt werden, die wenig zusätzlichen Aufwand zur Erlangung des Zertifikats betreiben müssen.

Generelle Aussagen zur Kosten-Nutzen-Relation können kaum gemacht werden, da die Zertifizierungen unterschiedlich ablaufen und je nach Region verschiedene Betriebsstrukturen anzutreffen sind, die den Einsatz spezifischer Kriterien erfordern. Zu dem Thema sind zahlreiche Studien in der forstwirtschaftlichen Literatur erschienen, die dieses auf betriebswirtschaftlicher Ebene beleuchten, auf die hiermit verwiesen sei.

In der Praxis zeigt sich, dass der Aufbau von Käufergruppen von Händlern einen großen Einfluss als Zertifizierungsanreiz haben, auf die unter Abschnitt 4.3.4 eingegangen wird.

4.3 Der Forest Stewardship Council (FSC)

Schon gegen Ende der 80er Jahre, als die Auswirkungen von Kampagnen zum Tropenholzverzicht durch Umweltverbände in verschiedenen Nationen deutlich zu spüren waren, begannen Holzhändler ihre Produkte mit Aussagen über deren Umweltqualität zu kennzeichnen. Eine vom WWF in Auftrag gegebene Studie ergab, dass von 626 Firmen, die den Anspruch auf ‚Nachhaltigkeit‘ erhoben hatten, nur 50% diesen Anspruch auf Anfrage bekräftigten. Nach weiteren detaillierteren Untersuchungen bei 80 Händlern konnten nur drei substantielle Ansätze vorweisen. Keine der Firmen war in der Lage, die Herkunft der Produkte vollständig zu klären (READ, 1994, zit n. DUDLEY et al. 1996, S. 141).

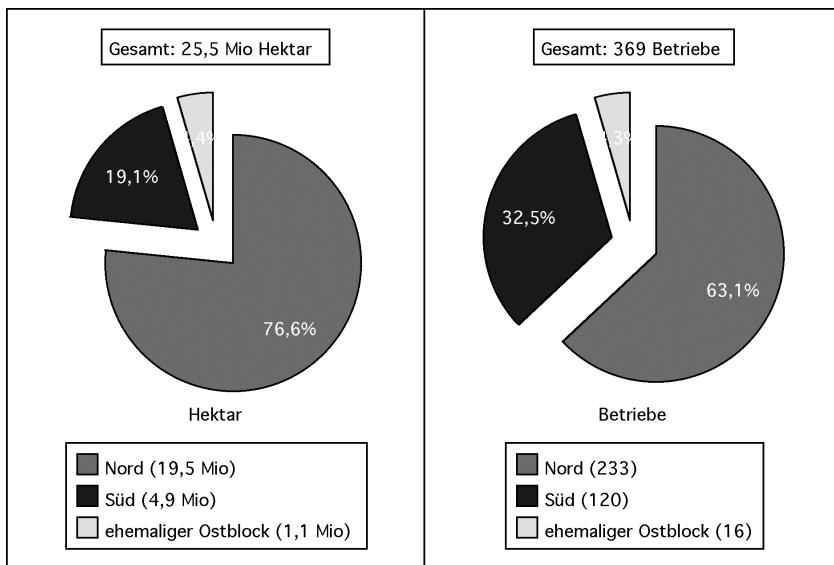
Aufgrund dieser Situation entstand die Idee zum Aufbau eines unabhängigen Zertifizierungssystems. 1990 fand in Kalifornien ein Treffen von Holzhändlern und Umwelt- sowie Menschenrechtsorganisationen statt, um über die Überbrückung von Interessengegensätzen zu diskutieren und die Forderung nach einem glaubwürdigen System bekräftigten (vgl. FSC 1996, S. 4). Die Weltbank griff das Thema „*Ecolabelling*“ bereits im Jahr 1991 auf. (DUDLEY et al. 1996, S. 143). Schließlich machte die Woodworker’s Alliance for Rainforest Protection (WARP) einen konkreten Vorschlag für den Aufbau einer solchen Initiative. Der FSC sollte eine unabhängige freiwillige Organisation sein, die die Aufgabe der Akkreditierung von Zertifizierern übernimmt. Ferner sollte der FSC die Formulierung von global gültigen Standards für Waldbewirtschaftung und deren regionale Anpassung regeln.

Der FSC ist also eine Körperschaft für Normung und Akkreditierung von Zertifizierern (vgl. Abbildung 16). Das Modell wurde in Anlehnung der Struktur der IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), einer internationalen Dachorganisation für Initiativen zur Förderung des ökologischen Landbaus, entwickelt.

Von vornherein sollte der FSC dabei grundsätzlich die Beteiligung aller Interessengruppen wie Vertreter der Holzwirtschaft, der Umwelt- und Sozialverbände, Vertretern von indigenen Völkern usw. garantieren. Die FSC-Standards sind weltweit für alle Waldtypen gültig und sollen in einem fortlaufenden Prozess weiterentwickelt werden.

Im Jahr 1993 fand schließlich in Toronto (Kanada) die Gründungsversammlung des FSC statt, in der 130 Vertreter der Holzwirtschaft und NGOs sowie Regierungsvertreter und Zertifizierungsinstitutionen aus 25 Ländern aller Erdteilen zusammenfanden (ausführlich dazu: DUDLEY et al. 1996, S. 145 ff). Die offizielle Markteinführung des FSC-Warenzeichens fand am 21. Februar 1996 in London statt. Zu Beginn des Jahres 2002 hatte der FSC 25 523 426 ha bzw. 369 Betriebe zertifiziert (vgl. Abbildung 17).

Abbildung 17: FSC-zertifizierte Flächen und Betriebe (Stand Januar 2002)



Quelle: Eigene Darstellung, 2002, nach Daten des FSC (<http://www.fscoax.org>.)

4.3.1 Die Struktur des FSC

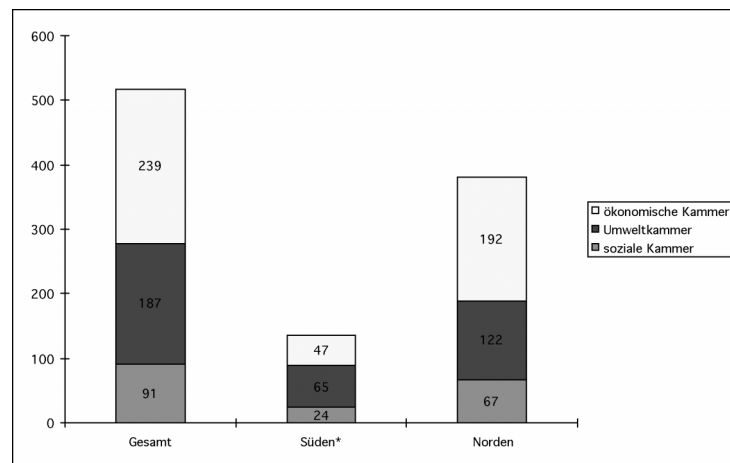
Bei der Gründungsversammlung 1993 wurde beschlossen, den FSC als eine gemeinnützige unabhängige Mitgliedsorganisation (NGO) aufzubauen. Die Finanzierung des FSC wird über Mitgliedsbeiträge, Spenden und Abgaben der Zertifizierer und staatliche Unterstützung geregelt. Spenden der Industrie werden nicht angenommen (vgl. FSC 1996).

Der Aufbau einer Struktur, insbesondere der Vorstandschaft, die die unterschiedlichen Interessen angemessen vertritt, war ein schwieriger Prozess. Anfänglich war die Aufteilung der Mitglieder in zwei Kammern geplant, eine aus Vertretern von Umwelt- und Sozialinteressen und die andere aus Vertretern der Holzwirtschaft. Die Umwelt- und Sozialkammer sollte bei Abstimmungen 75% Gewicht erhalten, die ökonomische Kammer 25%. Nach mehreren heftig debattierten Umstrukturierungen ist heute die Mitgliedschaft in drei Kammern (Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftskammer) mit gleichgewichtigen Stimmenanteilen aufgeteilt. Ferner wurden Regeln für die Gewichtung der Interessen des ‚Südens‘ und des ‚Nordens‘ aufgestellt.

Ca. 61% aller Mitglieder kommen aus Kanada (139), USA (74), England (35), Deutschland (27), die Niederlande (24) und Schweden (18) (vgl. Abbildung 18, Anhang 1). In diesen Staaten sind viele traditionsreiche Umweltverbände aktiv, die einerseits die eigene Waldwirtschaft kritisch begleiteten (insbesondere Schweden, Kanada und Deutschland) und andererseits Boykott-Kampagnen gegen importierte Hölzer aus Raubbau, zunächst aus tropischen, später aus nördlichen Einschlagsgebieten organisierten (vor allem in England, ebenfalls in Deutschland, in den USA und Niederlanden). So überrascht es nicht, dass neben den nationalen Sektionen des WWF

als die Organisation, die den FSC aus der Taufe hob, auch regionale Untergruppierungen der internationalen Netzwerke Greenpeace und FoE zu finden sind. In der ökonomischen Kammer sind ehemalige Ziele von Umweltkampagnen wie MacMillan Bloedel Limited (Kanada), B&C und Chindwell (England), Ikea und Assi Domän (Schweden) und die OBI-Baummärkte (BRD) zu finden. Hier spiegelt sich ein Wandel der Strategien der Umweltverbände in den 90er Jahren von Konfrontation zu mehr Verhandlungsbereitschaft und der Suche nach pragmatischen Lösungen wider (vgl. ZHOURI 1998). Nahezu alle internationalen Organisationen haben inzwischen spezielle FSC-Ansprechpartner oder sogar eigens dafür angestellte Experten, die sich in die Fachdiskussionen einbringen.

Abbildung 18: Zusammensetzung der Mitglieder des FSC



*Anmerkung: unter „Süden“ sind acht Mitglieder der Umweltkammer und zwei Mitglieder der Sozialkammer aus den ehemaligen Ostblockländern eingerechnet

Quelle: Eigene Darstellung, 2002, nach Daten des FSC (<http://www.fscoax.org>)

Bis heute sind Mitglieder aus dem ‚Süden‘ unterrepräsentiert, wie Abbildung 18 und Anhang 2 zeigen, obwohl auch 10 Mitglieder aus ehemaligen Ostblockstaaten mit eingerechnet sind. Gemeinsam liegen sie mit 136 Mitgliedern bzw. 26% noch hinter Kanada. Die Ursachen hierfür sind vielfältig. An erster Stelle stehen die mangelnde Vernetzung und Infrastruktur der südlichen NGOs, die oft mit minimaler Ausstattung, geringen finanziellen Mitteln und unter erheblicher Repression arbeiten müssen. Die Beteiligung am FSC erfordert einen Internetzugang, um die oft schnellen Entwicklungen mitverfolgen zu können. Zudem ist ein hoher bürokratischer und zeitlicher Aufwand (einschließlich Auslandsreisen zu den internationalen Treffen) erforderlich, der für kleinere Gruppen neben der oft dringlicheren tagesaktuellen Arbeit kaum aufzubringen ist.

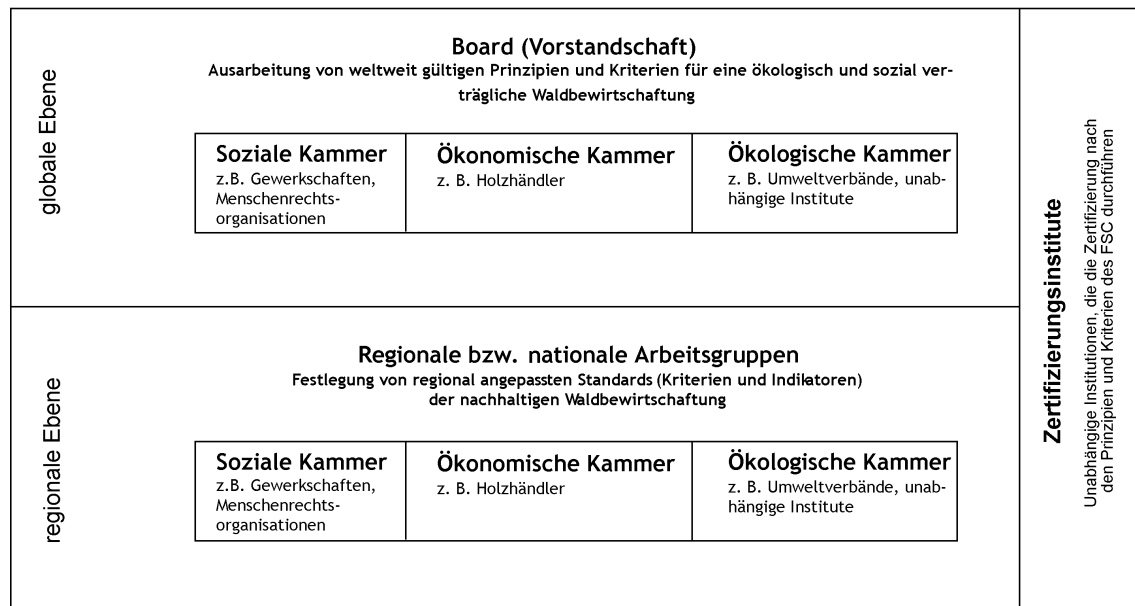
Der ökonomische Sektor des Südens hat außer einigen Firmen, die nach Europa oder Nordamerika exportieren, wenig Interesse. Durch den Aufbau von nationalen Arbeitsgruppen und Handelsinitiativen (Käufergruppen, vgl. Abschnitt 4.3.4) soll dem zukünftig entgegen gewirkt werden.

4.3.2 Nationale FSC-Arbeitsgruppen

Die nationalen oder regionalen Arbeitsgruppen sind als Unterorganisationen ähnlich der internationalen Drei-Kammer-Struktur aufgebaut (vgl. Abbildung 19). Sie müssen eine eigene Satzung vorweisen, die auf internationaler Ebene über die Mitgliederversammlung abgestimmt und anerkannt werden muss.

Die zentrale Aufgabe der Arbeitsgruppen ist die Ausarbeitung regionaler Kriterien auf der Basis der internationalen FSC-Prinzipien und Kriterien (vgl. Abschnitt 4.3.3) in einem „Stakeholder-Prozess“ unter Partizipation von möglichst allen Betroffenen im waldwirtschaftlichen Sektor. Nach oft langwierigen Verhandlungen werden die regionalen FSC-Richtlinien wiederum auf internationaler Ebene mit den grundlegenden FSC-P&C abgestimmt.

Abbildung 19: Die globale Struktur des FSC
Der Forest Stewardship Council



Quelle: Eigene Darstellung, 2002

In den mitgliederstärksten Ländern wie Großbritannien sowie Kanada, Schweden, Deutschland, den Niederlanden und USA zeigt sich, dass sich innerhalb der FSC-Arbeitsgruppen seit Jahrzehnten unversöhnlich gegenüberstehende Konfliktparteien zusammen finden. Dies erklärt z. T. die hohe forstpolitische Bedeutung der FSC-Arbeitsgruppen in den genannten Ländern. Weitere anerkannte FSC-Arbeitsgruppen gibt es in Belgien, Bolivien, Brasilien, Dänemark, Estland, Irland, Kanada, Kolumbien, Lettland, Mexiko, Peru, Spanien. Anerkannte nationale oder regionale Richtlinien sind für Belgien, Bolivien, Deutschland, England, Kanada, Schweden, USA (South East, South West, Mississippi Alluvial Valley) verabschiedet worden (vgl. FSC-DEUTSCHLAND 2001, S. 4). In Brasilien sind Richtlinien für *Terra-firme*-Böden im

amazonischen Regenwald und für Plantagen im Anerkennungsprozess. Ferner werden Richtlinien für Nichtholzprodukte wie Brasilnüsse ausgearbeitet.

Solange keine regionalen Richtlinien vorliegen, können die Zertifizierer den nationalen oder regionalen FSC-Arbeitsgruppen sogenannte *Interims Standards* vorlegen und abstimmen lassen, um Zertifizierungen im betroffenen Land ausführen zu können. Die betroffenen Firmen werden nach Verabschiedung von nationalen oder regionalen Richtlinien nochmals evaluiert.

4.3.3 Prinzipien und Kriterien

Der Forest Stewardship Council ist bis heute die einzige Initiative, die einen globalen Anspruch hat. Daraus ergibt sich die Schwierigkeit, Bewertungsmaßstäbe zu finden, die auf alle Regionen übertragbar sind. Operationalisierbare Kriterien und Indikatoren müssten zu diesem Zweck sehr allgemein gehalten bzw. weit auslegbar sein. Der FSC entschied sich deshalb für ein mehrstufiges Konzept. Die Basis sind allgemeingültige Prinzipien und Kriterien für alle geographischen Regionen. Die FSC-Arbeitsgruppen leiten von diesen auf den jeweiligen Kontext der betreffenden Region abgestimmte Kriterien ab. Operationalisierbare Indikatoren für diese Kriterien setzen schließlich die Zertifizierer mit ihren eigens entwickelten Programmen ein. Bei der Erstellung ist ein partizipativer „*Stakeholder-Prozess*“ vorgeschrieben.

Der Einfluss des Konzepts des FSC spiegelt sich in den Endergebnissen der CIFOR-Studien wider (vgl. S. 128). CIFOR testete seit 1994 Kriterienkataloge verschiedener Institutionen⁵⁰. Im gleichen Zeitraum fand eine Reihe von Entwicklungen statt: die Grundsätze der Waldbewirtschaftung von Greenpeace, WWF, BUND und Robin Wood, basierend auf dem Konzept von Knut Sturm im Lübecker Stadtwald, flossen in die FSC-Prinzipien mit ein. Die Zertifizierer Smartwood und Woodmark, SGS-Forestry und SCS-Inc., deren Kataloge als Basis der CIFOR-Tests dienten, wurden vom FSC akkreditiert und neue Programme entwickelt usw.

Auch CIFOR stellte fest, dass es kaum möglich sein würde, Kriterienkataloge zusammenzustellen, die auf alle Betriebe in allen Regionen übertragbar sind (CIFOR 1999). Im Gegensatz zu den politisch entstandenen FSC-Prinzipien stellte CIFOR ein *generic template* für Wissenschaftler und Zertifizierer zusammen, das als modifizierbare Start-Plattform zur Ausarbeitung von lokalen C&I dienen soll. Ebenso wie der FSC betont CIFOR die Bedeutung der *Stakeholder*, die bisher von der Holzwirtschaft eher als Hindernis für ihre Aktivitäten angesehen werden:

⁵⁰ Kataloge von Smartwood - Rainforest Alliance USA, Initiative Tropenwald (ITW) - Deutschland, Woodmark (Responsible Forestry Standards, Soil Association, England, Deskundigenwerkgroep Duurzaam Bosbeheer DDB - Niederlande und Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI - Indonesien). Später kamen die Ansätze von SGS-Forestry/Qualifor und SCS. Inc. (Scientific Certification Systems), aber auch an ISO-Systeme angelehnte Programme wie das der(CSA) Canadian Standards Organisation, Konzepte von NGOs wie Greenpeace und dem FSC selbst sowie die Arbeiten der ITTO, FAO, TCA der UNEP und des Helsinki- und Montreal Prozesses hinzu (vgl. S. 128).

In den meisten Holzunternehmen, die wir besuchten, stellten wir fest, dass die lokalen Gemeinschaften als unvermeidliches Hindernis der effizienten Holzausbeute angesehen wurden. Die größere Macht und der Wohlstand einer Holzfirma bedeutete typischerweise, dass die Interessen der lokalen Bevölkerung nicht ernst genommen wurden. Nachhaltige Forstwirtschaft, wie sie nach den CIFOR Kriterien und Indikatoren (und anderer) definiert ist, legen nahe, dass sich diese Ansicht zu einer der Zusammenarbeit mit den Betroffenen — sei es in der Form einer Co-Bewirtschaftung eines speziellen Waldes oder in einer parallelen Bewirtschaftung an unterschiedlichen Orten - ändern sollte. Die Art der Berücksichtigung der anderen Stakeholder durch die Holzfirma wird von Ort zu Ort unterschiedlich sein (COLFER et al. 1999, S. 5).

CIFOR hat zur Problematik der Erfassung und Erhebung sozialer Aspekte eine eigene *Who counts matrix* entwickelt, die sieben Parameter bezüglich der *Stakeholder* berücksichtigt: räumliche Nähe, bestehende Rechte (z. B. traditionelle Nutzungs- und Gewohnheitsrechte), Abhängigkeit von dem betreffenden Wald, Armut, lokales Wissen, kulturelle Bindungen und Machtdefizite (vgl. COLFER et al. 1999). Anhand dieser Parameter soll Forstbetrieben bzw. den Zertifizierern eine Hilfestellung zur Identifikation und Gewichtung der wichtigsten Interessenten und Betroffenen gegeben werden.

Der FSC geht schon in seinen Prinzipien in besonderer Weise auf die damit verbundenen Problemkreise ein (vgl. Anhang 3, Prinzipien 1 - 5). Neben dem bereits geschilderten Stakeholderprozess hat der FSC eigene konkrete Kriterien zu traditionellen und indigenen Rechten formuliert (Prinzipien 2 und 3), die auch einen Konfliktlösungsmechanismus bzw. eine aktive Firmenpolitik zum Dialog mit von den forstwirtschaftlichen Aktivitäten Betroffenen einschließt (Kriterien 2.3 und 3.3). Damit hat er bereits eine Gewichtung zu Gunsten der direkten Waldnutzer getroffen. Wie nicht anders zu erwarten war, stieß der FSC mit dieser Forderung zunächst auf Widerstand der Holzwirtschaft. So bekräftigte ein Repräsentant der malaiischen Holzwirtschaft bei der Einführung des FSC-Warenzeichens in London 1996 seine Ablehnung gegenüber „sozialen und politischen Kriterien“. Nur „wissenschaftliche“ Kriterien zur Ausübung der Forstwirtschaft seien aus Sicht des Holzhandels akzeptabel (eigene Aufzeichnung).

Aber auch im Hinblick auf die „forstwissenschaftlichen Kriterien“ unterscheiden sich die FSC-Standards stark von den Kriterien von anderen Initiativen. Konventionelle Institutionen, wie die ITW, berücksichtigten zwar den Status geschützter Flächen, die vollständige Erfassung und langfristige Beobachtung der Artenvielfalt, insgesamt zielen sie in den bewirtschafteten Flächen aber

⁵¹ Eigene Übersetzung, Original: „In most logging enterprises we visited, we found that local communities were viewed as an unavoidable hindrance to efficient extraction of timber. The greater power and wealth of the timber company typically meant that local people’s interests were not considered seriously. Sustainable forest management, as defined by CIFOR’s (and others’) criteria and indicators, suggests that this view will have to change to one of cooperation among stakeholders — whether that means co-management of a particular forest or parallel management in different locations. The nature of the attention given to other stakeholders by logging enterprises will vary from place to place.“

primär auf die Effizienz der Holznutzung und die ordnungsgemäße Planung bzw. den Ablauf der Holzernte im Hinblick auf die mengenmäßige Nachhaltigkeit der Holzproduktion ab. Innerhalb des FSC sorgte der Einfluss der Umweltkammer für die Beachtung bioökologischer Prozesse auf der bewirtschafteten Fläche (Prinzip 6). Zu diesem Zweck sind z. B. repräsentative Beispielflächen für alle in der Wirtschaftsfläche vorhandenen Waldbiotope auszuweisen (Kriterium 6.4). Diese soll beim Monitoring der durch die wirtschaftlichen Eingriffe verursachten ökologischen Prozesse herangezogen werden, um zukünftige Planungen darauf abzustimmen. Ferner wird der Schutz seltener Arten und deren Lebensräume (Futter und Nistplätze) vorgeschrieben (Kriterium 6.2). Dieses Kriterium geht auf die intensive Diskussion um die Erhaltung eines Anteils von Totholz (auf natürliche Weise angestorbene Bäume) zurück, das für die Fauna in Wirtschaftswäldern von entscheidender Bedeutung ist.

Auch andere Kriterien, wie z. B. die Bestimmungen zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Kriterium 6.6) und die hohen Anforderungen an den Waldbewirtschaftungsplan (Prinzip 7) wurden von der Forstwirtschaft zunächst als Minderung der Wirtschaftlichkeit der Forstnutzung angesehen und weitgehend abgelehnt.

Innerhalb des FSC selbst sind die Prinzipien 9 (natürliche und naturnahe Wälder) und 10 (Plantagen) umstritten. Eine Reihe von Umweltorganisationen legten besonderen Wert auf den Erhalt der Urwälder, deren industrieller Einschlag generell verboten werden sollte. Die Frage, wie Primärwälder definiert werden, ist seit langem Gegenstand wissenschaftlicher und politischer Debatten. Im Jahr 1999 beschloss der FSC die Einführung des Konzepts des *High Conservation Value Forest* (HCVF, Wald mit hohem Schutzwert) mit folgenden Eigenschaften:

- a) Waldgebiete, die in global, regional oder national bedeutsamem Ausmaß
 - Häufungen von Indikatoren biologischer Vielfalt (z. B. endemische oder gefährdete Arten, Rückzugsräume); und/oder
 - ausgedehnte Waldlandschaften, in denen tragfähige Populationen der meisten oder aller natürlich vorkommenden Arten in natürlicher Verteilung und Häufigkeit vorkommen, aufweisen.
- b) Waldgebiete, die in seltenen, bedrohten oder gefährdeten Ökosystemen liegen oder diese bergen.
- c) Waldgebiete, die grundlegende Schutzfunktionen erfüllen (Schutz von Wassereinzugsgebieten, Erosionsschutz).
- d) Waldgebiete, die wesentlich für die Grundbedürfnisse der lokalen Bevölkerung (z. B. Ernährung, Gesundheit) und/oder entscheidend für deren traditionelle kulturelle Identität sind (Gebiete von kultureller, ökologischer, ökonomischer oder religiöser Bedeutung, die in Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung ausgewiesen werden) (nach FSC-DEUTSCHLAND 2001, S. 40).

So charakterisierte Wälder sind nicht generell von der Nutzung ausgeschlossen. Die Entscheidung über die Nutzungserlaubnis ist unter Beachtung des Vorsorge-Prinzips zu fällen.

Ferner fordern verschiedene Umweltverbände klare Kriterien für den Umbau von Plantagen in naturnahe Mischwälder. Das schließt ein Verbot für das Pflanzen von Exoten und Vorgaben zur Verjüngung der Plantagen auf natürliche Weise (Naturverjüngung, durch von sich aus keimenden Baumarten) sowie den Aufbau einer natürlichen Alterstruktur des Waldes - d. h. die Aufgabe des Altersklassenprinzips - mit ein. In den zur Zeit gültigen Kriterien sind diese Elemente eher als Empfehlungen anstatt als Bedingungen formuliert.

Grundsätzlich spiegeln sich in diesen Punkten zwei unterschiedliche politische Perspektiven der beteiligten Organisationen wider. Die eine Seite trat für qualitativ hochwertige Standards ein, um zu zeigen, dass „ökologische Waldwirtschaft“ möglich ist. Zertifiziert werden sollten nur einige exemplarische Firmen, um darauf aufbauend auf politischem Wege rechtsverbindliche Regelungen voranzutreiben. Der zweite heute eher befolgte Ansatz versucht mit flexibel gehandhabten Standards möglichst viele Betriebe und Flächen zu zertifizieren, um später über die Weiterentwicklung der Standards eine qualitative Verbesserung zu erreichen.

In der Praxis kamen weitere Probleme auf, da für Großverbraucher - wie die Papierindustrie - keine ausreichenden Mengen von zertifiziertem Holz zur Verfügung stehen. Darum hat der FSC im Jahr 1997 spezielle Regelungen zu prozentualen Mindestanteilen von zertifiziertem Holz in Endprodukten festgelegt, die ebenfalls im Laufe der Zeit mit dem Zuwachs an zertifiziertem Rohmaterial erhöht werden sollen. Im Jahr 2000 wurden die Werte für zusammengesetzte Massivholzprodukten von zuvor 100% auf 70% und für neuwertige Rohmaterialien für Span- und Holzfaserverprodukte von 70% auf 30% des Gewichts festgelegt. Für die Gesamtmenge der Holzfasern aus recycelten Abfallprodukten (Altpapier) beträgt der Anteil 17,5%.

Diese Regelungen haben Konsequenzen auf die *Chain of Custody*-Zertifizierung. Bezüglich der Details sei auf die entsprechenden Richtlinien zu prozentualen Angaben verwiesen, die in ihrer aktuellen Fassung im Internet bezogen werden können.

In einer Erhebung von BASS et al. (2001) gaben der Plantagenbetreiber Klabin (Brasilien) und der weltweit größte Waldbesitzer Assi Domän (Skandinavien) an, dass die bereits vorhandene Übereinstimmung ihrer Bewirtschaftung mit den Prinzipien und Kriterien des FSC ausschlaggebend bezüglich der Entscheidung für die Zertifizierung war. Abgesehen von einigen Naturschutzmaßnahmen liegt der Schwerpunkt der Zertifizierung auf der ordnungsgemäßen Dokumentation, Planung und dem Monitoring der Aktivitäten, weniger auf den Änderungen im bewirtschafteten Wald selbst. Die FSC-Prinzipien und Kriterien gelten zwar immer noch als die weitgehendsten Standards, dennoch sehen die Autoren in ihrer flexiblen Handhabung einen Wandel von

- einem ursprünglichen Anliegen von NROs, die Bewirtschaftung von Wäldern zu verbessern insbesondere von natürlichen tropischen Wäldern, die degradiert oder zerstört wurden und gute Praktiken (von Gemeinschaften) durch Zertifizierung hervorzuheben

zu einer gegenwärtigen

- käuferbezogenen Besorgnis, um große Mengen von zertifizierten Holzwaren zu liefern, was natürlich den Fokus auf große Produzenten, die bereits gut bewirtschaftete Wälder aufweisen und leicht die gewünschten Produkte bereitstellen können, lenkte⁵² (BASS et al. 2001, S. 81).

Eine bedeutende Rolle während dieser Entwicklung spielten speziell zur Förderung des Absatzes von zertifizierten Produkten gegründete Zusammenschlüsse von Firmen, die sich bereit erklärten, Produkte des FSC abzunehmen, die FSC-Käufergruppen.

4.3.4 Das globale Handelsnetz für Holzprodukte (FSC-Käufergruppen)

Obwohl formell nicht dem FSC angegliedert, sind Käufergruppen (*Buyers Groups*) ein wichtiges Instrument zur Markteinführung von zertifizierten Produkten. Die Aufbau der ersten Käufergruppe begann 1991 in England auf Initiative des WWF, die schließlich zur Gründung der WWF 1995 Group führte. Die Mitglieder setzen sich vor allem aus Großhändlern bzw. Handelsketten zusammen, die sich in einer Selbstverpflichtung zum FSC als einzige glaubwürdige Zertifizierungsinitiative bekannten. Anfangs stand die Jahreszahl im Namen für ein festgesetztes Datum, bis zu dem alle Holzprodukte im Sortiment aus FSC-zertifizierten Wäldern stammen sollten. Das Ziel ließ sich durch die hohe Nachfrage der in England besonders erfolgreichen Gruppe nicht aufrechterhalten, weshalb eine Namensänderung zu WWF 1995++ stattfand. Statt dem sukzessiven Auslisten nicht zertifizierter Produkte verpflichten sich die Teilnehmer heute nur noch, FSC-Produkte im Sortiment zu führen und den Kunden aktiv anzubieten (siehe dazu auch Kapitel 7). Ansprüche auf Exklusivität für den FSC wurden auch aus wettbewerbsrechtlichen Gründen angefochten.

In England decken die beteiligten Firmen inzwischen ca. 20% des gesamten Holzverbrauchs des Landes ab (BASS et al. 2001, S. 44). Zudem gibt es Käufergruppen in den USA, Australien, Japan, England, Frankreich, der Schweiz, den Niederlanden, Belgien, Österreich, Deutschland und Skandinavien, die über ein internationales Käufernetz, dem *Global Forest and Trade Network*, ebenfalls organisiert durch den WWF, verbunden sind. Weitere Gruppen sind in Itali-

⁵² Eigene Übersetzung, Original: "... - from an original NGO concern about improving management of forests that were being degraded and deforested, notably in natural tropical forests, and highlighting good (community) practice through certification to a current

- buyer-driven preoccupation with delivering large quantities of certified wood products, which has naturally led to a focus on those big producers who already have well managed forests and can readily supply the produce."

en, Südostasien und Südamerika im Aufbau. Dem Netz sind 700 Firmen angeschlossen, unter ihnen die Handelsketten Home Depot in den USA, B&Q in England und OBI in Deutschland (Stand Dezember 2001), Firmen, die früher Ziele der Boykottkampagnen waren. Sie traten den Käufergruppen bei, um dem negativem Image entgegenzuwirken. Mit der Einrichtung der Käufergruppen ist die Hoffnung verbunden, Lieferanten und Holzproduzenten von der Existenz einer großen Nachfrage zu überzeugen, um so einen Anreiz zur Zertifizierung zu schaffen. Verschiedene Firmen wie Assi Domän in Schweden, Collins Pine und Seven Islands in den USA bestätigten, dass ihre Firmen eine höhere Anerkennung durch die Nachfrage von Mitgliedern der Käufergruppen erfahren, seit sie zertifiziert sind.

BASS et al. (2001, S. 46 ff) stellten fest, dass der von den Boykottkampagnen besonders betroffene Do-it-Yourself-Bereich einen hohen Druck über die Vermarktungsketten auf Lieferanten auslöste. Die beiden Firmen Home Depot und B&Q begannen nach den Kampagnen ihre Produkte bis zu den Produzenten zurückzuerfolgen. Nach dem Beitritt in die WWF 1995++ Group lösten sie über die weitverzweigten Zwischenhandelsnetze Impulse zur Zertifizierung bei den Produzenten aus. Im Jahr 2001 waren über 95% der von B&Q und 44% der von Home Depot angebotenen Produkte zertifiziert, allerdings unter verschiedenen Zertifizierungssystemen. Da sich im Zeitraum 1992 bis 2001 der Absatz an Holzprodukten bei B&Q verfünffachte, hat die Firma Schwierigkeiten, genügend zertifizierte Lieferanten zu finden, um den Prozentsatz zu halten bzw. das Sortiment vollständig umzustellen.

Gerade B&Q hat einen enormen Druck auf den FSC ausgeübt, damit die Ansprüche an die Zertifizierung nicht zu hoch gestellt würden, um den Lieferanten den Umstieg zu erleichtern. So verkündete Alain Knight von B&Q, auf der FSC-Generalversammlung 1996: „...wenn sie möchten, das Firmen ihren Druck auf den FSC reduzieren, werden wir das tun, aber beachten sie, dass das ein klares Zeichen für uns sein wird, anderswo einzukaufen.“⁵³

Obwohl es teilweise beachtenswerte Erfolge der Käufergruppen gab, darf die Wirkung nicht überschätzt werden. Die Nachfrage der beteiligten Firmen hat die Ursache im erklärten Willen der Firmen zur Bereicherung ihres Sortiments. Gerade bei Firmen, in denen nicht nur Imagegründe, sondern reine Marketingaspekte im Vordergrund stehen, wird die tatsächliche Nachfrage ihrer Kunden auf lange Sicht entscheiden, welchen Anteil zertifizierte Produkte tatsächlich in ihrem Sortiment einnehmen werden. Die Effekte der Käufergruppe Brasiliens werden im Zusammenhang der Marktuntersuchungen in Kapitel 7 behandelt.

⁵³ Eigene Übersetzung, Original: „...if you want corporations to reduce the pressure on FSC, we will, but be aware that that will be a clear message for us to ,shop elsewhere“ Alan Knight, B&Q auf der ersten FSC-Generalversammlung des Forest Stewardship Councils in Oaxaca, Mexiko am 27. und 28. Juni 1996

4.3.5 Der FSC als globale Governance-Struktur

Fast alle Zertifizierungsinitiativen haben zum Ziel, Verbesserungen in der Waldnutzung im Hinblick auf „Nachhaltigkeit“ zu erreichen. Oftmals ist allerdings unklar, ob damit das klassische forstwirtschaftliche Prinzip der nachhaltigen Forstwirtschaft oder eine Entwicklung im Hinblick auf gesellschaftliche Nachhaltigkeit gemeint ist. Vielfach wird vereinfachend die Ansicht geäußert, nachhaltige Forstwirtschaft sei für sich genommen ein Schritt zur nachhaltigen Entwicklung. Der FSC hebt sich ohne Zweifel von anderen Zertifizierungsinitiativen durch seine partizipative Struktur ab und erfüllt damit ein Grundanliegen der Konzepte für gesellschaftliche Nachhaltigkeit. Der FSC Deutschland e. V. beschreibt die Rolle der Organisation wie folgt:

Der Erhalt der Wälder und ihrer vielfältigen Funktionen kann nur gewährleistet werden, wenn ein Ausgleich zwischen den unterschiedlichen gesellschaftlichen Interessen geschaffen wird. Die UN-Konferenz in Rio de Janeiro 1992 hat mit der Verabschiedung der Agenda 21 anerkannt, dass dieser Interessenausgleich Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung ist. Bemühungen auf politischer Ebene, eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder international zu gewährleisten, sind indes ergebnislos geblieben. Parallel zu den Regierungsverhandlungen ist daher auf nicht-staatlicher Ebene ein Prozess initiiert worden, der die Beteiligung aller relevanten Gruppen anstrebt und auf marktwirtschaftliche Mechanismen setzt. Dieser Prozess mündete in der Gründung des FSC...Ziel und Idee des FSC ist es, internationale Standards für eine ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltige Waldbewirtschaftung weltweit zu etablieren. (FSC-Arbeitsgruppe Deutschland 1998, Pressemitteilung)

Mit diesen Ansprüchen verlässt der Forest Stewardship Council den Rahmen üblicher Entscheidungsstrukturen westlicher Gesellschaften. Er strebt zwar die Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen politischen Institutionen an, ist ihnen aber nicht untergeordnet. Die Standards sollen bestehende Regelwerke ergänzen bzw. deren Einhaltung fördern (Prinzip 1). Damit versucht die Organisation ‚Politikversagen‘ zu korrigieren.

Ferner versucht der FSC über das umweltökonomische Instrument ‚Ökolabel‘ negativen Auswüchsen unternehmerischer Aktivitäten bzw. dem ‚Marktversagen‘ entgegenzuwirken.

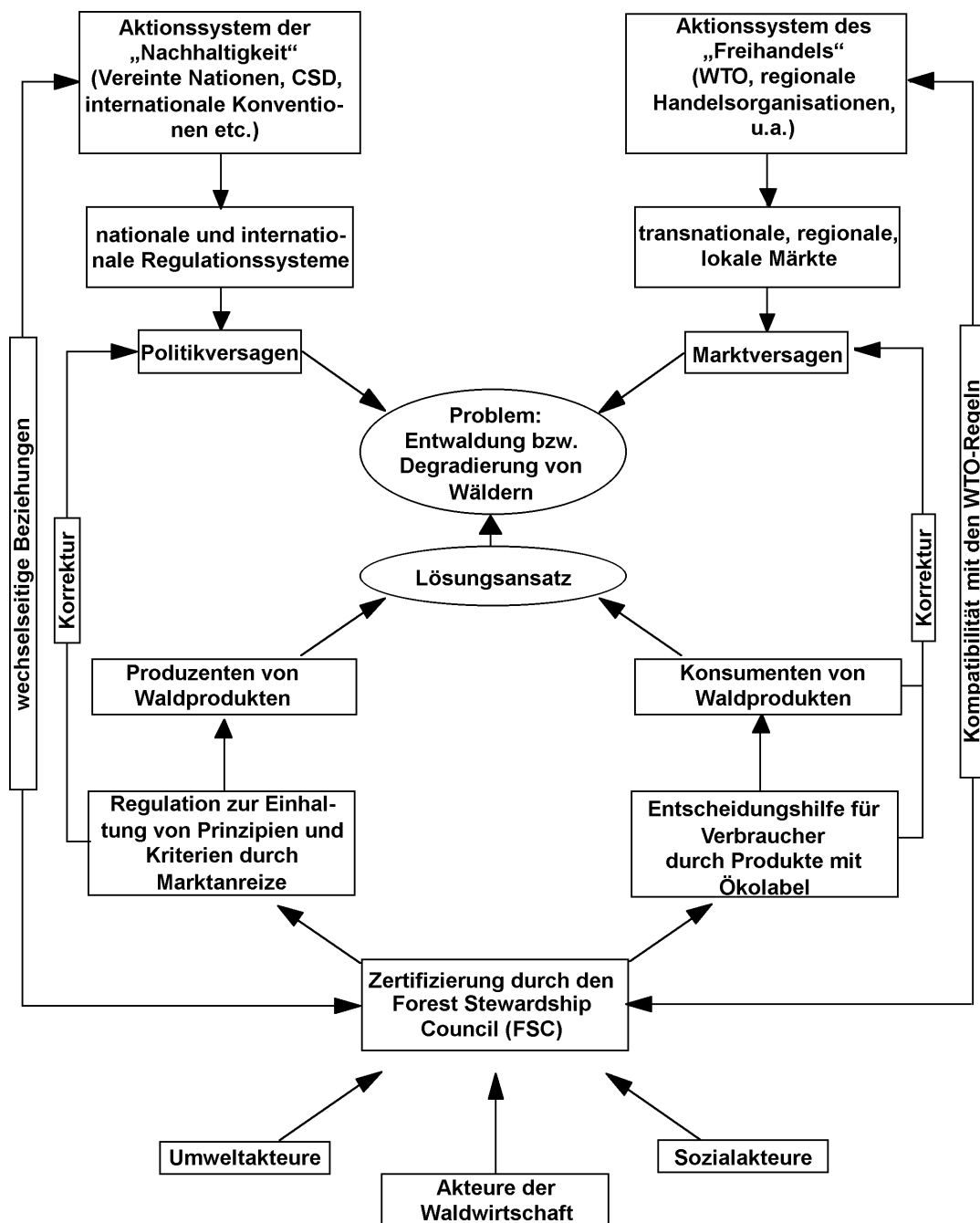
Der formale Aufbau mit internationalen, regionalen und nationalen Körperschaften und der Entwicklung von weltweit gültigen, aber entsprechend der lokalen Situation modifizierbaren Standards entspricht er einer Struktur, die globale und lokale Ebenen überbrückt. Auf globaler Ebene besteht das Potential einer neuen Form des Dialogs und Interessenabgleichs zwischen Akteuren aus ‚Nord‘ und ‚Süd‘ in völlig unterschiedlichen Lebensrealitäten.

Der FSC spiegelt in vielerlei Hinsicht Globalisierungsprozesse wider:

- ◆ Die beteiligten Gruppen sind hauptsächlich transnational operierende Unternehmen und Nichtregierungsorganisationen.
- ◆ Der Informationsaustausch erfolgt über das Internet und über jährliche Vollversammlungen der Mitglieder, die aus allen Teilen der Welt anreisen.

- ◆ Als sowohl von NGOs als auch von Handelsunternehmen anerkannte Initiative ist der FSC nicht nur ein Versuch zur Umsetzung der Beschlüsse von UNCED `92, sondern spielt eine bedeutende Rolle in den Programmen der Vereinten Nationen (UNEP, UNDP) sowie Projekten der Weltbank , GTZ usw. (z. B. PPG 7).
- ◆ Die Produktvermarktung geschieht vor allem über internationale Holzmärkte in Abstimmung mit den Handelsregeln der WTO.

Abbildung 20: Der FSC als globale Governance Struktur



Quelle: Eigener Entwurf, 2002

Nach BASS et al. (2001) wirkt Zertifizierung

...am Übergang der Globalisierung (welche dazu tendiert den Markt und/oder globale Waldbelange an erste Stelle zu setzen) und Lokalisierung (welche dazu tendiert, Menschen und/oder Entwicklung an erste Stelle zu setzen). Damit sitzt sie im Herzen von vielen der heutigen größten ökonomischen, sozialen, umweltbezogenen und politischen Herausforderungen, die beinhalten, die trade-offs direkt für nachhaltige Entwicklung zu bekommen. Sie beinhaltet viele Elemente, die auf eine neue Form von Multi-Stakeholder Governance deuten.⁵⁴ (ibid. 2001, S. xi)

Der FSC stellt also eine höchst komplexe Global-Governance Struktur (vgl. Abbildung 20) dar, die zwischen den beiden globalen Aktionssystemen der „Nachhaltigen Entwicklung“ und des „Freihandels“ (vgl. Kapitel 2.5.3) agiert.

Eine solche Struktur birgt natürlich ein großes Konfliktpotential in sich. Wie in den vorherigen Ausführungen bereits angedeutet, ist der Aufbau des FSC seit seiner Gründung sehr dynamisch verlaufen. Die ersten Zertifizierungen waren innerhalb der Organisation selbst umstritten. So hat z. B. Europas Sperrholzplattenhersteller Isoroy/Glunz ein Zertifikat für seine Konzession in den Primärwäldern in Gabun bekommen, obwohl er den Einschlag in ein Schutzgebiet plante und über die Logistik der Firma ein blühender Handel von Wildfleisch (unter anderem von Primaten) bis in die 1200 km entfernte Hauptstadt entstand. Erst nach massiven Protesten von Umweltverbänden suspendierte der FSC das Zertifikat (vgl. RETTET DEN REGENWALD 1996, S. 4 ff, LASCHEFSKI 1997, S. 96 f). Im Jahr 2001 wurden verheerende soziale Zustände und illegaler Einschlag in den Teakholzplantagen der 1998 zertifizierten Perum Perhutani in Indonesien bekannt und ebenfalls das Zertifikat aberkannt (PRO REGENWALD 2001). Die Rainforest Foundation in London erarbeitete im Jahr 1999 - basierend auf fünf Fallstudien - einen kritischen Bericht über die Kontrollfunktionen des FSC-Sekretariats und die Kräfteverhältnisse innerhalb des FSC (COUNSELL 1999). Auch die in dieser Arbeit untersuchte Firma Precious Woods Amazon war bereits in der öffentlichen Diskussion wegen nicht eindeutig deklarierten Lieferungen von nicht zertifiziertem Holz nach Deutschland (vgl. PRO REGENWALD 1997, KLEIN & LASCHEFSKI 1998, u. a.).

Unter dem Dach des FSC prallen also die Widersprüche zwischen ökonomischen und ökologischen Denkweisen von den jeweiligen Akteuren direkt aufeinander. Inwieweit sich die Unterschiede überbrücken lassen, ist sicherlich eine der interessantesten Fragen im FSC-Prozess.

⁵⁴ Eigene Übersetzung, Original: „... certification operates at the boundary of globalization (which has tended to put the market and/or global forest interests first) with localisation (which has tended to put people and/or development first). As such, it sits at the heart of many of today's greatest economic, social, environmental and political challenges, which involve getting the trade-offs right for sustainable development. Forest certification is an instrument that was developed on broad sustainable development principles. It comprises many elements pointing to a new form of multi-stakeholder governance.“

4.4 Der FSC als geographisches Aktionssystem

Der FSC stellt also eine bisher einmalige gesellschaftliche Organisationsform dar, der beträchtliche Aufmerksamkeit zuteil wird. Inwieweit seine Aktivitäten tatsächlich zu nachhaltiger Entwicklung führen, ist umstritten. Konsequente Umweltschützer sehen in ihm das „Grüne Feigenblatt“ für die Industrie, seine Fürsprecher betonen, dass weltweit bereits 25 Millionen Hektar Fläche besser bewirtschaftet werden als zuvor. Ferner dürfe der FSC als ein Instrument unter vielen anderen Aktionsmöglichkeiten nicht mit Ansprüchen überlastet werden. Jedoch spielt die Zertifizierung eine zentrale Rolle in politischen Strategien der einflussreichsten Nichtregierungsorganisationen wie Greenpeace, Friends of the Earth und dem WWF. Letzterer als Hauptakteur des FSC beschreibt in seiner Forest Forever-Kampagne, folgende Vision:

In der Zukunft werden die Wälder in globalem Ausmaß weiter ausgedehnt sein und eine höhere Qualität aufweisen als heute. Sie werden einen größeren Anteil natürlicher Wälder, einschließlich des größten Teils der existierenden Urwälder, erweitert durch gestärkte Sekundärwälder, einschließen. Ökologisch und sozial angepasste Wiederaufforstung (mit Mischungen aus heimischen Arten), verknüpft mit nachhaltiger Forstwirtschaft, wird weit verbreitet sein.

Ein Anteil der Wälder der Welt wird wahrscheinlich unter eher intensiver Holzproduktion für eine vorhersehbare Zukunft bleiben, die aber auf rigoroseren sozialen und umweltbezogenen Schutzmaßnahmen und den Prinzipien der Landschaftsökologie basiert. Unabhängige Zertifizierung wird eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Bewirtschaftung spielen.

Eine Vielzahl von Bewirtschaftungsansätzen werden unter der vollen Partizipation der lokalen Gemeinschaften entwickelt, basierend auf dem Konzept, dass die lokale Bevölkerung der Hauptnutznießer der Waldbewirtschaftung ist. Nichtholzprodukten wird eine höhere Aufmerksamkeit zu Teil und die Einflüsse von Umweltbelastungen werden reduziert. Auf politischer Ebene, wird die regionale und querschnittsbezogene Zusammenarbeit zwischen den Sektoren gestärkt.⁵⁵ (DUDLEY et al 1996, S. 156).

⁵⁵ Eigene Übersetzung, Original: *In future, forests will, on a global scale, be both more extensive and of a higher quality than at present. they will contain a greater porportion of natural forest, including the majority of existing old-growth forests, augmented by restored secondary forest. Ecologically and socially appropriate reforestation (using mixes of native species) coupled with sustainable forest management will be widespread.*

A proportion of the world's forests is likely to remain under fairly intensive timber produktion for the foreseeable future, but this will be based on more rigorous social and environmental safeguards and the principles of landscape ecology. Independent certification will play an important role in encouraging improved management.

A range of mangement approaches involving the full participation of local communities will be developed, based on the concept that local people must be the prime beneficiaries of forest management. Non-timber values will be given greater priority and the impacts of pollution will be reduced. At the policy level, regional and cross-sectoral collaboration will be enhanced to conserve forests.“

Nach dieser Vision hat der WWF/IUCN eine Waldstrategie entwickelt, die in ähnlicher Form von einer Reihe anderer NGOs wie Greenpeace und Entwicklungsinstitutionen wie die Weltbank und die GTZ (vgl. BURGER 2000) vertreten wird. Sie umfasst fünf Ziele:

1. Aufbau eines Netzwerkes von ökologischen Schutzgebieten
2. Ökologisch, sozial und ökonomisch tragfähige Nutzung von Wirtschaftswäldern
3. Entwicklung und Umsetzung von ökologisch und sozial verträglichen Wiederaufforstungsprogrammen
4. Reduzierung der durch globale Veränderungen hervorgerufenen Waldschäden, durch eine verbindliche Luftreinhaltepolitik
5. Nutzung von forstlichen Erzeugnissen in einem umweltverträglichen Maß. Dieses beinhaltet die Beendigung des verschwenderischen Konsumverhaltens sowie die Nutzung forstlicher Erzeugnisse und Leistungen im Rahmen der natürlichen Regenerationskapazität der Wälder (vgl. WWF/IUCN 1996, S. 23 ff)

Sowohl aus der Forest-Forever-Vision als auch aus den walddpolitischen Zielen wird eine relativ eindeutige geographische Vorstellung über die Entwicklung der Wälder deutlich. Einerseits sollen die ökosystemaren Funktionen und die Biodiversität innerhalb von Schutzgebieten, die insgesamt 10% der globalen Waldfläche umfassen sollen, erhalten bleiben. Es handelt sich also um die Aufstellung von klaren Grenzlinien für natürliche Aktions- und Objektsysteme, die nicht von anthropogeographischen Aktionssystemen überformt werden sollen. Dies entspricht Punkt 4 der auf Seite 96 aufgeführten Nachhaltigkeitsgrundsätze.

Die Vorstellungen einer ökologischen und sozialen Waldbewirtschaftung zielen auf einen gesellschaftlichen Wandel ab, der zu einem gleichgewichtigen Zusammenspiel von physio- und anthropogeographischen Aktions- und Objektsystemen als Voraussetzung für die heutige und zukünftige Versorgung der Menschheit führen soll (Nachhaltigkeitsgrundsätze 1 und 3, S. 97). Ferner weist die Betonung der lokalen Gemeinschaften auf den Gerechtigkeitsaspekt bezüglich des Zugangs zum Wald und der Verteilung der Waldprodukte bzw. -dienstleistungen hin, was dem Nachhaltigkeitsgrundsatz 2 (S. 97) entspricht.

Die Zertifizierung betrifft die Punkte 2 und 3 und in qualitativer Hinsicht Punkt 5 eine Rolle der WWF/IUCN-Vorschläge. Im Hinblick auf das Konzept der nachhaltigen Entwicklung (S. 97) soll die Zertifizierung demnach Impulse bezüglich der Grundsätze 1-3 auslösen.

Im Verlauf seiner Entwicklung hat der FSC, wie geschildert, eine pragmatischere Haltung gegenüber den ökonomischen Akteuren eingenommen hat. Es stellt sich nun die Frage, inwieweit durch die Zertifizierung konkrete Änderungen im Hinblick auf die hier geschilderte Vision und das Konzept der nachhaltigen Entwicklung aus geographischer Sicht stattfinden.

4.5. Zielsetzungen für die Regionalstudie in Amazonien

Im vorangegangenen Abschnitt wurde die Rolle für die Zertifizierung innerhalb einer globalen Waldschutzstrategie umrissen. Die mit der Vision des WWF/IUCN verbundene *Entwicklungsperspektive* bezüglich der Einrichtung von Schutzgebieten und Gebieten nachhaltiger Nutzung ist bereits fest in Konzepten zur Flächennutzungsplanung von nationalen und internationalen Institutionen (Weltbank, GTZ, diverse brasilianische Institutionen usw.) für Amazonien integriert (vgl. BURGER 2000, SCHNEIDER et al. 2000). Es stellt sich nun die Frage nach den konkreten Aktionsfeldern der Zertifizierung. Nach Aussagen in politischen Debatten, Fachpublikationen, Presseberichten und FSC-Werbematerialien⁵⁶ soll die Zertifizierung sowohl direkten als auch grundlegenden Ursachen der Entwaldung (vgl. S. 122) entgegenwirken. In Anlehnung an die WWF/IUCN-Vision lassen sich die Thesen wie folgt zusammenfassen:

Wirkungen bezüglich *direkter* Ursachen der Walddegradierung und -vernichtung:

- ◆ Zertifizierung fördert den Erhalt der Wälder durch nachhaltige Forstwirtschaft, wirkt so dem Raubbau durch Holzexploration entgegen und trägt damit zum Urwaldschutz bei (z. B. Slogan: „Regenwälder schützen durch nützen“)
- ◆ Dadurch, dass Wälder durch die nachhaltige Nutzung auf lange Sicht einen wirtschaftlichen Wert erhalten, entfällt der Anreiz zur Umwandlung von Waldflächen in andere Nutzungsformen. Statt einer Holzwirtschaft, die als Wegbereiter für andere Nutzungen immer tiefer in Urwälder eindringt, wird stationäre Forstwirtschaft gefördert. So wird der Teufelskreis der Waldzerstörung unterbrochen.

Wirkungen bezüglich *grundlegender* Ursachen der Walddegradierung und -vernichtung:

- ◆ Nachhaltige Forstwirtschaft schafft Arbeitsplätze und löst Entwicklungsimpulse aus. Armutsbedingter Umweltzerstörung wird so entgegengewirkt.
- ◆ Durch die Verpflichtung der Firmen, bestehende Gesetze anzuerkennen, trägt Zertifizierung zur Vermeidung von illegalem Holzeinschlag bei.
- ◆ Zertifizierung stimuliert Verbraucher zum nachhaltigen Konsum.

Nicht zuletzt ist auch eine Menschenrechtsfrage zu nennen, die über die bereits genannten Beschäftigungsaspekte hinausgeht:

- ◆ Mit der Zertifizierung verpflichten sich Firmen, die Rechte der lokalen bzw. der indigenen Bevölkerung anzuerkennen. Damit trägt sie zum Schutz derselben bei.

⁵⁶ (z. B. PRECIOUS WOODS 1996, CARMINO 1997, Fernsehbericht von WEIDENBACH & KERSKEN (1995), bzgl. zahlreichen Pressebeiträgen siehe MEDIAWATCH 1997, WESTEIFELWERKE GmbH 1998, DER SPIEGEL 1997, WEIDENBACH 1997 u. a.)

Bisher wurden die Thesen nach Kenntnis des Autors weder substantiell begründet, noch widerlegt. Alle Thesen zielen auf Effekte ab, die über die Betriebsebene der Zertifizierung hinausgehen und sich auf einen übergeordneten Kontext beziehen. Antworten auf diese Fragen kann m. E. nur über ein Verständnis der regionalen Situation erfolgen. Mit dieser Arbeit soll ein Beitrag dazu geleistet werden. Hierbei werden zwei konkrete Zielsetzungen im Hinblick auf den FSC und die Zertifizierung und eine geographische Zielsetzung verfolgt:

- ◆ Die Konkretisierung und Bewertung (Evaluierung) der Wirkungen der Zertifizierung im Hinblick auf die o. g. Ursachen der Walddegradierung und -vernichtung
- ◆ Das Aufzeigen der Potentiale und Grenzen der Zertifizierung als Instrument in Strategien zur Förderung nachhaltiger Entwicklung. Damit soll eine Hilfestellung zur Einordnung der Zertifizierung von Regionalentwicklungsstrategien, insbesondere in tropischen Regionen, gegeben werden.
- ◆ Nicht zuletzt sollen die in Kapitel 3 formulierten Thesen einer geographischen Interpretation von nachhaltiger Entwicklung und die daraus abgeleiteten geographischen Determinanten auf ihre Anwendbarkeit im Rahmen einer problemorientierten Regionalanalyse überprüft werden.

Eine Herausforderung stellen die beiden Wirkungsebenen der Zertifizierung zwischen den geographischen Aktionssystemen der Produktion (Holzindustrie) und dem Markt dar. Zur Bewertung derselben sind verschiedene Vorgehensweisen erforderlich.

Auf der Ebene der Produktion ist das komplexe Beziehungsgeflecht der Firmen mit anderen geographischen Systemen Gegenstand der Untersuchungen. Die Prinzipien und Kriterien des FSC beschränken sich weitgehend auf die Betriebsstruktur und den Ablauf innerbetrieblicher Vorgänge der jeweiligen zertifizierten Firma. Auswirkungen im regionalen Beziehungsgeflecht können sie nur am Rande erfassen. In dieser Arbeit steht daher nicht die Verifizierung oder die Falsifikation der jeweiligen Prinzipien und Kriterien des FSC im Vordergrund, was einer Re-Zertifizierung gleich käme.

GÜNTER M. (2000) stellte nach seinen Untersuchungen zu sozialen Indikatoren einer nachhaltigen Forstwirtschaft in Trinidad fest:

...ein umfassendes Verständnis von Nachhaltigkeit kann nicht zwangsläufig durch Kriterien und Indikatoren instrumentalisiert werden. Sie vermögen nur die Bereiche auszudrücken, die quantitativ erfasst werden können oder von denen ein qualitatives Verständnis systeminhärenter Zusammenhänge vorliegt...Die Anwendungen in Form der bislang erstellten Kriterien und Indikatoren weisen Einschränkungen auf. Diese können erst verringert werden, wenn sich auch unser Verständnis für die komplexen Zusammenhänge nachhaltiger Entwicklung erweitert...(GÜNTER, M. 2000, S. 292).

In diesem Sinne soll der Versuch gewagt werden, sich den komplexen Zusammenhängen der beiden zu untersuchenden Firmen innerhalb ihres lokalen Kontextes aus geographischer Sicht anzunähern. Nach den in den Abschnitten 3.7 und 3.8 vorgestellten Überlegungen hängen Aussagen über die Nachhaltigkeit eines geographischen Aktionssystems von ihren räumlichen Wechselwirkungen ab, die gegeneinander abgewogen werden müssen. Hierzu sind zunächst die in der Region vorhandenen geographischen Aktionssysteme zu ermitteln, um die Aktivitäten der zu untersuchenden Firmen in deren Kontext zu evaluieren. Die Bewertung der über eine spezifischere problemorientierte Regionalanalyse ermittelten Trends und Entwicklungsdynamiken soll schließlich nach den in Abschnitt 3.8 formulierten geographischen Determinanten nachhaltiger Entwicklung erfolgen.

Die zweite Ebene des FSC bezieht sich auf Vermarktungsaspekte als Einflussfaktoren bestimmter Entwicklungen. In diesem Sinne stellt sich die Frage nach den Konsumenten forstlicher Produkte Amazoniens, deren Akzeptanz der Schlüsselfaktor für den Erfolg des FSC darstellt. Zunächst einmal ist hier der Frage nachzugehen, für wen die Firmen produzieren bzw. in welchen Absatzmärkten sie Kunden akquirieren. Auf der anderen Seite stehen die Auswirkungen auf die Entwicklungsperspektive für Amazonien, d. h. wer konsumiert die generell in Amazonien produzierten forstlichen Produkte. Die überwältigende Mehrheit (86%) der Konsumenten amazonischer Hölzer befinden sich in Brasilien selbst (vgl. Kapitel 7). In einer Marktuntersuchung von Konsumenten und Händlern in der brasilianischen Großstadt Belo Horizonte wird das Marktpotential des FSC in den jeweiligen Einkommensschichten abgeschätzt. Im Hinblick auf den Gerechtigkeitsaspekt des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung steht dabei nicht nur die Frage nach dem „Wollen“, also der Kaufbereitschaft, sondern auch die des „Könnens“ bzw. der Kaufkraft im Blickfeld der Untersuchungen.

Demnach lässt sich die folgende Fallstudie in drei Bereiche gliedern:

- ◆ Ausarbeitung einer Typologie der anthropogeographischen Aktionssysteme in Amazonien (Kapitel 5)
- ◆ Analyse der Wechselwirkungen der beiden Fallbeispiele, d. h. die zertifizierten Firmen Precious Woods Amazon und GETHAL als Aktionssysteme im regionalen Kontext unter Berücksichtigung der zuvor dargestellten Typologie (Kapitel 6)
- ◆ Evaluierung der Marktverflechtungen der beiden Firmen einerseits und der Handelswege holzwirtschaftlicher Produkte Amazoniens andererseits (Kapitel 7)

Bezüglich des methodischen Vorgehens sei auf die jeweiligen Kapitel verwiesen.

5 Geographische Aktionssysteme in Amazonien

Es ist offensichtlich...dass die Umwelt Amazoniens eine Menge Menschen versorgen kann...Was Amazonien nicht auszuhalten scheint, sind soziale Systeme, deren Existenzbedingungen von externen Sozial-sphären bestimmt werden...Die Zerstörung, die Amazonien entgegen steht, ist lokalen Systemen nicht eigen, sie ist eher spezifisch für eine Art Sozialsystem, in dem der Wert der Dinge durch den Marktnutzen bestimmt wird⁵⁷ (NUGENT, 1993, S. 72).

Amazonien präsentiert sich nach mehr als einem Jahrzehnt intensiver Bemühungen um nachhaltige Entwicklung immer noch als Konfliktfeld unvereinbarer Interessen (vgl. Abbildung 21, S. 154). Den Ursachen von Fehlentwicklungen an der *Fronteira* gingen viele Autoren nach (AB'SÁBER 1996, PLACE 1993, COWELL 1990, HECHT/COCKBURN 1990, MAGALHÃES 1990, KOHLHEPP 1987, GOODMAN/HALL 1990, u.v.a.). Der Begriff umschreibt ein komplexes Phänomen des sozialräumlichen Wandels während der wirtschaftlichen Erschließung eines ‚unterentwickelten‘ Raums in die moderne Gesellschaft⁵⁸. Im deutschen Sprachraum ist der m. E. irreführende Ausdruck ‚Pionierzone‘ gebräuchlich. Bei der Erschließung Amazoniens handelt es sich nicht um die Inanspruchnahme von unbesiedeltem Neuland. Das Vorrücken der Zivilisation war seit Beginn der Kolonialzeit von gewaltsamen Auseinandersetzungen geprägt. Das Vordringen der *Fronteira* besteht also in Konflikten um Raumnutzungsansprüche zwischen autochthonen und fremden Kulturen.

In Amazonien werden *Entwicklungen* nicht durch *eine* staatliche Regierung bzw. *eine* Gesellschaftsform bestimmt. Im Verlauf der Geschichte haben sich ständig Mischformen zwischen den traditionellen und den von außen hereingetragenen Gesellschaftsformen gebildet, wobei europäische, afrikanische und indigene Kulturen aufeinandertrafen. Alle Eingriffe schufen und schaffen bis heute neue Mensch-Umweltsysteme bzw. anthropogeographische Aktionssysteme, in denen aber traditionelle Elemente erhalten bleiben. Diese Gesellschaften beeinflussen sich gegenseitig, oft mit nicht nachhaltigen Konsequenzen. Insofern reicht eine Gegenüberstellung zwischen ‚Tradition‘ und ‚Moderne‘ zur Beschreibung der Gesellschaften in Amazonien nicht aus, wie dies in Kapitel 3.4.4 (S. 109) in schematischer Weise erfolgt ist. Es ist vielmehr eine Einordnung der heutigen Gesellschaftsformen zwischen den beiden Extremen erforderlich.

⁵⁷ Eigene Übersetzung, Original: „It is obvious ... that the Amazonian environment is capable of supporting many people... What Amazonia does not seem capable of sustaining are social systems whose conditions of existence are largely determined in external social spheres ... The destruction which faces Amazonia is not something intrinsic to local social systems, rather it is specific to a kind of social system in which the value of things is determined by market utility“

⁵⁸ Zur Begriffsbildung der ‚fronteira‘, ‚frontier‘ bzw. Pionierzone in Amazonien sei auf die Literatur verwiesen (LENA&OLIVEIRA 1991, KOHLHEPP 1987, MARTINS 1997 u. a.).

5.1 Physiogeographische Charakteristika Amazoniens

Die hydrologisch-geomorphologische Formation des Amazonasbeckens umfasst ca. 7 Millionen km². Davon sind 5,5 Millionen km² mit Wäldern bedeckt, die oft unter dem Begriff „Hylää“ zusammengefasst werden. Etwa 4 Millionen km² verteilen sich auf die brasilianischen Bundesstaaten Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Mato Grosso, Rondonia, Roraima, Tocantins und Maranhão, die gemeinsam die Verwaltungseinheit *Amazonia legal* bilden. Die wichtigsten großen geomorphologischen Einheiten sind die Tiefebene (<200 m) des Amazonas sowie die nördlich und südlich anschließenden randlichen Depressionen. Nach AB‘SÁBER 1996 (S. 21 ff) können 22-27 weitere Subregionen nach physiogeographischen und ökologischen Kriterien unterschieden werden (vgl. Karte 2).

Der größte Teil Amazoniens liegt in der Zone des feuchten Äquatorialklimas. Die südlichen Randbereiche reichen bis in semihumide wechselfeuchte Zonen mit 5 Monaten Trockenzeit hinein (STRAHLER/STRAHLER 1997, SCHROEDER 1998, vgl. Karte 3). Das Klima ist zudem von globalen Einflüssen geprägt. Dazu gehört das El Niño-Phänomen, das durch eine ca. 28° C warme Meeresströmung, die sich alle 2 -7 Jahre um die Weihnachtszeit (El Niño = Christkind) über den ca. 20° C kalten Humboldtstrom vor der Westküste Südamerikas schiebt, ausgelöst wird. Die Folge sind veränderte Luftdruckverhältnisse in der atmosphärischen Zirkulation über dem Pazifik, die sich global auswirken. Im brasilianischen Nordosten kommt es zu Dürrenperioden, in Amazonien zu geringeren Niederschlägen.

Mit ca. 30 Millionen Pflanzenarten zählt der Amazonaswald zu den artenreichsten Gebieten der Erde. Vegetationsgeographisch gliedert sich das Gebiet in den immergrünen Regenwald und den sich südlich und östlich anschließenden Formationen des regengrünen Regenwaldes, wie z. B. laubabwerfende saisonale Wälder, Baumsavannen (*Cerrados*) bzw. im Nordosten die Dorn- und Grassavannen (*Caatinga*) u. a. (vgl. Karte 4). Die immergrünen Wälder stocken auf Braun- bzw. Rotlehmen, die das Resultat intensiver chemischer Verwitterung durch permanente Feuchtigkeit und hohe Temperaturen sind. Die typischen zonalen Bodentypen sind ferrallitische Latosole (fer=ferro bzw. Eisen, al=Aluminium) mit folgenden Eigenschaften:

- relativ hoher Tongehalt (oft über 50%)
- hohe Stabilität der Bodenaggregate
- hoher Gehalt an Kaolinit (Zweischicht-Tonmineral aus Aluminiumhydroxid und Siliziumoxid) oder Gibbsit (reines Aluminiumhydroxid)
- geringe Kationen-Austauschkapazität
- hoher Säuregehalt (niedrige pH-Werte)
- geringer Nährstoffgehalt

Bedingt durch die relative Unfruchtbarkeit der Böden spielt sich der Nährstoffkreislauf im Ökosystem der immergrünen tropischen Wäldern in einem nahezu geschlossenen System zwischen

Karte 2: Reliefeinheiten in Amazonien legal

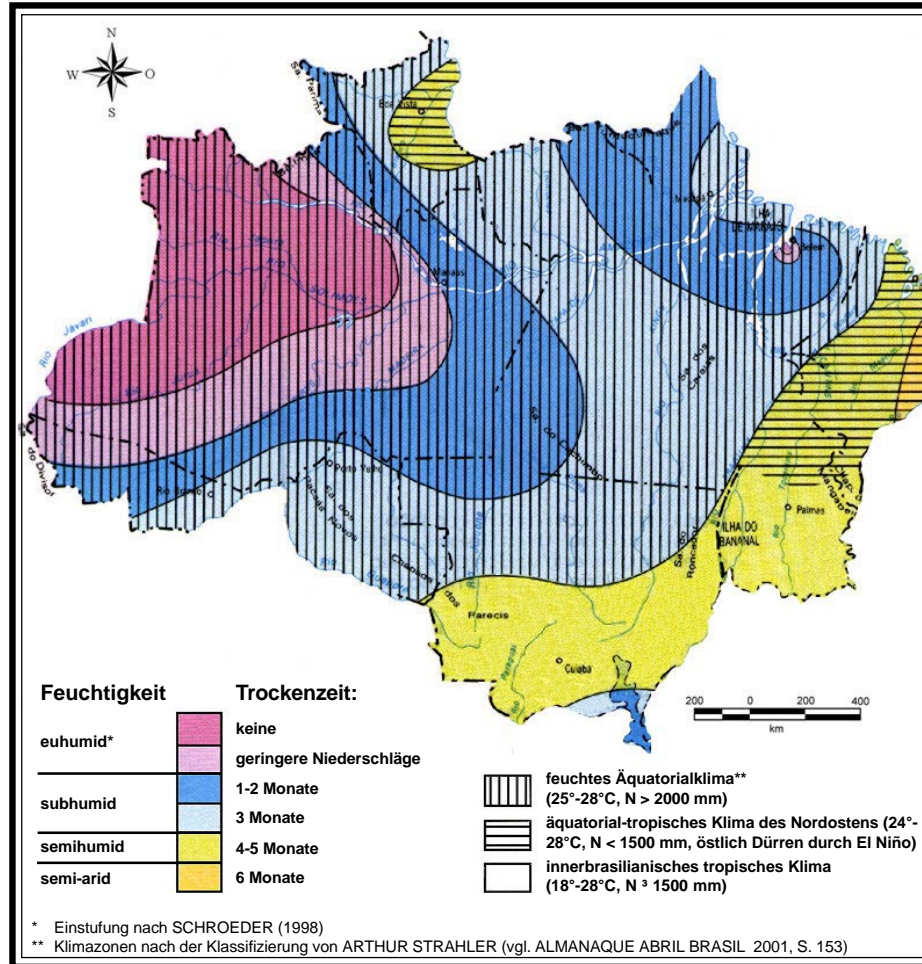


Quelle: Kartengrundlage (IBGE 1992): Atlas Nacional do Brasil, <http://www.ibge.gov.br>, verändert: Laschetski 2002

dem Kronendach und dem Wurzelbereich ab. Großflächige Entwaldungen haben drastische Folgen, da eine natürliche Wiederbewaldung kaum möglich ist. Im Hinblick auf die landwirtschaftliche Nutzung wurden diese Aspekte unter dem Schlagwort „die ökologische Benachteiligung der Tropen“ in den 70er und 80er Jahren bekannt (z. B. WEISCHET 1978).

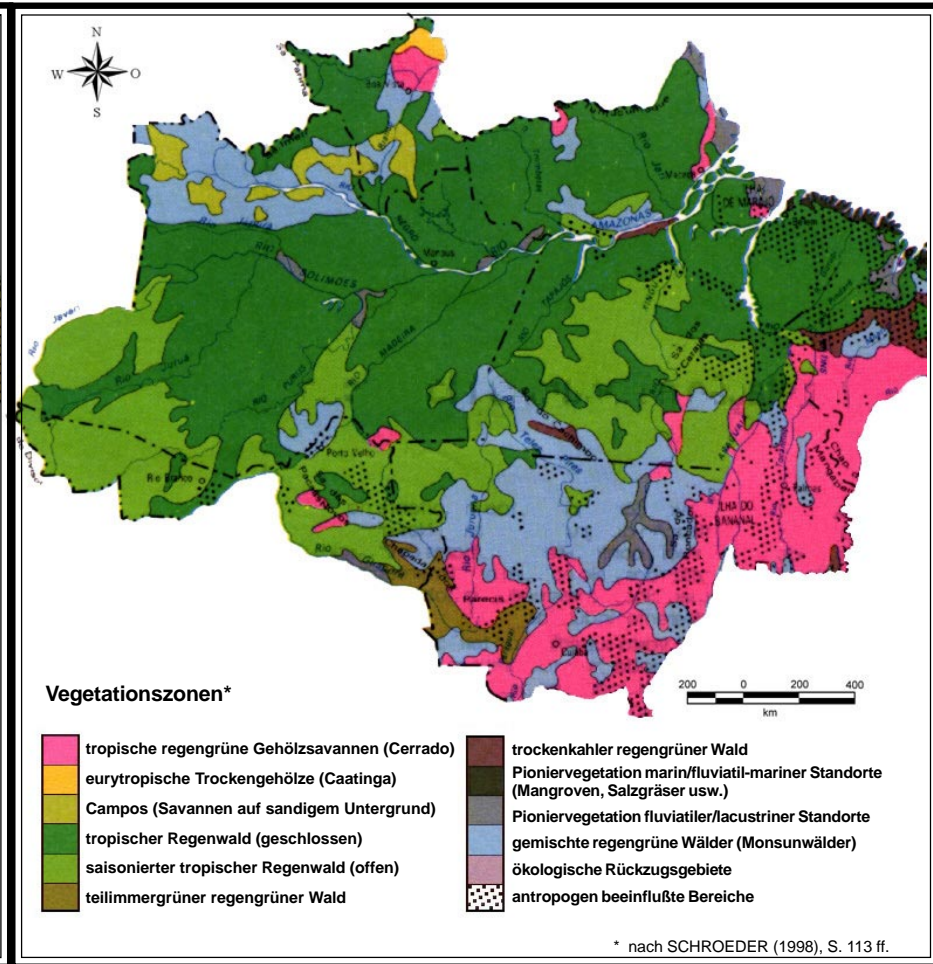
Die zonalen Böden der trockeneren Klimate sind die fersiallitischen Laterite. Aufgrund der weniger intensiven chemischen Verwitterung sind die Tonmineralien noch nicht zu Kaolinit und Gibbsit verwittert. Im Gegensatz zu letzteren weisen die sogenannten Dreischicht-Tonmineralien (Illit, Vermiculit, Montmorillonit) eine weitere Schicht von Siliziumoxid ($\text{SiO}_2 = \text{si}$) auf. Sie stellen eine Zwischenstufe bei der chemischen Zersetzung von Gesteinen in ihre Mineralbestandteile dar. Die Siliziumoxidschichten verleihen ihnen eine höhere Fähigkeit zur Fixierung der in der Bodenlösung vorhandenen Kationen bzw. chemischen Pflanzennährstoffe (Kationenaustauschkapazität), d. h. sie sind besser vor der Auswaschung geschützt. Daher können fersiallitische Böden auch künstliche Düngemittel eher binden, als Latosole und sind für den Ackerbau geeignet (*Cerrado*, semihumide Zonen mit ausgeprägter Trockenzeit).

Karte 3: Klimazonen in Amazonien legal



Quelle: Kartengrundlage IBGE (1992): <http://www.ibge.gov.br>, verändert Laschefski 2002

Karte 4: Vegetationszonen in Amazonien legal



Quelle: Kartengrundlage (IBGE 1992): Atlas Nacional do Brasil, <http://www.ibge.gov.br>, verändert: Laschefski 2002

Neben den zonalen Vegetations- und Bodenausprägungen tragen azonale Faktoren zur unterschiedlichen Ausprägung von Waldtypen bei. An erster Stelle ist der Wasserreichtum (ca. ein Fünftel des Süßwasservorkommens der Erde) in einem Gebiet mit vorwiegend geringer Reliefenergie zu nennen, der großflächig die Standortbedingungen der wichtigsten Waldformationen im inneren Amazonien bestimmt. Zu unterscheiden sind:

- **Igapó** - permanent überflutete baumbestandene Flächen, die durch die Schwimmblattpflanze *vitória regia* charakterisiert sind
- **Várzea** - Überflutungsausläufer mit wechselnden Wasserständen, die von Kautschukbäumen geprägt sind (*seringueiras*)
- **Terra firme** - Waldformationen des „Festlandes“ mit Bäumen von über 60 m Höhe (vgl. ALMANAQUE ABRIL 2001, S. 161).

Várzeas, aber auch *Terra firme*-Areale sind häufig von **Igarapés** durchzogen. Es handelt sich dabei um natürliche Verbindungskanäle zwischen den Hauptgewässern, die durch die fluviale Dynamik während der jahreszeitlichen periodischen Überschwemmungen entstehen.

Ferner spielt die Herkunft der Afluenten des Hauptstroms des Amazonas (*Solimões*) eine große Rolle bei der Ausprägung der Vegetation. In Gebieten, die durch die relativ schnell fließenden Weißwasserflüsse beeinflusst werden, tragen die aus gebirgigen bis vulkanischen Ursprungsgebieten (insbesondere den Anden) mitgeführten Sedimentfrachten Nährstoffe ein. Die dadurch beeinflussten *Várzeas* und die sogenannten Dammuferbereiche, die sich durch flächige Sedimentablagerungen während der periodischen Überflutungen bilden, können als Gunsträume für die Vegetationsentwicklung und diverse Nutzungen angesehen werden.

Die langsamer fließenden Schwarzwasserflüsse entwässern ausgedehnte Sumpfgebiete. Folglich führen sie nur geringe Sedimentfrachten mit sich. Stattdessen sind sie reich an Huminsäuren, die während der Zersetzung pflanzlichen Materials entstehen. Der pH-Wert dieser Flüsse liegt bei 3-4,5 und bietet damit ungünstige Lebensbedingungen. Die Mehrheit des organischen Materials wird chemisch gelöst und steht den Pflanzen nicht mehr zur Verfügung.

In den permanent von Wasser beeinflussten Igapós sind durch Podsolierung geprägte azonale Bodentypen weit verbreitet. Unter der Streuschicht befindet sich fast reiner Silikatsand, der keine Fähigkeit zur Humus- oder Nährstoffbindung aufweist. Oft keimen Pflanzen nur nach längeren Trockenperioden damit kommt es zu gleichaltrigen Vegetationsbeständen. Die Bäume sind durch ausladende Baumkronen, verdickte Stämme und gewaltige Wurzelsysteme charakterisiert. Palmen sind reichlich vertreten (vgl. VARESCHI 1980, S. 193-198). Auf den sandigen Flächen kann sich an manchen Stellen gar kein Wald mehr ausbilden, wie z. B. in den natürlichen Grasländern (*Campos*) im Rio Negro (vgl. Karte 4).

Aus dieser kurzen Schilderung einiger grundlegender ökologischer Faktoren ergibt sich, dass Amazonien nur auf den ersten Blick eine homogene Landschaft darstellt. Für tiefergehende Stu-

dien physiogeographischer Zusammenhänge sei auf die Fachliteratur verwiesen. Wichtig im Zusammenhang dieser Arbeit ist, dass die fluviale Dynamik in Amazonien ein Mosaik von lokalen Ökosystemen mit unterschiedlicher Vegetation und Nutzungsmöglichkeiten hervorbringt. Die genannten Aspekte sind entscheidend für die Besiedlung Amazoniens, die bis heute hauptsächlich in der Zone der regenrünen Wälder und entlang der Weißwasserflüsse stattfand. Bei der Erklärung der anthropogenen Aktivitäten und den Ursachen der Entwaldung sind also grundlegende physiogeographische Faktoren zu berücksichtigen. In den *Terra-Firme*-Gebieten des inneren Amazonasbeckens scheiterten bisher die Besiedlungsversuche abseits der großen Industrie- und Handelszentren, wie z. B. die auf weiten Strecken nicht mehr befahrbare Straße Transamazônica (vgl. Karte 5, S. 184) zeigt. Erst in jüngerer Zeit gibt es Anzeichen, dass die Erschließungsaktivitäten, u. a. durch die Holzwirtschaft bedingt, in die inneren Bereiche Amazoniens vordringen.

5.2 Entwaldung in Amazonien

Die großflächige Entwaldung Amazoniens setzte nach dem II. Weltkrieg, insbesondere in den 70er Jahren, ein. Zwischen 1978-1988 ging die Waldfläche durchschnittlich um 21 130 km² pro Jahr zurück (inklusive der Überflutungen durch große Staudammprojekte). In den folgenden Jahren sanken die Werte zunächst auf 17 000 -18 000 km² herab. Im Jahr 1994/95 wurde nach Satellitenbilddauswertungen der INPE die bisherige Rekordhöhe von 29 059 km² erreicht. Danach sanken die Werte wieder auf ca. 17 000 km² herab, was die brasilianische Regierung als Erfolg bei der Fiskalisierung und ihrer Politik zur Brandbekämpfung feierte. Seit 1999 liegen die Raten aber wieder bei ca. 20 000 km². Insgesamt hat sich die Waldfläche um ca. 14,3 % bzw. 589 300 km² (2000) verringert, was etwa der Größe von Frankreich entspricht.

Tabelle 8: Rückgang der Waldfläche in Amazonien legal von 1978-1998

Bundesland	1978-1988	1989-1990	1991-1992	1993-1994	1995-1996	1997-1998
Acre	620	550	400	482	433	536
Amapá	60	250	36	-	-	30
Amazonas	1 510	520	799	370	1 023	670
Maranhão	2 450	1 100	1 135	372	1 061	1 012
Mato Grosso	5 140	4 020	4 674	6 220	6 543	6 466
Pará	6 990	4 890	3 787		4 284	6 135
Rondônia	2 340	1 670	2 265	2 595	2 432	2 041
Roraima	290	150	281	240	214	223
Tocantins	1 650	580	409	333	320	576
Total	21 130	13 810	13 786	14 896	18 161	17 383

Quelle: INPE 1999: *Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite 1998-1999*. zit n. ALMANAQUE BRASIL 2001, S. 165.

Anmerkung: im Rekordjahr 1994-1995 betrug die Entwaldungsrate 29 050 km², das vorläufige Ergebnis für das Jahr 1999-2000 beträgt 19 832 km² (Folha de São Paulo, 15.05.2001 S. A 14)

Über die Satellitenbilddauswertung können jedoch nur vollständig entwaldete Flächen erfasst werden. Daher erhöhen sich nach Angaben des Instituts für Umweltforschung von Amazoniens (Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia IPAM) und des Forschungszentrums Woods Hole (USA) von 1999 die Zahlen um 10 000 bis 15 000 km² pro Jahr, wenn die Brände im Unterwuchs sowie die selektive Holzausbeute mit eingerechnet werden.

Als Ursache der Waldvernichtung spielen in der öffentlichen Diskussion landwirtschaftliche Aktivitäten die wichtigste Rolle. Jährlich werden 15% der durch Holzfirmen ausgebeuteten Gebiete für den Ackerbau und die Viehzucht umgewandelt. 70% der von 1991- 1996 entwaldeten Areale befinden sich entlang von Straßen (ALMANAQUE BRASIL 2001, S. 164-165).

Die brasilianische Umweltbehörde IBAMA erklärte 1998, dass hauptsächlich die Kleinbauern und Landlose für die Entwaldung verantwortlich seien. Wirksame Maßnahmen der Brandbekämpfung gingen oft mit der Verschärfung der Armut einher, was das politische Handeln erschwere (vgl. TRAUMANN, 1998). FEARNSIDE (1999a) verweist dagegen auf makroökonomische Verhältnisse und Statistiken über die Betriebsgrößenverteilung und Waldvernichtungsraten in bestimmten Regionen, die dafür sprechen, dass es die großen Agrarbetriebe sind, die den Hauptanteil an der Vernichtung tragen.⁵⁹

Die Analyse der Betriebsgrößen allein ist jedoch unzureichend, um die Komplexität der Waldzerstörung zu beurteilen. Die jeweiligen Methoden der Landnutzung haben unterschiedliche Auswirkungen auf den Waldbestand. IPAM/ISA (2000, S. 6 ff) heben diesbezüglich drei Problemkreise hervor, die sich wechselseitig verstärken.

1. Unangepasste Landnutzungstechniken: Die Viehzuchtbetriebe und die zugewanderten Subsistenzbauern benutzen Feuer als Technik der Landbearbeitung. Oftmals greift das Feuer unbeabsichtigt in andere Nutzungen über, wie z. B. in Agroforstsysteme, die Investitionen in Form von Arbeit und Kapital verlangen. Das erhöhte Risiko führt zur Demotivation bezüglich der Anwendung dieser Methoden; extensive Nutzungen bleiben dauerhaft erhalten.

⁵⁹ Einmal spricht dafür, dass die Höhe der Entwaldungsraten mit makroökonomischen Schwankungen und dem damit verbundenen Investitionsverhalten finanzstarker Akteure korrelieren. Während der ökonomischen Rezession von 1987 bis 1991 sanken die Entwaldungsraten. Mit der Einführung des Plano Real 1994, einem ökonomischen Reformpaket, das auch Investitionen in die Viehaufzucht begünstigte, stiegen 1995 die Entwaldungsraten stark an. Zweitens traten die höchsten Entwaldungsraten in Staaten auf, in denen mittlere bis große Farmer dominieren. Von den neun Staaten Amazoniens trug alleine Mato Grosso mit über 26% im Jahr 1991 zur Entwaldung bei. In diesem Staat waren damals 84% des privaten Landbesitzes in der Hand von Betrieben mit über 1000 ha Größe. Rondônia dagegen, berühmt für die Aktivitäten von Kleinbauern, trug nur mit ca. 10% zur Waldvernichtung bei, Acre sogar nur mit 3%. Insgesamt können 30% der Entwaldungen Betrieben von unter 100 ha Größe zugeordnet werden, während der Anteil von mittleren und großen Betrieben ca. 70% beträgt (vgl. FEARNSIDE 1999, S. 635). Drittens waren nach Angaben der INPE 1995 nur 21% und 1996 18% der Entwaldungen Betrieben von unter 15 ha zuzuschreiben. Zuletzt zeigt eine Besitzgrößenstudie in 202 Betrieben mit verschiedenen Größen in fünf Subregionen Brasiliens, dass 1994-1995 nur ca. 25% der Entwaldungsraten auf Betriebsgrößen unter 100 ha zuzuordnen waren.

2. **Selektive Holzausbeute, Dürren und Waldbrände:** Die durch Infrastrukturmaßnahmen begünstigten Holzfirmen degradieren Wälder erheblich. Durch unregelmäßigen Wegebau und Holzausbeute wird das Kronendach ausgelichtet, Licht dringt ein und der Boden und im Wald verbleibende Abfälle wie z. B. Äste trocknen aus und erhöhen die Entflammbarkeit der Wälder. Verstärkt wird dies durch Dürreperioden, z. B. während des Auftretens des El Niño-Phänomens (vgl. S. 155). In den Jahren zwischen 1997 und 1998 sank der Grundwasserspiegel in der Hälfte der Wälder Amazoniens (1 550 000 km²) bis zu 10 m. Unbeabsichtigte Feuer als Folge der Erschließungs- und Siedlungsentwicklung können so verheerende Folgen haben. Einmal durch Feuer geschädigte Wälder entzünden sich leicht wieder, da bis zu 40% der Bäume absterben. Auf lange Sicht entstehen durch Sukzession Graslandschaften, die wiederum leicht entflammbar sind.
3. **Regionale Klimaveränderung:** Mit dem Verlust von Waldflächen ändert sich der Kreislauf der Evapotranspiration in den degradierten Gebieten. Der tägliche Rhythmus von Niederschlägen über der geschlossenen Waldecke, die über die Pflanzen wieder in die Atmosphäre zurückgeführt wurden, bleibt aus. Zudem verringert sich die Absorption der Sonneneinstrahlung. Durch den Rauch kommt es zu einer übermäßigen Belastung der Luft mit Kondensationskernen, so dass nicht genug Wasser in der Atmosphäre vorhanden ist, um eine Tropfengröße zu erreichen, die zum Abregnen führt. Die daraus resultierende Smogbildung ist bisweilen weitaus stärker, als in der Millionenmetropole São Paulo.

Vor diesem Hintergrund mahnen die Autoren im Hinblick auf die neuen Erschließungsvorhaben für Amazonien im Rahmen des Programms *Avança Brasil* (dt. Vorwärts Brasilien) vor der Wiederholung von Fehlern in vergangenen Zeiten. Gemeint sind die großen Erschließungsprogramme der Militärregierungen von den 60er bis zu den 80er Jahren, die die „ungeordnete Inbesitznahme Amazoniens“ durch Straßenbau-, Industrieansiedlungs- und Umsiedlungsprojekte auslösten (MAGALHAES 1990).

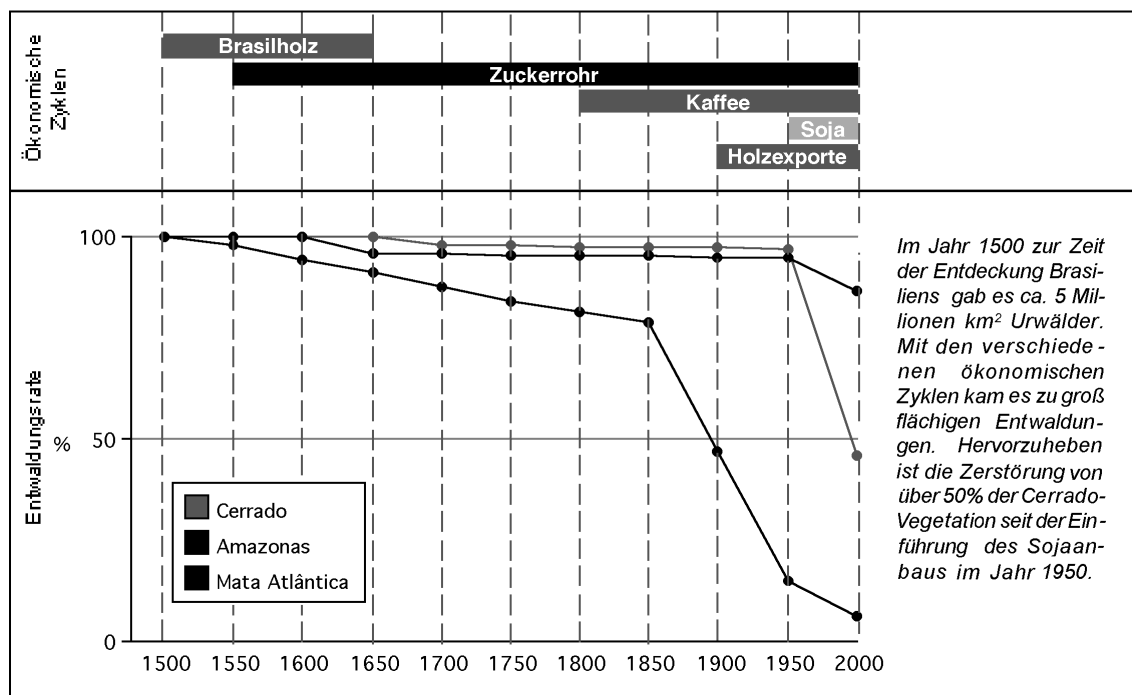
Die Folgen dieser Projekte resultierten neben der geschilderten Dynamik der Waldvernichtung in komplizierten sozialen Konflikten um die Raumnutzung, die in den nachfolgenden Abschnitten eingehend besprochen werden. Es waren letztendlich die vielfältigen Probleme Amazoniens, die Ende der 80er Jahre als internationales Beispiel für eine *nicht nachhaltige* Entwicklung angeführt wurden. Zu Beginn der 90er Jahre hat nun sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene die Suche nach nachhaltigen Alternativen begonnen, die allerdings noch nicht in einer kohärenten Entwicklungsstrategie für die Region resultierten.

Im Hinblick auf *Avança Brasil* befürchten LAURANCE et al. (2001) eine neuerliche Stimulierung der in der Vergangenheit „entfesselten Kräfte“ in Amazonien. Mit den neuen Projekten werden Zuwanderung, industrieller Holzeinschlag, Bergbauprojekte und Waldbrände nun auch

in das innere Amazoniens hineingetragen. Nach einem pessimistischen Szenario würden bei der Verwirklichung des Programms bis zum Jahr 2020 nur noch 5 % der Waldfläche unberührt bleiben und ca. 42% völlig degradiert werden. In einem zweiten Szenario, dass eine sorgfältige Analyse der Umweltauswirkungen bei der Umsetzung der neuen Infrastrukturprojekte voraussetzt, gehen die Autoren immer noch von der Veränderung von über der Hälfte der Waldfläche und einer vollständigen Entwaldung von 30% aus.

Die Wurzeln der hier kurz geschilderten Entwicklungen der letzten 40 Jahre liegen in früheren historischen Ereignissen. Im Prinzip handelt es sich bei der Erschließung Amazoniens nicht um ein junges Phänomen, sondern um die Fortsetzung von wirtschaftlichen Erschließungswellen bzw. Zyklen, die schon mit dem Beginn der Kolonisierung einsetzten. Große Entwaldungen fanden bereits vorher in den südlichen Landesteilen Brasiliens statt, wie aus folgender Übersicht zu entnehmen ist. Zu nennen sind hier der Brasilholz-, der Zucker- sowie der Kaffeezyklus und letztendlich die heutigen Aktivitäten im Amazonas durch Landwirtschaft (Viehzucht, Soja) und die Holzexploration (Vgl. Abbildung 22).

Abbildung 22: Entwaldung in Brasilien im Verhältnis zu ökonomischen Zyklen



Quelle: ALMANAQUE ABRIL 2001 (S. 164), übersetzt und verändert 2002.

Wie oben erwähnt, reichen Zahlenkorrelationen dieser Art allerdings nicht aus, um die Dynamik der Waldzerstörung und die vielfältigen sozioökonomischen Prozesse, die sich im Laufe der Wirtschaftszyklen abspielten, insgesamt zu verstehen. Daher soll nun die historische Genese der wichtigsten Gesellschaftsformen Amazoniens und ihre räumlichen Auswirkungen (Aktionssysteme) in ihren Grundzügen beschrieben und systematisiert werden.

5.3 Historischer Überblick

Wichtig zum Verständnis für die heutige Situation in Amazonien ist der ideologische Hintergrund, mit dem die portugiesische Krone und die Missionare, vor allem die Jesuiten, in einem oft ambivalenten konfliktgeladenem Verhältnis die Kolonisierung vorantrieben. Stärker noch als die Spanier interpretierten die Portugiesen während der Blütezeit des Absolutismus das Christentum als eine Ideologie des Merkantilismus. In den Kolonien resultierte dies in einer Kriegstheologie und in einer Konzeption der Landnahme, innerhalb derer sich die Portugiesen als Herren in den neuen Gebieten etablieren sollten. Eine idealisierte Berichterstattung über die fruchtbare Erde, paradiesische Zustände, exotische Früchte etc., die den Portugiesen von Gott zu ihrem Nutzen gegeben wurde, sollte die Kolonisierung stimulieren. Daher sind in den frühen Aufzeichnungen der Portugiesen im Gegensatz zu spanischen Expeditionsberichten kaum Beschreibungen über Beschwerlichkeiten wie Malaria-Epidemien, kriegerische Auseinandersetzungen indigenen Völkern usw. zu finden. Die Indios waren in den Augen der weltlichen und geistlichen portugiesischen Kolonisatoren von Gott vertriebene Kinder, denen die ‚Frohe Botschaft‘ des Christentums verkündet werden sollte, um sie so zum Dienste der Kirche und der portugiesischen Krone in die Zivilisation und in den Merkantilismus zu integrieren. Die Jesuiten wendeten sich formell gegen die Versklavung der Indios, beriefen sich selbst aber auf eine natürliche Knechtschaft von „minderwertigen“ Völkern, um sie in ihre Dienste zu stellen.

Portugal strebte intensiver als andere Kolonialmächte die irreversible Anbindung der Kolonien an das Königreich an. Nachdem Versuche einer intensiven Besiedlungspolitik aus Mangel an portugiesischen Migranten scheiterten, erfolgte die Transkulturation der indigenen Bevölkerung, weniger um sie gleichberechtigt in die portugiesische Gesellschaft zu integrieren, sondern um territoriale Herrschaftsansprüche zu festigen. In Amazonien ist bis heute die Besiedlung zur Sicherung des Territoriums eine der zentralen politischen Fragen geblieben.

5.3.1 Die frühe Kolonialgeschichte

Wie viele indianische Kulturen vor 500 Jahren vor der ‚Entdeckung‘ Brasiliens existierten, ist bis heute unklar. Schätzungen gehen von weit über 1000 Völkern mit insgesamt ca. 6 - 12 Millionen Einwohnern (HECHT/COCKBURN 1990, S. 3)⁶⁰ aus. Es gab ca. 1300 verschiedene Sprachen. Heute sind nur noch um die 200 Völker und 170 Sprachen übriggeblieben (ISA 1996). Jedoch werden immer wieder isolierte Volksgruppen entdeckt.

⁶⁰ Nach offiziellen Angaben Brasiliens betrug die Zahl der Indianer ca. 1-5 Millionen zur Zeit der Entdeckung. Diese Schätzungen beruhen auf Kalkulationen basierend auf den Zahlen der heutigen Volksgruppen bzw. auf der Anzahl der Missionsposten. Frühere Expeditionsberichte weisen allerdings auf eine weit höhere Populationsdichte hin. Seit archäologische Studien und Forschungen über die verschiedenen landwirtschaftlichen Techniken der Indianer intensiviert wurden, müssen die Zahlen nach oben korrigiert werden. Manche Schätzungen gehen von über 15 Millionen aus (HECHT & COCKBURN 1990, S. 282).

Nach frühen Reiseberichten waren vor allem die Ufer der großen Flussläufe relativ dicht besiedelt. Die Kolonisatoren stießen oft auf hierarchisch organisierte Völker mit einer ausgeprägten Produktion von Werkzeugen und Keramik, deren kulturelle Rituale und Ideologie in komplexe zentralisierte politische Organisationsformen und Gesellschaftsstrukturen eingegliedert waren, die nach neueren Erkenntnissen durchaus mit den indianischen Hochkulturen in den Anden und Zentralamerikas vergleichbar waren. Es gab Siedlungen mit mehreren 1000 Einwohnern, die untereinander über die Flüsse einen regen Warenaustausch über weite Entfernungen hinweg pflegten. Ferner machten den Eroberern ausgefeilte Techniken der Kriegsführung zu schaffen.

Die Portugiesen landeten im April des Jahres 1500 unter Pedro Álvares Cabral im heutigen Bundesstaat Bahia (Porto Seguro) auf dem südamerikanischen Kontinent. Offiziell wird dies als die Entdeckung Brasiliens gefeiert. Da der Zugang zu Amazonien aufgrund politischer und geographischer Verhältnisse schwierig war, konzentrierten sich die ersten Siedlungsinitiativen auf die südlicheren Landesteile. Schon im Jahr 1502 leitete der Händler Fernão de Noronha mit der Extraktion von Brasilholz (Pau Brasil) den ersten bedeutenden Wirtschaftszyklus ein, der bis 1650 andauern sollte (vgl. Abbildung 22, S. 162). Das Holz, aus dem ein Farbstoff für Textilien gewonnen wurde, war auch ein begehrtes Schmuggelgut. Vor allem Frankreich missachtete die ersten Verträge über die Aufteilung der Küstengebiete des Nordostens und Amazoniens, um an das Holz zu gelangen. Heute ist die Baumart vom Aussterben bedroht.

Mit dem Schwinden der Baumart in der Küstenregion bezogen die Portugiesen verstärkt die indianische Bevölkerung mit Ortskenntnissen im Landesinneren in den Handel ein. Der Tausch der Bäume gegen Metallwaren wie Messer, Kleidung, Schmuck, Spiegel etc. war der erste Schritt zur Eingliederung in das System der merkantilistischen Exploration. Die Folge war die Enttribalisierung von schwach politisch und gesellschaftlich organisierten Volksgruppen (SOUZA 1994, S. 53), ein Prozess, der auch heute noch stattfindet.

Schon im zweiten Drittel des 16. Jahrhunderts richtete die portugiesische Krone nicht nur Handels- und Militärposten ein, sondern bemühte sich auch um eine funktionierende politische und administrative Struktur zur Organisation der Kolonisierung. Im Jahr 1534 teilte König João III das Territorium in 14 Streifen auf, die er als Erblehen an adlige Gefolgsleute der Krone vergab. Diese *Capitanias Hereditárias* erhielten weitgehende Rechtsgewalt im Gegenzug zu ihrer Verpflichtung, die Besiedlung voranzutreiben, den katholischen Glauben zu verbreiten und die natürlichen Reichtümer auszubeuten. Obwohl es zwischen den *Capitães* und Portugal zu andauernden Konflikten bezüglich Fragen der Macht, steuerlichen Abgaben, militärischen Unternehmungen und der Sklaverei etc. gab, bestand diese Regierungsform bis zur Verlagerung des Sitzes der portugiesischen Krone nach Brasilien im Jahr 1808 fort.

Wirtschaftlich setzten die Portugiesen neben Brasilholz auf den Zuckerhandel (vgl. Abbildung 22, S. 162). Die erste Zuckerrohrplantage wurde 1532 in São Vicente im heutigen Bundesstaat São Paulo gegründet. Die indigene Bevölkerung ließ sich allerdings kaum in die Plantagenarbeit inte-

grieren und wurde zunehmend durch Epidemien dezimiert. Um den Arbeitskräftemangel zu decken, intensivierten die Kolonialherren die Überführung von Sklaven aus Afrika. Die Zuckerrohrplantagen weiteten sich im Nordosten aus und erlebten ihren wirtschaftlichen Boom bis zum Ende des 17. Jahrhunderts, als die Holländer in der Karibik ihre Vormachtstellung ausbauten. Zuckerrohr ist bis heute dominierend in manchen Gegenden des Nordostens, allerdings weniger als Exportgut, sondern seit den 1960er und 70er Jahren als Substitut für petrochemische Treibstoffe im Rahmen des Proalcool-Programms. Die Zuckerwirtschaft hat die erste großflächige Entwaldungswelle im brasilianischen Territorium eingeleitet.

Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts lag das Schwergewicht der wirtschaftlichen Entwicklung und des Aufbaus der Plantagenwirtschaft im Süden. In Amazonien beschränkten sich die Kolonialherren auf die Extraktionswirtschaft der sogenannten *Drogas de Sertão*. Es handelte sich dabei nicht nur um „Drogen“ bzw. Medizinpflanzen im engeren Sinn, sondern neben Holz (Brasilholz und Rosenholz für die Parfümindustrie) um Farbstoffe (Indigo), Kakao und Gewürze. Die wenigen wirtschaftlichen Aktivitäten sind auf die damals nicht gelöste Frage der Aufteilung Amazoniens zwischen den Kolonialmächten Frankreich, England und Holland zurückzuführen. Zudem hatten die Portugiesen nur über die Amazonas­mündung Zugang zum Landesinneren, Expeditionen flussaufwärts waren sehr beschwerlich. Lange Zeit waren es hauptsächlich die Spanier, die von ihren Kolonialgebieten (Quito, Bolivien) aus flussabwärts auf der Suche nach dem sagenumwobenen El Dorado und Extraktionswaren wie Vanille in das innere Amazoniens vordrangen (z. B. Gonzalo Pizarro, Francisco Orellana 1541)⁶¹.

Erste Initiativen zur Kolonisierung Amazoniens durch die Portugiesen fanden erst gegen Ende des 16. Jahrhunderts statt, nachdem sie ihre Vormachtstellung in der Region ausgebaut hatten. Aber auch in den folgenden 100 Jahren lagen die Aktivitäten Portugals vornehmlich in der politischen territorialen Konsolidierung und weniger in wirtschaftlichen Aktivitäten.

5.3.2 Die Besiedlungspolitik der Missionare

Ein wichtiges Standbein in der Kolonisierung bildeten die Missionen. Die ersten Jesuiten der *Companhia de Jesus* (unter Padre Manoel de Nóbrega) kamen Mitte des 16. Jahrhunderts in die südlicheren Landesteile. Sie errichteten zahlreiche Kirchen und Klöster in den Becken der Flüsse Paraná, Paraguai und Uraguai sowie später im 17. und vor allem im 18. Jahrhundert in Amazonien. Aus Mangel an europäischen Zuwanderern konzentrierten die Jesuiten die indianische Bevölkerung in der Nachbarschaft der Missionen. Gemäß der zuvor geschilderten politi-

⁶¹ Die Expeditionen (z. B. unter Gonzalo Pizarro und Francisco Orellana 1541 und das grausame Vorgehen Pedro de Ursua, Fernando Guzman und Lope de Aguirre im Jahr 1560) erwiesen sich als äußerst beschwerlich, nicht nur wegen der natürlichen Gegebenheiten in der „Fieberhöhle“, sondern auch wegen des Widerstandes der überwiegend feindselig eingestellten indigenen Volksgruppen (insbesondere auch der kriegerischen Frauen, den Amazonen). Aufgrund der Schwierigkeiten der Erkundung des Territoriums konzentrierten sich die Spanier auf die Kolonisierung der Andenländer und der Karibik.

schen Ideologie Portugals versuchten die Missionare bei der Christianisierung und der Zivilisationsarbeit das Zugehörigkeitsgefühl der Indios zur portugiesischen Krone zu wecken, um Gebietsansprüche anderer Kolonialmächte zu erschweren. Für lange Zeit hatten die Jesuiten so eine privilegierte Stellung in der Politik der indigenen Völker.

Die Jesuiten experimentierten bereits gegen Ende des 17. Jahrhunderts mit intensivem Ackerbau. So konzentrierten sie in der Siedlung Vila Franca am Unterlauf des Rio Tapajós 10 000 Indios, um ihnen europäische Landbaumethoden zu lehren. Diese erwiesen sich als völlig unangepasst für die Böden in Amazonien, das Projekt scheiterte (MAGALHÃES 1990, S. 10).

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts kam es aufgrund der Goldfunde in Minas Gerais zu wesentlichen politischen Veränderungen. Sie waren die Ursache von Konflikten zwischen den inzwischen mehrere Generationen ansässigen brasilianischen Siedlern und den Portugiesen (Guerra dos Emboabas), aber auch mit den Spaniern. Beeinflusst durch die Ideen der Aufklärung kam es zu mehreren Aufständen gegen die portugiesische Krone und erste Unabhängigkeitsbestrebungen. In diesen Zusammenhang wurde auch die Macht der Kirche bzw. der Jesuiten stark zurückgedrängt. Der Druck führte zu kriegerischen Auseinandersetzungen zwischen den Missionaren und den weltlichen Herrschern.

5.3.3 Von Pombal zur Cabanagem

Eine tragende Rolle bei der endgültigen Auflösung der Missionen spielte der Marquês de Pombal, mächtiger Minister von König Dom Pedro I, der die Handelsorganisationen Companhia Geral do Comércio do Grão Pará und Maranhão (1755) sowie Pernumbuco und Paraíba (1759) gründete. Ziel war die Stärkung der exportorientierten Agrarwirtschaft sowie des Extraktivismus im Nordosten und in Amazonien als Gegengewicht zu den Gold- und Diamantminen des Südens. Die Handelsorganisationen zogen in ihrer machtpolitischen Stellung dem Staat nahezu gleich. Die von den Jesuiten befreiten Dörfer wurden zu *Diretórios*, in denen weltliche Verwalter die Kontrolle über die nun verfügbaren „zivilisierten“ indianischen Arbeitskräfte übernahmen, um darauf aufbauend den wirtschaftlichen Entwicklungsprozess einzuleiten.

Die Direktoren bekamen kein Gehalt, sondern ein Sechstel der in ihren *Diretórios* erwirtschafteten Gewinne, um so einen ständigen Anreiz zur Produktivitätssteigerung zu bieten. Die befreiten Indios sollten in die Lohnarbeit überführt werden. Über dieses System beabsichtigte Pombal, im Landesinneren kleine Farmen von Indianern und Mestizen anzusiedeln, um eine Grundbedarfsproduktion zu initiieren, die über die Eigenversorgung hinausgeht. Die Überschüsse sollten die Versorgung von großen Zucker-, Baumwoll-, Kaffee- und Kakaoplantagen gewährleisten, deren wesentliche Produktionskraft weiterhin auf afrikanischen Sklaven beruhte. Die Agrarunternehmen erhielten als weiteren Investitionsanreiz militärischen Schutz für ihre Handelsflotten. Die ehemaligen Missionen waren so als Zentren der industriellen Agrarproduktion nach Gesichtspunkten, die heute kapitalistisch genannt würden, gedacht.

Zudem verfolgte Pombal weiterhin die politische Konsolidierung Amazoniens. Er bezog sich dabei auf den Vertrag von Madrid (1750), der die Aufteilung der Kolonien in Südamerika zwischen Portugal und Spanien festlegte. Demnach galt, dass das Land dem gehören solle, der es nutzt (das Prinzip des *uti possedis*), eine Regel, die auch heute noch bei Grundbesitzfragen eine entscheidende Rolle spielt. Wegen des Mangels an portugiesischen bzw. brasilianischen Siedlern verlieh er daher Indios und Mestizen den Bürgerstatus und befürwortete Mischehen.

Wegen Konflikten mit Spanien in den südlicheren Gebieten im Jahr 1763 verlegte Pombal seinen Herrschaftssitz nach Rio de Janeiro. Die Regierung der Capitania do Rio Negro, die 1757 von Grão Pará abgespalten wurde, übernahm sein Bruder Francisco Xavier de Mendonça Furtado. Die politischen Veränderungen lösten bedeutende Entwicklungen in Amazonien aus - allerdings anders als vorgesehen. Zunächst bedienten sich Vertreter der Krone im Übermaß aus dem Arbeitskräftepool der Plantagen, um militärische Unternehmungen durchzuführen. Als Folge der Expeditionen brachen häufig Epidemien unter der indianischen Bevölkerung aus etc. Hinzu kam die Korruption bei der Verteilung kirchlicher Güter usw.

In den Direktoraten konnten die Verwalter wesentlich höhere Gewinne erzielen, wenn sie ihre Arbeiter auf Sammelexpeditionen für handelbare Güter in die Wälder schickten, anstatt Ackerbau zur Versorgung von agroindustriellen Plantagen zu betreiben. Es entstand ein System von fliegenden Händlern, über die es möglich war, in inoffiziellen Geschäften den vollen Gewinn für die Waren zu erhalten. Die indianischen Arbeiter kannten das monetäre System nicht, so dass sie leicht ausgebeutet werden konnten. Isoliert lebende Kleinproduzenten gerieten über einseitige Tauschgeschäfte in die Schuldenabhängigkeit der Händler. Diese spezifische Form des Frondienstes besteht bis heute als *Aviamento*-System fort (vgl. S. 187).

Die ausgebeutete indianische Bevölkerung sowie die Mestizen begannen schließlich aus den *Dirétorios* nach Belém (dem größten Handelsplatz) oder flussaufwärts zu fliehen. Letztere versuchten - auf sich alleine gestellt - ihre Existenz an den Flussufern zu sichern. Die Vorgänge resultierten in der *Caboclorisierung* der Flüchtigen. Damit wurde die Grundlage für die heutige Bevölkerungsstruktur in den ruralen Zonen Amazoniens geschaffen, die vor allem durch *Ribeirinhos* (Flussuferbewohner) geprägt ist (vgl. HECHT/COCKBURN 1990, S. 65 ff).

Das 19. Jahrhundert war durch die Verlagerung der portugiesischen Krone nach Brasilien (portugiesisches Imperium 1808-1822), der Unabhängigkeit (brasilianisches Imperium 1822-1889) und der Änderung der Staatsform zur Republik (sogenannten *Republica Velha*, Alte Republik 1889-1930) geprägt. Wiederum lag der Schwerpunkt der wirtschaftlichen Aktivitäten im Süden. Der Kaffee verdrängte seit 1830 zunächst den Zuckerrohranbau und zog eine weitere große Entwaldungswelle nach sich (vgl. Abbildung 22, S. 162). Nach 1850 schränkte Dom Pedro II den Sklavenhandel ein. Es folgten Einwanderungswellen aus Europa, um den Arbeitskräftemangel auszugleichen.

In Amazonien zogen die politischen Umwälzungen und das daraus resultierende politische Vakuum eine Reihe von Rebellionen und kriegerischen Auseinandersetzungen nach sich. Die traditionellen Oligarchien blieben noch lange nach der Unabhängigkeit der portugiesischen Krone über enge Handelsbeziehungen verbunden, oder versuchten ihrerseits ihre Macht vor Ort auszubauen. In den 1830er Jahren entluden sich die Spannungen in dem für die Bevölkerungsstruktur Amazoniens wichtigsten Ereignis: der *Cabanagem*. Es handelte sich um eine antikoloniale Rebellion der in der Zeit seit der Missionierung und des Pombalismus entstandenen Volksgruppen der *Tapuios* (detribalisierte Indios), *Caboclos* (Mischlinge von Indios und Weißen), *Mamelucken* (Mischlinge zwischen Weißen und Sklaven), *Quilombolas* (ehemalige Sklaven) und *Indios*⁶². Die *Cabanagem* markierte den blutigen Höhepunkt im Wandlungsprozess der Bevölkerungsstruktur von 1750-1850, indem die indigene Bevölkerung durch Detribalisierung, Mischehen, Kriege und Seuchen zur Minderheit wurde (vgl. NETO 1988).

5.3.4 Der Kautschukboom

Noch im 18. Jahrhundert kündigte sich eine Entwicklung an, die in der zweiten Hälfte des XIX Jahrhunderts die erste große wirtschaftliche Erschließungswelle in Amazonien auslöste: der Kautschukhandel⁶³. Forscher aus aller Welt suchten den gesamten Amazonasraum nach Gummibaumvorkommen ab und wurden schließlich im heutigen Bundesland Acre fündig. Entscheidend für den Kautschukboom war die Erfindung der Vulkanisierung durch GOODYEAR 1839. Kautschuk erlangte einen derart hohen wirtschaftlichen Wert, dass alle Anstrengungen unternommen wurden um die schwer erreichbare Region zu erschließen⁶⁴. Es kam zur Zuwanderung von zehntausenden Menschen aus dem von Dürren geplagten Nordosten, die dringend als Arbeitskräfte in den *Seringais*, d. h. Waldbesitztümern, in denen Kautschuk gewonnen wurde, benötigt wurden. Zwischen 1890 und 1910 war die Amazonasregion weltweit der wichtigste Kautschukproduzent, innerhalb Brasiliens zogen die Exporterlöse mit dem Kaffee gleich.

⁶² Für eine genauere Abgrenzung und Definition der verschiedenen Bezeichnungen in ihrem sozialen Kontext und ihren Lebensweisen siehe NETO 1988.

⁶³ Seit 1750 schickte Lissabon Armeestiefel und Rucksäcke nach Belém, um sie mittels „cahuchu“, wie Kautschuk in der Quechua- Sprache in Peru hieß, wasserabweisend zu präparieren. Es folgten Erfindungen wie Gummischläuche (MACQUER 1768), Radiergummis (PRIESTLY 1769). Die erste Strumpfbandfabrik eröffnete 1803 in Frankreich, 1813 wurden aufblasbare Kissen und Betten erfunden (CLARK) etc.

⁶⁴ Als Beispiel sei der Versuch erwähnt, eine Eisenbahnlinie in den 1870er Jahren zu errichten, die den Zugang von Bolivien zu den schiffbaren Teilen des Amazonas-Flusssystemes verbinden sollte. Bolivien erhoffte sich damit auch eine Erleichterung der Vermarktung von Chinin-Rinde, die sie bisher um das Kap Horn verschifften. Das von britischen Ingenieuren geplante Projekt scheiterte aufgrund der Konflikte zwischen Arbeitern aus Italien, Deutschland und Frankreich, Überfällen von Indianern und Krankheiten wie Gelbfieber. Letztendlich verstarben 500 von insgesamt 1400 Arbeitern. Das Projekt wurde erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts wieder von dem Tycoon FARQUHAR aufgegriffen. Die Eisenbahnlinie wurde schließlich am 7. September 1912 eingeweiht und stellte damit die erste terrestrische Erschließungsmaßnahme in Amazonien dar. Die Kosten betragen 33 Millionen US-Dollar, ca. 3600 Menschen kamen dabei ums Leben. Der Betrieb wurde 1972 mit dem Bau der Straße BR 364 eingestellt.

Um die Jahrhundertwende kam es zu Auseinandersetzungen mit Bolivien und Peru, in deren Territorium die ertragreichste Kautschukzone - Acre - lag. Von Brasilien aus drangen viele Zuwanderer ein, die ihr Glück als Kautschukzapfer versuchten. Andererseits sicherte das Bolivian Syndicate, eine Organisation von europäischen und nordamerikanischen Kautschukunternehmen, Bolivien seine Unterstützung bei der Sicherung des Territoriums gegen brasilianische Ansprüche zu. Im Gegenzug erhielten sie das Recht der wirtschaftlichen Ausbeutung des Gebiets für zehn Jahre. Die Spannungen zwischen den Staaten einerseits und den erstarkten Kautschukbaronen andererseits verschärften sich. 1899 und 1902 wurde der unabhängige Staat Acre ausgerufen. Letztendlich fürchtete Brasilien die Ausuferung des Konflikts und besetzte das Gebiet. 1903 unterzeichnete Bolivien schließlich den Vertrag von Petrópolis, der den Verkauf des Territoriums an Brasilien regelte (SOUZA 1994, S.133 ff).

Der Kautschukboom brachte Zuwanderungswellen aus dem Nordosten und das Wachstum der Handelszentren sowie einiger kleineren Städte mit sich. Die zentralen Umschlagplätze Manaus, nun „Paris der Tropen“ genannt, und Belém wuchsen zu den wohlhabendsten Städten der Welt heran⁶⁵. Da aber die Wirtschaft hauptsächlich auf Extraktivismus basierte, machten sich diese Entwicklungen bis Ende des zweiten Weltkrieges kaum in der flächenmäßigen Transformation von Wäldern bemerkbar.

In den 20er Jahren nahm die Konkurrenz aus den Plantagen in Asien Oberhand, die mit Saatgut aus Amazonien angepflanzt wurden. Amazonien erlebte einen schlagartigen wirtschaftlichen Abschwung. Zudem verschärften sich während der Weltwirtschaftskrise und des Preisverfalls von Kaffee in ganz Brasilien die sozialen Probleme, die sich abermals in politischer Instabilität niederschlugen. Die Revolution einer politisch-militärische Bewegung setzte 1930 schließlich der *Republica Velha* ein Ende. In den ersten Jahren stießen der Modernisierungskurs und die stärker nationalistisch-integrative Politik der neuen Regierung unter Getúlio Vargas auf den Widerstand der korrupten Oligarchien der *Republica Velha* einerseits und der aufkommenden kommunistischen Bewegung andererseits. Aus Furcht vor einem bewaffneten kommunistischen Aufstand schuf Vargas 1937 mit dem *Estado Novo* ein autoritär-zentralistisches Regime, um eine professionelle militärische und administrative Staatsführung aufzubauen. Trotz des diktatorischen Charakters führte Vargas im Rahmen der Industrialisierungspolitik (Fordismus, vgl. S. 27 f) eine Reihe von Rechten und Absicherungen der Industriearbeiterklasse ein, unter anderem auch Möglichkeiten der gewerkschaftlichen (staatlich kontrollierten) Organisation sowie den gesetzlich festgesetzten Mindestlohn. Diese Politik führte zum ersten Wirtschaftswunder Brasiliens.

Gegen Ende der 30er Jahre rief Vargas mit seinem Slogan „Marsch nach Westen“ die Politik zur nationalen Integration des brasilianischen Hinterlands auf, das Amazonien wegen der Befürchtung vor kommunistischer Verschwörung mit einschloss. Hier erhoffte er sich vor allem durch die

⁶⁵ Im Land Amazonas erhöhte sich die Bevölkerung von 57 610 im Jahre 1872 auf 1 439 052 im Jahr 1920.

Nachfrage der Alliierten während des zweiten Weltkriegs einen erneuten Kautschukboom als Anstoß für eine langfristige (agrar-)industrielle Entwicklung.

Wie bereits erwähnt, spielten ausländische Investoren schon vor der Ära Vargas eine wichtige Rolle im Kautschukhandel. Zu nennen ist hier vor allem Henry Ford, der im Jahr 1927 ca. eine Million Hektar Land in Pará südlich von Santarém erwarb, um - allerdings wenig erfolgreich - ähnlich den asiatischen Ländern, Gummibaumplantagen anzulegen⁶⁶. Unter der Regierung von Vargas wurde die Zusammenarbeit mit amerikanischen Investoren zu einer breiteren bilateralen Entwicklungsstrategie erweitert. Auf Initiative von Nelson Rockefeller beruht z. B. die Gründung der Rubber Development Cooperation sowie der Banco de Crédito da Borracha (BCB) mit amerikanischem, brasilianischem und privatem Kapital. Letztere gilt als erste wirkliche Entwicklungsbank für Amazonien (HECHT/COCKBURN 1990 S. 101), die die Exportgeschäfte koordinieren und Kapital für Transport-, Gesundheitswesen und zur Rekrutierung von Arbeitskräften bereitstellen sollte. Im Gegenzug zur Unterstützung der Kolonisierung erhielten die Vereinigten Staaten Kautschuk zu einem festgesetzten günstigen Preis.

Während der Dürre 1942 wurden über das erste staatlich finanzierte Umsiedlungsprogramm zehntausende von Nordestinos überzeugt, nach Amazonien überzusiedeln, um den Arbeitskräftebedarf für die Kautschukwirtschaft zu decken. Aus brasilianischer Sicht sollte der Marsch der Kautschukzäpfer („Schlacht um Kautschuk“) entsprechend den Plänen Pombals auch eine blühende Landwirtschaft in den neu kolonisierten Gebieten mit sich bringen. Der Erfolg des Umsiedlungsprogramms blieb aber nicht zuletzt wegen Brasiliens Eintritt in den Zweiten Weltkrieg an der Seite der Alliierten hinter den Erwartungen zurück⁶⁷. Der chronische Mangel an Arbeitskräften war schließlich die Ursache für die Konflikte zwischen brasilianischen Kolonisationsinteressen und Rockefellers Plänen, der keine landwirtschaftlichen Aktivitäten, die mit Kautschuk in Konkurrenz standen, zulassen wollte.

In den Handelszentren, vor allem in Belém und Manaus kam es zu einer kurzzeitigen wirtschaftlichen Blüte. Mit Hilfe der US-Amerikaner gab es selbst in Zeiten strengster Rationierung in den übrigen Landesteilen keinen Mangel an Grundbedarfsgütern. Auch wurde die medizinische Grundversorgung und Infrastruktur verbessert.

Nach dem zweiten Weltkrieg brach der Kautschukhandel ein und Amazonien geriet abermals bis in die 60er Jahre hinein in das wirtschaftliche Abseits (vgl. HECHT/COCKBURN 1990 S. 100 ff). Zu erwähnen ist die Gründung der SPVEA (Superintendência do Plano de Valorização da

⁶⁶ Der Bundesstaat Pará räumte Ford steuerliche Vorteile ein, um so einen neuen Entwicklungsprozess zu fördern. Fordlândia, so wie die Plantagen genannt wurden, musste jedoch 1945 aufgrund von Pflanzenschädlingen und Arbeitskräftemangel bzw. nicht an die lokale Kultur angepasste gesellschaftliche Strukturen des fordistischen Modells aufgegeben werden (vgl. HECHT & COCKBURN 1990 S. 95 ff).

⁶⁷ Nach Angaben des brasilianischen Kongresses kamen zur Zeit des II. Weltkrieges ca. 20 000 Arbeiter in den Seringais ums Leben, mehr als brasilianische Soldaten in Italien (Souza 1994, S. 153).

Amazonia) im Jahr 1953 als erster zentraler Planungsagentur für Amazonien, die langfristige Entwicklungsprogramme entwickeln und ausführen sollte. Sie war der Vorläufer der auch heute noch bestehenden Planungsagenturen. Bis zu ihrer Auflösung durch die Militärregierung weitete sie ihren Einflussbereich über die Amazonasländer ebenfalls auf die Staaten Mato Grosso, Goiás und Maranhão aus und war für über 60% des nationalen Territoriums Brasiliens zuständig. Somit entstand die Verwaltungseinheit *Amazônia legal*.

Die SPVEA war nach wie vor stark von den Eigeninteressen der Barone der Kautschukwirtschaft geprägt. Andere Wirtschaftsgüter wie z. B. die durch die Japaner in den 40er Jahren eingeführten Produkte Jute und Pfeffer wurden vernachlässigt, obwohl diese bis Ende der 60er bzw. Anfang der 70er Jahre ein hohes internationales Absatzpotenzial aufwiesen.

Die Banco de Crédito de Borracha wurde in eine regionale Entwicklungsbank mit erweitertem Aufgabenbereich umgewandelt, die u. a. für die Überwachung des Baus der Straße von Belém-Brasília (1958-1960) verantwortlich war. Mit der ersten terrestrischen Zugangsmöglichkeit nach Amazonien setzte der Landboom ein. Zwischen 1959 und 1963 gingen über 5,4 Millionen ha Staatsland in Privateigentum über. Die Folge waren Konflikte mit indigenen Völkern, blutige Auseinandersetzungen um Landtitel, Betrügereien etc.

Die Korruption innerhalb der SPVEA weckte schließlich bei dem Militär Misstrauen, das sich selbst als streng organisierte korruptionsfreie administrative Einheit des Staates präsentierte und zunehmend an politischer Bedeutung gewann.

5.3.5 Die Militärregierungen

In den übrigen Landsteilen kam es nach einer andauernden US-freundlichen Politik der Industrialisierung zu ökonomischen Wachstumsraten von 7% pro Jahr. Andererseits führten Großprojekte unter Präsident Kubitschek, allen voran die Errichtung der neuen Hauptstadt Brasília (1957-60), zu hoher Staatsverschuldung und Inflation. Als 1961 Kubitschek zunächst von Jânio Quadros und von João Goulart abgelöst wurde, wuchsen die Spannungen. Die linksgerichtete Politik Goularts und die Reformprogramme (Administration, Bankenwesen, Steuersystem und die Agrarreform) stießen auf Widerstand von großen Teilen des Kongresses und der Industrie. 1964 übernahm schließlich das Militär die Führung, um nach eigenen Angaben den Kommunismus und die Korruption zu bekämpfen.

Das Militär sah in Amazonien immer noch ein unbesiedeltes, gefährliches Gebiet, in dem subversive Kräfte agieren und das von anderen Nationen beansprucht wurde (vgl. SOUZA 1994, S. 159). Bestärkt wurde diese Angst, als 1966 von kolumbianischer Seite die Guerilla-Organisation Forças Armadas Revolucionárias (FARC) mit der gewaltsamen Durchsetzung einer Agrarreform drohte. Demnach sollten - gemäß der Regel des *uti possedis* (vgl. S. 167) - Landtitel an all diejenigen vergeben werden, die die Erde bearbeiten.

Während einer geschichtsträchtigen Fahrt mit dem Dampfschiff *Rosa da Fonseca* den Amazonas aufwärts leiteten im gleichen Jahr Militärs, Geschäftsleute, Bankiers, Industrielle und Planer unter der Führung von General Castello Branco die „Operation Amazonien“ ein. Auf dieser Reise wurde die praktische Umsetzung geopolitischer Strategien (entwickelt unter Federführung von Golbery do Couto e Silva, stark beeinflusst von dem geopolitischen Theoretiker Ratzel) zur Besetzung und Kontrolle des brasilianischen Nordens geplant.

Zunächst erfolgten administrative Umstrukturierungen zur Korruptionsbekämpfung. Die SPVEA wurde durch die Superintendência de Desenvolvimento da Amazonia (SUDAM) ersetzt. Ferner schufen die Militärregierungen die Entwicklungsbank BASA, die INCRA (Nationales Institut für Kolonisierung und die Agrarreform) und 1967 die Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) zur Errichtung eines industriellen Entwicklungspols der Elektronikindustrie in Manaus. Die Zentralregierung wies den neugeschaffenen Institutionen eine große Machtfülle zu, um die traditionellen Kräfte in den Staaten Amazoniens zu kontrollieren. In der Finanzpolitik hatte die SUDAM mehr Verfügungsgewalt als die Staatsregierung von Pará (SOUZA 1994, S. 160 ff).

Zu Beginn der 70er Jahre schufen die Militärs den Plan zur nationalen Integration (Plano de Integração Nacional = PIN), der die Erschließung der Amazoniens durch die Asphaltierung der Straße Belém-Brasília, den Bau weiterer Straßen, Besiedlungsprogramme und die Schaffung einer modernen Landwirtschaft zur Versorgung der sich entwickelnden inländischen Industriezentren und den Export vorsah. Die Besiedlungspolitik folgte ähnlich zu Pombals Zeiten dem Motto „*integrar para não entregar*“, um den Anspruch Brasiliens auf Amazonien zu festigen. Die Zuwanderung wurde über die Errichtung von Agrardörfern (*Agrovilas*) und ein für Kleinbauern gedachtes Kreditprogramm PROTERRA gefördert, nicht zuletzt, um die während Goularts Regierung gewachsenen Hoffnungen nach einer Agrarreform zu befriedigen.

Ferner ist das Programm zur Industrie- und Wirtschaftsförderung *Polo Amazônia* nach dem Entwicklungsmodell der Wachstumspole von PERROUX (vgl. S. 87 f) zu nennen. Die wichtigsten Resultate des Programms sind Großprojekte wie z. B. die Erzausbeute in der Region Grande Carajás, die als Entwicklungspole die Wirtschaft im Umland stimulieren sollten.

Die Ergebnisse der Programme blieben weit hinter ursprünglichen Zielsetzungen zurück. Es kamen weniger Siedler als angenommen. Ferner waren staatliche Planungs-, Finanzierungs- und Kontrollinstitutionen bis auf die Gemeindeebene hinab nicht für die komplexe Zielsetzung eingerichtet. Die Folge war die Landspekulation, Korruption, großflächige Entwaldungen, Konflikte zwischen Großgrundbesitzern, kleinen Siedlern und indigenen Völkern. Die Böden eigneten sich nach der Entwaldung schlecht für die landwirtschaftliche Nutzung. Viele Straßen wurden schnell wieder vom Wald „verschluckt“. Bekanntestes Beispiel dafür ist die Transamazônica (BR-230), die das innere Amazonien mit dem Nordosten verbinden sollte. Sie ist nur in wenigen Abschnitten während der Trockenperiode befahrbar.

5.3.6 Redemokratisierung und Globalisierung

In der Zeit der Redemokratisierung nach 1986 entstand mit *Calha Norte* ein neues Programm zur militärischen Absicherung des Territoriums zwischen der Grenzregion Brasiliens mit Kolumbien, Venezuela, Guayana, Surinam und Französisch Guayana und dem *Solimões* (insgesamt 14% der gesamten brasilianischen Fläche ca. 6500 km²). Das Projekt, das sowohl in interner als auch in internationaler Hinsicht sehr heikle Vorhaben beinhaltete, wurde mit der Notwendigkeit zur Bekämpfung des Drogenhandels (Amazonas Pakt) und den Ängsten vor internationaler Subversion in einem demographisch fast leeren Raum begründet⁶⁸. Es sah die physische Demarkierung der Grenzregion und Infrastrukturprojekte wie Straßen (*Perimetral norte*), Flughäfen und das São Paradão Wasserkraftwerk vor, um Erdöl- und Erzlagerstätten (Gold, Diamanten, Casserit) und Landwirtschafts- bzw. Kolonisierungsflächen zu erschließen (HECHT/COCKBURN 1990, S. 136/137).

Calha Norte geriet wegen Umweltrisiken und der Frage der Demarkierung des Territoriums der Yanomami-Indianer in die internationale Kritik. Aus Sicht der Militärs stellte die vollständige Demarkierung eine Gefahr für die nationale Sicherheit dar⁶⁹, da es sich über die Grenze bis Venezuela hinein erstreckte und ein Korridor für subversive Kräfte bilden würde. Daher strebten sie über die Indianerbehörde FUNAI (Fundação Nacional do Índio) die Errichtung von „indigenen Kolonien“ an, in denen die Yanomamis als brasilianische Bürger in festgesetzten 100 ha Parzellen zu Kleinbauern umerzogen werden sollten. Ferner wiesen sie große Teile des 9,4 Millionen Hektar großen Gebiets als Nationalparks bzw. Forstflächen aus. So entstanden 19 separate Zonen für die Indianer. Durch die Freigabe von Holzextraktions- und Erzgewinnungsgebieten kam es 1987 und 1988 zur Zuwanderung von ca. 100 000 Goldsuchern (*Garimpeiros*) aus allen Landes- teilen. Die FUNAI konnte diesem Ansturm schwer begegnen. Hunderte von Indianern starben an Krankheiten wie Grippe, Malaria sowie durch gewaltsame Übergriffe (vgl. HECHT/COCKBURN 1990, S. 137, TREECE 1989, S. 226 ff).

Die durch die Erschließungsprogramme ausgelösten unkontrollierbaren sozialen Konflikte und die brennenden Wälder Amazoniens wurden schließlich zum Symbol für die „*Dekade der Zerstörung*“ (vgl. COWELL 1990). Der Gründer der ersten Kautschukzapfergewerkschaft Chico Mendes organisierte erstmalig im großen Stile den Widerstand der „*Forest peoples*“ gegen die Kräfte der „Modernisierung“. Seine Bemühungen zur Umwandlung ehemaliger *Seringais* in

⁶⁸ General Rubens Bayma Denys begründete die Notwendigkeit des Programms mit der demographischen Leere, dem Misstrauen gegenüber den marxistisch beeinflussten Ländern Guyana und Surinam und daraus resultierenden möglichen Grenzkonflikten (vgl. TREECE 1989, S. 225 f).

⁶⁹ Die Sicht des Militärs in Bezug auf die Demarkierung zeigt sich in einem Dokument von CEBRES (Centro Brasileiro de Estudos Estratégicos) & ECEME (Escola de Comando e Estado-Maior do Exército) (1991, S. 205, zit. n. Zhouri 1998, S. 41). Das Militär bekräftigte die Ablehnung der Demarkierung grenzüberschreitender indianischer Gebiete mit der Begründung, dass ein radikaler Schutz der Eingeborenen nicht die Entstehung von Zysten (cisto = in Brasilien der Ausdruck für Krebszellen) in Gebieten rechtfertigt, die nicht proportional der Anzahl der Waldmensen (silviculas) entsprechen.

Extraktionsreservate für die Kautschukzapfer, seine Ernennung 1987 als Mitglied der Global 500 durch die Vereinten Nationen und seine Ermordung durch Großgrundbesitzer brachten die Probleme Amazoniens in die internationalen Medien.

Die Zerstörung der tropischen Wälder Brasiliens wurde Ziel der Kampagnen von Umwelt- und Menschenrechtsgruppen und letztendlich zum Gegenstand internationaler Politik. Institutionen wie die Weltbank, die die Projekte der Militärregierungen stark förderten, zogen sich zurück bzw. führten Umwelt- und Sozialauflagen ein. Stimmen in den USA und Europa forderten die Internationalisierung Amazoniens als „Grüne Lunge“ der Erde. Die brasilianischen Militärs interpretierten dies wiederum als klare Anzeichen einer externen Verschwörung⁷⁰.

Danach erstellte Brasilien 1989 das *Nossa Natureza* Programm, in dem erstmalig Umweltaspekte in der Entwicklungsplanung bezüglich toxischer Belastungen in den Goldminen, Feuerbekämpfungs- und Naturschutzmaßnahmen Berücksichtigung fanden. Im Jahr 1990 initiierte der ehemalige deutsche Bundeskanzler Helmut Kohl mit dem Pilot-Programm zum Schutz der tropischen Wälder Brasiliens (PPG 7) das bis heute umfassendste Entwicklungsprogramm der G7-Länder (vgl. SMERALDI 1996, S. 165).

Während UNCED `92 standen die Erschließungsprogramme in Amazonien für das Scheitern der bisherigen Entwicklungsstrategien, um die Forderung nach nachhaltiger Entwicklung zu unterstreichen. Schon im Vorfeld von UNCED `92 legalisierte Präsident Fernando Collor das umstrittene Yanomami-Reservat in seiner Gesamtheit. Die Gewalt gegen die Yanomamis nahm dennoch nicht ab. 1993 endeten Konflikte zwischen Goldsuchern und Yanomamis in der Ermordung von 16 Indianern - hauptsächlich Frauen und Kindern. Das Massaker war einer der Auslöser für eine Erweiterung des *Calha Norte* Projektes durch das SIVAM-Projekt (Sistema de Vigilância da Amazônia). Als Reaktion auf die auf UN-Ebene geführten Diskussionen um indigene Rechte und Umweltschutz sollte es neben der militärischen Verteidigung des Luftraums auch der Überwachung des Drogenhandels, der Waldschutzgebiete und der Indianerreservate dienen.

Zudem entwickelte Brasilien aus Besorgnis über einen militärischen Stützpunkt der USA in Guayana das SIPAM-Projekt (Sistema de Proteção da Amazônia). Durch weitere Siedlungsprojekte, ergänzt durch Beschäftigungs-, Gesundheits- und Bildungsprogramme und der Stärkung der Polizei soll erneut die brasilianische Präsenz in der Region intensiviert werden. SIPAM wurde 1995 bewilligt, begleitet von einem Korruptionsskandal, in dem ironischerweise Mitglieder der US-Regierung und die Firma Rayton beteiligt waren (vgl. ZHOURI 1998, S. 51).

⁷⁰ CEBRES & ECEME 1991, Einleitung: „This document... openly denounces *external and internal pressures* in the procedures of deciding the aims to be achieved during the *United Nations Environmental Conference - Eco-92*, most of which are openly against Brazilian interests. The document hopes to motivate public opinion to stand up in the *defence of legitimate national interests*.“ (zit. n. ZHOURI 1998, S. 36).

Seit Mitte der 90er Jahre Zeit kamen mit den Programmen *Brasil em Ação* und *Avança Brasil* abermals großflächige Erschließungsstrategien für Amazonien auf. Die expandierenden Getreide bzw. Sojaanbaugelände im Mittelwesten sollen über die Schifffahrtswege der Amazonaszuflüsse und der Verkehrserschließung nach Venezuela einen leichteren Zugang zu den Märkten in Nordamerika und Europa erhalten. Die Presse berichtete bereits über die größte Agrarfront im Amazonaswald aller Zeiten. Damit geht oft die Holzausbeute einher. Insgesamt arbeiten in Amazonien ca. 2500 Holzfirmen. GREENPEACE (zit. n. ALMANAQUE ABRIL 2001, S. 165) gab an, dass der Holzeinschlag mit der Entwertung des Real (brasilianische Währung) und der Erholung der asiatischen Wirtschaftskrise 1999 um 25% anstieg.

Die geopolitische Perspektive der Programme *Calha Norte* und *SIPAM/SIVAM* besteht weiterhin fort (DOUROJEANNI, 1998, S. 95). Kürzlich wurden sie politisch gestärkt. Hintergrund sind die Aktivitäten der kolumbianischen Guerilla und der Versuch der USA, eine internationale Intervention gegen die Drogenmafia durchzusetzen. Brasilien lehnt dies mit Verweis auf nationale Sicherheitsinteressen ab. Im Gegenzug dazu intensiviert Brasilien seine Militärpräsenz und errichtet weitere Stützpunkte (AMANAQUE ABRIL 2001, S. 57).

Vor diesem Hintergrund flammen die Konflikte um die Demarkationsfrage wieder auf. Der Verteidigungsminister sprach im April 2001 von einem Fehler bei der Ausweisung des Yanomami Gebiets. Ferner soll im 1,6 Millionen Hektar großen indianischen Gebiet Raposa de Sol im Bundesland Roraima eine Kaserne gebaut werden (Grundsteinlegung war am 25 Juli 2001). Im gleichen Jahr wurde die benachbarte Siedlung Uiramutá im Hinblick auf die Regelungen zur Gemeindefinanzierung nach der Carta Magna (vgl. S. 199) von der Landesregierung Roraimas zur „Stadt“ erklärt. So soll die Ortschaft wegen des Kasernenbaus einen legalen Status erhalten, um die „Integration“ des Gebietes voranzutreiben. Es drangen schon mehrfach Goldsucher in die Siedlung ein. Inzwischen ist sie geprägt von Problemen wie Alkoholismus, Ausbeutung, Drogenhandel, Prostitution und Gewaltverbrechen (vgl. PRO REGENWALD 2001, S. 12). Nach Pressemeldungen von Survival international (1. Mai 2001) fechten Farmer und Politiker die Rechtmäßigkeit der Demarkierung des Gebietes vor Gericht an.

Das Militär sieht auch weiterhin in Aktivitäten zum Schutz der indigenen Bevölkerung und der Umwelt ein Konfliktpotenzial. Nach jüngsten Zeitungsberichten dienen geheime Unternehmungen wie die *Operação Poseidon* und die *Operação Pesca* der Ausspionierung von „subversiven“ bzw. „gegnerischen Kräften“, unter denen neben der Drogenmafia auch die Landlosenbewegung MST (Movimento de Sem Terra) sowie Umwelt- und Sozialorganisationen subsumiert werden. Von Interesse sind vor allem deren Verbindungen mit „fremden Staaten, die die These der limitierten Souveränität Brasiliens über Amazonien vertreten“⁷¹.

⁷¹ „...as ligações das entidades com ‘Estados estrangeiros que postulam a tese da soberania limitada do Brasil sobre a Amazônia‘. Siehe Folha de São Paulo 16. August 2001: *Amazônia é Pretexto para espionar ONGs*. S. A 6.

5.4 Typologie anthropogeographischer Aktionssysteme in Amazonien

Im Amazonien leben heute ca. 20 Millionen Menschen in einem Areal der Größe Westeuropas. Der größte Anteil davon konzentriert sich um die Städte Manaus (Amazonas) und Belém (Pará). Nur ca. 40% bzw. ca. 7 Millionen leben in der ruralen Zone. Von den ehemals ca. 6-12 Millionen Indios sind nur etwa 200 000 - 300 000 übrig geblieben. Abgesehen von den Ballungsräumen ist die Bevölkerungsdichte also kaum höher als zu Beginn der Kolonisierung, wohl aber hat sich die Dynamik der Raumnutzung verändert.

Die Ursachen liegen in den extremen Veränderungen der Bevölkerungsstruktur und Kulturen Amazoniens durch Zuwanderung, Epidemien, Sklavenhandel sowie Industrialisierungsprogrammen. Jedoch konnten weder die portugiesische Krone noch der brasilianische Staat das Gebiet und seine Bewohner in den jeweiligen von ihnen angestrebten gesellschaftlichen Rahmen eingliedern. Zentralistisch geplante Integrationsprogramme scheitern, da keine durchsetzungsfähigen Regelmechanismen oder allgemein akzeptierte Werte- und Rechtssysteme zur gesellschaftlichen Selbstkontrolle für den kontrollierten Ablauf sorgen. Der Staat treibt die Erschließung voran, während Fragen der Landverteilung - insbesondere in Bezug auf „traditionelle“ Gesellschaften - nicht geklärt sind. Die Programme greifen so in die lokalen natürlichen und gesellschaftlichen Systeme mit negativen sozialen und ökologischen Folgen ein.

Während des Pombalismus, der Cabanagem, des Kautschukbooms und der Militärdiktaturen entstanden die Kulturen der *Indios, Tapuios, Caboclos, Seringeiros, Garimpeiros und Nordestinos* neben modernen Agrar- und Industriebetrieben usw. Die jeweiligen Mensch-Umweltsysteme sind in unterschiedlicher Weise an übergeordnete politische oder ökonomische Systeme geknüpft. Im Folgenden soll nun versucht werden, eine Typologie dieser anthropogeographischen Aktionssysteme zu entwerfen. Grundlage ist eine Arbeit von LIMA/POZZOBON (2000), die eine Klassifizierung der Nachhaltigkeit der Bevölkerungsgruppen Amazoniens aus anthropologischer Sicht vorlegte. Diese erfolgte nach drei Kriterien:

- 1.) Die ökologische Nachhaltigkeit: Grad der Eingriffe in grundlegende ökologische Prozesse bzw. Ausmaß der Umweltdegradierung durch mikroklimatische Veränderungen, Zerstörung von Habitaten, Übernutzung natürlicher Ressourcen und Artensterben usw.
- 2.) ökologische Kultur: Werte und Motivierungen, die den jeweiligen Gesellschaften bei der Nutzung natürlicher Ressourcen bzw. ihrer Beziehung mit Ökosystemen zu Grunde liegen .
- 3.) ökonomische Orientierung: Abhängigkeitsgrad der Gesellschaften von externen Märkten.

Als Beispiele für Gesellschaften mit hohem Nachhaltigkeitsgrad nennen sie isoliert lebende indianische Kulturen, die einen hohen Kenntnisstand über natürliche Zusammenhänge eingebettet in einer überlieferten geschlossenen Mythologie aufweisen. Das beanspruchte Territorium unterliegt einer sozioökologischen Zonierung: die natürlichen Ressourcen sind entsprechend verschiedenen sozialen Segmenten wie Verwandtschaftsgrad und mythischen Bedeutungen zugeordnet, die ei-

nen autochthonen Handel und eine weite Zirkulation von Ressourcen erlauben. Der Druck auf die Umwelt ist aufgrund der geringen materiellen Ansprüche gering.

Die Nachhaltigkeit ist jedoch nicht unbedingt an eine geschlossene Mythologie gebunden. So haben auch Flussuferbewohner, die von iberischen Einwanderern abstammen (*Caboclos*), eine nachhaltige gesellschaftliche Regulation der Raumbeanspruchung entwickelt. Im extremen Gegensatz dazu zeichnen sich Großprojekte (Staudämme, Industrien), die als kapitalistische Enklaven mit der Unterstützung des politisch-ökonomischen Systems Brasiliens in Amazonien angesiedelt wurden, durch eine niedrige ökologische Nachhaltigkeit aus. Die ökologische Kultur ist instrumentell (auf den jeweiligen Nutzen) ausgerichtet und damit limitiert, ohne Wahrnehmung der Ganzheitlichkeit der Umweltsysteme. Die Wissenschaft der „Moderne“ beschränkt sich auf das Entwickeln von Techniken der Aneignung natürlicher Ressourcen im Hinblick auf Gewinnmaximierung.

In diesen Aussagen zeigen sich Parallelen zu den in Abschnitt 3.4.4 vorgestellten geographischen Aspekten traditioneller und moderner Gesellschaften, die der folgenden Typologie zu Grunde liegen. Stärker als bei LIMA/POZZOBON werden dabei die geographischen Wechselwirkungen zwischen übergeordneten und lokalen Strukturen berücksichtigt.

5.4.1 Übergeordnete Aktionssysteme

Merkantilismus der Kolonialverwaltung

In der frühen Kolonialzeit wurden die Rahmenbedingungen für den Export von Gütern nach Europa gesetzt. Gemäß der christlich-merkantilistisch-absolutistischen Ideologie war die Ausbeutung der Kolonien zu diesem Zwecke gerechtfertigt. Die Kolonisierung zielte in erster Linie auf die Erzeugung bestimmter Luxuswaren wie Gold und edle Farbstoffe für die herrschenden Klassen in Portugal und in geringerem Maße für die Kolonien selbst ab.

Die räumliche Ausprägung der von der portugiesischen Krone determinierten Aktionssysteme zeigte sich zunächst in kleinen Handels- und Militärposten, von denen aus über Tauschhandel oder über Expeditionen Extraktionswirtschaft betrieben wurde. Wie das Beispiel *Pau Brasil* zeigt, gingen die Extraktivisten im Auftrag der Krone schonungslos mit den Ressourcen um. Die Extraktionswirtschaft der Kolonialherren konzentrierte sich somit hauptsächlich auf die Vermarktung der Güter, die scheinbar in unbegrenzter Menge verfügbar waren. Die Kolonialherren kümmerten sich wenig um die natürliche Reproduktion, wie es die traditionellen indianischen Kulturen in komplexer Weise taten. Mit der Erschöpfung der Extraktionsprodukte drangen die Expeditionen in immer entlegene Gebiete vor. Dabei kam es zu gewaltsamen Konflikten mit der lokalen Bevölkerung, die entweder unter betrügerischen Bedingungen ausgebeutet oder durch Kriege und Epidemien dezimiert wurden. Der Merkantilismus intiierte so das intermediäre Aktionssystem der *mobilen Extraktionswirtschaft*, welches heute im Falle der *Garimpeiros* (Gold, Holz und Fischfang) fortbesteht (vgl. S. 186).

Der zweite Typ von Aktionssystemen des Merkantilismus sind stationäre Siedlungen zur politischen Konsolidierung des Territoriums durch portugiesische Migranten. Die wirtschaftliche Basis dafür waren exportorientierte Plantagen für Zuckerrohr zur Produktion von Gütern, die nicht in Portugal erhältlich waren, wie Zucker und Kaffee. Die Reproduktion der Sklaven und später der vor allem im 19. Jahrhundert aus allen Teilen Europas zuwandernden unteren Arbeiterklassen wurde über die Subsistenzproduktion innerhalb des Grundbesitzes des Herren gewährleistet, der selbstverständlich mitversorgt werden musste. Die dienenden Klassen waren über Leibeigenschaft und Frondienstsysteme an die jeweiligen Herren gebunden.

Während im Süden des Landes das Plantagensystem zu großflächigen Entwaldungen im Zuge des Zuckerrohr- und Kaffeezyklusses führte, war das System in Amazonien aufgrund der klimatischen Bedingungen und der für Ackerbau ungeeigneten Böden nicht erfolgreich. Nur in den natürlichen Savannen (*Campos*, vgl. Karte 4, S. 157), die zur Viehzucht benutzt werden, entstanden im 18. Jahrhundert auf der Basis verweltlichter Missionen *traditionelle Latifundien*, die bis heute noch einige Merkmale der damaligen sozialen Organisation aufweisen (vgl. S. 192).

Im Süden hatten die traditionellen Fazendas im Zuge einer zunehmend kapitalistischeren Einstellung einen expansiven Charakter und wandelten sich schnell in *industrielle Agrarbetriebe* um (vgl. S. 194). In Amazonien sorgten die natürlichen Limitationen dafür, dass die Systeme zwar den Grundherren Wohlstand garantierten, sich aber über mehrere Generationen hinweg auf einem Niveau gemäß der Tragfähigkeit der Weiden einpendelten (LIMA/POZZOBON 2000, S. 26). Erst in jüngster Zeit sind Entwicklungen zur Modernisierung zu beobachten.

Missionen

In den Missionen hatten die Mönche die absolute soziale und wirtschaftliche Kontrolle über Produktion, Transport und Verkauf der produzierten Güter. Allerdings diente die von den Missionen betriebene Kolonisierung im Gegensatz zu den weltlichen Siedlungen nicht in erster Linie der politischen Manifestierung von nationalen Gebietsansprüchen der Krone und der wirtschaftlichen Integration. Die Missionen bemühten sich vielmehr um die Ansiedlung der einheimischen Bevölkerung, um so Zentren zur Verbreitung des christlichen Glaubens und der Zivilisation aufzubauen, die auf die indigene Bevölkerung ausstrahlen sollten. Dementsprechend war also das vorrangige Ziel nicht die Ausbeutung der menschlichen Arbeitskraft als „Produktionsmittel“, z. B. durch Sklaverei, gegen die sich die Missionare einsetzten. Die Lehre der Missionare setzte an der Manipulation von religiösen Grundwerten der indigenen Bevölkerung an, wodurch die Mönche häufig als geistliche Führer bei den Indios Achtung erlangten. Aus den Aktivitäten resultierten die enttribalisierten zivilisierten Indios bzw. *Tapuios*.

Die Siedlungen beruhten auf der landwirtschaftlichen Selbstversorgung basierend auf den traditionellen Erfahrungen der Indianer (SOUZA 1994, S. 58), da sich die europäische Form der Landbewirtschaftung als unangepasst erwies. Die Missionare strebten nicht individuellen Gewinn

bzw. Wettbewerb, sondern die Ausbeutung von Gold und anderen wertvollen Gütern an, um die Kirche insgesamt zu bereichern. Damit war es den Mönchen möglich, die Aktivitäten innerhalb der Missionen weitgehend systematisch und rational zu lenken und eine stabile Sozialstruktur aufzubauen, deren Reproduktion autark war.

Der Charakter der Missionen veränderte sich gegen Ende des 17. Jahrhunderts, nachdem sich die Konflikte mit den weltlichen Kolonialherren häuften, die dringend Arbeitskräfte beziehungsweise Sklaven benötigten (vgl. NETO 1988, S. 19 ff). Im Zuge der unternehmerischen „Modernisierung“ glichen sich die Unterdrückungsmethoden der Missionare denen der säkularen Herrscher an. Die Indios wurden nun stärker als sklavenähnliche Arbeitskräfte herangezogen, um Maniokmehl, Baumwolle, Zucker, Schnäpse, Fischprodukte und Kakao für den Handel herzustellen. Zudem schlugen sie Holz aus den umliegenden Wäldern für den Bootsbau. Zu den Fazendas der Missionare gehörten die Dörfer der *Tapuios*, von denen aus die Zivilisation auf die „barbarischen“ Indianer ausstrahlen sollte. Letzteren blieb nichts anderes übrig, als sich zurückzuziehen, um der Unterdrückung zu entgehen (vgl. *ibid.*, 1988, S. 22 ff). Auf der Insel Marajo erlaubten die natürlichen Voraussetzungen den Aufbau von hochproduktiven Viehzuchtbetrieben, die gegen Ende des 18. Jahrhunderts 500 000 Tiere umfassten (HECHT/COCKBURN 1990, S. 70).

Es war diese Grundstruktur der Missionen, die letztendlich der Marquês de Pombal in weltliche Directorate als „Entwicklungspole“ für seine Besiedlungs- und Wirtschaftspolitik umwandelte (vgl. S. 166). Obwohl aus den Directoraten zum größten Teil nicht die erhofften landwirtschaftlichen Zentren entstanden sind, sondern eher neue Organisationsformen des Extraktivismus, haben vor allem die schon angesprochenen, später verweltlichten *traditionellen Latifundien* auf der Insel Marajo ihre Wurzeln in den Missionen.

Die Marktbeziehungen waren damals sehr instabil. Es gab Zeiten, in denen kein Warenaustausch möglich war. Die soziale Reproduktion wurde durch den Subsistenzsektor abgesichert. Es entstand so eine Mischform von Subsistenz- und Marktwirtschaft. Dieses Grundprinzip ist nicht nur heute in den *traditionellen Latifundien*, sondern auch im Aktionssystem der *traditionellen Kleinproduzenten* bzw. der *Tapuios* und *Caboclos* (vgl. S. 168) anzutreffen, die entlang der Flussufer angepasste Landnutzungsformen entwickelt haben (vgl. S. 191). Die Bedeutung der Missionen liegt also in den Siedlungsgründungen, die heute noch bestehen und im kulturellen Erbe der enttribalisierten und christianisierten Indianer, die einen wesentlichen Teil der amazonischen Bevölkerung ausmachen.

Pombalismus

Die Bedeutung der durch den Marquês de Pombal ausgelösten Entwicklungen (vgl. S. 166) liegt zum einen in der kombinierten Strategie der Förderung der exportorientierten Agrarproduktion und der politischen Konsolidierung Amazoniens durch eine Besiedlungspolitik, die in seinen ideologischen Grundzügen den späteren Erschließungsprogrammen der Militärregierungen stark ähnelte. Wie geschildert, kam es jedoch nicht zu der gewünschten Entwicklung. Stattdessen entstanden Systeme der Extraktionswirtschaft und verzweigte Zwischenhandelsketten über fliegende Händler (*Aviadores*), in denen die Direkorate als Umschlagplätze zwischen den Handelshäusern in Belém und Manaus und den isoliert lebenden *Caboclos* oder *Tapuios* wirkten. Insbesondere während des Kautschukbooms entstanden so komplexe Mischsysteme einer frühkapitalistischen exportorientierten Extraktionswirtschaft und traditionellen Abhängigkeitsverhältnissen in den *Seringais* (auf Kautschuk ausgerichtete Direkorate).

Das Prinzip des *Aviamento* (vgl. S. 187) hat sich bis heute im Hinblick auf eine ganze Reihe von Extraktionsprodukten erhalten und wirkt in unterschiedlicher Weise auf lokale Strukturen ein. Dies können abhängige *stationäre Extraktionssysteme* (s. u.), aber auch Mischsysteme zwischen Subsistenz- und extraktivistischer Warenproduktion wie der *indigenen Völker* (vgl. S. 189) und der *traditionellen Kleinproduzenten* (vgl. S. 191) sein.

Stationärer Extraktivismus während des Kautschukbooms

Während des Kautschukboom hat sich die Extraktionswirtschaft in einer stationären Form als globales marktorientiertes System etabliert, das tiefe Spuren in der Wirtschaftsstruktur und Kultur im ländlichen Amazonien hinterlassen hat. International agierende Großhändler nutzten das in der Folge des *Pombalismus* entstandene Verschuldungssystem des *Aviamento* (vgl. S. 187), um weite Teile Amazoniens auf die Kautschukproduktion auszurichten. So entstand die typische Grundbesitz- und Sozialstruktur im inneren Amazonien, die durch ausgedehnte Ländereien zum Kautschuksammeln (*Seringais*) charakterisiert ist. In ihnen wurden *Caboclos* und Zuwanderer in eine dauerhafte Schuldenabhängigkeit gebracht, die ihre Kultur bis heute prägt. Es entstand ein Mischsystem zwischen Subsistenz- und Marktproduktion, in das bis heute viele *traditionelle Kleinproduzenten* eingegliedert sind (vgl. S. 191). Da dabei der Wald bzw. die Kautschukbäume (*Seringeiras*) als Produktionsgrundlage erhalten bleiben musste, war den *Seringeiros* die Transformation von Waldflächen nur in begrenzter Form erlaubt. So entstand ein ökologisch organisiertes Nutzungssystem, das freilich in sozialer Hinsicht nach westlichen Gesichtspunkten keineswegs als nachhaltig bezeichnet werden kann.

Nachdem der Kautschukmarkt zusammengebrochen war, gewannen andere Produkte wie z. B. die Brasilnüsse an Bedeutung. Heute garantiert die Nachfrage nach einer Vielzahl von Früchten wie Açaí, Umari, Pupunha, Massaranduba, Cajú bravo und Uxi in den wachsenden städtischen Zentren vielen *traditionellen Kleinproduzenten* ein Einkommen.

Inzwischen haben auch Investoren das Potenzial erkannt und bauen die Produkte mit staatlicher Unterstützung verstärkt in Plantagen an. Dadurch wird die kleinbäuerliche Produktion bedroht. Tiefgefroren oder industriell verarbeitet gelangen die Amazonasfrüchte in die Supermärkte des brasilianischen Südens, Exportmärkte werden aufgebaut.

Nationale Integration (Militärregierungen)

Die Zielsetzung der Erschließungsprogramme zur *nationalen Integration* der Militärregierungen knüpfte an Pombals Vorstellungen der Entfaltung eines ökonomischen Entwicklungsprozesses und gleichzeitiger Besiedlung eines demographisch leeren Raums an. Der Plan „Operation Amazonien“ bot darüber hinaus Antworten auf brennende Probleme im übrigen Brasilien. So sollte der von Präsident Goulart ausgelöste Druck auf eine Agrarreform durch die Besiedlungspolitik in Amazonien abgeschwächt werden. Die über das Programm PROTERRA angelockten Zuwanderer suchten sich entlang der neuen Erschließungsachsen Flächen, um Landwirtschaft zu betreiben. Die heterogene Gruppe der Zuwanderer ist entsprechend der Herkunft der meisten von ihnen unter dem Aktionssystem der *Nordestinos* (vgl. S. 193) zusammengefasst.

Im Zuge der Industrialisierung stieg nicht nur auf nationaler, sondern auch auf internationaler Ebene die Nachfrage nach billigen Nahrungsmitteln, insbesondere nach Fleisch, stark an. Daher versuchte das Militär die Produktion als Devisenbringer und Bereicherung des Exportssektor zu intensivieren. Da aber die traditionellen Landwirtschaftsbetriebe dazu nicht in der Lage waren, wurde die Modernisierung des Sektors angestrebt. Nach der Gründung der SUDAM⁷² im Jahr 1966 hatten bereits mehr als 1000 Investoren in die Viehproduktion investiert (SOUZA 1994, S. 161). So entstand das *Aktionssystem der industriellen Landnutzung* (vgl. S. 195).

Einen Schwerpunkt setzten die Militärregierungen auf die Gründung von Wachstumspolen nach den Theorien von PERROUX (vgl. S. 89). Wichtigster Punkt war eine Strategie zur Importsubstitution, d. h. Güter, die bisher importiert wurden, sollten im Inland produziert werden. Dazu förderte das Militär den Aufbau von Schlüsselindustrien durch Investitionen, Steuervorteile, Vergabe von Landtiteln, Darlehen usw. Um moderne Technologien in das Land zu holen, gewährten die Machthaber ausländischen Unternehmen besondere Vergünstigungen. Über Multiplikationseffekte sollte der Entwicklungsprozess nach den Gesetzen des freien (internen) Marktes stimuliert werden. Die so entstandenen Industrieprojekte werden in diesem Zusammenhang unter dem *Aktionssystem der Großprojekte* (vgl. S. 195) zusammengefasst.

Diese „Wirtschaftsimpulse“ schufen einen künstlichen Markt, der nur über die enorme Staatsverschuldung aufrechterhalten werden konnte. Die stark ideologisch geprägte wirtschaftliche Schwerpunktsetzung orientierte sich dabei nicht an den Potenzialen der Bevölkerung, sondern an

⁷² Die SUDAM wurde im Frühjahr 2001 wegen eines Korruptionsskandals aufgelöst, bis zur Fertigstellung dieser Arbeit war noch kein Ersatz geschaffen.

der Aussicht auf globale Absatzchancen für Agrarprodukte und Rohstoffe. Die Sichtweise, dass Wald unproduktiv sei und Unterentwicklung sowie demographische Leere symbolisiere, hatte verheerende Folgen. Für jeden gerodeten Hektar Wald wurden Landtitel für sechs weitere Hektar vergeben (vgl. UHL/ALMEIDA 1996, zit n. LIMA/POZZOBON 2000, S. 28). Der Mehrwert aus der Waldumwandlung konnte so allein aus der Rodung erzielt werden, ohne die Flächen produktiv zu nutzen. Durch die mangelnde Kapazität der Institutionen, sozialen Missständen zu begegnen, entstand tatsächlich eine Art „freier Markt“, in dem Individuen uneingeschränkt zu ihrem Vorteil ohne Rücksicht auf Menschenleben agierten⁷³.

Lokale ökonomische Strukturen, die sich im Laufe der Geschichte entwickelt haben, wurden von den zentralistischen Planern und Investoren gar nicht wahrgenommen. Zahlreiche Extraktionsgebiete für Kautschuk und Paranüsse, in denen viele Kautschukzapfer ihr Einkommen hatten, wurden von Landspekulanten aufgekauft und gerodet. Durch die politische Schwerpunktsetzung auf die Förderung von Großunternehmen⁷⁴ kam es zur Besitzkonzentration. Die kleinbäuerliche und indigene Grundnahrungsmittelproduktion, die in lokalen Märkten verkauft wurde, brach vielerorts zusammen etc.

Mit der Gründung der „Wachstumspole“ gingen immer auch Urbanisierungstendenzen einher, es entstanden Arbeitersiedlungen mit diversen Dienstleistungen und Märkten entsprechend einer zunehmend arbeitsteiligen Gesellschaft. Somit existieren neben den schon in der Kolonialzeit errichteten Handelszentren weitere *urbane Aktionssysteme* (vgl. S. 197).

Die Initiativen der Militärregierungen resultierten damit in einem nahezu unauflösbaren Spannungsfeld zwischen traditionellen und modernen anthropogeographischen Aktionssystemen.

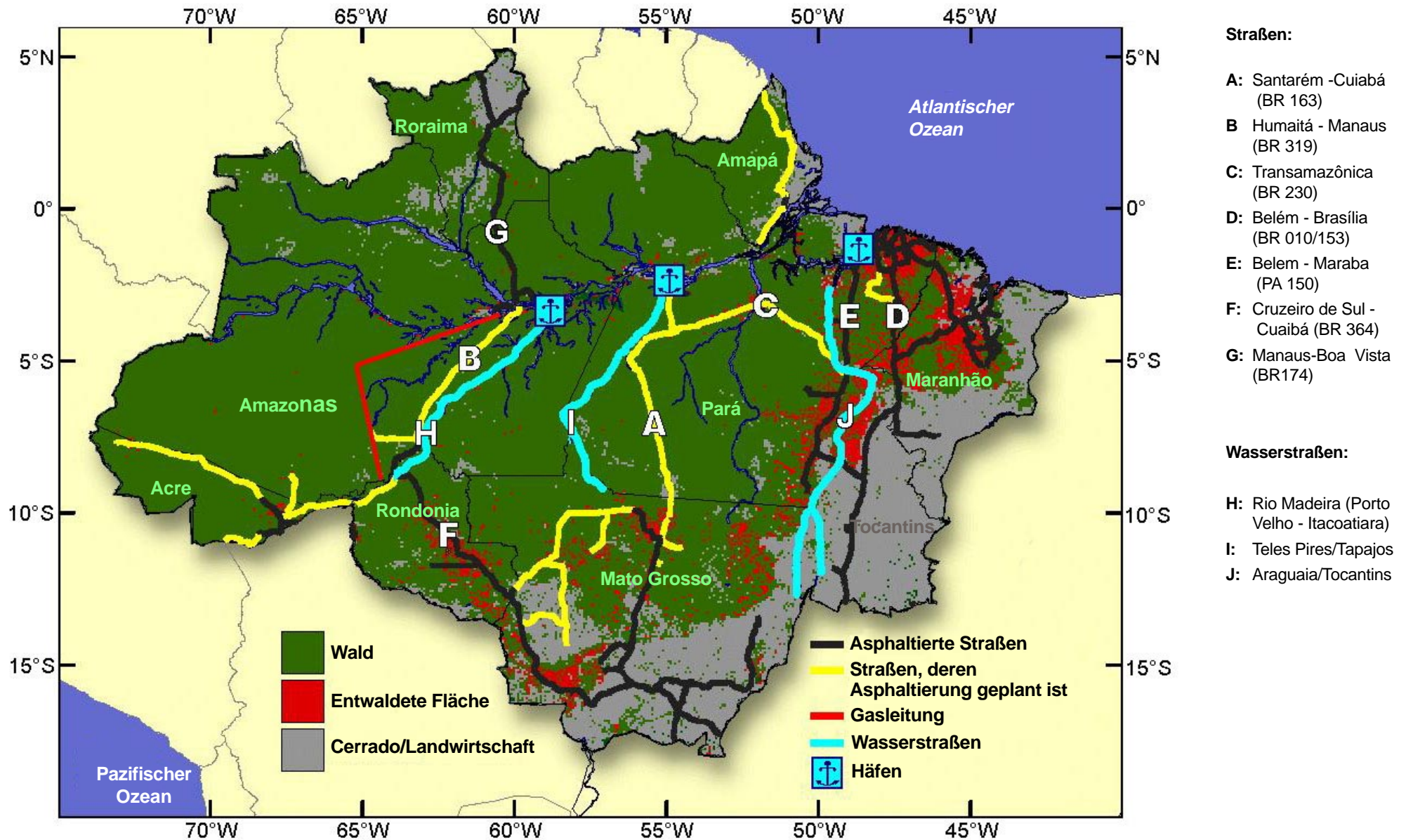
Achsen der internationalen Integration (Avanço Brasil)

Nach der Redemokratisierung veränderte sich das politische Verständnis der Regionalentwicklung. Die neuen Pläne bauen zwar auf den nicht verwirklichten Vorhaben der Militärregierungen auf, stehen aber seit Mitte der 90er Jahre im Zeichen der Deregulierung. Entwicklung soll nicht mehr über Wachstumspole zur Stimulierung des nationalen Marktes initiiert werden, die unter starken Export-Importregulierungen einen Standortvorteil erhielten (z. B. die Zona Franca in Manaus). Stattdessen versucht die Regierung unter dem ehemaligen Dependenztheoretiker CARDOSO über Investitionsanreize den Anstoß für die Selbstentfaltung der Marktkräfte entsprechend den klassischen Wirtschaftstheorien zu geben. Im Gegensatz zur nach innen orientierten Perspektive der „nationalen Integration“ zu Zeiten der Militärregierung wird nun von „Achsen der Integration“

⁷³ Studien über die Migration von Siedlern zeigten, dass einer von drei Siedlern sein Land aus Angst um ihr Leben wieder verlassen haben HECHT & COCKBURN 1990, S. 128).

⁷⁴ Um nur einige Großunternehmen zu nennen: Suiá-Missu (678 000 ha), Codeara (600 000 ha), Volkswagen (140 000 ha), Georgia Pacific (500 000 ha) etc. (MAGALHÃES 1990, S. 40)

Karte 5: Geplante Erschließung Amazoniens im Rahmen des Plans Avançar Brasil



Quelle: IPAM/ISA (2000), übersetzt und verändert: LASCHEFSKI (2002)

nach außen gesprochen. In diesem Sinne sehen die neuen Pläne *Brasil em Ação* bzw. *Avança Brasil* (vgl. S. 174) Infrastrukturprojekte zur Eingliederung Brasiliens in den Weltmarkt unter internationalen Wettbewerbsbedingungen vor. (vgl. SMERALDI et al. 1998, S. 34-35). Geplant ist der großangelegte Bau und Ausbau von Asphaltstraßen, Häfen, Wasserstraßen und der Energieinfrastruktur (Staudämme und Gaspipelines). Die Maßnahmen sollen vor allem den Getreideanbaugebieten⁷⁵ im *Cerrado* des mittleren Westens zu Gute kommen (vgl. Karte 5).

Im inneren Amazonien wurden durch die Politik der Marktöffnung seit Mitte der 90er Jahre asiatische Holzfirmen stimuliert, enorme Flächen aufzukaufen. Die Firmen sind an den holzreichen Amazonaswäldern interessiert, da in ihren ursprünglichen Einschlagsgebieten in Südostasien die Holzernte durch hohe Umweltauflagen und der Erschöpfung der Werthölzer unrentabel wurden. Nach Angaben der IBAMA (2000) waren die Firmen für die Anlage von mehr als 3000 km illegaler Straßen in Amazonien verantwortlich. Ca. 85% des geschlagenen Holzes stammen aus illegalen Quellen, wovon nur 30 % von der IBAMA erfasst werden.

Ein wesentlicher Faktor für die nicht nachhaltige Waldausbeute ist die hohe Realverzinsung von monetärem Kapital. Nach RICE et al. (1997, S. 88, 92) betrug z. B. in Bolivien die Rendite auf Bankkonten in Bolivien bis zu 17%/Jahr, während die Preise für Mahagoni zwischen 1987 und 1994 jährlich im Schnitt nur um 1 % anstiegen. Folglich versuchen Investoren das Naturkapital „Mahagoni“ schnellstmöglich in monetäres Kapital zu verwandeln. In Brasilien ist die Situation ähnlich.

Durch die neue Erschließungspolitik werden wieder die *industrielle Landnutzung* (Soja-Produktion) und weitere *Groß- und Energieprojekte* vorangetrieben. Umweltschützer warnen vor der Wiederholung bekannter Fehler der Militärregierungen (IPAM/ISA 2000, S. 5 ff.).

Nachhaltige Politik

Seit Ende der 80er Jahre sind Politikansätze und Projekte entstanden, die den negativen Auswirkungen der wirtschaftlichen Entwicklungsprogramme entgegenwirken sollen. Die Hauptakteure sind die Vereinten Nationen, die Weltbank, internationale Umwelt- und Sozialorganisationen und der Staat Brasilien. Inhaltlich geht es dabei einerseits um die Umwelt- und Naturschutzfrage und andererseits um die Rechte der lokalen Bevölkerung.

⁷⁵ Der Export von brasilianischem Soja hat durch die BSE-Krise in Europa Auftrieb erhalten. Es wird dem gentechnisch manipuliertem Soja aus den USA als ökologische Alternative zu Tiermehl als Futtermittel vorgezogen. Die DEG (Deutsche Entwicklungsgesellschaft) rechtfertigte so einen Kredit von 12 Mio US-Dollar für den größten Produzenten Brasiliens Maggi. Es wird die Ausweitung der Monokulturen, die Marginalisierung von Kleinbauern und das Vordringen der Agrarfront in Naturwälder befürchtet. Von Januar bis April 2001 exportierte Brasilien über 3 Mio t Sojaschrot nach Europa - 32 %t mehr als im Vorjahr (vgl. DILGER: Sojafelder bedrohen das Amazonasbecken, Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 20.06.2001)

Schon seit den 70er Jahren entstehen *Unidades de Proteção Integral* (Naturschutzgebiete) und *Unidades de Uso Sustentável* (Gebiete zur nachhaltigen Nutzung, heute 124 mit 45 000 qkm Fläche)⁷⁶. 1988 wurden der indianischen Bevölkerung ihre Lebensräume bzw. die *Reservas indígenas* (Indianerreservate) gesetzlich zugesichert. In dem *Nossa Natureza* -Programm (vgl. S. 174) fanden erstmalig auch andere Waldsiedler wie *Caboclos* und *Ribeirinhos*, *Garimpeiros* sowie die *Seringueiros* Erwähnung, Gruppen die in politischen Entscheidungen bisher unberücksichtigt blieben. In den 90er Jahren entstanden *Reservas extrativistas* (Extraktionsgebiete, z. B. der Kautschukzapfer, Brasilnusssammler) und *Reservas de desenvolvimento sustentável* (Reservate der nachhaltigen Entwicklung, in denen traditionelle Volksgruppen die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen ausüben können, wie z. B. Fischer). Ferner schwebt das Konzept einer *agro-ökologischen Zonierung* im Raum.

Eine wichtige Rolle spielt bei nahezu allen angesprochenen Themen das Pilotprogramm zum Schutz der tropischen Wälder in Brasilien der G7-Länder (PPG 7). Es dient dazu, die Entwicklungsziele Brasiliens mit der internationalen Aufgabe, die Regenwälder zu bewahren, in Einklang zu bringen. Dabei soll u. a. nachgewiesen werden, „*dass ökologische und ökonomische Ziele bei Schutz und nachhaltiger Nutzung vereinbar sind*“. Es war mit der Erwartung verknüpft, die „*...in Brasilien schon eingeleitete Abkehr von einer auf Raubbau basierenden Entwicklung des Amazonasraums politisch und materiell zu unterstützen sowie die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung dieses Gebiets im Bewusstsein der politisch Verantwortlichen und der Öffentlichkeit zu verankern.*“ (BMZ 12.8.1996).

Das PPG 7 soll Institutionen auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene bei der Gestaltung einer nachhaltigen Entwicklungspolitik unterstützen⁷⁷. Hervorzuheben ist die Unterstützung der „Zivilgesellschaft“, vor allem die GTA (Grupo de Trabalho Amazonia) mit ca. 350 und das Rede Mata Atlântica mit 100 angeschlossenen Organisationen.

⁷⁶ **Naturschutzgebiete (Unidades de Proteção Integral):**

Parques Nacionais (Nationalparks, Zutritt zu Lehr-, Forschungs- und Erholungszwecken),

Estações ecológicas (ökologische Stationen, Zutritt verboten),

Reservas biológicas (Biologische Reservate, Zutritt zu Lehr- und Forschungszwecken erlaubt),

Monumentos naturais (Naturdenkmale, Flächen mit außerordentlicher Landschaftsästhetik, deren Zugang über Pflege- und Entwicklungspläne geregelt wird)

Refúgios de vida silvestre (Wildschutzgebiete, dürfen nur zu Forschungszwecken besucht werden).

Gebiete zur nachhaltigen Nutzung (Unidades de Uso Sustentável):

Flonas (Florestas nacionais, Staatswälder, Nutzung zur nachhaltigen Holzproduktion, Erholung etc.)

Áreas de proteção ambiental (Landschaftsschutzgebiete, in denen diverse Nutzungen erlaubt sind),

Áreas de relevante interesse ecológico (Gebiete von ökologischer Bedeutung, z. B. mit besonderen Tier- und Pflanzenarten von weniger als 5000 ha Größe. Flächenumwandlungen sind verboten),

Reservas de fauna (Wildschutzgebiete, deren Zugang erlaubt, die Jagd aber verboten ist).

Reservas particulares do patrimônio natural (private Naturschutzgebiete, die zu touristischen Zwecken, Erholung und Umwelterziehungszwecken genutzt werden dürfen).

⁷⁷ Das PPG 7 umfasst u. a. folgende Aktionsfelder: Programm der Naturressourcenpolitik (NRPP), Kennzeichnung von Indianergebieten, Förderung nachhaltiger Waldwirtschaft in Sammlerreserven, Sicherung von Waldschutzzonen, Förderung von Wissenschaft und Forschung, Demonstrationsprojekte von NGOs.

Aktionssysteme der nachhaltigen Politik versuchen auf die nationalen Erschließungsprogramme einzuwirken. In Einzelprojekten sollen die Aktionssysteme der *indigenen Völker*, der *traditionellen Kleinproduzenten* und Naturschutzmaßnahmen gefördert werden. Von brasilianischer Seite werden die Programme vor dem Hintergrund der Ängste einer internationalen Einmischung nur verhalten unterstützt⁷⁸. Die beteiligten Institutionen wie das Umweltministerium (MMA) blieben bis heute weitgehend isoliert, die angestrebte querschnittsbezogene Zusammenarbeit fand im Rahmen der derzeitigen Liberalisierungspolitik kaum Unterstützung.

5.4.2 Intermediäre Aktionssysteme

Mobile Extraktionswirtschaft

Das Grundprinzip der mobilen Extraktionswirtschaft für externe Märkte geht bis zu den Anfängen der Kolonisierung und den Merkantilismus zurück (Brasilholz). Auf der Suche nach Erzen (Gold), Edelhölzern, gewinnbringenden Pflanzen und Tierarten (Fische) dringen die kommerziellen bzw. kapitalistischen Extraktivisten meist illegal in die entlegensten Gegenden vor, um sie bis zur Erschöpfung der Ressourcen ausnutzen oder bis staatliche Kontrollen greifen⁷⁹. Es handelt sich meist um informelle temporäre Kleinbetriebe. Der Unternehmer arbeitet im Auftrag von Handelshäusern oder Firmen und ist häufig der Eigentümer der benötigten Gerätschaften. Er schließt zeitlich begrenzte Verträge mit verarmten Arbeitnehmern ab, in denen entweder die Bedingungen des *Aviamento* oder Gewinnbeteiligungen festgelegt sind.

Extraktivisten dringen immer wieder in indigene Gebiete ein und bringen eine Vielzahl von Konsequenzen mit sich: Gewalt (je nach Finanzkraft durch bezahlte *Matadore*), Prostitution, Krankheiten, Alkoholismus, Drogenhandel etc. Bisweilen gehen sie Geschäftsbeziehungen mit der lokalen Bevölkerung ein. Dabei werden Extraktionsgüter oder Explorationsgenehmigungen gegen diverse Waren wie zu Beginn der Kolonialzeit getauscht (eine Methode um der Fiskalisierung zu entgehen). Statt Glasperlen können die Tauschwaren heute sogar Nutzfahrzeuge und Flugzeuge umfassen. Häufig kommt es dadurch zur Zerstörung lokaler Hierarchien, da oft nicht alle Mitglieder der jeweiligen Dörfer gleichmäßig in die Geschäfte einbezogen werden. Es entstehen so neue Führungsallianzen, die die traditionellen sozialen Institutionen schwächen.

Die klassischen *Garimpeiros* sind die einfachen Goldwäscher, die per Hand den Sand im Flussbett ausspülen, bishin zu großen Firmen, die mit schweren Maschinen vorgehen. Die Goldsuche

⁷⁸ Das PPG 7 wird nur schleppend umgesetzt (vgl. IAG-Report vom Jan. 2001), „Avanço Brasil“ dagegen mit 40 Mill U\$ Dollar massiv vorangetrieben. Die Regierung wollte sogar die Gegenfinanzierung (15%) der PPG 7 Projekte streichen, um der IWF-Empfehlung nach einer Kürzung der öffentlichen Ausgaben zu entsprechen. Dies konnte nur durch Proteste von NGOs verhindert werden.

⁷⁹ Der Verfasser begleitete den Umweltbeauftragten von Silves (AM) auf einer Fahrt mit einem kleinem Motorboot, um einen illegalen Fischer aufzuspüren. Es war unmöglich, das Schiff mit 12 Tonnen Fangkapazität ausfindig zu machen. Eine Schwierigkeit ist die Zurückhaltung der lokalen Bevölkerung, die zwar Anzeigen macht, aber aus Angst vor gewaltsamen Übergriffen bei der Suche nicht aktiv mithilft.

im größeren Stile kann zu schweren Umweltschäden führen. Gesetzlich geschützte Galeriewälder werden entwaldet, Flüsse verschlammten, Veränderungen der Abflussregime beeinträchtigen Fischpopulationen und den Wildbestand usw. Besonders schwerwiegend ist der Einsatz von Quecksilber. Das mit diesem Schwermetall belastete Wasser führt zu gesundheitlichen Schäden bei Anwohnern, bishin zu Missbildungen bei menschlichen Föten.

Die Holzexploration ist in den *Várzea* grundsätzlich anders, als auf *Terra-firme-Flächen* (vgl. Kapitel 6). Viele der Holzfirmen sind auf einen temporären Aufenthalt eingerichtet. Wenn gewisse Holzarten nicht mehr in vermarktbareren Mengen vorhanden sind, ziehen sie weiter. Mahagoni ist nach Brasilholz wohl das berühmteste Beispiel einer durch Extraktivismus vom Aussterben bedrohten Baumart.

Als letzte Gruppe in dieser Kategorie seien die Fischer erwähnt, die mit hochwertiger Ausrüstung das Gewässernetz abfischen. Die Auswirkungen zeigen sich in der Überfischung der Gewässer und Konflikten mit den Flussuferbewohnern. Inzwischen kommt es zur Organisation lokaler Siedler, um die kommerziellen Fischer zu vertreiben (Krieg um die Fische).

Aviamento

Wie bereits erwähnt, hat das Zwischenhandelssystem des *Aviamento* seine Ursprünge im Pombalismus. Während des Kautschukbooms verbreitete sich das System in ganz Amazonien. Der lukrative globale Kautschukmarkt veranlasste internationale Investoren in den amazonischen Städten, insbesondere in Manaus, aktiv zu werden. Die Händler (*Aviadores*) schlossen Verträge des *Aviamento* mit Großgrundbesitzern (*Seringalistas*) ab. Den *Seringalistas* fehlte meist das Kapital, um den Kautschukvertrieb zu organisieren. Daher bekamen sie von den *Aviadores* im Gegenzug zur jährlichen Kautschuklieferung Waren wie Werkzeuge, Zucker, Salz etc. zur Versorgung der Kautschukzapfer (*Seringueiros*) in ihren Ländereien (*Seringal, -ais*). Bei Inspektionsbesuchen in den Seringais werden die Waren im *Barracão* - einem speziellen Handelsposten - abgeliefert, wo sie der *Seringueiro* gegen die Abgabe seiner in mühsamer Arbeit produzierten Kautschukbälle⁸⁰ verrechnet bekommt. Die *Aviadores* konnten aufgrund ihrer monopolistischen Stellung die Preise so regulieren, dass die *Seringalistas* immer verschuldet blieben. Als *Patrões* bzw. Herren gaben sie die Schulden an die *Seringueiros* weiter. Die Schulden wurden an Nachfahren vererbt. Oft entstanden ausbeuterische Beziehungen, die faktisch eine Versklavung darstellten (vgl. MAGALHÃES 1990, S. 41 f).

Andererseits hatten die *Seringueiros* im Gegenzug zur Gewinnung von Kautschuk das Recht, in den *Seringais* in begrenztem Maße Subsistenzlandwirtschaft zu betreiben. Über Generationen

⁸⁰ Zur Kautschukgewinnung wird die Rinde der *Seringa* mehrfach winkelförmig angeritzt, deren Spitze nach unten zeigt und die sich dort sammelnde Kautschukmilch in einem Gefäß aufgefangen. Abends wird die Milch eingesammelt und über einem Ofen auf ein Holzstück geträufelt und geräuchert. Dadurch gerinnt die Kautschukmilch, die so einen Ball bildet, der sich im *Barracão* in Waren eintauschen lässt.

hinweg entstanden so Scheinverwandtschaften bzw. Patenschaftsbeziehungen zwischen den *Seringueiros* und dem *Patrão*, die eine minimale soziale Absicherung gewährleisteten. Das System ist auch heute in modifizierten Formen weit verbreitet. Das *Barração* heißt bisweilen *Taberna*. Ferner gibt es mobile Handelboote bzw. *Regatões*, die bei Handelsbeziehungen über ein weit verzweigtes Netz in entlegenen Gebieten eingesetzt werden. Die Bootsgröße steigt je nach Gewässer. Das *Aviamento*system nimmt eine intermediäre Position zwischen den *traditionellen Kleinproduzenten* (S. 191) bzw. den *Ribeirinhos*, z. T. auch *indigenen Völkern* (vgl. S. 189) und den *Nordestinos* (S. 193) und übergeordneten Märkten ein.

Initiativen zur Handelsvermittlung durch Entwicklungsinstitutionen

Viele staatliche und nichtstaatliche Institutionen, wie NGOs, Forschungsinstitutionen und kirchliche Initiativen, versuchen die Produktionsstruktur der lokalen Bevölkerung an die externen Märkte anzugliedern, um so eine „sanfte“ Entwicklung voranzutreiben. Die Produkte werden mit Auszeichnungen wie aus „indigener“, „ökologischer“ oder „kleinbäuerlicher“ Herstellung über *Fair Trade*- bzw. alternative Handelsinitiativen vertrieben, auf deren Grundansatz auch der in dieser Arbeit behandelte FSC beruht. Sie stellen Versuche zur praktischen Umsetzung der Forderung nach der Verknüpfung von „Nachhaltigkeit“ mit „Entwicklung“ dar und stehen zwischen den Aktionssystemen der indigenen, traditionellen und zugewanderten Bevölkerung und der nachhaltigen Politik. Es sind also zwei Systeme zu unterscheiden (LIMA/POZZOBON 2000, S. 18 f).

Partnerschaftliche Handelsvermittlung

Hierbei handelt es sich um Initiativen, die partnerschaftlich mit den Betroffenen versuchen, neue mit traditionellen Techniken zu verbinden, um nachhaltige Wirtschaftsweisen zu entwickeln. Ziel ist es, die lokale Bevölkerung in die Lage zu versetzen, von sich aus mit zerstörerischen Explorationsformen wirtschaftlich zu konkurrieren. Das bekannteste Beispiel für die Globalisierung von Nichtholzprodukten sind Brasilnüsse (*Castanha do Pará*), die über *Fair-Trade*-Initiativen nach Europa und die USA kamen. Inzwischen werden Extraktionsprodukte auch in der Kosmetikindustrie eingesetzt, wie z. B durch die Firma Bodyshop.

Die praktische Ausgestaltung der Projekte variiert je nach Initiative. Es gelingt nicht immer, die Nachfrage so zu regeln, dass eine nachhaltige Produktion gewährleistet werden kann. Oft kommt es in der Folge zu den bereits beschriebenen Methoden des *Aviamento* (S. 187). Es gab Fälle der Übernutzung der Brasilnüsse, z. T. wurden sie in normalen städtischen Märkten zugekauft.⁸¹

⁸¹ Nach Survival International vermarktete die US-Firma Cultural Survival, mit Erfolg Nussriegel mit Brasilnüssen mit der Garantie, dass die Produkte direkt von den „forest people“ bezogen würden. Tatsächlich wurden sie aber auf ganz normalen Märkten in Amazonien eingekauft (CORRY, 1993, S. 15).

Paternalistische Handelsvermittlung

Diese Art der Handelsvermittlung führen vor allem die Indianerschutzbehörde FUNAI und kirchlichen Initiativen in der Tradition der *Missionen* durch. Sie sollen die Idee der „*projetos produtivos sustentáveis*“ (Produktive Nachhaltigkeitsprojekte) in die Tat umsetzen. Unter der Leitung der Institutionen soll die lokale Bevölkerung z. B. über Kurse befähigt werden, Waren für den Verkauf herzustellen. In der Regel handelt es sich um Kunsthandwerk, Maniokmehl, Trockenfrüchte usw., wie sie z. B. auch in „Fair trade“ Initiativen vermarktet werden. Im Gegensatz zur partnerschaftlichen Handelsvermittlung handelt es sich oft um Produkte, die nichts mit der eigenen Kultur zu tun haben. Finanziert werden die Initiativen über Programme für „ökologische Marktinitiativen“ wie z. B. Subprogramme des PPG 7 oder Prodeagro, Planaflores etc.

Aus zwei Gründen sind die Ergebnisse unbefriedigend: zum Einen fehlt häufig eine Evaluierung der Absorptionskapazitäten der Märkte für die Produkte, so dass keine Kontinuität der Abnahme gesichert werden kann. Die Erlöse sind im Vergleich zu weniger nachhaltigen Einkommensquellen gering, so dass kaum Anreize zur weiteren Verbreitung bestehen. Zum Anderen fehlt die Ausbildung der lokalen Bevölkerung, um selbst die Verwaltung und die Vermarktung in die Hand zu nehmen, d. h. dies wird von den Institutionen erledigt (daher die Bezeichnung paternalistisch bzw. bevormundend). Oft haben weder die Missionare noch die Agronomen der FUNAI eine Vorstellung von Nachhaltigkeit (LIMA/POZZOBON 2000, S. 19)

5.4.3 Lokale Aktionssysteme

Indigene Völker

Den ethnologischen Pionierarbeiten in den 70er und 80er Jahren ist es zu verdanken, das indigene bzw. traditionelles Wissen (*Traditionell Knowledge*) heute einen hohen politischen Stellenwert besitzt. Unter dem Aspekt westlicher Utilitätsansprüche wurde schon seit Beginn der Kolonisierung darauf zurückgegriffen. Viele der heute weit verbreiteten Nahrungsmittel wie Mais, Kartoffeln, Tomaten, Erdnüsse, Paprika, Kakao, Vanille, Ananas, Papaya, Maracuja, Avocado usw. entstammen indianischen Kulturen. Heute geht die pharmazeutische und biotechnologische Industrie dazu über, das traditionelle Wissen für ihre Zwecke zu nutzen.

Die gemeinsame Basis indigener Gesellschaften ist die „Kultur des tropischen Waldes“ (*Cultura da Selva Tropical*), die auf dem Anbau von Wurzeln und Knollen wie z. B. Maniok beruht. Ferner wird Fischfang, Jagd, das Sammeln von Früchten und Nüssen usw. betrieben (SOUZA 1994, S. 16 ff). Die Formen der Lebensweisen hängen stark von der jeweiligen ökologischen Situation ab. Während Völker auf *Terra-firme*-Böden häufig nomadisch leben, entwickelten andere Kulturen an den wechselnden Wasserstand gebundene Transhumanzsysteme in den *Várzeas* (vgl. S. 158). Es gibt aber auch sesshafte Kulturen. Der vermeintliche Urwald ist oft ein Resultat anthropogener Überformung. Die Kayapó entwickelten z. B. ausgehend von Rodungs-

flächen agroforstliche Nutzwaldsysteme mit Mischkulturen und Wildhege-Flächen. Selbst innerhalb von Savannenlandschaften legten sie dauerhafte Waldinseln (*Apete*) an.

Die diversifizierte Landnutzung ist ein entscheidender Faktor für nachhaltige indigene Lebensweisen. Zeugen für die Verbreitung von Techniken der Bodenbearbeitung sind die Schwarzerden der Indianer (*Terra preta dos Indios*) als Ergebnis verschiedener Mulch- und Brandtechniken, die überall in Amazonien anzutreffen sind (POSEY 1989). Auch der indigene Wanderfeldbau trägt zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit in ökologischen Gegebenheiten bei, die permanenten Ackerbau nicht zulassen - ein Problem - das wegen der ökologischen Bedingungen auch mit modernsten Agrartechniken nicht zu bewältigen ist.

Angesichts der archäologischen Anzeichen von höheren Kulturformen in früheren Jahrhunderten ist fraglich, ob die Lebensweisen der heute isolierten indigenen Gruppen tatsächlich eine Jahrtausende alte Form der ökologischen Anpassung (Bild des genügsamen edlen Wilden) oder das Resultat von Überlebensstrategien vertriebener Volksgruppen ist.

Der hohe Nachhaltigkeitsgrad, insbesondere von isoliert lebenden indianischen Gesellschaften, wird durch den hohen Kenntnisstand über natürliche Zusammenhänge, die über eine in sich geschlossene Mythologie mündlich überliefert werden, erreicht. Die Schwierigkeit bei der Erforschung liegt in der Inkompatibilität der Organisation, Aufbereitung und Weitergabe von Kenntnissen mit der westlichen Form der Wissensvermittlung. Anstatt spezielles Einzelwissen zu lehren, wird jedes Gesellschaftsmitglied mit einem ganzheitlichen Grundwissen ausgestattet, das es ihm ermöglicht, sich allein im Ökosystem zurechtzufinden. So bleibt indigenes Wissen in einer in sich schlüssigen, äußerst komplexen Form erhalten, das in Teilbereichen die westlichen Wissenschaften bei weitem übertrifft⁸⁷ (vgl. POSEY 1989, MILTON 1992, CUNHA/ALMEIDA 2002). Ein weiterer Aspekt der hohen Nachhaltigkeit ist die Regulierung der Flächenbeanspruchung über eine sozioökologische Zonierung: die Ressourcen sind entsprechend verschiedenen sozialen Segmenten wie Verwandtschaftsgrad und mythischen Bedeutungen zugeordnet (Clans, Abstammung, regionale Dialekte, heilige Orte usw.). Jedoch erlaubt der autochthone Handel (hauptsächlich über das Gewässernetz) eine weite Zirkulation von Ressourcen.

Mit diesen Eigenschaften entsprechen indianische Aktionssystemen weitgehend dem auf Seite 109 vorgestellten Modell traditioneller nachhaltiger Gesellschaften. Jedoch sind „reine“ indianische Kulturen nur noch selten anzutreffen. Mit der Missionierung, dem Pombalismus und der *Cabanagem* kam es zur Entfremdung der „Wilden“. Die Mehrheit der indigenen Nachfahren zählen heute zu den *Tapuios* (vgl. S. 168, NETO de 1988). Der Prozess der Entfremdung und Dezimierung durch Invasionen in indianische Gebiete setzt sich unvermindert fort. Zudem sind

⁸² Die Kayapó klassifizieren z. B. Bodentypen und -arten horizontal und vertikal entsprechend ihrer Textur, Farbe, Drainage, Schichtung und Körnung. Ebenso verfügen sie über umfassende zoologische und medizinische Kenntnisse. Nach POSEY (1989) sind den Mëbëmgôkre Indianern ca. 150 Arten von Durchfallerkrankungen bekannt, die mit spezifischen traditionellen Heilmitteln behandelt werden.

indigene Kulturen ebenfalls für neue Einflüsse offen. Wie in den westlichen Gesellschaften sind Generationskonflikte vorhanden, die den soziokulturellen Wandel anzeigen. Im Zuge der Modernisierung gehen die traditionellen Kenntnisse verloren. Sporadisch kontaktierte Gruppen überliefern das traditionelle Wissen von Verarbeitungstechniken und Behandlungsmethoden weiter, da über den Markt bezogene Waren wie Werkzeuge, Medikamente, Kleidung etc. bei Ausbleiben der Händler substituiert werden müssen. Bei regelmäßigen Handelsbeziehungen verlieren sich die Kenntnisse über die eigene Reproduktion sehr schnell, bis die Gruppen vollständig von externen Märkten abhängig sind (vgl. LIMA/POZZOBON 2000, S. 16).

Indigene Völker werden über die *mobile Extraktionswirtschaft*, das *Aviamento* oder über die Konzentration um die Versorgungsstationen der Kirchen (*Missionen*) bzw. der FUNAI beeinflusst und über die Systeme der *Handelsvermittlung* in externe Märkte eingebunden. In größeren Siedlungen bzw. in der Nähe von verstädterten Zentren entwickeln sich urbane Lebensstile.

Traditionelle Kleinproduzenten

Das Aktionssystem der traditionellen Kleinproduzenten steht für Wirtschaftsformen der *Caboclos* bzw. Nachfahren versprengter Siedler, *Quilombolas*, *Mestizen* und *Indios*, in denen sich indigene, iberische und afrikanische Traditionen mischen. Nach NUGENT (1993, S. 182) repräsentiert die *Caboclo*-Gesellschaft ein „...*dynamisches System, das nicht nur Umweltaspekte, sondern auch die Trümmer eines nach dem Kautschukboom aufgegebenen Kolonialsystems umfasst*“⁸³. Die *Seringeiros* waren während des Kautschukbooms Teil eines globalen Wirtschaftssystems (S. 169), welches enorme Reichtümer in Städten wie Manaus schuf. Sie lebten über das *Aviamentosystem* (S. 187) in Abhängigkeit ihres *Patrão* inmitten seines *Seringals*, welches durchschnittlich von ca. 300 Kautschukpfaden (*Estradas de Seringa*) entlang der Erntebäume durchzogen ist. Jeweils drei dieser Straßen bilden eine *Colocação*. Die Pfade werden vom *Seringueiro* alternierend bewirtschaftet, um eine Übernutzung zu vermeiden.

In modifizierter Form werden so auch andere Extraktionsprodukte geerntet, die eine dauerhafte Einkommensquelle bilden. Der Rotationsfeldbau der in solche Systeme eingebundenen Kleinproduzenten ist streng reguliert, um die Sammelgebiete nicht zu gefährden. Entsprechend ihrer Herkunft handelt es sich allerdings um eine heterogene Gruppe, die keine geschlossene Mythologie besitzt. Nach dem Zerfall des Kautschukbooms brachen viele *Aviamentosysteme* zusammen, so dass viele heute auf sich alleingestellt leben (LIMA/POZZOBON 2000, S. 22 f).

Obwohl es auch auf den *Terra Firme* Böden Nutzungsformen der *Caboclos* gibt, sei hier speziell auf die Bewohner von *Várzeas* eingegangen, die häufig als *Ribeirinhos* (Flussuferbewohner) bezeichnet werden. Neben der Sammelwirtschaft und dem Rotationsfeldbau auf *Terra-firme*

⁸³ „...*represents a dynamic system which accommodates not only environmental features, but the wreckage of a colonial system abandoned after the collapse of the rubber boom.*“ (NUGENT 1993, S. 182).

Gebieten nutzen sie saisonale Niedrigwasser aus, um auf den fruchtbaren Sedimentflächen diverse Agrarprodukte anzubauen. Ergänzend wird Viehzucht zur Fleisch- und Milchproduktion betrieben. Da sich durch die Überflutungen die Ufer ständig ändern, müssen Ribeirinhos in andere Gebiete ausweichen können. Die Landnutzung kann also nicht in determinierten Privatbesitz erfolgen. In *Sammlerreservaten* (vgl. S. 186) werden daher nach dem mexikanischen Vorbild *Ejidros* bzw. Parzellen eingerichtet, für die anstatt Besitztiteln Nutzungsrechte vergeben werden (NUGENT 1993, S. 179 ff, HECHT/COCKBURN 1990, S. 228 ff).

Ein Teil der Erzeugnisse sowie kunsthandwerkliche Produkte werden meist über das *Aviamento*-System vermarktet. In der Nähe von größeren Siedlungen sind auch auf Verwandtschaftsbeziehungen beruhende Netzwerke (über Boote) zwischen *Várzea*-Siedlungen und den in der Stadt lebenden Angehörigen entstanden, die so den direkten Marktzugang ermöglichen.

Die diversifizierten Nutzsysteeme können hohe Produktionsraten erreichen, ohne eine Transformation des Waldes zu verursachen. Ihre Anfälligkeit zeigt sich im Falle der Übernutzung von einzelnen Produkten (z. B. Viehhaltung) bei gleichzeitiger Vernachlässigung in einem anderen Bereich. Dies kann schnell zur Degradierung führen, was bei Strategien zur verbesserten Markt-anbindung zu berücksichtigen ist. Entwicklungsinstitutionen haben also eine Fülle von Problemen bei der finanziellen und technischen Förderung zu beachten (SMERALDI 1996, S. 83). Die Beeinflussung von Außen geschieht ähnlich wie bei *indigenen Völkern* (S. 189).

Traditionelle Latifundien

Bis in die 60er Jahre hinein wurde die Viehzucht in Amazonien nur auf den natürlichen Grassavannen (*Campos*) in Roraima, Rondônia und Amapá, in den Überflutungsflächen des mittleren und unteren Amazonas, auf der Insel Marajó sowie in den halbnatürlichen *Campos* von Rio Acre praktiziert (vgl. LIMA/POZZOBON, 2000, S. 26). Es handelt sich um Latifundien, die größtenteils bereits im 18. Jahrhundert gegründet wurden. Auf der Halbinsel Marajó bauten Jesuiten schon im 16. Jahrhundert Viehzuchtbetriebe auf, die im 17. Jahrhundert unter Pombal verstaatlicht wurden (vgl. S. 166 f bzw.. HECHT/COCKBURN 1990, S. 70).

Die Betriebe wurden bis in die jüngste Zeit hinein an die Nachfahren vererbt. In ihnen haben sich die antiken Arbeitsverhältnisse erhalten. So sind die heutigen Viehhirten und Vorarbeiter in der Regel ehemalige Sklaven, die nach der Befreiung 1888 zu Pächtern und Angestellten wurden. Die Vergütung ihrer Dienstleistungen erfolgt häufig in Gütern oder Nutzungsberechtigungen für Fischfang, Jagd und Extraktion von Waldprodukten sowie der Bereitstellung von Ackerland zur Subsistenzlandwirtschaft innerhalb des Grundbesitzes des *Patrão*. Auch das *Aviamento*-System ist bekannt, d. h. die Pächter und Hirten sind beim Herrn über die Verfügbarkeit von Gerätschaften, Saatgut, Lebensmitteln usw. verschuldet. Es entstehen paternalistische Bindungen (Scheinverwandtschaften), die auf gegenseitigem Vertrauen aufbauen (vgl. LIMA/POZZOBON 2000, S. 26).

Ähnlich den Systemen der Kleinproduzenten haben sich die *traditionellen Latifundien* über Generationen hinweg an die natürlichen Bedingungen angepasst. Obwohl die Viehzuchtmethoden extrem extensiv sind, garantieren sie die dauerhafte Reproduktion des Systems. Das Produktionsziel ist selten die Kapitalakkumulation und Expansion, sondern die Aufrechterhaltung des Lebensstandards des Herren, der im Gegenzug zu der ihm entgegengebrachten „Loyalität“ die Rückverteilung eines Teils der Produktion an die Untergebenen garantiert.

Unter diesen Bedingungen blieben die traditionellen Latifundien im Gegensatz zur *industriellen Landwirtschaft* räumlich stabil. Als im Zuge der Erschließungsprogramme die kapitalistisch orientierten Viehzuchtbetriebe aufkamen, zogen allerdings auch viele traditionelle Viehzüchter mit. Sie setzten verstärkt moderne Betriebsmittel (Agrarchemikalien, Maschinen, genetisch veränderte Grassorten etc.) ein, um die Produktivität zu erhöhen, und wandelten Waldflächen in Viehweiden um. Andere versuchen in jüngerer Zeit den Empfehlungen einer nachhaltigen Politik der staatlichen Institutionen zum Aufbau einer Infrastruktur für den ökologischen Tourismus folgen.

Nordestinos (Zuwanderer)

Über die Umsiedlungsprogramme der Militärdiktaturen kamen zahlreiche Migranten aus dem Nordosten nach Amazonien. Ihnen wurde z. B. freier Transport, eine 100 ha Parzelle, sichere Landtitel, Kredite für das Pflanzen von Reis, Mais und Bohnen, Nahrungsmittelunterstützung und Subventionen für die schwierigen ersten sechs Monate und in Krisenzeiten zugesagt (HECHT & COCKBURN 1990, S. 124). Die Siedlungen weiteten sich seitlich der Haupterschließungsachsen über Nebenstraßen in die Wälder aus, die auf Luftbildaufnahmen in Gestalt der bekannten „Fischgrätmuster“ in Erscheinung treten.

Die *Nordestinos* sind also in der Regel auf *Terra-firme*-Böden ansässig. Gemäß ihren kulturellen Wurzeln kennen sie die Form der Flussuferbewirtschaftung nicht. Die Bewirtschaftungsweise beschränkt sich oft einseitig auf Ackerbau, im Gegensatz zu den Nutzungsformen der alteingesessenen *Caboclos*, die immer auch ein Extraktionsgebiet als wirtschaftliche Grundlage bewahren (NUGENT 1993, S. 183). Staatliche Beratungs- und Kreditprogramme förderten zudem die Expansion der marktorientierten Landwirtschaft und Viehhaltung zur Versorgung der urbanen Zentren und den neu angesiedelten Industrien.

Ein wichtiger Aspekt auf *Terra-firme*-Böden ist der mangelnde Zugang zu dem auch heute noch wichtigen Verkehrsnetz Amazoniens: den Flüssen und *Igarapés*. Kleinbauern sind also auf ein monetäres Einkommen angewiesen, um ihre Produkte über motorisierte Fortbewegungsmittel auf entfernte Märkte bringen zu können. Wiederum hat sich ein *Aviamento*-System entwickelt. Im Gegensatz zu den *Ribeirinhos*, die durchaus entlang der Flüsse diverse Vermarktungsalternativen haben, sind die Abhängigkeiten sehr einseitig. Ferner werden weniger Techniken zur Nahrungsmittelgewinnung im eigenen Haus eingesetzt. So wird z. B. die Maniokmehlgewinnung

im *Casa de Farinha* (Mehlhaus) mechanisiert durchgeführt. Der Unterhalt der Maschinen und der Treibstoff müssen bezahlt werden, was die Abhängigkeit von Zwischenhändlern noch verstärkt (NUGENT 1993, S. 185 f).

Die Landnutzungsmethoden erweisen sich oft als ungeeignet, so dass viele ihr Land wieder aufgeben müssen. HECHT/COCKBURN (1990, S. 124 ff) sehen allerdings den Hauptgrund des Scheiterns der Siedler in den institutionellen und infrastrukturellen Problemen. Landspekulanten nutzen die ungeklärten Besitzverhältnisse aus. Hinzu kommt die Besitzzersplitterung durch weitere Zuwanderung und Bevölkerungswachstum. Diese Umstände zwingen auch Siedler auf besten Böden in die Verschuldung und zur Aufgabe ihres Landes.

Aufgrund der zunehmenden Umweltdegradation begrenzte das Umweltministerium im Jahr 1999 die Erlaubnis der Entwaldung auf 3 ha pro Familie bzw. 5 ha bei kollektiver Nutzung. Ferner wird in alternative Landnutzungen investiert. Bei Ariquemes in Rondônia wurden z. B. Flächen von 100 ha unter den Familien aufgeteilt, die nun mit einem Mosaik von Dauerkulturen wie Café robusta, Subsistenzkulturen und Agroforstflächen bewirtschaftet werden.

Industrielle Landnutzung

Unter industrieller Landnutzung werden Viehwirtschaft, Ackerbau und Holzexploration zusammengefasst. Da die Problematik der Holzwirtschaft noch ausführlich behandelt wird, sei hier nur auf die Agrarwirtschaft eingegangen. Industrielle Landnutzungssysteme entstanden während der Militärdiktaturen in den 60er bis 80er Jahren und spielen auch im Rahmen von *Avanço Brasil* eine zentrale Rolle. Große Weidewirtschaftsbetriebe mit hohem Viehbesatz, der nur über den Einsatz von Agrarchemikalien und spezielle Futtergräser gehalten werden kann, siedelten sich in der älteren *Fronteira* um Paragominas in Pará, um Sinop im Norden Mato Grossos und um Vilhena in Rondônia sowie seitlich der Straßen Belém- Brasília (BR 010/153) und Belem - Maraba (PA 150) an. Die Zonen stimmen mit dem Streifen der Entwaldung überein, der sich an den östlichen und südlichen Randbereichen des Amazonasbeckens entlang zieht (vgl. Karte 5, S. 183). Die Gründe dafür liegen in der räumlichen Nähe der südlichen Industriezentren und in den für die Landwirtschaft erforderlichen klimatischen Bedingungen. Mehr noch als Viehwirtschaft ist Ackerbau auf semi- bis subhumides Klima angewiesen (vgl. SCHNEIDER et al 2000, S. 5 ff). Der Schwerpunkt des Getreideanbaus liegt daher im Übergangsbereich zum *Cerrado*. Die Produktivität der Böden ist trotz moderner Betriebsmittel nur auf 7-10 Jahre begrenzt. Bodenermüdung, Unkräuter und Schädlinge schränken die Nutzbarkeit ein und machen weitere Rodungen erforderlich. Da dies oft mit dem Verkauf von Hölzern verbunden ist, haben sich an der *Fronteira* Zentren der Holzverarbeitenden Industrie gebildet.

Das Vordringen der Agrarfront hat fatale Folgen: Invasion in Gebiete indigener und traditioneller Völker, Versklavung, Vertreibung von kleinen Landbesitzern, denen nichts anderes übrig bleibt, als in natürliche Ökosysteme vorzudringen usw. Schon in den 80er Jahren besaßen 0,1% der

Grundbesitzer (mit jeweils über 10 000 ha) ca. 30% aller Ländereien, während 70% der ländlichen Produzenten Besitzgrößen von unter 100 ha hatten und nur 11% der Gesamtfläche beanspruchten (HALL 1991). In den Staaten Piauí und Maranhão haben sich die Anbauflächen für Soja von 1995/96 bis 2000/01 von 99 000 ha auf 249 000 ha erhöht. Im Jahr 2000 gab es in den beiden Staaten 12 157 Brandherde, 2001 waren es bereits 26 826 Brände⁸⁴.

Im inneren Amazonien ist die industrielle Landwirtschaft auf das Umland der Großstädte und Industriezentren beschränkt. Zu erwähnen sind Großprojekte zur Land- und Plantagenwirtschaft multinationaler Firmen, wie das Projekt Jari des Amerikaners Ludwig in den 60er Jahren, das sich über 3 Millionen ha in Pará ausdehnte. Die Pflanzungen scheiterten und wurden später weit unter dem Wert der Investitionen verkauft. Brasilianischen Unternehmern gelang es, die Pflanzungen so zu verbessern, dass sie schwarze Zahlen schrieben, wobei aber die gewaltigen Investitionen Ludwigs nicht mit eingerechnet wurden. Dennoch dient Jarí als Vorbild für die Plantagenwirtschaft zur Holzkohleproduktion für die Erzverhüttung in Grande Carajás.

Industrielle Großprojekte

Industrielle Großprojekte sind eng an das *Aktionssystem der Urbanisierung* gebunden. Die Militärregierungen förderten nicht nur die Industrialisierung in den Städten, wie z. B. durch die Einrichtung der Zona Franca in Manaus, sondern sie schufen neue Industriekomplexe im Kontext einer Modernisierungsstrategie, die sich auf ganz Brasilien auswirken sollte. Diese sind vor allem der Erzabbau und Energieprojekte, die hier exemplarisch geschildert werden.

Erzabbau

Schon 1956 wurde Mangan aus dem Bundesstaat Amapá exportiert. Ferner finden seit 1967 Planungen zur Ausbeute der Erzlagerstätten Pará statt. Hier befinden sich 80% der brasilianischen Bauxit-, 77% der Kupfer-, 43% Porzellanerde-, 36% der Mangan- und 14,8% der Goldlagerstätten (ALMANAQUE ABRIL 2001, S. 205).

In den 70er Jahren errichtete die staatseigene Firma Companhia da Vale do Rio Doce erste Infrastrukturmaßnahmen zur Ausbeutung von Aluminiumlagerstätten. Das bisher wichtigste Industrialisierungsprojekt Amazoniens in Grande Carajás wurde nach der Redemokratisierung 1986 eingeleitet. Es sieht die Erschließung der Region vom Süden Pará über den Südosten und der Niederung Maranhãos bis hin zur Stadt São Luis vor. Insgesamt umfasst das Planungsgebiet 895 263 km², d. h. ca. die Größe von Frankreich und England zusammen. Zur Anbindung der Erzminen dienen die Eisenbahnlinie Carajás-São Luis und der Ausbau von Hafenanlagen und Wasserwegen für Schwerlasttransporte. Neben der Erzausbeute werden die Land- und Forstwirtschaft bzw. die Exploration von Edelhölzern gefördert.

⁸⁴ Folha de São Paulo, 18.12.2001, Agrofolha, „Soja deixa rastro de fogo no Nordeste“, S. B 16.

In der Folge wurden mehrere Dutzend Pole der Erzverhüttung gegründet, die Holzkohle aus den umliegenden Wäldern und Eukalyptusplantagen einsetzen. Hinzu kommen die Zuwanderung, das Abbrennen von Wäldern usw., die zu enormen Entwaldungsraten und Konflikten mit der indigenen Bevölkerung in der Region führen (vgl. TREECE, 1989, HECHT/COCKBURN 1990, AB'SABER 1996). Nach Angaben der IBAMA verschwinden pro Tag ca. 17 km² Wald (ALMANAQUE ABRIL 2001, S. 205). Schätzungen ergaben, dass bereits 1991 die natürlichen Wälder der Region um 75% reduziert wurden. Falls keine Gegenmaßnahmen erfolgen, würden bis 2020 alle Primärwälder außerhalb der Schutzgebiete und indigenen Reservate verschwunden sein (SMERALDI et al. 1998, S. 40).

Energieprojekte

Voraussetzung für die Industrialisierung ist die Energieversorgung. Brasilien setzt in diesem Zusammenhang auf Wasserkraftwerke. In Amazonien befinden sich die vier Dämme von Curuá-Una (72 km², 40 MW), Tucuruí (2430 km², 4000 MW), Balbina (2360 km², 250 MW) und Samuel (645 km², 217 MW), die wegen ihrer ökologischen und sozialen Auswirkungen die Aufmerksamkeit der Weltöffentlichkeit erregen. Der staatliche Energieversorger Eletrobrás plant weitere 79 Staudämme, die insgesamt eine Fläche von über 100 000 km² bzw. 3% der Wälder Amazoniens überschwemmen würden (vgl. FEARNSSIDE 2000, S. 34).

Die Folgen zeigen sich in der Veränderung von Flussökosystemen über Hunderte von Kilometern, der Abnahme der Wasserqualität, Emission von klimaschädigendem Methan und Kohlendioxid aus den Faulschlammern usw. Bereits hunderttausende von Menschen mussten ihre Wohnorte verlassen. Auf der Suche nach neuen Siedlungsgebieten treiben sie die Entwaldung voran. Oft zwingen Krankheiten, die über massenhaft auftretende Stechmücken übertragen werden, zum abermaligen Umsiedeln. Die Staudämme produzieren - gemessen an ihrer Größe - wenig Energie. Balbina reicht für die Energieversorgung von Manaus nicht aus, Curuá Una ist nur während der Regenzeit rentabel und Tucuruí dient ausschließlich der Energieversorgung der Region von Carajás. Aufgrund der großen Distanzen ist der Anschluss weiterer Regionen zu teuer.

Zur ländlichen Entwicklung tragen die Großprojekte nicht bei. Es fehlen Investitionen in Photovoltaiksysteme und Unterwasserturbinen für dezentrale kleine Industrien zur Verarbeitung von Agroforst- und Extraktionsprodukten (vgl. SMITH et al 1998, S. 35 f). Stattdessen gewinnen Gas und Öl an Bedeutung. Schon 1917 wurde Öl in Amazonien entdeckt. Doch erst in den 80er Jahren stießen multinationale Firmen auf wirtschaftliche Vorkommen. Die staatseigene Petrobras nutzt ein Gasvorkommen von 16 Mill m³ im Becken des Juruá-Flusses zur Energieversorgung von Manaus und Porto Velho (vgl. AB'SABER 1996, S. 288 ff). Seit Ende der 80er Jahre wird an der Erschließung eines Öl- und Gasvorkommens in der Region Urucu-Tefé gearbeitet. Es ist eine Gaspipeline bis nach Porto Velho zur Energiegewinnung in Thermo-Kraftwerken zur Versorgung Rondônias geplant (vgl. Karte 5, S. 183).

Zur Versorgung von Manaus aus dem gleichen Vorkommen liegen zwei Varianten vor. Eine Lösung sieht eine kombinierte Pipeline für Flüssiggas (Buthan und Ethan) und Rohöl von Urucu bis nach Coari vor, um die Energieträger über Tankschiffe nach Manaus, Pará und Amapá zu verfrachten. Eine Verflüssigungsanlage sollte Methan für die Verfrachtung über Tankschiffe aufbereiten. Die zweite Variante sieht eine Gaspipeline zu einem Heizkraftwerk direkt in Manaus vor. Damit bliebe der Osten Amazoniens unterversorgt, der auf andere Energieträger (weitere Staudämme) zurückgreifen müsste. Manaus hat ferner die Möglichkeit, Energie von dem venezuelanischen Staudamm Guri zu beziehen. Für die Transmission entlang der Straße Boa Vista - Manaus wären nur geringe Eingriffe erforderlich. In Venezuela würde sie aber über 1500 km mehrere Schutz- und Indianergebieten queren (vgl. GAWORA 1998, PRO REGENWALD 2001).

Probleme der Erdöl- und Gaspipelines ergeben sich durch die Verschlammung der Flüsse und dem Rückgang des Fischbestands während der Bauphase. Die Zerschneidung der Wälder schränkt die Mobilität der Fauna ein. Konflikte zwischen zugewanderten Arbeitern und der lokalen Bevölkerung sowie soziale Probleme (Prostitution, Krankheiten usw.) sind kaum zu vermeiden. Nicht zuletzt entstehen über die Straßen entlang der Pipelines Einfallsschneisen für Holzfäller, Goldsucher, Minengesellschaften, Farmer und Neusiedler (vgl. GAWORA, 1998).

Urbanisierung

Nach den Ausführungen in Kapitel 3 sind moderne Städte einerseits die räumliche Ausprägung einer arbeitsteiligen Gesellschaft mit spezialisierten bis industriellen Produktionsstätten und andererseits Knotenpunkte im Netz für den Austausch von Gütern und Dienstleistungen. Als Handelsplätze sind sie die Schnittstelle zwischen lokalen, regionalen, überregionalen und globalen Märkten. Sie bilden den Kern moderner anthropogeographischer Aktionssysteme, deren Auswirkungen nicht nachhaltige Konsequenzen haben. Dies kann am Urbanisierungsprozess in Amazonien besonders deutlich nachvollzogen werden.

Viele Siedlungen Amazoniens gehen auf koloniale Militär- und Handelsposten und Missionen zurück. Während der Militärregierungen entstanden *Agrovilas* (Agrarkolonien) und *Companytowns* der Großprojekte. Ein Sonderfall sind temporäre Siedlungen der *mobilen Extraktionswirtschaft*, die minimale städtische Funktionen erfüllen (Geschäfte, Bars, Bordells provisorischen Charakters). Sie bestehen nur solange, bis das jeweilige Extraktionsgut erschöpft ist.

Die Zahl der Siedlungen mit über 2000 Einwohnern stieg zwischen 1960 und 1990 von 37% auf 57% an (SMITH et al 1998, S. 59). Im Jahr 2000 lebten bereits über zwei Drittel der Bevölkerung Amazoniens in Siedlungen. In den ruralen Zonen wuchs die Bevölkerung zwischen 1980 und 1991 noch um 1,5 % an, von 1991 bis 1996 war dagegen eine Abnahme von 0,6% zu verzeichnen. Negative Salden in den ruralen Gebieten traten in allen Bundesländern innerhalb *Amazonia legal* außer in Acre und Amazonas auf. Aber auch in den beiden Ausnahmefällen liegen die natürlichen Wachstumsraten (Differenz zwischen Geburten und Sterbeziffer) höher als

die absoluten Zuwachsraten. In allen ländlichen Regionen kommt es also zur Abwanderung (ruraler Exodus). Die Zuwanderungen in den 60er bis 80er Jahren werden nun durch Land-Stadt-Migrationen in kleinere und mittlere Städte überlagert (SMERALDI et al. 1998, S. 65 ff).

Belém, Manaus und São Luis sind Metropolen mit mehr als einer Million Einwohnern, ferner gibt es 23 Siedlungen mit 50 000 bis 500 000 Einwohnern und ein verbreitetes Netz von kleineren Siedlungen. Offizielle Zahlen von 1999 nennen 449 Gemeinden mit ausgewiesenen Gemarkungen (ALMANAQUE ABRIL 2001, S. 174). Ferner gibt es kleinere Verwaltungssitze mit über 1500 Einwohnern, die in die Berechnungen nach dem Gemeindefinanzierungsgesetz von 1988 (Carta Magna, Art. 159) einfließen. Demnach bestehen 791 Gemeinden, von denen 327 erst im Jahr 1997 ausgewiesen wurden (vgl. SMERALDI et al. 1998, S. 68). Die Siedlungen häufen sich an den Erschließungsachsen.

Durch die Urbanisierung entstand inzwischen ein ca. 12 Millionen Menschen umfassender urbaner Markt. Die arbeitsteilige städtische Gesellschaft spiegelt sich neben den zentralen Wirtschaftsstrukturen und deren vor- und nachgelagerten Bereichen in der räumlichen Differenzierung des Umlandes wider. Es entsteht ein Mosaik von spezialisierten Flächennutzungen für Sonderkulturen (Obst und Gartenbau), Grundnahrungsmittel (Maniok, Bohnen) etc. Ein wichtiger Faktor in Amazonien sind *Sítios* (Wochenendhäuser) und andere ländliche Besitztümer im Umland der Städte. Nach einer Studie in Roraima vom Jahr 1990 hatten 23% der urbanen Bevölkerung Grundbesitz in den ruralen Gebieten (SMITH et al. 1998, S. 60). Der erhöhte Anspruch von Konsumgütern, Baustoffbedarf, veränderte Ernährungsweisen etc. resultieren in übermäßiger Beanspruchung des Umlandes und aller über den Markt angebotenen Aktionssysteme (Aktionssystem der *industriellen Landnutzung*, *Nordestinos*, z. T. der *Traditionellen Kleinproduzenten*, *mobiler Extraktivismus*). Der erhöhte Energieverbrauch und der Bedarf an Industriewaren machen *industrielle Großprojekte* erforderlich.

Die starken Stadt-Land-Migrationen werden einerseits über die Hoffnung auf Arbeit und andererseits durch die Grundbesitzkonzentration bzw. Bodenspekulation und den daraus resultierenden Landlosen bedingt. Da die Zuwanderung bei weitem die offiziellen Erwerbsmöglichkeiten übersteigt, entsteht ein informeller Sektor mit seinen z. T. inhumanen Regulationssystemen (Verelendung, Favelasierung). Bezeichnend in den *Favelas* sind Elemente aus den ländlichen Kulturen, die in die Städte hineingetragen werden um zur Eigenversorgung beizutragen, z. B. die Kleinviehhaltung.

Die amazonischen Städte unterliegen einer gewaltigen internen Dynamik von Veränderungen, insbesondere während Boom- und Rezessionszeiten. Ursprüngliche sozialräumliche Differenzierungen können sich wandeln, wie z. B. in der Stadt Manaus zu beobachten ist. Viele ehemalige Gebäude aus der Blütezeit des Kautschukhandels wurden aufgegeben und sind heute Zentren der Favelasierung.

Nach COY (1990) ist die Urbanisierung in Amazonien an der *Fronteira* wie folgt charakterisiert:

Der Pionierfront-Boom prägt die regionalspezifische Perzeption eines oftmals überschätzten regionalen Entwicklungspotenzials.... Auf der anderen Seite geht Pionierfrontentwicklung... mit einer irreversiblen Umwandlung des Naturraums und der Zerstörung seiner Potenziale einher. Sie ist begleitet von einer Verdrängung der Schwächeren...zunächst der indianischen Bevölkerung...die Pionierstadt bietet einem Teil der zuwandernden Bevölkerung zweifellos die Möglichkeit des sozialen Aufstiegs und wirtschaftlicher Prosperität, was vor allem an den „Erfolgsgeschichten“ der neuen Eliten und der neuen Mittelklasse zu erkennen ist. Es reproduzieren sich aber ebenso... Verdrängung und Marginalisierung (COY 1990, S. 131 ff).

In Bezug auf nicht nachhaltige Auswirkungen der Verstädterung spielt das o. g. Gemeindefinanzierungsgesetz *Carta Magna*⁸⁵ eine wichtige Rolle. Gemeinden unter 10 188 Einwohnern werden bevorzugt bei der Verteilung von staatlichen Zuschüssen behandelt. Diese als Entwicklungsanreize im Hinterland gedachte Unterstützung ist häufig die einzige Einkommensquelle der Gemeindeverwaltungen. Die Zuschüsse werden über lokale politische Verflechtungen an bestimmte Interessengruppen verteilt. Oft gehen sie in den ungeplanten Straßenbau ohne Rücksicht auf Naturschutzgebiete oder Indianerreservate. Dies kommt illegalen Wirtschaftszweigen, wie z. B. der Goldsuche in Indianergebieten, Prostitution, Drogenhandel und Schmuggel zu Gute⁸⁶ (SMERALDI 1998, S. 68 ff).

Manche Autoren sehen in der Urbanisierung der Landbevölkerung positive ökologische Aspekte, da dadurch die Entwaldung durch agrarische Aktivitäten abnimmt (vgl. SMERALDI 1998, S. 66, 70). Intensive Gartenbaubetriebe in Siedlungsnähe, die hohe Erträge auf kleiner Fläche erzielen, sind möglicherweise tatsächlich nachhaltiger als unangepasste Formen des kleinbäuerlichen Wanderfeldbaus. Allerdings ist die negative Rolle der industriellen Landnutzung zur Versorgung der Städte und der Märkte bei der Waldvernichtung unbestritten. Ferner verursachen Siedlungen Umweltprobleme durch Luft- und Wasserverschmutzung, Flächenversiegelung, Verkehrsbelastungen usw., die weit in das Umland hineinreichen.

⁸⁵ Nach dem Gesetz *Carta Magna*, Art. 159 gehen 22,5 % der Einkommens- und Mehrwertsteuer in den Fond für die Gemeinden (FPM - *Fundo de Participação dos Municípios*). Davon gehen 10% an die Hauptstädte, 3,6% an Städte mit mehr als 156 216 Einwohnern und 86,4% an die übrigen Gemeinden. Das untere Limit ist 10 188 Einwohner, für kleinere Gemeinden gilt ein generalisierter Wert.

⁸⁶ Uiramutã, Roraima, eine illegale Siedlung inmitten eines Indianergebietetes, erlangte 1996 Stadtstatus, die Wirtschaft beruht auf der Ausbeutung der Indianer, Prostitution und Schmuggel. Die Wirtschaft der 1997 gegründeten Stadt Novo Mundo (Mato Grosso) beruht auf illegaler Holzextraktion.

5.5 Übersicht über die Aktionssysteme und ihre Wechselwirkungen

Ziel der vorangegangenen Ausführungen war die Typisierung und Schematisierung der Gesellschaften Amazoniens und ihre Mensch-Umweltbeziehungen bzw. ihre Raumwirksamkeit als anthropogeographische Aktionssysteme. In der Zeit seit der Entdeckung Brasiliens bis zu den Militärregierungen konnten sechs historische übergeordnete Aktionssysteme identifiziert werden, die die Rahmenbedingungen der heutigen lokalen Aktionssysteme vorgaben (vgl. Abbildung 23, S. 203). Auch das derzeitig dominierende übergeordnete *Aktionssystem der internationalen Integration* baut auf historischen Wurzeln auf, die über die Programme der Militärregierungen bis zum Pombalismus in das 18. Jahrhundert zurückreichen. Insofern besteht eine gewisse raumzeitliche Kontinuität. Dabei ist bemerkenswert, dass die geographischen *Objekte* der Militärregierungen, d. h. die Infrastrukturen, Industrieanlagen und industriellen Landnutzungsflächen, zwar in ihren physischen Ausprägungen auch heute noch weiterentwickelt werden, aber in den 90er Jahren einen politisch-ideologischen Bedeutungswandel erfahren haben. Anstatt der Anbindung Amazoniens an die Nation Brasiliens sollen die Infrastrukturprogramme nun als Exportkorridore dienen, um Brasilien an internationale Märkte anzuschließen.

Die natürlichen Bedingungen erschwerten die früheren Versuche der politischen und wirtschaftlichen Anbindung erheblich. Der Einfluss der übergeordneten Aktionssysteme war also nicht kontinuierlich, sondern fand in Wellen statt. In den lokalen Gesellschaftsstrukturen bleibt aber das jeweilige historische Erbe lebendig. Der *mobile Extraktivismus* z. B. setzte schon unmittelbar nach der Entdeckung Brasiliens ein. Auf der Suche nach Brasilholz wurden indigene Aktionssysteme penetriert, durch Schmuggler internationale Verträge verletzt usw. In ähnlicher Form funktioniert es auch heute noch (Ausbeutung von Mahagoni, Gold etc.).

Der relativ geringe Einfluss des *Merkantilismus der Kolonialverwaltungen*, der *Missionen* und des Pombalismus auf die Waldbedeckung Amazoniens war auf das Scheitern der mit ihnen verbundenen „Zivilisierungsprogramme“ verbunden. In sozialer Hinsicht hatten alle Kolonisierungsversuche negative Folgen, die die Bevölkerungsstruktur Amazoniens quantitativ und qualitativ prägten. Die traditionellen indianischen Volksgruppen umfassen heute nur noch etwa 1 % der amazonischen Bevölkerung. Das einzige über längere Zeit erfolgreiche übergeordnete Aktionssystem war die *Kautschukwirtschaft*, die auf einer ökologisch nachhaltigen stationären Extraktionswirtschaft beruhte. Allerdings baute es auf dem intermediären *Aviamentosystem* auf, einer Ausbeutungsstruktur, die gegen den Nachhaltigkeitsgrundsatz der Gerechtigkeit verstößt.

Unter Berücksichtigung der auf S. 109 vorgestellten Charakteristika können hinsichtlich der Landnutzung drei lokale Aktionssysteme als nachhaltig eingestuft werden. An erster Stelle sind die *indigenen Völker* zu nennen, die am ehesten mit dem Schema traditioneller Gesellschaften übereinstimmen und daher als Vorbilder für nachhaltige Lebensstile gelten. In den Perioden, während denen Amazonien nicht im Interesse übergeordneter Erschließungsprogramme war, entstand im ländlichen Raum die heterogene Gruppe *traditioneller Kleinproduzenten* aus versprengten Grup-

pen von Mischlingen iberischer, afrikanischer und indigener Abstammung bzw. von „zivilisierten“ Indios. Aus dem Überlebensdrang heraus entwickelten sie an die ökologischen Bedingungen angepasste Landnutzungssysteme, die je nach Herkunft auf verschiedenen traditionellen Wurzeln beruhen. Während des Kautschukbooms wurden sie in externe Märkte eingebunden. Nach dem Verfall des Kautschukpreises versuchten sie andere Produkte zu vermarkten, u. a. auch Holz, um ein monetäres Einkommen zu erwirtschaften. Je nach Marktanbindung ist die Gefahr der Übernutzung gewisser Produkte groß, so dass die kulturelle Regulation zur nachhaltiger Nutzung fragiler ist, als bei traditionellen indigenen Völkern. Viele blieben bis heute über das intermediäre Aviamentosystem in der Schuldenabhängigkeit von Zwischenhändlern.

Ähnliches gilt für die autarken *traditionellen Latifundien* in den natürlichen Savannen Amazo-niens, deren Wurzeln bis in das 16. Jahrhundert zurückreichen. Hier widerspricht die aus Zeiten der Sklaverei herrührende Sozialstruktur dem Gerechtigkeitsaspekt der Nachhaltigkeit.

Die über die Besiedlungsprogramme der Militärregierungen angelockten *Nordestinos* (Zuwanderer) nehmen eine Sonderstellung ein. Sie sind den traditionellen Kleinproduzenten strukturell ähnlich, streben also eine nachhaltige Landnutzung an. Da ihre Methoden unter anderen ökologischen Bedingungen entstanden sind, sind die z. T. degradierenden Folgen ihrer Aktivitäten auf die mangelnde Kenntnis im fremden Naturraum zurückzuführen. Mit der Zeit passen *Caboclos* aus dem Nordosten ihre Landnutzungsmethoden an die veränderte Umwelt an.

Während der Politik der nationalen Integration der Militärregierungen entstanden die modernen Aktionssysteme wie die *industriellen Großprojekte* (Erzabbau und Energieprojekte als Schlüsselindustrien nach dem Entwicklungsmodell der Wachstumspole), die *industrielle Landnutzung* (Land- und Forstwirtschaft zur Versorgung nationaler und internationaler Märkte) und die *Urbanisierung* durch Industrialisierung in den Städten (z. B. Zona Franca in Manaus). Die als nicht nachhaltig einzustufenden Aktionssysteme sind auf große Flächen und Verkehrsstrukturen angewiesen. Daher ziehen sie die Entwaldung und Vertreibung traditioneller Gruppen nach sich. Zudem verstärken sie die Urbanisierung und die Spezialisierung der Flächennutzungen entsprechend dem schematischen Modell moderner Gesellschaften (vgl. S. 109).

Traditionelle Systeme werden einerseits durch die Anbindung an den Markt und langsame Transformation ihrer Lebensstile oder durch die zwischengeschalteten intermediären Aktionssysteme und nicht zuletzt durch direkte Invasionen beeinflusst und aufgelöst.

Bis heute sind die öffentlichen Institutionen nicht auf die durch die Modernisierungsprogramme ausgelösten raumwirksamen Prozesse vorbereitet, die weiterhin im nicht nachhaltigen Vordringen der modernen Aktionssysteme an der *Fronteira* resultieren. In Bezug auf das jüngste Entwicklungsprogramm *Avança Brasil* unter der Regierung von Ferdinando Henrique Cardoso werden ähnliche Auswirkungen wie zu Zeiten der Militärregierungen befürchtet. Dem sollen die seit Ende der 90er Jahren entstandenen übergeordneten Aktionssysteme der *nachhaltigen Po-*

litik entgegenwirken. Sie versuchen die vorherrschende Ideologie der Modernisierung der brasilianischen Institutionen zu beeinflussen, um die seit UNCED '92 diskutierten Aspekte nachhaltiger Entwicklung einzubringen. Zudem fördern sie z. B. über das PPG 7 Programm die als nachhaltig angesehenen traditionellen Gruppen. Neben den großen Programmen internationaler und nationaler Organisationen und Institutionen gibt es intermediäre Handelsinitiativen, die versuchen, die Vermarktung der traditionellen Bevölkerung so zu regeln, dass die nachhaltigen Aspekte ihrer Wirtschaftsweise nicht verloren gehen.

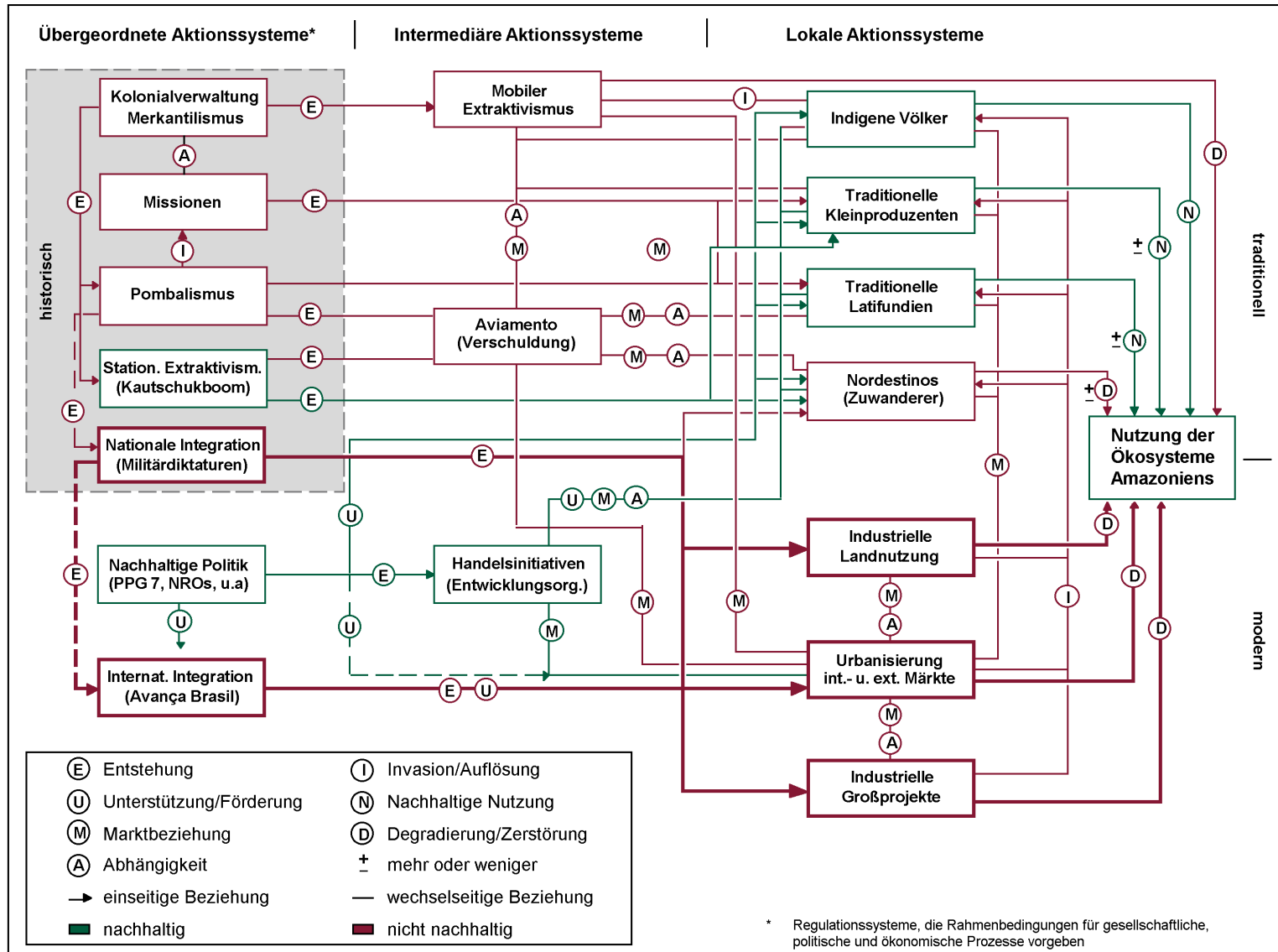
Die geschilderten Aktionssysteme und ihre Wechselwirkungen sind in Abbildung 23 (S. 203) zusammengefasst. Die Darstellung basiert auf dem in Kapitel 3 vorgestellten Konzept des geographischen Raums. Sie enthält die zeitlichen (historischen), räumlichen und hierarchischen Beziehungen zwischen übergeordneten, intermediären und lokalen geographischen Aktionssystemen. Dabei werden die Entstehung, Abhängigkeitsverhältnisse (z. B. *Aviamento*), Marktbeziehungen, Unterstützungs- und Förderungsmaßnahmen sowie die Invasion bzw. Auflösung unterschieden, um die Tendenzen von Entwicklungsdynamiken zu verdeutlichen.

Die Interferenz der lokalen Aktionssysteme mit dem physiogeographischen Raum Amazoniens wird, basierend auf den bisherigen Ausführungen, als nachhaltig oder degradierend charakterisiert. Dominierende Vorgänge sind durch verstärkte Linien hervorgehoben. Es zeigt sich, dass mit den modernen Aktionssystemen eine größere Degradation der Ökosysteme Amazoniens stattfindet, d. h. die Tendenz zur Überformung natürlicher zu künstlicher Landschaften im geographischen Raum wird bestätigt (vgl. S. 94 f).

Gegenüber Abbildung 21 (S. 154) hat die hier präsentierte Darstellung verschiedene Vorteile. Zum Einen werden Wechselbeziehungen qualitativ dargestellt, zum Anderen isolierte sektorale Sichtweisen vermieden. Letztere führen z. B. zur getrennten Betrachtung zwischen Landwirtschaft, Industrie, traditioneller Landnutzung u. a. Im konkreten geographischen Raum treffen aber Akteure verschiedener Sektoren aufeinander, so dass Raumnutzungskonflikte auftreten. Damit ziehen sektorale Programme oft unvorhergesehene Folgen in anderen Bereichen nach sich. Dies macht sich z. B. an der *Fronteira* in folgenschweren sozialen Konflikten bemerkbar, obwohl die zu Grunde liegenden Entwicklungsprogramme eigentlich dem Wohle aller dienen sollen.

Ein Verständnis anthropogeographischer Aktionssysteme in ihrem kulturellen Kontext und ihre Wechselwirkungen untereinander kann helfen, im konkreten Raum Nutzungskonflikte zu erkennen und Weichenstellungen zur Vermeidung derselben zu tätigen. In diesem Sinne ist die Regionalstudie über die Rolle der Zertifizierung in Amazonien zu sehen (Kapitel 6).

Abbildung 23: Geographische Aktionssysteme in Amazonien



Quelle: Eigener Entwurf, 2002, vgl. Erläuterungen im Text

6 Die FSC-Zertifizierung im Bundesland Amazonas

Sie wählen wirklich gut aus, denn die Böden sind die besten, die es dort gibt, sie bringen alle Arten von Früchten hervor, der Fluss in diesem Landsitz ist überreich, liegt zudem an der richtigen Route durch diese Einöden, in diesem Dorf finden die Reisenden Zuflucht, und die Indios werden nicht nur großen Gewinn aus dem Verkauf ihrer erzeugten Nahrungsmittel erzielen, sondern sich auch zivilisieren⁸⁷.

(Francisco Xavier de Mendonça Furtado, 1758 in einem Brief an die Krone Portugals über Itacoatiara)

In Kapitel 4 wurde die Rolle der Holzwirtschaft als grundlegende Ursache der Waldvernichtung beschrieben. Mit der Zertifizierung ist beabsichtigt, dieser Situation durch Marktanreize entgegenzuwirken und Firmen zu umwelt- und sozialgerechtem Verhalten zu bewegen. Ferner erhoffen sich die Förderer von Zertifizierungsinitiativen Effekte, die über die betriebliche Ebene hinausgehen. Häufig genannte Ziele sind u. a. die Förderung einer ökonomischen Alternative zu anderen Flächennutzungen wie Landwirtschaft, die Schaffung von Einkommensmöglichkeiten für die einheimische Bevölkerung in Zonen ‚nachhaltiger Entwicklung‘ und damit die Verminderung des Drucks auf die restlichen Urwälder (vgl. S. 150). ‚Nachhaltige Waldwirtschaft‘ dient im weitesten Sinne als Grundlage einer neuen Entwicklungsvision für tropische Regenwälder. Bedingt durch seine Entstehung als Antwort auf Boykottkampagnen gegen den Raubbau an Wäldern konzentriert sich der FSC in der Praxis auf die Holzwirtschaft.

In dieser Fallstudie stehen die beiden ersten zertifizierten Firmen in Amazonien Precious Woods Amazon (PWA) bzw. Mil Madeireira Ltda.⁸⁸ und GETHAL im Mittelpunkt, die zu den größten Holzunternehmen im Bundesland Amazonas zählen. PWA ist eine relativ junge Gründung, die schon von Beginn an ihr Bewirtschaftungssystem auf Nachhaltigkeit ausrichtete. Die Investoren wollen beweisen, dass nachhaltige Forstwirtschaft in tropischen Regionen möglich und wirtschaftlich, ökologisch sowie sozial tragfähig ist. Ihr forstwirtschaftliches System gilt in den Tropen als Innovation. Durch ihren Vorbildcharakter hat PWA großen Einfluss auf regionale, nationale und internationale Institutionen, die die Verbreitung des Modells aktiv unterstützen.

GETHAL dagegen stand jahrelang unter heftiger Kritik wegen illegaler Verstöße und der prekären sozialen Bedingungen der Arbeiter. Die Zertifizierung wurde als ‚Bekehrung eines Saulus

⁸⁷ Eigene Übersetzung, Original: „*Na verdade escolheram bem, porque as terras são as melhores que aí há, pois produzem todo o gênero de frutas, e o rio naquele sítio é abundantíssimo e sobre tudo está na estrada real destes sertões, e com esta vila acharão os passageiros socorro, e os índios não só tirarão grande lucro dos seus trabalhos na venda dos mantimentos, mas civilizar-se-ão*“ (GOV. DO EST. DO AMAZ. 1996, S. 16).

⁸⁸ Die Firma übernahm 1994 den Namen der aufgekauften Fazenda Mil Madeireira. Im Jahr 2000 wurde sie als Tochter des Schweizer Unternehmens Precious Woods in Precious Woods Amazon (PWA) umbenannt.

zum Paulus“ abgesehen. An GETHAL können die durch die Zertifizierung geförderten Entwicklungen in der Region im Falle einer weiteren Verbreitung des Systems aufgezeigt werden. Die Analyse der Wechselwirkungen der Firmen mit anderen geographischen Aktionssystemen erfolgt anhand der Ausführungen in Kapitel 3 und der in Kapitel 5 erarbeiteten Typologie. Anstatt einer Betrachtung der Firmen innerhalb des Holzsektors erfolgt so eine Evaluierung im Hinblick auf andere Landnutzungsformen, mit denen sie im realen Raum konkurrieren.

Dabei stehen folgende Fragen im Mittelpunkt:

- ◆ Die Bedeutung der Firmen in den Gemeinden Itacoatiara als Sitz der Verarbeitungsbetriebe und den Einschlags- bzw. Forstgebieten in Silves und Manicoré
- ◆ Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Arbeitsbedingungen
- ◆ Der Charakter der Firmen hinsichtlich sozialen und ökologischen Auswirkungen
- ◆ Die strukturellen Änderungen gegenüber der „klassischen Holzindustrie“
- ◆ Die Rolle der (zertifizierten) nachhaltigen Forstwirtschaft als Alternative zu anderen Wald- und Landnutzungsformen
- ◆ Auswirkungen im Hinblick illegaler Aktivitäten
- ◆ Auswirkungen auf regionale Entwicklungspolitiken.

Es handelt sich also um eine problemorientierte Regionalanalyse im Hinblick auf räumliche Prozesse, um so die Effekte hinsichtlich der Nachhaltigkeit im geographischen Raum zu bewerten. Die dafür erforderlichen Daten wurden wie folgt gewonnen:

Betriebliche Ebene:

- ◆ Exkursionen und Begehungen in der forstwirtschaftlichen Fläche von PWA sowie Interviews mit den Forstplanern der Firma.
- ◆ Bewirtschaftungspläne und Zertifizierungsberichte beider Firmen sowie Studien und Statistiken der Behörden und diverser Institutionen (IBAMA, IPAAM, GTZ)

Regionaler Kontext

- ◆ Auswertung von Statistiken staatlicher Institutionen (IBAMA, IPAAM, IBGE) und der jeweiligen Gemeinden, Satellitenbildern, Literatur sowie Pressearchiven.
- ◆ Befragungen von Institutionen wie Bürgermeisteramt, Gewerkschaften, Kontrollposten der IBAMA, IBGE, Sozial- und Naturschutzverbände (ASPAG) sowie diverse Institutionen in Manaus (IBAMA, IPAAM, INPA, SEBRAE).

Die Befragung waren notwendig, da gerade die in den Gemeinden verfügbaren Daten oft veraltet sind und die Auswirkungen der FSC-Zertifizierung nicht abdeckten. Sie dienten also vor allem zur Klärung von spezifischen Fragen zu Aspekten der Regionalentwicklungen und nicht zu quantitativen Zwecken, wie z. B. zur Ermittlung der Akzeptanz der Zertifizierung o. ä. Daher erfolgten sie im Stile von offenen Experteninterviews entsprechend der jeweiligen Arbeitsbereiche der Befragten. Die Gespräche wurden aufgezeichnet.

6.1 Die Situation des Holzsektors

6.1.1 Die Bedeutung der Holzwirtschaft

Das Bundesland Amazonas befindet sich im Norden Brasiliens zwischen 2°15'30" nördlicher und 9°49'13" südlicher Breite bzw. zwischen den Längengraden 56°05'49" und 73°48'05" westlich von Greenwich. Mit 1,5 Millionen km² ist Amazonas das größte Bundesland Brasiliens. Es ist zu 92% mit Wald bedeckt, der noch weitgehend unerschlossen ist.

Das Bruttoinlandsprodukt verteilt sich zu 52,2% auf den tertiären Sektor, zu 39% auf die Industrie (Zona Franca in Manaus mit Elektro-, Chemieindustrie, Maschinen- und Fahrzeugbau sowie Holzwirtschaft und Bergbau) und zu 8 % auf die Landwirtschaft (Maniok, Zuckerrohr, Reis, Mais, Bohnen, Guaraná (indianisches Aufputzmittel, Grundstoff für Erfrischungsgetränke), Jute, Orangen, Bananen, Rinder- und Schweinezucht). Der Anteil der Subsistenzproduktion am Gesamteinkommen ist vor allem in den ländlichen Regionen sehr hoch. Hier spielt der Extraktivismus eine wichtige Rolle (Brasilnüsse, Kautschuk, Früchte und Holz). Ferner ist das wirtschaftliche Potenzial des für die Bevölkerung sehr bedeutenden informellen Handels kaum abzuschätzen (vgl. ALMANAQUE ABRIL 2001, S. 185 ff).

In den letzten Jahren ist die Industrieproduktion, bedingt durch die Aufhebung der Sonderstellung der Zona Franca in Manaus als Entwicklungspol, im Zuge der Liberalisierungspolitik von Präsident Cardoso stark gesunken. Unternehmen wie Sharp und Philipps schlossen ihre Betriebe. Von 1990 bis 1999 reduzierten sich die Beschäftigten von 32,6 auf 17,8 Millionen (ALMANAQUE ABRIL 2001, S. 186).

In absoluten Zahlen ist Amazonas nach Pará das bevölkerungsreichste Bundesland in *Amazonien legal* (2 840 889 im Jahr 2000, IBGE), jedoch ist die Bevölkerungsdichte mit 1,67 Einwohnern/km² gering. Etwa 74 % der Bevölkerung wohnen in städtischen Zentren (Tabelle 9).

Im Land Amazonas leben 27,5% der indigenen Bevölkerung Brasiliens. Die Mehrheit der Einwohner wohnt in den

Várzeas in den für die Region typischen den natürlichen Gegebenheiten (Überflutungen) angepassten Pfahlbauten, die auch in den Städten weit verbreitet sind. Die rurale Bevölkerung ist verteilt, oft isoliert entlang der Flüsse, angesiedelt. Neben dem *Solimões* (Hauptstrom des Amazonas) sind die Weißwasserflüsse *Rio Juruá*, *Rio Purus* und der *Rio Madeira* sowie die Schwarzwasserflüsse *Rio Japura* und *Rio Negro* bedeutend. Sie stellen nach wie vor die Hauptverkehrswege für den Personen- und Gütertransport dar.

Tabelle 9: Bevölkerung in städtischen Zentren

Manaus	1 285 841
Parintins	83 021
Manacapuru	72 218
Itacoatiara	72 008
Tefé	69 435
Coari	67 122
Maués	42 486
Tabatinga	35 495
Iranduba	33 496
Autazes	32 425

Quelle: Almanaque Abril 2001, S. 187 (Schätzungen 2000, Auswertung des Censo 2000 war noch nicht abgeschlossen)

Die Bevölkerungsverteilung in den ruralen Zonen beruht auf den historischen Entwicklungen der Missionierung, der Cabanagem und schließlich der Kautschukwirtschaft, die zu den beschriebenen Aktionssystemen der *Ribeirinhos* führten (vgl. S. 191). Bis heute werden deren Handelsbeziehungen durch das Aviamentosystem geprägt.

Die Holzwirtschaft spielt angesichts des Niedergangs der Elektronikindustrie in politischen Entwicklungsplanungen der Landesregierung eine zunehmend wichtige Rolle, da der Amazonaswald als gigantisches Rohstoffpotenzial angesehen wird. Seit Mitte der 90er Jahre investieren asiatische Firmen aufgrund der Holzknappheit und verschärften gesetzlichen Bedingungen in ihren Herkunftsländern in Amazonien. Allein acht asiatische Holzfirmen in Pará und Amazonas besitzen eine Gesamtfläche von der Größe des mittelamerikanischen Staates Belize (2 380 716 ha, vgl. GREENPEACE 1999, S. 9). Dennoch war auch der Holzsektor seit Beginn der 90er Jahre von vielen Krisen geschüttelt. Zum Einen ging die Nachfrage der tropischen Hölzer in Europa und den USA aufgrund des gestiegenen Umweltbewusstseins und dem Trend zu hellen Hölzern zurück. Zum Anderen hatte die Währungsstabilisierung seit dem Plano Real 1994 zu relativ hohen Preisen geführt und so die Konkurrenz auf dem Weltmarkt geschwächt. Aber auch die veränderte Gesetzgebung sowie die verstärkte Fiskalisierung durch die IBAMA stürzten viele Firmen in die Krise. Diese Verluste spiegeln sich auch im Holzverbrauch der Sägereien und der Holzverarbeitenden Industrie wider, der von ca. 616 524 m³ im Jahr 1992 (HUMMEL et al 1994, S. 53) auf ca. 322 640 m³ im Jahr 1999 sank (Statistiken der IBAMA in Manaus). Von 1999 bis Juni 2000 hatte die Holzwirtschaft abermals Verluste um 48,39% zu verzeichnen (ALMANAQUE ABRIL 2001, S. 186). Seit dem Jahr 2000 ist ein mengenmäßiger Anstieg der Holzexporte zu verzeichnen, was auf den Kursverfall des Real gegenüber dem US-Dollar zurückzuführen ist. Die Investitionen der asiatischen Firmen spielen gesamtwirtschaftlich noch kaum eine Rolle, da aufgrund der neuen Gesetzgebung zahlreiche Auflagen erfüllt werden müssen. Die Antragsverfahren zur Genehmigung des Holzeinschlags können mehrere Jahre dauern. Bislang kamen 80% der Holzrohstoffe aus illegalen Quellen (SAE 1997).

Im Jahr 1999 waren im Bundesland 95 holzverarbeitende Betriebe bei der staatlichen Umweltbehörde IPAAM registriert (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10: Holzverarbeitende Industrie im Bundesland Amazonas

Größe (Produktion in m ³ /monat)*	Sägereien	Möbelhersteller	Sperrholz-/Spanplatten und Parkethersteller
klein	64	8	
mittel	11		
groß	4		6
sehr groß			2

*Kriterien: Sägewerke: klein: < 5000, mittel: 5000 - 10000, groß: >1000

übrige Holzarbeiter: klein: bis 499, mittel: 500 - 999, groß: 1000 - 1999, sehr groß: >2000

Quelle: Daten aus Statistiken der IBAMA, IPAAM 2000a, eigene Zusammenstellung, 2002

Sägewerke unterschiedlicher Größe und Qualität existieren in nahezu jeder Gemeinde, z. T gibt es auch schwimmende Sägewerke. Die größte Konzentration mit 45 Betrieben befindet sich in der Metropole Manaus. Weitere Schwerpunkte sind in Itacoatiara mit 12 Betrieben gefolgt von Manacapuru und Parintins mit jeweils 7 Betrieben. Die Bedeutung Itacoatiaras als Zentrum der Holzindustrie zeigt sich darin, dass der Verbrauch mit 153 766 m³ weit über dem von Manaus mit 121 337 m³ (1999) liegt (vgl. Tabelle 11)⁸⁹.

Tabelle 11: Die größten Holzverbraucher im Bundesland Amazonas (1999)

	1998	1999
GETHAL	63 888	53 852
Carolina	47 250	56 642
Amaplac	41 188	26 881
PWA/Mil Madeira	20 192	20 716
Compensa	19 822	18 127
CIFEC Compensados da AM	16249	18079
Serraria Moss	14 540	13 124
CIM- Companhia Industrial de Madeiras	11 675	12 505

Quelle: Statistiken der IBAMA, Manaus 1999/2000, eigene Zusammenstellung, 2002

6.1.2 Methoden der Holzexploration

Zu Beginn der 90er Jahre stammten 90% des Rohholzes aus den *Várzeas* (CRUZ 1991, zit. n. HUMMEL et al. 1994, S. 24). Seit den 80er Jahren breitet sich die Holznutzung der *Terra-Firme*-Böden langsam aus. Die Holzexploration in den beiden physiogeographischen Einheiten ist in technischer und in sozioökonomischer Hinsicht grundsätzlich anders strukturiert.

Holznutzung in den Várzeas (Überflutungsaue)

Das Holz wird bei Niedrigwasser oft noch per Axt eingeschlagen und am Ort belassen. Mit steigenden Wasserständen erfolgt die Verrückung der schwimmenden Stämme per Hand, die zu Flößen zusammengebunden werden, bevor der Abtransport per Schleppboote zur Holzverarbeitenden Industrie erfolgt. Die Flöße können bis zu 6000 m³ Stammholz transportieren. Im regulären Ablauf wird zunächst eine Einschlagsgenehmigung für das Holzvolumen bei der SUPES/IBAMA des Staates Amazonas eingeholt, danach werden Bäume mit kommerziellem Interesse ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 55 cm ausgewählt (GETHAL AMAZONAS S. A. 1998, S. 13). Die Festlegung des BHD dient der Vermeidung der Degradierung des Waldes bzw. der Sicherstellung nachhaltiger Regeneration der Baumbestände.

Die Holzernte in den *Várzeas* ist äußerst kostengünstig, da weder Investitionen in schwere Maschinen, noch ein festes Transportnetz (Straßen) benötigt werden. Über die Wasserwege kann das Einzugsgebiet der Firmen Distanzen von mehreren hundert Kilometern betragen.

⁸⁹ Die Zahlen variieren je nach Quelle. GETHAL verbrauchte 1998 nach SMARTWOOD (2000) 61 218 m³, nach der IBAMA aber 69 408 m³ (Statistik 1998) bzw. 63 888 m³ (Rückblick auf 1998 in der Statistik zu 1999).

Auf höher gelegenen *Várzeas*, die länger trocken fallen, nimmt seit Mitte der 90er Jahre die Mechanisierung zu. Wegen der weichen Böden kommen moderne Forstmaschinen mit breiter Gummibereifung zum Einsatz. Um die Bäume an das Flussufer zur Verladung auf Lastkähne zu transportieren, ist ein Wegenetz erforderlich. Diese Bewirtschaftungsform ist sehr kapitalintensiv. Die höheren Kosten für die Geräte werden durch höhere Einschlagsmengen ausgeglichen, allerdings mit tiefgreifenderen Folgen für das Ökosystem (vgl. STONE 2000, S. 18 ff).

Mit dem Preisverfall von Kautschuk und Paranüssen in den 70er Jahren und der Ankunft der Sägewerke nahm Holz als monetäre Einkommensquelle der *traditionellen Kleinproduzenten* (vgl. S. 191) an Bedeutung zu (HUMMEL et al. 1994, S. 26). Die Holzfällerei wird nur unter größtem Druck ausgeführt, da die Arbeit als unangenehm und gefährlich gilt. Oft ist sie aber die einzige Kontaktmöglichkeit zu externen Märkten. Bei den Organisationen der *Seringueiros* und *Castanheiros* ist die Holznutzung umstritten (FEARNSIDE 1999b, S. 6). Es gibt keine wirksamen staatlichen Kontrollen, ebenso wenig sind diese Gruppen in das Arbeitsrechtssystem, das Gesundheitswesen und die Sozialversorgung integriert. Zudem arbeiten sie völlig isoliert von jeglicher ärztlichen Versorgung, so dass Unfälle sich äußerst gravierend auswirken.

Das Handelssystem basiert auf dem *Aviamento* (vgl. S. 187). Die Holzfirmen sind stark von einigen großen Zwischenhändlern z. T. mit Sitz in Manaus abhängig, die über ein weit verzweigtes Netz von *Aviadores* die Beschaffung des Holzrohstoffes abwickeln⁹⁰. Der *Seringalista* wurde zum *Patrão da Madeira* (Herr des Holzes), der die Kleinproduzenten in einer dauerhaften Schuldenabhängigkeit bzw. Versklavung hält (vgl. ITUASSU 1981). Fünf Bäume wurden z. B. gegen 30 kg Zucker eingetauscht. Ferner bedient sich der *Patrão* zahlloser Tricks. So wird der Stammdurchmesser zur Bestimmung des Holzvolumens stets an der dünnsten Stelle gemessen, wodurch die *Ribeirinhos* etwa 26% verlieren (HIGUCHI et al. 1994, S. 178).

Da die Zeit des Holzeinschlags in der Trockenperiode (August bis September) mit der des Ackerbaus in den *Várzeas* zusammen fällt, kommt es zum Arbeitskraftabfluss aus der Subsistenzproduktion. Während die Männer sich der schweren Holzfällertätigkeit annehmen, übernehmen Frauen die agrarischen Tätigkeiten. So kommt es zur Überlastung aller Familienmitglieder. Zudem müssen die Frauen die Holzfäller häufig in entlegene Gebiete begleiten, um sie zu bekochen (vgl. SINDICATO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DA MADEIREIRA 2000).

⁹⁰ zur Verdeutlichung des Systems ein Zitat aus einer öffentlichen Anhörung in Itacoatiara von Sr. Mário Moares am 19.06.1997: "... im vergangenen Jahr... fand eine Beschlagnahmung von 60 000 m³ Holz statt ... die Wirtschaft der Stadt Benjamin Constant wurde vollkommen zerstört, da der Holzhändler seine Rechnungen nicht bezahlte, folglich der Lieferant der Tauschwaren seine Rechnung im Handelshaus in Manaus nicht beglich, der dem Unternehmen des Flusses [Zwischenhändler] die Waren zur Verfügung stellte..." ("...no ano passado ... houve uma apreensão de 60 000 m³ de madeira ... a cidade de Benjamin Constant teve a sua economia completamente destruída, porque o madeireiro não pagou a sua conta, o fornecedor da mercadoria por sua vez não pagou a conta à casa de Manaus que tinha aviado à empresa do Rio que havia fornecido...") (COMISSÃO DO MEIO AMBIENTE E ASSUNTOS AMAZÔNICOS 1997, S. 32)

Holznutzung auf Terra-firme-Gebieten

Da die Holznutzung in den *Terra-firme*-Arealen eng an terrestrische Verkehrsachsen gebunden ist, kommt sie im Land Amazonas vor allem an der BR 174 (Manaus - Boa Vista) BR 319 (Manaus Porto Velho), an der Transamazônica (BR 230) in den Gemarkungen Apuí, Humaitá und Lábrea, an den Landstraßen AM 010 (Manaus - Itacoatiara), AM 070 (Manaus - Manacapuru) und an den Verbindungsstraßen zwischen den Gemeinden, Zufahrten zu Staudämmen etc. vor. Der Transport erfolgt überwiegend terrestrisch über LKWs, bisweilen wird das Holz bis zum nächstliegenden Hafen zum Abtransport zu den Verarbeitungsbetrieben über Schleppkähne oder Flöße gebracht. Oft werden noch im Wald die Bäume zu Planken zersägt, die vor allem an die lokalen Möbelhersteller geliefert werden (HUMMEL ET AL. 1994, S. 26).

Die Holznutzung auf *Terra-firme*-Böden geht in der Regel mit Rodungen für die Ausweitung von Viehwirtschaft, Ackerbau, Plantagen und Siedlungen aller Art einher. Über den Erlös werden die Rodungskosten gesenkt. Das Holz geringerer Qualität gelangt in die lokalen Niedrigpreismärkte. In älteren Siedlungsgebieten hat sich die Holzindustrie weiterentwickelt. Durch den Bedarf von bestimmten Holzqualitäten der Industrie und der Exportmärkte wird sie - unabhängig von Rodungen - selbst zur treibenden Kraft bei der Walddegradierung.

Auch in Gegenden, in denen die Holznutzung die einzige Einkommensquelle ist, kann es zur vollständigen Transformation der Wälder kommen. Ein wichtiger Grund dafür sind gesetzliche Regelungen, nach denen Genehmigungen zur kommerziellen Holzexploration wesentlich schwieriger zu bekommen sind, als für Entwaldungen zu Subsistenzzwecken (bis zu 10 ha). Kleinbauern umgehen über die Entwaldungsgenehmigung die komplizierteren Bestimmungen zur Holzexploration. Um dem entgegenzuwirken, hat die IBAMA nun Auflagen eingeführt, die den Holzverkauf von Landnutzungsparzellen nur in Ausnahmefällen zulässt.

Die Einschlagsmethoden variieren ja nach Mechanisierungsgrad. In seiner rudimentären Form werden die Bäume mit Äxten oder Motorsägen gefällt, von Hand verrückt, danach eine Rückegasse in den Wald geschlagen und ein Zugangsweg für einen Traktor bzw. LKW geschaffen (vgl. Anhang 4, Foto 11). Diese Art des Holzeinschlag ist auf wenige marktfähige Baumarten beschränkt, die nur vereinzelt vorkommen. Oft erfolgt die Holzexploration völlig ungeplant. Zunächst werden die Bäume gefällt und später willkürlich Schneisen angelegt, um die Stämme herauszuholen. Viele Bäume werden gar nicht mehr wiedergefunden⁹¹. Da auf Bäume ohne wirtschaftlichen Wert keine Rücksicht genommen wird, entstehen große Schäden am Baumbestand. Je nach Kapitalkraft der Firmen kommen schwerere Raupen oder spezialisierte Forstgeräte zum Einsatz, wie z. B. der für Rückearbeiten entwickelte Skidder. Planierraupen, die mit einer Seilwinde ausgestattet sind, werden aber häufiger eingesetzt, da sie auch für den Wegebau geeignet sind.

⁹¹ mündliche Information von João Cruz, Precious Woods Amazon, Juni 2000.

Die Organisationsformen der Holzfirmen sind vielfältig. Meistens vergibt die Holzindustrie Aufträge an Subunternehmer. Bisweilen wird das Holz über das *Aviamento*-System über mehrere Zwischenhandlissetappen von *Nordestinos* besorgt. Abseits der Siedlungszonen betätigen sich kleine temporäre Unternehmen in der Suche nach Edelhölzern, die sich aus dem Besitzer eines Lastwagens bzw. der Holzfällerausrüstung sowie angeheuerten Arbeitern zusammensetzen. Das erforderliche Gerät wird z. T. von der Holzindustrie selbst gestellt. Wegen des seltenen Vorkommens der Baumarten (z. B. Mahagoni) dringen sie oft immer tiefer illegal in neue Waldgebiete vor. Dabei kommt es häufig zu Konflikten mit Siedlern oder indigenen Völkern. Das Sozialsystem entspricht dem der *mobilen Extraktionswirtschaft* (vgl. S. 186), weshalb es auch als "*Garimpo de madeira*" bezeichnet wird. (LIMA & POZZOBON 2000 S. 19, AMARAL et. al. 1998, S. vii). Wenn die kommerziellen Holzarten erschöpft sind, müssen neue Einschlagsgebiete erschlossen werden. Mit zunehmender Klärung der Grundbesitzverhältnisse in den älteren Erschließungszonen kommt es zur vertikalen Integration der Firmen, d. h. die Verarbeitungsunternehmen gliedern die Holzexploration an den Betrieb an. Sie setzen eigene Arbeitskräfte beim Holzfällen ein, oft allerdings ohne jegliche Rechte und soziale Absicherung. Die Holzfäller erhalten meist keinerlei Einweisung über den Umgang mit den Geräten sowie keine Schutzkleidung. Der Einschlag wird über Holznutzungsgenehmigungen, die von den jeweiligen Grundeigentümern ausgestellt werden, formalisiert.

6.2 Die Gemeinden Itacoatiara, Silves und Manicoré

Die beiden in dieser Arbeit untersuchten FSC-zertifizierten Firmen haben ihren Sitz in Itacoatiara, einer Stadt ca. 200 km östlich von Manaus (vgl. Karte 6). Die Forstflächen von PWA liegen zum größten Teil auf der Gemarkung von Silves, die zertifizierten Waldgebiete von GETHAL ca. 500 km von dem Verarbeitungsbetrieb entfernt in der Gemarkung von Manicoré am Rio Madeira, südlich von Manaus. Beide Firmen haben mit ihren Verarbeitungsbetrieben einen wichtigen Einfluss auf den Arbeitsmarkt und die Wirtschaftsstruktur im urbanen Teil Itacoatiaras und auf die Landnutzung in den ruralen Regionen, wo die Forstflächen liegen. Insofern ergeben sich viele Wechselwirkungen zwischen den Aktionssystemen der Urbanisierung und den ländlichen Aktionssystemen, die in den folgenden Abschnitten nach der Beschreibung des regionalen Kontextes eingehend analysiert werden.

Itacoatiara liegt unterhalb der Mündung des Rio Madeira am Hauptstrom des Amazonas nach dem Zusammenfluss des *Solimões* und des *Rio Negro*, die die beiden größten fluvialen Systeme der Welt entwässern. Es handelt sich um den Übergangsbereich zwischen der westlichen Amazonas-Depression und dem östlichen Amazonas-Tiefland. Innerhalb der Amazonas-Depression befindet sich das gesamte Bundesland Amazonas (vgl. S. 156). Aufgrund der naturräumlichen Lage nahm die Stadt Itacoatiara schon in der Kolonialzeit eine strategisch wichtige Position ein und zählt heute zu den wichtigsten Umschlagsplätzen im inneren Amazoniens.

6.2.1 Wirtschaftsstruktur

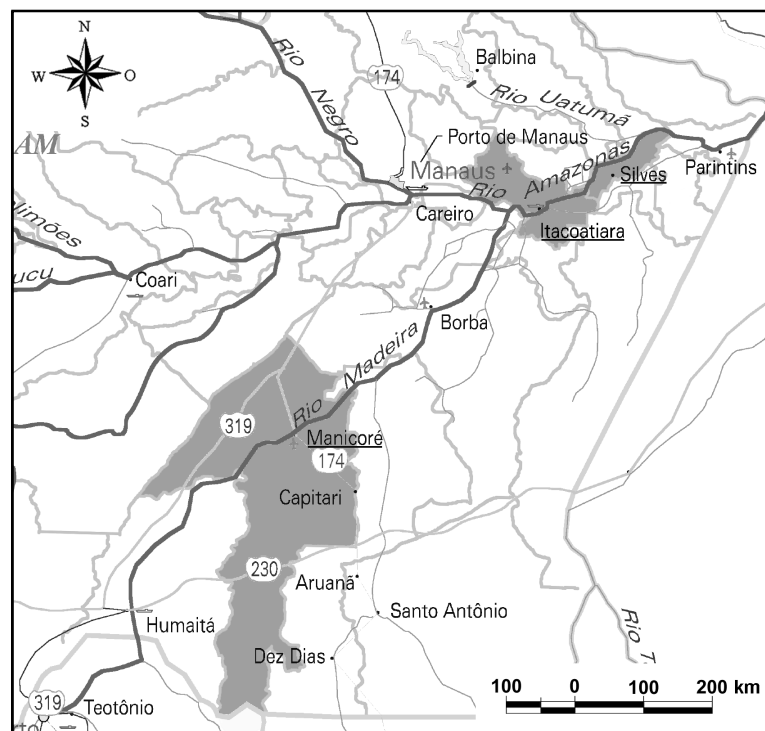
In Itacoatiara siedelte sich seit den 70er Jahren die exportorientierte Holzindustrie (Sägewerke, Sperrholzplattenhersteller usw.) an und wurde zum wichtigsten Arbeitgeber. Die Firmen warben Arbeitskräfte aus den ländlichen Regionen an und trugen so zum ruralen Exodus bei.

Aufgrund der bereits erwähnten Absatzkrisen in den internationalen Märkten, gerieten die Firmen zu Beginn der 90er Jahre in wirtschaftliche Schwierigkeiten. Itacoatiara bekam die Risiken einer einseitigen exportorientierten Wirtschaftsstruktur zu spüren - Massenentlassungen waren die Folge. Anfang des Jahres 2001 hat mit Carolina die größte Firma der Stadt die Pforten geschlossen und die letzten 400 ihrer ehemals 1200 Arbeiter entlassen. Die Arbeitsplätze in der Holzindustrie Itacoatiaras sanken insgesamt von früher ca. 4000 auf 1600 herab. Die Erträge aus der Einkommenssteuer verringerten sich im Jahr 1998 von R\$ 1,5 Millionen um mehr als die Hälfte auf R\$ 800 000 unter Berücksichtigung der Inflation.

Die Gemeinde reagierte mit Notprogrammen zur Schaffung von Arbeitsplätzen, wie z. B. der Einrichtung eines Motorradtaxi-Systems, aber auch mit Versuchen zum Aufbau einer Industrie zur Herstellung von Fruchtzubereitungen aus den Amazonasfrüchten und der Errichtung eines Möbelzentrums (*Polo Madeireiro*) für kleinere Betriebe zur Versorgung der lokalen Märkte und von Manaus. Ziel dieser Maßnahmen war neben der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit die Unterstützung der regionalen Märkte und die Erhaltung der Kaufkraft der Bevölkerung. Heute hat die Gemeinde ca. 2500 Beschäftigte, doch die Arbeitslosigkeit ist nach wie vor hoch.

Große Hoffnungen werden auf den Verladehafen für Getreide der Firma HERMASA projiziert, der sich 1997 niederließ. Über ihn werden die Sojatransporte aus dem Mato Grosso nach Übersee abgewickelt. HERMASA selbst beschäftigt nur etwa 20 Personen, dennoch entstanden durch Kooperationen mit der Gemeinde Itacoatiara im Sektor der Agroindustrie weitere 300 Arbeitsplätze. Es wurden Versuchsfelder zum Anbau von Soja-Varietäten angelegt, die später nach Plänen des Bür-

Karte 6: Die Municipien Itacoatiara, Silves und Manicoré



Quelle: Eigene Darstellung, 2002, Kartengrundlage: www.transporte.gov.br

germeisters auf ca. 30 000 ha der brachliegenden Ackerflächen innerhalb der Gemarkung angebaut werden sollen. Darüber hinaus werden genetisch veränderte Maniok-Varietäten getestet, die zur Produktionssteigerung dieses wichtigen Grundnahrungsmittels in der Region dienen sollen. Die Gemeinde investierte 100 000 Reais für ein *Casa de farinha* (Stätte zur Produktion von Maniokmehl) mit 350 m² Fläche zur Nutzung durch die Bewohner der Gemeinde, das 47 direkte Arbeitsplätze schuf und weitere 400 Familien begünstigt. Nach Aussagen des Bürgermeisters von Itacoatiara, Miron Fogaça (1999) wird Itacoatiara „mit den Investitionen in der Agrarwirtschaft, die vor allem den Kleinbauern zu Gute kommen sollen, ... weniger abhängig sein von der Exploration des Holzes, während wir unsere Bevölkerung auf unserem eigenen Ackerland beschäftigen“⁹² (JORNAL DE COMÉRCIO (30/08/1999)).

Nach der letzten Volkszählung waren ca. 478 Betriebe vorhanden, davon hatten 399 unter vier und nur fünf über 50 Beschäftigte (IBGE 2000). Der tertiäre Sektor beschäftigte 4058 Personen (Hotels und Gaststätten, Reparaturwerkstätten, Einrichtungen für Freizeit, Gesundheit, Verwaltung, Bildung u. a.). Der tertiäre Sektor ist im Vergleich zu anderen Gemeinden im Bundesland differenziert, was der Bedeutung der Stadt als Handelsplatz entspricht.

Mit 12 433 Personen ist der größte Teil der Bevölkerung nach wie vor im primären Sektor beschäftigt (Agrarzählung des IBGE von 1995/1996). Wichtige Bereiche sind der vegetale Extraktivismus (neben Holz, Brasilnüsse, Copaiba Öl, Sorva, Kakao, Jute, Cumarú und Guaraná) und der Fischfang, zu dem es außer unvollständigen Schätzungen keine offiziellen Statistiken gibt. Laut Angaben der Gemeinde von Itacoatiara werden viele Produkte informell gehandelt. Die Händler kommen z. T. aus dem Nachbarland Pará, um Produkte direkt vom Produzenten aufzukaufen (*Aviamento*), die nicht in den Gemeindestatistiken erfasst werden.

Die wichtigsten Produkte im Acker-/Gartenbau sind Mais, Bohnen, Maniok, Bananen, Melonen, Ananas, Maracuja, Pupunha, Cupuaçu, Orangen und Zitronen. Bezüglich der Viehwirtschaft steht die Rinderzucht im Vordergrund. Eine asphaltierte Straße verbindet dieses Gebiet mit weiteren Absatzmärkten in Manaus. Insgesamt befinden sich 8 000 ha Weideflächen auf *Terra-firme*-Gebieten (Rinder) und 10 000 ha in den *Várzeas* (Wasserbüffel).

Die Nachbargemeinde Silves ist wesentlich stärker ländlich geprägt. Nach der Volkszählung von 2000 hat die Gemeinde 11 eingetragene Betriebe, wovon einer über 10 Personen beschäftigt. Es waren nur 37 Beschäftigte gemeldet, die sich vor allem auf die Verwaltung und auf den Tourismus verteilen. Das Zentrum der Gemeinde, auf einer Insel inmitten des Rio Urubu gelegen, entwickelte sich in den letzten Jahren zu einem Anziehungspunkt für den Abenteuer- und Ökotourismus.

⁹² Eigene Übersetzung, Original: „Com os investimentos na agricultura, direcionada principalmente ao pequeno agricultor, deixaremos de ser tão dependente da exploração madeireira, empregando nossa população no próprio campo“.

Unter anderem eröffnete die Organisation ASPAC mit Unterstützung des WWF eine Pension, von der aus gezielt naturkundliche und kulturelle Ausflüge zu der *Ribeirinho*-Bevölkerung angeboten werden. ASPAC will insgesamt neun *Ribeirinho*-Gemeinden auf diese Weise eine Einkommensquelle ermöglichen. In Bezug auf die landwirtschaftliche Produktion waren in Silves 1082 Betriebe mit 3081 Beschäftigten registriert. Die Schwerpunkte liegen auf den gleichen Gütern wie in Itacoatiara, insgesamt ist der Anteil der Subsistenzproduktion (*Ribeirinhos*) aber höher. Auf der Gemarkung befinden sich 10 251 ha Weideflächen, davon 6641 in den *Várzeas* und 3610 ha auf *Terra-firme*-Gelände.

Das zertifizierte Areal von GETHAL befindet sich in Manicoré am Ufer des Rio Madeira, ca. 427 km auf dem Wasserweg und 333 km auf dem Luftweg von Manaus entfernt. Bei den Extraktionsprodukten fallen hier besonders Brasilnüsse und Kautschuk ins Gewicht. Zu erwähnen ist die Produktion von Rosenholzöl (Extraktion von *Pau Rosa*), einer Aktivität, die fast zur Ausrottung der Baumart führte. Manicoré ist der größte Produzent von Wassermelonen im Norden Brasiliens. Ferner werden Zitrusfrüchte und Bananen, Reis und Mais angebaut. Industriean siedlungen gibt es außer der Verarbeitung von Maniok (*Casa de farinha*) keine (SUFRAMA 1999). Außerhalb des primären Sektors (14 185 Beschäftigte in 3696 Betrieben) bieten nur Dienstleistungen durch Verwaltung und Handel (136 Betriebe mit 901 Beschäftigten) Arbeitsplätze. Die Firma GETHAL ist seit 1997 mit 69 Beschäftigten der größte formelle Arbeitgeber der Stadt. Ferner wird eine Basis für das SIVAM-Projekt errichtet (vgl. S. 175), die während der Bauzeit 100 Arbeitskräfte benötigt (SMARTWOOD 2000, S. 32).

Tabelle 12: Beschäftigte im primären Sektor (Stand 31.12.1995)

	Gesamt	männlich	männl. > 14 J.	weiblich	weibl. > 14 J.
Itacoatiara	12 433	7 890	1 460	4 543	1 112
Silves	3 081	1 939	157	1 142	92
Manicoré	14 185	8 278	1 637	5 907	1 191

Quelle: IBGE: CENSO Agropecuario 1995-1996, eigene Zusammenstellung, 2002

Neben der Landwirtschaft ist die Bedeutung des informellen Sektors für die Wirtschaftsstruktur in allen drei Gemeinden hervorzuheben, der für die Mehrheit der Menschen die Haupteinnahmequelle darstellt. In den Gemeindebeschreibungen wird z. B. beklagt, dass keine Statistiken zur Geflügelproduktion vorhanden sind, obwohl offensichtlich ist, dass es viele kleine Züchter gibt, die Geflügel an Restaurants und Imbissbuden bzw. privat verkaufen. Das gleiche gilt für Früchte und andere Agrargüter etc., die am Straßenrand verkauft werden.

Die rurale Bevölkerung ist durch *Ribeirinhos* (*traditionelle Kleinproduzenten*, vgl. S. 191) geprägt. Wie bereits erwähnt, lassen sich in Itacoatiara und Silves entlang der Hauptverbindungsstraßen zunehmend auch Zugewanderte nieder (*Nordestinos*, vgl. S. 193).

Tabelle 13: Flächennutzung

	Gemarkung (km ²)	Einw./km ²	Nutzfläche (ha)	temporäre und permanente Ackerflächen*	natürliche und künstliche Weidflächen*	Waldflächen und Forstflächen**	nicht genutzte Ackerflächen, bzw. Brachen
Itacoatiara	8909,7	8,05	148 423	12 794	38 369	82 448	11 545
Silves	3.730,7	2,07	47 595	2 666	11 296	22 842	7 425
Manicoré	48.283,3	0,79	108 193	8 788	4 777	82 903	10 176

*Flächen in Varzêas und Terra firme

**Extraktionsflächen und Forstflächen

Tabelle 14: Grundbesitzverteilung

	1991					1996					2000				
	gesamt	urban	%	rural	%	gesamt	urban	%	rural	%	gesamt	urban	%	rural	%
Itacoatiara	59 096	37384	63	21712	37	67 412	46 442	69	20 970	31	75 641	55 246	73	20 395	27
Silves	5711	2245	39	3466	61	6334	3204	49	3130	51	7144	4259	60	2885	40
Manicoré	37536	15390	41	22146	59						50 000	28300	57	21700	43

Tabelle 15: Betriebsgrößen (ha)

	1991					1996					2000				
	gesamt	urban	%	rural	%	gesamt	urban	%	rural	%	gesamt	urban	%	rural	%
Itacoatiara	58757	37380	64	21377	36	64937	43508	67	21429	33	71738	46194	64	25544	36
Silves	5703	2241	39	3462	61	6770	2891	43	3879	57	7724	3354	43	4370	57
Manicoré	37 857	14373	38	23.484	62	37704	15836	42	21868	58	38037	15303	40	22734	60
Amazonas	2103243	1502754	71	600489	29	2389279	1766166	74	623113	26	2840889	2108478	74	732411	35

Quelle: Alle Daten: IBGE: CENSO Agropecuario 1995-1996, eigene Zusammenstellung, 2002

6.2.2 Landnutzung

Die Tabellen 13-15 zeigen die Aufteilung der Flächennutzung, Grundbesitzverteilung und die Betriebsgrößen. In allen drei Gemeinden liegen die Betriebsgrößen zu 90% unter 100 ha, was in Amazonien insbesondere für den Extraktivismus und die Viehzucht als klein anzusehen ist. In Manicoré sind 75,5% der Betriebsgrößen unter 10 ha. Es ist zu berücksichtigen, dass die *Ribeirinhos* kleine Parzellen für den Ackerbau und große Waldflächen extraktivistisch nutzen, ohne formelle Urkunden zu besitzen. Diese Flächen fehlen in den Statistiken.

GETHAL besitzt heute ca. 60 000 ha Wald in Manicoré, PWA ca. 122 000 ha in Silves und Itacoatiara. Damit sind sie die größten Grundbesitzer in den genannten Gemeinden.

6.2.3 Bevölkerungsentwicklung

Hohe Geburtenraten der städtischen Bevölkerung und Zuwanderung verschärfen die Situation in den Gemeindezentren. Andererseits zeigen die jüngsten Entwicklungen, dass die Verstädterung weniger stark voranschreitet, als noch vor 10 Jahren angenommen wurde. Das Centro de Desenvolvimento Pesquisa e Informação do Estado do Amazonas - CODEAMA und der Núcleo de Estudos e Projetos - NEP gingen damals für Itacoatiara von einem durchschnittlichen Wachstum von 2,2% bzw. 4.4% in den urbanen und 0,7% in den ruralen Zonen aus. Es wurde also eine starke rural-urbane Migration erwartet. Nach den tatsächlichen Zahlen hielt aber dieser Trend nur bis Mitte der 90er Jahre an (GOVERNO DO ESTADOS DO AMAZONAS 1996).

Tabelle 16: Schätzung der Bevölkerungsentwicklung 1991

	1991					1996					2000				
	gesamt	urban	%	rural	%	gesamt	urban	%	rural	%	gesamt	urban	%	rural	%
Itacoatiara	59 096	37384	63	21712	37	67 412	46 442	69	20 970	31	75 641	55 246	73	20 395	27
Silves	5711	2245	39	3466	61	6334	3204	49	3130	51	7144	4259	60	2885	40
Manicoré	37536	15390	41	22146	59						50 000	28300	57	21700	43

Quelle: Daten: GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS (1993/1996), SMARTWOOD 2000
Eigene Zusammenstellung, 2002

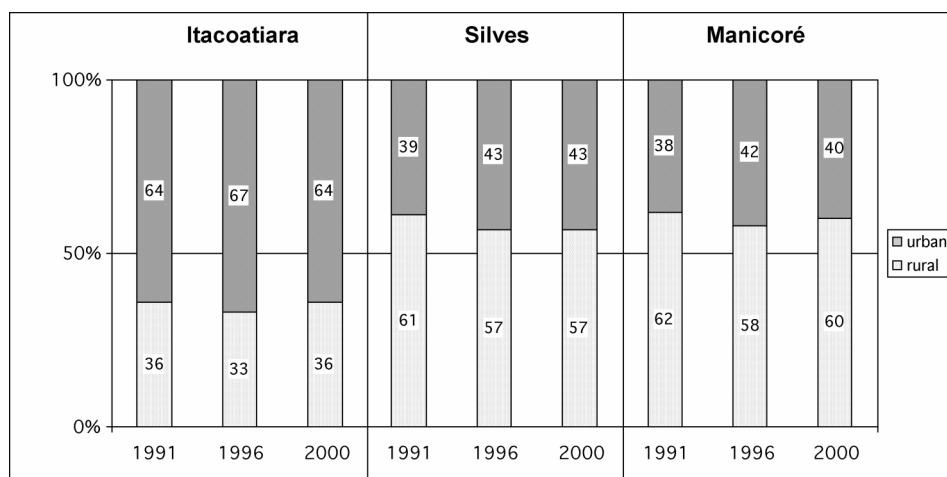
Tabelle 17: Tatsächliche Entwicklung der Bevölkerung in den letzten 10 Jahren

	1991					1996					2000				
	gesamt	urban	%	rural	%	gesamt	urban	%	rural	%	gesamt	urban	%	rural	%
Itacoatiara	58757	37380	64	21377	36	64937	43508	67	21429	33	71738	46194	64	25544	36
Silves	5703	2241	39	3462	61	6770	2891	43	3879	57	7724	3354	43	4370	57
Manicoré	37 857	14373	38	23.484	62	37704	15836	42	21868	58	38037	15303	40	22734	60
Amazonas	2103243	1502754	71	600489	29	2389279	1766166	74	623113	26	2840889	2108478	74	732411	35

Quelle: Daten: IBGE 1996/2000, Eigene Zusammenstellung, 2002

In den ruralen Zonen im weiteren Umkreis von Itacoatiara ist sogar ein verstärktes Wachstum zu beobachten, wie die Entwicklung im ländlich geprägten Silves zeigt. Nach den Schätzungen 1991 sollte das Wachstum bei nur 0,7% liegen, wobei 7,4% auf die städtische Bevölkerung und -2,0% auf rurale Zonen entfallen sollten. Es wurde also eine Intensivierung des ruralen Exodus in Richtung auf das eigene Ortszentrum und - stärker noch - in Richtung Itacoatiara oder Manaus erwartet. Bis Mitte der 90er Jahre sank der Anteil der ruralen Bevölkerung von 61% auf 57%. Danach stabilisierte sich die Aufteilung auf diesem Niveau, obwohl die Schätzungen von 1991 davon ausgingen, dass bereits 1996 die urbane Bevölkerung überwiegen würde. Zudem stieg in Silves die Gesamtbevölkerung im Gegensatz zu Itacoatiara wesentlich stärker als erwartet an. Ganz anders verlief die Entwicklung in Manicoré. Hier blieb das Wachstum mit 0,2% hinter den Schätzungen zurück (vgl. Tabellen 16 und 17 sowie Abbildung 24).

Abbildung 24: Entwicklung der ruralen und urbanen Bevölkerung



Quelle: Daten: siehe Tabellen 16 und 17, eigene Darstellung, 2002

Solche Veränderungen in den Wanderungsströmen lassen auf komplexe Vorgänge schließen. Die Ursachen für die Entwicklungen in der Region um Itacoatiara hängen mit der Wirtschaftskrise der Zona Franca in Manaus (vgl. S. 206) zusammen. Mit der steigenden Arbeitslosigkeit hat sich die Attraktivität der Metropole für potenzielle Zuwanderer verringert, ferner sind wieder Rückflüsse von der Stadt in das Land zu verzeichnen. Ein aufstrebender Sektor ist der Ökotourismus, der um 6% zugenommen hat. In Silves hat die Verwaltung verschiedene Aktivitäten in dieser Hinsicht begonnen, die sich positiv auf die wirtschaftliche Situation auswirkten. Die Entwicklung in den ruralen Zonen ist auf die Zuwanderung von Siedlern aus dem Nordosten und aus den städtischen Zentren bzw. aus der Zona Franca in Manaus zurückzuführen, die sich entlang der Verbindungsstraße von Manaus bzw. Itacoatiara nach Silves niederlassen (vgl. Karte 7). Für viele aus der Region stammende *Ribeirinhos* versperrt sich oft die Rückkehr auf ihr Land, da der Grundbesitz längst in andere Hände übergegangen ist (nach Interviews mit RIBEIRO DOS SANTOS, VIERA DE SOURA, PENA DA SILVA 2000).

Das Stagnieren der Bevölkerungsentwicklung in Manicoré während allgemein hoher Wachstumsraten im Bundesland Amazonas (4,4%) deutet auf Abwanderungsbewegungen hin. Zwar lagen dem Verfasser keine Schätzungen früherer Jahre vor, doch ist offensichtlich, dass vor 10 Jahren eine wirtschaftliche Entwicklung in der Gemeinde erwartet wurde, die nicht in dieser Form eintrat. Der Ort selbst bietet aufgrund fehlender Arbeitsmöglichkeiten keinen Anreiz zur Zuwanderung. Dies ist insofern bemerkenswert, da GETHAL als wichtigster Investor 1997 mit der forstwirtschaftlichen Nutzung in den von ihr erworbenen Arealen begann.

6.3 Die zertifizierten Firmen

6.3.1 Mil Madeireira bzw. Precious Woods Amazon (PWA)

Die Firma Precious Woods - mit Sitz in Zürich - wurde 1990 von finanzstarken Privatpersonen aus der Schweiz und Deutschland gegründet, als die Aktionen für den Schutz der Regenwälder von Organisationen wie dem Bruno Manser Fond, Greenpeace und dem WWF große Aufmerksamkeit in den Medien erregten. Zudem erhielt Precious Woods Unterstützung aus der staatlichen Entwicklungshilfe (3 Millionen Franken). Heute hat die Firma ca. 630 Aktionäre.

Die ersten Projekte startete Precious Woods mit Teak- und Pochote-Plantagen in Costa Rica. Im Jahr 1994 kaufte das Unternehmen die seit den 70er Jahren ansässige Firma Mil Madeireira Ltda. in Itacoatiara auf. Die Firma will beweisen, dass Walderhalt durch eine schonende Bewirtschaftung langfristig einen ökonomischen Nutzen hat, und damit eine ökologisch, sozial und ökonomisch tragfähige Alternative gegenüber anderen Landnutzungsformen darstellt (vgl. SMARTWOOD 2001, S. 4). Das 80 729,4 ha große Gelände befindet sich etwa 200 km östlich von Manaus auf den Gemarkungen der Gemeinden von Itacoatiara und Silves (2°43' und 3°04' südlicher Breite bzw. zwischen 58°31' und 58°57' westlicher Länge) auf *Terra-firme-*

Karte 7: Satellitenaufnahme Precious Woods Amazon

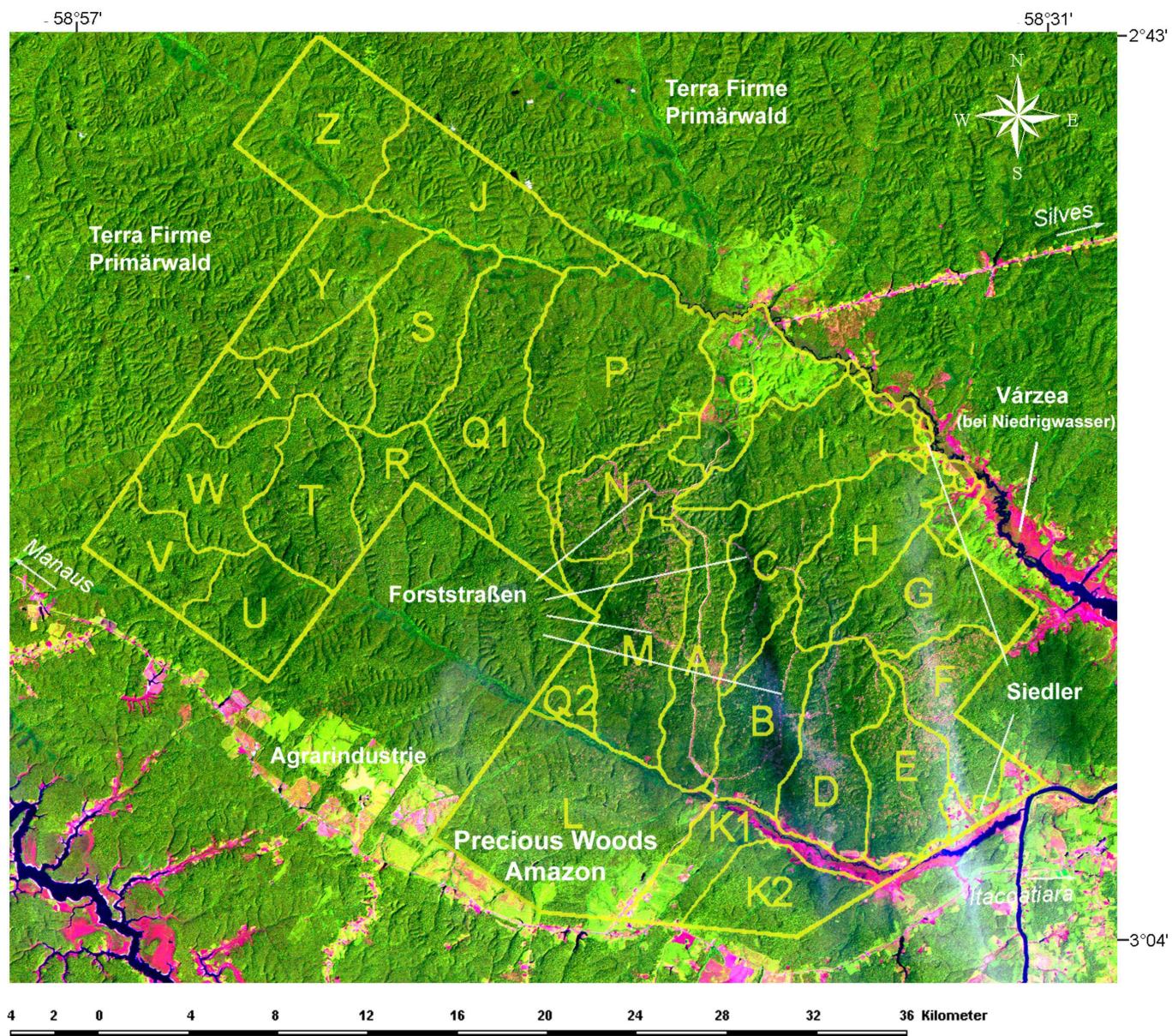
Genutzte Forsteinheiten
(nach IBAMA, Juni 2000):

A, B, C, F, H, N, M, T

Referenzfläche: P

Bereiche der lokalen Bevölkerung:

O sowie die an den Flussläufen angrenzenden Teilbereiche von I, H, F und E



Quelle: Eigene Darstellung, 2002, vgl. Anhang 5
Satellitenbild: INPE 1999
LANDSAT-TM 5 WRS:
230/062+00 99-11-27 UTM

Gelände. Ein 6000 m² großes Gelände wurde bereits vom Vorbesitzer entwaldet. Dort errichtete PWA den Firmensitz. Intern ist PWA in die drei Sektoren Verwaltung, Forstbetrieb und das Sägewerk gegliedert. Für die Waldflächen erarbeitete die Firma einen Bewirtschaftungsplan, für den sie im Juni 1997 das FSC-Zertifikat durch die amerikanischen Zertifizierer SMARTWOOD bzw. den brasilianischen Partner IMAFLORA erhielt, das auch die Zertifizierung der Chain of Custody (vgl. S. 133) mit einschließt (SW-FM/COC-019).

PWA hat ca. 300 Beschäftigte (Stand 2000), davon etwa 85 im Waldbau (Forstingenieure, Waldarbeiter, Hilfskräfte, Fahrzeugführer, Techniker usw.), die übrigen arbeiten im Sägewerk, im Lager, im Fahrzeugpark, in der Kantine und in der Verwaltung.

Im Jahr 2000 wurde die Firma in Precious Woods Amazon umbenannt. Im Jahr darauf hat PWA weitere 42 000 ha in der Nähe der Fazenda Mil und 172 000 ha in Pará gekauft, wo sie ihre Kapazitäten erweitern wollen. Die bisherige Produktion zeigt Tabelle 18:

Tabelle 18: Jährlich produziertes Holzvolumen (m³) durch PWA

	Rundholz	gesägtes Holz
1995*	18.985	
1996	28.875	7.010
1997**	41.118	16.758
1998	54.250	10.393
1999	86.487	12.212
2000	90.723	17.060
2001***	75.000	20.131

* in der Experimentierphase mit 45 Arten

** das erste Betriebsjahr mit 32 Arten

*** Schätzung

Quelle: SMARTWOOD 2001, S. 6

Die Absatzmärkte liegen zu über 90% in Europa und den USA. In Deutschland wurde PWA durch einen Handel mit der Stadt Rostock bekannt, die zertifizierte Hölzer für die Küstenverbauung einsetzte. Damit sollte ein Signal für 400 andere Kommunen gesetzt werden, die zu Beginn der 90er Jahre im Rahmen des Klimabündnis generell den Tropenholzverzicht erklärten. Das als Durchbruch für den FSC in Deutschland gefeierte Geschäft wurde getrübt, da PWA nicht die gewünschten Holz mengen bereitstellen konnte und so 40% nicht zertifiziertes Holz geliefert wurden (vgl. PRO REGENWALD 1998, S. 3)

Obwohl der Firma international viel Aufmerksamkeit zu Teil wurde, hatte sie lange Zeit mit ökonomischen Problemen zu kämpfen, die einerseits durch die hohen Anfangsinvestitionen, aber auch durch internes Missmanagement bedingt waren. Im Jahr 1999 hatte die Firma erstmalig einen positiven Saldo, welcher allerdings noch nicht die Investitionskosten kompensieren konnte.

Das Firmengelände durchziehen zwei Flüsse (Carú und Anebá, die beide in den Amazonas entwässern), an denen sich Wälder der *Várzea* entlang ziehen. An ihnen haben sich drei *Ribeirinho*-Gemeinden und 50 isoliert lebende Familien niedergelassen.

6.3.2 GETHAL

Die Firma GETHAL Amazonas S/A ist ein konventionelles Holzunternehmen, das sich in einem tiefgreifenden Umstrukturierungsprozess befindet. Regionale Auswirkungen der Zertifizierung lassen sich daher an GETHAL eher analysieren als am Beispiel PWA.

Die Unternehmensgruppe GETHAL wurde bereits 1948 in Caxias do Sul (Rio Grande do Sul) gegründet, um Furnierhölzer und Sperrholzplatten zu produzieren. Als Konsequenz aus der durch die Entwaldung verursachten Rohstoffknappheit im Süden Brasiliens entschied sich die Gruppe in den 70er Jahren, Hölzer aus Amazonien zu beziehen. 1980 verlagerte GETHAL die Sperrholzproduktion nach Itacoatiara, das erste Sperrholzbrett wurde 1988 hergestellt. Wie auch andere Holzfirmen in der Region, bezog GETHAL die Holzrohstoffe ausschließlich von unabhängigen Lieferanten über das *Aviamento*-System aus den *Várzeas* ohne jegliche Kontrolle über die Herkunft der Hölzer. Zu ihrem Einzugsgebiet gehörten fast alle Weißwasserzuflüsse des westlichen Amazonasbeckens. Wegen der prekären Arbeitsbedingungen in den Produktionsstätten und der meist illegalen Herkunft der Stämme geriet die Firma in die Kritik.

Seit 1989 wuchs der Druck auf die Holzfirmen durch veränderte gesetzliche Bestimmungen, die die Dokumentation der Herkunft der Hölzer und eigene Fortsbewirtschaftungspläne vorschreiben. Im Jahr 1990 begann die Firma eigene Waldflächen aufzukaufen, bis zum Jahr 1994 waren es etwa 26 000 ha, der Holzeinschlag erfolgte über Subunternehmer.

In dieser Zeit machte sich auch die Verknappung der bisher genutzten Baumarten aus den *Várzeas* deutlich bemerkbar. Nach dem Tod des Besitzers 1994 wurde die Firma neu strukturiert. Dazu gehörte die Einrichtung einer Forschungsabteilung, um neue Holzarten auf ihre Verwendung und ihre Vermarktbarkeit zu testen. Seit dem führte GETHAL 34 neue Baumarten in den Markt ein.

In der Mitte der 90er Jahre stürzte die Firma in schwere Krisen. Vor der Einführung des Plano Real waren 75% der Produktion für externe und 25% für interne Märkte (Omnibusbau, Baugewerbe) bestimmt. Während des Höhepunkts der Krise brach der Exportanteil nahezu völlig zusammen, d. h. das Verhältnis der Export- zur Inlandsproduktion kehrte sich um. Die Produktion fiel von 6000 m/Monat auf 1700 m/Monat, es folgte die Entlassung eines großen Teils der Belegschaft. Daraufhin suchte die Firma nach neuen Wegen der Eigenwerbung bzw. zur Förderung des Absatzes ihrer Produkte. Bei der Akquisition von Kunden im Exporthandel stieß die Firmenleitung auf die Möglichkeit der Zertifizierung. 1996, also kurz vor der Zertifizierung von Mil Madeireira, fand eine erste Begegnung mit IMAFLORA/Smartwood statt (PRÓ NATURA et al. 2000, S. 29). Ein wichtiger Aspekt bei der Entscheidung, die Zertifizierung anzustreben, war die Korrektur des Images der Firma als Umweltfrevler (ibid., S. 30).

Um aber überhaupt „zertifizierungswürdig“ zu werden, waren tiefgreifende strukturelle Änderungen erforderlich, die allerdings auch durch neue gesetzliche Bestimmungen und schärfere Kontrollen notwendig wurden. Daher kaufte das Unternehmen weitere Waldgebiete zu (vgl. Karte 8,

S. 223). Die Forstabteilung ist heute mit drei Förstern und zehn Forsttechnikern eine der größten im Land Amazonas. Der Forstsektor umfasst inzwischen 120 Beschäftigte, neben den ca. 700 Arbeitskräften im Verarbeitungsbetrieb. Die Holzmengen aus dem Aviamto-System werden nach und nach durch die eigene Produktion substituiert (vgl. Tabelle 19). Die Firma durchläuft also einen Prozess der vertikalen Integration.

Tabelle 19: Holzverbrauch von GETHAL (m3)

Herkunft	1996	1997	1998	1999	2000*
Eigene Wälder	9.878,00	12.058,00	12.741,45	6.140	44.000
Precious Woods Amazon (FSC zertifiziert)	-	-	979,44	8.813	12.000
unabhängige Holzlieferanten mit Waldbewirtschaftungsplänen oder selektivem Holzeinschlag	95.461,10	73.466,40	47.292,91	50.607	42.000
Andere Holzlieferanten (mit Genehmigung zur Entwaldung)	920,50	-	200,00	-	-
Insgesamt	106.259,60	85.254,40	61.213,80	65.560	98.000

*Schätzung

Quelle: SMARTWOOD (2000), S. 8., eigene Übersetzung, 2002

Bis 1998 konnte GETHAL nur mit Hilfe des deutschen Mutterunternehmens Westag überleben und stand zum Verkauf. Doch „...die einzigen Käufer, die sich meldeten, waren asiatische Firmen, die aus Sicht der Firmenleitung lächerliche Preise anboten.“ (PRÓ NATURA et al. 2000, S. 29).

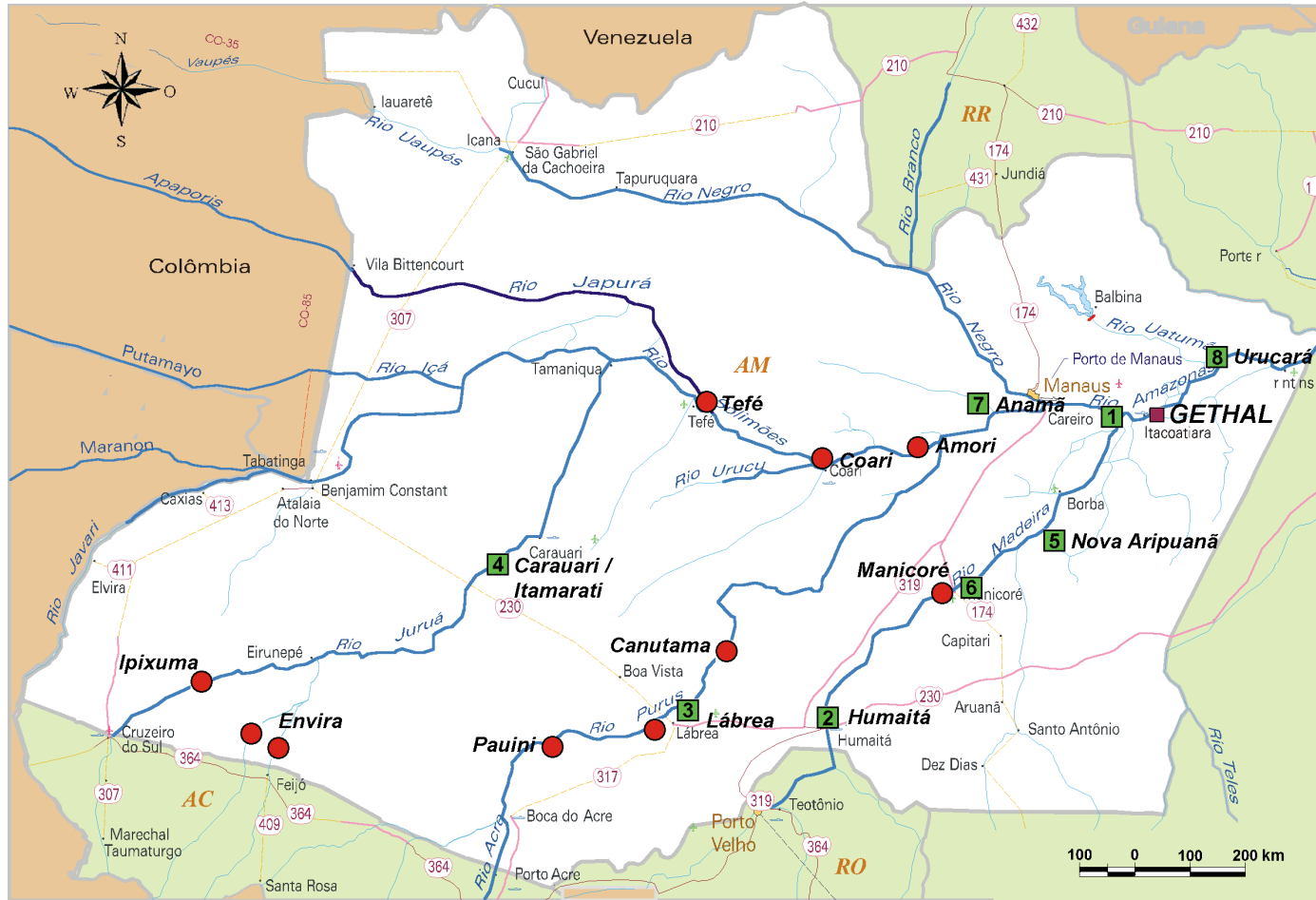
Im Jahr 1998 spaltete sich die Firma in GETHAL S/A zur Metallverhüttung und Baugewerbe in Caixo do Sul und GETHAL Amazonas S/A im Holzsektor auf. Letztere wurde an die amerikanische NILROY-Gruppe verkauft. 1999 ging das Kapital von GETHAL Amazonas S. A. zu 75 % an die NILROY Group und zu 25 % an die deutsche Westag & Getalit.

Im Hinblick auf die Zertifizierung begann die Firma Holz von der inzwischen zertifizierten Mil Madeireira aufzukaufen, zu dessen Vermarktung GETHAL das FSC-Chain of Custody-Zertifikat (vgl. S. 133) im Jahr 1999 (SW-COC-121) erhielt (SMARTWOOD 2000, S. 4).

Im Februar 2000 kaufte schließlich der Investitionsfond Brazilian Forestry Fund Investments - BFFI, der von GMO Renewable Resources of Boston, Massachusetts, verwaltet wird, die Aktien von GETHAL Amazonas auf und gründete die neue Firma FLOREAM (Florestas Renováveis da Amazonia), die 100% der Anteile an Gethal Amazonas S/A besitzt. FLOREAM selbst ist heute zu 85% im Besitz von BFFI und zu 15% der NILROY- Gruppe, die sich wiederum im Familienbesitz des heutigen leitenden Direktors Bruno Stern befindet. Ein relevanter Punkt während des Geschäfts war die Bedingung der Zertifizierung, die von den neuen Aktionären aufgestellt wurde (PRÓ NATURA et al. 2000, S. 28).

Nach wie vor bezieht aber das Unternehmen ca. die Hälfte aller Holzrohstoffe von externen Lieferanten. Auf Karte 8 sind die Herkunftsorte der Hölzer (von 1997-1999) und der Flächen-

Karte 8: Herkunft der Holzrohstoffe der Firma GETHAL S. A. (Amazonas)



● Externe Holzlieferanten (1997-1999)

■ Eigener Grundbesitz

Ort	Erwerbsjahr
1 Itacoatiara 1 972 ha	1990
2 Humaitá 7 699 ha 11 318 ha	1990 1993
3 Lábrea 2 930 ha	1991
4 Carauari/Itamarati 26 275 ha	1991
5 Nova Aripuanã 10 880	1995
6 Manicoré 20 387 ha 40 870 ha	1990 1997*
7 Anamã und	
8 Urucará 33 473 ha	2000**

Gesamt: 155 704 ha

* FSC-zertifiziert

** Gethal gab nur die Gesamtsumme für 7 und 8 bekannt, da noch keine konkreten Projekte ausgearbeitet wurden (März 2002)

	Rodovias Federais Duplicadas		Portos Marítimos		Aeroporto Internacional
	Rodovias Federais em Duplicação		Terminais Hidroviários Interiores		Aeroporto Doméstico
	Rodovias Federais Pavimentadas		Barragens		Ferrovias em Tráfego
	Rodovias Federais em Pavimentação		Eclusas em Construção ou Planejadas		Ferrovias Planejadas
	Rodovias Federais Implantadas		Eclusas em Operação		
	Rodovias Federais em Leito Natural		Trechos Navegáveis		
	Rodovias Federais Planejadas		Trechos de Navegação Inexpressíveis		

Quelle: Daten: Statistiken der IBAMA (Manaus) 1997 - 2000, FRERIS 2000; Kartengrundlage: Ministério do Transporte 2001, www.transportes.gov.br; eigene Darstellung, 2002

käufe seit 1990 dargestellt. Im Hinblick auf die Zertifizierung sind die unabhängigen Händler ein Problem, da die Firma keine Kontrolle über sie hat. GETHAL akzeptiert jetzt nur noch Lieferungen mit ordnungsgemäßer Dokumentation der Herkunft des Holzes.

Im Jahr 2000 erhielt GETHAL ihr erstes Zertifikat für ihren Waldbesitz in Manicoré, ein Areal von 40 870 ha, welches die Firma 1997 erworben hatte (Democracia Projekt). Es befindet sich in 5° 50'00" südlicher Breite und 61° 18' 30" westlicher Länge. Innerhalb des von GETHAL erworbenen Gebietes befindet sich eine Reihe von Flussufer-Gemeinden (Porto Seguro, Jenipapo, Água azul, Democracia (Hafen GETHAL) Jatuarana, Urucury, Igarapezinho⁹³).

Nach SMARTWOOD (2000, S. 4) begann die Waldbewirtschaftung in Manicoré im Jahr 1998. In technischer Hinsicht hat GETHAL weitgehend die Bewirtschaftungsmethoden von PWA übernommen. Strukturelle Unterschiede bestehen darin, dass sich das Areal weit entfernt vom Firmensitz befindet. Daher wurde eine mobile Verwaltungs- und Arbeitersiedlung eingerichtet. Zudem erfolgt der Ferntransport der Hölzer wie bisher über die Wasserwege.

6.3. Forsttechnik und Waldbau

Das von beiden Firmen verwendete System des Holzeinschlags basiert auf einer 100%-gen Bestandsaufnahme der Bäume und einer sorgfältig geplanten Infrastruktur. Nach firmeneigenen Angaben zählen zur Konzeption der Forstbewirtschaftung folgende Grundprinzipien:

- ◆ Forstplanung hinsichtlich wiederholter Holzernten im Zyklus von 25 Jahren auf einer festgelegten Forstfläche mit 25 Einschlagsblöcken (vgl. Karte 7, S. 219)
- ◆ Die Nutzung der Holzvorräte in (m³) ist auf die Menge begrenzt, die nach einem Einschlagszyklus nachwachsen (forstliche Nachhaltigkeit)
- ◆ Geringstmögliche Aktivitäten mit Forstmaschinen im Wald und effizienter Einsatz der Techniken und Gerätschaften bei der Holzernte
- ◆ Einrichtung einer für die permanente Nutzung vorgesehenen Infrastruktur
- ◆ Strenges Planungs-, Kontroll- und Monitoringsystem der Forstaktivitäten
- ◆ Höchstmögliche Vielfalt an genutzten Baumarten bzw. Holzsorten
- ◆ Naturschutzkriterien bei Planung und Straßenbau
- ◆ Ca. 5% der bewirtschafteten Fläche werden als Beispiel- oder Referenzfläche nach den Kriterien des FSC unter absoluten Schutz gestellt

⁹³ Gemeinden bzw. Anwohner, die das Gebiet von GETHAL nutzen (nach IPAAM 2000 b):

Porto Seguro: Rio Madeira, rechtes Ufer 25 Familien = 220 Personen; *Janipapo*: Rio Madeira, rechtes Ufer - 80 Familien = 250 Personen; *Água azul*: Rio Madeira, linkes Ufer - 64 Familien = ? Personen; *Democracia*: Rio Madeira, linkes Ufer - 32 Familien = 220 Personen (In dieser Gemeinde befindet sich ein Verladehafen von GETHAL); *Jatuarana*: Rio Madeira, linkes Ufer - 32 Familien = ? Personen; *Urucury*: Rio Madeira - linkes Ufer - 20 Familien = 141 Personen; *Igarapezinho*: Estrada do Igarapezinho - 55 Familien = 400 Personen

- ◆ Keine Nutzung gesetzlich geschützter Flächen (Uferwälder, Quellbereiche etc.)⁹⁴
- ◆ Sorgfältige Auswahl der Bäume, die gefällt werden sollen
- ◆ Vermeidung von Vegetationsschäden durch vorherige Bestimmung der Fallrichtung
- ◆ Monitoring der Biodiversität, der Eingriffe und der Regeneration des Waldes in den Ruhephasen zwischen den Einschlagsjahren durch Vergleiche mit nicht genutzten Beispielflächen
- ◆ Silvikulturelle Techniken zur Regelung des Holzzuwachses
- ◆ Ständige Weiterentwicklung des Bewirtschaftungssystems auf der Basis neu-gewonnener wissenschaftlicher Erkenntnisse
- ◆ Bemühungen zur Kontrolle der Brandgefahr und der Wilderei.

Durch diese Maßnahmen soll eine dauerhafte forstliche Nutzung sichergestellt werden, ohne dabei die wesentlichen ökologischen Grundfunktionen des Waldes zu stören. Die forstwirtschaftliche Effizienz wird durch die silvikulturellen Maßnahmen zur Stimulierung des Holzzuwachses erhöht. Konventionelle Betriebe fördern in der Regel nur Baumarten, die einen ökonomischen Wert besitzen, während sie andere ohne ökonomischen Nutzen eliminieren. Damit würde die Artenvielfalt auf die Dauer geringer, was den Kriterien des FSC widerspricht. Um den Wald effizienter zu nutzen, ist daher in FSC-zertifizierten Betrieben die Einführung bisher nicht kommerziell genutzter Baumarten in den Markt notwendig, um die Artenvielfalt zu erhalten und trotzdem ökonomisch zu wirtschaften. Zu diesem Zweck erfolgen Forschungen über die Eignung der Baumarten für bestimmte Einsatzbereiche.

Die Referenz- bzw. Beispielfläche ist eines der wichtigsten waldbaulichen Elemente, die die Zertifizierung vorschreibt. In ihr sollen möglichst alle geomorphologischen und ökologischen Strukturen vorkommen, die in der Gesamtfläche auftreten. Sie dient zum Vergleich der Entwicklungsdynamik des natürlichen und bewirtschafteten Waldes (Monitoring). Dem gleichen Zweck dienen sogenannte Nullflächen von einem Hektar Größe in jedem Bewirtschaftungsblock.

Wichtig ist die effiziente Nutzung der Stämme durch die Vermeidung von Abfällen bei der Verarbeitung. Für die Weiterverarbeitung ungeeignete Holzreste werden an die lokale Bevölkerung als Bau- und Brennstoff abgegeben. Die Firma Bird A&D entwickelt Design-Möbelstücke bis hin zu Fertighäusern (Casa Z) aus den Holzresten der Firmen, die z. T. nach Europa verkauft werden. Ein Teil des Holzes wird energetisch in Holz Trocknungsanlagen genutzt. Zudem hat PWA eigene Holzkohlenmeiler errichtet, um Grillholzkohle herzustellen.

⁹⁴ Nach dem Waldgesetz (Codigo Florestal, Artigo 2) sind Bereiche um Quellhorizonte (50 m Radius), Uferzonen (je nach Gewässerbreite 30 bis 100 m) und Hänge über 45° Neigung generell geschützt.

6.4 Ökologische Auswirkungen zertifizierter Forstwirtschaft

Beide Firmen befinden sich innerhalb immerfeuchter tropischer Regenwälder mit niederschlagsärmeren Monaten von Juni bis Oktober. Unter diesen Walddtyp fallen die *Matas de Várzeas* bzw. Auenwälder und *Igapós* (vgl. S. 158). Im allgemeinen sind die Wälder durch ein 25-35 m hohes Kronendach charakterisiert, aus dem Überständer von bis zu 50 m Höhe hervorragen. Zu nennen sind die typischen Pflanzenfamilien *Sapotaceae*, *Lauraceae*, *Lecythydaceae*, *Myristiceae*, Leguminosen und *Vochysiaceae*. Aufgrund des geringen Lichteinfalls ist wenig Unterwuchs vorhanden, der von den Familien *Maranthaceae*, *Musaceae* und *Zingiberaceae* dominiert wird (HUMMEL et al. 1994, S. 23).

Von dem Areal der Firma PWA (80 571 ha) bleiben nach Abzug der bereits gerodeten Fläche (5845 ha, 7,2%), der Beispielfläche (5 164 ha bzw. 6,4%), der gesetzlich geschützten Flächen (7844 ha, 9,7%) und der unwirtschaftlichen Flächen (10 800 ha, 13,4%) ca. 50 918 ha für die Forstwirtschaft übrig (SMARTWOOD 1997, S. 4). Zur Bewirtschaftung in 25-jährigen Zyklen wurde die Forstfläche in ca. 2000 ha große Blöcke unterteilt (vgl. Karte 7, S. 218)⁹⁵.

GETHAL musste von dem zertifizierten Areal (40 827 ha) 3452 ha (8,5%) an die Mura-Indianer abgeben. Von den übrigen 37 375 ha waren 724 ha (1,9%) bereits beeinträchtigt. Ferner entfallen 1879 ha (5%) auf die Beispielflächen und 1862 (5%) auf Schutzgebiete. Das Gelände ist von vielen Igarapés durchzogen. Die Bewirtschaftungsblöcke sind 1560 ha groß (vgl. SMARTWOOD 2000, S. 7, PRÓ NATURA et al., 2000, S. 33).

Zum Zeitpunkt der Feldstudien im Juni/Juli 2000 war GETHAL noch nicht zertifiziert. Daher beziehen sich die folgenden Ausführungen auf PWA. Wo Unterschiede bestehen, werden sie anhand des inzwischen vorliegenden Zertifizierungsberichts und anderer Quellen erläutert.

Ökologische Auswirkungen entstehen durch den Flächenbedarf, Eingriffe in die Waldstruktur durch die Holzextraktion und durch die forstliche Steuerung des Holzwachstums (Silvikultur).

6.4.1 Flächenverbrauch

Der Flächenverbrauch ergibt sich aus den Betriebsflächen wie Verkehrswege, Lagerplätze, Verwaltungsgebäude, Sägewerk, Maschinenparks, Versorgungseinrichtungen, Arbeitersiedlung etc., die eine vollständige Transformation des Waldes erforderlich machen. In der Forstfläche selbst werden Infrastrukturen für die Rückung (Herausholen des eingeschlagenen Holzes) und den Abtransport der Stämme benötigt. Die Vorrückung wird mit einem kleinen wendigen Raupenfahrzeug durchgeführt, welches auf festgelegten Rückewegen rangiert. Die Schneisen, über die das Herausziehen der Bäume per Seilwinde von der Einschlagsstelle aus dem Wald erfolgt,

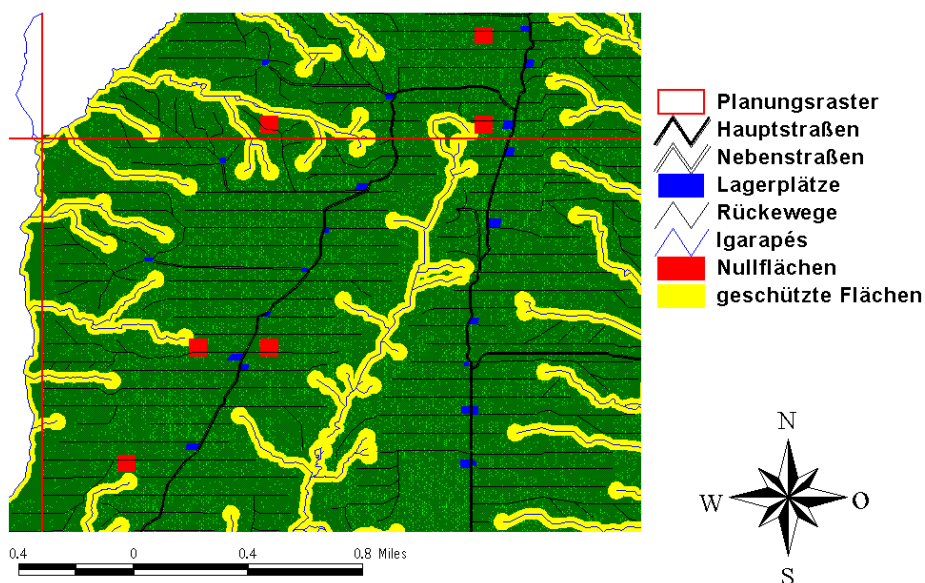
⁹⁵ Im Jahr 2001 hat PWA weitere 45 000 ha zugekauft, da sich abzeichnete, dass der wirtschaftliche Ertrag auf diesen Flächen zu gering ist, um dauerhaft den Betrieb aufrechtzuerhalten.

werden temporäre Rückegassen genannt. Der Transport zu den Lagerplätzen, wo die Stämme auf Langholzlasten verladen werden, erfolgt mit einem Skidder, der mit Breitreifen ausgestattet ist (vgl. Anhang 4, Fotos 4 und 5). Im Falle von PWA besteht die Infrastruktur aus:

- ◆ Hauptstraßen: Breite ca. 10 m, gut drainiert, 15 cm dicke Schotterauflage, Befahrbarkeit der Kurven für Langholztransporte mit 30 km/Std ausgelegt, Kronenöffnung von 10 m Breite zur Förderung der Trocknung nach Regenfällen.
- ◆ Nebenstraßen: Breite ca. 4 m, ebenfalls geschottert, relativ kurz und nur zur temporären Nutzung in der trockeneren Jahreszeit vorgesehen, die Kronendachöffnung für die Straße dient gleichzeitig der Stimulierung des Wachstums angrenzender Wertbäume, daher Zurückstutzen nach forstlichen Gesichtspunkten.
- ◆ Permanente Rückewege: Breite ca. 4 m, relativ kurz und nur saisonal im betreffenden Einschlagsjahr (d. h. einmal in 25 Jahren) befahrbar. Entfernen von Bäumen mit über 15 cm BHD, um sie für den nächsten Einschlag leicht wieder öffnen zu können. Länge 1200 m bzw. maximal 2000 m, im Abstand von 100 m.
- ◆ Temporäre Rückeschneisen: Breite ca. 1 m, möglichst kurz, Länge max. 50 m, zweigen fischgrätartig von den permanenten Rückegassen ab, Herausziehen der Stämme über Seilwinden, danach keine Nutzung mehr.

In Tabelle 20 ist der geplante Flächenverbrauch für die Gesamtfläche nach dem Bewirtschaftungsplan von PRECIOUS WOODS (1996) und für zwei schon genutzte Abteilungen aufgeführt. Nicht eingeschlossen sind Brücken und kleinere Lagerplätze.

Abbildung 25: Infrastrukturplanung in den Forstwirtschaftsflächen (PWA)



Quelle: Precious Woods Amazon 1996, übersetzt und verändert, 2002

Tabelle 20: Infrastruktur in der Forstwirtschaftsfläche von PWA

	Bewirtschaftungsfläche insgesamt (50 000 ha)*			Bewirtschaftungsblock (2022 ha)**			Bewirtschaftungsblock N (Block 2169 ha)***		
	gesamt	pro ha	%	gesamt	ha	%	gesamt	pro ha	%
Hauptstraßen	400 km	52 qm	0,52	13,3 km	13,3 ha	0,66	11,7 km	11,7 ha	0,54
Nebenstraßen	-	-	-	8,9 km	7,1 ha	0,35	10,6 km	4,24 ha	0,20
pem. Rückewege	5000 km	400 qm	4,00	17,0 km	76,4 ha	3,78	-	-	-
temp. Rückegassen	250 km	20 qm	0,20	-	-	-	-	-	-
Holzlagerplätze	320 ha	64 qm	0,64	55 Stck.	5,2 ha	0,26	-	-	-
Anteil an Gesamtfläche			5,36			5,04			-

Quellen: *Precious Woods 1996 **, ITTO/OIMT/FUNPAR/IBAMA 1999,

*** Precious Woods Amazon 2000: Werbebroschüre „What makes Precious Woods Amazon different“:

Quelle: Eigene Zusammenstellung, 2002

In der forstwirtschaftlichen Nutzfläche werden demnach 5,4% bzw. 2700 ha (bei 50 000 ha im Falle von PWA) dauerhaft in Infrastrukturmaßnahmen umgewandelt, zusätzlich 1,2% der Böden durch die Rückeschneisen für einige Jahre beeinträchtigt (s.u.)⁹⁶.

Hinzu kommt eine 35 km lange Teilstrecke der *Estrada da Várzea*, der öffentlichen Straße, die Silves mit Itacoatiara und Manaus verbindet. Im Aktionssystem der Forstwirtschaft übernimmt sie die Funktion als Hauptforststraße (zwischen 350 und 500 ha). Eine weitere firmeneigene Durchgangsstraße ist in Planung. Das Firmengelände umfasst Verwaltungs-, Produktions- und Lagerhallen, Stellplätze für PKW, Busse, Forstmaschinen, Langholzlaster, Roh- und Abfallholzlagerflächen, die Kantine und Freizeitflächen für die Arbeitskräfte, eine Flugpiste und die Holzkohlenmeiler. Im Bewirtschaftungsplan gibt es keine Angaben zum Flächenverbrauch für diese Infrastruktureinrichtungen. Nach Schätzungen des Verfassers dürften diese ca. 80 bis 100 ha betragen. Damit beträgt der Gesamtflächenverbrauch für die Infrastruktur ca. 3000 - 3500 ha, was einem landwirtschaftlichen Großbetrieb bzw. einer stattlichen Fazenda entspricht.

GETHAL verzichtet wegen der feuchteren Untergrundverhältnisse auf das kleinere Raupenfahrzeug. Damit erhöht sich die Gefahr von Schäden bei der Vorrückung und der Flächenverbrauch ist insgesamt höher. Im Falle von GETHAL wird die Verkehrsplanung erst nach dem Einschlag vollendet, von daher sind keine Berechnungen möglich. Die Firma rechnet nach Erfahrungswerten mit 16-17% Flächenverbrauch für Rückewege, Straßen und Lagerplätze in den geernteten Arealen (PRÓ NATURA et al. 2000, S. 34), die Werte liegen also etwa drei mal so hoch wie bei PWA.

⁹⁶ In einer Vereinbarung mit GRENPEACE (2000b) verpflichtete sich Mil Madeireira/PWA, maximal 2.5% der Produktionsflächen in Haupt- und Nebenstraßen umzuwandeln (ohne permanente Rückegassen, Information von Christoph Thies, Koordinator der Greenpeace Waldkampagne). Angesichts der hier präsentierten Zahlen könnte PWA die Verkehrswege gut verdoppeln. Das Verkehrsnetz reicht allerdings aus, um auf der Produktionsfläche mit dem zur Verfügung stehenden Gerät flächendeckend Bäume zu ernten, eine Erweiterung wäre wirtschaftlich kaum sinnvoll.

6.4.2 Forstliche Eingriffe

Holzextraktion

Wie erwähnt, ist die Grundlage jeglicher Holzextraktion auf *Terra-Firma*-Flächen zunächst die Transportinfrastruktur. Die ökologischen Effekte beschränken sich dabei nicht nur auf den bereits geschilderten Flächenverbrauch. Weitere Folgen sind die Änderung des Mikroklimas und die stärkere Austrocknung der Böden entlang der Straßen, erhöhte Entflammbarkeit, die Veränderung der Baumarten und der Waldstruktur u. a. Besonders problematisch ist die Querung der zahlreichen *Igarapés*. Bei einer Versperrung kann die Dynamik der Wasserstandsschwankungen unterbunden werden und durch Sauerstoffmangel in den Böden zum Absterben der Bäume führen. Beim Bau der *Estrada da Várzea* wurde dies nicht beachtet, so dass eine große Waldfläche innerhalb des Gebiets von PWA abgestorben ist. Um solche Effekte zu vermeiden, sollen Querungen von *Igarapés* vermieden oder Brücken gebaut werden. Weitere technische Maßnahmen zur Schadensminimierung beim Wegebau betreffen die Drainage, Vermeidung der Verschlammung von Flüssen, eine topografisch angepasste Wegführung etc.

Eine wichtige Vorsichtsmaßnahme ist die Beschränkung des Wegebaus und der Forstarbeiten auf die trockenere Jahreszeit (Juli bis Dezember). Im regenreichen Jahr 2000 jedoch erwies sich die Inkompatibilität von ökonomischen Holzernteplänen mit natürlichen Witterungsschwankungen als ein Problem. Anstatt, wie im Bewirtschaftungsplan vorgesehen, die Tätigkeiten ruhen zu lassen, wurden die Nebenstraßen ständig planiert, so dass sich tiefe Furchen mit beidseitig aufgetürmten Wällen von Erdmaterial entwickelten (vgl. Anhang 4, Foto 6). Nach mündlichen Aussagen des verantwortlichen Forstwirtes João Cruz (2000) sollte das Erdmaterial später zurückgeschaufelt werden, was aus seiner Sicht dem Wald kaum schaden würde. Der Zertifizierer dagegen sah sich veranlasst, der Firma eine Reihe von Korrekturen (CARs, vgl. S. 134) wegen der veränderten Philosophie beim Wegebau aufzuerlegen (SMARTWOOD 2001, S. 15).

Bezüglich der eigentlichen Fällarbeiten rechnet die ITTO et al. (1999, S. 8) im Falle von PWA mit einer Öffnung des Kronendachs von 400 m^2 pro gefällttem Baum. Nach dem Einschlag von 7745 Bäumen innerhalb eines 2065 ha großen Blocks im Areal der Firma ergab sich ein Wert von 309,8 ha bzw. 15,34 %. Wird die erforderliche Forstinfrastruktur von 5,4% (vgl. S. 227) mit berücksichtigt, beträgt die Kronendachöffnung 20,3%.

Die schweren Forstmaschinen verursachen Bodenverdichtung bei der Rückung. Die Schäden sollen durch die wiederholte Nutzung der geplanten Rückewege gering gehalten werden. Auch in den temporären Rückegassen entsteht durch das Gewicht der Bäume Bodenverdichtung, die aber nach ca. 5 Jahren durch ökologische Vorgänge wieder verschwindet (vgl. PRECIOUS WOODS 1996, S. 70 ff). Um Schäden an der Vegetation durch Pendelbewegungen des Stammes bei der Rückung zu minimieren, sollten die Stämme nicht länger als 15 m sein. Ferner wird der Winkel der Rückespur so ausgerichtet, dass überflüssiges Rangieren vermieden wird.

Die Art und die Intensität der Eingriffe haben Einfluss auf ökologische Wirkungszyklen und auf die Nährstoffe, die zur Regeneration des Waldes notwendig sind. Tiefergehende Studien dazu führte die INPA mit dem Projekt BIONTE von 1980 bis 1997 in einem Gebiet 90 km nördlich von Manaus bzw. 200 km westlich von Itacoatiara auf *Terra-firme*-Gelände durch. Die Zwischenergebnisse der Forschungen flossen auch in die Planung des Bewirtschaftungssystems von PWA ein. Auf Einzelergebnisse dieser Studien kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, allerdings sei auf einige grundsätzliche Aspekte hingewiesen.

Im Allgemeinen ergeben sich durch forstwirtschaftliche Aktivitäten folgende Veränderungen:

- ◆ Die Sporen der Mycorrhiza (Pilzgeflecht) im Boden verringern sich nach dem Holzeinschlag. Andererseits dringt die Mycorrhiza in beschädigte Wurzeln ein. Die Beeinträchtigung der Bäume wird allerdings durch verstärkten Lichteinfall wieder aufgewogen, so dass es zu keiner Wachstumshemmung kommt.
- ◆ Durch die Holzausbeute entsteht eine heterogenere räumliche Verteilung von Nährstoffen im Boden. So führt z. B. die im Wald verbleibende Baumkrone nach der Herausnahme des Stammes zur lokalen Konzentration von Calcium.
- ◆ Die Bodenfauna reagiert sehr sensibel auf die Störungen und kann als Indikator für forstliche Bewirtschaftung verwendet werden. Selbst acht Jahre nach der Holzausbeute hatte sie sich noch nicht von den Eingriffen erholt. Die Artenvielfalt der Bodenfauna wird jedoch nicht beeinträchtigt.
- ◆ Einige Arten von nestbauenden Termiten reagieren hochgradig empfindlich auf die Störungen, wie z. B. *Constrictotermes cavifrons* und *Rupitermes arboreus*, andere dagegen wie *Labiotermes labralis*, *Termes spec.*, *Cornitermes spec.* und alle Arten der *Nasutermes* werden nicht beeinträchtigt.
- ◆ Sechs Jahre nach der Exploration dominieren Pionierarten die Naturverjüngung, wenn auch Vertreter der Klimaxgesellschaften aufkommen. Innerhalb einer Lichtung ist die Distanz zum intakten Wald für die Vegetationsentwicklung entscheidend, keine Korrelation besteht zwischen Größe der Lichtung und der Artenvielfalt.
- ◆ Die Zahl der Keimlinge beträgt im Primärwald 10/m² und 70/m² in Lichtungen. Bereits im Boden vorhandene Samen dominieren gegenüber hereingetragenen.
- ◆ In Rückespuren ist die natürliche Regeneration stark eingeschränkt.
- ◆ Deutliche Veränderungen traten in der Populationsdichte verschiedener Reptilienarten auf, lichtliebende Arten wurden begünstigt, andere negativ beeinträchtigt. Eine Studie zu Kleinsäugetern war noch in Arbeit, es werden jedoch ähnliche Ergebnisse erwartet. Im Hinblick auf Vögel sind viele Zuwanderer zu verzeichnen.

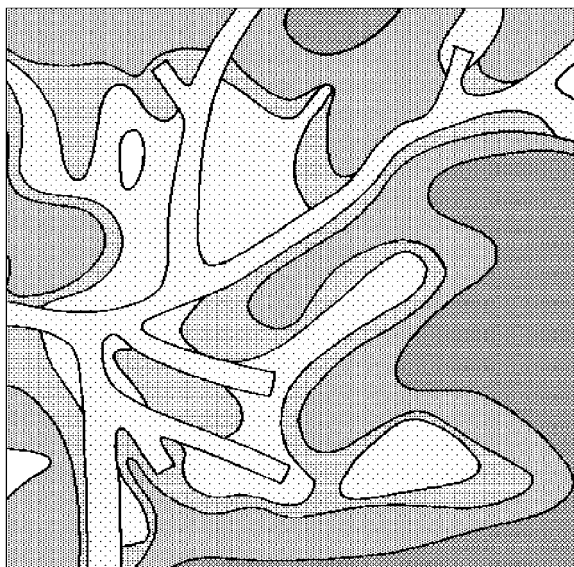
Die Versuche fanden auf relativ kleinen Flächen (72 ha) inmitten von ungestörten Wäldern statt. Auf industriell genutzten Forstflächen ist mit stärkeren Auswirkungen zu rechnen.

An den Einschlagsflächen und entlang der Wege und Rückegassen entstehen neue Lebensräume, die sich zum Teil gegenseitig beeinflussen. BIOT et al. (1997) identifizierten sechs Habitats in holzwirtschaftlich genutzten Wäldern:

1. **Extrem gestört:** durch Maschinen verdichtete Flächen, in denen 100% der Baumkronen entfernt wurden, wie z. B. Fahrzeugspuren, Rückegassen...
2. **stark gestört:** Kahlschlagsflächen (100%)
3. **gestört:** 20 bis 80 % der Kronen wurden entfernt bzw. Randbereiche von Kahlschlägen
4. **wenig gestört:** 0 bis 20 % der Baumkronen wurden entfernt bzw. Waldränder
5. **ungestört:** Restflächen von natürlichem Wald
6. **Kontrollfläche:** intakter Primärwald.

Ein forstwirtschaftlich genutzter Wald besteht dementsprechend aus einem Mosaik von unterschiedlichen Habitats, die allerdings nicht scharf abgegrenzt werden können. So ist z. B. der Lichteinfall nicht auf eine Kahlschlagfläche begrenzt, sondern reicht weit in den stehenden Wald hinein und wirkt sich dort auf die ökosystemaren Prozesse aus. Zur Abgrenzung der fließenden Übergänge zogen die Autoren die Fuzzy Logik⁹⁷ heran. Mit ihrer Hilfe stellten sie die Ergebnisse aus den Einzeluntersuchungen in einen komplexeren Zusammenhang und ermittelten die Verteilung der genannten Habitats im Wald (Abbildung 26).

Abbildung 26: Habitats in einem holzwirtschaftlich genutzten Primärwald Amazoniens



Im Amazonas typische Arbeitsweise mit selektivem Holzeinschlag, Einsatz von Motorsägen und Herausziehen der Stämme mit einem Kettentraktor. Geerntet wurden Stämme mit über 50 cm Brusthöhendurchmesser (BDH) und etwa 30-35 m³. dies entspricht einem mittelschwerem Einschlag (dargestellt sind Klassen 1 (hell) bis 5 (dunkel), vgl. Text).

Quelle: BIOT, Y. et al. (1997), (S.12)

⁹⁷ Mit Hilfe der Fuzzy Logik können Sachverhalte in Systemen erklärt werden, auch wenn viele Detailinformationen fehlen bzw. nicht geklärt sind. Es werden Unsicherheiten bzw. Annahmen akzeptiert, die Interpretation erfolgt über Schlüsselindikatoren. Sie kommt verstärkt zur Erklärung komplexer Zusammenhänge in verschiedensten Fachgebieten zum Einsatz.

Die Analyse der Forstflächen der zertifizierten Firmen in dieser Form würde den Rahmen der Arbeit sprengen. Die Darstellung dient nur der Veranschaulichung grundsätzlicher Aspekte von forstlichen Eingriffen im Ökosystem Wald. Die zertifizierte Forstwirtschaft ist im Unterschied zur einmaligen konventionellen Holzexploration eine Art wiederkehrende „Wanderforstwirtschaft“. Entsprechend den Einschlagszyklen von 25 Jahren ergibt sich eine wellenförmige Dynamik. Das System befindet sich in ständiger Regeneration mit fortlaufend wechselnden Situationen, die so im Primärwald nur kleinflächig in unregelmäßigen zeitlichen Abständen vorkommen, wenn z. B. Bäume umfallen. Wie sich dies auf die Artenvielfalt auswirkt, ist nicht klar. Bisher gibt es keine Untersuchungen zu den Zerschneidungseffekten der Infrastruktur auf Biotope und über Auswirkungen auf Großsäuger wie dem Jaguar, dem Ameisenbär etc. Beim Wegebau werden Bäume beiseite geschoben und Erdwälle aufgeschüttet, die nicht nur für die Fauna, sondern auch für die traditionelle Bevölkerung Hindernisse darstellen (vgl. S. 243 und Anhang 4, Foto 7).

Silvikulturelle Maßnahmen

Das Bewirtschaftungssystem von PWA beruht auf dem CMS (CELOS Forest Management System), das seit den 80er Jahren an der Universität von Wageningen in Holland entwickelt wird. Ziel ist die „Domestizierung“ des Waldes durch die forstwirtschaftliche Nutzung (LAMPRECHT 1986, S. 112). Die silvikulturellen Maßnahmen bestehen im wesentlichen in der Ringelung der Borke von Bäumen, die in Konkurrenz zu marktfähigen „Zukunftsbäumen“, stehen. Durch das Absterben der Bäume erhöhen sich der Lichteinfall und das organische Material (abfallende Äste) am Boden (vgl. Anhang 4, Fotos 8 - 9). Beides soll den Holzzuwachs der Zukunftsbäume steigern. Auf dem Areal von PWA wurden 1996 drei Testflächen mit unterschiedlicher Intensität (stark: 15-30 Bäume/ha mit über 30 cm BHD, mäßig: 14 Bäume/ha, oder schwach: 5-7 Bäume/ha) angelegt. Auffällig ist zunächst die Dichte des Unterwuchses im Vergleich zur Referenzfläche. Die Öffnung des Kronendachs ist gegenüber nicht silvikulturell behandelten Ernte-Gebieten und ungestörten Waldflächen bedeutend. Zu beobachten war zudem die gesteigerte Aktivität Termiten im künstlich erzeugten „Totholz“.

Nach Informationen von Herrn REITZE DE GRAF (2000), einem der Erfinder des CMS-Systems und ein wissenschaftlicher Berater von PWA, sterben auch unter natürlichen Bedingungen pro Jahr ca. 2% der Bäume ab, d. h. in 25 Jahren würde die Hälfte der Bäume durch nachwachsende ersetzt. Diese hohe Dynamik im Lebenszyklus der Bäume soll durch die silvikulturellen Maßnahmen gelenkt werden, um die Holzproduktion des Waldes zu erhöhen. Die Zersetzung erfolgt demnach sehr schnell, was gut im Wald nachzuvollziehen war.

Beim Einsatz des CMS können aus waldbaulicher Sicht grundsätzlich zwei Strategien unterschieden werden: Zum Einen kann der Lichteinfall durch gleichmäßige Verteilung geringelter Bäume generell erhöht werden, um den Holzzuwachs insgesamt zu erhöhen, zum anderen werden gezielt Konkurrenten von ausgewählten Zukunftsbäumen eliminiert.

Nach REITZE DE GRAF (2000) werden als Auswahlkriterien für die Selektion der zu ringelnden Bäume die Form, der Stammdurchmesser, der Zustand der Bäume und die Chancen zur Vermarktung herangezogen. Dies können, schräggehende, hohle, nicht „marktfähige“ oder zu dicke Bäume sein, die nicht im Sägewerk bearbeitet werden können. Zur Gewährleistung der Verjüngung werden „Mutterbäume“ geschont. In ca. 50 Jahren würde bei flächendeckender Behandlung ein plenterwaldartiges System entstehen.

Nach Verhandlungen mit Greenpeace hat sich die Firma im Jahr 2000 verpflichtet, nur die Variante mit der geringsten Intensität (5 Bäume/ha) anzuwenden. Nach REITZE DE GRAAF 2000 bedeutet dies, dass nur in kommerzieller Hinsicht sehr lohnende Zukunftsbäume „ausgekesselt“ werden. Dadurch entstehen Flecken von intensiv silvikulturell behandelten Flächen innerhalb der Forstflächen. Die Methode ist im Gegensatz zu flächendeckenderen Behandlungen weniger gewinnbringend, da geringere Zuwachsraten auf der Gesamtfläche erzielt werden. Nach REITZE DE GRAF sei die Behandlung von 14 Bäumen/ha ein guter Durchschnittswert, um wirtschaftlich zu arbeiten. Auf lange Sicht bewirken aber auch die reduzierten Eingriffe nach den Greenpeace-Vorgaben die Anpassung der gesamten Waldfläche an die Produktionsziele, da nach jedem Einschlag neue Zukunftsbäume ermittelt werden müssen.

Ferner erwähnte REITZE DE GRAAF, dass als Konsequenz der Greenpeace-Vorgaben der Einschlagszyklus aus ökonomischer Sicht nicht eingehalten werden kann und neue Flächen zugekauft werden müssen. Tatsächlich ist PWA seit dem Jahr 2000 von seinem ursprünglichen Bewirtschaftungsplan abgewichen und schlägt nun mit doppelter Geschwindigkeit ein. Damit wird der Zyklus von 25 auf 12-16 Jahre verkürzt (SMARTWOOD 2001, S. 24). Dabei spielten allerdings auch Fehlkalkulationen hinsichtlich der Holzqualität eine wichtige Rolle.

Im Frühjahr 2001 kaufte PWA weitere 42 000 ha Waldflächen ein. Dies zieht die Anlage von weiterer Verkehrsinfrastruktur in immer entfernteren Gebieten nach sich. Da die Neuerschließung erhebliche Kosten verschlingt, ist aus ökonomischer Sicht die intensivere Nutzung vorzuziehen. Auch aus ökologischen und sozialen Gründen ist abzuwägen, ob eine intensivere Nutzung auf kleineren Flächen oder eine extensivere Nutzung und weitläufige Erschließung auf größeren Flächen sinnvoller sind.

Die geringelten Bäume werden nicht bei den durch die IBAMA genehmigten 40 m³ Holzernte/ha berücksichtigt. Es können so zusätzlich weitere 10-15 m³ von beseitigten Bäumen anfallen, die nicht in offiziellen Statistiken verzeichnet sind.

6.4.3 Vergleich mit konventionellen Holzextraktionsmethoden

Vergleich mit der konventionellen mechanisierten Holzexploration

Die Forschungsergebnisse im Projekt BIONTE wurden vergleichend in Bezug auf verschiedene Forsttechniken (traditioneller Raubbau und geplante Bewirtschaftung mit silvikulturellen Maßnahmen) gegenübergestellt. BIOT et al. (1997) entwickelten auf dieser Basis ein Simulationsprogramm (INFORM). Dabei legten sie folgende Kriterien zu Grunde.

- ◆ Holzproduktion von kommerziellen Baumarten,
- ◆ langfristiger Schutz des Natürlichkeitsgrads und der Biomasse
- ◆ Auswirkungen auf den regionalen Wasserkreislauf,
- ◆ Effekte im Hinblick auf den Klimawandel (CO₂-Bilanz)
- ◆ Das Verhältnis kommerzieller zu nicht kommerziellen Baumarten.

Im Kontext dieser Arbeit sind Simulationen interessant, die den konventionellen Holzeinschlag und das Reduced Impact Logging (RIL) bzw. das PWA-System repräsentieren. Sie beziehen sich auf einen Zeitraum von 150 Jahren bzw. 6 Einschlagszyklen von je 25 Jahren.

Für den konventionellen bzw. ungeplanten Holzeinschlag ohne weitere forstliche Pflegemaßnahmen ergab die Simulation nach sechs Erntezyklen eine deutliche Verschiebung von kommerziellen zu nicht kommerziellen Baumarten. Nach jedem Zyklus nimmt das Potential kommerzieller Bäume ab, das System ist also ökonomisch nicht nachhaltig. Hinsichtlich der Biomasse und der natürlichen Waldfunktionen werden die Schäden langfristig (bei abnehmender Einschlagsintensität wegen der fehlenden marktfähigen Bäume) ausgeglichen. Es kommt kurzzeitig zur Freisetzung von CO₂ in die Atmosphäre durch die beschleunigte Zersetzung der Streu und verlangsamt Wachstum, später kehrt sich der Effekt um.

In der Simulation einer geplanten Forstwirtschaft (RIL) und silvikulturellen Maßnahmen kann pro Erntezyklus jeweils die gleiche Anzahl kommerzieller Bäume geerntet werden, jedoch bleibt in den späteren Zyklen das Holzvolumen geringer als im ersten Jahr (26,7 statt 32,5 m³/ha). Die Waldstruktur verändert sich stark, d. h. sie wird von kleineren Bäumen geprägt als in anderen Szenarien. Zudem bleibt die Biomasse, bedingt durch den permanenten Nährstoffentzug, unter dem ursprünglichen Niveau. Die Autoren gehen davon aus, dass über den stimulierten Holzzuwachs und die Verarbeitung der eingeschlagenen Bäumen eine fortwährende CO₂- Bindung erfolgt und damit ein positiver Klimaeffekt auftritt, der sogar den von Primärwäldern übertrifft⁹⁸. Die Ergebnisse sind in Tabelle 21 aufgeführt.

⁹⁸ Primärwälder haben kaum Effekte hinsichtlich der Klimagase, da sie sich in einem Gleichgewicht befinden. Dennoch kann diese These m. E. kaum einer Ökobilanz standhalten, die auch den CO₂-Ausstoß während der Produktion und der Müllentsorgung mit einbezieht. Die meisten Holzprodukte wie Bauholz und Papier haben nur eine kurze Lebensdauer und werden verbrannt oder deponiert, d. h. es wird CO₂ freigesetzt.

Tabelle 21: Evaluierung konventioneller und nachhaltiger Holzexploration*

	Praktizierter Holzeinschlag	Nachhaltiger Holzeinschlag
Einschlagsvolumen/ha (m ³ /ha)	25.1	48
Gesamtvolumen (m ³ /ha)	80.5	165.3
Qualität der Holzemte (m ³ /Baum)	3.2	3.4
Nachfolgende Emte (Bäume/ha/Ernte)	3.4	8
Volumen in nachfolgenden Zyklen (m ³ /ha/Ernte)	9.6	26.6
Qualität in nachfolgenden Enten (m ³ /Baum)	2.4	3.3
Produktivität (m ³ /Jahr)	0.54	1.10
Durchschnitt von vermarktbaeren Baumarten (BHD > 50 cm)	2.4	7.1
Durchschnitt von nicht vermarktbaeren Baumarten (BHD > 50 cm)	15.2	2.0
CO ₂ Freisetzung (C: t/ha)	50	55
CO ₂ Bindung (C: t/ha)	79	101
CO ₂ Bilanz (C: t/ha)	29	46
Gewinn von N (kg/ha)	570	629
Verlust von N (kg/ha)	643	724
Netto-Bilanz von N (kg/ha)	- 73	- 95

* computerisierte Simulation von sechs Einschlagszyklen im Abstand von 25 Jahren mit dem Programm INFORM/INPA

Quelle: BIOT et al. (1997), S. 55, eigene Übersetzung, verändert (nach den Cenários 1 und 5), 2002

Der konventionelle Holzeinschlag ist demnach wegen der geringen Holzmengen (weniger als 10 m³/ha) und -qualität kaum lukrativ und bindet wenig CO₂. Allerdings wirkt er sich nur minimal auf die Gesamtstruktur des Waldes aus. Ein interessantes Resultat ergibt sich aus der Simulation des konventionellen Holzeinschlags bei Einsatz der Techniken des RIL anstatt dem ungeplantem Einschlag. Der verminderte Lichteinfall lässt nur geringe Holzzuwachsraten zu. Aus forstlicher Sicht sind also die Vorteile einer verbesserten Einschlagstechnik eher von Nachteil, wenn auch der Naturzustand besser erhalten bleibt. Folglich muss bei der Anwendung von RIL-Methoden das Kronendach künstlich durch forstliche Maßnahmen ausgeleitet werden, wie z. B. durch das CMS-System (vgl. S. 231). Wird die ökonomisch nachhaltige Holzproduktion angestrebt, sind also tiefgreifende Änderungen in der Waldstruktur unvermeidlich.

Vergleich mit rudimentären Methoden der Holzexploration

Das Projekt BIONTE bezog sich auf technische Aspekte des „klassischen“ Prinzips der forstlichen Nachhaltigkeit in tropischen Wäldern. Die Zertifizierung durch den FSC erfordert aber nicht nur die nachhaltige Holznutzung, sondern auch den Erhalt der Biodiversität. Darauf zielen Kriterien wie die Einrichtung von Referenz- bzw. Beispielflächen, Biomonitoring, Bestandschutz standortheimischer Baumarten, Beibehaltung eines Anteils von Totholz u. a. ab. Dennoch bringen auch die Eingriffe in die Waldstruktur und die Dynamik der zyklischen Phasen des Holzeinschlags im PWA-Systems erhebliche Veränderungen der Ökosysteme in Primärwäldern mit sich. Dieser Widerspruch ist auf die Kriterien des FSC zurückzuführen, die aus waldbiologischer Sicht auf ökologische Defizite der europäischen Forstwirtschaft, nicht aber auf Urwälder abgestimmt sind. In einem auf ökonomische Nachhaltigkeit ausgerichteten Wirtschaftswald können so Verbesserungen erzielt werden, in Primärwäldern aber führen sie zweifellos zur Degradierung.

Die bisherigen Angaben bezogen sich auf die Ergebnisse des BIONTE-Projekts, in dem die Forscher gewisse „Laborbedingungen“ schufen, um die Vergleichbarkeit der Auswirkungen unterschiedlicher Holzeinschlagsmethoden zu gewährleisten. Sie setzten einen hypothetischen Forstunternehmer mit einer gegebenen technischen Ausstattung voraus, der zur Erlangung eines gegebenen ökonomischen Ziels, d. h. die Nutzung bestimmter kommerzieller Baumarten, zwischen verschiedenen Holzgewinnungstechniken eine „rationale“ Entscheidung fällen muss. In dieser Form des sektoralen Denkens werden in der Regel allgemein auch die Erwartungen an die Zertifizierung als Beitrag zur Verbesserung der Forstwirtschaft geknüpft.

Unter Abschnitt 6.1.2 aber wurde schon auf die Vielfalt von Holzexplorationssystemen in den *Várzeas* und *Terra-Firme*-Arealen hingewiesen, die sowohl in ökologischer als auch in sozio-ökonomischer Sicht vollkommen unterschiedlich strukturiert sein können. Dabei spielen Faktoren wie die personelle technische Ausstattung, Kapitalverfügbarkeit, Bildung, Flächennutzungskonzeptionen, die jeweils zu bedienenden Zielmärkte usw. eine Rolle. Die „*Garimpeiros de Madeira*“, die z. B. nach dem Modell der mobilen Extraktionswirtschaft (vgl. S. 211) oft mit mangelhafter Ausstattung in entlegenste Waldgebiete vordringen, um Edelhölzer für Exportmärkte

Tabelle 22: Beispiele zu Holzexplorationssystemen in Amazonien

	Holzernte in Várzeas bzw. Überflutungsaunen (entlang der Flüsse)*	Rudimentäre Holznutzung auf Terra firme (weit verbreitet)	Mechanisierte Holzernete auf Terra firme (ältere Frontierzone)	Forstwirtschaft von Precious Woods
Ausrüstung/ Einschlagsmethoden	Bei Niedrigwasser Einschlag oft noch per Axt, bei hohem Wasserstand Einsammeln der schwimmenden Stämme. Transport der Flöße mit Schleppern über lange Distanzen zur Holzindustrie. Verschiffung von nicht schwimmenden Hart-hölzern über Lastkähne.	Einsatz von Traktoren zur Rückung, Transport mit Lastwagen zu lokalen Märkten und Verarbeitern in neuen Siedlungszonen. Irreguläre Firmen drängen zum Einschlag von Edelhölzern in die Wälder ohne Rücksicht auf Gesetze und Schutzgebiete vor (garimpo de madeira).	Einsatz von schweren Maschinen (Planierraupen, Langholzlastern). Terrestrischer Transport zur Holzverarbeitenden Industrie in urbanen Zentren oder über lange Distanzen in die Metropolen in südlicheren Landesteilen Brasiliens bzw. zu Überseehäfen	Einsatz von schweren speziellen Forstmaschinen und Transport mit Langholzlastern, seltener per Floß oder Schlepper, zur Holzindustrie oder zu den Überseehäfen.
Transport infrastruktur	natürliche Wasserwege	ungeplante Wege zur Holzernte und Rückung, Transport über Straßen oder Wasserwege	ungeplante Wege zur Holzernte und Rückung, Transport über Straßen oder Wasserwege	geplante Wegenetze zur Holzernte und Rückung, Transport über Straßen oder Wasserwege
Durchschnittl. Ertrag	wenige Stämme pro ha	14-19 m ³ / ha	38 m ³ / ha	25-40 m ³ / ha + 10-15 m ³ / ha geringelter Bäume
Wegenetzdichte	--	100 m ² / ha (ungeplante temporäre Straßen)	200 m ² / ha (ungeplante oft temporäre Straßen)	64 m ² /ha Straßen, 400 m ² /ha Rückewege
Verhältnis geerntete/ geschädigte Bäume	<1:1	1:1	2:1	<1:1
Kronendachöffnung	gering, lokal begrenzt	10%	38%	20%**
andere Auswirkungen	Aussterben von Baumarten (z. B. Pau Rosa, Mahagoni, Virola etc.)	Aussterben von Baumarten, nah an urbanen Zentren und Zuwanderungsgebieten oft an Entwaldung für andere Nutzungen geknüpft.	Aussterben von Baumarten, nah an urbanen Zentren Entwaldung für andere Nutzungen (bei geregelten Landbesitzverhältnissen über Explorationsrechte).	örtlich festgesetztes System, das auf langfristige Nutzung ausgelegt ist. Erfordert eigenen Landbesitz, Beteiligung von Holzfirmen an Grundbesitzkonzentration

* höher gelegene Überflutungsaunen sind nicht eingeschlossen (siehe Text)

** ohne Bäume, die nach dem CELOS-System eliminiert wurden

Quelle: Daten: STONE 2000, PRECIOUS WOODS 1996, ITTO et al. 1999), eigene Zusammenstellung,

te einzuschlagen, sind kaum mit den technisch gut ausgestatteten Firmen der älteren Frontierzonen zu vergleichen, die sowohl lokale Niedrigpreis- als auch internationale Hochpreismärkte bedienen und ihr Holz im Zuge der Rodung von Waldflächen beziehen. Es stellt sich nun die Frage nach der Einordnung des Systems von PWA als ökologische Alternative.

In Tabelle 22 wurden vier Gruppen von holzwirtschaftlichen Systemen bezüglich ihrer Transportinfrastruktur, Einschlagsmenge, Wegenetzdichte, Verhältnis von geernteten und geschädigten Bäumen verglichen. Dabei ergibt sich ein überraschendes Bild: Das System von PWA ist zwar „ökologischer“ als andere hoch mechanisierte Systeme in *Terra-firme*-Böden, gegenüber rudimentären Systemen, insbesondere gegenüber der Holzexploration in den *Várzeas* schneidet es jedoch in vielen Punkten schlechter ab.

Letztere ist aber im Bundesland Amazonas die Basis der exportorientierten Holzindustrie, wie gerade das Beispiel GETHAL zeigt. Demnach fördert hier die Zertifizierung eine Forstwirtschaft, die tiefgreifendere ökologische Konsequenzen nach sich zieht als das bestehende System. Ferner haben beide zertifizierten Firmen Areale aufgekauft, in denen die lokale Bevölkerung andere Nutzungsformen betreibt. Im räumlichen Kontext stellt das PWA-System also keine Alternative zu mechanisierten *Terra-Firme*-Systemen dar, d. h. der forsttechnisch-sektorale Vergleich ist irreführend. Die tatsächlichen Folgen der Innovation können also nur über die Analyse der Einbettung der zertifizierten Firmen in ihrem direkten anthropogeographischen Kontext verstanden werden, wie die folgenden Abschnitte zeigen.

6.5 Industrielle Forstwirtschaft als sozialgeographisches Aktionssystem

Für die geographische Analyse der Nachhaltigkeit ist die Frage nach den gesellschaftlichen Funktionen und den Beweggründen für eine bestimmte Form der Landnutzung bedeutend. Dem Kleinbauern, der Brandrodung betreibt, geht es z. B. in erster Linie um die Frage der Erfüllung seiner Grundbedürfnisse. Viele Politiker, Wissenschaftler, Umweltaktivisten u. a. - gerade auch in den Zirkeln um den FSC - sehen aber in der Brandrodung eine Gefahr für den Amazonaswald bzw. das Holz als Grundlage zur Erwirtschaftung von monetärem Kapital. Um dem zu begegnen, versuchen immer mehr Entwicklungsinitiativen ‚nachhaltige Forstwirtschaft‘ als Alternative für die lokale Bevölkerung zu etablieren. Aus geographischer Sicht greift eine derartige plakative Gegenüberstellung von Landnutzungsformen zu kurz, da diese jeweils unterschiedliche gesellschaftliche Bedürfnisse decken, und sich z. T. gegenseitig bedingen.

Die Ableitung von Landnutzungsalternativen kann also nur über den sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Kontext der spezifischen Region erfolgen. Die FSC-Zertifizierung versucht dem über nationale bzw. regionale Arbeitsgruppen, *Stakeholder*-Prozesse und spezielle Kriterien für indigene und traditionelle Bevölkerungsgruppen gerecht zu werden (vgl. S. 139 ff). Die beiden hier diskutierten Fallbeispiele bieten sich aufgrund ihrer Lage in Amazonien mit seinen Kulturen an, um die Resultate dieser Bemühungen im konkreten Raum zu evaluieren.

Nach einer knappen Einführung über die sozialen Effekte der Zertifizierung werden die Firmen als sozialräumliche Systeme analysiert und ihre Wechselwirkungen mit anderen anthropogeographischen Aktionssystemen untersucht.

6.5.1 Soziale Aspekte der Zertifizierung

Der FSC legt Wert auf die sozialen Bedingungen in den zertifizierten Betrieben. Dazu zählen die Anerkennung der Arbeitnehmerrechte nach der ILO (International Labour Organisation), die offizielle Registrierung, soziale Absicherung, Qualität der Ausrüstung, Schutzkleidung und Sicherheitsvorkehrungen am Arbeitsplatz usw. Ferner verpflichten sich die Firmen zur Respektierung der Gewohnheitsrechte der von ihren Aktivitäten beeinflussten Anlieger.

Die Ankunft von PWA in Itacoatiara hatte hinsichtlich der Arbeitsbedingungen einen positiven Effekt. Die Stellung der Gewerkschaften wurde gestärkt, andere Firmen waren so gezwungen, ebenfalls den Arbeitern bessere Bedingungen zu gewähren. Neben den genannten Aspekten zeichnet sich PWA gegenüber den üblichen Holzfirmen durch folgende Punkte aus⁹⁹:

- ◆ In der untersten Gehaltsgruppe überdurchschnittliche Bezahlung (1999/2000: R\$ 183,24 statt der sonst üblichen R\$ 171,60, der Mindestlohn lag bei R\$ 151)
- ◆ Geregelter Arbeitszeiten (48 Stunden/Woche, die Waldarbeiter haben ein Zeitkonto für den Ausfall in der Regenperiode, in der sie weiter bezahlt werden)
- ◆ Gestaffelte Verdienstmöglichkeiten, so dass das Durchschnittsgehalt bei ca. 300-350 liegt (ohne die Gehälter der Führungsschichten)
- ◆ Trainings- und Bildungsprogramme der Arbeiter
- ◆ Freizeitmöglichkeiten (Sportplatz, mit Bänken versehener Freizeitraum und Fernseher etc.) für die Arbeiter in den Unterkünften und auf dem Firmengelände
- ◆ Schlafräume mit Hängematten
- ◆ Hygienische Waschmöglichkeiten
- ◆ Warmes Mittagessen in Thermosbehältern für die Waldarbeiter
- ◆ Pendelbussystem nach Itacoatiara
- ◆ Ärztliche Hilfe und Gesundheitsvorsorge - auch für die Familien der Beschäftigten und der im Areal der Firma lebenden Siedler
- ◆ Schulbildung für die im Gelände angesiedelten Gemeinden

⁹⁹ Angaben zusammengestellt nach: SINDICATO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DA MADEIRA DE ITACOATIARA 2000, PRECIOUS WOODS 1996 sowie persönliche Interviews mit ARGÜELLES und REITZE DE GRAAF im Juni/Juli 2000)

Die Verbesserungen dienten gleichzeitig als Anhaltspunkte zur Ausarbeitung von regionalen Sozialkriterien für die Zertifizierung. Daher hat GETHAL viele der genannten Leistungen übernommen. An dieser Stelle soll keine detaillierte Betrachtung der einzelnen Aspekte erfolgen. Wichtig ist, dass es sich hierbei vorwiegend um Maßnahmen zur Verbesserung des Sozialsystems innerhalb eines fordistischen geprägten Industriebetriebes handelt.

Von Interesse in dieser Arbeit sind vielmehr die Wechselwirkungen der Firmen als sozialgeographische Aktionssysteme in der Region. Die Zertifizierungsberichte beider Firmen weisen auf ungelöste Probleme bei der Umsetzung der vorgeschriebenen Gesundheits- und Bildungsprogramme für die im Areal der Firmen lebenden Siedler, die Anerkennung von Gewohnheitsrechten der lokalen Bevölkerung und den Aufbau von Dialogstrukturen zur Vermeidung von Nutzungskonflikten hin. Es gibt offenbar noch kein praktikables Instrumentarium, um das Aufeinandertreffen von unterschiedlichen Kulturen, Wertesystemen und Raumnutzungskonzeptionen zu mildern. Insofern ist es wichtig, ein Verständnis der Firmen als anthropogeographische Aktionssysteme mit ihren regionalen Wechselwirkungen zu entwickeln.

6.5.2 Forstbetriebe als sozialräumliche Aktionssysteme

Die folgenden Ausführungen beziehen sich vorwiegend auf PWA als Neuansiedlung eines Industriebetriebs in Itacoatiara. Grundsätzlich gelten die Aussagen gleichermaßen für GETHAL.

Industrielle Forstwirtschaft nach dem Modell von PWA als anthropogeographisches Aktionssystem legt zunächst eine große Waldfläche auf die Holznutzung fest. Das Holz ist zur Verarbeitung in einem Sägewerk bestimmt. Da der Betrieb eine spezialisierte Flächennutzung zur Holzproduktion betreibt, ist er auf andere Nutzungssysteme angewiesen, um z. B. die Versorgung der in das industrielle Sozialsystem eingebundenen 300 Arbeitskräfte mit Nahrungsmitteln zu gewährleisten. Dies geschieht angesichts der erforderlichen Mengen der Kantine kaum über Kleinbauern, sondern über Großbetriebe bzw. Großmärkte. Forstwirtschaft ist also keine Alternative zur Landwirtschaft, sondern Teil eines Mosaiks verschiedener Flächennutzungen, die die Bedürfnisse einer sich urbanisierenden Gesellschaft im Raum Itacaotiaras einschließlich der eigenen Mitarbeiter stillen müssen. Daher überrascht es nicht, dass sich im Süden des Betriebs und entlang der Straße nach Manaus Vieh-, Geflügelfarmen, Fischzuchtbetriebe, Ackerflächen ausdehnen (vgl. Karte 6, S. 219).

Für die Versorgung benötigt die Firma also zusätzlich zu der bereits beschriebenen Forstinfrastruktur ein übergeordnetes Verkehrsnetz, welches zugleich die Voraussetzung für den terrestrischen Transport der Fertigprodukte aus dem Sägewerk zum 40 km entfernten Hafen Itacoatiaras ist. Von dort aus gelangen die Waren über Hochseeschiffe auf die internationalen Märkte. Ferner wohnt ein großer Teil der Arbeitskräfte in Itacoatiara und pendelt täglich mit firmeneigenen Bussen ein; die Waldarbeitertrupps müssen zudem zu den Einschlagsorten gebracht werden.

Die sozialräumliche Differenzierung umfasst Siedlungen und Wohnstätten in Itacoatiara, auf dem Firmengelände selbst, im Wald (an den Einschlagsorten) und in umliegenden ruralen Zonen. So wohnen die Firmenleitung und höheren Angestellten in stattlichen Anwesen nahe des Firmensitzes und z. T. in Itacoatiara, wo sich ein eigenes Viertel der Holzindustriellen befindet. Die Arbeitersiedlung auf dem Firmengelände wurde zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieser Dissertation erweitert, um Transportkosten und Zeitaufwand durch einpendelnde Arbeiter einzusparen. Grund dafür sind die zusätzlichen Transportwege zu den entfernteren Einschlagsorten nach dem Zukauf der neuen Flächen. Die Waldarbeiter müssen nun mehrere Tage in der Woche auf dem Firmengelände verbringen (vgl. SMARTWOOD, 2001, S. 15). Im Falle von GETHAL liegt das zertifizierte Areal ca. 500 km von Itacoatiara entfernt. Zwar bemüht sich die Firma, Menschen aus Manicoré einzustellen, doch fehlt es vor Ort an ausgebildeten und registrierten Arbeitskräften. Daher richtete die Firma temporäre Holzfallercamps und Kantinen für Arbeitskräfte aus Itacoatiara ein (SMARTWOOD 2000, S. 32 ff).

Die in den Barracken untergebrachten Arbeiter leben relativ isoliert. Im Falle von PWA war an den Wochenenden zu beobachten, dass die Firma den Arbeitern die Busse zur Verfügung stellt, um das Firmengelände zu verlassen. Bevorzugte Ziele waren neben dem Besuch der Familien und der Stadt Itacoatiara die Flussläufe, (ca. 8-10 km entfernt) um zu baden oder zu angeln, und kleinere Geschäfte bzw. eine improvisierte Bar am Rande des Firmengeländes.

Die sozialräumlichen Systeme innerhalb der Firmen sind also vornehmlich auf den Produktionsprozess ausgerichtet. Ähnlich wie zu Beginn der Industrialisierung in Europa erfolgt die Erfüllung der Bedürfnisse der Arbeiter in mehr oder weniger provisorischen Strukturen.

Zieht man die Kaufkraft des Mindestlohns bei dessen Einführung vor 60 Jahren in Betracht, sollte dieser heute bei 489 Reals liegen (POCHMANN, Interview m. SANTA CRUZ 2000, S. A 5). Die zertifizierten Firmen bieten zwar für die Region mit R\$ 183,24 (PWA im Jahr 2000) überdurchschnittliche Löhne an, dennoch reicht das Einkommen nicht aus, um eine Durchschnittsfamilie in Amazonien zu ernähren. Dafür bekommen die Arbeitskräfte Nahrungsmittel, Wohnraum, Transportmittel etc. Im lokalen Kontext ist dieses Mischsystem von Entlohnung und der Bereitstellung von Waren und Dienstleistungen den Abhängigkeitsverhältnissen in den *Seringais* bzw. in den traditionellen Latifundien ähnlich, die Nutzungsrechte eines Stücks Land zur Eigenversorgung und Güter als Gegenleistung zur geleisteten Arbeit vergeben.

Manche Arbeiter haben abends eine zweite Beschäftigung, z. B. als Kellner in den Restaurants der Stadt, andere betreiben weiterhin eine kleine Subsistenzlandwirtschaft. Von zahlreichen Arbeitern wurde immer wieder der Wunsch nach einem Sitio (Wochenendlandsitz) geäußert, der je nach Einkommen neben einer Hütte oder einem Haus eine gerodete Fläche für Viehzucht und Gartenbau umfassen soll. In dem Bedürfnis nach einer kleinen Landwirtschaft spiegeln sich fragmentarisch die Gewohnheiten der traditionellen Bevölkerung wider. Eine ähnliche Funktion erfüllten früher die „Schrebergärten“ in Deutschland.

Industrieansiedlungen stellen immer auch Zuwanderungspole dar. Beide Firmen akquirieren zudem aktiv Arbeitskräfte in den in der brasilianischen Holzwirtschaft üblichen Migrationszirkeln. Zwei befragte Fahrzeugführer von PWA kamen z. B. aus Maranhão und wurden aufgrund ihrer Erfahrung nach Itacoatiara geholt. Ihre Familien lebten zum Zeitpunkt der Feldstudien noch in Maranhão und sollten nachkommen. Einer der Arbeiter hat deshalb schon ein *Sítio* am Rande des Firmengeländes erworben, um nicht in der Arbeitersiedlung leben zu müssen. Für beide Arbeitnehmer stand bereits fest, dass sie nach Maranhão zurückkehren, falls sie entlassen würden, da es dort mehr Möglichkeiten gäbe, eine Arbeitstelle in der Eisen- und Stahlindustrie bzw. in der Metallverhüttung zu bekommen.

In der räumlichen Organisationsform der Firmen spiegelt sich der Prozess der räumlichen Trennung von verschiedenen Grunddaseinsfunktionen wider, wie sie für moderne Gesellschaften üblich ist (vgl. S. 109). Es deuten sich Tendenzen an, wie sie in den Aktionssystemen der industriellen Landnutzung und der Urbanisierung beschrieben sind (vgl. S. 196 ff).

6.5.3 Wechselbeziehungen mit traditionellen Aktionssystemen

Sowohl auf dem Firmengelände von PWA als auch von GETHAL befanden sich schon vor dem Kauf ihrer Forstgebiete Siedler, die Landwirtschaft und Waldnutzung durch Sammeln und Jagen betrieben. Diese Aktivitäten können den forstwirtschaftlichen Interessen entgegenstehen. Mit der Zertifizierung verpflichteten sich die Firmen, die Gewohnheitsrechte der Bevölkerung zu akzeptieren und sie an der Planung ihrer Aktivitäten zu beteiligen. Die Firmen müssen daher Strategien zur Kontaktaufnahme und Konfliktvermeidung entwickeln.

Im Falle von PWA handelt es sich um die Gemeinden Nossa Senhora am Rande des Firmengeländes an der *Estrada de Várzea* in Richtung Silves, eine Gemeinde am *Rio Carú* und eine am *Rio Anebá*. Ferner leben nach Auskünften von ELDIK (1998) weitere 50 Familien isoliert an den Flüssen innerhalb des Firmengeländes. Es handelt sich z. T. um *Sítios*, deren Eigentümer in Itacoatiara wohnen. Alle Ansiedlungen befinden sich auf der Gemarkung von Silves.

Der Zertifizierer forderte 1997 „...*dass die Bewirtschaftungseinheiten, O, I, H, und E und alle anderen, die an die Gemeinden angrenzen .. nicht geerntet werden sollten, solange die Grenzen zwischen den Gemeinden und des Forstgebietes der Firma nicht klar definiert sind.*“¹⁰⁰ (SMARTWOOD 1997, S. 14) Aber erst in den Jahren 1999 und 2000 führte die EMBRAPA Verhandlungen durch, so dass zwei Jahre nach Ablauf des in den entsprechenden CARs festgelegten Zeitraums das Land formalisiert und kartographisch eingetragen werden konnte (vgl. Karte 7, S. 219). Die Einheit O, durch die die Durchgangsstraße nach Silves führt, wurde

¹⁰⁰ Eigene Übersetzung, Original: “...*that the management units O,I,H, and E and all other management units which share border with the communities... should not be harvested until the boundaries of the community and company forested area are clearly defined*“

aus dem Bewirtschaftungsplan herausgenommen. Teile der im Zertifizierungsbericht genannten Blöcke H, G und E wurden ebenfalls an die Gemeinden abgetreten. Nach Angaben von SALVADOR (IBAMA in Manaus, Juni 2000) wurden die Genehmigungen zur Holzernte in der Einheit H bereits erteilt. Auf dem Satellitenbild von 1999 (Karte 7, S. 218) sind bereits Straßen in den Einheiten H und G zu erkennen, in Abteilung E fanden intensive Forstaktivitäten statt. Ob die Maßnahmen mit Familien abgestimmt wurden, war nicht in Erfahrung zu bringen. Fest steht, dass nach Auskunft der leitenden Forstingenieure ELDIK (1998) und ARGÜELLES (2000) die Firma noch keine Dialogstruktur aufbauen konnte.

Nach mündlichen Angaben der IBAMA (SARAIVA DE ARAUJO, DA SILVA 2000) in Itacoatiara gab es Konflikte mit den *Ribeirinhos* und der Firma. 1997 und 1998 griffen Brände als Folge von Rodungen auf die Forstfläche über. Da sich in bereits durchforsteten Arealen Feuer schnell ausbreiten, stellt dies eine große Gefahr für den Betrieb dar. PWA reagierte mit zwei Aufklärungskampagnen über kontrollierte Brandrodung (SMARTWOOD 2001, S. 11).

Ferner gab es auch Konflikte wegen illegalen Holzeinschlags. REITZE DE GRAAF (2000) berichtete über einen Priester, der „...*die Ribeirinhos mit Cachaça* [= Schnaps] *bezahlte, um unser Holz herauszuholen*“. Andere Siedler haben Firmenvertreter mit einer Pistole bedroht, wonach weitere Versuche einer Kontaktaufnahme auf unbestimmte Zeit verschoben wurden.

Im Falle der Firma GETHAL ist die Problematik in den zertifizierten Wäldern in der Gemeinde Manicoré am Rio Madeira (Município de Manicoré) gravierender. Nach Ricardo Lüdke, der für die Abwicklung der Forstarbeiten in Manicoré verantwortlich ist, erwies sich die Frage der sozialen Beziehungen zur lokalen Bevölkerung als „*pedra no sapato*“ (Stein im Schuh, zit. n. PRÓ NATURA et al. 2000, S. 41). Im Gegensatz zur Region um Itacoatiara ist die Bevölkerung Manicorés nicht an Forstaktivitäten bzw. an industrielle Unternehmen gewöhnt. Wie erwähnt, handelt es sich um eine ländlich geprägtes Gemeinde mit einem hohen Anteil von traditionellen Kleinproduzenten bzw. *Ribeirinhos* (vgl. S. 215 f). GETHAL hatte die Abgrenzung der Gebiete der lokalen Gemeinden noch nicht abgeschlossen.

In einem Bericht der Umweltbehörde IPAAM (Instituto da Proteção do Meio Ambiente no Estado Amazonas) zu einer Erhebung der sozialen Situation in der Region heißt es:

...Holz-Exploration: Obwohl die Aktivität offensichtlich in legaler Form, d. h. entweder in den durch die Holzfirmen erworbenen Gebieten oder über die Beauftragung Dritter geschieht, sind negative Auswirkungen auf die Nutzung natürlicher Ressourcen durch die lokale Bevölkerung abzusehen. Nach Angaben von Bewohnern dieser Gebiete wurde die vor Auftreten der Unternehmen bestehende gemeinschaftliche Nutzung der natürlichen Ressourcen, die unerlässlich für die Versorgung der lokalen Bevölkerung ist, verboten, wie z. B.: die Holzernte für Bauzwecke im allgemeinen, das Fischen, die Jagd zur Eigenversorgung und die Nutzung als Rückzugsgebiet während des Wasserhöchststandes in den Flüssen [Anm: die gekauften Gebiete liegen auf *Terra-firme*-Böden, die Bewohner nutzen aber auch die

Überflutungsebenen mit dem Wechsel der Wasserstände]. Sieben Gemeinden bekräftigten diese sowie weitere Probleme in anderen Gemeinden, zu denen kein Kontakt bestand, die aber ebenfalls betroffen sind.¹⁰¹ (vgl. IPAAM 2000b, S. 6)

Vom Forstprojekt Democracia sind insgesamt 15 Gemeinden betroffen. Allein die sieben oben erwähnten Gemeinden¹⁰² umfassen ca. 1600 Menschen. Sie haben keine schriftlichen Besitztitel, sind jedoch von dem Land abhängig. Die Wirtschaft der niedergelassenen Familien basiert auf Fischfang, der Extraktion von Waldprodukten (Brasilnüsse, Latex, Titica-Lianen (Besenproduktion), Jagd etc.) und dem traditionellen System der Brandrodung bzw. des Wanderfeldbaus (Anbau von Maniok, Copaíba-Öl, Wassermelonen, Kaffee, vgl. SMARTWOOD 2000, S. 10 ff). Sobald Anzeichen der Bodenermüdung auftreten, müssen neue Gebiete erschlossen werden. Da der individuelle Landbesitz relativ klein ist, sind die Familien bestrebt, außerhalb ihres Privatbesitzes Kulturlächen anzulegen. Dies bedarf der Genehmigung des Landbesitzers, dem *Patrão*. Die gesamte Reproduktionsbasis der Familien beruht auf traditionell gewachsenen Arbeits- und Geschäftsverhältnissen mit den Grundstückseigentümern. Wenn die Familie „freundschaftliche“ Beziehungen zu ihrem *Patrão* pflegte, war dies in der Regel kein Problem (CAVALCANTE 2000, S. 155). Es handelt sich also um ein Aktionssystem, dass direkt auf den *Seringais* aus Zeiten des Kautschukbooms beruht (vgl. S. 180, 187 und S. 191)

GETHAL führte als Grundstückseigner bzw. als neuer *Patrão* mit der forstwirtschaftlichen Zielsetzung einen neuen *Modus operandi* ein, der zum Bruch des wirtschaftlichen und sozialen Beziehungsgefüges führte (ibid., S. 155). Die traditionellen Praktiken, insbesondere der Einsatz von Feuer zu Rodungszwecken gefährden die Forstwirtschaft. Um die Vorgaben für die Zertifizierung zu erfüllen, hat GETHAL diese Aktivität verboten. In einem Fall rodete die Firma als Gegenleistung eine kleine Ackerfläche mit einer Planierdrape. Der betroffene Bauer pflanzte allerdings nichts an, was ein der leitende Forstingenieur R. Lüdke als Signal für die tiefe kulturelle Verwurzelung der Brandrodung interpretierte, die zudem im Hinblick auf die Bodenchemie (Freisetzung von Nährstoffen) Sinn mache (vgl. Interview durch PRÓ NATURA et al. 2000, S. 43). Solche Vorgaben des Zertifizierers können von der lokalen Bevölkerung missverstanden werden, insbesondere wenn schon vorher ein Konfliktpotential vorhanden ist. Gleiches gilt für die Jagd, die nicht nur wegen der Vorgaben des Zertifizierers und der bestehenden Gesetze, sondern auch wegen des Sicherheitsrisikos für die Waldarbeiter verboten wurde.

¹⁰¹ Eigene Übersetzung, Original: „*Exploração madeireira: Apesar de ocorrer aparentemente de forma legal, ou seja, em área adquirida por empresas madeireiras ou cedida por terceiros, a atividade vêm ocasionando impacto negativo sobre as populações locais quanto ao uso dos recursos naturais. Nestas áreas, conforme as informações dos moradores têm sido proibidos usos coletivos que precediam os empreendimentos e que são imprescindíveis à manutenção das populações locais, tais como: a retirada de madeira para construções em geral, pesca a caça de subsistência e o uso como refúgio em época de cheia do rio. Sete comunidades manifestaram esse problema, as quais indicaram outras, com as quais não houve contato, que também estariam sendo afetadas.*“

¹⁰² Biribá und Curara am Rio Maturá; Santa Terezinha und São José am Rio Atininga; Água azul, Pandegal, Vista Alegre, Santa Eva, Terra-preta do Ramal, Jatuarana und Democracia am Rio Madeira.

Ein schwerwiegendes Problem ist die Beeinträchtigung des Sammelns von Brasilnüssen durch forstwirtschaftliche Aktivitäten. Nach der Walderhebung in Democracia ist die *Castanheira* (Brasilnussbaum) mit ca. 3,05 Individuen/ha die am weitesten verbreitete und damit dominierende Baumart (BRUCE 1996, zit. n. CALVACANTE 2000, S. 155). Die Anwohner beklagen sich über den erschwerten Zugang zu den *Castanhais* (=entspricht den *Seringais*, vgl. S. 191; anstatt Kautschuk werden Brasilnüsse gesammelt). Die wegen des Straßenbaus beiseite geschobenen Stämme (vgl. Anhang 4, Foto 7) und zurückgelassene Holzabfälle stellen Hindernisse für das Sammeln der Früchte dar. Darüber hinaus dürfen die Sammler durchforstete Abschnitte für einen längeren Zeitraum nicht durchqueren. So werden die seit Generationen bestehenden Sammelpfade (*Estradas de castanha*, vgl. S. 191 f) unterbrochen und die Orientierung im Wald ist kaum mehr möglich. Ferner beklagen sich die Anwohner, dass sie nicht darüber informiert wurden, wann die Wälder wieder zugänglich sein werden.

Wie bereits erwähnt, musste GETHAL nach dem Decret Nr. 821 vom 11. Dezember 1998 3452 ha Land an die Mura-Indianer abgeben. Für das soziale Gefüge der im wesentlichen aus verwandten Familien bestehenden Bevölkerung hatte dies tiefgreifende Konsequenzen. Bevor GETHAL das Land kaufte, waren die Siedler in der Gemeinde Boa-União vereint. Die Familien haben allerdings sowohl indigene als auch nicht-indigene Wurzeln, so dass eine eindeutige Zuordnung bzw. Identität nicht möglich ist. Als sich die Bevölkerung entscheiden musste, ob sie in den Demarkierungsprozess einbezogen werden wollten oder nicht, kam es zu Interessenkonflikten. Es spalteten sich sechzehn Familien ab, die sich selbst als nicht indigen identifizierten und gründeten die neue Gemeinde Biribá. Die Gruppen sind heute durch ideologische Barrieren getrennt. Ehemals freundschaftliche Beziehungen sind nun konfliktgeladen und von gegenseitiger Bedrohung geprägt (CAVALCANTE 2000, S. 153).

Ein Grund für die mangelnde Akzeptanz bei der Bevölkerung sieht GETHAL in der geringen Anzahl der geschaffenen Arbeitsplätze. Nach R. Lüdke (Interview durch PRÓ NATURA et al. 2000 S. 41 f) ist das Verhältnis zu Gemeinden besser, deren Einwohner in der Firma Beschäftigung gefunden haben. Ein Nachteil in Manicoré sei, dass es aus logistischen Gründen nicht möglich ist, einen Verarbeitungsbetrieb mit mehr Arbeitsplätzen zu errichten.

Im Hinblick auf die Zertifizierung hat GETHAL einige Anstrengungen unternommen, um das Verhältnis mit der lokalen Bevölkerung zu verbessern. Im Zertifizierungsbericht von SMARTWOOD, der etwa ein halbes Jahr nach der zitierten Studie der IPAAM im Oktober 2000 erschien, werden Fortschritte in dieser Hinsicht betont: "*GETHAL hat eine harmonische Beziehung mit den Familien, die in ihrem Areal leben. Sie erkennt Landnutzungsrechte von Individuen, die in ihren Gebieten leben oder den Gebieten, die sie kaufen wird, an*"¹⁰³

¹⁰³ Eigene Übersetzung Original: „*GETHAL has a harmonic relationship with the families that live in its areas. It recognizes the land use rights of individuals living in its areas or in the areas it may purchase.*“

(SMARTWOOD 2000, S. 19). Andererseits bemängelt der Zertifizierer das Fehlen einer klaren Politik bezüglich der Nutzungsrechte und der Partizipation der Bevölkerung.

GETHAL hat zu diesem Zweck die NGO Pró Natura und die Amazon University Foundation beauftragt, eine Erhebung zur Situation der Familien, die in dem Gebiet und in den Nachbargemeinden leben, durchzuführen. Zudem hat die Firma eigens eine Person für den Dialog mit der Bevölkerung eingestellt und schult die aus der Region stammenden Arbeiter in der Informationsverbreitung. Seitdem fanden mehrere Versammlungen statt und die Akzeptanz bei der Bevölkerung nimmt offenbar zu (SMARTWOOD 2000, S. 30 f).

Fernando Lüdke, der Direktor der Verwaltung von GETHAL hält die Einbeziehung der sozialen Aspekte der lokalen Bevölkerung grundsätzlich nicht für gerechtfertigt, da dies mit der Übertragung staatlicher Verantwortungsbereiche auf private Initiativen gleichzusetzen ist (zit. n. PRÓ NATURA et al. 2000, S. 41). Aus diesem Grund sollte der Staat die Steuern und Abgaben für zertifizierte Firmen senken. Der Argumentation GETHALs ist entgegenzuhalten, dass mit der Zertifizierung die Firma einen Marktvorteil erhält und damit zusätzliche Kosten kompensiert werden sollen. Ferner hat GETHAL einen großen Teil der sozialen Aktivitäten nicht selbst finanziert, sondern Unterstützung über das Sub-Programm PROMANEJO des PPG 7 von 382 000 US-Dollar erhalten. Insofern hat die öffentliche Hand einen Teil der erforderlichen Maßnahmen finanziert bzw. die Firma Zertifizierungskosten externalisiert. Die öffentliche Unterstützung kommt also der Gewinnspanne der Firma zu Gute.

Inzwischen sieht die Firma aber diverse Vorteile in einer guten Beziehung zu den Anwohnern. Über Nutzungsverträge von Nichtholzprodukten und der Sicherung ihrer Einkommen können die Aktivitäten der Siedler in Grenzen gehalten werden. Durch die Arbeit von Pro Natura würden alle Bäume mit vermarktaren Nichtholzprodukten wie die *Castanheiras* erhoben, ein bisher nicht beziffertes ökonomisches Potenzial. Ein Vorschlag steht im Raum, einen Verpackungsbetrieb für die Nichtholzprodukte einzurichten und die Holztransporte als direkte Verbindung zu den Märkten in größeren Städten zu nutzen. Die Gemeinden sollen einen Teil des Einkommens an die Firma zur Deckung der Unkosten abgeben. Somit würde ein Schritt aus dem *Aviamento*-System geleistet (zit. n. PRÓ NATURA et al. 2000, S.43).

Als Nebeneffekt der Aktivitäten zur Imageverbesserung GETHALs nimmt in der Region die Akzeptanz von Holzeinschlag als ökonomische Alternative zu. Einem Krämer in Manicoré nahm inzwischen Motorsägen in sein Sortiment auf. Ferner wollen verschiedene traditionelle und indische Gemeinden ebenfalls in den Holzeinschlag investieren. Inwiefern dies zu unkontrolliertem Holzeinschlag führt, war zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieser Arbeit noch nicht abzuschätzen.

6.5.4 Soziale Konsequenzen des strukturellen Wandels der Holzindustrie

ADARIO, der zum Zeitpunkt der Untersuchungen die Amazonas-Kampagne von Greenpeace leitete, beschreibt den durch den FSC induzierten Wandel wie folgt:

...Millionen arbeiten weiterhin für ein Taschengeld...für die Holzfirmen, von denen in Amazonien 80% außerhalb jeglicher Gesetze und Umweltkontrollen agieren. . . Diese Leute sind Opfer und Täter zugleich... Sie können dies entweder in festgelegten Gebieten unter der Sicherheit von Programmen tun, die soziale und ökonomische Standards fördern, oder sie können weiterhin zu einem Leben in Armut und Ungerechtigkeit verdammt sein, ausgebeutet von den „Baronen“ Amazoniens, während sie die unregelte und unkontrollierte Zerstörung des amazonischen Regenwaldes fortsetzen (ADARIO 2001).

In diesem Sinne soll Zertifizierung Entwicklungsimpulse vor Ort auszulösen. Auch in den Umweltverträglichkeitsstudien betonen Holzfirmen positive Aspekte auf den Arbeitsmarkt. Die Konsequenzen einer solchen Strategie sollen nun im regionalen Kontext betrachtet werden.

In beiden zertifizierten Arealen konkurriert die Forstwirtschaft mit den Landnutzungssystemen der traditionellen Kleinproduzenten. Von daher liegt der Vergleich der beiden Systeme auf der Hand. Aufgrund der Bedeutung der Subsistenzproduktion und den vielen informellen Aktivitäten der *Ribeirinhos* ist die Evaluierung von Beschäftigungseffekten über Statistiken zu regulären Arbeitsverhältnissen mit monetärer Entlohnung nicht geeignet, aussagekräftige Daten über die tatsächliche Reproduktion bzw. die Erfüllung der Bedürfnisse der Bevölkerung zu ermitteln. Fällt der Subsistenzsektor weg, kann dies faktisch auch Einkommens- und Arbeitslosigkeit mit der Konsequenz der Verelendung bedeuten. Nach Angaben von RIBEIRO DOS SANTOS (2000), der zusammen mit der IBGE eine Studie in 60 *Ribeirinho*-Familien in Silves durchführte, kehrten 40% der *Ribeirinhos* aus der Lohnarbeit in den Städten wieder zurück, da sie mit ihrer Subsistenzproduktion und dem Verkauf von Sammelfrüchten einen höheren Lebensstandard erreichen als durch eine monetär bezahlte Arbeitsstelle.

Die Innovation durch PWA hat in zweierlei Hinsicht Auswirkungen auf den traditionellen „Arbeitsmarkt“. Zum einen ist im Hinblick auf die ökologische Nachhaltigkeit das Verhältnis der Beschäftigten bzw. Nutzer zur bewirtschafteten Fläche relevant. Zum anderen hat die vertikale Integration der Holzrohstoffherzeugung in die Holzindustrie neben den bereits beschriebenen Nutzungskonflikten Konsequenzen auf die bestehenden Handelsbeziehungen der zuvor in die Holzwirtschaft eingebundenen traditionellen Bevölkerung.

¹⁰⁴ Eigene Übersetzung, Original: *...millions continue to labour for a pittance...for the logging companies, 80% of which operate outside all laws and environmental controls in the Amazon. These people are both victims and perpetrators. ...They can either do this under the security of schemes that promote social and economic standards, in pre-defined areas, or they can continue to be doomed to a life of poverty and injustice, exploited by the „Barons“ of the Amazon, while they at the same time continue the unmanaged, uncontrolled destruction of the Amazon rainforest“.*

Verlust von Reproduktionsmöglichkeiten pro Flächeneinheit

Im Folgenden wird ein Vergleich der Anzahl der Nutznießer pro bewirtschafteter Fläche in der Forstwirtschaft und in den vor Ort konkurrierenden traditionellen Landnutzungssystemen gegenübergestellt. Dabei werden die Arbeitskräfte in der Holzverarbeitenden Industrie ausgeklammert, da das neue System die Holzexploration in den *Várzeas* substituiert und zu Einkommensausfällen bei den betroffenen *Ribeirinho*-Familien führt. Ferner wären im Hinblick auf die Nutzungssysteme der traditionellen Kleinproduzenten die Beschäftigten in die Verarbeitung der Früchte, Nüsse, Kautschuk usw. als industrieller Sektor einzubeziehen.

PWA beschäftigt im Forstbereich insgesamt 78 Personen, davon 34 für Fällarbeiten und Rückung, 24 in der Waldinventur, 11 bei silvikulturellen Maßnahmen, vier in permanenten Versuchspartzen und fünf im Transport (SMARTWOOD 2000, S. 3). Die meisten Arbeitskräfte kommen aus dem 40 km entfernten Stadtzentrum von Itacoatiara, in dem eine hohe Zahl Arbeitsloser mit Erfahrung im Sägewerk lebten. Für die Holzfällertätigkeiten und die Waldinventur hat die Firma eigens Arbeitskräfte ausgebildet. Die Bevölkerung von Silves bzw. die rurale Bevölkerung im direkten Umfeld der Firma profitierte nicht von der Firmengründung.

GETHAL beschäftigt 69 Personen in den Bewirtschaftungsflächen in Manicoré und ist damit bereits der größte formelle Arbeitgeber im Munizip. Davon sind 20 für Fällarbeiten und Rückung, 20 für die Waldinventur, 17 für Pflanzungen, einer für den Lastkahn und zwei für die Verwaltung zuständig. Zunächst hatte die Firma Schwierigkeiten, vor Ort geeignete Arbeitskräfte für die genannten Tätigkeiten zu finden, da ein Großteil der Bevölkerung weder Vorkenntnisse noch Arbeitspapiere vorweisen konnte. Deshalb stellte sie ebenfalls Personen aus Itacoatiara ein. Dies führte zu Beschwerden der lokalen Bevölkerung. Inzwischen wickelt die Firma die bürokratischen Prozesse für lokale Arbeiter ab. Heute kommen ca. 60 Beschäftigte aus dem Zentrum Manicorés und aus Vila Democracia.

PWA beschäftigt also auf einer Bewirtschaftungsfläche von 50 000 ha 78 Menschen oder 641 ha/Arbeitskraft. Im Falle von GETHAL liegt das Verhältnis bei 37 375 ha zu 69 Arbeitskräften bzw. 541 ha/Arbeitskraft. PWA benötigt ca 3000-3500 Hektar entwaldeter Fläche für die gesamte Betriebsabwicklung (vgl. S. 226). Die entwaldete Fläche pro Arbeitskraft liegt dementsprechend bei ca. 38-45 ha/ Arbeitskraft. Im Falle von GETHAL liegt diese Zahl wesentlich höher.

Ländliche Familien in den betroffenen Munizipien roden im Durchschnitt 5-7 ha Fläche zum Anbau von Grundnahrungsmitteln und zum Hausbau, während etwa 50 ha Wald als Produktionsfläche von Nichtholzprodukten dient (Interviews mit RIBEIRO DOS SANTOS, PENA DA SILVA, FEARNSIDE, 2000). Forstwirtschaft in der betreffenden Region benötigt somit pro Arbeitskraft gut das zehnfache an Fläche als traditionelle Landnutzungssysteme. Insgesamt entspricht die entwaldete Fläche von PWA einer Rodungsfläche, die zur Grundnahrungsmittelproduktion von 600-700 traditionellen Familien ausreichen würde. Wie geschildert, ist der ef-

fektive Landverbrauch der in die Forstwirtschaft eingebundenen Arbeitskräften noch höher, wenn die Urbanisierungstendenzen und die damit einhergehende Spezialisierung der Flächennutzungen berücksichtigt wird. Ferner benötigen traditionelle Kleinproduzenten keine Straßen für Lastzüge und schweres Forstgerät und kommen mit natürlichen Wasserwegen aus.

Die hier berücksichtigten traditionellen Systeme sind nicht mit der unangepassten Brandrodung der Zuwanderer (*Nordestinos*) gleichzusetzen, die sich seit der Wirtschaftskrise in Manaus verstärkt an den Verkehrsachsen bei Itacoatiara und Silves niederlassen. Diese erwecken in der Tat den Eindruck einer Zerstörungfront in der Umgebung von PWA. Wie auf dem Satellitenbild (Karte 7, S. 218) an der Straße Richtung Silves zu sehen ist, ist aber diese Landnutzung an die Verkehrsachsen gebunden und reicht nicht tief in den Wald hinein. Auf die industrielle Landnutzung wird in Abschnitt 6.6.1 eingegangen.

Der Verlust der Handelsbeziehungen der traditionellen Bevölkerung

Die konventionelle Holzindustrie baut, wie bereits beschrieben, im Bundesland Amazonas auf dem *Aviamento*-System mit unzureichender sozialer Absicherung und inhumanen Ausbeutungsstrukturen auf. Mit dem neuen eingeführten Forstwirtschaftssystem erfolgt die vertikale Integration der Holzextraktion in die Industrie mit regulär beschäftigten Lohnarbeitern für die Forstarbeiten. In den zertifizierten Firmen bekommen sie Rechte zur gewerkschaftlichen Organisation und verschiedene soziale Absicherungssysteme zugesichert. Insofern sind die Veränderungen, die mit der Zertifizierung aufkamen, als Fortschritt anzusehen.

Es gibt keine offiziellen Statistiken über die Anzahl von Menschen, die über das *Aviamento*-System in den Holzhandel involviert sind. Nach einer Studie von HIGUCHI et al. 1994¹⁴ waren während einer Erntesaison im Jahr 1992/93 in der Region von Lábrea, Rio Purus, ca. 2052 Personen in den *Várzeas* eingebunden. Wie das Beispiel GETHAL zeigt, geht der strukturelle Wandel im Rahmen der vertikalen Integration mit der Auflösung der traditionellen Handelsbeziehungen einher, die sich fast über das gesamte Bundesland Amazonas ausdehnten (vgl. Karte 8, S. 222, und Tabelle 19, S. 221). Obwohl ein direkter Vergleich kaum möglich ist, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass weit mehr Menschen von der konventionellen Holzwirtschaft abhängig sind, als Arbeitsplätze in der Holzindustrie geschaffen werden. Für die Mehrzahl der betroffenen Flussuferbewohner bedeutet also das neue Bewirtschaftungssystem einen weiteren Schritt in die Isolation anstatt eine Verbesserung ihrer sozialen Bedingungen.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass Flussuferbewohner das Geschäft mit dem Holz als unangenehm und gefährlich einschätzen und meist nur als Zubrot zu ihrer höchst differenzierten Wirtschaft von Landwirtschaft, Fischerei, Jagd und Sammeln diente. Holznutzung zu kommerziellen Zwecken wurde nur durchgeführt, nachdem andere Märkte für Kautschuk und Brasilnüsse zusammengebrochen waren. Vor diesem Hintergrund stellt sich die grundsätzliche Frage nach dem Sinn der Förderung der Holzwirtschaft als Entwicklungsperspektive für die ländliche Bevölke-

rung Amazoniens. Die Holzwirtschaft war selbst auf einem ökonomischen Tiefpunkt angelangt, ebenso wie Kautschuk und Brasilnüsse. Während letztere weiterhin keine Beachtung finden, obwohl theoretisch vom FSC eingefordert, genießt die Holzwirtschaft institutionelle und finanzielle Unterstützung von diversen Entwicklungsinstitutionen (vgl. S. 254).

6.6 Illegale Aktivitäten

Weltweit sind illegale Aktivitäten in der Holzwirtschaft ein kaum zu lösendes Problem für politische und administrative Institutionen, die oft nicht die personellen und finanziellen Mittel haben, um gesetzliche Auflagen durchzusetzen. Mit der Zertifizierung ist die Hoffnung verbunden, Firmen einen positiven Anreiz zu geben, aus eigenem Interesse heraus die Gesetze zu respektieren, um ihre Marktvorteile nicht zu gefährden. Aus entwicklungspolitischer Sicht handelt es sich also um einen Ansatz, Probleme über Marktmechanismen anzugehen, die staatliche Institutionen nicht zu lösen bzw. zu regulieren vermögen. Bezüglich dem Bundesland Amazonas sind grundsätzlich für die Fragestellung folgende Aspekte der Gesetzgebung relevant:

1. Einschlag ohne oder in Abweichung des Bewirtschaftungsplans (PMF = Plano do Manejo Florestal)
2. Nicht genehmigte Entwaldung
3. Transport ohne oder in Abweichung von der Transportgenehmigung (ATPF, Autorização para Transporte de Produtos Florestais).

Anhand einiger Vorkommnisse können die Auswirkungen der FSC-Zertifizierung zur Vermeidung illegaler Aktivitäten evaluiert werden. Dabei stehen zwei Aspekte im Mittelpunkt:

1. Verhalten der Firmen im Hinblick auf illegale Aktivitäten.
2. Vermeidung von illegalen Aktivitäten im Firmengelände durch Andere.

6.6.1 Probleme durch illegale Aktivitäten bei PWA/Mil Madeireira Ltda.

Als eine der wichtigsten Neuerungen von Mil Madeireira Ltda. /PWA gilt das computerisierte System der Waldinventur, das die Rückverfolgung der im Lager befindlichen Stämme bis zum Einschlagsort ermöglicht. Schon während des Holzeinschlags werden sowohl der Baumstumpf als auch der zur Verarbeitung vorgesehene Stamm mit einer Nummer versehen (Anhang 4, Fotos 2 u. 3), die in geographische Informationssysteme eingegeben wird. Im GIS werden alle zuvor im Gelände erhobenen Baumarten über einem BDH von 35 registriert. Kontrolleure können sich nun einen Einblick in den Computer erbeten, einen beliebigen Standort eines gefälltten Baumes auswählen, zu dem Baumstumpf hinfahren und die jeweilige Nummer abgleichen. Damit ergibt sich gleichzeitig die Möglichkeit, die Einhaltung des bei der IBAMA eingereichten Bewirtschaftungsplans zu überprüfen. Bei Geländebegehungen zeigte sich allerdings, dass beschriftete Kunststoffstreifen zur Markierung der Baumstümpfe verwendet wurden, die nach einiger Zeit unleserlich waren.

Obwohl Mil Madeireira Ltda. /PWA sich um ein ausgefeiltes Kontrollsystem bemühte, geriet sie 1998 wegen Lieferungen des resistenten Holzes von Aquariquara (*Minquartia guianensis*) an die Stadt Rostock, die das Holz für den Bühnenbau an der Küste einsetzte, in die Schlagzeilen.

Die Stämme der Aquariquara-Bäume sind von Natur aus sehr inhomogen und von Löchern durchsetzt, so dass sie für die industrielle Verarbeitung nicht geeignet sind. Bisher wurden sie vor Ort nur als Telegrafmasten eingesetzt. Wegen des Exportverbots von Rundholz musste Mil Madeireira zunächst einmal eine Sondergenehmigung für die Ausfuhr einholen. Das Holz wurde schließlich „angespitzt“ um das Einrammen in den Küstenboden zu erleichtern. Damit war ein Verarbeitungsschritt gegeben, der die Sondergenehmigung rechtfertigte. Die Stämme werden nun im Volksmund „lapis“ (Bleistift) genannt.

Da aber Mil Madeireira nicht genügend Holz bereitstellen konnte, um den Bedarf der Stadt zu befriedigen, löste sie das Problem über folgende Maßnahmen:

- ♦ Die Managementpläne bei PWA wurden im Einklang der IBAMA und der Zertifizierer abgeändert. So konnte die Firma bereits durchforstete Flächen nochmals nutzen, um die dort verbliebenen Aquariquara- Stämme herauszuholen
- ♦ Die zusätzlich benötigten Holzmen gen wurden über nicht zertifizierte Subunternehmer besorgt. Hierbei spielte die ebenfalls in Itacoatiara ansässige österreichische Firma MW Florestal eine Schlüsselrolle. Sie bezog die erforderlichen Hölzer von Kleinbauern mit Entwaldungsgenehmigungen der IBAMA (vgl. S. 210).

Gleichzeitig kam es in der Region zu einer Reihe von illegalen Vorfällen. So trafen IBAMA-Kontrollure in einem gesetzlich geschützten Uferbereich auf ein Holzfällerlager mit Maschinen und Arbeitskräften von Mil Madeireira (Anhang 4, Foto 12). Innerhalb einer Woche wurden über eine 500 m lange Schneise pro Tag etwa 75 Stämme aus dem Gebiet geholt und per Floß nach Itacoatiara gebracht. Die Forstmaschinen wurden zunächst beschlagnahmt. Die gesamte Ausrüstung im Lager (Motorsägen, Generatoren, Werkzeuge bis hin zu Gewehren und einem Fernsehgerät) gehörte MW Florestal und ein Skidder Mil Madeireira (vgl. PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE FIGUEIREIDO 1998 Sowie aufgezeichnete Interviews des Beamten und des Fotografen von FRERIS 1999). Später wurden die Geräte wieder von der IBAMA unter Verweis auf eine Entwaldungsgenehmigung freigegeben. Die Firmenleitung selbst rechtfertigte sich, dass sie für die Aktivitäten anderer, die die Forstmaschinen ausleihen, nicht verantwortlich sei. Nach eigenen Beobachtungen während der Feldstudien im Juli 2000 kamen die Forstmaschinen erneut außerhalb des Firmengeländes zum Einsatz.

Zur gleichen Zeit gab es in der Umgebung der Firma weitere Fälle illegalen Einschlags von Aquariquara, insbesondere an der Straße nach Silves (*Estrada da Várzea*, Informationen von ARAUJO de 2000). Ferner erhob der Bürgermeister von Silves auf einer FSC-Veranstaltung in Manaus im Jahr 1998 schwere Vorwürfe gegenüber Mil Madeireira bezüglich des illegalen Einschlags von Aquariquara auf seiner Gemarkung.

Auch wenn die aktive Rolle der Firmen innerhalb dieser Vorgänge formell nicht nachgewiesen werden konnte, bestätigten die befragten Beamten der IBAMA in Itacoatiara, dass allein die Nachricht eines neuen Marktes für Aquariquara den Anstieg von illegalem Holzeinschlag im weiten Umkreis bis in das 400 km entfernte Parintins nach sich zog. Da es bisher keinen Markt für Aquariquara-Holz gab, ist der Zusammenhang offensichtlich (Anhang 4, Foto 11).

Wichtig hinsichtlich der Fragestellung der Arbeit sind also vor allem zwei grundsätzliche Aspekte im Hinblick auf die Rolle der Zertifizierung als Marktinstrument:

- ♦ Die Aussicht auf ein dringend benötigtes gutes Geschäft hat ausgereicht, dass Mil Madeireira darauf hinarbeitete, wesentliche Regulierungen und Zertifizierungsbestimmungen durch Sondergenehmigungen aufzuweichen. Sowohl die Zertifizierer, die über Vertrag an die Firma gebunden sind, als auch die IBAMA, die das Modellprojekt unterstützt, ließen sich darauf ein.
- ♦ Die Zertifizierung hat einen Markt für eine bisher nicht gehandelte Baumart geschaffen. MW Florestal griff auf die konventionellen Kanäle der Holzwirtschaft zurück, um über Zwischenhändler und Subunternehmer die fehlenden Mengen zu besorgen. So verbreitete sich die Nachricht eines neuen Marktes im weiten Umkreis. Viele Kleinbauern schlugen die Aquariaquara-Bäume ein, um sie verkaufen zu können. Anstatt illegalen Holzeinschlag zu vermeiden, ist er so in unkontrollierbarer Weise stimuliert worden. Auch zwei Jahre nach den Vorfällen waren an den Weg- und Straßenrändern noch häufig Überreste zu finden.

6.6.2 Probleme mit illegalen Aktivitäten von GETHAL

Die Firma GETHAL als typisches Unternehmen im Bundesland Amazonien verstieß vor der Zertifizierung regelmäßig gegen die bestehende Gesetzgebung. Da nur ein Bruchteil der Vergehen entdeckt wurde und die Bußgelder relativ gering waren, spielten die Folgen der Fiskalisierung in der ökonomischen Gesamtrechnung der Firma kaum eine Rolle. Nach einer Untersuchung von Greenpeace wurde GETHAL zuletzt 1997 wegen des Kaufs von illegalem Holz von Subunternehmern angezeigt. Letztere lieferten größere Holz mengen an, als in den Transportgenehmigungen angegeben war (Verstoß gegen ATPF). Die Flöße „wuchsen“ während des langen Transportes zu den Verarbeitungsbetrieben an, indem schwerere Hölzer unten an die Flöße angebunden wurden, was die Kontrolleure kaum entdecken können. Diese Methode ist bis heute die gängige Praxis in der Region. Nach SMARTWOOD 2000 (S. 17) hat GETHAL alle anhängigen Strafen beglichen und alle Prozesse bei der IBAMA abgeschlossen.

Wie geschildert, ist GETHAL bestrebt, die Anzahl der externen Lieferanten zu verringern und sukzessive die Holzrohstoffe in eigenen Wäldern zu produzieren. Jedoch hat die Firma bisher erst 40 000 ha von 150 000 ha zertifiziert bekommen, ist also weiterhin von Zulieferern abhängig. Dies löst auch beim Zertifizierer Besorgnis aus (SMARTWOOD 2000, S. 39).

Um die Bedingungen für die Zertifizierung zu erfüllen, musste GETHAL glaubwürdige Maßnahmen ergreifen, um illegale Aktivitäten bei Lieferungen auch von nicht zertifizierten Subunternehmern zu vermeiden. Deshalb verlangt sie von ihren Lieferanten die mit der IBAMA abgestimmte Dokumentation des Transports (ATPF) und der Herkunft der Lieferungen (PMF). Prinzipiell hat also die Zertifizierung zur Folge, dass die Firma sich selbst um die Einhaltung der Gesetze bemüht und auch die Subunternehmer kontrolliert. Dieser Mechanismus zur Selbstkontrolle kann als Entlastung der staatlichen Institutionen gewertet werden. Allerdings waren im Jahr 1999 noch drei der regelmäßigen Lieferanten GETHALs, die auch Geschäftsbeziehungen zu anderen Holzverarbeitern haben, in den Listen der IBAMA wegen Verstößen gegen die Bewirtschaftungspläne und der Transportgenehmigung aufgeführt¹⁰⁵.

Die Möglichkeiten der Selbstkontrolle der zertifizierten Firmen sind begrenzt auf die Überprüfung der notwendigen Papiere, die von der IBAMA abgestimmt sein müssen. Zu beachten ist, dass die zur Zeit der Feldstudien stattfindenden Aktivitäten der IBAMA auf den Druck der internationalen Öffentlichkeit, der durch die Amazonas-Kampagne von Greenpeace geschaffen wurde, stattfand. Nach bisherigen Erfahrungen mit der Organisation unterlässt sie Initiativen zur Fiskalisierung, wenn die Aufmerksamkeit der Medien abnimmt. Zudem herrscht nach wie vor ein chronischer Personalmangel und viel Korruption.

Nach wie vor kann GETHAL nicht ausschließen, dass illegales Holz in ihren Fabriken verarbeitet wird. Auch die Zertifizierer des FSC können nur die Dokumentation überprüfen, die die IBAMA bereitstellt. Die Erfüllung des Kriteriums, dass die Gesetzgebung des Landes respektiert wird, hängt also von der Funktionsfähigkeit der staatlichen Kontrollorgane ab.

Im Februar 2002 veröffentlichte die lokale Presse heftige Anschuldigungen durch den Staatsanwalt in Manaus wegen Verstößen gegen die ATPFs. Sowohl GETHAL als auch PWA bekamen insgesamt Strafen von 30 Millionen R\$ bzw. 15 Millionen Euro zugeteilt. Die Firmen fochten diese Strafen mit der Begründung an, dass sie allein auf unterschiedlichen bürokratischen Vorgaben zur Bemessung der Holzmengen beruhen. Dabei beriefen sie sich auf den in der Holzindustrie üblichen Brauch, den "Formfaktor" anzuwenden, der die kegelförmige Zuspitzung der Stämme und die Hohlkerne der Stämme bei der Volumenberechnung einbezieht. Das Resultat ist die Berechnung der industriell verwertbaren Holzmengen¹⁰⁶. Da aber der Formfaktor nur nach dem Fällen bzw. an den zum Abtransport aufbereiteten Stämme ermittelt werden kann, kommt es zu Diskrepanzen zu den bei der IBAMA vor dem Einschlag einzureichenden Holzernteplänen,

¹⁰⁵ Raimundo Batista da Silva, Cristof Rosendo de Figueireido, Cesar Augusto das Neves u. a. (IBAMA 1999).

¹⁰⁶ Der Vorgang wurde folgenden Artikeln in der Presse entnommen (vgl. Quellenverzeichnis):
AMAZONAS EM TEMPO (30. Januar 2002): Crimes Ambientais
AMAZONAS EM TEMPO (31. Januar 2002): Leserbrief von GETHAL
AMAZONAS EM TEMPO 01. Februar (2002) Ibama pode ser investigado
AMAZONAS EM TEMPO 05. Februar (2002): Ibama anuncia fiscalização rigorosa
A CRITICA (26. März 2002): Abuso na aplicação de multas e equívocos da fiscalização

die auf den ermittelten Holzmengen im Zuge der Waldinventuren vor dem Einschlag beruhen. Das Ergebnis der Verhandlungen der Firmen mit der IBAMA war zum Abschluss der Arbeit noch offen.

6.6.3 Bekämpfung illegaler Aktivitäten in den Forstflächen von PWA und GETHAL

Der FSC verlangt wirksame Kontrollmechanismen zur Vermeidung illegaler Aktivitäten wie der Jagd und dem illegalem Holzeinschlag innerhalb der zertifizierten Bewirtschaftungsflächen.

Das von Precious Woods eingeführte Bewirtschaftungssystem auf *Terra-firme*-Gebieten ist in dieser Hinsicht besonders anfällig, da die Infrastruktur den Zugang für motorisierte Fahrzeuge ermöglicht. Insbesondere „Sportjäger“ aus den Städten werden so angelockt. Besucher von PWA wiesen auf nächtliche Streifzüge zur Jagd und Begegnungen mit dem Jaguar (*Onça pintata*) hin¹⁰⁷. Auch wenn die Darstellung der „Safaris“ übertrieben sein mag, so zeigt dies doch, dass solche Freizeitaktivitäten durchaus vorkommen. Die Firma geht davon aus, dass sich an den Arbeitstagen keine ungebetenen Besucher in ihr Gebiet wagen. Ferner hat sie zur Erschwerung des Zugangs in die Forstflächen Tore und Warnhinweise aufgestellt. Während der Feldstudien zeigte sich allerdings, dass einige Tore an den Wochenenden offenstanden.

PWA sieht sich nicht in der Lage, das nötige Personal aufzubringen, um die Kontrolle über das Gebiet zu bewerkstelligen. Deshalb versucht sie mit der IBAMA zusammenzuarbeiten. Problematisch ist, dass so offizielle Ressourcen zum dauerhaften Schutz eines in der Region mächtigen Privateigentümers gebunden werden. Es handelt sich also um die Externalisierung von Aufgaben, zu deren Erfüllung sich die Firma über die Zertifizierung verpflichtete.

GETHAL hat nach Angaben des Zertifizierungsberichts von SMARTWOOD (2000, S. 19) keinerlei sichtbare Maßnahmen zur Vermeidung illegaler Aktivitäten in ihrem Gebiet getroffen. Im Hinblick auf die traditionellen Bewohner, die in hoher Anzahl die Waldflächen zur Jagd und zum Sammeln nutzten, tritt ein Konflikt zu Tage, der schwierige Fragen aufwirft. GETHAL kontrolliert die Waldnutzung der Bewohner und hat teilweise die Jagd verboten, um den Zertifizierungskriterien zum Schutz der Biodiversität zu entsprechen, aber auch Unfälle durch den Schusswaffengebrauch zu vermeiden (CALVACANTE 2000, S. 156).

Obwohl der Zertifizierer nicht mehr als die Einhaltung bestehender Gesetze fordert, besteht ein hohes Konfliktpotenzial, dem schwer von den zertifizierten Firmen begegnet werden kann. In der Region existiert eine Jagdtradition sowohl zu Subsistenzzwecken (mit Nachweis gesetzlich erlaubt) oder für den Markt (verboten). GETHAL sieht nun vor, über Bildungsmaßnahmen über den Sinn der Gesetze aufzuklären (PRÓ NATURA et al. 2000, S. 43).

¹⁰⁷ Gespräch mit Teilnehmern eines forstwirtschaftlichen Kurses aus Manaus, die im Rahmen einer Lehrveranstaltung eine Exkursion zu PWA unternommen hatten (12.07.2000)

6.7 Auswirkungen der Zertifizierung auf die Regionalentwicklung

Die Zertifizierungsdiskussion hat über die letzten Jahre einen erheblichen Einfluss auf international agierende Institutionen und Organisationen ausgeübt. Die Weltbank formulierte eine Waldpolitik, die auf die Unterstützung einer breiten Basis früher kritischer Umweltorganisationen bauen kann. In einem internen Papier vom September 2001 heißt es *„Die Bank unterstützt die Entwicklung von Waldgütern und -dienstleistungen von umwelt- und sozial gerechten und wirtschaftlichen Produktionssystemen. Im speziellen unterstützt die Bank die Entwicklung von neuen Märkten und Marketing-Initiativen für Umweltdienstleistungen und -gütern von gut bewirtschafteten Wäldern [well managed forests]“*¹⁰⁸. Der Ausdruck „well managed forests“ ist ein politischer Konsensbegriff, der langen Diskussionen innerhalb des FSC entsprang. Ferner definiert die Weltbank: *„...aus praktischen Gründen...die nachhaltige Bewirtschaftung [von Wäldern] durch gemeinschaftlich entwickelte nationale oder regionale Standards von bestehenden Prinzipien und Kriterien für die Waldzertifizierung“*¹⁰⁹ (WORLD BANK 2001). Im Juni 2000 verkündete sie gemeinsam mit dem WWF das Ziel, bis zum Jahr 2005 weltweit die 200 Millionen ha Grenze FSC-zertifizierter Wälder überschreiten zu wollen.

Die Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) hat ein eigenes „Projekt forstliche Zertifizierung“ eingerichtet. Laut dem Koordinator BURGER (2000, S. 905) trägt *„die Zertifizierung ... zur Veränderung politischer, wirtschaftlicher und sozialer Rahmenbedingungen bei, die weit über die zertifizierten Betriebe hinausgehen. Zertifizierung wird zunehmend zu einem Instrument zur Förderung nachhaltiger Entwicklung“*.

Im Hinblick auf Amazonien gab die Weltbank gemeinsam mit der Umweltorganisation IMAZON eine Studie zur ländlichen Entwicklungspolitik auf Grundlage der Forstwirtschaft heraus (SCHNEIDER et al. 2000). Um eine ähnliche unkontrollierte Entwicklung nach den Erschließungsprogrammen der Militärregierungen im Zusammenhang mit dem Plan *Avança Brasil* zu vermeiden, wird die ökonomische Bedeutung der *„vocaçãoflorestal“* (forstwirtschaftliche Bestimmung) Amazoniens betont. In den alten Frontierzonen sind nach SCHNEIDER et al (2000, S. 20 f) die vermarktbareren Holzvorräte weitgehend erschöpft. Die meisten dort ansässigen Holzfirmen müssen daher entweder schließen oder in holzreichere Gebiete abwandern. Die derzeit beobachtbaren Wanderungsströme sind auf Karte 9, S. 256 dargestellt.

¹⁰⁸ Eigene Übersetzung, Original: *„The bank supports the development of forest goods and services from environmentally appropriate, socially beneficial and economic viable production systems. In particular, the bank fosters the development of new markets and marketing arrangements for environmental services and the products of well managed forests.“*

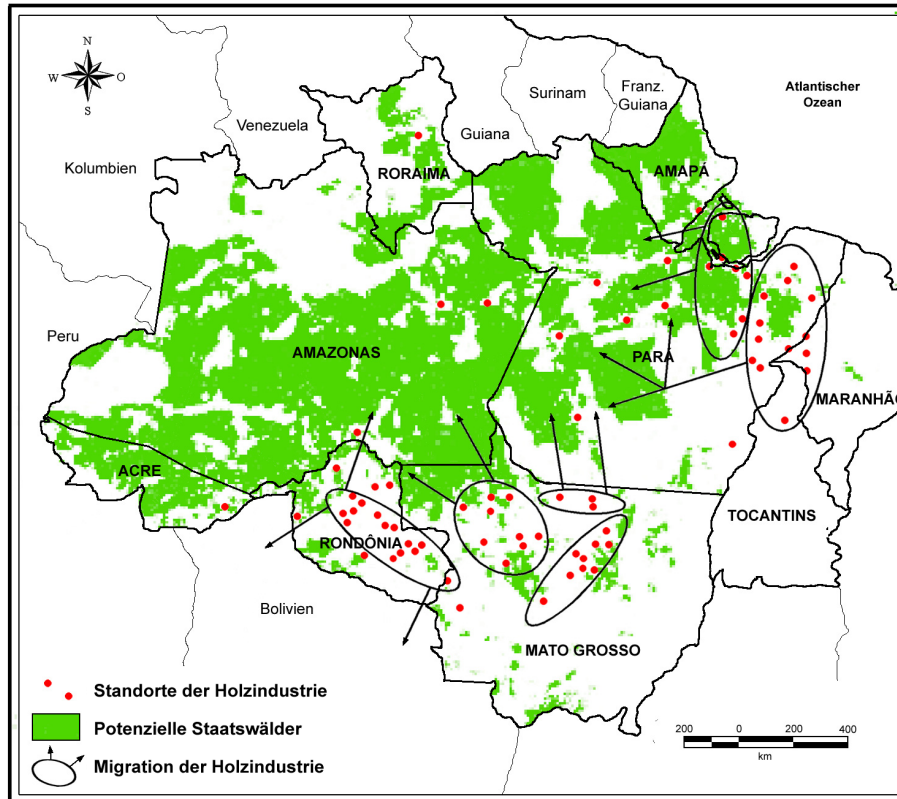
¹⁰⁹ Eigene Übersetzung, Original: *„For operational purposes, sustainable management is defined by the national or regional standards developed collaboratively from existing international principles and criteria for forest certification.“*

Begünstigt werden diese Entwicklungen durch die im Rahmen von *Avança Brasil* geplanten neuen Erschließungsachsen, die mitten durch den äquatorialen immerfeuchten Regenwald führen. Im Gegensatz zur alten *Fronteira* in Zonen mit ausgeprägten Trockenzeiten am Rande des Amazonasbeckens ist hier der Bestand an nutzbaren Bäumen pro Fläche wesentlich höher, d. h. die Forstwirtschaft ist ökonomisch lohnender als die „*Boom-Bust*“ Landwirtschaft, die gerade in den immerfeuchten Klimaten schon nach wenigen Jahren aufgegeben werden muss. Aufgrund dieser natürlichen Gegebenheiten sei die Förderung einer dauerhaften bzw. nachhaltigen Forstwirtschaft als Perspektive einer ökonomisch tragfähigen Regionalentwicklung zu sehen, unter der Bedingung, dass gegen die üblichen Raubbaupraktiken vorgegangen wird. Die Autoren schlagen deshalb vor, Staatswälder (Florestas Nacionais=FLONAS) zum Zweck der Erzeugung von Holz und Nichtholzprodukten einzurichten, die über ein umfangreiches Maßnahmenpaket staatlich kontrolliert werden. Als ‚Schutzgebiete zur nachhaltigen Nutzung‘ sollen die FLONAS die Aufgabe als ökologische Pufferzonen zwischen den Entwicklungsfronten und den absoluten Schutzgebieten übernehmen. Die Nutzung in den FLONAS kann sowohl direkt durch die öffentlichen Hand oder über die Vergabe von Nutzungsrechten durch private Unternehmen erfolgen. Die Autoren betonen, dass Waldbewirtschaftung nach anerkannten internationalen Standards zertifiziert werden sollte. Insgesamt soll die Fläche 1,15 Millionen km² bzw. 23% von Amazonien umfassen (ibid., 2000, S. 29). Einen Vorschlag für eine solche Zonierung zeigt Karte 10.

Das Forstsystem von PWA hat bei der Konkretisierung derartiger politischer Vorstellungen Vorbild-Charakter. Nach WOLF (2001), der für die Kreditanstalt für Wiederaufbau das Unterprogramm PROMANEJO des PPG 7 leitet, ist Precious Woods Amazon „... ein Projekt, dass man eigentlich 2500-mal nachmachen müsste“ (WOLF, Interview durch OBERTREIS 2001). Die Zielsetzungen von PROMANEJO ist, einen Beitrag zu leisten, dass die Holzprodukte der Region nur in Forstwirtschaftssystemen, die auf dem beschriebenen RIL beruhen, erzeugt werden. Ferner sollen die ersten Erfahrungen aus den eingegliederten Pilotprojekten in verschiedene Segmente der Forstpolitik und in den Aufbau der Verwaltungen der FLONAS einfließen. Durchgeführt wird das Programm vom Umweltministerium Brasiliens und der IBAMA. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau stellt für den Zeitraum von fünf Jahren 20 Millionen DM zur Verfügung. Für die technische Zusammenarbeit in der ersten Programmphase (Oktober 1999 bis September 2002) investiert die GTZ bis zu 3,5 Millionen DM. Darüber hinaus werden zahlreiche Partner eingebunden wie UNDP, WWF, IMAZON, IPAM, SECTAM, IPAAM, lokale Bürgermeisterämter, Gewerkschaften usw.

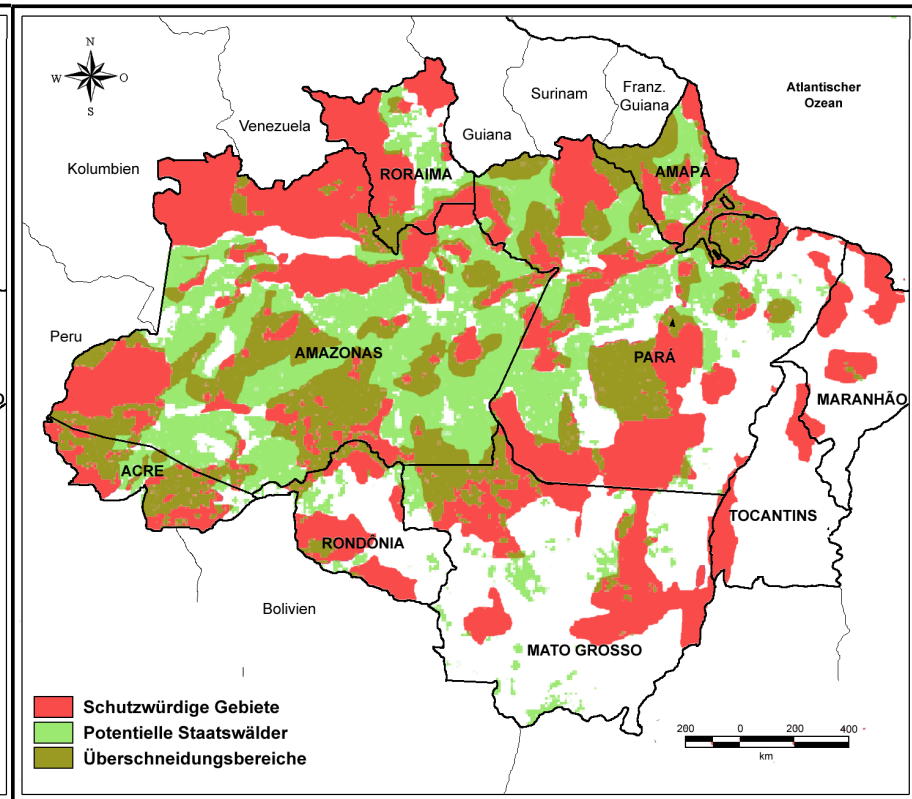
Im Bundesland Amazonas initiierte PROMANEJO eine Zusammenarbeit der Umweltbehörden des Landes (IPAAM, IBAMA und SECTAM) und den genannten entwicklungspolitischen Institutionen, um ein Kontrollsystem für die Aktivitäten im Holzsektor zu entwickeln. Als Pilotprojekt bekam PWA US\$ 238 000 für ein Ausbildungszentrum zur Förderung ihres Systems der Waldbewirtschaftung und GETHAL, wie erwähnt, US\$ 382 000 zur Konfliktlösung bzw. zum Aufbau einer Dialogstruktur mit der traditionellen Bevölkerung zugeteilt.

Karte 9: Migration der Holzindustrie in der älteren Frontierzone



Quelle: SCHNEIDER. et al. 2000, S. 21, übersetzt.

Karte 10: Schutzgebiete und Staatswälder (FLONAS) in Amazonien



Quelle: SCHNEIDER. et al. 2000, S. 32, übersetzt und verändert.

Anmerkung: Die potenziellen Forstflächen wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt:

1. kein offizieller Schutzstatus (die Autoren plädieren für die Ausweisung der potenziellen Forstflächen als Staatswälder (FLONAS, vgl. Text)
2. Waldbedeckung und marktfähige Baumarten
3. geringe Besiedlung
4. Erreichbarkeit

Auch die Überschneidungsbereiche haben forstliches Potenzial, wurden aber bereits von NROs, wissenschaftlichen Instituten etc. als Schutzgebiete vorgeschlagen (ISA et al. 2001, S.398 f).

Insofern bietet sich eine Analyse der bisherigen Erfahrungen an, um die möglichen Auswirkungen der „*Vocação florestal*“ als entwicklungspolitisches Leitbild für Amazonien zu erörtern.

Auffällig an den vorgestellten entwicklungspolitischen Vorstellungen ist die Betonung der Dichotomie zwischen industrieller Land- und Forstwirtschaft als einzige Alternativen. Wie bereits geschildert, stehen aber die zertifizierten Betriebe im direkten Konflikt mit traditionellen Nutzungssystemen. Daher werden in den folgenden Abschnitten drei Aspekte erörtert:

- ◆ Die sozioökonomischen Effekte im Vergleich anderer Landnutzungsformen
- ◆ Die Grundbesitzkonzentration durch industrielle Forstbetriebe
- ◆ Traditionelle Landnutzung als verdrängte Alternativen.

6.7.1 Forstwirtschaft als Alternative zu anderen Landnutzungsformen

Auf der Karte 7 (S. 218) sind entlang der Verkehrsachse Manaus-Itacoatiara südlich von PWA entwaldete Parzellen verschiedener Größenordnung zu erkennen. Es handelt sich dabei vorwiegend um Ackerbau- und Viehwirtschaftsbetriebe.

In der Einleitung des Bewirtschaftungsplans von PWA/Mil Madeireira heißt es: „*Das System der nachhaltigen Forstwirtschaft ist für sich genommen bereits eine Alternative zur Minimierung der Umwelteingriffe, wenn es mit den Aktivitäten der Entwaldung durch die Viehzucht oder durch die Landwirtschaft in der Region verglichen wird*“¹¹⁰ (PRECIOUS WOODS 1996, S. 14). Die Zertifizierung soll also dazu beitragen, den Wert des bisher als unproduktiv eingestuften Waldes als ökonomisches Potenzial Amazoniens zu bewerben, damit der Anreiz zur Umwandlung für andere Nutzungen wegfällt.

Einen Vergleich der Wirtschaftlichkeit verschiedener Landnutzungsformen zeigt Tabelle 23. Die Rentabilität der Flächennutzung und Steuereinnahmen können demnach durch Intensivierungsmaßnahmen der Landnutzungssysteme erhöht werden. Dafür sind in allen Landnutzungsoptionen höhere Investitionen in Betriebsmittel erforderlich, die sich langfristig bezahlt machen. Die Autoren berücksichtigten im Fall der Viehwirtschaft das Pflügen und die Düngung sowie den Einsatz spezieller Grasarten, im Ackerbau das Pflanzen von Fruchtbäumen bishin zu Mischkultur- und Agroforstsystemen und schließlich in der Holzexploration die Rotation in einem 30-jährigen Einschlagszyklus.

Inzwischen sind zahlreiche weitere Studien entstanden, die den ökonomischen Vorteil der Waldnutzung insbesondere gegenüber der Viehwirtschaft belegen, die 77% der entwaldeten Flächen (SCHNEIDER (2000) S. 17) bzw. 90% der Agrarflächen (CHOMITZ & TIMOTHY 2001)

¹¹⁰ Eigene Übersetzung, Original: „*O sistema de manejo sustentável, já é por si uma alternativa de minimização dos impactos sobre meio ambiente, quando comparadas as atividades de deflorestação promovidas pela criação de gado ou pela agricultura na região.*“ (PRECIOUS WOODS 1996, S. 14)

Tabelle 23: Ökonomischer Vergleich von extensiven und intensiven Landnutzungssystemen in Paragominas, Pará (US\$ Dollar/Hektar/Jahr)

Art der Landnutzung	Holzeinschlag		Rinderfarmen		Kleinbauern	
	Extensiver Holzeinschlag (Zyklus von 90 Jahren)	Intensiver Holzeinschlag (Zyklus von 30 Jahren)	Extensive Weidewirtschaft (ohne Flurberreinigung)	Intensive Weidewirtschaft (nach Flurberreinigung)	Extensiver Wanderfeldbau	Intensiver Dauer-, bzw. Gartenbau
Einkommen	\$31	\$92	\$31	\$104	\$90	\$2.366
Gewinn	\$11	\$28	\$6	\$55	\$33	\$802
Steuern	\$4	\$11	\$5	\$18	\$15	\$367
Startkapital	\$2.391	\$2.503	\$307	\$539	\$292	\$2.695
ha/Arbeitskraft	540	154	29	29	16	1,4

*Holzeinschlag wurde ohne die Investitionen in Land und in die Holzverarbeitung analysiert

Quelle: ALMEIDA O. & C. UHL (1995), S.1745-64.

Amazoniens umfasst. Durch geplante Forstwirtschaft (RIL) soll eine interne Verzinsung von 71% möglich sein, in der Viehzucht dagegen nur 8-14%. Bezüglich der in Tabelle 23 aufgeführten Gartenbaubetriebe ist der höhere Arbeitskräftebedarf zu berücksichtigen, d. h. die Gewinne müssen auf mehr Menschen aufgeteilt werden.

Ob aber die monetäre Rentabilität pro Flächeneinheit wirklich eine relevante Größe für die Existenz einer bestimmten Flächennutzung in Amazonien darstellt, ist fraglich. Offenbar werden die Landnutzungssysteme nicht als konkurrierende wirtschaftliche Optionen gesehen. Selbst die höchst unrentable Viehwirtschaft dehnt sich weiterhin aus.

Die Dichotomie zwischen Landwirtschaft versus Forstwirtschaft als ökonomische Alternativen greift also zu kurz. Allein aus ökonomischer Sicht sind weitere Faktoren wie die geringen Landpreise und politischen Rahmenbedingungen zu beachten, die das Bestehen von extrem unproduktiven Landnutzungsformen erlauben. Über Jahrzehnte ermöglichten Subventionen und Steuererleichterungen billigen Zugang zu Land. Auch heute noch setzt die landwirtschaftliche Lobby (*Bancada ruralista*) immer wieder die Regierung unter Druck, um Maßnahmen gegen die Entwaldung zu verhindern und die Fortschritte in der Gesetzgebung rückgängig zu machen. Ein Streitpunkt ist z. B. ein Dekret zur Ergänzung des Forstgesetzes (Codigo Florestal), nach dem 80% der Fläche privater Grundstücke nicht entwaldet werden dürfen¹¹¹.

Aber auch die politischen Rahmenbedingungen können die räumliche Verteilung der Landnutzungen nicht erklären. Tabelle 23 bezieht sich auf die Region Paragominas in einer älteren Frontierzone, die in dem Streifen der Entwaldung an den Randzonen des Amazonasbeckens liegt.

¹¹¹ Im Jahr 2001 machte die „*Bancada ruralista*“ ihrerseits einen Vorschlag zur Zonierung nach Kriterien der landwirtschaftlichen Eignung der Böden, die zur Nutzung freigegeben werden sollen. Dabei führt auch die Agrarindustrie immer öfter „nachhaltige Entwicklung“ in ihrer Argumentation an. Ein Zeichen dafür ist die geplante Zertifizierungsinitiative für Soja-Produzenten, die dem Aufbau nach dem FSC gleichen soll.

Dieser entstand nicht zuletzt aufgrund klimatischer und vegetationsgeographischer Bedingungen, die entscheidende Standortfaktoren für Land- und in geringerem Maße für die Viehwirtschaft darstellen. Kapitalstarke Investoren treiben auch heute noch den exportorientierten Getreideanbau (Soja) in den *Cerrados* und in den offenen Waldformationen voran. Holznutzung ist hier als sekundärer Prozess im Rahmen der Entwaldung anzusehen. Für die ‚nachhaltige‘ Forstwirtschaft sind diese Regionen uninteressant, d. h. die beiden zertifizierten Firmen sind in einem räumlich völlig anderen Umfeld aktiv.

Im inneren Amazoniens dagegen, wo sich die beiden Firmen befinden, ist die kommerzielle Landwirtschaft eng an das Aktionssystem der *Urbanisierung* (S 197 f) gebunden und übernimmt lokale und regionale Versorgungsfunktionen. Dies gilt auch für Itacoatiara, obwohl sich hier der Getreidehafen von HERMASA befindet, ein Tochterunternehmen von Brasiliens größtem Soja-Produzenten Maggi. Zwar erhält die Gemeinde von der Firma Dünger und andere agrarische Betriebsmittel und betreibt Versuchsfelder (vgl. S. 212 f), doch die Aktivitäten dienen eher als Beitrag zur Regionalentwicklung als zur Ausweitung der Exportlandwirtschaft. Die heutigen Soja-Varietäten gedeihen in Itacoatiara nur schlecht. Dagegen arbeitet die HERMASA an einer gentechnisch veränderten Maniokvarietät, die höhere Erträge als die traditionellen Pflanzen bringen. Als wichtigstes Grundnahrungsmittel in Amazonien sieht die Firma in der Verbreitung des Hochertrags-Manioks einen Beitrag gegen die Entwaldung.

Im lokalen Kontext führen die Gemeinschaftsprojekte von der HERMASA und der Gemeindeverwaltung allerdings zu illegalen Entwaldungen, die durch das sorglose Verhalten der Behörden und Banken (Kreditvergabe) u. a. gefördert werden und der IBAMA erhebliche Probleme bereiten (mündliche Information von SARAIVA DE ARAUJO, 2000). Die Landwirtschaft ist daher auch in der Umgebung Itacoatiaras als Sitz der Holzindustrie lohnender als Forstwirtschaft. Hinzu kommt, dass hier ebenfalls die lokale und regional ausgerichtete Holzwirtschaft die mehrfach beschriebene sekundäre Rolle im Prozess der Siedlungsentwicklung einnimmt, der von der kapitalintensiven exportorientierten Forstwirtschaft nicht unterbrochen wird.

Darüber hinaus spielt gerade in Siedlungsnähe die Spekulation um Landbesitz eine entscheidendere Rolle bei der Entwaldung als die Art der ausgeübten Landnutzung. Von der betriebswirtschaftlichen Seite her sind aber niedrige Landpreise ein wichtiger Faktor bei der Standortwahl für das kapitalintensive Forstwirtschaftssystem von PWA. So teilte Precious Woods seinen Aktionären mit: *„In Brasilien möchten wir die Waldfläche ... noch vergrößern. Wir betrachten es nach wie vor als strategisch gutes Investment, guten Wald zu Preisen unter 50 US\$ pro Hektare zu erwerben, besonders wenn man bedenkt, dass Wald in Nordamerika 1500 bis 4000 US\$ pro Hektare kostet.“* (PRECIOUS WOODS 2001, S. 4). GETHAL kaufte seine Waldflächen in Manicoré zu einem Preis von 30 US\$ ein und verhandelt bezüglich weiterer, weniger verkehrsgünstig gelegener Flächen über einen Preis von 14-15 US\$ (PRÓ NATURA et al. 2000, S. 32). „Guter Wald“ soll zudem eine möglichst hohe Dichte verwertbarer Baumarten

aufweisen. In der Dynamik von expandierenden urbanen Räumen aber nimmt der Degradations- und Entwaldungsdruck zu. Standorte in der Nähe von Siedlungen bzw. an der *Fronteira* sind deshalb für Investoren, die exportorientierte ‚nachhaltige Forstwirtschaft‘ betreiben wollen, uninteressant. Der einzige vorteilhafte Aspekt im Rahmen von Erschließungsmaßnahmen ist der Verkehrsanschluss.

Werden also die Faktoren niedrige Landpreise, geringer Nutzungsdruck und günstiger Verkehrsanschluss für die Ansiedlung von Forstwirtschaftsbetrieben gemeinsam betrachtet, ergeben sich als optimale Standorte für die Forstwirtschaft relativ weit von Siedlungen entfernte Areale mit unberührtem Regenwald an neu angelegten Straßen oder Häfen. Dort ‚besetzen‘ Forstunternehmen zwar als ‚Erste‘ ein Stück Wald, die nachfolgenden Besiedlungsprozesse werden aber kaum beeinflusst bzw. sogar durch die Firmen als Elemente urbaner Aktionssysteme gefördert. Diese Entwicklung ist an der Firma PWA, welche an der vor relativ kurzer Zeit asphaltierten Straße zwischen Manaus und Itacoatiara liegt, leicht nachvollziehbar (vgl. Karte 7, S. 218). Die Flächenkäufe GETHALs in abgelegenen Standorten sind von dem schon früher genutzten Transportnetz der Flüsse bedingt (vgl. Karte 8, S. 222).

In Manicoré zeigt sich GETHALs Einfluss als einziger Industriebetrieb in einem traditionell geprägten Umfeld besonders deutlich. Die vorher vorhandenen traditionellen Nutzungssysteme minderten offenbar kaum den forstwirtschaftlichen Wert der Flächen. Erst mit der Einführung der Forstwirtschaft und der damit verbundenen ökologischen Schwächung des Waldes (vgl. Pkt. 6.4) erhöht sich die Gefahr von unkontrollierten Bränden. Daher muss sich die lokale Bevölkerung den Bedürfnissen der Firmen anpassen. Diejenigen, die in den Firmen Beschäftigung finden, eigenen sich urbane Lebensweisen an bzw. sind auf die Versorgung von außen angewiesen und werden so Akteure urbaner Aktionssysteme.

Werden also die diversen Landnutzungsweisen in ihrem jeweiligen sozioökonomisch-kulturellen Kontext gesehen, konkurrieren die zertifizierten Betriebe weder mit der auf Export, noch mit der auf lokale und regionale Märkte ausgerichteten Landwirtschaft. Der reale Raumnutzungskonflikt entsteht ausgerechnet mit jenen Bevölkerungsgruppen, die zu Anfang der 90er Jahre als Beispiele für nachhaltige Lebensweisen idealisiert wurden.

Ferner zeigt Tabelle 23, dass die Forst- und Viehwirtschaft im Hinblick auf die Arbeitskräfte wenig effizient sind. Nach SMITH et al. (1998, S. 4) werden im Gartenbau nur 0,1% der Fläche gegenüber Viehwirtschaft und Wanderfeldbau benötigt, aber 20% mehr Arbeitsplätze geschaffen. Die in Tabelle 23 genannte Zahl von 154 ha/Arbeitskraft für die intensivere Forstwirtschaft bezieht sich auf relativ wenig mechanisierte Betriebe. Im Falle von PWA und GETHAL liegt das Verhältnis im Forstsektor bei 641:1 und 541:1 ha/Arbeitskraft (vgl. S. 245).

In diesen Zahlen sind die zuvor beschriebenen traditionellen Nutzungssysteme nicht enthalten, mit denen die beiden hier behandelten zertifizierten Firmen konkurrieren. In integrierten Agroforst-

systemen können diese, aufbauend auf den gewohnten Wirtschaftsweisen der Bauern, noch gesteigert werden. Agroforst- und traditionelle Landbausysteme stellen zudem alle Produkte zur Grundbedarfssicherung bereit, einschließlich Holz als Baumaterial. Selbst bei Marktschwankungen gewährleisten sie im ruralen Amazonien die höchste ökonomische Sicherheit und stellen damit eine sinnvolle Landnutzungsoption dar, wie unter Pkt 6.7.3 ausgeführt wird.

Das Beispiel GETHAL zeigt, dass das zertifizierte Forstsystem nur für den *exportorientierten* Holzeinschlag in den *Várzeas* eine Alternative darstellt. SCHNEIDER et al. (2000, S. 17) ermittelten generell für die konventionelle Holzexploration auf *Terra-Firme*-Gebieten eine interne Rückverzinsung bis zu 122%, anstatt 71% in der ‚nachhaltigen Forstwirtschaft‘, da keine Investitionen im Hinblick auf die zukünftige Waldentwicklung anfallen. Diese Gewinnspannen können in der Holznutzung der *Várzea*, wie sie im Bundesland Amazonas üblich ist, noch höher ausfallen. Somit ist aus rein ökonomischen Gesichtspunkten das kapitalintensive System selbst innerhalb des Holzsektors des Bundeslands Amazonas nicht als Alternative verwendbar (mündliche Auskunft von VIANEZ 2000). Auch die Zertifizierung kann kaum die dafür notwendigen Gewinnspannen garantieren.

So überrascht nicht, dass die zitierte Studie der Weltbank und IMAZON (SCHNEIDER 2000, S. 33 ff.) zur ländlichen Entwicklung Amazoniens zwar das wirtschaftliche Potential der Forstwirtschaft als *politisches* Argument heranzieht, aber im Verlauf der Suche nach Lösungsstrategien Abstand von einer ökonomischen Argumentation nimmt und statt dessen tiefe staatliche Eingriffe zur Lenkung der Entwicklung fordert. Demnach sind die wichtigsten Politikfelder die Reduzierung der Verfügbarkeit von Land durch die Ausweisung von Schutzgebieten und FLONAs, die Entkopplung der Holzwirtschaft von der Transformation von Waldflächen für andere Zwecke und die Förderung nachhaltiger Holzproduktion durch die Besteuerung der Raubbaumethoden, um so u. a. komparative Vorteile für nachhaltig produziertes Holz zu erhöhen. Da aber diese Maßnahmen aus der vereinfachten Dichotomie zwischen industrieller Land- und Forstwirtschaft abgeleitet wurden, besteht die große Gefahr der Vernachlässigung und Auflösung von traditionellen Nutzungssystemen, die für die Mehrheit der ländlichen Bevölkerung die Lebensgrundlage darstellen. Der *Caboclo* bleibt also auch in modernen Konzepten ‚nachhaltiger‘ Entwicklung ‚unsichtbar‘ (vgl. NUGENT 1993).

6.7.2 Grundbesitzkonzentration aufgrund der veränderten Forstgesetzgebung

HIGUCHI & HUMMEL 1999 (S. 1) stellen in einem historischen Überblick zur nachhaltigen Nutzung von Wäldern fest, „*In den tropischen Ländern gibt es bereits seit zwei Jahrhunderten Versuche, der Herausforderung der nachhaltigen Forstwirtschaft entgegenzutreten. Insgesamt sind mehr Fehlschläge als Erfolge zu verzeichnen.*”¹¹² In Amazonien wurde die nachhaltige Nutzung der Wälder bereits in den 60er Jahren gesetzlich vorgeschrieben. Bisher fehlten aber konkrete Vorstellungen und Instrumentarien, um das Gesetz inhaltlich zu definieren und Verstöße dagegen zu ahnden. Erst mit der Ankunft von PWA wurden - u. a im Rahmen von PROMANEJO - Vorschriften und Richtlinien konkretisiert.

PWA hat schon seit der Firmengründung enge Beziehungen zu staatlichen Institutionen wie z. B. zur IBAMA gepflegt. Als Resultat flossen Elemente des in Amazonien als Innovation geltenden forstwirtschaftlichen Konzepts in die Gesetzgebung des Bundeslandes Amazonas ein.

Die Idee eines Bewirtschaftungsplans ist an sich nicht neu. Schon 1965 schrieb das Waldgesetz einen *Plano de Manejo* vor (Codigo Florestal - Lei No 4.771, Art. 15). Aber erst seit 1989 wurde an Richtlinien zur Umsetzung des Gesetzes gearbeitet (Codigo Florestal, Art. 15 - Portaria 080 - IBAMA, vgl. HUMMEL et al. 1994, S. 30). Nach der Ankunft von Precious Woods veröffentlichte die IBAMA im Jahr 1995 eine konkretere Richtlinie, die Vorgaben für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung festlegt (Portaria n.º 48, de 10 de Julho de 1995). In Anlehnung des Konzepts von PWA wurden die 100-prozentige Erfassung der kommerziellen Baumarten mit einem BDH von über 35 cm (Art. 5.º § 3), jährlich einzureichende detaillierte Holzerntepläne (Art. 5.º § 1) und die Festlegung von Erntezyklen von mindestens 30 Jahren (Art. 5.º § 2) zur gesetzlichen Grundlage holzwirtschaftlicher Aktivitäten.

Mit den Veränderungen hat die IBAMA nun ein geeignetes Instrumentarium zur Hand, um wirksamer agieren zu können. Zudem konnten so die Antragsverfahren für holzwirtschaftliche Aktivitäten standardisiert werden, insgesamt gehen die Anträge aufgrund der Komplexität zurück. Andererseits besteht die Gefahr, kleine Betriebe und traditionelle Nutzungsformen in die Illegalität zu treiben, da die neuen Vorgaben hohe Fachkenntnisse und Investitionen erfordern, die in der Regel nur finanzstarke Firmen aufbringen können. Darum wurden 1998 neben den Richtlinien für industrielle Unternehmungen (*Manejo Florestal em Escala Empresarial*, Instrução Normativa nº 6 de 28 de Dezembro de 1998) vereinfachte Richtlinien für kleine Firmen und die traditionelle Bevölkerung ausgearbeitet (*Manejo Florestal simplificado*, Instrução Normativa nº 5 de 28 de dezembro de 1998, vgl. IPAAM 2000 c).

¹¹² Eigene Übersetzung. Original: „*Nos países tropicais, há quase dois séculos, o desafio da sustentabilidade da produção madeireira vem sendo tentada, somando mais fracassos do que sucessos.*“

Die FSC-Zertifizierung von Mil Madeireira Ltda./PWA 1997 hatte dabei eine katalysierende Wirkung. Aus Sicht der offiziellen Institutionen ist das Zertifikat gleichbedeutend mit der Anerkennung durch Umweltverbände, die in früheren Jahren erbitterte Gegner von holzwirtschaftlichen Aktivitäten in Primärwäldern waren. Als Greenpeace mit ihrer Amazonas-Kampagne aktiv die Zertifizierung unterstützte und im Jahr 1999 PWA als positives Beispiel nicht nur für Amazonien, sondern auch für andere tropische Regionen darstellte, startete die IBAMA großangelegte Fiskalisierungen.

Im Februar 2001 schloss die Firma Carolina, der ehemalige größte Arbeitgeber in Itacoatiara (1400 Beschäftigte zu Beginn der 90er Jahre). Als Grund nannte sie die Rohstoffknappheit wegen der verstärkten Kontrollen durch die IBAMA. Die Firma sieht in der Gesetzgebung die Ursache für die tiefe Krise der Holzwirtschaft im Bundesland Amazonas¹¹³. 10 Jahre zuvor waren im Land 6000 Menschen in der Holzindustrie beschäftigt, im Jahr 2001 waren es nur noch 2300. Wie am Beispiel GETHAL geschildert, können die Holzfirmen dem Druck nur entgehen, wenn sie eigenes Land zur Holzproduktion kaufen.

Als unerwünschter Nebeneffekt der an sich begrüßenswerten Entwicklungen kommt es zu dem altbekannten Problem der Grundbesitzkonzentration. So ist zum Beispiel die in asiatischem Besitz befindliche Firma Aplub Agroflorestal Amazônia S/A mit 879 858 Hektar auf der Gemarkung Carauari heute einer der größten *Latifundiarios* im Bundesland Amazonas.

Im Juni 2000 wurde ein parlamentarischer Untersuchungsausschuss eingerichtet, um der Landkonzentration durch falsche Besitztitel (*Grilagem*) nachzugehen, in der eine Anzahl Registrierungsbüros (*Cartórios*) in den ländlichen Zonen verwickelt waren. Die Kommission gab bekannt, dass die Holzindustrie dabei eine wachsende Rolle spielt¹¹⁴. Die Aneignung von öffentlichem Land und die Verwaltung der Besitztitel sei ein einziges Chaos. Selbst PWA und GETHAL hatten im Juni 2000 noch nicht alle ihre Ländereien registriert, obwohl die ordnungsgemäße Grundbesitzeintragung zu den Zertifizierungsbedingungen gehört¹¹⁵.

Dieses Problem wird noch komplizierter im Hinblick auf die Frage der traditionellen Volksgruppen, die in den Gebieten leben, ohne jemals schriftlich den Besitz dokumentiert zu haben. Die Firma Amaplac (WTK), die im Januar 2001 ankündigte, die FSC Zertifizierung anzustreben¹¹⁶, hat ebenfalls auf der Gemarkung Carauari/Jurua 313 000 ha Land aufgekauft, obwohl ein Großteil der Fläche eigentlich für die Demarkierung als Land der Deni-Indianer vorgesehen war. Auf

¹¹³ JORNAL DE COMERCIO (04. Februar 2001)

¹¹⁴ z. B. wurden die Titel für insgesamt 15 098 ha von den Firmen Madeireira Moss und Manasa Madeireira Nacional S/A durch den Staatsgerichtshof für Ressourcen annulliert (JORNAL DE COMERCIO 19. Juni 2000).

¹¹⁵ JORNAL DE COMERCIO (16. Juni 2000)

¹¹⁶ Meldung im JORNAL DE COMERCIO (04. Januar 2001) und ADÁRIO (2001)

Druck von Greenpeace, die die lokalen Initiativen der kirchlichen Organisation CIMI, die sich für die Indianer einsetzt, durch Blockaden der Holzlieferungen der Firma in England unterstützte, änderte die Firma ihre Planung (vgl. ADÁRIO 2001).

Auch für GETHAL gestaltet sich der Kauf von Land in der Gemarkung von Manicoré, bedingt durch prekäre Prozesse der Beurkundung und die Doppelbelegung mit unterschiedlichen Besitztiteln als schwierig. Es gibt zum Beispiel Urkunden in Democracia, die bis in das Jahr 1800 zurückreichen (CAVALCANTE 2000). Außerdem existieren Nutzungsrechte, Pachtverträge usw. GETHAL ist an 100 700 ha in Manicoré interessiert. Nach dem Zertifizierungsbericht muss die Firma mit über 100 Besitzern und Landnutzern in Verhandlungen treten. Hinzu kommen die informellen Nutzer, die das Land zur Subsistenz benötigen. SMARTWOOD (2000, S. 19) erwähnt mögliche Konfliktpotenziale wegen der Überwachung der Grenzen. Zudem musste auch GETHAL die zertifizierte Fläche in Manicoré nach längeren Auseinandersetzungen mit der Indianerschutzbehörde FUNAI um 3452 ha reduzieren, die das Gebiet den Mura Indianern zusprach (vgl. SMARTWOOD, 2000, S. 7). Im Juni 1996 hatte GETHAL das Gebiet am rechten Ufer des Rio Maturá mit vollständiger Dokumentation gekauft. Die Gebiete waren bereits in von den IBAMA genehmigten Bewirtschaftungspläne berücksichtigt. Als die Firma im September 1997 mit der Inventarisierung der zu fällenden Bäume beginnen wollte, wurde den Arbeitern der Zugang zu dem Gebiet von Indianern verweigert, mit der Begründung, sie befänden sich auf dem indigenen Gebiet Pinatuba. Mit der Demarkierung des Gebietes sind nach der geltenden Gesetzeslage die Kaufverträge nichtig und die Firma hat keinen Anspruch auf Schadenersatz. Während der Verhandlungen vertrat GETHAL die Meinung, dass Forstwirtschaft positiv für das Ökosystem sei und vom Gesetzgeber auch innerhalb von indianischen Gebieten erlaubt werden könne. Letztendlich behielt die Firma die Rechte an den Landstücken auf der linken Seite des Ufers des Flusses (vgl. CALVACANTE 2000, S. 153).

In Bezug auf die „unsichtbaren“ nicht indianischen Flussuferbewohner und *Caboclos*, die sich seit den Zeiten Pombals, der Cabanagem und des Kautschukbooms in Amazonien niederließen, ist die Situation noch schwieriger. Nach dem *uti possedis* (vgl. S. 167) gehört das Land demjenigen, der es mehr als fünf Jahre bewirtschaftet. In offiziellen brasilianischen Kreisen ist bis heute Landnutzung gleichbedeutend mit der Transformation von Wald in andere Nutzungen. Die Frage nach der Bewertung der Waldnutzung durch Sammeln und Jagen als Besitz- oder als Gewohnheitsrecht ist unklar. Die Zertifizierung erfordert sowohl die Akzeptanz von Gewohnheitsrechten als auch von Besitzrechten. Im ersten Fall bedeutet dies, dass die Aktivitäten geduldet werden, im letzteren Fall muss der Erwerb des Gebiets schriftlich dokumentiert sein. So kann es vorkommen, dass Betriebe auf Basis von Besitztiteln zertifiziert werden und wie in beiden geschilderten Fällen die ansässige Bevölkerung von dem Kauf völlig überrascht wird, obwohl sie sich selbst als rechtmäßige Besitzer ansehen.

Mit der Ankündigung zukünftiger Flächenkäufe fürchten viele Bauern die Vertreibung. Nach Aussagen von GETHAL stellt sich das Problem nicht, da die Firma Wälder und keine Rodungsflächen kauft und das Bleiberecht garantiert (PRÓ NATURA et al. 2000, S. 43). Die Indianer aber kündigten bereits an, dass sie die Grenzziehung nicht anerkennen und das Gebiet weiter für Fischfang, Jagd und zum Sammeln nutzen und gegebenenfalls neue Ackerflächen (*Roças*) anlegen werden (vgl. CALVACANTE 2000, S. 153).

Die weitere Verbreitung des Systems der industriellen Forstwirtschaft nach dem Modell von PWA im Bundesland Amazonas löst also signifikante Konflikte um Grundbesitzfragen aus. Inwiefern die sozialen FSC-Kriterien geeignet sind, um zur Problemlösung beizutragen, ist noch nicht abzusehen, zumal nach Kenntnis des Verfassers noch keine Angaben über die Produktionsausfälle der lokalen Bevölkerung in den durchforsteten Gebieten vorliegen.

6.7.3 Traditionelle Waldnutzung - verdrängte Alternativen

Marktpotenzial von Nichtholzprodukten

Aus den vorangegangenen Abschnitten wird deutlich, dass das über die Zertifizierung geförderte Modell der industriellen Forstwirtschaft Flächennutzungskonflikte mit der lokalen Bevölkerung hervorruft. Sie greift tief in die Waldstruktur ein, so dass sie aus ökologischer Sicht gegenüber traditionellen Nutzungssystemen weniger nachhaltig ist. Zudem sind die Beschäftigungseffekte gering. Das Modell stellt also weder im Hinblick auf soziale Nachhaltigkeit noch im klassischen entwicklungspolitischen Sinne eine Zukunftsperspektive für die Bevölkerung im ländlichen Amazonien dar.

Nun stellt sich die Frage nach alternativen Ansätzen für eine regional angepasste Wirtschaftsform, die auf Grundlage der traditionellen Aktionssysteme aufbaut. Der FSC selbst hat seit seiner Entstehung die Bedeutung einer solchen Perspektive betont. Vermeintliche wirtschaftliche Zwänge und reelle organisatorische Ratlosigkeit über den Aufbau von geeigneten Marktstrukturen aber führten zu einem pragmatischen Kurs zu Gunsten der Holzindustrie.

Wie die Auseinandersetzungen der ländlichen Bevölkerung mit GETHAL um die Nutzung des zertifizierten Areals zeigen, sind Nichtholzprodukte entgegen der vorherrschenden Meinung bis heute noch das wichtigste wirtschaftliche Standbein. Allein mit Brasilnüssen aus den Staaten Acre, Amapá, Amazonas, Pará und Roraima wurden 1996 immerhin 5 645 000 R\$ erwirtschaftet. Cupuaçu, das in Pará über den Extraktivismus gewonnen wird, hat 637 000 R\$ eingebracht (SMITH et al. 1998, S. 9). Cupuaçu als Frucht, die zur Herstellung von Säften, Speiseeis, verschiedenen Süßspeisen, Pralinen, Likören usw. dient, findet nicht nur im Süden Brasiliens, sondern auch in Europa und Japan wachsende Absatzmärkte.

Die SUFRAMA (1999) hat speziell für Bananen, Zitrusfrüchte, Açaí, Pupunha (beides sind vielfach verwendbare Palmenarten, u. a. zur Produktion von Palmito bzw. Palmherzen), Cupuaçu,

Ananas, Guaraná und eine ganzen Reihe von Medizinpflanzen ein hohes wirtschaftliches Potenzial ermittelt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch Maniok, das am weitesten verbreitete Grundnahrungsmittel, das nun für die verschiedensten industriellen Zwecke (Stärkeprodukte für die Nahrungsmittel-, Futtermittel-, Verpackungs-, Klebstoff-, Textil- und pharmazeutische Industrie) vermarktet werden soll. In Tabelle 24 sind die Daten für die wirtschaftliche Rentabilität verschiedener Produkte im Vergleich zur Holzwirtschaft aufgeführt.

Bei den genannten Zahlen handelt es sich um industriell aufbereitete Produkte, die nicht nur durch Extraktivismus, sondern zunehmend aus Plantagen gewonnen werden. In Itacoatiara befindet sich z. B. eine 400 ha große Plantage mit Pupunha und diverse andere Pflanzungen. Die Firma Coca Cola hat in Mexiko einen erfolgreichen Test für Guaraná als Grundstoff für Erfrischungsgetränke abgeschlossen, wobei im November 2001 schon 500 000 US\$ anstatt der bis zum Jahresende erwarteten 400 000 US\$ erwirtschaftet werden konnten. In Partnerschaft mit Pepsi-Cola hat AMBEV/Antartica im Juli 2001 mehr als 12 000 Verkaufsstellen in Portugal eingerichtet, die im September bereits alle Erwartungen übertrafen. Insgesamt werden in Brasilien 11,5 Milliarden Liter des Getränks hergestellt. Die Firma hatte bisher ihre Grundstoffe bei lokalen Kleinproduzenten gekauft, wird nun aber im Munizip Presidente Figueireido eine 200 ha große Pflanzung anlegen. Das traditionelle Zentrum zur Produktion von Guaraná liegt in Maués, wo der Marktführer Antartica eine Produktionsstätte betreibt. In Maués und in den umliegenden Munizipien Boa Vista o Ramos, Itacoatiara e Urucará sind insgesamt ca. 6000 Produzenten bekannt, die gegen Ende 2001 ca. 350 000 kg bzw. 60% der Gesamtproduktion Amazoniens an geröstetem Guaraná-Pulver herstellten (NASCIMENTO 2001, S. B 14).

Tabelle 24: Nichtholzprodukte im Vergleich zu Sperrholz und Pressspan

	Sperrholz und Pressspan	Cupuaçu	Palmito (Pupunha)	Guaraná (Pulver)	Maniokstärke
Produktion/Jahr	63 000 m ³ (erstes Jahr: Auslastung 70 %) 72 000 m ³ (zweites Jahr: Auslastung 80 %)	Fruchtmark (30 t tiefgekühlt, - 26 t pasteurisiert) 64 000 Gläser Gelee (je 270g) 20 000 Fruchtriegel (je 200 g)	1 200 000 Gläser (1 kg)	10 t/Jahr	4500 t
Gesamtinvestition	17 850 155	238 896	841 542	136 500	562 384
Gesamteinnahmen	21 078 319	507 800	3 185 841	438 900	1 194 690
Gesamtausgaben	16 311 014	394 664	2 687 493	319 703	1 016 732
Nettogewinn	4 767 304	84 003	498 347	88 505	177 958
Gewinnspanne	23 %	17 %	16 %	20 %	15%
Rentabilität	27 %	35 %	59 %	65 %	32 %
interne Verzinsung	18 %	47 %	46 %	64 %	29 %
Zeit der Amortisation des eingesetzten Kapitals	5 Jahre und 4 Monate	2 Jahre und 10 Monate	2 Jahre und 5 Monate	1 Jahr und 7 Monate	3 Jahre und 3 Monate

Quelle: Eigene Zusammenstellung 2002; Daten SUFRAMA (1999)

Für die meisten Produkte ist allerdings die Bedeutung der regionalen Märkte, insbesondere die Hauptstadt Manaus, hervorzuheben. Dort werden die Erzeugnisse meist als Frischprodukte, d. h. ohne industrielle Verarbeitung verkauft. Die in den Munizipien Rio Preto da Eva und Itacoatiara erzeugten Zitrusfrüchte gehen vollständig in die Märkte von Manaus. Die Nachfrage übersteigt bei weitem das Angebot. Das Gleiche gilt für Frischgemüse und Salate. Verschiedene Bananenarten, die als Frucht und Gemüse verwendet werden können, zählen zu den am meisten konsumierten Grundnahrungsmitteln. Es überwiegt allerdings die Produktion für den Eigenbedarf, so dass die Stadt Manaus regelmäßig große Mengen aus den Nachbarstaaten Rondônia, Roraima und dem Nordosten einführen muss (SUFRAMA 1999, S. 30 ff, S. 78 ff).

Die genannten Produkte sind weit verbreitet in traditionellen und kleinbäuerlichen Landnutzungssystemen, könnten also durchaus eine wirtschaftliche Alternative darstellen. Neben den genannten Produkten sind z. B. Copaíba-Öl, Sorva, Babassu, Honig, Kakao, Jutefasern, Kautschuk, Latex, Cumarú, Kunsthandwerk und eine Vielzahl von Früchten zu nennen. Die offiziellen Statistiken erfassen allerdings nur den „regulären“ Markt, d. h. die gesamte Wirtschaftskraft innerhalb *traditioneller ökonomischer* Systeme ist unbekannt.

Produkte aus der traditionellen Landnutzung haben also sowohl in regionalen als auch in internationalen Märkten gute Absatzchancen und wären damit für die ländliche Regionalentwicklung geeignet, ohne tief in vorhandene Aktionssysteme einzugreifen. Doch anstatt dieses Potenzial zu nutzen, werden die Produkte zunehmend zum Spekulationsobjekt von kapitalkräftigen Investoren. Am Beispiel von Guaraná ist deutlich zu sehen, dass ebenso wie in der Holzindustrie eine vertikale Integration der Rohstoffproduktion stattfindet, d. h. anstatt die Produkte von Kleinbauern zu beziehen, legt die Getränkeindustrie eigene Plantagen an. Damit einher geht der Preisverfall: während vor 10 Jahren noch für das Kilogramm Guarana R\$ 22,00 bezahlt wurde, sind es heute nur noch R\$ 4,60. So bemerkte ein ehemaliger Landwirt in Maués Vitor Nogueira (73 Jahre): *“Viele Leute kauften Luxusboote und ein Haus in Manaus. Als bald sie Guaraná rösteten, verschwendeten sie Geld“*²¹ (NASCIMENTO 2001, S. B 14).

Auch die landwirtschaftlichen Behörden und Forschungseinrichtungen setzen im klassischen entwicklungsstrategischen Sinne auf die industrielle Produktion, d. h. auf spezialisierten Plantagenanbau, um die Marktbedürfnisse zu erfüllen. Viele der in Amazonien heimischen Produkte werden gar nicht mehr in der Region produziert, sondern im Nordosten und im Süden, von wo aus sie leichter in die Ballungszentren Brasiliens gelangen können. Die Folge der jüngsten Entwicklungen ist, dass Produkte aus ökologisch gut angepassten Landnutzungssystemen in nicht nachhaltiger Form und unter Einsatz von Pestiziden, Düngemitteln, Maschinen und weiteren Betriebsmitteln angebaut werden, die hohen Kapitaleinsatz erfordern. Damit geht ein weiterer wirtschaftlicher Isolationsprozess der ländlichen Bevölkerung einher.

¹¹⁷ Eigene Übersetzung, Original: „*Muita gente comprou barco de luxo, casa em Manaus, enfim, torrou o guaraná e torrou dinheiro*“

Erfordernisse zur Förderung von traditionellen Landnutzungssystemen

Moderne Produktionsmethoden sind nicht unbedingt ertragreicher als traditionelle Landnutzungsformen. SILVA-FORSBERG & FEARNSIDE (1995, S. 93) stellten fest, dass die Produktion der *Caboclos* von Maniok und Mais in Arroz Cru am Rio Xingu weit über dem Durchschnitt in Amazonien liegt. In der Regel rodeten die Familien etwa 0,7 ha Wald pro Produktionszyklus für eine fünfköpfige Familie. Die Mehrheit der Familien legten die Rodungen in Sekundärwäldern an, die zudem ertragreicher waren, als Rodungsflächen in Primärwäldern. Der Eingriff in die Wälder pro Kopf ist damit wesentlich geringer als in anderen landwirtschaftlichen Nutzungen. Die Autoren empfehlen daher, traditionelle Systeme als Basis für Entwicklungsstrategien in degradierten Arealen heranzuziehen (vgl. *ibid.*, S. 94)

Nach einer noch unveröffentlichten Studie von ca. 60 Familien nutzen *Ribeirinhos* in der Region Itacoatiara etwa 4-5 ha Land zum Grundnahrungsmittelanbau in Rotation und ca. 50 ha zur Jagd und zum Sammeln. Die Anbaufläche wird bei Auftreten von Anzeichen der Bodenermüdung sich selbst überlassen, bis der nächste Anbauzyklus vorüber ist. Das nach einigen Jahren entstandene dichte Buschwerk (*Capoeira*) wird zur Nährstoffanreicherung der Böden abgebrannt (mündliche Auskunft von RIBEIRO DE SANTOS 2000). Ein weiteres Element sind Baumgärten mit einer hohen Vielfalt von Baumarten, Büschen und Kräutern (Anhang 4, Fotos 13 - 15), über deren Potenzial bisher wenig bekannt ist. Die Nutzung der *Várzea* mit wechselnden Wasserständen stellt eine Sonderform der *Ribeirinho*-Wirtschaft dar (vgl. S. 191).

Viele heute durch den Extraktivismus genutzte Sekundärwälder sind waldbaulich gepflegte *Capoeiras*, die z. B. mit *Castanheiras* angereichert wurden. Rurale Volksgruppen erzielen je nach Marktorientierung einen Erlös zwischen US\$ 23 bis US\$ 6660 pro Hektar und Jahr, d. h. sie sind sehr variabel (PETERS et al. 1989, zit. n. SMITH et al. 1998, S. 9). Bei geeignetem Marktzugang können sie mit den Einkommensmöglichkeiten in der Holzindustrie mithalten.

Innerhalb des Aktionssystems des *Aviamento* haben traditionelle Wirtschaftsformen eine Doppelfunktion zu erfüllen: die Sicherung der Grundversorgung und die Erzeugung von Marktgütern. Die Aufrechterhaltung der autarken Subsistenzwirtschaft war notwendig, da die Händler in unregelmäßigen Zeiten bei ihnen auftauchten und so keine stetige Form des Einkommens garantieren. Die einseitig auf den Holzmarkt ausgerichtete Holzindustrie ist demgegenüber ein anfälliges System. Industrien passen ihren Arbeitskräftebedarf den Marktschwankungen an, d. h. sie stellen Menschen ein oder entlassen sie, was sich in Amazonien bei mangelnden staatlichen Absicherungsprogrammen als schicksalhaft erweist. In diesem Punkt unterscheiden sich zertifizierte Firmen nicht von anderen industriellen Unternehmen.

SMITH et al. (1998) führten im Rahmen des PPG 7 Untersuchungen durch, um die Grenzen und Potenziale von agroforstlichen Anbaumethoden zu testen, die vielfach auch ein Bestandteil von komplexen traditionellen Landnutzungsformen sind (Baumgärten). Die Kombination von Bäumen und Ackerflächen hat ein hohes Potenzial, um die Bodenerosion zu vermindern, die Ein-

kommensquellen zu diversifizieren und den Druck auf die verbliebenen Wälder zu verringern. Mit diesen Eigenschaften sind sie als nachhaltige Landnutzungsalternativen in der Fachwelt anerkannt. Jedoch ist bei der Optimierung und Verbreitung solcher Systeme eine Reihe von grundsätzlichen Problemen zu bewältigen, die in ähnlicher Form auch die meist unterschätzten komplexeren traditionellen Landnutzungsformen betreffen.

Weder staatliche Institutionen, noch NGOs gehen adäquat auf die Bedürfnisse der Produzenten ein. Agroforstsysteme sowie traditionelle Nutzungen fallen in die Lücke der klassischen Forschungsrichtungen zwischen Land- und Forstwirtschaft und werden kaum wahrgenommen. Ferner erfolgt die akademische Forschung meist ohne Beteiligung der lokalen Bevölkerung. Generell wird die Produktionsseite - z. B. hinsichtlich ökologischer Zusammenhänge - stärker berücksichtigt, als der sozioökonomische Kontext und die Marktseite.

SMITH et al. (1998, S. 106) betonen, dass Fortschritte in der Agroforstwirtschaft von einem integrierten Vorgehen, das moderne Wissenschaft, indigene Kenntnisse und den Schutz von Waldökosystemen kombiniert, abhängen. Die wichtigsten Aspekte sind aber die Verbesserung des Zugangs zu Krediten, der Verarbeitungsbedingungen (dezentrale Energieversorgung und angepasste Technologien) und vor allem die Vermarktung der Produkte.

Wie geschildert, ermöglicht der FSC multinationalen Firmen wie PWA und GETHAL den Zugang zu staatlichen Fördergeldern (vgl. S. 255). Es wird auch an einem offiziellen Kreditprogramm für zertifizierungswillige Holzfirmen gearbeitet. Im Vergleich dazu sind die Bemühungen des FSC und der Entwicklungsinstitutionen zur Förderung der traditionellen Kleinproduzenten gering. Gegenwärtig sind 96% des zertifizierten Waldes im Besitz von Großunternehmen oder Regierungen, wobei 85% mehr als 100 000 ha haben. Nur 34% aller FSC-Zertifikate wurden an Gruppen von Gemeinden und Kleinwaldbesitzern vergeben, die gemeinsam nur einen Anteil von 3% der gesamten zertifizierten Fläche umfassen (COUNSELL 1999, S. 13).

Vertreter des Netzwerks der indianischen Völker Amazoniens COICA bemerken Angesichts des Übergewichts der Holzindustrie in der Zertifizierungsfrage:

Die unkontrollierte Ausbeutung von Holz durch Unternehmen und Regierungen entspricht nicht einer gleichmäßigen Verteilung des Nutzens für uns; im Gegenteil, es ist ein Versuch, gegen die territoriale Integrität unserer Völker anzugehen. Die grundsätzliche Akzeptanz der Zertifizierung gibt ein „kontrolliertes“ grünes Licht für die Holzausbeute. Deshalb sind wir als indigene Völker nicht einverstanden mit der Autorisierung der Zertifizierung von Wäldern, die nicht unseren traditionellen Kriterien von Waldbewirtschaftung entspricht¹¹⁸ (COICA 1997).

¹¹⁸ Eigene Übersetzung, Original: „*The uncontrolled exploitation of timber by companies and governments, does not represent an equitable distribution of benefits for us; on the contrary, it is an attempt against the territorial integrity of our peoples. Accepting forest certification fundamentally gives a “controlled” green light to the exploitation of timber. Therefore, as indigenous peoples we are not in agreement with authorising the certification of forests, because it goes against our traditional criteria of forest management*”

Holzproduktion in traditionellen Landnutzungssystemen

Der strukturelle Wandel GETHALs stellt für die vormals über das *Aviamento*-System an die Firma gebundene traditionellen Bevölkerung einen Schritt in die wirtschaftliche Isolation dar (vgl. S. 247). Daraus ergibt sich die Frage nach den Zukunftsperspektiven der Betroffenen.

PINEDO-VASQUEZ et al. (2001) veröffentlichten eine in diesem Zusammenhang bemerkenswerte Studie über die Entwicklung von kleinbäuerlicher Forstwirtschaft in der *Post-Boom*-Phase der Holzindustrie im Bundesland Amapá. Dort - im Amazonas-Delta - existierten in den 70er Jahren sieben große Sägewerke (Kapazität 20 000 m³ /Tag) und vier Sperrholzfabriken (Kapazität 22 000 m³ /Tag), die wie im Bundesland Amazonas ihre Holzrohstoffe über das *Aviamento*-System von den *Ribeirinhos* bezogen hatten. Nachdem die von ihnen genutzten Baumarten (*Cedrela odorata*, *Ceiba pentandra*, *Virola surinamensis*, *Maquira coriacea*) knapp wurden, schlossen gegen Ende der 70er bzw. zu Beginn der 80er Jahre alle elf Werke. Anstatt des Endes der Holzindustrie fand aber ein radikaler sozialer und ökologischer Wandel zu einer neuen Form von Holz- bzw. Forstwirtschaft einschließlich der Verarbeitung und Vermarktung statt. Viele der ehemaligen Beschäftigten der Firmen, die die Grundlagen der Holzextraktion und -verarbeitung in den Fabriken erlernt hatten, waren gezwungen, andere Einkommensquellen zu suchen. Diejenigen, die nicht in die Städte abwanderten, bauten aus den hinterlassenen Maschinen insgesamt sechs Sägewerke als Familienbetriebe auf.

Da aber die Vorräte der Wertbaumarten erschöpft waren, begannen sie die Zahl der genutzten Arten auf insgesamt 36 zu erhöhen. Die Auswahl fiel dabei zunächst auf diejenigen Arten, die traditionell von den *Ribeirinhos* genutzt wurden. Diese verfügen über reichlich Erfahrung bezüglich der Holzproduktion innerhalb ihrer Felder, Brachen, Baumgärten und Wälder. Die neuen Sägemühlen machten die Holzproduktion für die *Ribeirinhos* attraktiver und regten sie an, neben den langsam wachsenden Werthölzern auch schnellwachsende Arten anzupflanzen.

Während der Untersuchungen zwischen 1991 und 1998 von insgesamt 140 Familien beobachteten die Autoren, wie die Holzproduktion zu einem festen Bestandteil in traditionellen Landnutzungssystemen wurde. Die neuen Markthölzer umfassen eine ganze Reihe von Arten, die in Sekundärwäldern weit verbreitet sind. Hervorzuheben ist *Calycophyllum spruceanum*, eine schnellwachsende Baumart, die von Forstfachleuten als „Eukalyptus Amazoniens“ bezeichnet wird. Für die Aufforstung erweist sich gerade die durch die Felder, Brachflächen, Baumgärten und Waldflächen geschaffene Vielfalt an Ökosystemen von Vorteil, da so die Bäume in ihren jeweiligen Entwicklungsstadien begünstigt werden können. Die *Ribeirinhos* entwickelten zudem eine Fülle von Pflégetechniken in allen Stadien. Dazu zählen die Kontrolle der Naturverjüngung das Zurückdrängen von Pionierarten, das Freistellen der Nutzbaumarten, das Rückschneiden von Büschen und Lianen, und die Schaffung von bestimmten Licht- und Schattenverhältnissen usw. Die Bauern lenken also bewusst das Höhen- und Dickenwachstum der Bäume. Insektenplagen und Pflanzenkrankheiten werden durch das Verbrennen von Termiten- und Ameisen-

nestern und befallener Pflanzen zurückgedrängt. Keine der untersuchten Familien fällt bisher hieb reife Bäume der früher durch die Holzindustrie übernutzten Baumarten. Sie werden als Mutterbäume bzw. als Kapitalanlage für Krisenzeiten erhalten.

Der traditionelle Brandrodungs-Wanderfeldbau wurde also mit der normalerweise konkurrierenden Holznutzung harmonisiert. Tests ergaben, dass die Erträge der Nutzpflanzen auch bei gleichzeitiger Bewirtschaftung von 21 Baumarten in den Feldern keine Einbußen erlitten.

Den Sägemühlen ist es gelungen, die Märkte durch ihr Angebot von Sägeholz für die Industrie und Pfählen sowie Feuerholz für die lokale Bevölkerung zu diversifizieren. Das meiste Holz geht in lokale und regionale Märkte. Zwischen 1996 und 1998 erwies sich der internationale Markt als größter Wachstumssektor, wenn auch der Anteil an der Gesamtmenge gering ist. Für die Produzenten stellt der Holzmarkt eine Ergänzung zu den vermarkteten Nichtholzprodukten dar. Diversifizierte Produktion und Vermarktung in lokalen, regionalen und internationalen Absatzmärkten garantieren ihnen nun eine hohe ökonomische Sicherheit.

Tabelle 25 zeigt die Kosten und den Nettogewinn aus dem Holzeinschlag in einem durchschnittlichen kleinbäuerlichen Betrieb von 25 ha Größe. Die Basis der Berechnung war der Mindestlohn zu Zeiten der Erhebung von US\$ 90 pro Monat bzw. US\$ 1080 pro Jahr. Die Familien beschäftigten durchschnittlich zwei erwachsene Arbeitskräfte, ein großer Teil der Arbeiten wurde aber von den Familienmitgliedern selbst im Rahmen der ohnehin notwendigen Feldarbeiten durchgeführt. Da zudem in Amapá ländliche Familien von der Grundsteuer befreit sind, ist das eigentliche Einkommen an Bargeld wesentlich höher. Mit einem Nettogewinn von 6240 US\$ entspricht das Familieneinkommen allein durch die Holzproduktion etwa dem Jahreseinkommen von ca. 3-4 Lohnarbeitern in den in dieser Arbeit untersuchten zertifizierten Betrieben.

Der beschriebene Wandel ist ein beachtenswertes Beispiel von endogener Entwicklung, das zu nachhaltigen Wirtschaftsformen führt. Das erlernte Wissen der ehemaligen Arbeiter in der Holzindustrie wurde innovativ genutzt, um ein zusätzliches wirtschaftliches Standbein zur diversifizierten Wirtschaftsform der lokalen Bevölkerung zu schaffen. Hinzu kommt ein effizienterer Einsatz der Arbeitskraft als in getrennten land- und forstwirtschaftlichen Systemen.

Die vertikale Integration der Holznutzung in traditionelle Nutzungssysteme bringt entscheidende Vorteile gegenüber der großindustriellen Holzwirtschaft mit sich, da sie flexibler auf Änderungen der wirtschaftlichen Situation mit einer Vielfalt von Sammel-, Agrar- und Holzprodukten reagieren kann. Es handelt sich also um ein ‚flexibles Akkumulationsregime‘ (vgl. S. 29), das aufgrund der unsicheren Märkte von den *Caboclos* und *Ribeirinhos* entwickelt wurde.

Im Hinblick auf die Nachhaltigkeit ist ein entscheidender Unterschied zu dem industriellen System von PWA hervorzuheben: Die „modernen“ kapitalintensiven Forstwirtschaftssysteme sind bei der Neugründung auf unberührte Wälder angewiesen, wo ausreichend vermarktungsfähige Baumarten zur Kompensation des vorgestreckten Kapitals vorhanden sind. Die Sägewerks-

Tabelle 25: Jährliche Kosten für den Holzeinschlag in einem 25 ha Besitz*

	(Personen/Tag)	Lohneinheiten (\$8/Arbeitstag)	Gesamt (US\$)
Bewirtschaftungskosten			
Schutz und Freistellen von Saatgutproduzenten	12	96	
Selektives Jäten von Keimlingen	4	32	
Pflanzen und Umpflanzen von Keimlingen	12	96	
Ausdünnung	4	32	
Rückschneiden von Lianen und Büschen	10	80	
Beseitigung von fehlentwickelten Bäumen durch Ringelung	4	32	
Ernte von Brennholz	10	80	
Markierung und Freistellen von Sägeholz	5	40	
Fällen und Zurechtschneiden von Sägeholz	7	56	
Entastung	4	32	
Rückung (vom Wald bis zum Hafen - System der Várzea))	20	160	
Miete für die Kettensäge (\$ 15/Tag)	9	135	
Gesamt	101	871	871
Grundsteuer 25 ha (\$12/ha) durchschnittl. Landbesitz			300
Gesamtkosten			1171
Bruttoeinkommen für Sägeholz (46 m ³ a \$10)			460
Bruttoeinkommen für Pfähle (1895 a \$3)			5685
Bruttoeinkommen für Brennholz (362 m ³ a \$3)			1086
Nettoeinkommen (Dezember 1998 US\$)			6240

* Die Kosten für die Holzproduktion in den Hausgärten sind nicht eingerechnet, da im Zeitraum von 1996 - 1998 die 12 untersuchten Familien keine Bäume aus den Hausgärten einschlugen.

:Quelle: PINEDO-VASQUEZ et al. 2001, S. 235.Eigene Übersetzung, verändert, 2002

betreiber in Amapá hatten aber keine Kapitalmasse zur Verfügung, um eine eigene, den Großfirmen entsprechende Arbeits- und Sozialstruktur aufzubauen. Sie mussten sich den vorhandenen ökosozialen Wirtschaftsformen und deren lieferbaren Erzeugnissen anpassen. Statt der Ablösung einer traditionellen Wirtschaftsform durch ein industrielles System mit allen sozialen Härten kommt es so zu einer sich gegenseitig ergänzenden Kombination zum beiderseitigen Vorteil. Ferner werden keine Urwälder zu Holzproduktionsflächen degradiert.

Zu Recht bemerkten PINEDO-VASQUEZ (2001, S. 237):

Ein klares Verständnis für die bestehende Vielfalt in der Forstwirtschaft, einschließlich der Waldwirtschaft der Kleinbauern und ihrer spezifischen sozialen, ökonomischen und ökologischen Charakteristika ist notwendig, um eine angepasste zukünftige Forst- und Agrarpolitik für die Region zu gestalten.¹¹⁹

¹¹⁹ Eigene Übersetzung, Original: „A clear understanding of the existing variation in forestry, including smallholder forestry and its peculiar social, economic, and ecological characteristics is necessary to design appropriate future forestry and agricultural policies for the region“

6.8 Zusammenfassung und Bewertung

Die Ergebnisse der Fallstudien zu den beiden Firmen PWA und GETHAL sollen nun unter Heranziehung der in Kapitel 3 (S. 115) ausgearbeiteten geographischen Parameter für Nachhaltigkeit zusammengefasst und bewertet werden. Ferner erfolgt die Untersuchung des Forstsystems hinsichtlich der regionalen Wechselwirkungen mit Hilfe der in Kapitel 5 entwickelten Typologie der anthropogeographischen Aktionssysteme Amazoniens, um ihre Rolle in umfassenderen Strategien zu einer nachhaltigen Entwicklung in Amazonien zu evaluieren.

PWA führte ein Modell der Forstwirtschaft auf *Terra-Firme*-Böden ein, das als ein System der Rotationswirtschaft im 25-jährigen Zyklus eine nachhaltige Holzproduktion ermöglichen soll. Aus ökonomischen Gründen legten beide Firmen ihre Forstwirtschaftssysteme in bisher nicht holzwirtschaftlich genutzten Primärwäldern an. Nach dem Determinant „*Nutzung des Naturraums*“ (S. 115) wandeln sie die Wälder zu ca. 5-15% in *künstliche* Flächen für die Infrastruktur (Forst- und Verkehrswege, Lagerplätze, Gebäude etc.) um (nicht nachhaltig). Durch den Holzeinschlag und silvikulturelle Maßnahmen wird die Waldstruktur stark im Hinblick auf ökonomische Zielsetzungen manipuliert. Damit werden auf 80-85% des Gebiets *natürliche* Flächen zu *halb-natürlichen* Flächen degradiert, die nach der forstlichen Theorie dauerhaft in diesem Zustand verbleiben sollen (nachhaltige Holzproduktion). In der Praxis aber erhöhte PWA aus wirtschaftlichen Gründen die jährlichen Einschlagsmengen, so dass der Zyklus schon nach 12-16 Jahren geschlossen wäre (SMARTWOOD 2001, S. 39). Zudem sind die langfristigen Auswirkungen bezüglich der Zuwachsraten und auf die Biodiversität bisher unbekannt. Nur 5% der *natürlichen* Flächen bleiben als Referenzflächen erhalten.

Hinsichtlich des Determinanten „*Reproduktionsfähigkeit*“ unterscheiden sich die Firmen nicht von anderen Industriebetrieben, d. h. sie sind *dependent* von anderen Landnutzungsformen. Die Versorgung der Arbeitskräfte erfolgt in der Regel über Zulieferer aus der kommerziellen Agrarwirtschaft. Da das Lohnniveau in den unteren Einkommensklassen trotz Verbesserungen gegenüber anderen Betrieben nicht ausreicht, um die Familien zu versorgen, sind sie auf zusätzliche Verdienstmöglichkeiten oder eigene Nutzflächen zur Selbstversorgung angewiesen.

Als eines der wichtigsten Argumente für das forstwirtschaftliche System von PWA gegenüber den sonst üblichen Methoden des Holzeinschlags gilt seine Standortgebundenheit, die über den 25-jährigen Rotationszyklus des Holzeinschlags und die Steuerung des Holzzuwachses gewährleistet werden soll. Theoretisch wäre also das System zumindest in der Holzproduktion nach dem Parameter *Ressourcen- und Flächenverbrauch* als *stabil* einzustufen. Da es sich bei den Firmen aber um kapitalistische Aktiengesellschaften handelt, folgen sie der Philosophie der Gewinnmaximierung durch Produktionssteigerung. Dies lässt sich aufgrund der natürlichen Limitierung der Holzzuwachsraten nur bedingt durch Effizienzsteigerungen (silvikulturelle Maßnahmen, geplanter Einschlag) in der bestehenden Fläche erreichen. Beide Firmen planen bereits beträcht-

liche Zukäufe von Waldflächen und sind deshalb als *expansiv* einzustufen. SMARTWOOD 2001 (S. 39) stellte fest, dass PWA im Jahr 2000 seine besten ökonomischen Ergebnisse erzielte, aber dafür die schlechtesten Ergebnisse bezüglich des Umweltverhaltens aufwies. Neben der bereits erwähnten Erhöhung des Einschlagsvolumens verhängte der Zertifizierer 16 CARs u. a. wegen mangelhaften Wegebbaus und Verschwendung von Holz. Damit ist die Voraussetzung für die Zertifizierung, eine ökologisch und ökonomisch tragfähige Forstwirtschaft zu betreiben, nicht mehr gegeben. Die Maßnahmen sind auf einen Wechsel der Firmenleitung zurückzuführen, die stärker auf wirtschaftliche *Expansion* setzt.

Die Firmen sind auf die Produktion von Holz *spezialisiert*. Sie sind Subsysteme einer *räumlichen Organisationsstruktur* zur Erfüllung der Bedürfnisse von *zentralisierten* urbanen Gesellschaften in Europa und in den USA, wo ihre bevorzugten Absatzmärkte liegen.

Da die Forstwirtschaft auf *Terra-Firme*-Böden betrieben wird, sind sie auf *künstliche* Straßen und *material- und energieintensive* Transportmittel mit entsprechend *hohen Umweltbelastungen* angewiesen. Ferner produzieren sie Abgase, Abfälle und chemische Abwässer in den Holzverarbeitungsbetrieben.

In Bezug auf den Parameter der „*Verteilungsgerechtigkeit*“ wird in Kapitel 7 tiefer auf die Märkte von zertifizierten Produkten und Zielgruppen unter den Verbrauchern eingegangen. Im lokalen Kontext sind zunächst betriebsinterne soziale Bedingungen und externe Aspekte bezüglich der durch die Aktivitäten betroffenen lokalen Bevölkerung zu berücksichtigen.

Innerhalb ihres internen Sozialsystems haben die Firmen durch die Regelung der Arbeitsverhältnisse, die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und die Gewährung von Mitspracherechten einen Beitrag zu mehr sozialer Ausgewogenheit geleistet. Ferner trugen sie zur Entlastung des angespannten Arbeitsmarktes in Itacoatiara bei.

Im ländlichen Amazonien ist allerdings die Verfügbarkeit von Flächen oft ein entscheidenderer Faktor für die Reproduktion der Bevölkerung als Lohnarbeit. Beide Firmen haben Flächen aufgekauft, die bereits von der lokalen Bevölkerung genutzt und bewohnt wurden. Um die forstlichen Aktivitäten nicht zu behindern, haben die Firmen den Zutritt zum Wald eingeschränkt und diverse Auflagen bezüglich der traditionellen Nutzungsmethoden erlassen. Dies hat eine erhebliche Verunsicherung bei den Betroffenen hervorgerufen, die sich in ihrer Existenz bedroht sehen. Nach den Zertifizierungskriterien darf prinzipiell keine Benachteiligung der lokalen Bevölkerung erfolgen. In der Praxis zeigen sich aber Probleme bei der Lösung von Raumnutzungskonflikten. Zwar leiteten die Firmen diesbezüglich erste Aktivitäten ein, bisher konnten sie aber noch keine ausgereiften Konzepte vorlegen. GETHAL hält sich für diese Fragen nicht für zuständig. Offenbar ist die Lösung sozialer Probleme auch nicht die höchste Priorität der Zertifizierer. Über Verlängerungen der Zeiträume der CARs zu den sozialen Fragen erhalten sie die Zertifikate aufrecht, ohne dass die Sozialkriterien erfüllt werden.

Ein Widerspruch bezüglich des Gerechtigkeitsaspekts liegt bereits darin, dass die Firmen Land aufkauften und mit der Waldbewirtschaftung begonnen hatten, ohne die Besitz- und Nutzungsverhältnisse zuvor zu klären bzw. mit den Betroffenen in Kontakt zu treten. Hier zeigen sich klare Defizite im *Stakeholder*-Prozess des FSC, der oft nur Interessenten der Forstwirtschaft oder sektoral eingebundene Organisationen (z. B. Gewerkschaften) erreicht, nicht aber Individuen vor Ort, die nicht auf eine einflussreiche Interessenvertretung zurückgreifen können.

Ein weiterer, oft vernachlässigter Aspekt sind die Konsequenzen der vertikalen Integration der Holzproduktion, die, wie am Beispiel GETHAL zu sehen ist, zur sukzessiven Auflösung der Beziehungen der in das *Aviamento*-System eingebundenen traditionellen Kleinproduzenten führt. Anstatt aber die zu Recht scharf kritisierten ausbeuterischen Handelsbeziehungen zu verbessern, werden sie ersatzlos gestrichen. Hunderte von Menschen im ländlichen Amazoniens verlieren so eine monetäre Einkommensquelle und geraten noch tiefer in die Isolation.

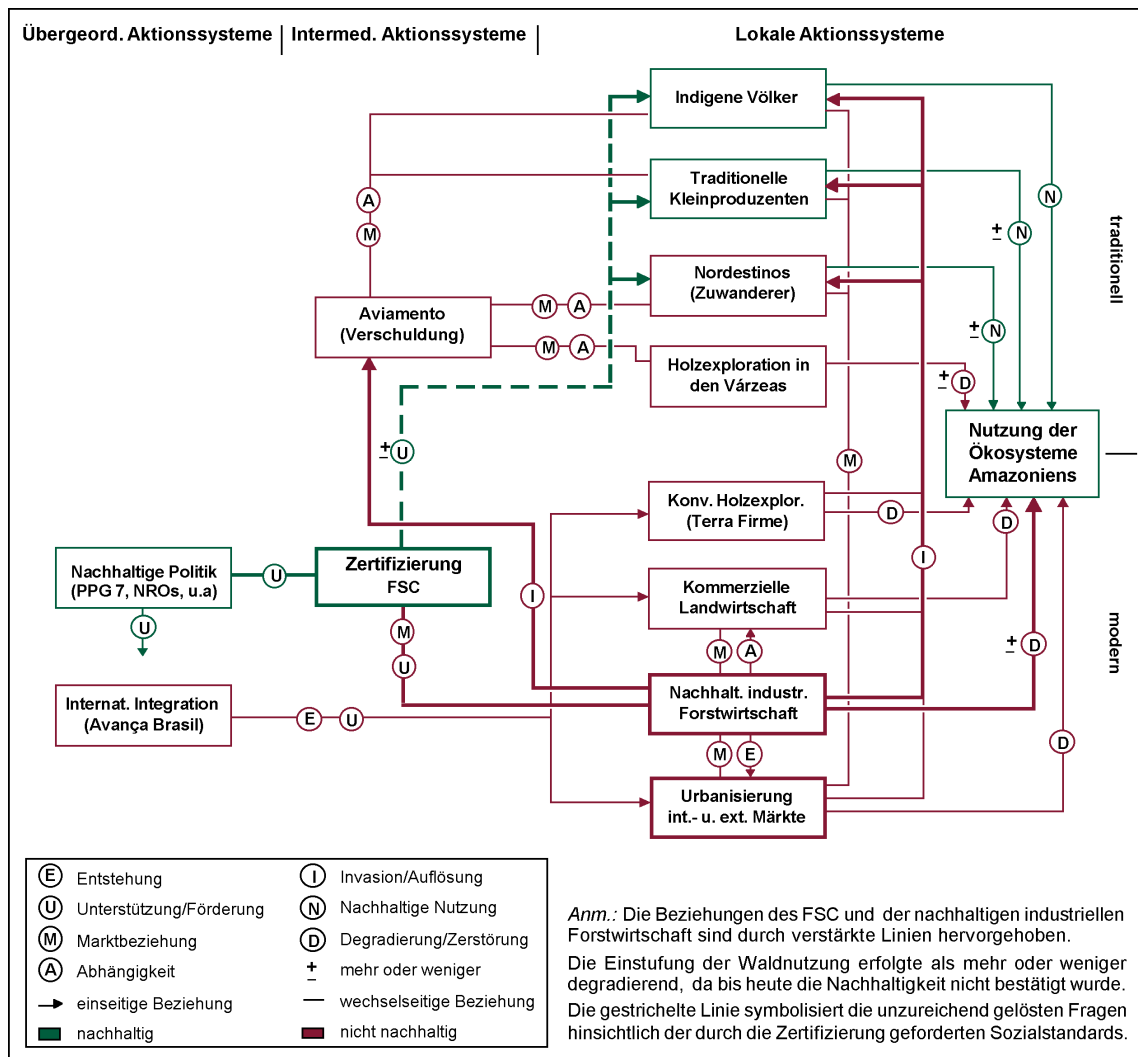
Zu betonen ist das ineffiziente Verhältnis von Flächenverbrauch und der Anzahl der Beschäftigten, das noch gravierender als in extensiven Viehzuchtbetrieben ist. Zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit in Itacoatiara mit etwa 10 000 Betroffenen wäre bei einem Verhältnis von mehr als 500 ha/Arbeitsplatz die Umwandlung von ca. fünf Millionen ha Primärwald in die Forstwirtschaftsflächen notwendig. Wegen der geringen Beschäftigungseffekte des mechanisierten Forstsystems können die betriebsintern gewonnenen sozialen Vorteile kaum die Nachteile der durch Raumnutzungskonflikte und Auflösung der Handelsbeziehungen betroffenen Bevölkerung aufwiegen. Damit erhöht sich die *soziale Unausgewogenheit* in der Region.

Als anthropogeographisches Aktionssystem trägt also die ‚nachhaltige Forstwirtschaft‘ von PWA zur ökologischen Degradierung von Primärwäldern und zu Verschärfung von sozialen Problemen im ländlichen Amazonien bei. Nach den geographischen Determinanten ist das System als nicht nachhaltig zu bezeichnen.

Nun war mit der Zertifizierung nicht beabsichtigt, den perfekten Betrieb zu prämiieren. Vielmehr sollte die Verbreitung einer umwelt- und sozialverträglicheren Alternative gegenüber meist ungeplant bzw. illegal operierenden Holzfirmen und anderen Landnutzungsformen unterstützt werden, deren Auswirkungen hinsichtlich ökologischer und sozialer Probleme allgemein als wesentlich gravierender angesehen werden. Damit sind Wechselwirkungen zu anderen Aktionssystemen Amazoniens angesprochen, die im Rahmen der Feldstudien analysiert wurden (vgl. Abbildung 27). Als Ergebnisse bleibt festzuhalten:

Das durch die Zertifizierung geförderte forstwirtschaftliche Modell von PWA ist in technischer Hinsicht als Alternative für den mechanisierten unregulierten Einschlag auf *Terra-firme*-Böden gedacht. Die Vorteile gegenüber dem konventionellen Holzeinschlag liegen in einer sorgfältigen Planung des Wegenetzes und der forstlichen Lenkung der Waldentwicklung, damit auch in Zukunft Holz „geerntet“ werden kann. Nach der Theorie soll so das Wandern der Holzfirmen in immer tiefere Waldflächen und die Ausrottung von Wertbaumarten vermieden werden.

Abbildung 27: Verflechtungen der zertifizierten Forstwirtschaft mit anderen Aktionssystemen Amazoniens



Quelle: Eigener Entwurf 2002, siehe auch S. 203.

Wird aber der sozioökonomische Kontext der konventionellen mechanisierten Firmen berücksichtigt, ist fraglich, ob das PWA-Modell als Alternative dienen kann. Die konventionellen Holzfirmen kamen in den älteren Frontierzonen als sekundäre Wirtschaftsform innerhalb einer Siedlungs- und Industrialisierungsstrategie auf, die gezielt die Umwandlung der Wälder für spezialisierte Nutzungsformen zur Versorgung der Bedürfnisse einer sich verstärkenden Bevölkerung anstrebte. Holz fällt in diesem Prozess sozusagen als Abfallprodukt an. Konventionelle Firmen erwerben oft nur temporäre Nutzungsrechte auf Flächen, die bereits von den Besitzern zur Entwaldung für andere Zwecke vorgesehen sind, und ernten alle verwertbaren Holzarten, um lokale Niedrigpreismärkte bishin zu Werthölzern für den Export zu bedienen. Das Konzept der ‚nachhaltigen Forstwirtschaft‘, das nur auf Export- bzw. Hochpreismärkte abzielt, setzt im Gegensatz zu konventionellen Firmen den Kauf von eigenem Land voraus. In der Nähe von Siedlungsgebieten und Agrarfronten ist aber die Gefahr von schädigenden Einflüssen auf die Wälder (Invasio-

nen, Brände, vgl. S. 160 f) hoch und die Landpreise unterliegen der Spekulation. Daher sind aus forstwirtschaftlicher Sicht Investitionen in weit von Siedlungen entfernten Waldgebieten mit niedrigen Landpreisen und einer hohen Dichte von Werthölzern sinnvoller, was am Beispiel der Flächenkäufe von GETHAL deutlich nachzuvollziehen ist.

Im Bundesland Amazonas bezogen die konventionellen exportorientierten Sägewerke und Furnierhersteller ihre Holzrohstoffe nicht von *Terra-firme*-Flächen, sondern von *traditionellen Kleinproduzenten* in den *Várzeas* über das *Aviamento*-System. Der Holzeinschlag dient nur als Zusatzeinkommen innerhalb der komplexen Nutzungsformen der traditionellen Kleinproduzenten. Die Rückung und der Abtransport erfolgen über die Wasserwege. Diese Art der Holzgewinnung führte zwar zur Ausrottung von einzelnen Baumarten, die Eingriffsintensität in die Waldstruktur ist aber bei weitem nicht so hoch, wie im Fall der durch die Zertifizierung honorierten ‚rationalen‘ Forstwirtschaft. Bei einer sorgfältigen Planung des Einschlags der Wertbaumarten wäre also die Holzernte in den *Várzeas* die ökologischere Alternative.

Mit der Zertifizierung ist die Hoffnung verbunden, dass illegale Aktivitäten eingedämmt werden. Die Lieferengpässe von PWA im Rahmen eines Geschäfts mit der Stadt Rostock zeigten jedoch die Schwächen eines auf Marktmechanismen basierenden Konzepts auf. Anstatt ordnungsgemäß über die Schwierigkeiten aufzuklären, ließ die Schweizer Muttergesellschaft Precious Woods nicht zertifizierte Hölzer liefern, die über Subunternehmer von Kleinbauern mit speziellen *Entwaldungsgenehmigungen* zu Subsistenzzwecken erworben wurden. Ferner löste die Nachricht über einen neuen Markt für eine bisher kaum gehandelte Baumart eine Welle von illegalem Einschlag durch „Trittbrettfahrer“ im weiten Umfeld von Itacoatiara aus.

GETHAL reduziert zunehmend Lieferungen durch Dritte. Dadurch nimmt das Risiko des Bezugs von Holz aus illegaler Herkunft ab. Bezüglich ihrer restlichen Lieferanten sind aber illegale Vorgänge nicht vollständig auszuschließen. Ferner gibt es Anzeichen, dass die Imagekampagne der Firma in Manicoré den Holzeinschlag allgemein in der bisher nicht in das Holzgeschäft eingebundenen Bevölkerung attraktiv macht. Inzwischen verkaufen lokale Krämer Motorsägen, es besteht also die Gefahr der Stimulierung von unkontrolliertem Holzeinschlag.

Über die entstandenen Allianzen zwischen der Holzindustrie und NGOs erlangen der FSC und das Forstmodell von PWA einen wichtigen Einfluss auf entwicklungspolitische Institutionen wie die Weltbank, die GTZ, brasilianische Behörden (Aktionssystem der *nachhaltigen Politik*). Seit die großen NGOs wie Greenpeace, WWF und FoE ‚nachhaltige Forstwirtschaft‘ propagieren, gilt die ‚forstliche Bestimmung‘ („*Vocação florestal*“) Amazoniens als Gegengewicht zu Entwicklungskonzepten, die auf der exportorientierten Getreide- und Viehwirtschaft beruhen. Physiogeographische Gründe bedingen aber eine räumliche Trennung der Optionen. Die gefürchtete Agrarfront zieht sich aus klimatischen Gründen an den Rändern des Amazonasbeckens mit regengrünen Regenwäldern entlang. Die Holzindustrie investiert dagegen im intakten geschlossenen Regenwald möglichst in großer Distanz von Siedlungen (s. o.).

Hinweise, dass Forstwirtschaft als Alternative zu der auf regionale Märkte ausgerichteten Landwirtschaft im inneren Amazoniens dienen könnte, gibt es nicht. Wie bereits erwähnt, bedingen sozioökonomische Gründe die Umwandlung von Wäldern in Ackerflächen, vor allem in der Nähe von urbanen Zentren und entlang der Erschließungsachsen. Die Holzindustrie selbst, ob zertifiziert oder nicht, muss ihre Arbeitskräfte versorgen und ist ein Anziehungspunkt für Zuwanderer. Insofern ist sie als urbanes Subsystem Teil des Problems und nicht die Lösung.

Über das Aktionssystem der *nachhaltigen Politik* (z. B. PROMANEJO/PPG 7) dienen die Methoden von PWA als Grundlage zur Konkretisierung der Forstgesetzgebung im Bundesland Amazonas. Wichtigster Bestandteil ist der Bewirtschaftungsplan mit dem festgelegten Einschlagszyklus. Damit sind eigene Waldflächen Voraussetzung für die industrielle Holzwirtschaft. Viele Holzfirmen kaufen Waldflächen auf und gehören heute zu den größten Landbesitzern in Amazonien. Seit Mitte der 90er Jahre sind Holzfirmen immer öfter in Irregularitäten bei der Grundbesitzaneignung verwickelt. Als indirekte Folge der Einführung der ‚nachhaltigen Forstwirtschaft‘ kommt es also zu den in Amazonien altbekannten Problemen der Grundbesitzkonzentration, die sich in Konflikten mit der lokalen Bevölkerung manifestieren.

Es gibt Vorschläge, das innere Amazonien in Schutzgebiete und „Zonen der nachhaltigen Entwicklung“ (FLONAS) zu unterteilen. Unter Berücksichtigung von forstwirtschaftlichen Kriterien würden letztere insgesamt eine Fläche von 1,15 Millionen km² bzw. 23% von Amazonien umfassen (SCHNEIDER et al. 2000, S. 29). Dabei besteht die Gefahr, dass unter den geschilderten Bedingungen - mit der Überbetonung von industrieller ‚nachhaltiger Forstwirtschaft‘ als Entwicklungsperspektive - die indigenen Völker und die traditionellen Kleinproduzenten weiter in Bedrängnis geraten, also gerade diejenigen Gruppen, die in den 90er Jahren als Vorbilder für nachhaltige Lebensstile dienten. Ihre Nutzungsformen, die auch heute noch das Überleben der Mehrheit der ländlichen Bevölkerung Amazoniens sichern, bringen eine Vielzahl von Produkten hervor, die ein beachtliches Marktpotenzial besitzen.

Paradoxerweise werden traditionelle Produkte zunehmend in industriellen Plantagen angebaut, wie z. B. Guaraná, für das die Firmen Coca Cola und Pepsi-Cola gerade in jüngster Zeit mit beachtlichem Erfolg internationale Märkte erschließen. Dabei ist eine ähnliche Entwicklung zu beobachten wie in der Holzwirtschaft: die traditionellen Marktbeziehungen über das *Aviamento*-System werden schlicht abgebrochen. Der gleiche Prozess wird durch staatliche Institutionen wie die SUFRAMA bezüglich einer Vielzahl von Früchten wie Acaí, Cupuaçu, Palmito, Zitrusfrüchten, Bananen in einem überholten Entwicklungsverständnis gefördert.

Die Hauptprobleme der traditionellen Produzenten liegen in der Verarbeitung und der Vermarktung ihrer Produkte. Gerade zu dem letzten Punkt könnte der FSC eine Hilfestellung leisten. Im Falle der Firma GETHAL erwies sich die Zertifizierung als Ausweg aus einer tiefen wirtschaftlichen Krise. Nachdem die Firma sich für die Zertifizierung entschieden hatte, gewann sie nicht nur das Vertrauen neuer Aktionäre und weiterer Absatzmärkte, sondern auch Zugang zu Entwick-

lungshilfegeldern. Es stellt sich die Frage, ob diese Ausgaben nicht weit mehr Menschen zugute kämen, wenn sie zur Unterstützung der Kleinproduzenten in angepassten, erprobten und vor allem nachhaltigeren Landnutzungssystemen eingesetzt würden.

Das Beispiel der Entwicklungen nach der Abwanderung der Holzindustrie in Amapá zeigt, dass innerhalb kleinbäuerliche Landnutzungssysteme innovative Ansätze zur Holzproduktion zur Versorgung von Sägewerken entstehen können. Die diversifizierte Wirtschaftsform auf der Basis von Holz und Nichtholzprodukten schont im Gegensatz zu dem System der ‚nachhaltigen Forstwirtschaft‘ von PWA Primärwälder, schafft stabile Einkommensverhältnisse und versorgt so lokale, regionale und internationale Märkte. Sie ist damit wegweisend für nachhaltige Entwicklungsstrategien, die auch auf das Bundesland Amazonas übertragen werden könnten. Abgesehen von Einzelprojekten werden aber die Weichenstellungen mit Unterstützung des FSC auf die Förderung industrielle mechanisierte Landnutzungssysteme gestellt.

Während der Krisenzeiten der Holzindustrie Mitte der 90er Jahre bemühte sich Itacoatiara mit zahlreichen Initiativen, eine eigene gesunde regionale Markt- und Arbeitstruktur aufzubauen, um nicht mehr von Weltmarktschwankungen getroffen zu werden. Dabei spielten auch Nichtholzprodukte eine wichtige Rolle. Diese Aktivitäten beruhten allerdings nicht auf einer kohärenten Entwicklungsplanung, sondern wurden aus der Not geboren (Information von FOGAÇA 2000).

In dieser Situation leistete PWA nach seiner Ankunft einen positiven Beitrag im Hinblick auf Problemlagen, die der Holzsektor zum großen Teil selbst verursacht hat. Die Existenz der Firma hat neue Hoffnungen auf wirtschaftlichen Aufschwung der Holzindustrie und Zugang zu globalisierten Märkten geweckt. Die lokalen Bemühungen für eine vielfältige Wirtschaftsstruktur zur Stärkung der regionalen Märkte geraten so wieder in den Hintergrund, während die alten Grundprobleme bestehen bleiben: einseitige Außenabhängigkeit von unsicheren Märkten in Europa und den USA. An der ökonomischen Entwicklung beider Firmen zeigt sich, dass der Holzhandel auch nach der Zertifizierung nicht gegen Krisen geschützt ist.

7 Vermarktung von FSC-zertifizierten Hölzern

Wir fragen uns und wir fragen Sie, warum braucht man unser Holz und wer braucht es? Sind die Konsumenten so in Not, dass sie das Holz der Regenwälder dringend benötigen? Wenn das so wäre, gäben wir natürlich gerne von unserem Wald etwas ab. Aber was wir sehen, ist nur, dass sich immer die Gleichen bereichern.

(GONZALES 1996, S. 56)

In den vorherigen Kapiteln standen die Auswirkungen der Einführung des Forstsystems von PWA als Innovation im Sektor der Holzwirtschaft im Mittelpunkt. Um die Distribution des Systems weiter zu verbreiten, setzt der FSC auf Marktanreize. In diesem Sinne haben auch Institutionen wie die Weltbank und die GTZ das Thema Zertifizierung aufgegriffen und in Entwicklungshilfeprogramme integriert. In Amazonien wird in der Öffentlichkeitsarbeit aller beteiligten Organisationen und der zertifizierten Firmen selbst der Marktaspekt immer wieder hervorgehoben. „Grüne Siegel“ stellen demnach den „Pass“ für die Märkte in Europa dar und treiben somit die Entwicklung und Globalisierung der Region voran. Daher wird in diesem Kapitel auf die Märkte von zertifizierten Produkten als zweites Aktionsfeld des FSC eingegangen.

Aus Gesichtspunkten der nachhaltigen Entwicklung sind Märkte als Verteilungsmechanismen relevant. Im Idealfall sollten sie nach den ökonomischen Theorien und den Forderungen nach einer ‚nachhaltigen Entwicklung‘ zur gerechten Verteilung der Güter führen. Unter folgenden Aspekten sind Märkte im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung wichtig:

- ◆ Einfluss auf die Art der Nutzung von natürlichen Systemen (Beeinträchtigung ökologischer Gleichgewichtszustände)
- ◆ Verhältnis zwischen Nachfrage und der Kapazität der Produktion bzw. Regeneration (Erschöpfung von natürlichen Ressourcen)
- ◆ Distanz und Art des Transportes (Ressourcenverbrauch für Transportmittel)
- ◆ Eingriffe in soziale Systeme (Ausbeutung der Menschen, soziale Konflikte, einseitige Abhängigkeiten von Monopolen)
- ◆ Eingriffe in andere Marktsysteme (Weltmarkt versus lokale Marktstrukturen).

Von Märkten selbst als Regulationsmechanismen zu sprechen, ist im Grunde genommen übertrieben. Vielmehr sind sie nicht mehr als Instrumente zum Austausch von Gütern, die von gesellschaftlichen Rahmenbedingungen abhängen. Demnach ist der Einfluss von Märkten auf Entwicklungen aller Art an Grundsatzentscheidungen in gesellschaftlichen Regulationssystemen gekoppelt. In der Regel liegt in modernen Gesellschaften die Betonung auf der erhofften Nachfrage und weniger auf der optimalen Nutzungsform der natürlichen Grundlagen. Die Frage lautet nicht,

was können wir bieten, sondern was wird gekauft. Da in globalen Märkten in der Regel die Kunden keine Kenntnisse vor Ort haben, kommt es in den Ursprungsländern zu erheblichen Problemen. Einerseits setzen Verbraucher bestimmte Präferenzen, andererseits bewerben Produzenten bestimmte Zielgruppen. Gesellschaftliche Institutionen beeinflussen das Marktgeschehen, während geographische Faktoren die räumliche Dimension von Absatzmärkten bestimmen.

Der FSC versucht in die genannten Problemfelder einzugreifen, indem er insbesondere umweltbewusste Verbraucher anspricht. Die Initiativen zur Förderung des Verkaufs von zertifiziertem Holz aus Amazonien und das Kundenpotential in den jeweiligen Verbrauchsregionen sind Gegenstand der folgenden Abschnitte.

7.1 Handelsströme der Hölzer Amazoniens

Nach offiziellen Schätzungen werden über 85% der Hölzer Amazoniens illegal gehandelt. Daher sind verlässliche Daten zu den Holzmärkten Amazoniens schwer zu bekommen. Selbst die ITTO beklagt, dass die brasilianische Regierung keine Daten zur Verfügung stellt, und beruft sich daher auf nicht näher definierte „andere Quellen“ (vgl. SMERALDI et al. 1999, S. 6). Um eine verlässlichere Datenbasis zu schaffen, haben die NGOs IMAZON und FoEI mit Hilfe der GTZ eine Studie erstellt, die auf Befragungen von 1393 Firmen in 75 Zentren der Holzindustrie in *Amazonien legal* beruht. Nach Angaben der Autoren wurden so etwa 95% des Holzmarktes von Amazonien erreicht. Die Ergebnisse sind in Karte 11 dargestellt.

Etwa 92 % der Holzproduktion findet in den Bundesstaaten Pará, Mato Grosso und Rondônia statt. Es handelt sich um die Zentren der durch die Militärregierungen initiierten Erschließungszonen, wo der Holzeinschlag an die Aktionssysteme der Urbanisierung, der Industrialisierung und der Großfarmen gekoppelt ist. Nach Angaben von SCHNEIDER et al. 2000 (S. 20 ff) sind die Holzvorräte in den ältesten Frontierzonen Paragominas (Pará), Sinop (Mato Grosso), Vilhena-Ji Paraná - Ariquemes (Rondônia) nahezu erschöpft. In den intermediären Zonen wie im Norden Mato Grossos und Tailândia - Marabá (Pará) reichen sie noch ca. 10 -20 Jahre und in den jüngsten Erschließungsgebieten Novo Aripuana - Apui (Amazonas) sowie Senador José Porfírio - Portel (Pará) noch ca. 30-40 Jahre (vgl. Karte 9, S. 255).

Das Bundesland Pará trägt mit 56% den Hauptanteil an den Ausfuhren, die über die großen Amazonashäfen in Santarém und Belém erfolgen. Die ersten exportorientierten Holzfirmen siedelten sich in den 60er und 70er Jahren in den *Várzeas* im Amazonas-Delta und entlang der Nebenflüsse an und funktionierten nach dem gleichen Prinzip, wie es am Beispiel GETHALs in Kapitel 6 beschrieben wurde, d. h. sie waren also nicht direkt an die *Fronteira* gebunden. Die Exporte haben mit der Erschließung der jungen Besiedlungszonen, die räumlich näher an schiffbaren Flüssen mit Zugang zu den genannten Häfen Amazonas liegen, zugenommen. Diese Entwicklung wird sich durch den Ausbau der Schifffahrtswege im Rahmen des Programms *Avança Brasil* (vgl. S. 182) verstärken. Es ist ferner zu erwarten, dass die Holznutzung insgesamt in den

Karte 11: Produktion, Marktströme und Verbrauch von Holzprodukten aus Amazonien

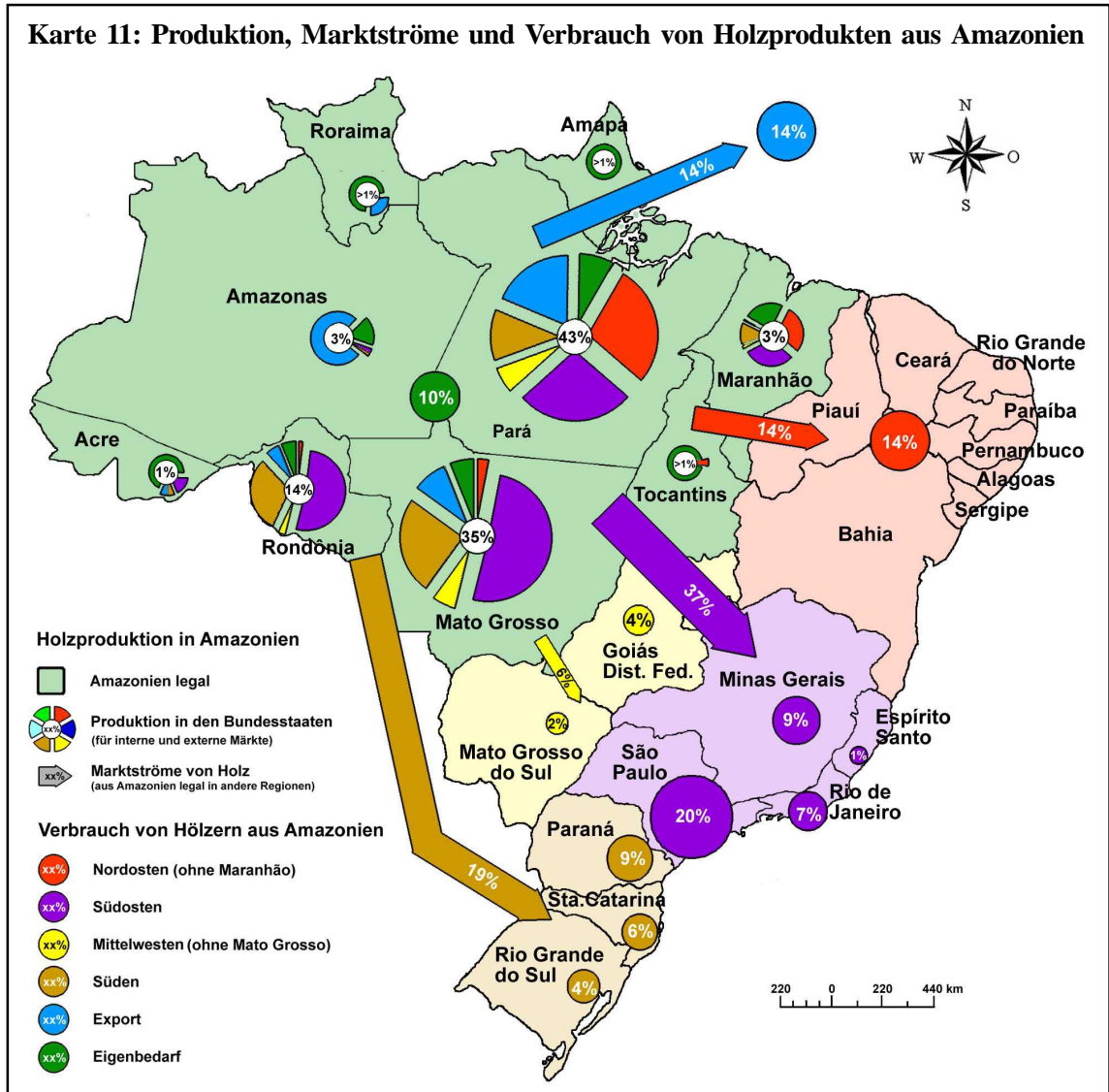


Tabelle 26: Holzexporte der Bundesländer Amazoniens

	Mato Grosso	Pará	Rondônia	Roraima	Tocantins	Acre	Amapá	Maranhão	Amazonas									
Anteil an Produktion in Amazonien legal	35,3%	43,0%	14,3%	0,7%	0,4%	1,1%	0,8%	2,5%	2,5%									
Export in andere Bundesländer																		
	1000 m ³	%	1000 m ³	%	1000 m ³	%	1000 m ³	%	1000 m ³	%	1000 m ³	%	1000 m ³	%	1000 m ³	%	1000 m ³	%
Nordosten	294	3	3332	28	78	2	-	-	23	23	-	-	-	-	203	29	-	-
São Paulo	3234	33	1428	12	741	19	-	-	-	-	27	9	-	-	175	25	21	3
Minas Gerais	882	9	952	8	741	19	-	-	-	-	6	2	-	-	21	3	-	-
Espirito Santo	98	1	238	2	117	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	784	8	595	5	429	11	-	-	-	-	21	7	-	-	21	3	-	-
Goiás/Distrito Federal	392	4	476	4	117	3	-	-	-	-	-	-	-	-	14	2	-	-
Mato Grosso do Sul	196	2	238	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	196	2	714	6	195	5	-	-	-	-	-	-	-	-	77	11	-	-
Santa Catarina	1078	11	119	1	273	7	-	-	-	-	-	-	-	-	14	2	-	-
Paraná	1176	12	595	5	741	19	-	-	-	-	18	6	-	-	-	-	-	14
Export	882	9	2261	19	234	6	80	40	-	-	21	7	-	-	7	1	539	77
Eigenverbrauch	588	6	952	8	234	6	120	60	77	77	207	69	200	100	168	24	126	18
Gesamt	9 800	100	11 900	100	3 900	100	200	100	100	100	300	100	200	100	700	100	700	100

Quelle: Eigene Darstellung, 2002; Daten: SMERALDI et al. 1999, Datenerhebung von IMAZON 1997-98

neuen Erschließungszonen an Bedeutung gewinnt, da aus klimatischen Gründen dem weiteren Vordringen der Landwirtschaft in die tropischen Feuchtwälder Grenzen gesetzt sind. Vor diesem Hintergrund betonen SCHNEIDER et al. (2000) die Notwendigkeit der Förderung von nachhaltiger Forstwirtschaft und Zertifizierung.

Angesichts des enormen Bedarfs in den südlichen Teilen Brasiliens wird der inländische Verbrauch in der Holzwirtschaft dominierend bleiben. Der Transport der Hölzer zu den innerbrasilianischen Märkten erfolgt hauptsächlich auf terrestrischem Wege. Besonders auffällig sind die hohen Holzmengen, die aus Amazonien in die Bundesländer Paraná, Santa Catarina und Rio Grande de Sul geliefert werden, obwohl die Verbrauchermärkte im Vergleich zum Südosten eher klein sind. Die Ursache liegt hier in der traditionell ansässigen exportorientierten Holzindustrie, deren Probleme auch aus der Geschichte von GETHAL (vgl. S. 220) deutlich wird. Die wenigen verbliebenen Wälder können nicht mehr genügend Holz produzieren, um die dortigen großen Verbrauchermärkte zu versorgen.

Nach den bisherigen Ausführungen agieren also die zertifizierten Firmen im Bundesstaat Amazonas in einem eher marginalen Kontext. Da sich ihre Kunden hauptsächlich in Europa und in den USA befinden, wird in den folgenden Abschnitten auf vorhandene Studien zum Verbraucherpotential in Deutschland eingegangen. Wegen der außerordentlichen Bedeutung der Binnenmärkte sind Untersuchungen zum Verbraucherverhalten in Brasilien selbst besonders wichtig, um das Potenzial des Marktinstrumentes Zertifizierung abzuschätzen.

7.2 Akzeptanz von Ökolabeln in Deutschland

Befragungen über das Umweltbewusstsein und das Konsumverhalten werden in Deutschland in regelmäßigen Abständen vom Umweltbundesamt im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit durchgeführt. Das allgemeine Umweltbewusstsein gilt als relativ hoch. Tabelle 27 zeigt die Entwicklung der Betroffenheit der Verbraucher zu bestimmten Umweltthemen von 1996 bis heute. Ca. 60 % halten eine Umweltkatastrophe für wahrscheinlich und die „Grenzen des Wachstums“ erreicht. Zwei Drittel der Befragten meinen, dass der Beitrag der Bevölkerung zur Lösung von Umweltproblemen nicht ausreicht. Immerhin sind 40% der Ansicht, dass es nicht schwierig sei, viel für die Umwelt zu tun.

Im Jahr 1996 stimmten der Aussage „Egal, was die anderen tun, ich versuche, mich soweit wie möglich umweltgerecht zu verhalten“ ca. 42% weitgehend und 33% voll und ganz zu. Im Jahr 2000 wurde die Frage über die Selbsteinschätzung methodisch anders erhoben, von daher ist ein direkter Vergleich nicht möglich. 49% der Befragten konnten sich mit der Aussage „Bei sich selber anfangen, nicht auf andere warten“ zuordnen. Das eigene Verhalten wird gegenüber der übrigen Bevölkerung in einem relativ positiven Licht gesehen (BMU 2000, S. 20 f).

Tabelle 27: Umwelteinstellungen 1996, 1998 und 2000 im Vergleich

Angaben in % Aussage	Erhebung 2000			Erhebung 1998			Erhebung 1996		
	Ges.	West	Ost	Ges.	West	Ost	Ges.	West	Ost
Wenn wir so weitermachen, steuern wir auf eine Umweltkatastrophe zu	62	63	60	56	56	57	66	66	68
Es gibt Grenzen des Wachstums, die unsere industrialisierte Welt schon überschritten hat oder sehr bald erreichen wird. (Zustimmung)	59	60	57	50	50	48	56	58	51
Derzeit ist es immer noch so, dass sich der größte Teil der Bevölkerung wenig umweltbewusst verhält. (Zust.)	65	66	61	49	49	49	58	58	55
Für jemanden wie mich ist es schwierig, viel für die Umwelt zu tun. (Ablehnung)	40	42	34	47	48	40	41	43	36

Quelle: BMU 2000, S.20, verändert

Tabelle 28: Erkennungshinweise für umweltfreundliche Produkte

Frage: Woran erkennen Sie, ob ein Produkt umweltfreundlich ist?

Jahr Erkennungshinweise in % (Mehrfachnennungen möglich)	1992	1993	1994	1995	1998	2000
an der Aufschrift „Bio“	10	10	11	21	25	33
an der Aufschrift „Öko“	12	10	13	22	27	36
an der Aufschrift „umweltfreundlich“	26	18	23	39	47	36
am Aufdruck des „Blauen Engels“	61	61	59	48	45	55

Quelle: BMU 2000, S. 45, verändert

Tabelle 29: Zahlungsbereitschaft für Umweltschutz

Angaben in % Erhebung 2000

Inwieweit sind Sie persönlich bereit,	...sehr bereit	eher bereit	eher nicht bereit	nicht bereit
... höhere Preise für Produkte zu bezahlen, die weniger umweltbelastend sind?	12	59	24	5
... höhere Steuern für einen verbesserten Umweltschutz zu bezahlen, wenn sichergestellt ist, dass diese direkt dem Umweltschutz zugute kämen?	13	47	26	14
... Abstriche von Ihrem Lebensstandard zu machen, um die Umwelt zu schützen?	10	55	29	6

Quelle: BMU 2000, S. 36, verändert

Hinsichtlich des eigenen Einkaufs geben 46% der Verbraucher an, „immer“ (13%) oder oft (33%) auf umweltfreundliche Produkte zu achten. Im Hinblick auf die Produktkennzeichnungen nahm die Rolle des „Blauen Engels“ als dominierendes Umweltzeichen in den letzten Jahren ab. Zunehmend werden auch die Bezeichnungen „Bio“ und „Öko“ als Kennzeichen für umweltfreundliche Produkte identifiziert (vgl. Tabelle 28).

Der Aussage „Beim Einkaufen bin ich bereit, höhere Preise für Produkte zu bezahlen, die weniger umweltbelastend sind“ stimmten im Jahr 2000 im Westen 37% und im Osten 27% weitgehend oder voll und ganz zu. 1996 und 1998 waren ca. 20% der Befragten uneingeschränkt bereit, höhere Preise für umweltfreundliche Produkte zu bezahlen. Im Jahr 2000 sank die Bereitschaft auf 12% ab. Allerdings wurde auch hier eine veränderte Befragung vorgenommen, da nun zwei abwägende Bewertungen im Mittelfeld (eher bereit - eher nicht bereit) anstatt der früheren Option „teils/teils“ möglich waren. Nach der neuen Methode würde die Mehrheit mit insgesamt

71% im Prinzip höhere Preise akzeptieren, während in den Jahren 1998 noch 53% und 1996 ca. 49% nicht dazu bereit waren.

Aus den Tabellen ist bis 1998 generell ein Abwärtstrend im Verbraucherbewusstsein abzulesen. Zu diesen Ergebnissen kamen auch andere Untersuchungen, wie z. B. die vom Burda-Verlag und neun weiteren Medienunternehmen herausgegebene Studie "Typologie der Wünsche". Demnach schwindet die seit Mitte der 80er Jahre kontinuierlich gestiegene Bereitschaft, für Umweltschutz mehr Geld auszugeben. Gleichzeitig sinkt das Vertrauen in die überlegene Qualität von Markenartikeln; der Preis wird beim Einkauf zum wichtigsten Kriterium.

Die Burda-Studie (1996) wie auch zahlreiche andere Autoren belegen eine ausgeprägte Kluft oder Divergenz zwischen dem geäußerten Umweltbewusstsein und tatsächlich umweltorientiertem Verhalten in Form von Verzicht oder dem Kauf umweltfreundlicher Substitute zu höheren Preisen. In jüngster Zeit muss in Deutschland sogar von einem Wachsen dieser Kluft ausgegangen werden. Jedoch ist zu beachten, dass die Divergenz zwischen Selbsteinschätzung und tatsächlichem Verhalten der Verbraucher nur zum Teil auf die „individuelle Schuld“ zurückzuführen ist sondern von vielfältigen gesellschaftlichen und strukturellen Rahmenbedingungen abhängt (vgl. S. 199 f). Es handelt sich dabei um ein komplexes Problemfeld, das inzwischen Gegenstand von zahlreichen soziologischen und psychologischen Studien wie dem relativ jungen Feld der Lebensstilforschung ist (BOGUN 1997, KUCKARTZ 1998. u. v. a.).

Jüngste Studien kommen zu dem Schluss, dass „Öko“ in der Werbung als Marktanreiz nicht mehr funktioniert, da die Verbraucher Umweltfragen inzwischen als Routine voraussetzen. Insofern ist die Produkteinführung mit ökologischen Argumenten heute weniger erfolgreich, als noch vor 10 Jahren. Andererseits schaut der Verbraucher kritischer hinter die Kulissen, d. h. die „Umweltbotschaften“ der Firmen werden öfter hinterfragt (vgl. MICHAELIS 2001).

Trotz dieser Entwicklungen ist das Segment ökologieorientierter Konsumenten für Unternehmen in vielen Märkten genügend groß, um diese Gruppe als potentielle Käufer umweltfreundlicher Produkte anzusprechen. Dabei müssen Unternehmen und Institutionen der Verbraucheraufklärung zwischen ökologieorientierten Konsumenten und am Umweltschutz weniger interessierten Personen differenzieren, d. h. es müssen „Nischenmärkte“ gefunden werden.

Ein neuerer Trend geht auch in die Richtung der Bewertung der „Umweltperformance“ gesamter Firmen. Der Autohersteller Volkswagen genießt z. B. wenig Glaubwürdigkeit, wenn er einen Preisvorteil aus einem „Dreiliter-Auto“ schlagen möchte, gleichzeitig aber einen 300 PS starken Luxuswagen mit hohem Benzinverbrauch auf den Markt bringt. Andererseits haben in den letzten zehn Jahren 2600 deutsche Unternehmen am EG-Öko-Audit (Emas) teilgenommen, was nun auch über Marketinginitiativen dem Verbraucher vermittelt werden soll. Gemeinsam mit Gewerkschaften und Umweltverbänden werden Strategien zur Öffentlichkeitsarbeit zur Verbreitung des Emas-Logos vorbereitet.

Verstärkt gehen auch große Handelsketten dazu über, ein möglichst breites Sortiment von umweltfreundlichen Produkten anzubieten, um so ihre umweltfreundliche Gesamtperformance zu unterstreichen. Bei konsequenter Umsetzung einer solchen Strategie ergibt sich für die Verbraucher ein wesentlicher Vorteil, da er nun nicht mehr jedes einzelne Produkt überprüfen muss, sondern einen Vertrauensvorschuss an das betreffende Unternehmen gewähren kann.

In Bezug auf Tropenholzimporte ließ das Bundesministerium für Wirtschaft 1996 vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) den Einfluss der Zertifizierung auf das Verbraucherverhalten im Bereich des Tropenholzmarktes untersuchen (BROCKMANN et al. 1996). Ausgangspunkt waren die Markteinbußen durch die Kampagnen zum Regenwaldschutz der Umweltverbände. Im Tropenholzmarkt war von 1984 bis 1992 ein weitgehend kontinuierlicher Anstieg zu verzeichnen, der sich allerdings in verschiedenen Produktgruppen in dem Zeitraum stark veränderte. Ursache dafür waren Exportrestriktionen für Rundhölzer in den Ursprungsländern, die die Verlagerung der Produktion in diese Länder nach sich zog. Damit einher ging der Anstieg des Imports von verarbeiteten Holzprodukten wie z. B. Sperrholz. Die Regenwaldkampagnen begannen 1989, aber erst im Jahr 1993 war ein bedeutender Einbruch im Tropenholzmarkt zu verzeichnen. Mit einer Rolle spielten gestiegene Weltmarktpreise und ein genereller Umschwung im Modetrend von dunklen zu hellen Hölzern. Insofern sind die tatsächlichen Einflüsse der Verzichtskampagnen schwer zu quantifizieren. Die Studie kommt zum Schluss, dass sich die Kampagnen vor allem im Bereich von Sichthölzern wie Fenster- und Türen, Treppen, Hölzern in *Do-it-Yourself*-Märkten, Wand- und Deckenverkleidungen sowie Furnieren auswirkten. Diese fünf Marktsegmente umfassen ca. 50% der deutschen Tropenholzimporte. Im Bereich von Heimwerkermärkten wurden Verluste um 80% ermittelt.

Die Kalkulationen der Studie des ZEW zum Verbraucherverhalten beruhen auf Erfahrungen mit dem „blauen Engel“. Nach einer Untersuchung von IPOS (1993 zit. n. ibid. S. 28) würden etwa 36% der Verbraucher einen höheren Preis von 5% für umweltfreundliche Produkte bezahlen. Etwa 12% akzeptieren einen Zuschlag zwischen 6 und 10%, 2,5% zwischen 11 und 15% und letztendlich 0,8% mehr als 15%. Im Durchschnitt ergäbe sich so ein Wert von 2,6%.

In einer Fallstudie bezüglich lösemittelarme Lacke, die mit dem „blauen Engel“ ausgezeichnet wurden, wiesen die Autoren eine positive Marktentwicklung gegenüber anderen Lacken nach. Ihr Marktanteil konnte sich von 1989 bis 1993 von 16,24% auf 20,5% steigern. Auf Grundlage dieser Werte zeigten verschiedene Szenarien zu den genannten Segmenten des Tropenholzmarktes, dass die Verluste durch die Verzichtskampagnen wieder aufgefangen werden können, selbst wenn die zertifizierten Produkte ca 5% teurer sein würden. Studien von VARANGIS et al. (1993, S. 62) ergeben eine Spanne von 5%-15% höherer Zahlungsbereitschaft nachhaltiger Produkte. Der WWF fand in einer Umfrage in England heraus, dass die Konsumenten etwa 13% höhere Preise für Tropenhölzer aus nachhaltiger Bewirtschaftung zahlen würden (ESE 1992, S. 92, zit. n. BROCKMANN et al 1996, S. 39).

Die oben erwähnte Divergenz zwischen eigener Einschätzung und tatsächlichem Verhalten der Verbraucher floss nicht in die zitierten Studien ein. Zudem werden die Effekte der spezifischen Kampagnen der Umweltverbände bezüglich der großen Baumarktketten und Möbelhäuser nicht berücksichtigt, die zu hohen Einbußen in diesem Sektor führten. Der Verfasser selbst nahm in den Jahren 1990 bis 1992 an verschiedenen Aktionen und Verhandlungen mit einer der größten Baumarktketten Deutschlands teil, die letztendlich in der Auslistung aller Tropenholzprodukte in über 200 Filialen führte¹²⁰. Greenpeace nahm die Kampagne 1992 bundesweit auf, in deren Verlauf bis 1994 ein halbes Dutzend weitere Baumarktketten und verschiedene Möbelhäuser (Gartenmöbel) den Tropenholzverzicht erklärten.

Ein großer Teil der Verluste im Tropenholzmarkt ist also nicht auf das individuelle Verbraucherverhalten sondern auf die Einkaufsentscheidungen der Unternehmen zurückzuführen. Nachdem der Druck durch die Umweltverbände nachgelassen hatte, nahmen die betroffenen Unternehmen sukzessive wieder Tropenholzprodukte in ihr Sortiment auf.

Dadurch wird verständlich, dass der FSC und die unterstützenden Organisationen auf Unternehmen zugehen, die früher das Ziel der Verbraucherboykotte waren. Beispiele dafür sind OBI, HORNBACH und PRAKTIKER, viele Fensterbauer und Gartenmöbelhersteller, die Mitglieder der Gruppe 98 bzw. der deutschen FSC-Käufergruppe sind (vgl. S. 143).

Ein weiterer Hinweis für die Überschätzung der Verbraucherakzeptanz spiegelt sich in der Entwicklung im ökologischen Landbau wider, der bis heute einen Marktanteil von 2% nicht überschreiten konnte¹²¹, obwohl seit einigen Jahren auch große Supermarktketten Produkte der anerkannten Ökolandbauverbände in ihrem Sortiment führen.

7.3 Initiativen zur Nachfragesteigerung von FSC-Produkten in Brasilien

In Brasilien begann FoEI 1997 mit dem Aufbau einer FSC-Käufergruppe (vgl. Abschnitt 4.3.4, S. 143). Zunächst wurden Möbelhersteller in der historischen Stadt Tiradentes in der Serra de Mantiqueira im Süden von Minas Gerais kontaktiert, die vor allem von Kurzzeittouristen aus São Paulo besucht wird. Die Stadt hat sich heute zu einem Zentrum von Kunsthandwerk und Möbeln aus recyceltem Holz aus Abbruchhäusern und aufgearbeiteten Möbeln aus aufgegebenen ländlichen Haushalten entwickelt. Daher ist dort das Umfeld für das Marketing von FSC-Hölzern für eine spezifische Kundengruppe besonders günstig, die sich durch ein relativ hohes Einkommen und einen „alternativen“ Geschmack auszeichnet. Als weitere Interessenten konnte FoEI Designgeschäfte wie z. B. Básica Design in São Paulo gewinnen, die amazonische Hölzer in einer gezielten Werbekampagne mit dem Slogan „*Produkt aus brasilianischen Rohstoffen*“

¹²⁰ vgl. Pressemeldung: „Bauhaus-Märkte ohne Tropenholz“ im Mannheimer Morgen am 03.04.92, S. 2.

¹²¹ Stand vor dem BSE Skandal und den politischen Weichenstellungen durch das neu geschaffene Verbraucherministerium

mit *brasilianischem Design, das den Völkern Amazoniens und der Umwelt zu Gute kommt*¹²² anbieten (vgl. SMERALDI et al. 1999, S. 32). Im Jahr 1997 stellte Precious Woods Amazon ein Fertighaus (Casa Z) aus über 20 bisher unbekanntem Holzarten in einem Architektenmagazin vor, das im Bundesstaat Rio de Janeiro errichtet wurde.

Wichtigster Partner auf dem Weg zur Einrichtung einer Käufergruppe in Brasilien war die Handelskette Tok Stok, die mehr als 10 000 Möbel und Haushaltsartikel pro Jahr herstellen lässt. Tok Stok hat insgesamt 16 Filialen in den Zentren des höchsten Holzverbrauchs, d. h. in den Städten São Paulo (4), Tamboré (SP), Campinas (SP), São José dos Campos (SP), Rio de Janeiro (4), Niterói (RJ), Porto Alegre (RS), Curitiba (PR), Londrina (PR), Belo Horizonte (MG), Vitória (ES) und Brasília (DF). Das Unternehmen stellt keine eigenen Produkte her, sondern bezieht sie von über 800 Lieferanten, wovon 54 Holzprodukte liefern. Die Firma zeichnet sich durch ein strenge Qualitätskontrolle, exklusive Produkte und ein neuen Tendenzen aufgeschlossenes Publikum aus, womit gute Voraussetzungen für die Einführung zertifizierter Produkte geschaffen sind. IMAZON und FoEI gelang es am 25 November 1998 Tok Stok zur Unterzeichnung eines Abkommens zur Vermarktung FSC-zertifizierter Produkte zu bewegen.

Im April 2000 wurde schließlich eine offizielle FSC-Käufergruppe mit insgesamt 59 Firmen gegründet (Stand Dezember 2001, siehe <http://www.amazonia.org/compradores>). Die Zielgruppen sind neben der Holzverarbeitenden Industrie vor allem Architekten, Designer und Möbel- und Haushaltswarenhersteller, aber auch die Verwaltungen der Bundesstaaten Acre und Amapá, das Bürgermeisteramt von Guarujá in São Paulo sowie die Gewerkschaften der Möbelhersteller in Brasília und Pará. Nach Angaben der Koordinatoren der Käufergruppe soll die Nachfrage nach zertifiziertem Holz ca. 1 Million m³ betragen bzw. zwei Millionen m³, wenn die beteiligten Firmen ihr gesamtes Angebot an Holzprodukten auf zertifiziertes Holz umstellen würden. Die Käufergruppe hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2005 50% des von ihnen verarbeiteten Urwaldholzes und 100% des Plantagenholzes von zertifizierten Firmen zu beziehen. Die Produkte umfassen Haushaltswaren, Möbel, Fußböden, Türen, Papier- und Zelluloseprodukte, Bauholz, Holzkohle, in geringen Mengen auch Palmito aus Plantagenanbau.

Die Teilnehmer erklärten sich zur Unterzeichnung einer jederzeit widerrufbaren freiwilligen Selbstverpflichtung bereit, um „...Lieferanten und Kunden im Hinblick auf nachhaltigen Konsum von Holz und der unabhängigen sozialen und umweltfreundlichen Zertifizierung durch den Forest Stewardship Council zu sensibilisieren und zu erziehen“¹²³. Im Gegenzug erhält die Firma das Recht, mit dem Logo der Gruppe, das vom Produktkennzeichen des FSC zu unter-

¹²² Eigene Übersetzung, Original: „produto de matéria-prima e design brasileiro, que beneficia as comunidades amazônicas e o meio ambiente“

¹²³ Eigene Übersetzung, Original: „...conscientizar e educar seus fornecedores e seu público consumidor a respeito do consumo sustentável de madeira e da certificação social e ambiental independente, de acordo com os padrões do Forest Stewardship Council (FSC).“ zitiert aus den „Termos de Referência“, d. h. den generellen Vertragsklauseln zur Teilnahme an den Käufergruppen.

scheiden ist, Eigenwerbung zu betreiben. Der Text hierfür ist vorgegeben: „Diese Marke kennzeichnet Firmen und Institutionen mit der Verpflichtung, Waldprodukte, die über das System des unabhängigen FSC zertifiziert wurden, zu fördern.“¹²⁴

Darüber hinaus erklären die Mitglieder, keine ähnlichen Verträge mit anderen Zertifizierungsinstituten ohne Absprache mit den Koordinatoren der Käufergruppe einzugehen.

Die Koordinatoren übernehmen die allgemeinen Verwaltungstätigkeiten, die Evaluierung und Kontrolle der Initiativen der Mitglieder sowie die Bereitstellung von Informationen und die Öffentlichkeitsarbeit für die Gruppe,

Ca. 90% der von der FSC-Käufergruppe gehandelten zertifizierten Hölzer stammen aus Eukalyptusplantagen im Süden Brasiliens. Von allen zertifizierten Produkten sind 60-70% für den Export bestimmt. Die zertifizierten Firmen in Amazonien haben zwar Versuche unternommen, ihre Produkte im Süden anzubieten, konzentrieren sich aber hauptsächlich auf die europäischen und US-amerikanischen Märkte. Insgesamt liegt das Übergewicht der Produkte auf dem Export, d. h. die Inlandsnachfrage ist untergeordnet. Dies ist im wesentlichen dadurch begründet, dass sich der FSC selbst den Holzfirmen als Instrument der Exportförderung anpreist. Insofern hat die zitierte Marktstudie von SMERALDI et al (1999) bisher nur sehr geringe Effekte auf die Inlandsnachfrage gehabt, d. h. es besteht weiterhin großer Handlungsbedarf.

Zu berücksichtigen ist auch, dass die Bildung von FSC-Käufergruppen zwar national und international sehr erfolgreich verlief und so durchaus Handelsbeziehungen in die Wege geleitet wurden, jedoch spiegeln sie kaum das tatsächliche Marktpotential von zertifizierten Produkten wider. Wie bereits erwähnt, bedeutet die Tatsache, dass die Produkte in den Geschäften angeboten werden, noch nicht, dass sie auch tatsächlich gekauft werden. Wenn eine Produktgruppe keinen Absatz findet, kann sie schnell wieder aus den Geschäften verschwinden, zumal die Abkommen mit den Firmen auf freiwilliger Basis beruhen. In den folgenden Abschnitten wird daher auf die Akzeptanz von zertifizierten Produkten bei den Verbrauchern eingegangen.

¹²⁴ Eigene Übersetzung, Original: "Esta marca identifica empresas e instituições com o compromisso de promover produtos florestais certificados pelo sistema independente do FSC".

7.4 Untersuchung der Akzeptanz von Ökolabeln in Brasilien

7.4.1 Bisheriger Kenntnisstand

Die erste unabhängige Zertifizierungsinitiative in Brasilien entstand im Jahr 1940 mit der Gründung der Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), die heute die International Standards Organisation (ISO) vertritt. Die ISO-Zertifizierung bezieht sich auf das interne Management in Bezug auf verschiedene Qualitätsziele (Prozess-Standards, vgl. S. 132), die sich die Firmen in der Regel selbst setzen. Das Prozedere ist für die Verbraucher undurchsichtig, so dass die eigentliche Bedeutung der mit Nummern gekennzeichneten ISO-Normen kaum bekannt ist. Dennoch ist ISO bei den Firmen relativ erfolgreich. So ist seit 1996 in Brasilien ein starker Anstieg von ISO-Zertifizierungen zu verzeichnen, auch im Hinblick auf die Umweltnorm ISO 14 000, die im forstwirtschaftlichen Bereich als Konkurrenz zum FSC galt (vgl. S. 133). Inzwischen werden die Zeichen komplementär von den Firmen verwendet. In Minas Gerais, wo die folgenden Feldstudien durchgeführt wurden, sind über 200 Firmen nach der Umweltnorm ISO 14 000 zertifiziert, darunter auch die größten Besitzer von Eukalyptusplantagen.

Nach Ansicht der ABNT ((zit n. SMERALDI et al. 1999, S. 27) wissen die Verbraucher weder über die Siegel noch über deren Inhalt Bescheid, jedoch würden sie, einmal darüber informiert, den gekennzeichneten Produkten bei der Kaufentscheidung den Vorzug geben.

Andere Initiativen bemühen sich, ethische Inhalte dem Verbraucher zu vermitteln. Ein Beispiel ist die Stiftung Abrinq, die sich gegen die Ausbeutung von Kindern einsetzt. Sie gründete im Jahr 1996 die Firma *Amiga da Criança* (Freunde des Kindes), die Spielzeuge anbietet, die nicht durch Kinderarbeit hergestellt wurden. Die Kampagne läuft wegen mangelnder Werbung und Verbreitung der Produkte schlecht. Größer ist das Interesse von Firmen, die externe Märkte beliefern und Ziel von Boykottkampagnen waren. Dies betrifft z. B. Produzenten von Schuhen und Holzkohle (SMERALDI et al. 1999, S. 27).

In den städtischen Zentren steigt jedoch das Interesse an Ökolandbauprodukten. So sind in den Supermärkten wie Carrefour verstärkt landwirtschaftliche Produkte zu finden, die als frei von Agrarchemikalien gekennzeichnet sind bzw. z. T. sogar durch das *Instituto Biodinâmico* zertifiziert wurden. Das Institut ist dem Internationalen Dachverband des ökologischen Landbaus, der IFOAM (International Federation of the Organic Agriculture Movement) angeschlossen. Noch ist der Anteil des ökologischen Landbaus in Brasilien relativ gering, die Mehrheit der Ökolandwirte produziert fast ausschließlich für das Ausland.

Die Einführung von Umwelt- und Sozialsiegeln in Brasilien ist also noch in der Initialphase, so dass bisher keine zuverlässigen Angaben über die Akzeptanz bei den Verbrauchern vorliegen. Untersuchungen des Meinungsforschungsinstituts IBOPE im Juni 1998 zeigten, dass die Bedrohung der Wälder von 35% der Brasilianer als wichtigstes Umweltproblem genannt wird, gefolgt von Themen wie Wasserverschmutzung (18%), Luftverschmutzung (14%) und der Abwasser-

entsorgung (13%). Nach dieser Untersuchung sind 68% der Interviewten bereit, einen höheren Preis für umweltfreundliche Produkte zu bezahlen (ibid., S. 27). Das tatsächliche Verbraucherverhalten reflektieren diese Zahlen allerdings nicht.

An dieser Problematik setzen die folgenden Feldstudien zur Untersuchung der Akzeptanz von „grünen“ Produkten bzw. Ökolabeln in brasilianischen Märkten an. Hierzu wurden in Belo Horizonte, einer Stadt, die mit ca. 2,6 Millionen Einwohnern zu einem der wichtigsten Wirtschaftszentren Brasiliens zählt, Befragungen von Kunden und Geschäften durchgeführt. Die Erhebungen ergänzen den bereits mehrfach zitierten Bericht über die Warenströme und den Verbrauch von Waldprodukten innerhalb Brasiliens (SMERALDI et al. 1999).

7.4.2 Methodik

Bereits vor Antritt der Feldstudien wurden noch in Deutschland die Befragungen vorbereitet. In Brasilien ergab sich die Gelegenheit, die Fragebögen mit Unterstützung von Sozialwissenschaftlern an der Fakultät für Soziologie und Anthropologie an der Universität Belo Horizonte (FAFICH-UFMG) zu überarbeiten. Die Erhebungen selbst erfolgten im Rahmen eines Geländepraktikums als praktischer Beitrag im Rahmen eines Seminars über das Konzept der ‚Nachhaltigen Entwicklung‘. Die Studenten hatten so Gelegenheit, praktische Erfahrungen zur Umsetzung der in Kapitel 4.20 der Agenda 21 geforderten ‚Veränderung von Konsumgewohnheiten‘ und der ‚Unterstützung von Verbrauchern und Haushalten bei umweltverträglichen Kaufentscheidungen‘ (BMU 1992, S. 24 f) zu sammeln.

Die Untersuchungen nahmen insgesamt ein halbes Jahr in Anspruch und umfassten folgende Arbeitsschritte:

- ◆ August/September 1999: Ausarbeitung von Fragebögen für die Zielgruppen „Händler“ und „Verbraucher“ im Rahmen des o. g. Seminars
- ◆ Oktober/November 1999: Pretests der Befragungen, Überarbeitung der Fragebögen im Seminar nach Auswertung der gesammelten Erfahrungen
- ◆ Dezember 1999: Durchführung der Befragungen in sechs verschiedenen Einkaufsregionen (Shopping-Center, Einkaufsstrassen), die unter entsprechend unterschiedlichen Einkommensschichten der Kunden ausgewählt wurden

An dem Geländepraktikum nahmen 30 Studenten teil. Neben den Fragebögen hatten sie die Aufgabe, über den Ablauf der Interviews, insbesondere mit den Geschäftsinhabern, zu berichten. Insgesamt wurden 145 Kunden und 31 Geschäfte befragt.

Die statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgte mittels der Computerprogramme SPSS und Microsoft Excel.

Auswahl der Zielgruppen und Erhebungsorte

Brasilien ist ein Land der sozialen Gegensätze. Daher sollten im Hinblick auf den Gerechtigkeitsaspekt des Nachhaltigkeitsgedankens nicht nur das Marktpotential insgesamt, sondern auch Tendenzen bestimmter sozialer Gruppen ermittelt werden. In Brasilien sind die Einkaufszonen entsprechend der sozialen Differenzierung der Bevölkerung räumlich getrennt. Die Bandbreite reicht von informellen Straßenhändlern bishin zu luxuriösen Einkaufszentren, in die untere Einkommensgruppen keinen Zutritt haben. Für die Befragung wurden daher mehrere Standorte in Belo Horizonte mit unterschiedlichen Kundenprofilen bzw. Einkommensschichten identifiziert. Bei der Auswahl der Interviewten wurde darauf geachtet, dass sie möglichst gleichmäßig den verschiedenen sozialen Kriterien (Geschlecht, Alter, Schulbildung und Einkommen) zugeordnet werden können. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass, abgesehen von einigen Befragungen auf dem sonntäglichen Straßenmarkt im Zentrum Belo Horizontes, informelle Märkte der untersten Einkommensschichten, die sich in Favelas (Elendsvierteln) befinden - u. a. aus Sicherheitsgründen - unberücksichtigt blieben. Tabelle 30 zeigt eine Übersicht der Befragten nach grundlegenden sozialen Parametern.

Aufbau der Fragebögen

Die Befragung sollte Erkenntnisse zu folgenden Aspekten ergeben:

- ◆ Wichtigste allgemeine Kriterien bei der Kaufentscheidung
- ◆ Aufmerksamkeit und Informationsstand hinsichtlich Produkten mit ökologischer oder sozialer Sonderauszeichnung (Umweltbewusstsein)
- ◆ Bereitschaft, solche Produkte zu kaufen
- ◆ Die Bereitschaft, einen höheren Preis zu bezahlen

Tabelle 30: Profil der befragten Kunden nach verschiedenen sozialen Parametern

Einkommen					
unter 500 R\$	500- 1000 R\$	1000- 2000 R\$	2000- 3000 R\$	über 3000 R\$	
35	35	30	23	22	
Bildung					
Grundschule	höhere Schule	unvollständige Hochschul ausb.	Studenten	Hochschul ausb.	
17	49	15	17	47	
Alter					
unter 20 Jahre	21- 30 Jahre	31- 40 Jahre	41- 50 Jahre	51- 60 Jahre	über 60 Jahre
14	34	42	34	16	5
Geschlecht					
weiblich			männlich		
75			70		

Quelle: Eigene Darstellung, 2002

Die Fragen wurden, abgesehen von der Möglichkeit, einen Kommentar abzugeben, geschlossen formuliert. Standen mehrere Aussagen zur Auswahl, sollte sich der Befragte auf die drei wichtigsten Kriterien beschränken, um so eine gewisse Hierarchie der Präferenzen zu ermitteln. Während des Pretests wurde auch der Versuch unternommen, alle zur Verfügung stehenden Aussagen hierarchisch zu gliedern, indem der Kunde den Wichtigkeitsgrad zu jedem Kaufkriterium angab. Diese Vorgehensweise erwies sich als wenig praktikabel. Es erforderte vom Befragten eine intensivere inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema, bisweilen auch Rückfragen und Diskussionen, die so einerseits zur Verwirrung führten und andererseits sich auf die Beantwortung der weiteren Fragen auswirkte.

Während der Befragung entstand für die Interviewten zunächst der Eindruck einer allgemeinen Verbraucherbefragung. Entsprechend der Situation beim Einkauf sollten sie möglichst spontan ihre wichtigsten Kaufkriterien nennen. Umwelt- und Sozialaspekte sind zwar als Optionen im Fragebogen genannt, aber erst in der zweiten Stufe war erkennbar, dass es sich dabei um das zentrale Thema handelte.

Die weiteren Fragen zielten zunächst auf die Kenntnis, dann auf das Interesse und schließlich auf den tatsächlichen Kauf von „grünen“ Produkten ab. Auf diese Weise ergeben sich in mehrfacher Weise Möglichkeiten zur Überprüfung der Aussagen des Befragten, um ein relativ realitätsnahes Bild über das Kaufverhalten zu ermitteln. Anders als in den zitierten Untersuchungen des BMU (vgl. S. 282 f), in denen den Befragten von vornherein bekannt war, dass Umweltthemen im Mittelpunkt stehen, kann so der oft beklagte Widerspruch zwischen Verbrauchermeinung und -verhalten statistisch eher nachvollzogen werden. Die übrigen Fragen gehen auf die Beweggründe für oder gegen „grüne“ Siegel und die Kenntnis über den FSC ein.

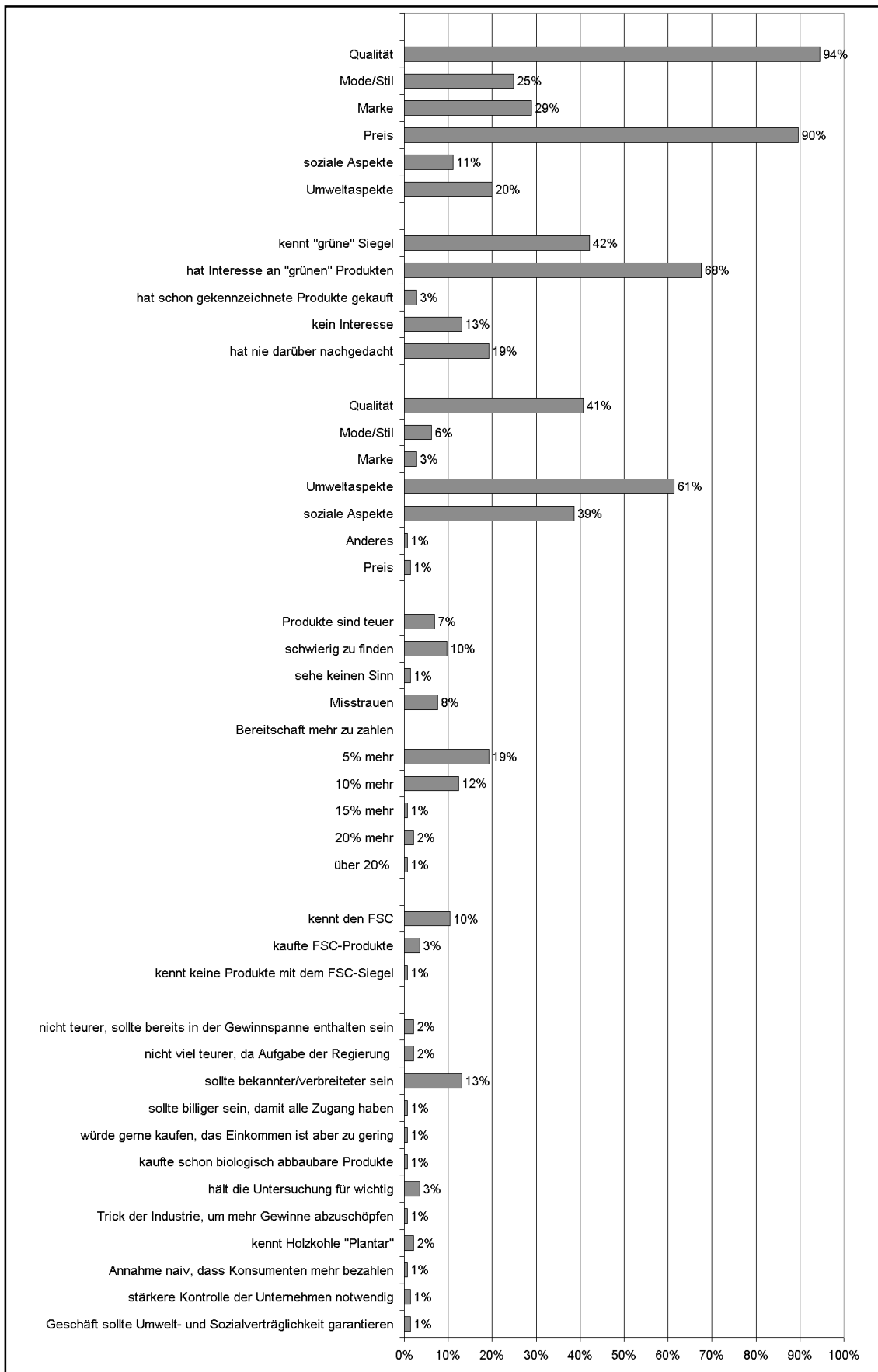
Der Fragebogen für die Händler ist hinsichtlich der Ermittlung der Bereitschaft, ökologische Produkte anzubieten, ähnlich aufgebaut. Zudem enthält er Fragen über die Art und Herkunft der Produkte, um so die Richtung der Handelsbeziehungen zu bestimmen zu können (vgl. S. 304).

7.4.3 Ergebnisse der Befragungen der Kunden

Genereller Überblick

In Abbildung 28 sind alle Antworten der Kunden zusammengefasst. Demnach sind für über 80% der Befragten die Qualität und der Preis bei der Kaufentscheidung ausschlaggebend. Kriterien wie Mode bzw. Stil oder die Marke sind nur für weniger als 30% der Bevölkerung wichtig. Immerhin nannten 20% Umweltaspekte, das Schlusslicht bildeten mit 11% die Sozialaspekte. Im Fragebogen konnten auch andere Gründe genannt werden, jedoch waren offenbar die Auswahlmöglichkeiten ausreichend. Nur fünf der Befragten machten von der Möglichkeit Gebrauch und nannten Kauflust, Funktionalität, Komfort, Aspekte Produktsicherheit oder die Notwendigkeit des Produkts als weitere wichtige Kaufkriterien.

Abbildung 28: Überblick über die Ergebnisse der Befragung der Kunden



Quelle: Eigene Darstellung, 2002

Immerhin 42% gaben an, grüne Siegel zu kennen, d. h. im Vergleich zu den Umfrageergebnissen in Deutschland ca. 20% weniger (vgl. S. 283 f). Etwa 68% der Befragten in Belo Horizonte waren interessiert an „grünen“ Produkten. Diese Frage wurde in dieser Form in den zitierten Studien in Deutschland nicht gestellt. Da aber dort die Ergebnisse der Fragen zu allgemeinen Umweltthemen um 70 % liegen, kann die Zahl als hoch eingeschätzt werden.

Ca. 35% der Befragten würden mehr für ökologische Produkte zahlen. Der optimistische Wert von 68%, den das brasilianische Meinungsforschungsinstitut IBOPE im Jahr 1998 ermittelte, konnte also nicht bestätigt werden (vgl. S. 289, zit. n. SMERALDI et al 1998, S. 21). Im Vergleich zu Deutschland liegen die Werte etwa um die Hälfte niedriger (vgl. S. 283 u. 285).

Andererseits hatten ca. 13% aller Befragten Bedenken hinsichtlich höherer Preise. Davon unterstreichen 7% das auch in Deutschland weit verbreitete Vorurteil, „grüne“ Produkte seien teurer, und lehnen sie deshalb generell ab. Die übrigen 6% mit Bedenken gegenüber höheren Preisen kommen sogar aus der Gruppe der prinzipiell an Ökolabeln interessierten Personen.

Die überraschend positiven Ergebnisse in einem Land, in dem allgemein kein hohes Umweltbewusstsein erwartet wird, werden dadurch relativiert, dass nur 3% bewusst „grüne“ Produkte kauften. Da sie das nicht regelmäßig tun, kann davon ausgegangen werden, dass ohne intensive Verbraucheraufklärung und tiefgreifende lenkende Eingriffe das tatsächliche Marktpotential für Ökoprodukte ähnlich wie in Deutschland bei weit weniger als 3% liegt.

Im Falle einer klar zustimmenden oder ablehnenden Antwort bezüglich „grünen“ Produkten konnten die Befragten ihre Antwort begründen. Auffällig bei den bejahenden Antworten ist die hohe Assoziation von Ökolabeln als Qualitätskennzeichen, welches mit 41% noch über den sozialen Aspekten (39%) lag. Einige Befragte gaben in den Kommentaren an, das Produkt solle etwas besonderes bieten, ein Sachverhalt, den auch SMERALDI et al. (1999, S. 26) erwähnten. Dieser Punkt ist nicht zu unterschätzen. Der über ‚Ökolabel‘ ausgedrückte ethische Anspruch regt die Verbraucher an, die entsprechend gekennzeichnete Ware einer kritischeren Überprüfung als „konventionelle“ Produkte zu unterziehen um sicherzustellen, dass es sich nicht um eine irreführende Werbung handelt. Verbraucher, die sich in diesem Verdacht bestätigt sehen, werden eher Abstand von derartig gekennzeichneten Produkten nehmen. Ca. 8% der Befragten äußerten generell Misstrauen gegenüber den Auszeichnungen.

In Bezug auf Holzprodukte ergibt sich die Schwierigkeit, dass sich die zertifizierten Rohhölzer durch nichts von anderen konventionellen Produkten unterscheiden. Insofern sind Marktvorteile nur bei Endprodukten zu erwarten, die sich neben dem ‚Ökolabel‘ durch weitere Eigenschaften von anderen Waren deutlich abheben. Die strategischen Überlegungen zur Förderung des FSC zielen daher vor allem auf Designwaren ab. Im relativ insensiblen Bereich des Innen- und Außenbaus, werden Architekten angesprochen, die die Verarbeitung von FSC-Hölzern sozusagen als Qualitätsmerkmal der von ihnen geplanten Projekte einbeziehen (ibid., S. 34).

10% der Befragten gaben an, den FSC zu kennen bzw. davon gehört zu haben. Die meisten bezogen sich dabei auf Tageszeitungen gehobeneren Niveaus. Zu dem Zeitpunkt der Befragungen gab es nach einem Jahresbericht von FoEI Amazonia Program im Jahr 2000 ca. 100 Pressemeldungen in Brasilien und verschiedene Fernsehberichte zu dem Thema. Dennoch wünschten sich 13% der Befragten eine stärkere Verbreitung der Informationen und äußerten sich z. T. verwundert, dass darüber nichts in den Medien zu erfahren ist.

Die Personen, die schon FSC-Produkte kauften, bezogen sich auf die Grillholzkohle der in Belo Horizonte ansässigen Firma „Plantar“, die das FSC-Zertifikat für ihre Eukalyptusplantagen erhielt. Da sie unabhängig von der Zertifizierung zu den Marktführern der Region zählt, ist ihr Produkt in vielen Supermärkten, Tankstellen und anderen Verkaufsstellen anzutreffen. Wichtig ist, dass keiner der Befragten die Holzkohle bewusst als umweltfreundliches Produkt kaufte. Sie erinnerten sich während der Befragung an das FSC-Kennzeichen, ohne zu wissen, um was es sich dabei handelt. Angesichts der Popularität der Holzkohle ist davon auszugehen, dass die Zahl der tatsächlichen Käufer weit darüber liegt. Hierin zeigt sich ein Widerspruch zur häufig geäußerten Aussage, dass die gekennzeichneten Produkte schwierig zu finden seien (10% aller Befragten). Dies ist ein weiterer Hinweis dafür, dass eine Kennzeichnung des Produktes alleine nicht ausreicht, um den Kauf zu stimulieren.

Ermittlung von bestimmten Käuferprofilen

Im Hinblick auf den Verteilungsaspekt im Konzept der nachhaltigen Entwicklung ist zu untersuchen, welche Verbraucher als potentielle Konsumenten von Produkten mit Ökolabeln in Frage kommen bzw. - noch wichtiger - ob und welche Gruppen nicht erreicht werden. Dies soll über die Interpretation der Daten nach einer Einteilung von Untergruppen erfolgen, um eventuelle Zusammenhänge zwischen der Kaufbereitschaft von „grünen“ Produkten und Einkommen, Bildung, Alter und Geschlecht zu ermitteln.

Da für eine aussagekräftige statistische Auswertung von mindestens 30 Fällen ausgegangen wird, war bezüglich der Aspekte Einkommen, Bildung und Alter eine Einteilung der Rohdaten in größere Untergruppen erforderlich, als in Tabelle 30 (S. 291) dargestellt. Daher wurden die Einkommensgruppen R\$ 2000- 3000 und über R\$ 3000 zusammengefasst. Ferner erfolgte die Zuordnung der Personen mit Grundschulausbildung zu den Vertretern der höheren Schule (Sekundarstufe). Diese Einteilung erscheint zunächst problematisch, da die Erlangung der Sekundarstufe in Brasilien bereits einen großen Unterschied im sozialen und ökonomischen Status ausmacht. In diesem Zusammenhang ist nochmals darauf hinzuweisen, dass informelle Märkte bei den Befragungen nicht berücksichtigt wurden, in denen die Mehrheit der geringsten Einkommensgruppen einkaufen. In den Untersuchungsorten kann daher davon ausgegangen werden, dass es sich bei den angetroffenen Personen mit Grundschulbildung um erfolgreichere Vertreter dieser Gruppe handelt, die etwa dem sozialen Status der Sekundarstufe entsprechen.

Tabelle 31: Bildung von Untergruppen für die statistische Auswertung

Einkommen			
unter 500 R\$	500-1000 R\$	1000-2000 R\$	über 2000 R\$
35	35	30	45
Bildung			
Grund- /höhere Schule	unvollständige Hochschulausb./Studenten	Hochschulausb.	
66	32	47	
Alter			
unter 30 Jahre	31-40 Jahre	über 40 Jahre	
48	42	55	
Geschlecht			
weiblich		männlich	
75		70	

Quelle: Eigene Darstellung, 2002

Eine Besonderheit im Bildungssektor Brasiliens ist das *Vestibular*, einer Prüfung, die zum Eintritt in die Universitäten berechtigt. Es gibt also kein allgemeines Abitur. Daher gilt in Brasilien auch ein abgebrochenes Studium als Qualifikation für eine gehobene Tätigkeit. Die Gruppe mit unvollständiger Berufsausbildung wurde mit Studenten, die sich noch in der Hochschulausbildung befinden, zusammengefasst.

In Bezug auf die Altersgruppen ist auffällig, dass Personen unter 20, 50- bis 60-jährige und über 60-jährige unterrepräsentiert sind, während die 30- bis 40-jährigen überdurchschnittlich häufig vertreten sind. Hierbei ist zu beachten, dass Möbel oder Baumaterialien hauptsächlich von Personen gekauft werden, die einen Hausstand gründen oder ausbauen. Jüngere unter 20 Jahren befinden sich oft noch in der Abhängigkeit des Elternhauses oder haben ein geringes Einkommen, deshalb sind sie in solchen Geschäften weniger häufig anzutreffen. Das Gleiche gilt für Ältere über 50 Jahre, die in der Regel bereits ihre Haushalte den Bedürfnissen gerecht gestaltet haben. Bei den über 60-jährigen macht sich die steigende Anzahl der Berufsausscheider bzw. Rentempfänger bemerkbar, die eine geringere Kaukraft besitzen. In den Läden angetroffene Personen sind demnach überwiegend 20 bis 50 Jahre alt, weshalb die Einteilung in drei Gruppen von unter 30-jährigen, 30- bis 40-jährigen und über 40-jährigen gerechtfertigt ist.

Die Abbildungen 29 und 30 zeigen Korrelationen zwischen dem Einkommen - als bezüglich der Preisgestaltung wichtigster Faktor - mit den weiteren sozialen Parametern Bildungsstand, Alter bzw. Geschlecht. Erstere basiert auf den Gruppen nach den Rohdaten, die zweite auf den neu gebildeten Gruppen. Aus beiden Darstellungen wird deutlich, dass die Bildung weiterer Untergruppen über Korrelationen der o. g. sozialen Parameter angesichts der Anzahl der Befragten kaum statistisch verwertbare Mengen zur quantitativen Interpretation hervorbringt. Dennoch sind die beiden Darstellungen zur qualitativen Erklärung verschiedener Einzelaspekte wichtig, um diverse quantitative Trends besser erklären zu können. So besteht generell zwar ein Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der Schulausbildung und dem Alter. Abbildung 29 zeigt

Abbildung 29: Einkommensgruppen nach Bildung, Alter und Geschlecht (Rohdaten)
(vgl. Tabelle 30, S. 291)*

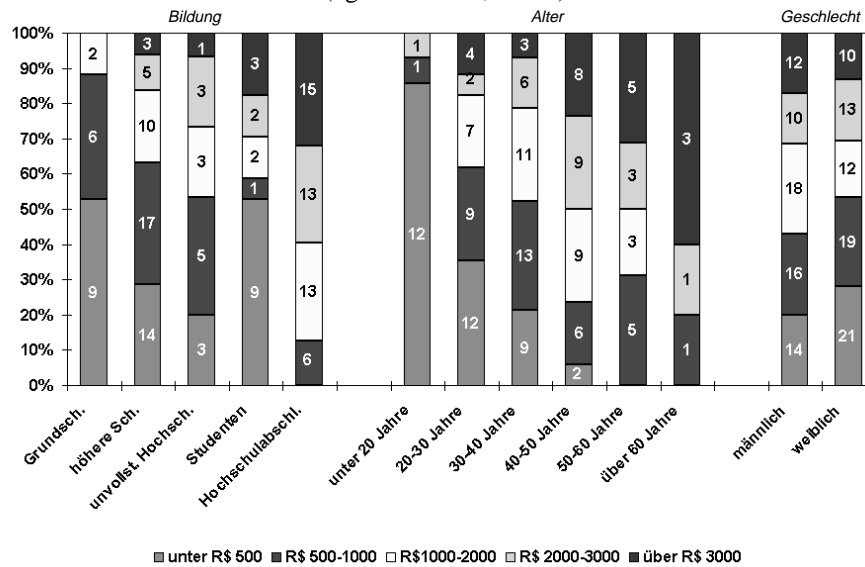
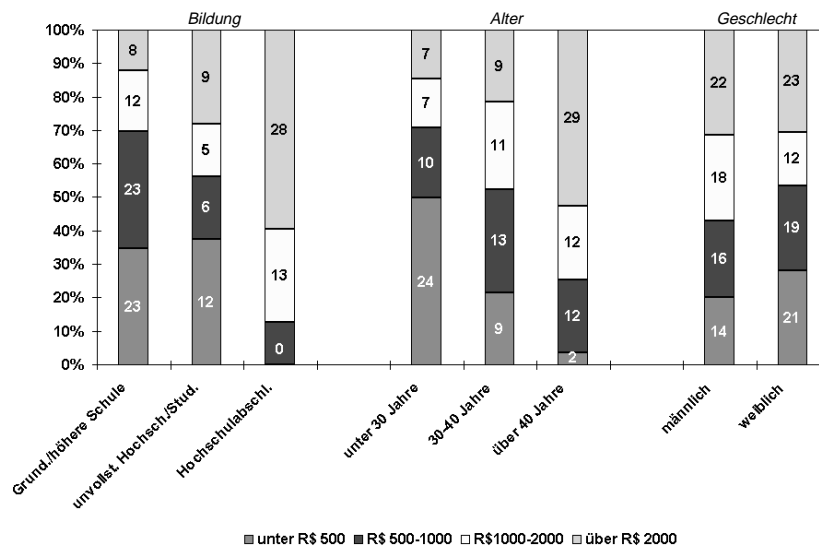


Abbildung 30: Einkommensgruppen nach Bildung, Alter und Geschlecht (neue Einteilung)
(vgl. Tabelle 31, S. 296)*



*Anmerkung: Zahlen in den Säulen geben die absoluten Zahlen der Befragten an

Quelle: Eigene Darstellung, 2002

aber, dass z. B. die Untergruppe der Studenten - bedingt durch das Studium - in der Regel geringere Verdienstmöglichkeiten haben, als diejenigen mit niedrigerem Bildungsstand. Ihr soziales Umfeld entspricht jedoch eher den bereits im Berufsleben stehenden Studienabbrechern, als dem derjenigen, die nur eine mittlere Schulausbildung genossen haben.

Eine qualitativ auswertbare Korrelation zwischen den verschiedenen Untergruppen würde also weitere Befragungen in großem Umfang voraussetzen. Für die Fragestellung dieser Arbeit ist die dargestellte Einteilung jedoch ausreichend, um bestimmte generalisierende Trends im Verhalten verschiedener Zielgruppen zu ermitteln.

Auswertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Untersuchungen entsprechend dem Aufbau der Fragebögen sind in den folgenden Darstellungen (S. 300 f) den oben definierten Untergruppen zugeordnet worden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind alle Untergruppen in den Diagrammen zu den jeweiligen Fragekomplexen aufgeführt. Die Ergebnisse werden im folgenden diskutiert.

Bezüglich der vier am häufigsten genannten Kaufkriterien zeigt sich, dass in allen Gruppen die Kriterien Qualität und Preis mit über 85% bis zu 100% die höchsten Werte erreichen (Abbildung 31). Die niedrigsten und höchsten Einkommensgruppen, über 60-jährige und Befragte mit Hochschulabschluss achten besonders auf ein ausgewogenes Preis-Leistungsverhältnis, in den anderen Klassen wird Qualität höher gewichtet. Die Kriterien Marke und Mode liegen in fast allen Gruppen unter 40%. Personen mit niedrigem Einkommen und Bildungsstand sowie die über 40-jährigen legen wesentlich mehr Wert auf die Marke als auf Mode oder Stil. Diesen Gruppen ist es offenbar wichtiger, mit einem bekannten Namen identifiziert zu werden, als die Unterstreichung der eigenen Persönlichkeit durch stilistische Mittel. Letztere sind für Personen mit angehender oder abgeschlossener Hochschulausbildung entscheidender.

Nach Abbildung 32 achten Befragte mit einem Einkommen unter R\$ 500/Monat wenig auf Umweltaspekte. Soziale Aspekte werden öfter genannt, erreichen jedoch nur neun Prozent, d. h. generell spielen ethische Aspekte kaum eine Rolle bei der Kaufentscheidung. In dieser Gruppe ist mit 37% der Anteil derjenigen, die niemals über die Frage nachgedacht haben, am höchsten. Etwa 14% gaben an, kein Interesse am Thema zu haben (vgl. Abbildung 33). Das bedeutet, dass bei über der Hälfte der Befragten Gleichgültigkeit oder Ablehnung gegenüber dem Thema besteht. Zwar kannten 29% bereits grüne Produkte, doch keiner der Befragten hatte bereits bewusst grüne Produkte gekauft (Abbildung 34).

Etwa 28% der Personen mit einem Einkommen unter 500 R\$ äußerten die Bereitschaft, mehr zu zahlen. Zur Erklärung der Resultate ist an dieser Stelle auf die Einzelergebnisse zurückzugreifen. Demnach akzeptieren zwei von neun Befragten mit Grundschulbildung, sechs von 14 aus der Sekundarstufe, einer von neun Studenten und einer von Dreien aus der Gruppe der Berufstätigen mit abgebrochener Hochschulausbildung höhere Preise. Es sind gerade Studenten, die zwar besser informiert sind, aber häufig einschränkende Argumente wie die Schwierigkeit, gekennzeichnete Produkte zu finden, höhere Preise, Misstrauen und die Frage nach dem Sinn von Ökolabeln (Abbildung 36) besonders betonen. Dies macht sich auch in den Abbildungen 34 und 35 bemerkbar, wonach insgesamt zwar mit höherem Bildungsstand die Kenntnis über Ökolabeln sprunghaft von 27% auf über 50% steigt, jedoch in der Gruppe mit unvollständiger Universitätsausbildung die Zahlungsbereitschaft für „grüne“ Produkte geringer als in anderen Gruppen ist.

In der nächst höheren Einkommensgruppe von R\$ 500 - 1000 pro Monat ist der Anteil derjenigen, die auf Umweltaspekte achten, mit 31% am höchsten. Sozialaspekte werden von 9% genannt. Die Aussage, niemals über das Thema nachgedacht zu haben, ist mit 17% um fast zwei

Drittel niedriger als bei den untersten Einkommensgruppen, dafür aber ist das offenkundige Desinteresse höher. Auch hier sind es wieder vor allem Vertreter der Gruppen mit unvollendeter Universitätsausbildung, aber auch mit Sekundarabschluss, die negative Aspekte, wie z. B. die Schwierigkeit, solche Produkte zu finden, oder Misstrauen, anführen.

In den beiden höheren Einkommensstufen mit über R\$ 1000 R\$ nimmt die Bedeutung von Umweltaspekten als Kriterien bei der Kaufentscheidung ab, während soziale Aspekte jeweils 13% erreichen (vgl. Abbildung 32). Aus diesen Zahlen lässt sich allerdings kein allgemeiner Trend ablesen, da aufgrund der geringen Zahl von Befragten in den jeweiligen Untergruppen einzelne Nennungen fast 3% ausmachen können und so besonders ins Gewicht fallen. Nach Abbildung 33 ist gerade in den oberen Einkommensklassen das Interesse an „grünen“ Produkten mit Zahlen um 80% besonders hoch. Die überwiegende Mehrheit der Personen dieser Gruppen hat eine abgeschlossene (55%) oder zumindest eine angefangene Hochschulausbildung (18%) (vgl. Abbildungen 29 und 30, S. 297). Abbildung 32 zeigt einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Nennung von Umwelt- und Sozialaspekten bei der Kaufentscheidung und dem Bildungsstand. Auch die Kenntnis von Ökolabeln ist in den obersten Einkommens- und Bildungsklassen mit Zahlen zwischen 50% und 69% höher, als bei Personen mit niedrigem Einkommen und Bildungsstand, von denen nur 27-29% von „grünen Siegeln“ wussten (Abbildung 34). Ferner sind 42% der Bessergestellten bereit mehr zu zahlen, die Hälfte davon würde sogar Preise über 10% mehr akzeptieren (Abbildung 35). In den beiden höheren Einkommensgruppen sind keine Vertreter mehr mit Grundschulbildung zu finden und nur etwa ein Viertel hat einen Abschluss der Sekundarstufe.

Mit der Einschränkung der abweichenden Aussagen der Studenten ist damit der Zusammenhang zwischen höherer Bildung und Einkommen und der Akzeptanz von Ökolabeln nachgewiesen. Die Werte reichen an die Umfrageergebnissen in Deutschland heran (vgl. S. 283 f).

Hinzuweisen ist allerdings darauf, dass auch in den oberen Einkommensgruppen nur 3-4% der Befragten angaben, Produkte mit Ökolabeln gekauft zu haben (vgl. Abbildung 34). Die Divergenz zwischen Kenntnis, eigenem Anspruch und Wirklichkeit ist also bei bessergestellten Personen besonders deutlich zu sehen.

Die Auswertung nach Altersgruppen zeigt, dass der Anteil derjenigen, die beim Einkauf auf Umweltaspekte achten, bei den über 40-jährigen fast doppelt so hoch ist, wie in den beiden jüngeren Altersgruppen. Überdurchschnittlich viele der unter 30-jährigen halten soziale Aspekte für wichtig, die 30- bis 40-jährigen schenken ihnen kaum Aufmerksamkeit (Abbildung 32).

Die Angaben bezüglich des Interesses an „grünen“ Produkten ist in allen Altersgruppen relativ ausgewogen, doch die Anzahl der unter 30-jährigen, die Ökolabel kennen, ist 10-15% geringer als in den höheren Altersgruppen. Auffällig ist, dass alle, die angegeben hatten, schon Produkte mit Ökolabel gekauft zu haben, über 40 Jahre alt sind. In der Gruppe der 30- bis 40-jährigen ist die Bereitschaft, einen höheren Preis für ökologische Produkte zu zahlen, gegenüber den beiden

Abbildung 31: Wichtigste Kriterien bei der Kaufentscheidung nach sozialen Gruppen

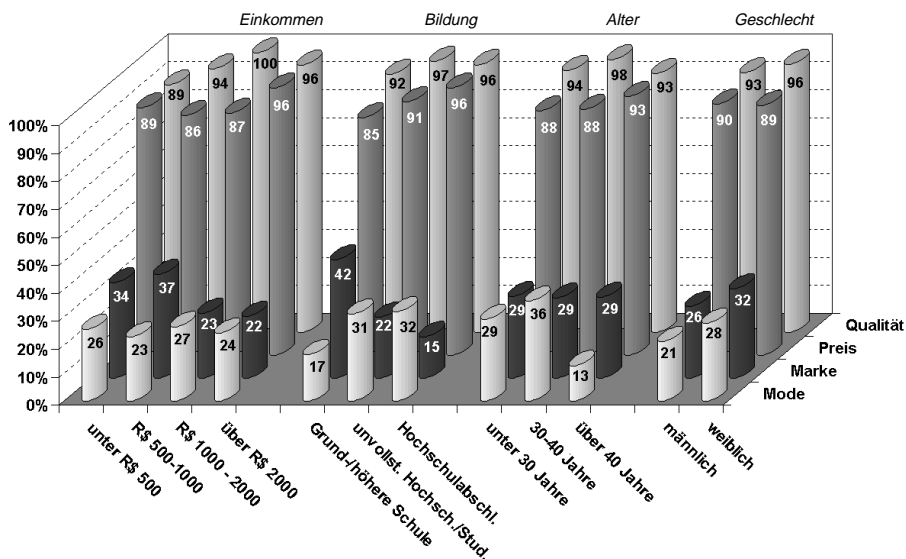


Abbildung 32: Bewusstsein bezüglich Umwelt- und Sozialaspekten beim Einkauf

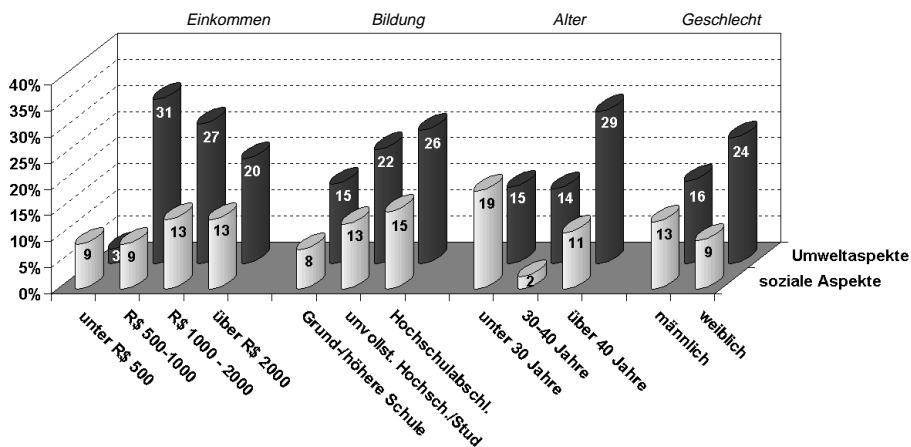
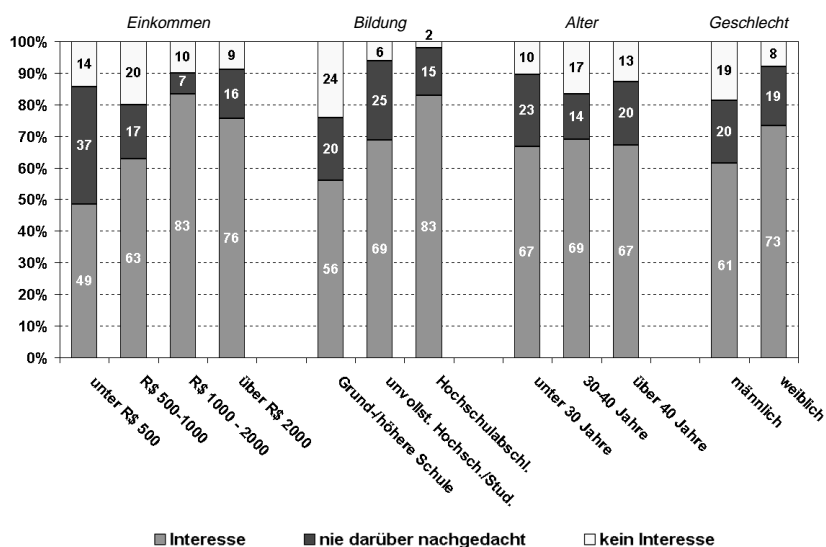


Abbildung 33: Interesse an umwelt- und sozialverträglichen Produkten



Quelle: Alle Diagramme eigene Darstellungen, 2002

Abbildung 34: Interesse und Kenntnis an „grünen“ Produktkennzeichen (Ökolabel)

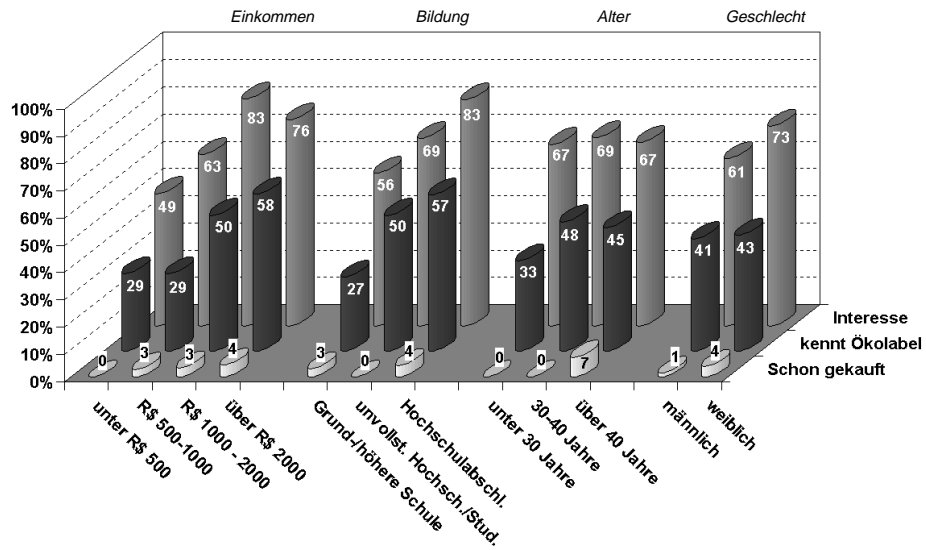


Abbildung 35: Bereitschaft, einen höheren Preis für „grüne“ Produkte zu zahlen

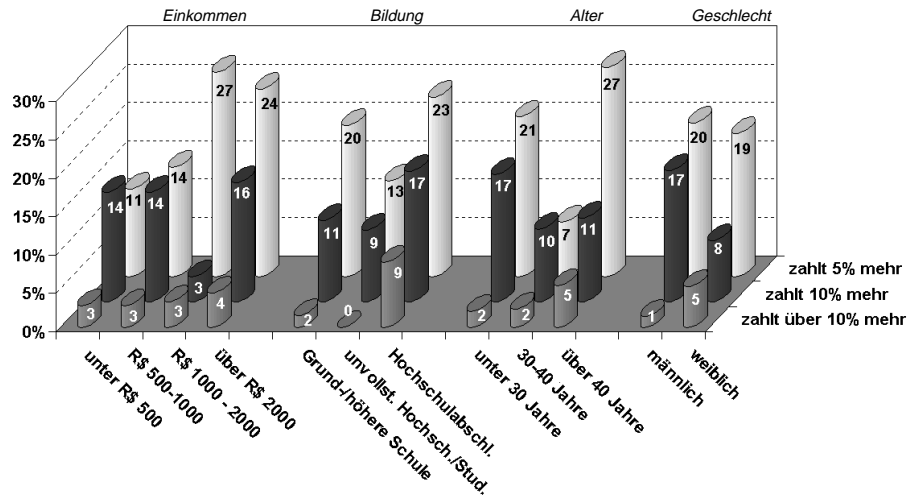
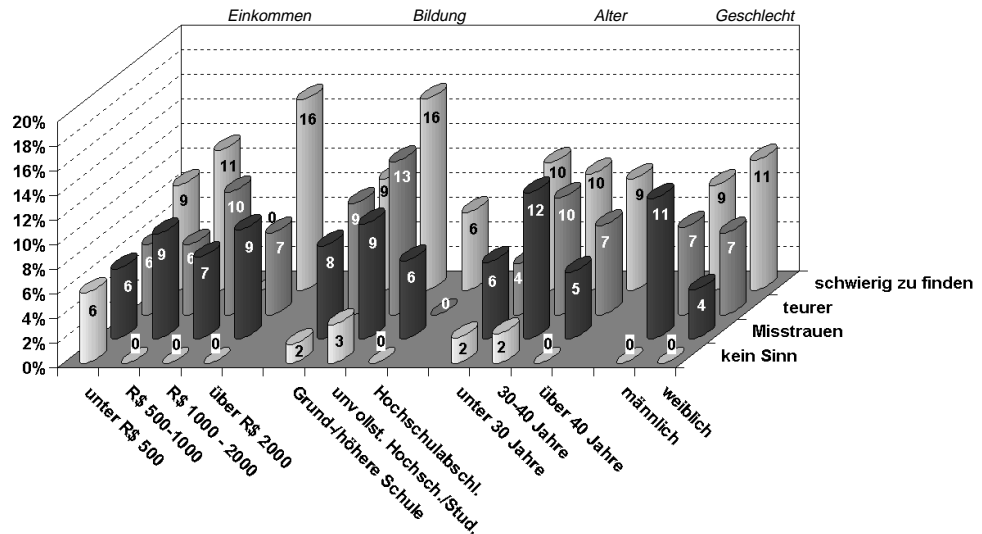


Abbildung 36: Gründe gegen den Kauf von „grünen“ Produkten



Quelle: Alle Diagramme eigene Darstellungen, 2002

anderen Altersgruppen deutlich geringer. Dagegen werden negative Aspekte, insbesondere Misstrauen, besonders häufig genannt. Nach den vorliegenden Daten ist die kritische Haltung in dieser Altersgruppe weder an den Bildungsstand noch an das Einkommen gebunden.

Generell interessieren sich geringfügig mehr Frauen für Umweltaspekte bzw. Ökolabel als Männer. Letztere zeigen zwar deutlich mehr Misstrauen, sind aber eher bereit, einen höheren Preis zu zahlen. Bezüglich der Aussage, schon Produkte mit ökologischen Kennzeichnungen gekauft zu haben, liegen die Frauen vor den Männern.

Einige besondere Sachverhalte ergeben sich aus den von den generellen Trends abweichenden Antworten und den zusätzlich abgegebenen Kommentaren. So schränkten ca. 11% der Personen, die grundsätzlich an „grünen“ Produkten interessiert sind, ihre Aussage mit unterschiedlichen Argumenten ein. Etwa 7% aus dieser Gruppe äußerten Bedenken wegen höherer Preise, 5% sind misstrauisch, 2% sind der Meinung, dass generell die Geschäfte den Kunden garantieren sollten, dass ihre Produkte aus ökologisch und sozialverträglicher Produktion stammen. Demgegenüber betonten 18% der Interessierten, dass das Thema wichtig sei und bekannter gemacht werden sollte.

Aus der Gruppe der 28 Personen, die angaben, niemals über solche Themen nachgedacht zu haben, äußerten 7 Personen (25%) die Bereitschaft, mehr zu zahlen. 3 Personen (11%) würden sogar einen 10% höheren Preis akzeptieren, die gleichen Personen meinten, das Thema sollte bekannter sein. 4 Personen (14%) hatten Bedenken aufgrund höherer Preise, 3 Personen (11%) sahen keinen Sinn oder waren misstrauisch.

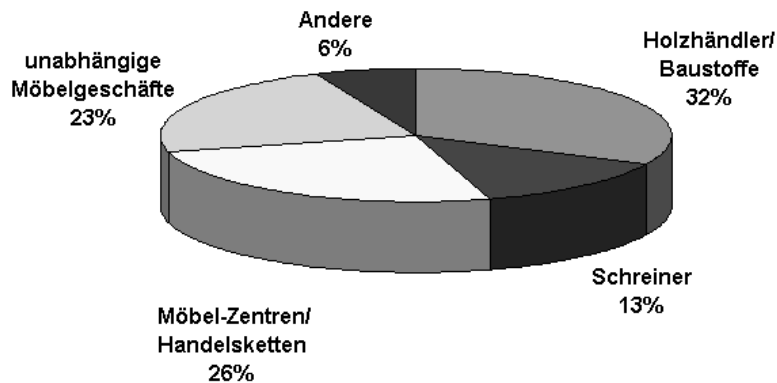
Unter den Begründungen der 19 Personen, die gar kein Interesse an dem Thema haben, ist keine deutliche Tendenz erkennbar. In der Regel wurden die Auswahlmöglichkeiten willkürlich angekreuzt, da sich die Personen nicht intensiver mit dem Thema auseinandersetzen wollten. Nur zwei machten zusätzliche Kommentare, wonach die Verantwortung bei der Regierung liege und nicht beim Verbraucher. Eine Person deutete Ökolabel als Trick der Industrie, um höhere Absatzzahlen zu erreichen.

Von 15 Personen, die den FSC kennen, sind 14 in der Gruppe der generell an dem Thema interessierten Befragten zu finden (insgesamt 98 Personen). Davon hatten 5% bereits FSC-Produkte gekauft. Bemerkenswert ist, dass nur eine Person im oberen Teil des Fragebogens angegeben hatte, „grüne“ Produkte gekauft zu haben. Dies bestätigt die Feststellung, dass sich die Personen nachträglich an das FSC-Zeichen erinnerten, es aber nicht ausschlaggebend für den Kauf war. Es herrscht also ein Informationsdefizit über das Label. Eine Person, die angab, niemals über das Thema nachgedacht zu haben, erinnerte sich ebenfalls an das Zeichen.

7.4.4 Ergebnisse der Befragungen der Händler

Im Verlauf des Praktikums wurden insgesamt 31 Geschäfte befragt, davon 15 Möbelgeschäfte oder Einrichtungshäuser (49%), 12 Holzhändler (32% - Bauholz, Bretter, Fenster, Türen, z. T. ebenfalls Möbel), 4 Schreinereien (13%), ein Supermarkt (3% - mit einem großen Sortiment an Gartenmöbeln und Papierprodukten) und ein Kopiergeschäft (3%).

Abbildung 37: Sparten der befragten Händler



Quelle: Eigene Darstellung, 2002

Die Auswahl der Geschäfte erfolgte entsprechend dem Einkommensspektrum der Bevölkerung und deren bevorzugten Einkaufsorten, mit der bereits erwähnten Einschränkung bezüglich der Elendsviertel. Darunter waren die von obersten Einkommenschichten frequentierten Geschäfte im Shopping-Center Ponteio und Raja-Gaia-Shopping, das Shopping-Center Minas Casas der mittleren Einkommenschichten, Filialen der dominierenden Möbelhausketten Lider und Supermoveis der unteren bis mittleren Einkommenschichten und mehrere Einzelgeschäfte. Damit ist nicht nur der größte Teil des Möbelmarktes quantitativ abgedeckt, sondern es sind auch die „Trend-Setter“ eingeschlossen, die weitgehend die allgemeine Stilrichtung kleinerer Händler vorgeben. Im Holz- und Baustoffhandel ist das Angebot relativ homogen. In der Regel kommen hier keine Endkunden vorbei, sondern Handwerksfirmen wie Bodenleger, Fensterbauer, Türsetzer usw. Neben Großhändlern in Belo Horizonte wurden auch zwei kleinere Firmen im weiteren Umland der Stadt (Lagoa Santa) und ein typischer Baustoffhandel im ländlichen Raum im Süden von Minas Gerais (Aiuruoca) befragt.

Bei dem befragten Supermarkt handelt es sich um eine Filiale der multinationalen Kette Carrefour, die in Minas Gerais zu den Marktführern gehört. Eine Schreinerei hatte einen Verkaufsstand in der Sektion für Möbel und Haushaltseinrichtungen auf der Feira Hippie, einem weit über die Grenzen Belo Horizonte hinaus bekannten Sonntagsmarkt, der wöchentlich von knapp 100 000 Menschen besucht wird. Die dortigen Anbieter haben meist einen kleinen Stand mit Beispielen, das komplette Angebot kann über einen Katalog erfragt werden. Es sind in der Regel

kleine Fabrikanten, die Möbelstücke auf Bestellung herstellen. Oft kopieren sie Möbel, die in einschlägigen Zeitschriften für Design-Möbel vorgestellt werden, zu einem Bruchteil des normalen Verkaufspreises. Zwar wurde offiziell nur ein Vertreter dieser Gruppe befragt, bei weiteren informellen Befragungen bei Besuchen der Messe ergab sich immer das gleiche Bild; insofern kann auch er als repräsentativ gelten.

Das Kopiergeschäft ist auf dem Gelände der Universität von Minas Gerais angesiedelt. Es handelt sich bei den meisten Kopiergeschäften ebenfalls um Filialen, die fast alle das Papier von den gleichen Lieferanten beziehen.

Bei der Befragung standen zunächst allgemeine Aspekte wie das Angebot von Produkten (Möbel, Baumaterialien, Papier etc.) und Materialien (Massivholz, Sperrholz etc.) im Mittelpunkt. Ferner wurden die Holzarten, die geographische Herkunft und die Art der Holzproduktion (natürliche Wälder, Plantagen usw.) abgefragt. Danach wurde speziell auf das Angebot von Produkten mit Ökolabeln eingegangen, um letztendlich in ähnlicher Weise wie bei der Kundenbefragung das Interesse bzw. die Akzeptanz solcher Produkte zu ermitteln.

Nur drei der Möbelanbieter hatten ausschließlich Massivholzprodukte, alle anderen haben zusätzlich auch Industrieböden wie Pressspan, Sperrholz und MDF-Platten im Angebot. Die übrigen Produkte wie Fenster, Türen, Bodendielen etc. sind in der Regel aus Massivholz. Produkte wie Laminatböden sind relativ selten anzutreffen.

Die abschließend genannten Aussagen bezüglich der Holzsorten und Baumarten wurden nach AMARAL et al. (1998), SMERALDI et al. (1999), LOUREIRO et al. (o. J.) und den Aussagen einiger der Befragten sowie diverser Onlinerecherchen zusammengestellt.

Unter folgende der genannten Holzsorten (vgl. Abbildung 39) können amazonischen Baumarten fallen: Mahagoni (*Swietenia macrophylla*), Cerejeira (*Torresia acreana*) Pau Marfim (*Agonandra brasiliensis*), Cedro (*Cedrela spec.*), Sucupira (*Bowdichia spec.*, *Diploptropis spec.*), Ipé (*Tabebuia spec.*), Roxinho (*Peltogyne maranhensis*), Maçaranduba (*Manilkara spec.*), Angelim pedra (*Hymenolobium spec.*), Jatobá (*Hymenaea courbaril*), Freijo (*Cordia spec.*), Jacarandá (*Dalbergia spruceana*) Cumaru (*Dipteryx odorata*) und Cambará (*Moquinia polymorpha*).

Neben Mahagoni gelten *Torresia acreana*, *Diploptropis martiusii*, die unter die Handelsnamen Sucupira sowie Cerejeira fallen sowie Roxinho als potenziell durch den Holzhandel bedrohte Arten (AMARAL et al. 1998, S. 148 f).

Die genannten Handelsnamen sind häufig nicht eindeutig einer Baumart zuzuordnen. Sie beziehen sich auf die Eigenschaften des Holzes, nicht auf die botanische Art und ihr Herkunftsgebiet. So kann mit Cerejeira auch *Amburana cearensis* gemeint sein, das in den Küstenwäldern von der *Caatinga* im Nordosten bis Nordargentinien verbreitet ist. Unter die Bezeichnung Pau Marfim fällt die Art *Balfourodendron riedelianum*, die in den zentralen Landesteilen südlich von Ama-

Abbildung 38: Herkunft der Hölzer und Holzprodukte

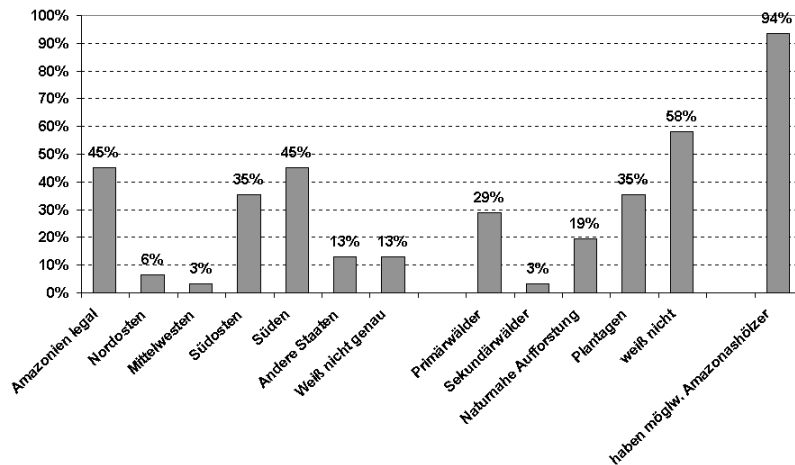
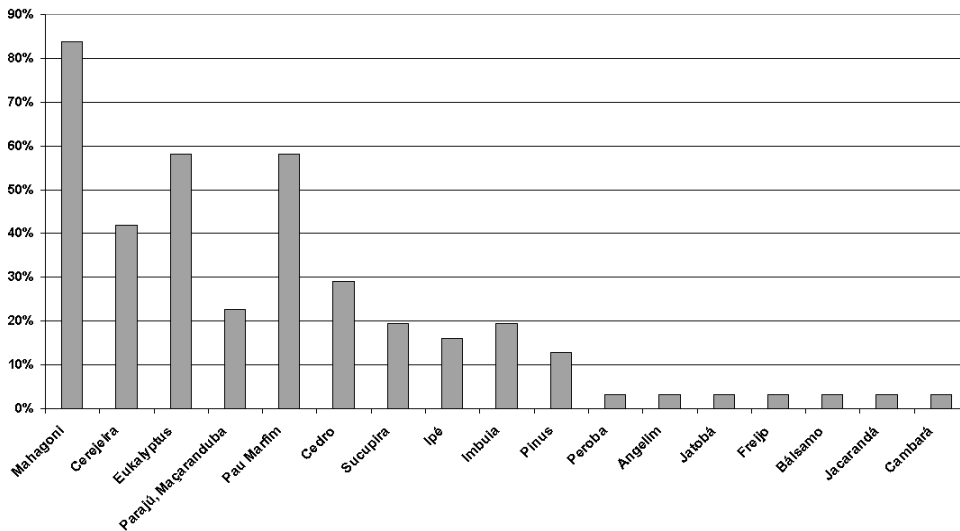


Abbildung 39: Holzsorten im Sortiment der befragten Geschäfte in Belo Horizonte



Quelle: Alle Diagramme eigene Darstellungen, 2002

zonien bis Argentinien vorkommt. Angelim (zu unterscheiden von Angelim pedra) ist ein Handelsname für *Vatairea heteroptera*, eine Baumart aus den Bundesländern Bahia und Espírito Santo. Zuletzt sei erwähnt, dass das Verbreitungsgebiet von Jatobá (*Hymenaea courbaril*) auch in den *Cerrado* hinein reicht, jedoch ist hier wegen der Wuchsformen die Holzqualität geringer.

Holzsorten, die höchstwahrscheinlich nicht aus Amazonien stammen, sind Peroba (*Aspidosperma polyneuron* - *Mata Atlântica* von Bahia bis Argentinien), Imbuia (*Ocotea porosa* - Parana, Santa Catarina) und Bálsamo (*Myroxylon balsamum* - mit großem Verbreitungsgebiet bis nach Mexiko). Letztere kommt auch in der Nähe von Belo Horizonte im Vale do Rio Doce vor.

Die meisten genannten Arten stammen ausschließlich aus natürlichen Wäldern, was gerade bezüglich der Hölzer aus den weitgehend zerstörten Ökosystemen der *Mata Atlântica* und dem *Cerrado* bedenklich stimmen muss. Mit ihrer Erschöpfung wird die heute schon hohe Relevanz

Abbildung 40: Gründe für die Aufnahme von „grünen“ Produkten in das Sortiment

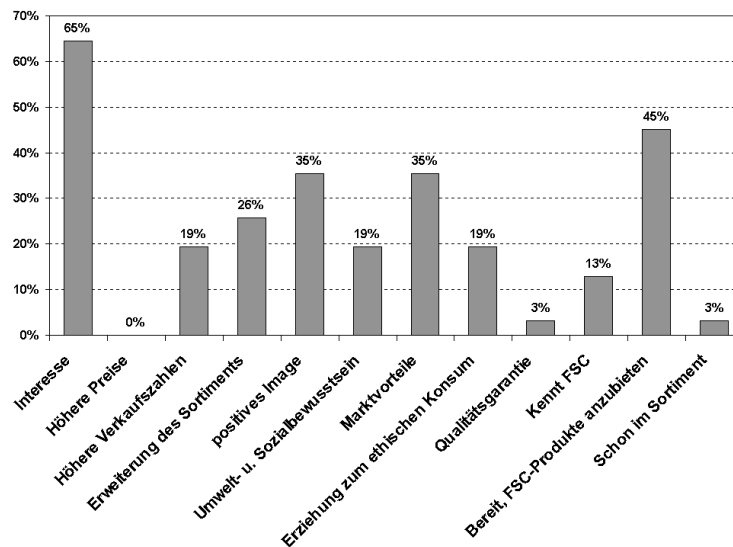
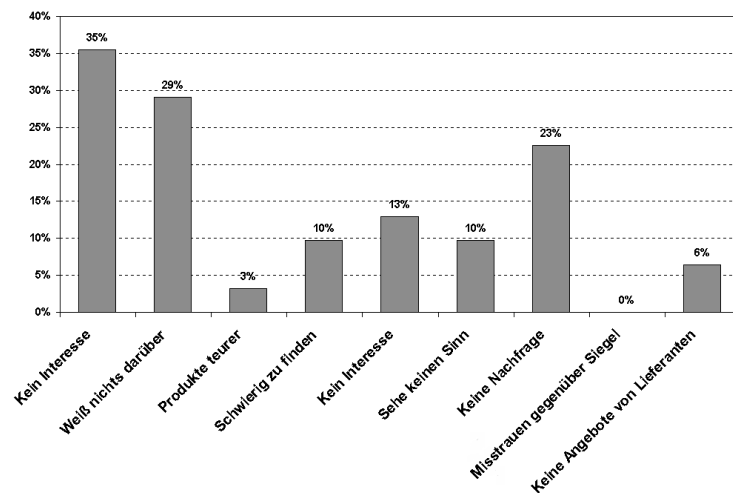


Abbildung 41: Gründe gegen die Aufnahme von „grünen“ Produkten in das Sortiment



Quelle: Alle Diagramme eigene Darstellungen, 2002

amazonischer Hölzer in der Region weiter zunehmen. Aufforstungen im größeren Umfange gibt es nur für Araukaria (*Araucaria angustifolia*) in der Serra de Mantiqueira (Süden von Minas Gerais) und für standortfremde, z. T. genetisch modifizierte Eukalyptus-Varietäten in Monokulturen, im weiteren Umkreis von Belo Horizonte.

Ca. 45% der Geschäfte gaben an, ihre Hölzer bzw. Holzprodukte aus verschiedenen Staaten der Region *Amazonien legal* zu beziehen (vgl. Abbildung 38). Besonders häufig wurden Pará, Rondônia, Mato Grosso, angeführt, die entsprechend Karte 11 auf S. 281 die wichtigsten Herkunftsregionen für amazonische Hölzer sind. Aber auch Roraima, Amazonas und Acre wurden genannt. Zu berücksichtigen ist, dass gerade die Filialleiter der großen Möbelketten nicht wissen, wo ihre Produkte ursprünglich herkommen. Wie unter Pkt 7.1 ausgeführt, gelangen viele Hölzer Amazoniens zunächst in die traditionellen Standorte der Möbelindustrie in Paraná, Rio

Grande do Sul und Santa Catarina in die südlicheren und mittleren Bundesstaaten Brasiliens, bevor sie von dort in andere Bundesstaaten geliefert werden. Dementsprechend nannten 45% der Händler die drei genannten Staaten als Herkunftsorte für ihre Holzprodukte.

Alle Möbelgeschäfte, die meisten Holzhändler und Schreiner haben Mahagoni als Sichtholz im Sortiment. Als stilistische Alternativen werden am häufigsten die hellen Hölzer Pau Marfim, Cerejeira und seltener Sucupira genannt. Im Gegensatz zu den obigen Angaben kann also davon ausgegangen werden, dass fast alle Geschäfte (94%) Holzsorten führen, unter die auch amazonische Arten fallen.

Gerade in den großen Möbeläden handelt es sich dabei oft um Furnierauflagen auf Pressspan, Sperrholz- und MDF-Platten. Die Industriebölzer werden zunehmend in den erst vor wenigen Jahren errichteten modernen Fabriken in Minas Gerais hergestellt, die hauptsächlich Eukalyptusholz verarbeiten. Mehrere Händler erwähnten, dass die MDF-Platten von den Herstellern bisweilen mit Hinweis auf das forstliche Prinzip der Mengennachhaltigkeit als ökologische Alternativen angepriesen werden.

Da, wie erwähnt, einige Anbieter bereits Hölzer aus den nördlichen Amazonasländern beziehen, wäre im Raum von Belo Horizonte Hinblick auf die gehandelten Holzqualitäten durchaus ein nennenswerter Markt für die zertifizierten Firmen vorhanden. Hinsichtlich dem Ökolabelling sind allerdings in erster Linie die Produkte interessant, die der Endverbraucher selbst aussucht. Neben den bereits genannten Arten sind dies die selteneren Sichthölzer wie Jacarandá, Ipé, Freijo, Bálsamo und Jatoba.

Das Anwendungsspektrum ist bei fast allen Holzarten recht vielseitig. Die übrigen Arten kommen meist im Innenbereich als Türen, Fenster, Wandvertäfelungen, Leisten etc. zum Einsatz. Maçaranduba und Angelim sind Beispiele für resistente Hölzer, die im Außenbereich und als Fußbodendielen bzw. Parkett dienen können. Diese Holzsorten werden in der Regel von den jeweiligen Handwerksbetrieben für den Auftraggeber eingekauft, d. h. der Endkunde hat kaum Einfluss auf deren Herkunft. In Brasilien ist dies ein wichtiger Aspekt, da im Gegensatz zu Europa die höheren Einkommensgruppen, die als Zielgruppe für FSC-Produkte in Frage kommen, wesentlich weniger aktiv an Bau- und Renovierungsarbeiten teilnehmen. Auch sind *Do-it-Yourself*-Märkte sehr selten.

Unter allen genannten Holzsorten sind mindestens vier, die von Precious Woods Amazon oder GETHAL produziert werden. Sucupira und Jatoba als Möbelhölzer sind prinzipiell geeignet, um Ökolabel in den Markt von Belo Horizonte einzuführen. Maçaranduba bzw. Paraju und Angelim sind als Hölzer für den Innen- und Außeneinsatz aus den o. g. Gründen dazu weniger geeignet.

Allgemein konnten die Händler zwar ungefähr geographisch bestimmen, wo sie das Holz oder die Fertigprodukte einkauften. Jedoch war keiner in der Lage, die Herkunft des Holzes bis zu seinem Ursprung zurückzuverfolgen. Über die Hälfte der befragten Geschäfte wussten nicht, ob

ihre Produkte aus Urwäldern, Sekundärwäldern, naturnaher Aufforstung oder Plantagen stammen (vgl. Abbildung 38). Insbesondere in den Möbelgeschäften war eine deutliche Unsicherheit vorhanden. Immerhin konnten vier der sechs Holzhändler zumindest eindeutig bestätigen, dass ihre Produkte aus Urwäldern und Plantagen stammen, wenn sie auch den genauen Einschlagsort nicht kannten. Zwei Holzhändler erwähnten zumindest eine sehr klare „Chain of Custody“ für roh bearbeitete Bretter und Balken. In der Regel geben sie ihre Bestellung telefonisch direkt bei den Sägewerken vor Ort auf. Das Holz wird terrestrisch über Holztransporter - In beiden Fällen aus Rondônia - ohne Zwischenhandel geliefert und die Ware nach persönlicher Begutachtung beim Fahrer per Scheck bezahlt.

Für Endkunden ist es also generell schwierig, verlässliche Informationen über die Holzarten und die Herkunft der Holzprodukte zu bekommen, zumal sehr oft die Kunden auch bewusst getäuscht werden, um billige Hölzer teurer zu verkaufen. Auf dieses Problem weisen auch SMERALDI et al. (1999, S. 34) hin.

65% der befragten Geschäfte äußerten Interesse an Produkten mit Ökolabeln. Auch die Mehrheit der Holzhändler zeigte sich interessiert, jedoch weisen zwei von ihnen darauf hin, dass ihre Kunden meist einfache Leute oder Handwerker seien, die nur auf Qualität zu günstigen Preisen Wert legen.

Es ist auffällig, dass kein Geschäft höhere Preise als Grund für ihr Interesse an „grünen“ Produkten angab. Das Argument ist zwar für die Holzproduzenten wichtig, um seine durch die Zertifizierung verursachten Kosten wieder zu erwirtschaften, die Gewinnspanne der Händler ändert sich dagegen kaum. Für sie zählen vor allem Argumente wie Marktvorteile durch ein besonderes Angebot bzw. ein besseres Image, Erweiterung des Sortiments und höhere Verkaufszahlen (vgl. Abbildung 40). Es geht ihnen also in erster Linie um die Anwerbung von mehr bzw. eines erweitertes Spektrum von Kunden. Nur jeweils 19% nennen prinzipielle ethische Aspekte wie das eigene Umwelt- und Sozialbewusstsein oder die Erziehung der Kunden zum ethischen Konsum als Gründe für die Aufnahme von „grünen“ Produkten in ihr Angebot. Insgesamt lässt sich aus den Ergebnissen ableiten, dass die Bereitschaft, das Sortiment sukzessive vollständig auf zertifizierte Produkte umzustellen, wie dies von vielen NGOs gefordert oder erhofft wird, eher gering ist. Dies entspricht auch den Erfahrungen in den bisherigen FSC-Käufergruppen. Bemerkenswert ist, dass im Gegensatz zu den Kunden die Händler Ökolabel kaum mit einem Qualitätssiegel assoziieren. Insgesamt sind weniger als die Hälfte (45%) der befragten Geschäfte bereit, Produkte mit dem FSC-Label in ihr Sortiment aufzunehmen.

Firmen, die angaben, kein Interesse an zertifizierten Produkten zu haben, beklagten in erster Linie, dass sie keine Informationen haben, also nichts über das Thema wissen (Abbildung 41). Offenbar gibt es von Seiten der Kunden keine Anfragen. Insgesamt bestätigt sich wiederum, dass die Idee der Ökolabel zu wenig divulgiert wird. Dies ist insofern erstaunlich, da in Brasilien durchaus in manchen Sektoren Produkte mit bzw. mit Deklarationen weit verbreitet sind, wie z. B. im

Kosmetikbereich. Kurioserweise gab der Geschäftsführer des Supermarktes Carrefour an, weder Holz noch andere Produkte mit Ökolabeln im Sortiment zu haben, obwohl im Supermarkt selbst ein spezielles Sortiment von Produkten aus ökologischem Anbau vorhanden ist und beworben wird.

Offenbar geben auch die Lieferanten keine entsprechenden Informationen weiter. Immerhin 6% der Befragten hielten dieses Problem als einen wichtigen Grund für erwähnenswert.

Der Anbieter auf der Feira Hippie und zwei weitere Holzhändler, die hauptsächlich Kunden aus niederen Einkommensgruppen haben, betonten, dass das Thema sehr wichtig und interessant ist, aber weit entfernt von ihrem Alltag bzw. ihrer Realität sei.

Vier Firmen gaben an, ökologisch und sozialverträgliche Produkte in ihrem Sortiment zu führen. Es handelte sich um Fenster und Türen, Fußboden aus Eukalyptusholz (Laminat), Kleinmöbel und um Papier im Kopiergeschäft. Die Anbieter konnten aber keine spezifischen Angaben zu den jeweiligen Kennzeichnungen machen. Besonders zu erwähnen ist eine Filiale von Tok Stok, die, wie auf S. 287 f. ausgeführt, zu den Pionieren der brasilianischen FSC-Käufergruppe gehört. Das Geschäft hatte zum Zeitpunkt der Befragung im Jahr 2000 nur zwei Typen von Holzbänken, Frühstücksbrettchen und Untersetzern mit dem FSC-Siegel im Angebot.

Überraschenderweise waren die Geschäftsführer der Filiale der Untersuchung gegenüber wenig aufgeschlossen. Bezüglich des Fragebogens verwiesen sie auf die Zentrale in São Paulo. Eine Kundenbefragung innerhalb der Filiale wurde wegen der Befürchtung, dass die Verbraucher vom Kauf abgeschreckt würden, nicht zugelassen. Ferner gaben die Geschäftsführer bzw. Abteilungsleiter irreführende sich widersprechende Antworten.

Dies ist insofern erwähnenswert, da sich die Firma bereits im November 1998 verpflichtete, FSC-Produkte zu fördern (vgl. S. 287). Das Komitee zur Überwachung (Comitê de Monitoramento), kündigte damals Initiativen zur Aufklärung der Angestellten der Kette und Befragungen der Kunden an (SMERALDI 1999, S. 31). Obwohl die Untersuchungen im Rahmen dieser Arbeit unabhängig von diesem Komitee durchgeführt wurden, ließen das Verhalten und die irreführende Informationspolitik der Geschäftsführer darauf schließen, dass mehr als ein Jahr nach Unterzeichnung der Selbstverpflichtung derartige Aktivitäten nicht stattfanden oder erfolglos waren. Auch im April 2002 hatte Tok Stok in Belo Horizonte nur einen unscheinbaren Holzbock und einen Hocker aus FSC-zertifiziertem Eukalyptus-Holz vorzuweisen. Eine entsprechende Verbraucheraufklärung gab es immer noch nicht.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf eine informelle Absprache des Komitees und Tok Stok, wonach keine Werbung für FSC-Produkte erfolgen soll, solange noch kaum FSC-Produkte auf dem Markt vorhanden sind. Dahinter steht die Befürchtung, dass kaufwillige Kunden ernüchert würden, wenn sie etwas von dem Label hören, es aber im Geschäft nicht finden (vgl. auch SMERALDI 1999, S. 31).

Diese Argumentation ist zumindest im Hinblick auf die Situation in Belo Horizonte nicht nachvollziehbar, da dort die Marke einer zertifizierten Holzkohle sehr weit verbreitet ist. Zudem spricht gegen die Argumentation, dass die Firma PWA und der Design-Möbelhersteller Bird nach eigenen Aussagen lange nach brasilianischen Abnehmern suchten, aber keine fanden. Wie erwähnt, konzentriert sich inzwischen die Akquisition von PWA fast ausschließlich auf die Exportmärkte, wo sie Handelsketten von vergleichbarer Größe wie Tok Stok beliefert.

7.5 Zusammenfassung und Bewertung

Der „Markt“ ist im Hinblick auf den Gerechtigkeits- und Verteilungsaspekt im Konzept der nachhaltigen Entwicklung wichtig. Gerade im Rahmen der Diskussion um Globalisierung tauchen Argumentationslinien auf, die auf die klassische und neoklassische Wohlfahrtsökonomie zurückgreifen. Demnach führt freier Handel im Idealfall zu einer gleichmäßigen Verteilung der Güter zum Wohle aller. Es wurde in dieser Arbeit argumentiert, dass diese Überlegungen sich nicht in der Praxis widerspiegeln, da es den idealen *Homo oeconomicus* mit den ihm zugeschriebenen Eigenschaften nicht gibt (vgl. S. 47 f). Das Verhalten der Marktteilnehmer wird nicht nur durch unterschiedliche materielle Voraussetzungen, Vorlieben und kulturelle Werte beeinflusst, sondern auch durch räumliche Strukturen, die entscheidend für die Erreichbarkeit von diversen Märkten sind. Demzufolge stand in diesem Kapitel die Ermittlung von Aspekten, die den Absatz von zertifizierten Produkten beeinflussen, im Mittelpunkt. Diese waren zunächst die generellen Absatzmärkte amazonischer Hölzer und schließlich die potenziellen Verbrauchermärkte, die für Ökolabel sensibilisiert werden können.

Ca. 86% Verbrauchermärkte für amazonische Hölzer liegen in den stärker industrialisierten Bundesländern im Süden von Brasilien. Wird die geographische Herkunft der dort gehandelten Hölzer betrachtet, so fällt auf, dass sie vorwiegend aus den älteren Erschließungszonen in Rondônia, Mato Grosso und Pará stammen (vgl. Karte 11, S. 281). Es ist also ein deutlicher Zusammenhang mit der Entwaldungsdynamik und dem internen Holzhandel zu erkennen. Hölzer aus den Bundesstaaten Amazonas, Roraima, Acre und Amapá spielen dagegen kaum eine Rolle. Diese Staaten haben wegen des fehlenden terrestrischen Anschlusses keine direkte Verbindung zu den südlichen Bundesländern. Daher beschränkt sich der Holzmarkt dort vor allem auf den Eigenbedarf in den urbanen Gebieten und einige große exportorientierte Industrieunternehmen, die ihre Holzrohstoffe vor allem aus den *Várzeas* beziehen (vgl. Kap. 6).

Die beiden in dieser Arbeit untersuchten zertifizierten Firmen befinden sich im Bundesstaat Amazonas fernab der großen Erschließungsfronten. Sie konzentrieren sich in ihrer Akquisition von Kunden vor allem auf Europa und die USA. Wie in Kapitel 6 geschildert, werden die Zertifizierung und das Konzept der Forstwirtschaft nach dem Modell von PWA im Bundesstaat Amazonas inzwischen auch von nationalen, internationalen Institutionen und NGOs als Schlüssel zur Belebung von Exportmärkten gefördert, die in den 90er Jahren einen starken Einbruch erlitten.

Vor diesem Hintergrund ist die Zertifizierung weniger ein Instrument der Vermeidung der Waldzerstörung, sondern Mittel einer Politik der exportorientierten Wirtschaftsförderung, die im Vordringen von der industriellen Holzwirtschaft in bisher kaum von der Entwaldung bedrohten Regionen resultiert. Jedoch zeichnet sich bisher nicht ab, dass die Aussicht auf Exportchancen Holzfirmen zur Zertifizierung bewegt. In einem Interview gab BARBOSA von der Forstabteilung der IPAAM zu bedenken, dass das PWA-Modell wegen der Einstiegsinvestitionen für brasilianische Firmen, die in der Regel unter Kapitalmangel leiden, kaum in Frage kommt.

Abgesehen von dieser Problematik ist prinzipiell zu klären, welches Marktpotential „grüne“ Produkte insgesamt haben. Der bisherige Erfolg des FSC ist auf die Gründung von den FSC-Käufergruppen zurückzuführen, die den Anschein erwecken, dass eine enorme Nachfrage für zertifizierte Produkte besteht (vgl. S. 143 ff). Sie sind vor allem aus Möbelhäusern und Heimwerkermärkten zusammengesetzt, die zu Beginn der 90er Jahre von Tropenholzboykott-Kampagnen betroffen waren. Da die Firmen sich jedoch nicht zur vollständigen Umstellung, sondern lediglich zur Aufnahme von zertifizierten Produkten in ihr Sortiment verpflichten, hängt der langfristige Erfolg des FSC von den Endkunden ab.

Bereits vorliegende Studien über die Verbrauchermärkte in Europa und in den USA unterstreichen das hohe Potenzial von umweltbewussten Kunden. Damit wird die zuvor geschilderte Ausrichtung der Aktivitäten von Firmen und Institutionen auf Exportmärkte aus ökonomischer Sicht erklärbar. Dieses oft im Hinblick auf die Zertifizierung angeführte Argument muss aber angesichts des tatsächlichen Marktanteils ökologischer Produkte, die auch Jahrzehnte nach der Markteinführung wenige Prozentpunkte erreichen, hinterfragt werden. Fast alle diesbezüglichen Umfragen beklagen die Divergenz zwischen der Selbsteinschätzung der Verbraucher und ihrem tatsächlichen Verhalten.

Der brasilianische Innenmarkt als wichtigster Ansatzpunkt, die Entwaldung zu verringern, blieb vom FSC selbst und von anderen unterstützenden Akteuren lange Zeit unberücksichtigt. Inzwischen ist auf Initiative von den NGOs FoEI und IMAZON eine brasilianische FSC-Käufergruppe entstanden. Hinsichtlich der Endverbraucher konzentrieren sich die Aktivitäten auf einen sehr speziellen Kundenkreis, der vor allem aus bessergestellten Personen mit „alternativem“ Geschmack besteht, die in etwa dem Bild des umweltbewussten Kunden in Europa entsprechen. Ein Grund dafür liegt darin, dass die Produzenten mit der Aussicht auf höhere Preise für die Zertifizierung interessiert werden sollen. Diese lassen sich am besten mit exklusiven Produkten wie Design-Möbel erzielen, weniger mit Alltagswaren. Insofern beinhaltet die Zertifizierung eine interne Logik, die auf Nischenmärkte ausgelegt ist.

Eine im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Studie zur Akzeptanz von „grünen“ Produkten bei Verbrauchern und Händlern in Belo Horizonte ergab, dass insgesamt das grundsätzliche Interesse am Thema durchaus mit den Ergebnissen in Europa vergleichbar ist. Allerdings ist die Bereitschaft, höhere Preise zu zahlen, mit 35 % etwa um ein Drittel bis zur Hälfte niedriger. Bei einer

detaillierteren Betrachtung nach verschiedenen sozialen Parametern zeigte sich, dass die Antworten von Personen, die der gebildeteren Mittelklasse zuzuordnen sind, sich kaum von den Umfrageergebnissen in Europa unterscheiden. Das tatsächliche Kaufverhalten weist allerdings ebenfalls auf die große Diskrepanz zwischen eigener Einschätzung und tatsächlichem Verhalten hin. Selbst in den gut informierten Gruppen gaben nur 4% an, jemals umweltfreundliche Produkte gekauft zu haben.

Im Hinblick auf den Gerechtigkeitsaspekt ist der oft in Gruppen mit niedrigerem Einkommen und Bildungsstand genannte Einwand wichtig, dass im Hinblick auf die finanzielle Situation zertifizierte Produkte nicht teurer, sondern sogar billiger sein sollten, damit alle in der Lage sind, sie zu kaufen. Ferner wurde an die Verantwortung der Geschäfte und der Regierung appelliert, die dafür Sorge zu tragen hätten, dass alle Produkte ordnungsgemäß produziert werden. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, dass die ärmsten Konsumenten nicht in den Befragungen berücksichtigt wurden, für die ein höherer Preis ein Ausschlussfaktor von Möglichkeiten des nachhaltigen Konsums darstellt.

Die Befragung der Händler ergab, dass fast alle Geschäfte Holzsorten führen, unter deren Bezeichnungen auch amazonische Baumarten fallen können. Da darunter einige sind, die von den zertifizierten Firmen produziert werden, ist also ein potentieller Absatzmarkt vorhanden. Viele der Hölzer stammen aus den Entwaldungszonen von Rondônia, Mato Grosso und Pará.

Etwa die Hälfte der Händler würden FSC-Produkte in ihr Sortiment aufnehmen. Bezüglich der von ihnen genannten Gründe für die Akzeptanz von zertifizierten Produkten fällt auf, dass die quantitative und qualitative Erweiterung des Kundenspektrums und damit die Erhöhung des Umsatzes besonders wichtig ist. Ethische Aspekte, die auf die eigene Überzeugung abzielen, werden seltener genannt. Daraus lässt sich schließen, dass von den meisten Geschäften keine vollständige Umstellung der Produktpalette angestrebt würde, wenn damit ein Verlust von Kunden zu befürchten ist. Auf dieses Problem stießen auch die meisten FSC-Käufergruppen.

Als Gründe, die gegen die Aufnahme von „grünen“ Produkten in das Sortiment sprechen, wurden neben fehlendem Interesse vor allem Informationsdefizite und mangelnde Nachfrage genannt. Es scheint so, dass Lieferanten von zertifizierten Produkten nur spezielle Geschäfte kontaktieren, wie die o. g. Design-Geschäfte. Besonders enttäuschend war die Befragung einer Filiale der Firma Tok Stok. In mehr als drei Jahren seit der Unterzeichnung einer Selbstverpflichtungserklärung der Firma zur Förderung von FSC-Produkten hat sich kaum eine Veränderung in der Produktpalette ergeben, die ohnehin nur wenige zertifizierte Produkte umfasst.

Zusammenfassend ist also festzuhalten, dass der bisherige Erfolg des FSC auf die FSC-Käufergruppen zurückzuführen ist, die seit Jahren das Ziel von Aktivitäten von Umweltverbänden waren. Vom allgemeinen Verbraucherverhalten her als reines Marktinstrument würde der FSC kaum einen Effekt im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung Amazoniens haben.

8. Zusammenfassung und abschließende Bewertung

1. Bisherige Entwicklungstheorien und -strategien, die auf generalisierenden Annahmen über gesellschaftliche Prozesse und universell einsetzbare Technologien beruhen, stießen im konkreten Raum auf unbekannte soziokulturelle und ökologische Hindernisse. Das Resultat spiegelte sich in typischen Entwicklungsproblemen wider. Mit dem Aufkommen der vagen Idee einer nachhaltigen Entwicklung gegen Ende der 80er Jahren wurde das grundsätzliche Problem der Formulierung von global gültigen Theorien erkannt und vor dem Hintergrund der ökologischen Krise auch das Entwicklungsleitbild selbst, die moderne Industriegesellschaft, in Frage gestellt. Auf der Suche nach der Konkretisierung eines neuen Leitbildes während des letzten Jahrzehnts gewannen räumliche Aspekte zunehmend an Bedeutung, insbesondere hinsichtlich der quantitativen Erfassung von Umweltschäden oder bei der Formulierung von Indikatoren zur Evaluierung des Nachhaltigkeitsgrads diverser Gesellschaften (z. B. Konzept des Umweltraums). Bisher fehlte allerdings eine systematische Herangehensweise zur Klärung von gesellschaftlichen Organisationsformen und Lebensweisen, die sich in der räumlichen Konfiguration von Mensch-Umwelt-Systemen widerspiegeln.

Ausgehend von einer intensiven Analyse bestehender theoretischer Ansätze zu Entwicklung und Nachhaltigkeit ist es ein Ziel der Arbeit, sich der geschilderten Problematik über das dynamische Konzept des geographischen Raums anzunähern. Nach diesem Modell verändern *anthropogeographische Aktionen* bzw. *Aktionssysteme* permanent im Raum befindliche *Objekte* und *Objektsysteme* auf lokaler, regionaler und globaler Ebene. Aktions- und Objektsysteme stehen dabei in wechselseitigen Beziehungen. Geographische Objekte können im Verlauf der Geschichte einen kulturellen Bedeutungswandel erfahren und andere gesellschaftliche Funktionen wahrnehmen. Vor dem Hintergrund dieses sozialwissenschaftlichen Raumverständnisses kann der normative Nachhaltigkeitsgedanke als Aufruf verstanden werden, einen Wertewandel als Basis für Veränderungen in anthropogeographischen Aktionssystemen und damit den Mensch-Umwelt-Beziehungen herbeizuführen.

2. Die Grundlage für die Erarbeitung der geographischen Konsequenzen des Nachhaltigkeitskonzepts in dieser Diskussion bildete zunächst ein Überblick über wichtige frühere theoretische Ansätze zu dem Thema. Es konnten zwei verschiedene gedankliche Linien identifiziert werden, die sich gegenseitig beeinflussen. Die wachstumskritische Linie rückt ökonomische Ansätze in das Zentrum, um die bisherigen Wirtschaftstheorien zu ergänzen. In der gesellschaftskritischen Linie wird die moderne Lebensweise insgesamt als Entwicklungsideal für traditionelle Gesellschaften hinterfragt. Aus letzterer kam der Ruf nach einer Kurskorrektur moderner Gesellschaften auf, die sich an Wertesystemen traditioneller Kulturen, symbolisiert in der idealisierten Form des „edlen Wilden“, orientieren sollten. Daraus abgeleitete theoretische Ansätze konzentrieren sich oft auf ethische bzw. spirituell- mythologische Inhalte, die das jeweilige Mensch-Umweltverhältnis bestimmen, aber grundsätzlich kaum auf westliche Kulturen übertragbar sind. In dieser Arbeit wur-

den dagegen generelle Grundprinzipien von traditionellen Organisationsformen und Wertesystemen und die daraus resultierenden räumlichen Konsequenzen herausgearbeitet und modernen Lebensweisen gegenübergestellt. Dabei dienen die Faktoren Gesellschaftsstruktur, Naturverhältnis, Reproduktionsziel bzw. Zukunftsvorsorge und die Rolle der Natur in Produktionsprozessen als Basis für die modellhafte Herausarbeitung der geographischen Ausprägungen nachhaltiger (oft traditioneller) und nicht nachhaltiger (meist moderner) Gesellschaften.

Da allerdings die Annahme wenig realistisch ist, dass moderne Gesellschaften sich zu traditionellen Gesellschaften „zurückentwickeln“, sondern eher neue Regulationsformen anstreben, wurden unter Berücksichtigung der geschilderten Ansätze sieben Parameter abgeleitet, die gewissermaßen die Richtung von raumwirksamen Prozessen im Hinblick auf den Nachhaltigkeitsgrad charakterisieren. Diese sind die Naturnähe von Nutzungssystemen, die Reproduktionsfähigkeit von Gesellschaften auf der jeweils zur Verfügung stehenden Fläche, die Tendenz des Ressourcen- und Flächenverbrauchs, die räumliche Organisationsstruktur, die Verkehrsinfrastruktur, der Grad der Umweltverschmutzung im Sinne der räumlichen Verteilung von Emittenten und der produzierten Abfallmengen sowie räumliche Strukturen, die auf die Verteilungsgerechtigkeit Einfluss haben. Die Parameter wurden um entsprechende Angaben, die jeweils den nachhaltigen und nicht nachhaltigen Zustand charakterisieren, ergänzt. Vor dem Hintergrund, dass sich der geographische Raum in ständiger Veränderung befindet, handelt es sich bewusst nicht um konkrete Zielgrößen in Form von quantitativen Werten, sondern um systemische Parameter, die sich z. T. gegenseitig bedingen. Eine endgültige Aussage über die Nachhaltigkeit einer raumwirksamen Maßnahme ist daher nur über geographische Analysen im regionalen Kontext, d. h. über die Untersuchung der Wechselwirkungen anthropogeographischer Aktionssysteme möglich.

3. Mit dem Konzept des geographischen Raums, der modellhaften Gegenüberstellung von nachhaltigen und nicht nachhaltigen anthropogeographischen Aktionssystemen und den Parametern zur Bewertung räumlicher Prozesse wurde ein universeller gedanklicher Rahmen zur problemorientierten Untersuchung von räumlichen Prozessen geschaffen. Es handelt sich dabei weniger um eine konkret anwendbare Methodik, sondern um ein theoretisches Konzept zur Erforschung von regionalen Entwicklungen nach dem Nachhaltigkeitsparadigma, in dem klassische geographische Methoden zielgerichtet zum Einsatz kommen.

Eine besondere Herausforderung stellen in der konkreten geographischen Regionalforschung die übergeordneten Rahmenbedingungen dar, die im Zuge der Globalisierung immer komplexer werden. Zur praktischen Umsetzung des geschilderten theoretischen Konzepts ist daher eine Herangehensweise aus zwei Blickwinkeln erforderlich. Einerseits müssen generell lokale und übergeordnete anthropogeographische Aktionssysteme, die in einer gegebenen Region wirksam sind, identifiziert werden. In einem zweiten Schritt ist die Analyse eines spezifischen lokal wirkenden Aktionssystems zunächst im Hinblick auf die eigene Raumwirksamkeit und schließlich auf die Wechselwirkungen mit den anderen Aktionssystemen erforderlich.

4. Diese Vorgehensweise wurde am Beispiel von Firmen in Amazonien angewandt, die vom Forest Stewardship Council zertifiziert wurden. Der Forest Stewardship Council ist eine von Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftsverbänden bzw. -vertretern gegründete Organisation, die weltweit eine nachhaltige Waldbewirtschaftung fördern will. Mit ihrer partizipativen Struktur entspricht sie den Vorstellungen der Agenda 21, die zum gemeinsamen Handeln aller gesellschaftlichen Akteure zur Lösung von Fragen einer nachhaltigen Entwicklung aufruft. Ferner versucht der FSC über ein freiwilliges Marktinstrument, dem Ökolabelling, Firmen zu einer Zertifizierung nach zehn weltweit gültigen Prinzipien zu bewegen, die eine ökologische und soziale Bewirtschaftungsweise stimulieren sollen. Die Initiative stellt somit eine globale Regulationsstruktur (Global-Governance) dar, die sowohl Markt- als auch Politikversagen korrigieren will. Da sich die Firmen oder Waldbesitzer ihr freiwillig unterziehen, ist sie mit den Freihandelsregeln der WTO kompatibel. Als anthropogeographisches Aktionssystem wirkt der FSC einerseits über die Zertifizierung direkt auf Waldnutzer bzw. Betriebe, und andererseits über das Ökolabelling auf umweltbewusste Verbraucher ein.

In diesem Sinne widmete sich die Fallstudie den zertifizierten Firmen Precious Woods Amazon und GETHAL und einer Untersuchung von Verbrauchermärkten amazonischer Hölzer in Belo Horizonte. Die bewertende Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgte bereits in den jeweiligen Kapiteln, daher soll an dieser Stelle nur auf grundsätzliche Aspekte eingegangen werden.

Entsprechend den theoretischen Ausführungen ist der regionale Kontext zum Verständnis räumlicher Prozesse wichtig. Hierzu wurden die heutigen anthropogeographischen Aktionssysteme Amazoniens vor dem historischen Hintergrund beschrieben und in einer Typologie schematisch geordnet. Es konnten übergeordnete Aktionssysteme wie die Erschließungsprogramme der Militärregierungen das heutige Programm *Avança Brasil* identifiziert werden, die bestimmte lokale moderne Aktionssysteme, z. B. marktorientierte Agrarbetriebe und Industriekomplexe sowie die Besiedlung förderten. Die daraus resultierenden urbanen Aktionssysteme entwickelten ihre eigene Dynamik, die zu zusätzlichen Entwaldungen in den Erschließungsgebieten und zu Konflikten mit indigenen Völkern und traditionellen Kleinproduzenten führten. Es werden also traditionelle Aktionssysteme, die als weitgehend nachhaltig gelten, verdrängt. Dies erfolgt nicht nur über Invasionen, sondern auch über Marktbeziehungen, die gesellschaftliche Wandlungsprozesse in lokalen Kulturen auslösen.

Seit Beginn der 90er Jahren entsteht das übergeordnete Aktionssystem der nachhaltigen Politik, in dem internationale und nationale Institutionen und NGOs versuchen, den nicht nachhaltigen Auswirkungen der Erschließungsprogramme entgegenzuwirken und den politischen Rahmen für eine umwelt- und sozialverträgliche Entwicklung zu schaffen. In diesem Kontext sind verschiedene Organisationen bestrebt, als Handelsvermittler lokale Aktionssysteme an globale Märkte zu gerechten Bedingungen anzubinden. Auch der FSC ist in diesem Sinne dem Aktionssystem der nachhaltigen Politik zuzuordnen.

Der FSC hat weitreichende Wirkungen, die über die betriebliche Ebene der zertifizierten Firmen hinausgehen. Durch seine Konstellation mit der Beteiligung von großen Umweltverbänden, wie dem WWF und Greenpeace sowie namhaften Holzhandelsunternehmen, gewann der FSC die Aufmerksamkeit von internationalen Institutionen (Weltbank, GTZ, u. a.) und nationalen Behörden. Durch die Anerkennung des FSC erlangte das Bewirtschaftungssystem der untersuchten zertifizierten Forstbetriebe als konkrete technologische Lösung für die durch die Holzwirtschaft ausgelösten Probleme eine Art Modellstatus für Amazonien und andere tropische bzw. equatoriale Regionen. Es beeinflusste stark lokale Behörden im Bundesland Amazonas, die Teile des Konzepts in die Forstgesetze aufnahmen. Darüber hinaus entwickelte sich *geregelt Forstwirtschaft* zu einer dominierenden *politischen* Vision der Regionalentwicklung für ein Viertel der Fläche Amazoniens im Rahmen von Vorschlägen zur ökologisch-ökonomischen Zonierung des Gebiets. Die forstwirtschaftliche Nutzung nach dem Prinzip des Reduced Impact Logging (RIL) wird von den beteiligten Akteuren nicht nur als ökonomische Alternative zum üblichen illegalen Raubbau an den Wäldern durch die Holzwirtschaft, sondern auch zu anderen Landnutzungen - seien es die kommerzielle Agrarwirtschaft oder die kleinbäuerliche Brandrodung zu Subsistenzzwecken - gesehen. Mit Forstwirtschaft nach den Kriterien des FSC soll also vielen grundlegenden und direkten Ursachen der Entwaldung entgegengewirkt werden.

5. Die geographische Analyse der konkreten Fallbeispiele zeigte allerdings auf, dass die zertifizierten Firmen fernab von den durch großflächige Erschließungen bedrohten Gebieten Amazoniens agieren. Allein aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen heraus konzentrieren sich die Unternehmen auf bisher ungenutzte Wälder mit einer hohen Dichte von Wertbäumen außerhalb von Gebieten, in denen die Spekulation bereits zu erhöhten Landpreisen führte. Diese kostensenkende Standortwahl ist angesichts der Kapitalintensität der Anfangsinvestitionen erforderlich. Ferner schränken im Bundesland Amazonas, in dem die Forstwirtschaft besonders gefördert wird, physiogeographische Bedingungen das Potential landwirtschaftlicher Nutzung stark ein. Insofern gibt es im lokalen Kontext kaum die Bedrohung einer expandierenden Exportlandwirtschaft, sondern fast ausschließlich Betriebe, die für die lokalen Märkte der urbanen Bevölkerung produzieren. Als Industriebetriebe sind die Holzfirmen selbst Subsysteme urbaner Aktionssysteme, die auf die kommerzielle Landwirtschaft zur Versorgung der Belegschaft angewiesen sind.

Auf den forstwirtschaftlichen Flächen stoßen beide Firmen auf konkrete Konfliktpotenziale mit der lokalen Bevölkerung, die Subsistenzlandwirtschaft betreibt und den Wald zum Sammeln und zur Jagd nutzt. Diese aus dem Kautschukboom herrührenden Aktionssysteme haben einen hohen Nachhaltigkeitsgrad, der sich aus dem Faktum herleiten lässt, dass die Wälder trotz der Nutzungen forstwirtschaftlich interessant sind. Im Gegensatz dazu benötigt das mechanisierte Forstsystem ein Verkehrsnetz für Schwertransporte und wandelt die holzwirtschaftlich genutzten Areale flächendeckend in einseitig auf die Holznutzung spezialisierte Wirtschaftswälder um. Zwar werden im Hinblick auf die Zertifizierung verschiedene Umweltauflagen eingehalten, doch die Auswirkungen auf Flora und Fauna sind kaum erforscht.

Die lokale Bevölkerung muss ihre Nutzungsformen den forstwirtschaftlichen Erfordernissen anpassen bzw. einschränken. Zudem wird sie durch die erheblich veränderte Waldstruktur behindert. Ein Vergleich der Anzahl von Personen, die in traditionelle Nutzungssysteme eingebunden sind, mit der Anzahl der durch die Firmen geschaffenen Arbeitsplätze weist bezüglich des Flächenbedarfs auf eine beträchtliche soziale Ineffizienz des Forstsystems hin. Wegen des hohen Mechanisierungsgrads werden nur sehr wenig Arbeitsplätze geschaffen. Auch wenn die Firmen an speziellen Programmen für die Betroffenen arbeiten, ist es nach dem bisherigen Kenntnisstand kaum möglich, die durch die forstlichen Aktivitäten bedingten Produktionsverluste in den traditionellen Nutzungssystemen über Beschäftigungseffekte aufzuwiegen. Mittel- bis langfristig können solche Effekte die Abwanderung der Bevölkerung stimulieren.

6. Der theoretische Bezugsrahmen für das zertifizierte Forstwirtschaftsmodell als nachhaltige Alternative ist der unregelmäßige Holzeinschlag auf *Terra-firme*-Böden im Rahmen der Entwaldungsdynamik in den Erschließungszonen im Süden und Osten Amazoniens. Die zertifizierte Firma GETHAL - als eine der typischen exportorientierten Holzfirmen im Bundesland Amazonas - bezog allerdings die Hölzer von den Flussuferbewohnern aus den *Várzeas*. Die *Ribeirinhos* gelangten so nach dem Zusammenbruch der Kautschuk- und Brasilnusswirtschaft an monetäres Einkommen als Ergänzung zu ihren diversifizierten Subsistenzaktivitäten, jedoch unter sozialen Bedingungen, die verschiedentlich als „moderne Sklaverei“ bezeichnet werden.

Der durch die *Ribeirinhos* durchgeführte Holzeinschlag führte zwar zur Verknappung von Nutzbaumarten, insgesamt aber blieb die Waldstruktur weitgehend verschont, da die Rückung und der Abtransport der Hölzer über den Wasserweg erfolgte und somit keiner Wegenetze bedarf. Mit der Einführung des neuen Forstkonzepts gehen dagegen intensive Eingriffe in die Grundstruktur des Waldes einher. Ferner führt die vertikale Integration der Holzproduktion zum sukzessiven Abbau der Handelsbeziehungen mit den *Ribeirinhos*, die nun ganz ohne ökonomische Alternativen verbleiben.

Inzwischen sind Bewirtschaftungspläne in Anlehnung des Systems von PWA gesetzlich vorgeschrieben. Zur Umsetzung derselben benötigen die Firmen eigene Waldflächen. Gekoppelt mit einer Wirtschaftsförderungspolitik, in der die Holzwirtschaft als Exportzweig zunehmend Bedeutung beigemessen wird, kommt es in jüngster Zeit zu verstärkten Investitionen in Grundbesitztümer. Auch GETHAL und PWA erwägen die weitere Expansion ihrer Waldflächen, solange die Landpreise niedrig sind. Mittlerweile gehören Holzfirmen zu den größten Grundbesitzern des Bundeslandes Amazonas. Damit ist die Belebung alter Problemfelder in Amazonien verbunden: Grundbesitzkonzentration, Spekulation und illegale Aktivitäten mit Besitztiteln. Die Leidtragenden sind wiederum die traditionellen Volksgruppen, die zwar seit Generationen im ruralen Amazonien ansässig sind, aber keine Landtitel besitzen.

Mit den Neuerungen in der Forstgesetzgebung wurde ein überprüfbarer Rahmen für alle forstwirtschaftlichen Betriebe und damit für die Fiskalisierung geschaffen. Bezüglich illegaler Aktivitä-

ten hat sich das Verhalten von GETHAL als typischer Betrieb gegenüber früheren Zeiten deutlich gebessert, was letztendlich auch auf den Anreiz der Zertifizierung zurückzuführen ist. Am Beispiel eines Vertragsabschlusses von Mil Madeireira/PWA mit der Gemeinde Rostock zeigte sich allerdings, dass auch zertifizierte Unternehmen irreguläre Vorgänge in Kauf nehmen, wenn ein gutes Geschäft zu scheitern droht. Da die Firma nicht genügend zertifiziertes Holz liefern konnte, besorgte sie die fehlenden Mengen aus nicht zertifizierten Quellen, wodurch es im regionalen Kontext zu einer Welle von illegalen Aktivitäten kam.

Über die Regionalstudie konnte also nachgewiesen werden, dass die zertifizierten Firmen als geographische Aktionssysteme im direkten Flächennutzungskonflikt mit traditionellen Aktionssystemen stehen. Die Akzeptanz des forstlichen Modells als Entwicklungsvision im Aktionssystem der nachhaltigen Politik führt zu regionalen raumwirksamen Prozessen, die einerseits durch die direkte Beeinträchtigung der Wirtschaftsformen und Grundbesitzverhältnisse sowie andererseits durch die Unterbrechung der letzten Marktbeziehungen zur Marginalisierung traditioneller Bevölkerungsgruppen führen. Unter den gegebenen Bedingungen verstärkt die Verbreitung des forstlichen Prinzips die bereits stattfindende demographische Entleerung ruraler Gebiete Amazoniens und trägt zum Verelendungswachstum in den Städten bei, anstatt die Lebensbedingungen in ruralen Zonen zu verbessern. Ferner wird das Vordringen von industrieller Holzwirtschaft in Primärwaldflächen stimuliert. Räumliche Effekte, die zur Vermeidung der üblichen Entwaldungszyklen beitragen könnten, sind dagegen nicht zu beobachten.

7. Das Modell der geplanten Forstwirtschaft stößt also auf physio- und anthropogeographische Strukturen, in denen die technische Neuerung eher negative Effekte nach sich zieht. Es stellt sich nun die Frage, ob sowohl die Zertifizierung, als auch das geförderte Konzept der geplanten Forstwirtschaft innerhalb von Nachhaltigkeitsstrategien generell als kontraproduktiv einzuschätzen sind. Diesbezüglich ist darauf hinzuweisen, dass die Zertifizierung innerbetriebliche soziale Verbesserungen nach sich zog, die im Raum Itacoatiara viele Firmen zu Nachbesserungen anregte und generell in der konventionellen Holzwirtschaft zu begrüßen wären. Sicherlich sind auch die forstwirtschaftlichen Methoden zur Inwertsetzung bereits degradierter Flächen und zur Schaffung von Nutzwäldern für die dauerhafte Deckung des Bedarfs in urbanen Räumen oder der Binnenmärkte Brasiliens sinnvoll. Die Schlussfolgerung lautet also, beide Konzepte in einen räumlichen Kontext zu stellen, in denen sie die Wirkungen im Hinblick nachhaltiger Entwicklung entfalten können, die ihnen theoretisch zugeschrieben werden.

Aus diesen Aussagen wird deutlich, dass nicht das forstliche Nutzungskonzept an sich als nicht nachhaltig einzustufen ist. In einem anderen räumlichen Kontext kann die Bewertung nach den in dieser Arbeit vorgestellten theoretischen Grundlagen und Parametern zu gegenteiligen Ergebnissen führen. Analog dazu kann auch die Zertifizierung völlig anders bewertet werden, wenn sie auf Produkte angewandt wird, die eine wichtige Bedeutung in bestehende nachhaltigen Nutzungssystemen der lokalen Bevölkerung in der hier behandelten Region haben.

Ein Überblick über das Marktpotenzial verschiedener Nichtholzprodukte wie Früchte, Nüsse und Guaraná, das als Grundstoff für Erfrischungsgetränke dient, zeigt sinnvolle wirtschaftliche Alternativen zur Holzproduktion auf. Eine Zertifizierung dieser Produkte ist wichtig, da offizielle Förderprogramme sich auch in diesem Bereich auf die Modernisierung durch industrielle Produktionsmethoden, in diesem Falle auf die Plantagenwirtschaft, beschränken. Ähnlich wie durch die geschilderten Wandlungen in der Holzwirtschaft wird so der Handel mit traditionellen Produzenten unterbrochen.

8. Die Förderung von Nichtholzprodukten und lokalen Gemeinden war schon seit der Gründung des FSC ein wichtiges anzustrebendes Ziel. Bedingt durch seine Wurzeln in den Verbraucherkampagnen der Umweltverbände und dem Konkurrenzdruck anderer entstehender Zertifizierungssysteme, konzentrierte sich der FSC jedoch im pragmatischen Diskurs auf die Bedürfnisse internationaler Holzhändler, während die Förderung lokaler Waldnutzer an den Rand gedrängt wurden. Erst seit April 2002 gibt es eine 900 ha große Fläche in einem nach Chico Mendes benannten Sammlerreservat der Kautschukzapfer in Acre (vgl. FSC 2002, S. 1), während insgesamt in Brasilien 1,15 Millionen ha. zertifiziert sind.

Über den FSC gelangten kapitalstarke internationale Holzfirmen zu öffentlichen Entwicklungshilfegeldern, um Probleme hinsichtlich der Zertifizierung zu lösen. Würden diese Kanäle zur Überwindung von strukturellen Problemen zur Sicherung der Qualität und der Vermarktung der Erzeugnisse von traditionellen Bevölkerungsgruppen genutzt, könnte ein Gegengewicht zu dem *Aviamento*-System entstehen, das ein wesentlicher Grund für die aus sozialer Sicht nicht nachhaltige Situation im ländlichen Amazonien ist.

Die derzeitige Schwerpunktsetzung des FSC ist ein Zeichen dafür, dass auch in den übergeordneten Aktionssystemen für nachhaltige Politik nach wie vor klassische entwicklungstheoretische Ideen dominieren, die die Umwandlung traditionell geprägter Räume durch generalisierende Industrialisierungskonzepte anstreben.

Ein Beispiel aus Amapá zeigt dem gegenüber auf, wie Tradition und Moderne sich über endogene Entwicklungsprozesse treffen können und zu sozial angepassten nachhaltigen Resultaten führen. Nach der Verknappung von wirtschaftlich nutzbaren Bäumen mussten im Amazonas-Delta ansässige Holzunternehmen gegen Ende der 80er Jahre aufgeben. Aus eigener Kraft heraus betreiben ehemalige Arbeitskräfte die zurückgelassenen Maschinen in den Sägewerken weiter. Bedingt durch die Holzqualitäten, die die traditionellen Familien aus ihren Landnutzungssystemen heraus liefern können, mussten die neuen Sägewerksbetreiber das Angebot von Holzprodukten um lokal vermarktbarere Waren erweitern. Neben höherwertigen Sperrholzplatten und Brettern werden nun auch u. a. Zaunpfähle angeboten. So gelang es ihnen, auf lokalen und regionalen Märkten und zunehmend wieder auf internationalen Märkten Fuß zu fassen. Die beteiligten traditionellen Familien integrieren die Holznutzung in ihren diversifizierten Landnutzungsformen. Dabei forsteten sie die durch die Holzindustrie selten gewordenen Baumarten mit Methoden wieder auf,

die aus waldbaulicher Sicht dem System von PWA zumindest ebenbürtig sind. Statt einseitiger labiler Weltmarktabhängigkeiten ist so eine robuste wirtschaftliche Basis für die eingebundenen Familien entstanden.

Im Gegensatz dazu konzentrieren sich der FSC und die zertifizierten Firmen im Bundesland Amazonas einseitig auf Märkte in Europa und den USA. Auch die offiziellen Behörden sehen in der zertifizierten Forstwirtschaft in erster Linie ein Instrument der exportorientierten Wirtschaftsförderung. Ca. 86% der Hölzer Amazoniens werden aber im brasilianischen Binnenmarkt vertrieben. Diese stammen vorwiegend aus den Erschließungszonen mit schnell voranschreitender Entwicklung. Gerade in älteren Erschließungszonen beginnt die Holzindustrie wegen zunehmender Holzknappheit abzuwandern. Wie bereits erwähnt, wäre in diesem Kontext die Förderung dauerhafter Forstwirtschaftssysteme sinnvoll, um das weitere Vordringen der Holzwirtschaft einzudämmen. In Bezug auf den realen Problemdruck sind also innerbrasilianische Märkte wesentlich wichtiger als die Exportmärkte. Initiativen, die auf das innerbrasilianische Verbraucherverhalten abzielen, zeigen bisher kaum Wirkung. Eine brasilianische FSC-Käufergruppe bezieht ihre Hölzer hauptsächlich aus zertifiziertem Eukalyptusplantagen im Süden des Landes. Zwei weitere zwischenzeitlich zertifizierte Firmen, die den Entwaldungszonen in Amazonien räumlich näher liegen, konzentrieren sich wiederum eher auf die im Hinblick auf Umweltfragen als besonders sensibel geltenden Verbraucher in Übersee.

9. Im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Verbraucherstudien in Belo Horizonte, Minas Gerais, zeigten überraschenderweise auf, dass zumindest bessergestellte Bevölkerungsgruppen mit höherer Bildung eine ähnlich hohe Akzeptanz von „grünen“ Siegeln aufweisen, wie Verbraucher in Europa. Hier wie dort stellt allerdings die Divergenz zwischen Selbsteinschätzung und dem tatsächlichen Kaufverhalten die positiven Ergebnisse in Frage. Würde sich der FSC alleine auf Marktmechanismen verlassen, bliebe sein Anteil bei weit unter drei Prozent.

Die Ergebnisse zeigen deutlich auf, dass die bisherigen Erfolge des FSC auf die Aktivitäten der FSC-Käufergruppen zurückzuführen sind. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Selbstverpflichtung der beteiligten Firmen nur die Aufnahme von FSC-Produkten in das Angebot beinhaltet, nicht aber die Umstellung des gesamten Sortiments. Eine zusätzliche Befragung von Geschäften in Belo Horizonte bestätigt, dass insgesamt Chancen zur Erweiterung des Kundenkreises eher als Gründe zur Aufnahme von „grünen“ Produkten angegeben werden, als die grundsätzliche Besorgnis über ökologische und soziale Fragen. Letztendlich hängt also der Marktanteil von FSC-zertifizierten Produkten langfristig von der Akzeptanz der Endverbraucher ab.

Hinzuweisen ist auf Befragungsergebnisse, wonach vor allem untere Einkommensgruppen betonen, dass die Produkte nicht teurer sein sollten. Weite Teile der Bevölkerung würden so von den Möglichkeiten des nachhaltigen Konsums ausgeschlossen. Damit widerspricht die vom FSC gestützte These, dass durch die Zertifizierung höhere Preise erzielt werden können, dem Gerechtigkeitsgrundsatz des Nachhaltigkeitskonzepts.

Vor dem Hintergrund der eher geringen Effizienz einer Produktkennzeichnung als Marktanreiz muss die wachsende Bedeutung von Zertifizierung und Ökolabeling als Ansatz zum Waldschutz in der internationalen Politik hinterfragt werden. Gemäß dem Deregulierungsgebot werden allgemein Marktinstrumente zur Lösung der durch Politikversagen hervorgerufenen Probleme begrüßt. Dabei widerspricht die auch auf politischer Ebene oft erwähnte These, mit Zertifizierung seien höhere Preise zu erzielen, nicht zuletzt auch den klassischen Freihandelstheorien. Es wird zwar auf der Seite der Produzenten dem theoretischen Konzept des stets auf den eigenen Vorteil bedachten „Homo oeconomicus“ entsprochen. Den Verbrauchern wird jedoch abverlangt, Kaufentscheidungen zu ihrem individuellen ökonomischen Nachteil zu Gunsten der Allgemeinheit zu treffen. Ferner bleiben aufgrund der Regel der Nichtdiskriminierung der WTO Märkte für nicht zertifizierte Hölzer offen, die aufgrund niedrigerer Preise Marktvorteile haben. Unter diesen Bedingungen sind die Aussichten gering, dass über die Zertifizierung ohne begleitende effektvolle regulative politische Maßnahmen nennenswerte Erfolge hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung erreicht werden können. Das Beispiel der in dieser Arbeit untersuchten Firma GETHAL zeigt deutlich, dass wesentliche Beweggründe für die betriebsinterne Umstrukturierung, die letztendlich die Zertifizierung ermöglichte, in der Verschärfung der Gesetzgebung, intensiveren Kontrollen, Kampagnen von Greenpeace usw. lagen.

10. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die hier vorgestellte Vorgehensweise der problemorientierten geographischen Analyse dazu beigetragen hat, vereinfachende Thesen von zu erwartenden raumwirksamen Vorgängen zu hinterfragen und teilweise zu widerlegen. Der konkrete Raum zwingt förmlich dazu, nicht in sektoraler linearer Separation zu denken, sondern querschnittsbezogen vorzugehen. Viele Fehlentwicklungen sind darauf zurückzuführen, dass die erhofften Auswirkungen auf einem theoretisch gedachten Ausgangszustand beruhen, der im konkreten Raum nicht vorhanden ist. Im konkreten Falle bezieht sich dies auf ein technologisches Konzept der forstlichen Nutzung als Alternative zu unreguliertem Raubbau auf *Terra-firme*-Flächen, welcher von den zertifizierten Firmen in dieser Form zuvor gar nicht ausgeübt wurde. Geographische Forschungsmethoden können helfen, derartige Defizite sowie Erfordernisse bei der Umsetzung aufzuzeigen. Somit wird die Rolle und die Bedeutung der Geographie in entwicklungsplanerischen aber auch -theoretischen Überlegungen bestätigt.

Quellenverzeichnis

Aufgezeichnete Interviews:

- ARGÜELLES, MARCELO (11.07.00), Forstingenieur, Precious Woods Amazon.
- BARBOSA, SIDNEY PUDHJA (29.06.00), IPAAM (Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas), Forstabteilung.
- CRUZ, JOÃO (12.07.00): Precious Woods Amazon, Diretor Florestal, Führung durch PWA.
- ELDIK, TIM van (21.01.1998), Forstingenieur, Precious Woods/Mil Madeireira Ltda.
- FEARNSIDE, PHILIPP (09.07.00): Koordinator der ökologischen Forschung, INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- FOGAÇA, MÁRIO OIRAM (11.07.00), Secretário de Coordenação Geral, Prefeitura de Itacoatiara (Stadtverwaltung).
- HIGUCHI, NIRO (30.06.00) Forstwissenschaftler, INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Coordenação de Pesquisas em Silvicultura Tropical).
- MARTINS, MARCIA RUTH (14.07.00), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)/ASPAC (Associação de Silves pela Preservação Ambiental e Cultural), Silves.
- PENA DA SILVA, VANDERIAN JOÃO (12.07.00), ehemaliger Leiter der IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), Itacoatiara .
- REITZE DE GRAAF, NICOLAUS (10.07.00), Forstwissenschaftler an der Universität Wageningen, Gutachter für Precious Woods Amazon.
- RIBEIRO DOS SANTOS, BENTO (14.07.00), ASPAC (Associação de Silves pela Preservação Ambiental e Cultural), Silves.
- SALVADOR, MALVINO (28.06.00), Direktor der IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), Manaus.
- SARAIVA DE ARAUJO, RAIMUNDO (13.07.00), Bildungsangelegenheiten IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), Itacoatiara.
- VIANEZ, BASILIO FRASCO (28.06.00), Forstingenieur, INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia).
- VIERA DE SOURA, JOÃO (12.07.00), Sindicato dos Trabalhadores da Industria Madeireira, Secção Formação, Itacoatiara.

Literatur:

- A CRÍTICA (06-07. Juni 1999): Greenpeace mostra suas armas. Manaus. S. A-18.
- A CRÍTICA (10. Juni 2000): Comércio verde. Manaus. S. A-8.
- A CRÍTICA (14. März 1999): Selo verde chega à madeira tropical. Manaus. S. E4.
- A CRÍTICA (15. März 1998): Mil Madeireira faz exploração ilegal. Manaus. S. E2.
- A CRITICA (26. März 2002): Abuso na aplicação de multas e equívocos da fiscalização. Manaus. [<http://www.acritica.com.br>].
- A CRÍTICA (28. Mai 1999): IBAMA dá 15 dias para pagamento de multas de 98/99. Manaus. S. A-6.
- AB'SABER, A. N. (1996): A Amazônia: do discurso à práxis. São Paulo.
- ABRAMOVITZ, J. (1998): Sustaining the World's Forests. In: WWI (Hrsg.): The State of the World - A Worldwatch Institute Report on Progress Towards a Sustainable Society. Washington DC.

- ACF (Action for a Common Future) (1990): Action for a Common Future: Conference Report. Regional Conference on the Follow-up to the Brundtland Report in the ECE Region. Bergen. 8. - 16. Mai 1990. Ministerium für Umwelt. Oslo.
- ADARIO, P. (2001): Leserbrief. In: *The Ecologist* 32/7. [<http://www.theecologist.org/letters>].
- ADRIAANSE, A. et al. (1997): *Resource Flows: The Material Basis of Industrial Economies*. World Resources Institute (WRI). Washington, D.C.
- AGLIETTA, M. (1979): *A Theory of Capitalist Regulation: The US Experience*. London.
- ALMANAQUE ABRIL (2000): *Brasil 2000*. São Paulo.
- ALMANAQUE ABRIL (2001): *Brasil 2001*. São Paulo.
- ALMEIDA, O./C. UHL (1995): Developing a Quantitative Framework for Sustainable Resource-use Planning in the Brazilian Amazon. In: *World Development* 23/10. S. 1745-1764.
- ALTVATER, E. (1999): Restructuring the Space of Democracy. The Effects of Capitalist Globalization and the Ecological Crisis on the Form and Substance of Democracy. In: *Ambiente/Sociedade*. Ano II- No 3 e 4, 2o semestre de 1998 e 1o semestre 1999. Campinas. S. 5-27.
- ALTVATER, E./B. MAHNKOPF (1996): *Grenzen der Globalisierung - Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft*. Münster.
- ALTVATER, E. (1987): *Sachzwang Weltmarkt*. Hamburg.
- AMARAL, P. A. et al. (1998): *Florestas para sempre - um manual para a produção de madeira na Amazônia*. Belém.
- AMARAL, R. (2000): O mau selvagem. In: *Veja*. 24. Mai 2000. São Paulo. S. 149.
- AMAZONAS EM TEMPO (01. Februar 2002): Ibama pode ser investigado. Manaus. [<http://www.emtempo.com.br>].
- AMAZONAS EM TEMPO (05. Februar 2002): Ibama anuncia fiscalização rigorosa. Manaus. [<http://www.emtempo.com.br>].
- AMAZONAS EM TEMPO (20. Juni 2000): Aprovado. Manaus. S. A-2.
- AMAZONAS EM TEMPO (30. Januar 2002): Crimes Ambientais. Manaus. [<http://www.emtempo.com.br>].
- AMAZONAS EM TEMPO (31. Januar 2002): Leserbrief von Gethal. Manaus. [<http://www.emtempo.com.br>].
- AMIN, A. (1994): Post-Fordism: Models, Fantasies and Phantoms. In: AMIN, A. (1994) (Hrsg.): *Post-Fordism: A Reader*. Oxford.
- AMSDEN, A. (1989): *Asia's next Giant: South Korea and Late Industrialization*. Oxford, New York.
- AMSDEN, A. (1994): Why isn't the Whole World Experimenting with the East Asian Model to Develop? In: *Review of The East Asian Miracle*. *World Development* 22/4. S. 615 - 670.
- ANDERSON, S./J. CAVANAGH (1997): The Rise of Global Corporate Power. In: *Third World Resurgence* 1/97. S. 37-39.
- ANGELO, C. (2000): Lentidão marca projeto do G7 para floresta. In: *Folha de São Paulo*. (19. November 2000). S. A 30.

- ANGELSEN, A. (1997): The Poverty - Environment Thesis: Was Brundtland Wrong? In: Forum for Development Studies 1. S. 135-154.
- ANTWEILER, C. (1999): Immanuel Wallerstein (1930–): Alle Entwicklung ist eingebettet im kapitalistischen Welt-System. In : E+Z - Entwicklung und Zusammenarbeit 40/9. S. 253-255.
- ARA (Arbeitsgemeinschaft Regenwald und Artenschutz) (1997): Indianerland Rondonia. (ARA Konkret 4). Bielefeld.
- BAHARUDDIN, H.G./M. SIMULA (1994): Certification Schemes for all Timber and Timber Products. (Report for the International Tropical Timber Organization). Yokohama.
- BARTELMUS, P. (1999): Sustainable Development - Paradigm or Paranoia? (Wuppertal Papers 93).Wuppertal.
- BASS, H. H. (1999): Joseph A. Schumpeter (1883 - 1950): Innovation und schöpferische Zerstörung: der Unternehmer als Motor der Entwicklung. In: E+Z Entwicklung und Zusammenarbeit 40/7. S. 215-218.
- BASS, S. (1997) Introducing Forest Certification. IIED. [http://www.efi.fi/publications/Discussion_Papers/01.pdf].
- BASS, S./K. THORNER et al. (2001): Certification's Impacts on Forests, Stakeholders and Supply Chains. International Institute for Environment and Development. (Instruments for Sustainable Private Sector Forestry Series). London.
- BÄTZING, W./R. KÖTTER (1999): Zum Verhältnis von Nachhaltigkeit und Forschung an der Universität - Starke Impulse für die Regionalentwicklung zum Nutzen für die gesamte Region. In: Uni-Kurier Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 25/99. S. 38-41.
- BÄTZING, W. (1991): Geographie als integrative Umweltwissenschaft? In: Geographica Helvetica 49/3. Zürich. S. 105-109.
- BÄTZING, W. (2000): Erfahrungen und Probleme transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung am Beispiel der Alpenforschung - oder - Von der deskriptiv-holistischen Länderkunde naturalistischer Prägung zur problem- und nachhaltigkeitsorientierten Begleitforschung zur internationalen Alpenkonvention. In: BRAND, K. W. (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität. Besonderheiten, Probleme und Erfordernisse der Nachhaltigkeitsforschung. (Angewandte Umweltforschung Bd. 16). Berlin. S. 85 - 107.
- BAUMOL, W.J./M. OATES (1988): Theory of Environmental Policy. (2.Aufl.). New York: Cambridge
- BAYLISS-SMITH, T./S. OWENS (1995): O desafio ambiental. In: GREGORY, D./R. MARTIN/G. SMITH (Hrsg.): Geografia humana - sociedade, espaço ciência social. Rio de Janeiro. S. 125-158. (Portugiesische Übersetzung von ISAACK, M.: Originaltitel: GREGORY, D./R. MARTIN/G. SMITH (Hrsg.) (1994): Human Geography - Society, Space and Social Science. London).
- BECATTINI, G. (1979): Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull' unità di indagine dell' economia industriale. In: Revista di Economia e Politica Industriale 1. S. 7-21.
- BENKO, G. (1999): Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI. (2. Aufl.). São Paulo.
- BINSWANGER, H.C. (1999): Fazendo a sustentabilidade funcionar. In: CAVALCANTI, C. (Hrsg.): Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. (2 Aufl.). São Paulo, Recife. S. 41-55.

- BIOT, Y./J. FERRAZ/G. VIEIRA/F. LUIZÃO/L. MINETTE (1997): Levantamento de habitats após a exploração seletiva de madeira. Ergebnisbericht einer Studie im Rahmen des Projeto BIONTE, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus in Zusammenarbeit mit dem Ministerio da Ciência e Tecnologia - MCT und Department for International Development, England. (unveröffentlicht). Manaus.
- BLENK, J./S. TRÖGER/S. WINGWIRI (1985): Geographische Entwicklungsforschung und Verflechtungsanalyse. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 2. Frankfurt. S. 65 - 72.
- BLOTEVOGEL, H.H. (1997): Einführung in die Wissenschaftstheorie: Konzepte der Wissenschaft und ihre Bedeutung für die Geographie. Diskussionspapier 1/1997. (3. Aufl.) [als Manuskript vervielfältigt] Geografisches Institut der Universität Duisburg.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (Hrsg.) (2000): Umweltbewußtsein 2000. Berlin.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (Hrsg.) (1992): Agenda 21. Bonn.
- BMZ (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit) (1996): Das internationale Pilotprogramm zur Bewahrung der tropischen Regenwälder in Brasilien (PPG 7). BMZ Referat 133. (12. August 1996). Bonn.
- BMZ (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit) (1997): Fünf Jahre nach Rio: Tropenwalderhaltung und Entwicklungszusammenarbeit. Bonn.
- BOBEK, H. (1959): Die Hauptstufen der Gesellschafts- und Wirtschaftsentfaltung in geographischer Sicht. In: Die Erde 90 (1959). Berlin. S. 259-298.
- BOGUN, R. (1997): Lebensstilforschung und Umweltverhalten. Anmerkungen und Fragen zu einem komplexen Verhältnis. In: BRAND, K.W. (Hrsg.)(1997): Nachhaltige Entwicklung - eine Herausforderung an die Soziologie. Opladen. S. 212-234.
- BOHLE, H.-G./T. KRINGS/C. DITTRICH/K. KRÜGER (1998): Was ist Entwicklungsländerforschung? Definition. [<http://www.kulturgeo.uni-freiburg.de/forber/defelf.html>].
- BÖHNEE, G. (1987): Die Technostrukturen in der Gesellschaft. In: LUTZ, B. (Hrsg.): Technik und sozialer Wandel. Frankfurt. S. 53-65.
- BOUVILLE, J.-R. (1966): Problems of Regional Economic Planning. Edinburgh.
- BOYER, R. (1986): La flexibilité du travail en Europe. Paris.
- BRADBURY, M./J. MC FARLANE (1976): Modernism, 1890-1930. Hammersworth.
- BRAUN, G. (1985): Nord-Südkonflikt und Entwicklungspolitik. Opladen.
- BRETSCHGER, L. (1999): On the Predictability of Knowledge Formation: the Tortuous Link between Regional Specialisation and Development. Greifswald.
- BROCKMANN, K. L./J. HEMMELSKAMP/O. HOHMEYER (1996): Certified Tropical Timber and Consumer Behavior - The Impact of a Certification Scheme for Tropical Timber from Sustainable Forest Management on German Demand. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung. Mannheim.
- BROWDER, J. O./B. J. GODFREY (1997): Rainforest Cities: Urbanization, Development and Globalization of the Brazilian Amazon. New York.

- BROWN, C., P. DURST/T. ENTERS (2001): Forests Out of Bounds: Impacts and Effectiveness of Logging Bans in Natural Forests in Asia-Pacific. FAO. Rom.
- BROWN, L, G. GARDNER/B. HALWEIL (1998): Beyond Malthus: Sixteen Dimensions of the Population Problem. (Worldwatchpaper 143). Washington DC.
- BROWN, L. et al. (1998): Vital Signs 1998. Washington, Norton.
- BRUCE, R. (1996): Projeto de manejo florestal (Democracia). GETHAL Amazonas S.A. Itacoatiara.
- BRYANT, D./, D. NIELSEN/L. TANGLEY (1997): The Last Frontier Forests: Ecosystems and Economies on the Edge. World Resources Institute (WRI). Washington, DC. [<http://www.wri.org/wri/ffi/news/lff-nr01.htm>].
- BUITENKAMP M., H. VENNER/T. WAMS (Hrsg.) (1993): Action Plan Sustainable Netherlands. Milieudedefense - Friends of the Earth Netherlands. Amsterdam.
- BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.)(1995): Wald für die Zukunft. (BUNDpositionen 30). Bonn.
- BURDA ADVERTISING CENTER (1996): Typologie der Wünsche. Jährlich aktualisierte Markt-Media-Studie. [<http://www.tdwi.com>].
- BURGER, D. (1991): Nachhaltige Nutzung des tropischen Regenwaldes - Eine Illusion? (Gießener Beiträge zur Entwicklungsforschung. Reihe 1 (Symposien) Bd. 19) Giessen, S. 65-73.
- BURGER, D. (1997): Von forstlicher Nachhaltigkeit zu Waldwirtschaft für nachhaltige Entwicklung. In: GTZ (Gesellschaft für technische Zusammenarbeit) (Hrsg.): Waldwirtschaft und Naturschutz. (Wald-Info 424.1). Eschborn. S. 22-29.
- BURGER, D. (2000): Der brasilianische Amazonaswald in der internationalen Forst- und Entwicklungspolitik. In: AFZ - Allgemeine Forstzeitschrift - Der Wald 17/ 2000. S. 903-905.
- CAMINO, R. de (1998): Forest Management and Certification. The Case of Precious Woods/Mil Madeireira Itacoatiara in the Brazilian Amazon. Modified Paper presented in the "First Latinamerican Conference of Forest Certification" in CATIE, 08-09 December 1997.
- CAMINO, R. de (1998): Research Needs for Low Impact Logging Operations in the Brazilian Amazon. In: Seminar Proceedings Research in Tropical Rainforests: it's Challenges for the Future. Wageningen. S. 43-58.
- CARDOSO, F. H./E. FALETTO (1976): Abhängigkeit und Entwicklung in Lateinamerika. Frankfurt a. M.
- CAVALCANTE, K. (2000): Caracterização do projeto extrativista madeireiro da empresa Gethal Amazonas S A - Industria de Madeira Compensada. In: Diagnóstico socioeconômico do município de Manicoré. Manicoré AM.
- CAVALCANTI, C. (1998): Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica. In: CAVALCANTI, C. (Hrsg.): Desenvolvimento e natureza - estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo, Recife, (2. Aufl.). S. 153-174.
- CEBRES/ECEME (1991): A Amazônia Brasileira, Cadernos de Estudos Estratégicos. Simpósio CEBRES-ECEME 1. Oktober 1991.
- CHOMITZ, K./T. S. TIMOTHY (2001): Geographic Patterns of landuse and land intensity in the Brazilian Amazon. World bank Working Paper 2687 [<http://econ.worldbank.org>].

- CHRISTALLER, W. (1933): Die zentralen Orte in Süddeutschland. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmäßigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen. Jena. (Reprographischer Nachdruck, Darmstadt 1968).
- CIFOR (Center for International Forestry Research) (1999): The CIFOR Criteria and Indicators Generic Template. (CIFOR C/I Toolbox Series No. 2). Jakarta.
- CLARK, C. (1940): The Conditions of Economic Progress. London.
- CLEVELAND, C. J./M. RUTH (1997). Capital humano, capital natural e limites biofísicos no processo econômico. In: CAVALCANTI, C. (Hrsg.): Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo, Recife.(2 Aufl.). S. 131-164.
- COASE, R. (1960): The problem of social cost. In: The Journal of Law and Economics 3. S. 1-44.
- COBB, G./G. S. GOODMAN/M. WACKERNAGEL (1999): Why bigger isn't better: Genuine Progress Indicator - 1999 Update. [<http://www.rprogress.org>].
- COICA (Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica) (1997): Forest Certification and Indigenous Peoples' Rights. Quito.
- COLFER, C. J. P./R. PRABHU/M. GÜNTER/C. MC DOUGALL/N. M. PORRO/R. PORRO (1999): Who Counts Most? Assessing Human Well-Being in Sustainable Forest Management. (CIFOR C/I Toolbox Series No. 8). Jakarta.
- COMISSÃO DO MEIO AMBIENTE E ASSUNTOS AMAZÔNICOS (1997): Relatório da audiência pública na Câmara Municipal de Itacoatiara. 19. Juni 1997. Manaus.
- CONTRERAS-HERMOSILLA, A. (2000): The Underlying Causes of Forest Decline. Bogor. (CIFOR Occasional Paper No. 30). Jakarta.. [<http://www.cifor.cgiar.org>].
- CORRY, S. (1993): Harvest Moonshine Taking you for a Ride - a Critique of the "Rainforest Harvest" - its Theory and Practise. Survival International. London.
- COUNSELL, S. (1999): Trickery or Truth - an Examination of the Effectiveness of the Forest Stewardship Council. The Rainforest Foundation. London.
- COUNSELL, S./K. T. LORAAS (Hrsg.)(2002): Trading in Credibility: The Myth and the Reality of the Forest Stewardship Council. Rainforest Foundation UK (in Vorbereitung). London.
- COWELL, A. (1990): The Decade of Destruction. New York.
- COY, M. (1990): Pionierfront und Stadtentwicklung. Sozial-und wirtschaftsräumliche Differenzierung der Pionierstädte in Nord- Mato Grosso. In: Geographische Zeitschrift 78/2. S. 115-134.
- CRUZ, E. C. da (1991): Situação atual da silvicultura e do Manejo Florestal Sustentado em Áreas de várzeas rivular. In: Anais do congresso: O Desafio das Florestas Neotropicais. Curitiba.
- CUNHA, M. C. da/ M. B. de ALMEIDA (2002) (Hrsg.): Enciclopédia da Floresta. São Paulo.
- DALY, H. E. (1991): Steady State Economics: the Economics of Biophysical Equilibrium and Moral Growth. San Francisco.
- DALY, H. E. (1995): The Steady-State Economy: Alternatives to Growthmania. In: KIRKBY/J., P. O'Keefe/L. TIMBERLAKE (Hrsg.): Sustainable Development. London. S. 331-342.
- DAMIANI, A. L. (1999): As contradições do espaço: lógica (formal) à (lógica) dialética, a propósito do espaço. In: DAMIANI, A. L. et al. (Hrsg.): O espaço no fim de século - a nova raridade. São Paulo. S. 48-61.

- DASGUPTA, P. (1997): Environmental Resource Economics in the World of the Poor. Washington. [<http://www.rff.org>].
- DASGUPTA, P. S./G. M. HEAL (1979): Economic Theory and Exhaustable Resources. Cambridge.
- DE BRUYN, S./M. DRUNEN van (1999): Sustainability and Indicators in Amazonia - Conceptual Framework for Use in Amazonia. (Institute for Environmental Studies, Report No. W 99/37). Amsterdam.
- DE BRUYN, S. M. (1999). Economic Growth and the Environment: an empirical analysis. Dordrecht.
- DE BRUYN, S. M./J. B. OPSCHOOR (1997): Developments in the throughput-income relationship: theoretical and empirical observations. In: Ecological Economics 20. S. 255-268.
- DER SPIEGEL (1997): Mahagoni für alle. In: DER SPIEGEL 6 (1997). S. 162 - 164.
- DILGER, G. (2001): Sojafelder bedrohen das Amazonasbecken. Frankfurter Allgemeine Zeitung. (20. Juni 2001).
- DOUROJEANNI, M. J. (1998): Antigos e novos efeitos do desenvolvimento na Amazônia. Existem mudanças? Há esperanças para o Desenvolvimento Sustentável? In: UNAMAZ (1998): Amazônia 21 - uma agenda para um mundo sustentável. Brasília. S. 95-122.
- DUDLEY, N./ J. P. JEANRENAUD/ F. SULLIVAN (1996): Bad Harvest? The Timber Trade and the Degradation of the World's Forests. London.
- EISENSTADT, S. N. (1979): Sozialer Wandel, Differenzierung und Evolution. In: ZAPF, W. (Hrsg.): Theorien des sozialen Wandels. Königstein.
- ELETROBRÁS (1987): Plano 2010: Relatório Geral. Plano Nacional de Energia Elétrica 1987/2010 (Dezembro de 1987). Centrais Elétricas do Brasil. Brasília.
- EGGER, K. (1993): Kooperation Rwanda - Baden Württemberg. Acht Jahre Modellprojekt „PIASP“ in Rwanda. Sonderdruck aus Heidelberger Jahrbücher XXXVII/1993. Heidelberg.
- ESE (Environmental Strategies Europe)(1992): Identification and Analysis of Measures and Instruments Concerning Trade in Tropical Wood. (Report Submittet to the Existing and Potential Instruments, Vol. IV, Statistical Overview). Brüssel.
- ESTEVA, G./M. S. PRAKASH (1998): Grassroot Post-Modernism. London, New York.
- ESTEVA, G. (1992): Development. In: SACHS, W. (1996): The Development Dictionary. (5. Aufl.). Johannesburg, London, New Jersey. S. 6-25.
- EVANS, P. (1995): Embedded Autonomy. States and Industrial Transformation. New Jersey.
- EVERS, H. D./D. SENGHAAS/H. WIENTHOLTZ (1983): Friedensplanung und Entwicklungsproblematik: die Schwerpunktbildung der DFVK zum Thema „Konflikte zwischen westeuropäischen Industriestaaten und Entwicklungsländern und deren friedliche Überwindung“ In: EVERS, H. D. et al. (Hrsg.): Auf dem Weg zu einer neuen Weltwirtschaftsordnung. Baden Baden.
- FALK, R. (1997): State of Siege: will Globalization win out? In: International affairs. 73/1. S. 123-136.
- FAO (Food and Agricultural Organisation) (2001): The State of the Forests 2001. Rom.
- FAO (Food and Agricultural Organisation) et al. (Hrsg.)(1999): Practioner's Guide to the Implementation of the IPF Proposals for Action. Eschborn.
- FAO (Food and Agricultural Organisation)(2000): Commodity market review 1999-2000. Rom.

- FARLEY J./H. DALY (2001): The Failure of the Free-Market on a Full Planet. Vortragsskript für ISEE/RC'2001 - Fifth International Conference of the International Society for Ecological Economics (ISEE): Ecological Economic Management and Planning in Regional and Urban Systems. Russian Academy of Sciences. (26. - 29. September 2001).Moskau.
- FATHEUER, T./J. C. ARROYO (1998): Desenvolvimento sustentável - elementos para discussão. In: Amazônia: estratégias de desenvolvimento sustentável. Belém, S. 7-14.
- FEARNSIDE, P. M. (1999a): The Potential of the Brazil's Forest Sector for Mitigating Global Warming under the Kyoto Protocol's "Clean Development Mechanism". In: KINSMANN J. D., C.V. MATHAI, M. BAER, E. HOLT/M. TREXLER (Hrsg.) (1999): Global Climate Change: Science, Policy, and Mitigation/Adaptation Strategies. Proceedings of the Second International Speciality Conference, Air and Waste Management Association (AWMA). Washington, DC, 13-15 Oktober 1998. Pittsburg. S. 634-646.
- FEARNSIDE, P. M. (1999b): Biodiversidade nas florestas amazônicas brasileiras: riscos, valores e conservação. In: Revista Holos. Edição especial. Órgão informativo do centro de estudos ambientais. Universidade São Paulo. S. 33-59.
- FEARNSIDE, P. M. (2000): Environmental Impacts of Brazil's Tucuruí Dam: Unlearned Lessons for Hydroelectric Development in Amazonia. [im Druck].Manaus.
- FEMIA, A. (1999): Ecological Economic Policy for Sustainable Development. Potentials and Domains of Intervention for Delinking Approaches. ISTAT. (SERI Sustainable Europe Research Institute Working-Paper No. 01. November 1999). Rom.
- FOLHA DE SÃO PAULO (06. April 2000): Empresas lançam mercado ,verde'. S. A 16.
- FRANK, A. G. (1968): Kapitalismus und Unterentwicklung in Lateinamerika. Frankfurt a. M.
- FRERIS, N./K. LASCHEFSKI (2001): Saving the Wood from the trees. In: The Ecologist 31/6. S. 40 - 43.
- FREYHOLD. M. von (1997): Auf der Suche nach dem Subjekt der Entwicklung in Afrika. In: KAPPEL, R. (Hrsg.): Weltwirtschaft und Armut. (Schriften des Deutschen Übersee-Instituts Hamburg, Nr. 40). Hamburg. S. 328-336.
- FRIEDMANN, J. (1966): Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela. Cambridge/Mass., London.
- FRIEDRICH, E. (1907): Allgemeine und spezielle Wirtschaftsgeographie. (2. Aufl.). Leipzig.
- FRÖBEL, V. et al. (1980): The New International Division of Labour. Cambridge.
- FSC (Forest Stewardship Council) (1999): Forest Stewardship Principles and Criteria for Natural Forest Management. Document No. 1.2. Oaxaca.
- FSC (Forest Stewardship Council) (1996): Making its Mark. Pressemappe zur Einführung der Handelsmarke FSC am 21. Februar 1996 in London. Oaxaca, London.
- FSC (Forest Stewardship Council) (1994): Forest Stewardship Council Statutes. Document No. 1.1. Oaxaca.
- FSC-DEUTSCHLAND (2001): FSC-Newsletter Nr. 3. Dezember 2001. Freiburg.
- FUJITA, M./P. KRUGMANN/A. J. VENABLES (1999): The Spatial Economy. Cities, Regions, and International Trade. Cambridge, London.

- GALTUNG, J. (1983): Self - Reliance. München.
- GAWORA, D. (1998): Erdöl- und Erdgasförderung im Bundesstaat Amazonas. Das Projekt Petróleo e Gas Natural de Urucu. Bericht zur Reise vom 1.3.1998 bis 30.4.1998. Lateinamerika Dokumentationsstelle Brasilien. Universität Kassel.
- GAZETA MERCANTIL (04. März 1999): Geógrafo uruguaio analisa os dois lados da globalização. Manaus. S. 6.
- GAZETA MERCANTIL (05-07. März 1999): Subsidiária da Vale perde o selo verde. Manaus. S. A-13.
- GAZETA MERCANTIL (17. März 1999): O novo ITR e as florestas nativas. Manaus. S. 2.
- GAZETA MERCANTIL (19. März 1999): Selo verde é passaporte mundial. Manaus. S. 10.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. (1971): The entropy law and the economic process. Cambridge, Massachusetts.
- GETHAL AMAZONAS S.A. (1998): Relatório de impacto ambiental - RIMA, Plano de manejo florestal Valdendor-II. Manicoré - AM. Bibliothek der IPAAM. Manaus.
- GIDDENS, A. (1991): As consequências da Modernidade. (Übersetzung von FIEKER, R., Originaltitel in Englisch: The consequences of Modernity), São Paulo.
- GIDDENS, A. (1994): Beyond left and right - The Future of Radical Politics. Cambridge.
- GIEGRICH, J./K. STURM (1999): Naturraumbeanspruchung waldbaulicher Aktivitäten als Wirkungskategorie für Ökobilanzen. IFEU. Heidelberg.
- GLAESER, B./S. SURI (1984): Environmental Goals and Development Needs of the Third World: The Example of India. In: GLAESER, B. (Hrsg.): Ecodevelopment. Concepts, Projects, Strategies. Oxford u. a.
- GLOBAL 2000 (1980): Bericht an den Präsidenten. Frankfurt.
- GLT (Global Leaders for Tomorrow Environment Task Force) (Hrsg) (2000): Pilot Environmental Sustainability Index. [<http://www.yale.edu/envirocenter>]
- GOLDBLATT, D. (1996): Social Theory and Environment. Oxford.
- GONZALES, J. L. (1996): Tropenholzzertifizierung - Legalisierung der Zerstörung des Ökosystems und die Verurteilung der indianischen Völker zur Armut? In: CDG (Carl Duisberg Gesellschaft) (Hrsg.): Tropenholzzertifizierung auf dem Prüfstand. Abschlussbericht zur Fachtagung. Berlin.
- GOODMAN, D./A. HALL (1990): The Future of Amazonia. New York.
- GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS (1993): Informações básicas do município Silves. Manaus.
- GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS (1996): Informações básicas do município Itacoatiara. Manaus.
- GRAAF, N. R., de (1998): Reduced Impact Logging as Part of the Domestication of Neotropical Rainforests. In: International Forest Review 2/1.
- GRAINGER, A. (1993): Controlling Tropical Deforestation. London.
- GREENPEACE (1999): Facing Destruction. Greenpeace International. Amsterdam.

- GROOMBRIDGE, B. (Hrsg.) (1992): Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources. World Conservation Monitoring Centre. Cambridge, London.
- GRUPO DE TRABALHO DO FSC BRASIL (1998): Padrões de certificação do FSC para manejo florestal em terra firme na Amazônia Brasileira. Documento 4.0. [<http://www.fsc.org.br>].
- GRUPO DE TRABALHO DO FSC BRASIL (1999): Padrões de certificação do FSC para manejo florestal em plantações florestais no Brasil. Doc. 4.2 [<http://www.fsc.org.br>].
- GTZ (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (1998): GTZ-Projekt forstliche Zertifizierung. (Rundbrief Nr. 2, 9/98). Eschborn.
- GÜNTER, M. (2000): Kriterien und Indikatoren als Instrumentarium nachhaltiger Entwicklung. Zur Operationalisierung sozialer Nachhaltigkeit am Beispiel von Interessengruppen der Forstwirtschaft auf Trinidad. (Diss). Universität Heidelberg.
- HÄGERSTRAND, T. (1970): What about People in Regional Science? Papers of the Regional Science Association 24. S. 7 - 21.
- HÄGERSTRAND, T. (1975): Survival and Arena: on the Live History of Individuals in Relation to their Geographical Environment. In: CARLSTEIN, T. D. PARKES/M. THRIFT (Hrsg.): Human Activity and Time Geography 2. London.
- HAHN-SCHILLING, B./J. HEUVELDOP/J. PALMER (1994): A Comparative Study of Evaluation Systems for Sustainable Forest Management. Göttingen.
- HALL, A. (1991): Amazônia, Desenvolvimento para quem? Desmatamento e conflito social no programa Grande Carajás. Rio de Janeiro.
- HALL, P. (1986): Governing the Economy. The Politics of State Intervention in Britain and France. Cambridge.
- HARBOTH, H. J. (1990): Dauerhafte Entwicklung (Sustainable Development). Berlin.
- HARROD, R. (1958): The Possibility of Economic Satiety - Use of Economic Growth for Improving the Quality of Education and Leisure. In: Problems of United States Economic Development. (Committee for Economic Development I). New York.
- HARTWICK, J. M./N.D. OLEWILER (1998): The Economics of Natural Resource Use. (2.Aufl.). New York.
- HARVEY, D. (1989): The Condition of Postmodernity. Oxford.
- HAUFF, M./R. FISCHER/M. BÜCHSEL (1997): Holz aus ökologischer Waldnutzung: Eine Analyse der Nachfrage- und Angebotsstruktur. Kurzfassung des Gutachtens für die Umweltverbände BUND, Greenpeace, Naturland und Robin Wood. Kaiserslautern.
- HAUFF, V./WCED (World Commission on Environment and Development) (Hrsg.) (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtlandbericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Grevén.
- HECHT, S./A. COCKBURN (1990): The Fate of the Forest. New York.
- HEIN, W. (1999): Postfordistische Globalisierung, Global Governance und Perspektiven eines evolutiven Prozesses "Nachhaltiger Entwicklung". In: HEIN, W./P. FUCHS (1999): Globalisierung und ökologische Krise. (Schriften des Deutschen Überseeinstituts). Hamburg. S. 13-76.

- HERRERA, A. O. et al. (1977): Die Grenzen des Elends. Das Bariloche-Modell: So kann die Menschheit überleben. Frankfurt/Main.
- HETTICH, F./M. S. SVANE (1998): Environmental Policy in a two Sector Growth Modell. EPRU Working Papers 98-04. Institute of Economics. University of Copenhagen.
- HIGUCHI, N./A. C. HUMMEL (1999): Desenvolvimento sustentável: A experiência do setor madeireiro. (unveröffentlichter Bericht im Rahmen des Projeto BIONTE, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus in Zusammenarbeit mit dem Ministerio da Ciência e Tecnologia - MCT und Department for International Development, England.) Manaus.
- HIGUCHI, N. (1997): O setor florestal da Amazônia brasileira: Exploração florestal seletiva e o mercado internacional de madeira dura tropical. INPA. Manaus.
- HIGUCHI, N./A. C. HUMMEL/J. V. de FREITAS/J. R. MALINOWSKI/B. J. STOKES (1994): Exploração florestal nas várzeas do Estado do Amazonas: seleção de árvore, derrubada e transporte. UFPR/Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. Anais do VII Seminário de Atualização sobre Sistemas de Colheitas de Madeira e Transporte Florestal. (03. -13.05.96). Curitiba.
- HILDEBRAND, B. (1848): Die Nationalökonomie der Gegenwart und Zukunft. Frankfurt a. M.
- HILDEBRAND, B. (1864): Naturalwirtschaft, Geldwirtschaft und Creditwirtschaft. In Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 2. Jena. S. 1 - 24.
- HILEMAN, B. (1995): Preventing global change. In: Chemical and Engineering News 73/15. S. 42 - 43.
- HIRSCH, F. (1980): Die sozialen Grenzen des Wachstums. Reinbeck.
- HIRSCH, T. (1992): Konzepte Dauerhafter Entwicklung. Die ökologische Kritik der Entwicklungstheorie. Wege einer raumwissenschaftlich fundierten Neuorientierung. (Diplomarbeit im Fachbereich Geographie). Heidelberg.
- HIRSCHMANN, A. O. (1963): The Strategy of Economic Development. New Haven, London.
- HOSOKAWA, R.T./J.D. DE MOURA/U. S. DA CUNHA (1998): Introdução ao manejo e economia de florestas. Curitiba.
- HOTELLING (1931): The Economics of Exhaustible Resources. In: Journal of Political Economy 39. S. 137 - 175.
- HUMMEL, A. C./M. R. BENEVIDES/T. SAID NETO/R. V. das CHAGAS/T. L. GUITTON (1994): Diagnóstico do subsector madeireiro do estado do Amazonas. SEBRAE. Manaus.
- HUNTINGTON, S. P. (1968): Political Order in Changing Societies. New Haven, London.
- IAG (International Advisory Group for the PPG 7) (2001): Comments on the Mid-Term Review Report January 2001. (unveröffentlicht). o. O.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) et al. (2000): Consumo das madeiras no Amazonas em 1998 e 1999. Manaus.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) et al. (1996): Critérios de sustentabilidade da produção florestal. Documento para discussão - primeira versão. Rio Branco, Acre.

- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (1992): Mapas do Brasil: Relevo, Clima e Vegetação. [<http://www.ibge.gov.br>].
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (1996): Censo Agropecuário 1995/96. [<http://www.ibge.gov.br>].
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2000): Censo 2000. [<http://www.ibge.gov.br>]
- IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) (1998): Pesquisa política ambiental - Maio 1998. [<http://www.ibope.com.br>]
- IPAAM (Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas) (2000a): Statistik der holzverarbeitenden Betriebe (unveröffentlicht). Manaus.
- IPAAM (Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas) (2000b): Projeto de Gestão Ambiental Integrada -PGAI/AM - Relatório técnico das atividades realizadas no município de Manicoré/AM (unveröffentlicht). Manaus.
- IPAAM (Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas) (2000c): Manejo florestal. Manaus, AM.
- IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazonia)/ISA (Instituto Socio-Ambiental)(2000): Avanço Brasil - Os Custos Ambientais para Amazônia. [<http://www.ipam.org.br>].
- IPOS (Institut für Praxisorientierte Sozialforschung) (1993): Einstellungen zu Fragen des Umweltschutzes 1993. Nr. 876/875 o.O.
- ISA (Instituto Socio-Ambiental) (1996): Povos Indígenas no Brasil 1991/1995. São Paulo.
- ISA (Instituto Socio-Ambiental)/GTA (Grupo de Trabalho Amazônico)/IMAZON (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia) (2001): Biodiversidade na Amazônia Brasileira. São Paulo.
- ITTO (International Tropical Timber Organization) et al. (1999): Disseminação de treinamento nas diretrizes e critérios da ITTO/OIMT, Fase II, Estágio 2, Projeto PD 30/95. Relatório de Assessoramento técnico à Empresas - Mil Madeireira Ita. Ltda. Documento 6/B. Curitiba.
- ITTO (International Tropical Timber Organization) (2000a). Annual review and assessment of the world timber situation 1999. Yokohama.
- ITTO (International Tropical Timber Organization) (2000b). Review of progress towards the Year. 2000 Objective. Yokohama. [<http://www.itto.or.jp/inside/report.html#review>].
- ITUASSU, O. C. (1981): Escravidão no Amazonas. Manaus.
- JOERGES, B. (1988): Large Technical Systems: Concepts and Issues. In: MAYNZ, R., T./P. HUGHES (Hrsg.): The Development of Large Technical Systems. Frankfurt. S. 9-36.
- JOHNS, J. S./P. BARRETO/C. UHL (1998): Os danos da exploração de madeira com e sem planejamento na Amazônia oriental. (Série Amazônia Nr. 16). Belém.
- JOHNSON, C. (1982): MITI and the Japanese Miracle. California.
- JORNAL DO COMÉRCIO (30. August 1999): Arroz prepará terreno para soja. Manaus.[<http://www.jcam.com.br>].
- JORNAL DO COMÉRCIO (16. Juni 2000): Madeiras sem registro de imóveis. Manaus. [<http://www.jcam.com.br>].
- JORNAL DO COMÉRCIO (19. Juni 2000): CPI chega aos grandes latifundiários. Manaus.[<http://www.jcam.com.br>].

- JORNAL DO COMÉRCIO (04. Februar 2001): Madeireiras demitem mais de mil e culpam Greenpeace. Manaus. [<http://www.jcam.cam.br>].
- JORNAL DO COMÉRCIO (04. April 2001): Amaplac reinicia extração de madeira no AM. Manaus. [<http://www.jcam.com.br>].
- KAPPEL, R. (1999): Weiter so in der Afrika-Kooperation? - Oder warum eine neue Diskussion im Lichte neuer Theorien ansteht. In: E+Z - Entwicklung und Zusammenarbeit, 40/12. S. 336-339.
- KARL, H. (1997): Ökologie, Freiheit und individuelles Wachstum: Umweltpolitik in der sozialen Marktwirtschaft. Diskussionspapier, Reihe B, 97/03. Wirtschaftswissenschaftl. Fakultät. Universität Jena.
- KEARNEY, A. T. (2000): Globalization ledger. [http://www.atkearney.de/veranstaltungen/gbpc_globalization_index.shtml].
- KENNY, C. (1999): Does Growth Cause Happiness, or Does Happiness Cause Growth? In: Kyklos 52/1. S. 3-26.
- KHOR, M. (1994): The Commission on Sustainable Development: Paper Tiger or Agency to Save the Earth? In: Green Globe Yearbook 1994. Oslo, Oxford.
- KIEKENS, J. P. (1997): Certification: International Trends and Forestry and Trade Implications. (Environmental Strategies Europe). Brüssel.
- KIRKBY, J./P. O'KEEFE/L. TIMBERLAKE (1995): Sustainable Development. In: KIRKBY, J./P. O'KEEFE/L. TIMBERLAKE (Hrsg.): Sustainable Development. London. S. 1-14.
- KLEIN, R. (1996): Theoretische Grundlagen einer geographischen Perspektive der Reorganisation industrieller Produktion. In: MARGRAF, O. (Hrsg.): Theorie und Quantitative Methodik in der Geographie - Tagungsband 11. Deutschsprachiges Kolloquium des Arbeitskreises Leipzig/Naunhof, (28.02.-02.03.1996). (Beiträge zur Regionalgeographie 42.). Leipzig.
- KLEIN, H./K. LASCHEFSKI (1998): Keine Rettung für den Regenwald? In: Globus 5 (1998). S. 64 - 65.
- KLEMMER, P. (1994): Sustainable development - die wirtschafts- und gesellschaftspolitische Perspektive: Ressourcen- und Umweltschutz um jeden Preis? In: Dauerhafte, umweltgerechte Raumentwicklung. (Arbeitsmaterial der Akademie für Raumforschung und Landesplanung). Hannover. S. 188-213.
- KLUGE, T. (1997): Regionale Nachhaltigkeit als sozialökologische Perspektive: Das Beispiel Wasser. In: BECK, U./K.W. BRANDT/E. HILDEBRANDT (Hrsg.) (1997): Nachhaltige Entwicklung - eine Herausforderung an die Soziologie. (Reihe Soziologie und Ökologie 1). Opladen. S. 149-168.
- KOHLHEPP, G. (1987): Siedlungs- und wirtschaftsräumliche Strukturwandlungen tropischer Pionierzonen in Lateinamerika am Beispiel der tropischen Regenwälder Amazoniens. In: Lateinamerika im Brennpunkt. S. 209-236.
- KUCKARTZ, U. (1998): Umweltbewußtsein und Umweltverhalten. Berlin.
- KURZ, D./N. SALVADORI (1995): The 'New' Growth Theory: Old Wine in New Goatskins. Überarbeiteter Beitrag zum Workshop 'Endogenous Growth and Development' of The International School of Economic Research, University of Siena - C.N.R., at the Certosa di Pontignano. (03.-09. Juli 1994). Siena.

- KURZ, R. (1998): Nachhaltige Entwicklung als gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderung. In: *Der Bürger im Staat* 2 (1998).
- KUZNETS, S. (1969): *Modern Economic Growth*. New Haven.
- LAFFERTY, M. W. (1998): The Politics of Sustainable Development: Global Norms for National Implementation. In: DRYZEK, J. S./D. SCHLOSBERG (Hrsg.): *Debating the Earth - The Environmental Politics Reader*. Oxford. S. 265-280.
- LAMB, R. (1995): *Forests, fuel and the future - Wood Energy for Sustainable Development*. (Forestry topics report no. 5, Food and Agricultural Organisation Forestry Department). Rom.
- LAMPRECHT, H. (1986): *Waldbau in den Tropen: die tropischen Waldökosysteme und ihre Baumarten, Möglichkeiten und Methoden zu ihrer nachhaltigen Nutzung*. Hamburg.
- LANDELL-MILLS, N./J. FORD (1999): *Privatising sustainable forestry: A global review of trends and challenges*. International Institute for Environment and Development. (Instruments for sustainable private sector forestry series). London.
- LÄPPLE, D. (1991): Essay über den Raum. In: HÄUSSERMANN et al. (Hrsg.)(1991): *Stadt und Raum. Soziologische Analysen*. Pfaffenweiler.
- LASCHEFSKI, K. (1992): *Die Internationalisierung der Landwirtschaft und ihre Auswirkungen auf die Nahrungsmittelversorgung in Mexico*. Diplomarbeit/FB Geographie. Universität Heidelberg.
- LASCHEFSKI, K. (1997): Ökozertifikate für Tropenholz kritisch hinterfragt. In: *Perubüro Heidelberg: Themenheft Amazonien. El Dorado? Peru Nachrichten* 42/10. S. 91-95.
- LASCHEFSKI, K./N. FRERIS (2002): Case Study 4: Precious Woods Amazon (PWA) and Gethal; Certification of Industrial Forestry in the Native Amazon Rainforest. In: COUNSELL, S./K. T. LORAAS (Hrsg.): *Trading in Credibility: The Myth and the Reality of the Forest Stewardship Council*. Rainforest Foundation (in Vorbereitung). London. S. 154-178.
- LASUÉN, J. R. (1973): Urbanisation and Development - the Temporal Interaction between Geographical and Sectoral Clusters. In: *Urban Studies* 10. Edinburgh. S. 163-188.
- LAURANCE W. F./M. A. COCHRANE et al. (2001): The Future of the Brazilian Amazon. In: *Science* 19/291. S. 438-439.
- LENA, P./A. E. OLIVEIRA de (1991): *Amazônia - a fronteira 20 anos depois*. Belém.
- LIMA, D./J. POZZOBON (2000): *Amazônia socioambiental*. Papier präsentiert bei der XXII Reunião Brasileira de Antropologia, Juli 2000. Forum de Pesquisa 03: "Conflitos socioambientais e unidades de conservação". Brasília.
- LIPIETZ, A. (1986): Behind the Crisis: The Exhaustion of a Regime of Accumulation. A Regulation School Perspective on some French Empirical Works. In: *Review of Radical and Critical Economies* 18/1 -2. S. 13-32.
- LIST, F. (1848): *Das nationale System der politischen Ökonomie*. Stuttgart, Tübingen.
- LÖSCH, A. (1944): *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*. (2. Aufl.). Jena.
- LOSKE, R./R. BLEISCHWITZ (1996): *Zukunftsfähiges Deutschland - Eine Studie des Wuppertal-Institut im Auftrag von BUND und Misereor*. Basel.
- LOUREIRO, A./J. ALVES DE FREITAS/A. CASTRO E SILVA (o. J.): *Chave para Identificação Macroscópica de 77 Madeiras da Amazônia*. Governo do Estado do Amazonas. Manaus.

- LUCK-BAKER, A. (2002): Earth summit: Decade of failure. Pressemeldung der BBC vom 4. Januar 2002.
- LÜKEN, B./W. MIKUS (1988): Allgemeine Probleme der Praxisorientierung in der Entwicklungsforschung. In: MIKUS, W./B. KNALL/V. LEHNHART/D. NOHLEN (1988) (Hrsg.): Der Praxisbezug der Entwicklungsländerforschung. (Heidelberger Dritte Welt Studien 26). Heidelberg. S. 9-12.
- MACNAGHTEN, P./J. URRY (1998): *Contested Natures*. London.
- MAGALHÃES, J. P. (1990): *A Ocupação Desordenada da Amazônia e seus Efeitos Econômicos, Sociais e Ecológicos*. Brasília.
- MAIER, J./H. LEITSCHUH-FECHT (1999): UN-Nachhaltigkeitskommission bemüht sich um neuen Schwung. In: FORUM UMWELT UND ENTWICKLUNG (Hrsg.): Nationale Nachhaltigkeit - Wo ist die Strategie? (Rundbrief 2/99). Bonn. S. 7-8.
- MAIER, J. (1997): Ratlosigkeit und neue Konstellationen - Bericht von der Intersessional Working Group der CSD. In: Forum Umwelt und Entwicklung (Hrsg.): 5 Jahre nach Rio - UN Sondergeneralversammlung. (Rundbrief 1/97). Bonn. S. 12-13.
- MARMORA, L./D. MESSNER (1989): Alte Entwicklungstheorien - neue Internationalismusbegriffe am Vergleich Argentinien - Südkorea. (Arbeitspapier Nr. 9 des German Institute for International Relations). Wuppertal.
- MARSHALL, A. (1900): *Elements of Economics of Industry*. London.
- MARTINS, E. (1999): Sustentabilidade no mundo global. In: Folha de São Paulo. (09. August 1999). S. A 3.
- MARTINS, J. S. de (1997). *Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano*. São Paulo.
- MARX, K. (1962): *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie*. Buch I: Der Produktionsprozeß des Kapitals. Bd. 23 der Marx Engels Werke. (4. Aufl.). Berlin.
- MCT (Ministério da Ciencia e Tecnologia)/INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia)(1997): *Projeto Bionte - biomassa e nutrientes florestais*. Relatório Final, Sumário Executivo. Manaus.
- MCT (Ministério da Ciencia e Tecnologia) et al. (1997): *Análise das taxas de desflorestamento dos municípios da Amazônia Legal nos períodos 1991-1992 e 1992-1994*. Manaus.
- MEADOWS, D. et al. (1972): *Die Grenzen des Wachstums*. Der Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart.
- MEADOWS, D. H./D. L. MEADOWS/ J. RANDERS (1992): *Beyond the Limits*. Vermont.
- MEDIA WATCH (Hrsg.) (1997): *Umweltjournalismus auf Holzwegen - Materialien zur Kritik zur Vergabe des Journalistenpreises Entwicklungspolitik für den Film Tropenholzboykotteure auf dem Holzweg von Thomas Weidenbach und Uwe Kersken*. Köln.
- MENZEL, U. (1998): Das Ende der Einen Welt und die Unzulänglichkeit der kleinen Theorien. In: E+Z - Entwicklung und Zusammenarbeit, 39/2.
- MESSNER, D. (1998): Die Transformation von Staat und Politik im Globalisierungsprozeß. In: epd-Entwicklungspolitik 13/98. S. 31-40.

- MEYER, H. (1999): Die Sitzung ist unterbrochen - sechste Verhandlungsrunde des Biosafety-Protokolls in Cartagena/Kolumbien. In: Forum Umwelt und Entwicklung (Hrsg.): Tourismus 2000. (Rundbrief 1/99). Bonn. S. 28-32.
- MICHAELIS, K. (2001): Ladenhüter Öko-Werbung. In: Werbung/Verbraucher. (31. Mai 2001). [<http://www.wuv.de>].
- MIKUS, W. (1994): Wirtschaftsgeographie der Entwicklungsländer. Stuttgart, Jena.
- MIKUS, W. (1997): Die Selva Peruana - eine Region nachhaltigen Wachstums? In: Perubüro Heidelberg: Themenheft Amazonien. El Dorado? Peru Nachrichten Nr. 42, 10/97, 13. Jg. S. 46-49.
- MIKUS, W. (2001): Der angepaßte Umweltschutz. In: Forschung - Das Magazin der Deutschen Forschungsgemeinschaft. S. 16-19.
- MILL, J. S. (1848/1921): Über den stationären Zustand. In: SIEBERT, H. (Hrsg) (1979): Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung. Darmstadt.
- MILTON, K. (1992): Civilization and Its Dicontents. In: Natural History 3. S. 36-43.
- MORATI, T./Y. KAWASHIMA/I. INOHARA (1993): Sustainable Development: its Definitions and Goals. (Übersetzung aus dem Japanischen). (Mita Journal of Economics (Mita Gakkai Zasshi), 4/85)
- MUNSLOW, B./Y. KATERERE/A. FERF/P. O'KEEFE (1988): The fuelwood trap: A study of the SADCC Region. London.
- NASCIMENTO, S. (2001): Fruto da floresta quer ganhar o mundo. In: Folha de São Paulo. (04. Dezember 2001). Agrofolha. S. B 14.
- NEHER, P. A. (1990): Natural Resource Economics: Conservation and Exploitation. Cambridge.
- NEPSTADT, D. C./ A. VERÍSSIMO et al. (1999): Large-scale impoverishment of Amazonien forests by logging and fire. In: Nature 398/4. S. 505-508.
- NETO, A. M. C. de (1988): Índios da Amazônia - de maioria a minoria (1750-1850). Petropolis.
- NOBRE, A. D. et al. (1998): Classificação e mapeamento preliminar da vegetação na região de Manaus. In: HIGUCHI, N. et al.: Projeto Jacaranda - Pesquisas florestais para a conservação da floresta e reabilitação de áreas degradadas da Amazônia. MCT/INPA, Manaus.
- NOHLEN, D. (Hrsg.)(1984): Pipers Wörterbuch zur Politik. Bd.1 und Bd. 2. München.
- NUGENT, S. (1993): Amazonian Caboclo Society - An Essay on Invisibility and Peasant Economy. Oxford.
- NUSCHELER, F. (1998): Warum brauchen wir Entwicklungstheorien? In: E+Z - Entwicklung und Zusammenarbeit 39/11. S. 284-287.
- O'CONNOR, J. (1991): Conference Papers by James O'Connor. (CES/CNS Pamphlet 1). Santa Cruz.
- O'CONNOR, J. (1998): Natural Causes. Essays in Ecological Marxism. New York, London.
- O'DWYER, E. C./J. C. F. CARVALO (1998): Extrativismo da madeira na floresta Amazônica: alguns padrões de ocorrência observados a partir de casos interrelacionados e evidências concretas vividas pelos trabalhadores ribeirinhos do médio Juruá. (unveröffentlicht). São Paulo.
- O'NEILL, J. (1993): Ecology, Policy and Politics. London.

- OBERTREIS, R. (2001): Nachhaltigkeit statt Raubbau - Das Forstunternehmen Precious Woods kopiert im Regenwald Brasiliens die Natur. In: Badische Zeitung (11. August 2001). [<http://www.badische-zeitung.de>].
- OECD (Organisation f. wirtsch. Zus. u. Entw.) (1993): OECD Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A synthesis report. Paris.
- OECD (Organisation f. wirtsch. Zus. u. Entw.) (1996): Saving Biological Diversity - Economic Incentives. Paris.
- OPSCHOOR, J. B./L. REIJNDERS (1991): Towards Sustainable Indicators. In: VERBRUGGEN, H./O. KUIK (Eds.): In Search of Indicators for Sustainable Development. Dordrecht. S. 7-29.
- OPSCHOOR, J. B. (1992): Environment, Economics and Sustainable Development. Groningen.
- OPSCHOOR, J. B. (1994): Economic Incentives and Environmental Policies. Dordrecht.
- OTT, H. E (1998): Kein Erdrutsch bei den Klimaverhandlungen in Buenos Aires. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie. Wuppertal. [<http://www.wupperinst.org>].
- PARSONS, T./E. SHILS (1952): Towards general Theory of Action. Cambridge.
- PEARCE, D./E. BARBIER/A. MARKANDYA (1990). Sustainable development: economics and environment in the Third World. Aldershot.
- PEARCE, D. W./J. J. WARFORD (1993): World without End - Economics, Environment and Sustainable Development. Oxford.
- PERROUX, F. (1964): L'économie du XX^{ème} siècle. (2. Aufl.). Paris.
- PETERS, C. M./M. J. BALICK/F. KAHN/ A. B. ANDERSON (1989): Oligarchic forests of economic plants in Amazônia: utilization and conservation of an important tropical resource. In: Conservation Biology 3/4. S. 341 - 349.
- PINEDO-VASQUEZ M./D. J. ZARIN et al. (2001): Post-Boom Logging in Amazonia. In: Human Ecology 29/2. Massachusetts
- PIORE M. J./ C. F. SABEL (1984): The second Industrial Divide. New York.
- PLACE, S. (Hrsg.) (1993): Tropical Rainforests - Latin American Nature and Society in Transition. Wilmington.
- POELS, R. L. H./N. R. DE GRAAF (2000): The CELOS silvicultural system. [<http://www.dow.wau.nl/forestry/CELOS.htm>].
- PORRITT, J. (1984): Seeing Green. Oxford.
- POSEY, D. A. (1989): Alternatives to Forest Destruction: Lessons from the Mëbêngôkre Indians. In: The Ecologist (11/12 1989). S. 241-244.
- PRABHU, R./C. J. P. COLFER/R. G. DUDELY (1999): Guidelines for Developing, Testing and Selecting Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. CIFOR. (CIFOR C/I Toolbox Series No.1). Jakarta.
- PREBISCH, R. (1959): Commercial Policy in the Underdeveloped Countries. In: The American Economic Review. Papers and Proceedings. Menasha /Wis. 49 (1959). S. 251 - 273.
- PRECIOUS WOODS (1996): Plano de Manejo sustentado (unveröffentlicht). Itacoatiara.

- PRECIOUS WOODS (2001): Newsletter November 2001. Zürich. [<http://www.preciouswoods.ch>].
- PRECIOUS WOODS AMAZON LTDA (2000a): What makes Precious Woods Amazon different? Werbebroschüre.
- PRECIOUS WOODS AMAZON LTDA (2000b): unveröffentlichte Erklärung an Greenpeace.
- PRED, A. (1967): Behavior and Location. Foundations for a Geographic and Dynamic Location Theory. Part 1. (Lund Studies in Geography. Series 27). Lund.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE FIGUEIREIDO (1998): Relatório parcial de constatação de dano ambiental. Extração de madeira no sítio "Boa Esperança", Comunidade Bom Futuro, margem direita do Rio Uatumã, jusante da Cachoeira da Morena/Presidente Figueiredo - AM. 25. Juni 1998. (unveröffentlicht). Presidente Figueiredo.
- PRÓ NATURA/IIED/GTZ (2000): Barreiras à certificação florestal na Amazônia Brasileira - a importância dos custos. (o. O).
- PRO REGENWALD (1998): Schwindel in Rostock mit Ökoholz aufgedeckt. News-Letter Nr. 11 (September 1998). München. S. 3.
- PRO REGENWALD (2001a): Help the Pemon. München. [<http://www.4forests.net/pemon>].
- PRO REGENWALD (2001b): Neue Schikane: Kasernenbau gegen Indianer. In: News-Letter Nr. 16. Juni/Juli 2001. München. S. 12.
- RADAM-BRASIL (1973-1984): Projeto Radam: Levantamento de Recursos Naturais. Rio de Janeiro.
- READ, M. (1994): Truth or Trickery? Timber Labelling Past and Future. WWF UK. Godalming.
- RETTET DEN REGENWALD (1996): Skandalös. In: Regenwald Report 4 (1996). S. 4 - 7.
- REUSSWIG, F. (1994): Lebensstile und Ökologie. Gesellschaftliche Pluralisierung und alltagsökologische Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Energiebereichs. Institut für sozialökologische Forschung. (Sozialökologische Arbeitspapiere 43). Frankfurt.
- RICARDO, D. (1923): Grundsätze der Volkswirtschaft und Beteuerung. (Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister. (3. Aufl.) Jena.
- RICARDO, D. (1951). The Works and Correspondence of David Ricardo. (Works I-IV, Edited by Sraffa, P. with the collaboration of M. e H. Dobb). Cambridge.
- RICE, R. E./R. E. GULLISON/J. W. REID (1997): Tropische Regenwälder: Grenzen nachhaltiger Forstwirtschaft. In: Spektrum der Wissenschaft. August 1997, S. 86-92.
- RICHARDSON, D. (1994): The Politics of Sustainable Development. International Conference on the Politics of Sustainable Development within the European Union. University of Crete.
- RICHARDSON, H. W. (1980): Polarization Reversal in Developing Countries. In: Papers of the Regional Science Association 45. S. 67-85.
- ROBBINS, N. (1994): Tracking the Ecological Footprint: A Discussion Paper and Research Agenda. International Institute of Environment and Development. London.
- RODRIGUES, A. M. (1998): Produção e consumo do e no espaço - Problemática ambiental urbana. São Paulo.
- RODRIK, D. (1999): The New Global Economy and Developing Countries: Making Openness Work. Washington (DC).

- ROGERS, E. (1962): Diffusion of innovation. New York.
- ROMER, P. (1990): Endogenous Technical Change. In: Journal of Political Economy 98. S. 71-102.
- ROSCHER, W. (1849): Über das Verhältnis der Nationalökonomie zum klassischen Altertum. (Berichte der philosophisch-historischen Klasse der sächsischen Gesellschaft der Wissenschaft). Leipzig.
- ROSSI, C. (2000): ONU sugere mudança no gasto social. In: Folha de São Paulo. (05. April 2000). S. 11.
- ROSTOW, W.W. (1960): Politics and Stages of Growth. A Non - Communist Manifesto. Cambridge.
- ROSTOW, W. W. (1963): The Stages of Economic Growth. Cambridge: Cambridge University Press.
- ROTENSTREICH, N. (1985): Reflection and action. Dordrecht.
- SACHS, I. (1976): Environment and Styles of Development. In: MATTHEWS, W. (Hrsg.)(1976): Outer Limits and Human Needs. The Dag Hammarskjöld Foundation. Uppsala.
- SACHS, I. (1984): Developing in Harmoy with Nature: Consumption Patterns, Time and Space uses, Resource Profiles and Technological Choice. In: GLAESER, B. (Hrsg.): Ecodevelopment. Concepts, Projects, Strategies. Oxford.
- SACHS, W. (1993): Global Ecology and the Shadow of Development. In: SACHS, W. (Hrsg.): Global Ecology. Halifax, London, New Jersey. S. 3-21.
- SACHS, W. (1996): The Development Dictionary. (5. Aufl.). Johannesburg, London, New Jersey.
- SACHS, W. (1999): Planet Dialectics. Explorations in Environment and Development. London.
- SACHS, W. (2000a): Wie zukunftsfähig ist Globalisierung? Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. (Wuppertal Papers 99). Wuppertal.
- SACHS, W. (2000b): The Rise and the Decline of an Ideal. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. (Wuppertal Papers 108). Wuppertal.
- SAE (Secretária de Assuntos Estrategicos) (1997): Forest Policy - Lumbering Exploitation in Amazonia. Brazilia.
- SAGOFF, M. (1988): The economy of the Earth. Cambridge.
- SANTA CRUZ, A. (2000): Mínimo não cria rombo, diz Pochmann. In: Folha de São Paulo. (23. Februar 2000). S. A 5.
- SANTOS, M. (1996): A natureza do espaço - técnica e tempo - razão e emoção, São Paulo.
- SANTOS, M. (1999): Por uma outra globalização. São Paulo.
- SCHÄTZL, L. (1998): Wirtschaftsgeographie Bd.1 - Theorie. (7.Aufl.). Paderborn, München, Wien, Zürich.
- SCHMIDT, J. D. (2000): Uses and Misuses of Development Theory. [<http://www.dpc.dk/publications/techincal/develop/schmidt.html>].
- SCHMIDT-BLEEK, F. (1994): Wieviel Umwelt braucht der Mensch ? MIPS - das Maß für ökologisches Wirtschaften. Berlin, Basel.
- SCHMIDT-BLEEK, F. (1998): Das MIPS-Konzept - Faktor 10. München.

- SCHMIDT-VOGT, D. (2000): Indigenous Knowledge and the Use of Fallow Forests in Northern Thailand. In: LAWRENCE, A. (Hrsg.): Forestry, Forest Users and Research: New Ways of Learning. ETRN-European Tropical Forest Research Network. Wageningen. S. 167-176.
- SCHMIDT-WULFFEN, W. D. (1987): 10 Jahre entwicklungstheoretische Diskussion. In: Geographische Rundschau. 39/3. S. 130-135.
- SCHNEIDER, R. R. /E. ARIMA/A. VERÍSSIMO/P. BARRETO/C. SOUZA Jr. (2000): Sustainable Amazon: limitations and opportunities for rural development. World bank and AMAZON. (Partnership Series 1). Brasília.
- SCHROEDER, F. G. (1998): Lehrbuch der Pflanzengeographie. Wiesbaden.
- SCHUH, H. (1997): Flambierter Umweltengel. In: Die Zeit 1 (26. Dezember 1997). Hamburg. S. 33.
- SCHUMPETER, J. A. (1964): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. (6. Aufl.). Berlin. (1. Aufl. 1911).
- SCHWEMMER, J. A. (1987): Handlung und Struktur. Zur Wissenschaftstheorie der Kulturwissenschaften. Frankfurt/M.
- SCOTT, A. J./M. STORPER (Hrsg.)(1986): Production, Work, Territory. The Geographical Anatomy of Industrial Capitalism. London.
- SEKIGUCHI, C./E. L. S. PIRES (1998): Agenda para uma Economia Política da sustentabilidade: Potencialidades e Limites para seu desenvolvimento no Brasil. In: CALVACANTI, C. (Hrsg.) (1998): Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo, Recife. S. 208-234.
- SEMMELE, A. (1993): Grundzüge der Bodengeographie. (3. Aufl.). Stuttgart.
- SENGHAAS, D. (1982): Autozentrierte Entwicklung. In: NOHLEN, D./F. NUSCHLER (Hrsg.): Handbuch der Dritten Welt. Hamburg. S. 366 ff.
- SHIVA, V. (1989): Das Geschlecht des Lebens. Frauen, Ökologie und Dritte Welt. Bremen.
- SHIVA, V. (1992): Resources. In: SACHS, W. (1996): The Development Dictionary. (5. Aufl.). Johannesburg, London, New Jersey. S. 206 - 218.
- SIEBERT, H. (Hrsg.)(1979): Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung. Darmstadt.
- SIEBERT, H. (1982): Nature as a Life Support System: Renewable Resources and Environmental Disruption. In: Journal of Economics 2. S. 133-142.
- SILVA-FORSBERG, M. C. de/P. M. FEARNSIDE (1995): Agricultural Management of Caboclos of the Xingu River: A Starting Point for Sustaining Populations in Degraded Areas in the Brazilian Amazon. In: PAROTTA, J. A./M. KANASHIRO (Hrsg.): Management and Rehabilitation of Degraded Lands and Secondary Forests in Amazonia. International Institute of Tropical Forestry, United States Department of Agriculture-Forest Service. Rio Piedras, Puerto Rico.
- SIMONIS, U.E (1991): Ökonomie und Ökologie. Auswege aus einem Konflikt. Karlsruhe.
- SINDICATO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DA MADEIRA DE ITACOATIARA (2000): Madeira ilegal, trabalho ilegal - Condições de trabalho na indústria madeireira no estado do Amazonas - Súmario Executivo. Bericht für Greenpeace. (unveröffentlicht). Itacoatiara.

- SMARTWOOD (1999): Practical Conservation through Certified Forestry - List of Certified Forests. [<http://www.smartwood.org/operations/fmo-south-america.html>].
- SMARTWOOD (2001): Resuma Executivo Certificação Florestal - Atualizado para Incorporar os Resultados dos Monitoramentos Anuais 1999 e 2000 - PRECIOUS WOODS AMAZON LTDA. Ex-Mil - Madeireira Itacoatiara Ltda Unidade de manejo Itacoatiara 80.571 ha. Piracicaba.
- SMARTWOOD, (1997): Forest Management Public Summary for Mil Madeireira Ltda., Certification Code: SW-FM/COC-19. Juni 1997. New York.
- SMARTWOOD, (2000): Forest Management Public Summary for Gethal Amazonas S.A.: Industria de Madeira Compensada, Certification Code: SW-FM/COC-119. Oktober 2000. New York.
- SMERALDI, R./A. VERÍSSIMO et al. (1999): Acertando o alvo - Consumo de madeira no mercado interno Brasileiro e promoção da certificação florestal. São Paulo.
- SMERALDI, R. et al. (1996): Coherent public policies for a sustainable Amazon. The challenge of innovation and the Pilot Program. Sao Paulo.
- SMERALDI, R. et al. (1998): Políticas públicas. Rumos, tendências e propostas. Sao Paulo.
- SMITH, A. (1974): Der Wohlstand der Nationen. München.
- SMITH, C.S./G. T. MC DONALD (1998): Assessing the sustainability of agriculture at the planning stage. In: Journal of Environmental Management 52. S. 15-37.
- SMITH, N./J. DUBOIS/D. CURRENT/E. LUTZ /C. CLEMENT (1998): Experiências agroflorestais na Amazônia Brasileira: restrições e oportunidades. Conservação e desenvolvimento das florestas tropicais do Brasil. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Brasília.
- SMITH, W./C. MASER (2001): Forest Certification in Sustainable Development - Healing the Landscape. Lewis.
- SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE SURVEILLANCE (1996): Forest Certification - Public Summary Report - Project Florestas Rio Doce. Itabira Region - Brazil. London.
- SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE SURVEILLANCE (1997): Forest Certification - Public Summary Report - Floresteca Agroflorestal Ltda. - Brazil. London.
- SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE SURVEILLANCE (1999): Forest Certification - Public Summary Report - Mannesmann Florestal Ltda. - Brazil. London.
- SOUZA, M. (1994): Breve História da Amazônia. São Paulo.
- SPANGENBERG, J./U. TISCHNER (1995): Towards a Sustainable Europe - The Study. Wuppertal Institut im Auftrag von Friends of the Earth Europe. Brüssel.
- SPANGENBERG, J. B. (1997): Visionen, Wege, Aufgaben. Zehn Schritte in ein zukunftfähiges Europa. In: BRAUN, R. et al (Hrsg.): Brückenschlag ins 21. Jahrhundert. Baden-Baden.
- SPANGENBERG, J. H./O. BONNIOT (1998): Sustainable Indicators - A Compass on the Road Towards Sustainability. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie. (Wuppertal Paper 81). Wuppertal.
- STONE, S. W. (2000): Tendências Econômicas da Indústria Madeireira no Estado do Pará. IMAZON. (Série Amazônia 17). Belém.
- STRAHLER, A. H./A. A. STRAHLER (1997): Physical geography : Science and Systems of the Human Environment. New York.

- SUFRAMA (Superintendencia da Zona Franca de Manaus) (1999): Otencialidades regionais. Manaus.
- THANG, H. C. (1996): Formulation and Implementation of Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management in Malaysia. Workshop on Forest Management Certification. Forest Research Institute Malaysia. Kepong.
- THOMALE, E. (1972): Sozialgeographie. Eine disziplingeschichtliche Untersuchung zur Entwicklung der Anthropogeographie. (Marburger Geographische Schriften, 53) Marburg.
- THÜNEN, J. H. von (1875): Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Berlin.
- TONIOLO, A./C. UHL (1996): Perspectivas Econômicas e Ecológicas da Agricultura na Amazônia oriental. In: ALMEIDA, O.T. (Hrsg.): Evolução da Fronteira Amazônica: Oportunidades para um Desenvolvimento Sustentável. S. 68-96. Belém.
- TÖPFER, K. (1999): WTO-High Level Symposium über Handel und Entwicklung - Statement des Exekutivdirektors der UNEP. In: Forum Umwelt und Entwicklung (Hrsg.): Tourismus 2000. (Rundbrief 1/99). Bonn. S. 22-23.
- TRAUMANN, T. (1998): Os novos vilões. Ação dos sem-terra e de pequenos agricultores contribui para o desmatamento da Amazônia. In: Veja. (04 Februar 1998). S. 34-35.
- TREECE, D. (1989): The Militarization and Industrialization of Amazonia: The Calha Norte and Grande Carajás Programs. In: The Ecologist, Nov./Dez. 1989. Sturminster Newton, Dorset. S. 225-228.
- TRUMAN, H. S. (1949): Inaugural Address. Washington, D.C. [http://www.homeofheroes.com/presidents/inaugural/33_truman.html].
- UHL, C./ O. ALMEIDA (1996): O Desafio da Exploração Sustentada da Amazônia. In: ALMEIDA, O. (Hrsg.): A Evolução da Fronteira Amazônica – oportunidades para um desenvolvimento sustentável. Belém.
- UHL, C., A. VERÍSSIMO/M. MATTOS/Z. BRANDANO/I.VIERA (1998): Social, Economic and Ecological Consequences of Selective Logging in an Amazonian frontier: The case of Thailândia. In: Forest, Ecology and Management 46. S. 243- 273.
- UNCED (United Nations Conference on Environment and Development) (1992): Agenda 21. New York.
- UNDP (United Nations Development Programme) (1994): Human Development Report 1994: New Dimensions of Human Security. New York.
- UNDP (United Nations Development Programme) (1999): Human Development Report 1999: Overview - Globalization with a Human Face. New York, Oxford.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (1994): Consultative Expert Group Meeting on Valuation of Environmental and Natural Resources - Report of the Meeting. (Environmental Economics Series 11) Nairobi.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (1999): CSD Working list of Indicators of Sustainable Development. [<http://www.un.org/esa/sustdev/worklist.htm>].
- UNMÜSSIG, B./S. MÜLLER-KRAEMER (1997): 5 Jahre nach Rio - Warten auf nachhaltige Entwicklung. In: FORUM UMWELT UND ENTWICKLUNG (Hrsg.): 5 Jahre nach Rio - UN-Sondergeneralversammlung. (Rundbrief 1/97). Bonn. S. 3-4.

- UPTON, C./S. BASS (1995): The Forest Certification Handbook. London.
- UTTING, P. (1993): Trees, People and Power. London.
- VAN DEN BERGH, J.C. /P. NIJKAMP (1998): Advances in Environmental Economics: Analysis and Modelling. Dept. of Spatial Economics. Free University Amsterdam.
- VARANGIS, P. N./C.A.P. BRAGA/K. TAKEUCHI (1993): Tropical Timber Trade Policies - What Impact will Eco-Labeling have? World Bank. (Policy Research Working Papers No. 1156). Washington D. C.
- VARESCHI, V. (1980): Vegetationsökologie der Tropen. Stuttgart.
- VEITCH, A. C (1999): Can the Forest Stewardship Council's Certification Scheme Reduce the Environmental and Developmental Problems caused by the Tropical Timber Trade? (Diss. Msc.) Development Studies of the School of Oriental and African Studies. University of London.
- VERÍSSIMO, A./E. A RIMA/P. BARRETO (2000): A derrubada de mitos amazônicos. Folha de São Paulo, (28. Mai 2000). Folha Mais - Raízes do Brasil. S. 27/28.
- VERÍSSIMO, A./P. BARRETO/M. MATTOS/R. TARIFA /C. UHL (1992): Logging Impacts and Prospects for Sustainable Forest Management in an old Amazonian Frontier: the Case of Pargominas. In: Forest, Ecology and Management 55. S. 169-199.
- VERNON, R. (1966): International Investment and International Trade in the Product Cycle. Quarterly Journal of Economics 80. S. 190-207.
- VIANA, M. V. (1993): Country Assessment Forest Stewardship Council. University of São Paulo.
- VIANA, V./ J. ERVIN/R. Z. DONOVAN/ C. ELLIOTT /H. GHOLZ (1996): Certification of Forest Products: Issues and Opportunities. Washington D.C.
- WACKERNAGEL, M./W. E. REES (1996): Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. Gabrola Island.
- WACKERNAGEL, M. (1999): How big is our Ecological Footprint? - Using the Concept of Appropriated Carrying Capacity for Measuring Sustainability. [<http://www.iisd.ca/linkages/consume/mwfoot.html>].
- WAGNER, N./ M. KAISER/F. BEIMDIEK (1995): Ökonomie der Entwicklungsländer. (3. Aufl.) Stuttgart.
- WALKER, R. (1989): What's left to do? In: Theses on a Flyer Back. In: Antipode 21/2. 133-165.
- WALLERSTEIN, I. (1986): Das moderne Weltsystem - Die Anfänge kapitalistischer Landwirtschaft und die europäische Weltökonomie im 16. Jahrhundert. Frankfurt/Main.
- WALLERSTEIN, I. (1995): Die Sozialwissenschaft ‚kaputtdenken‘. Die Grenzen der Paradigmen des 19. Jahrhunderts. Weinheim.
- WALTER, H. (1990): Vegetation und Klimazonen. Grundriss der globalen Ökologie. (6. Aufl.) Stuttgart.
- WARSEWA, G. (1997): Moderne Lebensweise und ökologische Korrektheit. Zum Zusammenhang von sozialem und ökologischem Wandel. In: BRAND, K.W. (Hrsg.) (1997): Nachhaltige Entwicklung - eine Herausforderung an die Soziologie. Opladen. S. 197-210.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung - Globale Umweltfragen) (1996): Die Welt im Wandel - Herausforderung für die Deutsche Wissenschaft. Bremerhaven.

- WEIDENBACH, T. (1997): Ökostempel für Holz. In: Die Woche (25. April 1997). S. 21.
- WEIDENBACH, T./U. KERSKEN (1995): Tropenholzboykotteure auf dem Holzweg. WDR-Fernsehfilm. Erstausstrahlung am 24. Oktober 1995 um 21.45 Uhr. WDR.
- WEISCHET, W. (1978): Die ökologische Benachteiligung der Tropen. Stuttgart.
- WEIZSÄCKER, E. U. von/A. .B. LOVINS/L. H. LOVINS (1997): Factor Four: Doubling Wealth, halving resource use. London.
- WEIZSÄCKER, E. U. von (1990): Erdpolitik. Darmstadt.
- WEIZSÄCKER, E. U. von (1998): Vortrag auf der Konferenz "*Are there Chances for a Sustainable Society or is Rio failed?*". Association des Etats Généraux des Etudiants de l'Europe (AEGEE). 30. Oktober 1998. Universität Heidelberg .
- WERLEN, B. (1988): Gesellschaft, Handlung, Raum. Grundlagen handlungstheoretischer Sozialgeographie. (Erdkundliches Wissen 89). Stuttgart.
- WESTEIFEL WERKE GmbH (1998): FSC-Info. Gerolstein.
- WHELAN, R. (1999): Wild in Woods: The Myth of the Noble Eco-Savage. (Studies on the Environment 14). London.
- WIMMER, F. (1993): Empirische Einsichten in das Umweltbewusstsein und Umweltverhalten der Konsumenten. In: WAGNER, G. R. (Hrsg.): Betriebswirtschaft und Umweltschutz. Stuttgart. S. 45–78.
- WORLD BANK (1992): World Development Report 1992. New York.
- WORLD BANK (1999): World Development Report 1998/99 - Knowledge for Development - Summary. New York
- WORLD BANK (2001): Draft for the revision of forestry operational policy, OP 4.36. In: The Forst Sector. (A Worldbank Policy Paper, 7/18/91). New York.
- WTO (World Trade Organisation)(1999): Trading into the Future: WTO - The World Trade Organisation. (WTO-Publications). Genf.
- WWF (1995): De grão em grão o Cerrado perde o espaço. WWF/Sociedade de Pesquisas Ecológicas do Cerrado. Brasília.
- WWF/IUCN (1996): Wälder zum Leben - Ein Handbuch von WWF und IUCN. Frankfurt.
- ZHOURI, A. (1998): Trees and People. An Anthropology of British Campaigners for the Amazon Rainforest. (Diss.). Department of Sociology. University of Essex.

Anhang

- 1. FSC-zertifizierte Flächen und Betriebe**
- 2. Mitglieder der verschiedenen Kammern des FSC nach Staaten**
- 3. FSC-Principles and Criteria**
- 4. Fotodokumentation**
- 5. Vorgehensweise bei der Satellitenbilddauswertung**
- 6. Questionário para os Consumidores (Fragebogen für die Kunden)**
- 7. Questionário para o comércio (Fragebogen für den Handel)**

Anhang 1

FSC-zertifizierte Flächen und Betriebe

Norden*					
Land	Hektar	Betriebe	Land	Hektar	Betriebe
Österreich	3 366	4	Liechtenstein	7 372	1
Belgien	4 342	2	Niederlande		
Kanada	123 253	10	Neuseeland	502 404	7
Dänemark	372	1	Norwegen	5 100	1
Finnland	93	1	Polen	3 806 160	7
Frankreich	15 363	4	Schweden	10 117 431	21
Deutschland	280 622	28	Schweiz	71 065	12
Irland	438 000	1	England	1 055 238	29
Italien	11 000	1	USA	3 030 014	89
Japan	6 390	4			

Süden*					
ehemalige Ostblockstaaten					
Land	Hektar	Betriebe	Land	Hektar	Betriebe
Kroatien	241 234	3	Litauen	66 141	1
Estland	517	1	Russland	215 715	3
Ungarn	60 720	1	Slowakien	48 159	1
Lettland	264 854	4	Ukraine	203 000	1
Tschechien	10 441	1			

südliche Entwicklungsländer					
Land	Hektar	Betriebe	Land	Hektar	Betriebe
Argentinien	22 232	3	Mexico	762 989	19
Belize	95 800	1	Namibia	61 130	1
Bolivien	983 263	8	Panama	8 383	3
Brasilien	1 046 961	18	Papua-Neuguinea	4 310	1
Chile	182 541	3	Philippinen	14 800	1
Kolumbien	20 056	1	Salomon Inseln	39 402	1
Costa Rica	76 459	16	Südafrika	806 143	12
Ecuador	20 000	3	Sri Lanka	17 825	4
Guatemala	306 317	10	Swasiland	17 018	1
Honduras	13 868	2	Thailand	5 428	1
Indien	175	1	Uruguay	62 004	3
Indonesien	151 589	3	Zimbabwe	91 476	3
Malaysia	55 083	1			

Gesamt	
25 523 426 Hektar	369 Betriebe

Quelle: Eigene Darstellung, zusammengestellt nach Angaben des FSC (<http://www.fscoax.org>, Januar 2002)

FSC-Principles and Criteria

INTRODUCTION

It is widely accepted that forest resources and associated lands should be managed to meet the social, economic, ecological, cultural and spiritual needs of present and future generations. Furthermore, growing public awareness of forest destruction and degradation has led consumers to demand that their purchases of wood and other forest products will not contribute to this destruction but rather help to secure forest resources for the future. In response to these demands, certification and self-certification programs of wood products have proliferated in the marketplace.

The Forest Stewardship Council (FSC) is an international body which accredits certification organizations in order to guarantee the authenticity of their claims. In all cases the process of certification will be initiated voluntarily by forest owners and managers who request the services of a certification organization. The goal of FSC is to promote environmentally responsible, socially beneficial and economically viable management of the world's forests, by establishing a worldwide standard of recognized and respected Principles of Forest Stewardship.

The FSC's Principles and Criteria (P&C) apply to all tropical, temperate and boreal forests, as addressed in Principle #9 and the accompanying glossary. Many of these P&C apply also to plantations and partially replanted forests. More detailed standards for these and other vegetation types may be prepared at national and local levels. The P&C are to be incorporated into the evaluation systems and standards of all certification organizations seeking accreditation by FSC. While the P&C are mainly designed for forests managed for the production of wood products, they are also relevant, to varying degrees, to forests managed for non-timber products and other services. The P&C are a complete package to be considered as a whole, and their sequence does not represent an ordering of priority. This document shall be used in conjunction with the FSC's Statutes, Procedures for Accreditation and Guidelines for Certifiers.

FSC and FSC-accredited certification organizations will not insist on perfection in satisfying the P&C. However, major failures in any individual Principles will normally disqualify a candidate from certification, or will lead to decertification. These decisions will be taken by individual certifiers, and guided by the extent to which each Criterion is satisfied, and by the importance and consequences of failures. Some flexibility will be allowed to cope with local circumstances.

The scale and intensity of forest management operations, the uniqueness of the affected resources, and the relative ecological fragility of the forest will be considered in all certification assessments. Differences and difficulties of interpretation of the P&C will be addressed in national and local forest stewardship standards. These standards are to be developed in each country or region involved, and will be evaluated for purposes of certification, by certifiers and other involved and affected parties on a case by case basis. If necessary, FSC dispute resolution mechanisms may also be called upon during the course of assessment. More information and guidance about the certification and accreditation process is included in the FSC Statutes, Accreditation Procedures, and Guidelines for Certifiers.

The FSC P&C should be used in conjunction with national and international laws and regulations. FSC intends to complement, not supplant, other initiatives that support responsible forest management worldwide.

The FSC will conduct educational activities to increase public awareness of the importance of the following:

- ◆ improving forest management;
- ◆ incorporating the full costs of management and production into the price of forest products;
- ◆ promoting the highest and best use of forest resources;
- ◆ reducing damage and waste; and
- ◆ avoiding over-consumption and over-harvesting.

FSC will also provide guidance to policy makers on these issues, including improving forest management legislation and policies

PRINCIPLE 1: COMPLIANCE WITH LAWS AND FSC PRINCIPLES

Forest management shall respect all applicable laws of the country in which they occur, and international treaties and agreements to which the country is a signatory, and comply with all FSC Principles and Criteria.

- 1.1 Forest management shall respect all national and local laws and administrative requirements.
- 1.2 All applicable and legally prescribed fees, royalties, taxes and other charges shall be paid.
- 1.3 In signatory countries, the provisions of all binding international agreements such as CITES, ILO Conventions, ITTA, and Convention on Biological Diversity, shall be respected.
- 1.4 Conflicts between laws, regulations and the FSC Principles and Criteria shall be evaluated for the purposes of certification, on a case by case basis, by the certifiers and the involved or affected parties.
- 1.5 Forest management areas should be protected from illegal harvesting, settlement and other unauthorized activities.
- 1.6 Forest managers shall demonstrate a long-term commitment to adhere to the FSC Principles and Criteria.

PRINCIPLE 2: TENURE AND USE RIGHTS AND RESPONSIBILITIES

Long-term tenure and use rights to the land and forest resources shall be clearly defined, documented and legally established.

- 2.1 Clear evidence of long-term forest use rights to the land (e.g. land title, customary rights, or lease agreements) shall be demonstrated.
- 2.2 Local communities with legal or customary tenure or use rights shall maintain control, to the extent necessary to protect their rights or resources, over forest operations unless they delegate control with free and informed consent to other agencies.
- 2.3 Appropriate mechanisms shall be employed to resolve disputes over tenure claims and use rights. The circumstances and status of any outstanding disputes will be explicitly considered in the certification evaluation. Disputes of substantial magnitude involving a significant number of interests will normally disqualify an operation from being certified.

PRINCIPLE 3: INDIGENOUS PEOPLES' RIGHTS

The legal and customary rights of indigenous peoples to own, use and manage their lands, territories, and resources shall be recognized and respected.

- 3.1 Indigenous peoples shall control forest management on their lands and territories unless they delegate control with free and informed consent to other agencies.
- 3.2 Forest management shall not threaten or diminish, either directly or indirectly, the resources or tenure rights of indigenous peoples.
- 3.3 Sites of special cultural, ecological, economic or religious significance to indigenous peoples shall be clearly identified in cooperation with such peoples, and recognized and protected by forest managers.
- 3.4 Indigenous peoples shall be compensated for the application of their traditional knowledge regarding the use of forest species or management systems in forest operations. This compensation shall be formally agreed upon with their free and informed consent before forest operations commence.

PRINCIPLE 4: COMMUNITY RELATIONS AND WORKER'S RIGHTS

Forest management operations shall maintain or enhance the long-term social and economic well-being of forest workers and local communities.

- 4.1 The communities within, or adjacent to, the forest management area should be given opportunities for employment, training, and other services.
- 4.2 Forest management should meet or exceed all applicable laws and/or regulations covering health and safety of employees and their families.

Anhang 3

- 4.3 The rights of workers to organize and voluntarily negotiate with their employers shall be guaranteed as outlined in Conventions 87 and 98 of the International Labour Organisation (ILO).
- 4.4 Management planning and operations shall incorporate the results of evaluations of social impact. Consultations shall be maintained with people and groups directly affected by management operations.
- 4.5 Appropriate mechanisms shall be employed for resolving grievances and for providing fair compensation in the case of loss or damage affecting the legal or customary rights, property, resources, or livelihoods of local peoples. Measures shall be taken to avoid such loss or damage.

PRINCIPLE 5: BENEFITS FROM THE FOREST

Forest management operations shall encourage the efficient use of the forest's multiple products and services to ensure economic viability and a wide range of environmental and social benefits.

- 5.1 Forest management should strive toward economic viability, while taking into account the full environmental, social, and operational costs of production, and ensuring the investments necessary to maintain the ecological productivity of the forest.
- 5.2 Forest management and marketing operations should encourage the optimal use and local processing of the forest's diversity of products.
- 5.3 Forest management should minimize waste associated with harvesting and on-site processing operations and avoid damage to other forest resources.
- 5.4 Forest management should strive to strengthen and diversify the local economy, avoiding dependence on a single forest product.
- 5.5 Forest management operations shall recognize, maintain, and, where appropriate, enhance the value of forest services and resources such as watersheds and fisheries.
- 5.6 The rate of harvest of forest products shall not exceed levels which can be permanently sustained.

PRINCIPLE 6: ENVIRONMENTAL IMPACT

Forest management shall conserve biological diversity and its associated values, water resources, soils, and unique and fragile ecosystems and landscapes, and, by so doing, maintain the ecological functions and the integrity of the forest.

- 6.1 Assessment of environmental impacts shall be completed — appropriate to the scale, intensity of forest management and the uniqueness of the affected resources — and adequately integrated into management systems. Assessments shall include landscape level considerations as well as the impacts of on-site processing facilities. Environmental impacts shall be assessed prior to commencement of site-disturbing operations.
- 6.2 Safeguards shall exist which protect rare, threatened and endangered species and their habitats (e.g., nesting and feeding areas). Conservation zones and protection areas shall be established, appropriate to the scale and intensity of forest management and the uniqueness of the affected resources. Inappropriate hunting, fishing, trapping and collecting shall be controlled.
- 6.3 Ecological functions and values shall be maintained intact, enhanced, or restored, including:
 - a) Forest regeneration and succession.
 - b) Genetic, species, and ecosystem diversity.
 - c) Natural cycles that affect the productivity of the forest ecosystem.
- 6.4 Representative samples of existing ecosystems within the landscape shall be protected in their natural state and recorded on maps, appropriate to the scale and intensity of operations and the uniqueness of the affected resources.
- 6.5 Written guidelines shall be prepared and implemented to: control erosion; minimize forest damage during harvesting, road construction, and all other mechanical disturbances; and protect water resources.

- 6.6 Management systems shall promote the development and adoption of environmentally friendly non-chemical methods of pest management and strive to avoid the use of chemical pesticides. World Health Organization Type 1A and 1B and chlorinated hydrocarbon pesticides; pesticides that are persistent, toxic or whose derivatives remain biologically active and accumulate in the food chain beyond their intended use; as well as any pesticides banned by international agreement, shall be prohibited. If chemicals are used, proper equipment and training shall be provided to minimize health and environmental risks.
- 6.7 Chemicals, containers, liquid and solid non-organic wastes including fuel and oil shall be disposed of in an environmentally appropriate manner at off-site locations.
- 6.8 Use of biological control agents shall be documented, minimized, monitored and strictly controlled in accordance with national laws and internationally accepted scientific protocols. Use of genetically modified organisms shall be prohibited.
- 6.9 The use of exotic species shall be carefully controlled and actively monitored to avoid adverse ecological impacts.
- 6.10 Forest conversion to plantations or non-forest land uses shall not occur, except in circumstances where conversion:
 - a) entails a very limited portion of the forest management unit; and b) does not occur on high conservation value forest areas; and
 - c) will enable clear, substantial, additional, secure, long term conservation benefits across the forest management unit.

PRINCIPLE 7: MANAGEMENT PLAN

A management plan — appropriate to the scale and intensity of the operations — shall be written, implemented, and kept up to date. The long term objectives of management, and the means of achieving them, shall be clearly stated.

- 7.1 The management plan and supporting documents shall provide:
 - a) Management objectives.
 - b) Description of the forest resources to be managed, environmental limitations, land use and ownership status, socio-economic conditions, and a profile of adjacent lands.
 - c) Description of silvicultural and/or other management system, based on the ecology of the forest in question and information gathered through resource inventories.
 - d) Rationale for rate of annual harvest and species selection.
 - e) Provisions for monitoring of forest growth and dynamics.
 - f) Environmental safeguards based on environmental assessments.
 - g) Plans for the identification and protection of rare, threatened and endangered species.
 - h) Maps describing the forest resource base including protected areas, planned management activities and land ownership.
 - i) Description and justification of harvesting techniques and equipment to be used.
- 7.2 The management plan shall be periodically revised to incorporate the results of monitoring or new scientific and technical information, as well as to respond to changing environmental, social and economic circumstances.
- 7.3 Forest workers shall receive training and supervision to ensure proper implementation of the management plan.
- 7.4 While respecting the confidentiality of information, forest managers shall make publicly available a summary of the primary elements of the management plan, including those listed in Criterion 7.1.

Anhang 3

PRINCIPLE 8: MONITORING AND ASSESSMENT

Monitoring shall be conducted - appropriate to the scale and intensity of forest management - to assess the condition of the forest, yields of forest products, chain of custody, management activities and their social and environmental impacts.

- 8.1 The frequency and intensity of monitoring should be determined by the scale and intensity of forest management operations as well as the relative complexity and fragility of the affected environment. Monitoring procedures should be consistent and replicable over time to allow comparison of results and assessment of change.
- 8.2 Forest management should include the research and data collection needed to monitor, at a minimum, the following indicators:
 - a) Yield of all forest products harvested.
 - b) Growth rates, regeneration and condition of the forest.
 - c) Composition and observed changes in the flora and fauna.
 - d) Environmental and social impacts of harvesting and other operations.
 - e) Costs, productivity, and efficiency of forest management.
- 8.3 Documentation shall be provided by the forest manager to enable monitoring and certifying organizations to trace each forest product from its origin, a process known as the „chain of custody.“
- 8.4 The results of monitoring shall be incorporated into the implementation and revision of the management plan.
- 8.5 While respecting the confidentiality of information, forest managers shall make publicly available a summary of the results of monitoring indicators, including those listed in Criterion 8.2.

PRINCIPLE 9: MAINTENANCE OF HIGH CONSERVATION VALUE FORESTS

Management activities in high conservation value forests shall maintain or enhance the attributes which define such forests. Decisions regarding high conservation value forests shall always be considered in the context of a precautionary approach.

- 9.1 Assessment to determine the presence of the attributes consistent with High Conservation Value Forests will be completed, appropriate to scale and intensity of forest management.
- 9.2 The consultative portion of the certification process must place emphasis on the identified conservation attributes, and options for the maintenance thereof.
- 9.3 The management plan shall include and implement specific measures that ensure the maintenance and/or enhancement of the applicable conservation attributes consistent with the precautionary approach. These measures shall be specifically included in the publicly available management plan summary.
- 9.4 Annual monitoring shall be conducted to assess the effectiveness of the measures employed to maintain or enhance the applicable conservation attributes.

PRINCIPLE 10: PLANTATIONS

Plantations shall be planned and managed in accordance with Principles and Criteria 1 - 9, and Principle 10 and its Criteria. While plantations can provide an array of social and economic benefits, and can contribute to satisfying the world's needs for forest products, they should complement the management of, reduce pressures on, and promote the restoration and conservation of natural forests.

- 10.1 The management objectives of the plantation, including natural forest conservation and restoration objectives, shall be explicitly stated in the management plan, and clearly demonstrated in the implementation of the plan.

Anhang 3

- 10.2 The design and layout of plantations should promote the protection, restoration and conservation of natural forests, and not increase pressures on natural forests. Wildlife corridors, streamside zones and a mosaic of stands of different ages and rotation periods, shall be used in the layout of the plantation, consistent with the scale of the operation. The scale and layout of plantation blocks shall be consistent with the patterns of forest stands found within the natural landscape.
- 10.3 Diversity in the composition of plantations is preferred, so as to enhance economic, ecological and social stability. Such diversity may include the size and spatial distribution of management units within the landscape, number and genetic composition of species, age classes and structures.
- 10.4 The selection of species for planting shall be based on their overall suitability for the site and their appropriateness to the management objectives. In order to enhance the conservation of biological diversity, native species are preferred over exotic species in the establishment of plantations and the restoration of degraded ecosystems. Exotic species, which shall be used only when their performance is greater than that of native species, shall be carefully monitored to detect unusual mortality, disease, or insect outbreaks and adverse ecological impacts.
- 10.5 A proportion of the overall forest management area, appropriate to the scale of the plantation and to be determined in regional standards, shall be managed so as to restore the site to a natural forest cover.
- 10.6 Measures shall be taken to maintain or improve soil structure, fertility, and biological activity. The techniques and rate of harvesting, road and trail construction and maintenance, and the choice of species shall not result in long term soil degradation or adverse impacts on water quality, quantity or substantial deviation from stream course drainage patterns.
- 10.7 Measures shall be taken to prevent and minimize outbreaks of pests, diseases, fire and invasive plant introductions. Integrated pest management shall form an essential part of the management plan, with primary reliance on prevention and biological control methods rather than chemical pesticides and fertilizers. Plantation management should make every effort to move away from chemical pesticides and fertilizers, including their use in nurseries. The use of chemicals is also covered in Criteria 6.6 and 6.7.
- 10.8 Appropriate to the scale and diversity of the operation, monitoring of plantations shall include regular assessment of potential on-site and off-site ecological and social impacts, (e.g. natural regeneration, effects on water resources and soil fertility, and impacts on local welfare and social well-being), in addition to those elements addressed in principles 8, 6 and 4. No species should be planted on a large scale until local trials and/or experience have shown that they are ecologically well-adapted to the site, are not invasive, and do not have significant negative ecological impacts on other ecosystems. Special attention will be paid to social issues of land acquisition for plantations, especially the protection of local rights of ownership, use or access.
- 10.9 Plantations established in areas converted from natural forests after November 1994 normally shall not qualify for certification. Certification may be allowed in circumstances where sufficient evidence is submitted to the certification body that the manager/owner is not responsible directly or indirectly of such conversion.

The FSC Founding Members and Board of Directors ratified principles 1-9 in September 1994.

The FSC Members and Board of Directors ratified principle 10 in February 1996.

The revision of Principle 9 and the addition of Criteria 6.10 and 10.9 were ratified by the FSC Members and Board of Directors in January 1999.

The definition of Precautionary Approach was ratified during the 1999 FSC General Assembly in June 1999.

Anhang 3

GLOSSARY

Words in this document are used as defined in most standard English language dictionaries. The precise meaning and local interpretation of certain phrases (such as local communities) should be decided in the local context by forest managers and certifiers. In this document, the words below are understood as follows:

Biological diversity: The variability among living organisms from all sources including, inter alia, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are a part; this includes diversity within species, between species and of ecosystems. (see Convention on Biological Diversity, 1992)

Biological diversity values: The intrinsic, ecological, genetic, social, economic, scientific, educational, cultural, recreational and aesthetic values of biological diversity and its components. (see Convention on Biological Diversity, 1992)

Biological control agents: Living organisms used to eliminate or regulate the population of other living organisms.

Chain of custody: The channel through which products are distributed from their origin in the forest to their end-use.

Chemicals: The range of fertilizers, insecticides, fungicides, and hormones which are used in forest management. Criterion (pl. Criteria): A means of judging whether or not a Principle (of forest stewardship) has been fulfilled.

Customary rights: Rights which result from a long series of habitual or customary actions, constantly repeated, which have, by such repetition and by uninterrupted acquiescence, acquired the force of a law within a geographical or sociological unit.

Ecosystem: A community of all plants and animals and their physical environment, functioning together as an interdependent unit.

Endangered species: Any species which is in danger of extinction throughout all or a significant portion of its range.

Exotic species: An introduced species not native or endemic to the area in question.

Forest integrity: The composition, dynamics, functions and structural attributes of a natural forest.

Forest management/manager: The people responsible for the operational management of the forest resource and of the enterprise, as well as the management system and structure, and the planning and field operations.

Genetically modified organisms: Biological organisms which have been induced by various means to consist of genetic structural changes.

Indigenous lands and territories: The total environment of the lands, air, water, sea, sea-ice, flora and fauna, and other resources which indigenous peoples have traditionally owned or otherwise occupied or used. (Draft Declaration of the Rights of Indigenous Peoples: Part VI)

Indigenous peoples: „The existing descendants of the peoples who inhabited the present territory of a country wholly or partially at the time when persons of a different culture or ethnic origin arrived there from other parts of the world, overcame them and, by conquest, settlement, or other means reduced them to a non-dominant or colonial situation; who today live more in conformity with their particular social, economic and cultural customs and traditions than with the institutions of the country of which they now form a part, under State structure which incorporates mainly the national, social and cultural characteristics of other segments of the population which are predominant.“ (Working definition adopted by the UN Working Group on Indigenous Peoples).

High Conservation Value Forests: High Conservation Value Forests are those that possess one or more of the following attributes:

- a) forest areas containing globally, regionally or nationally significant : concentrations of biodiversity values (e.g. endemism, endangered species, refugia); and/or large landscape level forests, contained

within, or containing the management unit, where viable populations of most if not all naturally occurring species exist in natural patterns of distribution and abundance

- b) forest areas that are in or contain rare, threatened or endangered ecosystems
- c) forest areas that provide basic services of nature in critical situations (e.g. watershed protection, erosion control)
- d) forest areas fundamental to meeting basic needs of local communities (e.g. subsistence, health) and/or critical to local communities' traditional cultural identity (areas of cultural, ecological, economic or religious significance identified in cooperation with such local communities).

Landscape: A geographical mosaic composed of interacting ecosystems resulting from the influence of geological, topographical, soil, climatic, biotic and human interactions in a given area.

Local laws: Includes all legal norms given by organisms of government whose jurisdiction is less than the national level, such as departmental, municipal and customary norms.

Long term: The time-scale of the forest owner or manager as manifested by the objectives of the management plan, the rate of harvesting, and the commitment to maintain permanent forest cover. The length of time involved will vary according to the context and ecological conditions, and will be a function of how long it takes a given ecosystem to recover its natural structure and composition following harvesting or disturbance, or to produce mature or primary conditions.

Native species: A species that occurs naturally in the region; endemic to the area.

Natural cycles: Nutrient and mineral cycling as a result of interactions between soils, water, plants, and animals in forest environments that affect the ecological productivity of a given site.

Natural Forest: Forest areas where many of the principal characteristics and key elements of native ecosystems such as complexity, structure and diversity are present, as defined by FSC approved national and regional standards of forest management.

Non-timber forest products: All forest products except timber, including other materials obtained from trees such as resins and leaves, as well as any other plant and animal products.

Other forest types: Forest areas that do not fit the criteria for plantation or natural forests and which are defined more specifically by FSC-approved national and regional standards of forest stewardship.

Plantation: Forest areas lacking most of the principal characteristics and key elements of native ecosystems as defined by FSC-approved national and regional standards of forest stewardship, which result from the human activities of either planting, sowing or intensive silvicultural treatments.

Precautionary approach: Tool for the implementation of the precautionary principle.

Principle: An essential rule or element; in FSC's case, of forest stewardship.

Silviculture: The art of producing and tending a forest by manipulating its establishment, composition and growth to best fulfil the objectives of the owner. This may, or may not, include timber production.

Succession: Progressive changes in species composition and forest community structure caused by natural processes (nonhuman) over time.

Tenure: Socially defined agreements held by individuals or groups, recognized by legal statutes or customary practice, regarding the „bundle of rights and duties“ of ownership, holding, access and/or usage of a particular land unit or the associated resources there within (such as individual trees, plant species, water, minerals, etc).

Threatened species: Any species which is likely to become endangered within the foreseeable future throughout all or a significant portion of its range.

Use rights: Rights for the use of forest resources that can be defined by local custom, mutual agreements, or prescribed by other entities holding access rights. These rights may restrict the use of particular resources to specific levels of consumption or particular harvesting techniques.

Fotodokumentation

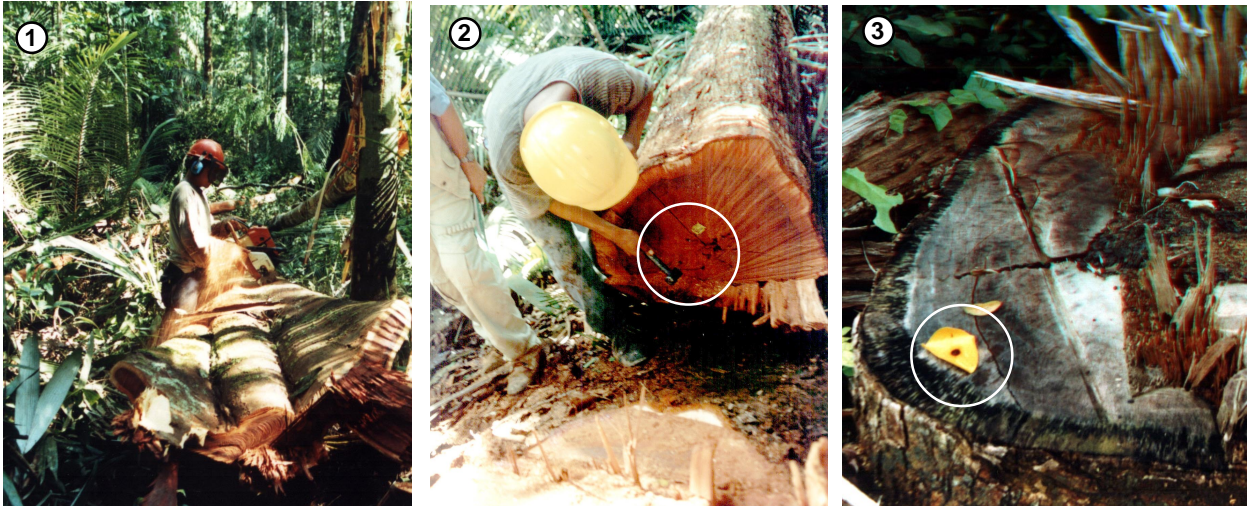


Bild 1: Holzfäller mit Schutzkleidung (Ohrenschutz, Spezialhosen etc.), Schulungen über spezielle Fälltechniken sollen Unfälle verhindern, doch am rechten Rand ist ein mitgerissener Baum zu sehen, was nicht vorkommen sollte.

Bild 2 und 3: Nummern an Stamm und Baumstumpf, die in computerisierten Karten (GIS) registriert werden, ermöglichen die Kontrolle zwischen Einschlagsort und dem zentralen Lager. Auf den Baumstämpfen handelt es sich um wenig dauerhafte Streifen aus Kunststofffolie.



Bild 4: Vorrückung mit einem kleinen Raupenfahrzeug, das in permanent angelegten Rückegassen rangiert.

Bild 5: Rückung mit dem Skidder auf Nebenstraßen. PWA setzt den Skidder wegen seiner Größe nicht zur Vorrückung ein, um Schäden an der Vegetation zu vermeiden. GETHAL dagegen nutzt ausschließlich den Skidder, mit der Begründung, dass die Breitreifen weniger Schäden an den feuchteren Böden in ihren Wäldern anrichten.



Bild 6: Während eines außergewöhnlich feuchten Jahres resultierte der Wegebau in tiefen Furchen. Laut Bewirtschaftungsplan von PWA hätten in diesem Falle keine forstlichen Tätigkeiten stattfinden sollen.

Bild 7 zeigt während des Wegebaus beiseite geschobene Stämme. Der Zertifizierer belegte PWA wegen mangelnder Sorgfalt beim Wegebau und anderen Abweichungen vom Bewirtschaftungsplan im Jahr 2000 mit zahlreichen CARs.

Fotodokumentation



Bild 8 und 9: silvikulturelle Maßnahmen: durch Ringelung der Borke werden Bäume zum Absterben gebracht, um den Lichteinfall zu Gunsten von Zukunftsbäumen zu erhöhen.

Bild 10: Das stimulierte Dickenwachstum ist an Rissen in der Rinde erkennbar (Pfeile).



Bild 11: illegaler Holzeinschlag von Aquariquara mit rudimentären Methoden (einfacher Traktor)

Bild 12: illegales Holzfällerlager zur Ernte von Aquariquara-Holz in einer gesetzlich geschützten Uferzone, in dem sich ein Skidder von Mil Madeireira befand. Die Gerätschaften wurden vorübergehend konfisziert (Presidente Figueireido).



Typische Elemente kleinbäuerlicher Landnutzung auf *Terra-firme*-Arealen:

Bild 13: Rodung für den Maniok-Anbau, **Bild 14:** artenreicher Baumgarten (ca. 4-5 Jahre alt), **Bild 15:** Sekundärwald zur Holz- und Fruchtgewinnung - aufgenommen in einem Projekt zur Wahrung der kulturellen Identität indianischer Familien, die früher in Manaus lebten. Das Gebiet ist zu klein, daher kommt es zur Übernutzung (Rio Preto da Eva).

Fotos: 1 - 10, 13 - 15, LASCHEFSKI 2000, Bild 11: FRERIS 1998, Bild 12: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE FRIGUEIREIDO 1998.

Anhang 5

Vorgehensweise bei der Satellitenbildauswertung

Wegen der Größe Brasiliens wird bei räumlichen Planungen oft auf Luft- und Satellitenbilder zurückgegriffen. In den Jahren 1963-1984 wurde z. B. das Luftbild-Projekt RADAM durchgeführt, das auch heute noch eine wichtige Grundlage für die Raumplanung ist. Seit Mitte der 80er Jahre gewannen die Aufnahmen des Satelliten Landsat an Bedeutung, die im INPE (Instituto Nacional de Pesquisa Espacial) aufgearbeitet werden. In dieser Arbeit wird eines dieser Satellitenbilder zur Veranschaulichung des räumlichen Kontextes von PWA verwendet.

Bei der Interpretation von Satellitenbildern muss sehr vorsichtig vorgegangen werden. AB´SABER 1996 (S. 11-12) kritisiert die Überbewertung von Luft- und Satellitenbildern, die ohne Überprüfung im Gelände zu Planungsfehlern führen können. NOBRE et al. 1998 gehen daher z. B. bei der kartografischen Darstellung der Vegetation auf der Grundlage von Satellitenbildern folgendermaßen vor:

- ◆ Einebnung der Aufnahme und Abgleich mit topografischen Karten und Koordinatensystemen
- ◆ Festlegung von Kontrollpunkten im Gelände (mit Einmessung der Koordinaten)
- ◆ Klassifizierung der Bodenbedeckung im Gelände nach Vegetationstypen, Arten der Bodennutzung etc., die je einer Farbe zugeordnet werden
- ◆ Übertragung der klassifizierten Daten auf das Satellitenbild über GIS-Anwendungen.

Die dargestellte Vorgehensweise ist komplex und würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Für den Zweck zur räumlichen Darstellung der im Umfeld von Precious Woods Amazon vorhandenen Flächennutzungen (Grundlage: LANDSAT-TM5 WRS: 230/062 +00 99-11-27 UTM) genügt ein vereinfachtes Verfahren. Dabei standen zwei Sachverhalte im Mittelpunkt:

- ◆ grober Überblick der Flächennutzungen (agrarwirtschaftliche Flächen, forstwirtschaftliche Flächen, Siedlungsaktivitäten, natürliche Areale)
- ◆ Erschließung der Transportwege und Darstellung der räumlichen Verteilung holzwirtschaftlicher Aktivitäten innerhalb der Forstflächen.

Während der Ausarbeitung der Dissertation in Brasilien stand kein GIS-Programm zur Verfügung. Daher wurde mit einem Bildbearbeitungsprogramm (Photoshop 5) gearbeitet, das sich für den angestrebten Zweck als ausreichend erwies. Es wurden folgende Techniken angewendet (vgl. S. 358):

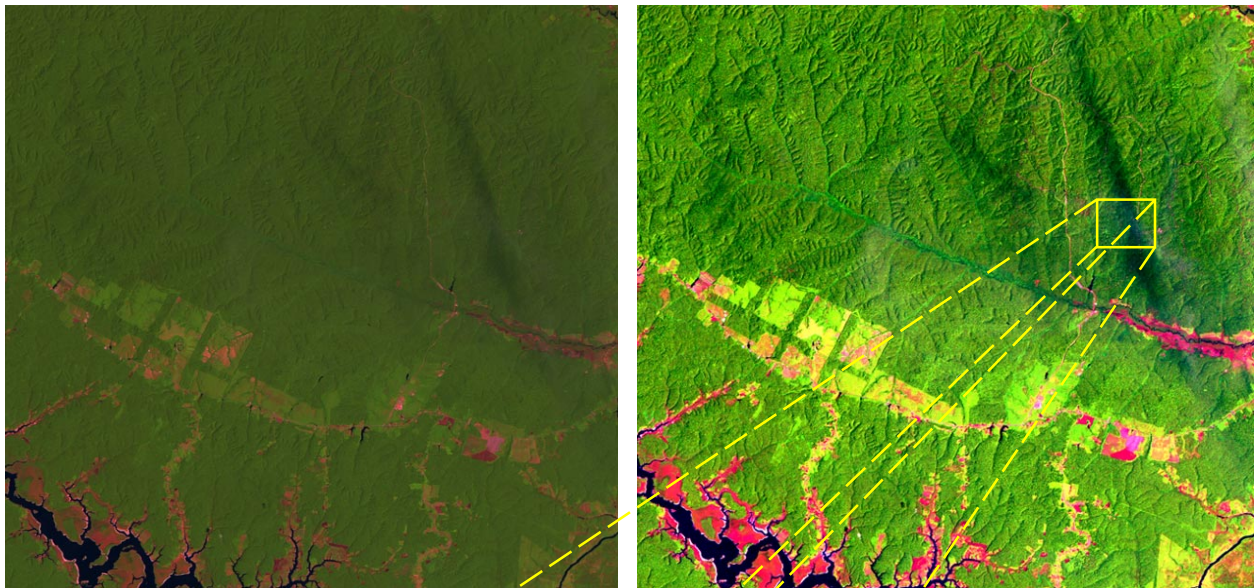
- ◆ Helligkeits- und Kontrastfilterung (*Arbeitschritt 1*)
- ◆ Abgleich mit dem Nutzungsplan der Firma (*Arbeitschritt 2*)
- ◆ Abgleich von auf dem Satellitenbild erkennbaren Strukturen mit Fotos aus dem Gebiet, deren Aufnahmeort über topografische Karten überprüft wurde (*Arbeitschritt 3*)

Ferner waren für die Darstellung auf Seite 218 weitere Schritte erforderlich:

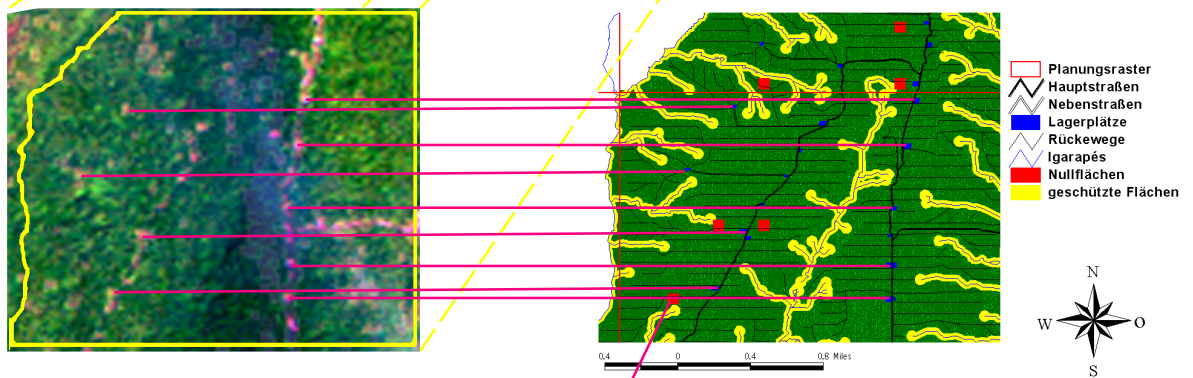
- ◆ Bestimmung der Himmelsrichtung
- ◆ Ermittlung des relativen Maßstabes
- ◆ Übertragung des Koordinatensystems durch Abgleich mit den von PWA zur Verfügung gestellten Karten (auf eine Einebnung des Satellitenbildes wurde verzichtet, da dies aufgrund der relativ geringen Größe des Areals kaum ins Gewicht fällt)
- ◆ Übertragung der Darstellung der Aufteilung der Bewirtschaftungszellen im Areal der Firma
- ◆ Farbfilterung der Verkehrswege und Lagerplätze innerhalb der forstlich genutzten Fläche.

Das Resultat ist eine auf die Zielsetzung dieser Arbeit abgestimmte Übersichtsdarstellung mit anthropogeographischen Inhalten, die nicht exakten kartografischen oder geodätischen Zwecken dienen kann. Sie ist also nicht geeignet, um detailliertere Interpretationen durchzuführen, wie z. B. die Ermittlung der prozentualen Öffnung des Kronendaches im Primärwald durch forstliche Aktivitäten.

Arbeitschritt 1 *



Arbeitschritt 2 *



Arbeitschritt 3 *



* siehe Text, S. 360

Quando não, por que (escolher três)?

- O produto é mais caro
 - É difícil de encontrar
 - Não tenho interesse
 - Não tem sentido
 - Tenho suspeita quanto à veracidade do selo
 - Outros
-

9. Quanto você estaria disposto a pagar a mais por produtos social e ambientalmente corretos?

- Nada
- 5 %
- 10%
- 15%
- 20%
- Mais de 20%

10. Você já ouviu falar do Forest Stewardship Council (FSC = Conselho de Manejo Florestal)?

- Sim Não

O Forest Stewardship Council (FSC) é uma organização que quer promover o manejo florestal ecológico e social. É a única iniciativa em que organizações ambientais e sociais participam. Através de critérios sociais e ambientais eles lançaram o selo verde do FSC.

11. Você já comprou os produtos do FSC?

- Sim

Por que?

.....

- Não

Por que?

.....

12. Comentários

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Anhang 7

Localidade (qual Shopping Center, rua).....

Data.....

Questionário para o Comércio

Empresa:

1.) Quais produtos florestais você tem em estoque?

- | | | |
|--|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Móveis | <input type="checkbox"/> Janelas | <input type="checkbox"/> Portas |
| <input type="checkbox"/> Tábuas, vigas, etc. | <input type="checkbox"/> Papel | <input type="checkbox"/> Carvão |
| <input type="checkbox"/> Outros | | |
| | | |
| | | |

2.) Quais tipos de material?

- | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Madeira maciça | <input type="checkbox"/> Aglomerado | <input type="checkbox"/> Compensado | <input type="checkbox"/> MDF |
| <input type="checkbox"/> Outros | | | |
| | | | |
| | | | |

3.) Quais tipos de madeira (ex. mogno, cerejeira, eucalipto, etc.)?

.....

.....

.....

4.) De onde recebe seus produtos florestais?

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Minas Gerais |
| <input type="checkbox"/> Outros estados brasileiros |
| Quais |
| |
| |
| <input type="checkbox"/> Outros países |
| Quais |
| |
| |

5.) Qual a origem dos produtos?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Florestas primárias | <input type="checkbox"/> Florestas secundárias |
| <input type="checkbox"/> Reflorestamento natural (espécies nativas) | <input type="checkbox"/> Plantação (monocultura) |
| <input type="checkbox"/> Não sabe | |
| <input type="checkbox"/> Outros..... | |
| | |
| | |

6.) **Você oferece produtos com um selo que atesta a correção da produção em relação aos aspectos ecológicos e sociais?**

- Sim Não

Quando sim, quais produtos?

.....

(pule para a pergunta 7)

Quando não, você teria interesse em oferecer tais produtos?

- Sim (pule para a pergunta 7)
 Não (pule para a pergunta 8)

7.) **Porque você oferece/tem interesse em oferecer tais produtos?**

(escolher três)?

- Para obter preços mais altos quanto %.....
 Aumentar vendas quanto %.....
 Para complementar o estoque
 Criar uma imagem positiva em relação aos problemas ecológicos e sociais
 Tenho preocupações ecológicas e sociais em geral
 Diferencial no mercado
 Gerar consumo ético
 Outros (especificar)

.....

8.) **Porque você não oferece/tem interesse em oferecer tais produtos?**

(escolher três)

- Não sabia
 O produto é mais caro
 É difícil de encontrar
 Não tenho interesse
 Não tem sentido
 Não tem demanda de clientes
 suspeita quanto à veracidade do selo
 Outros (especificar)

.....

9.) **Você já ouviu falar do Forest Stewardship Council (FSC = Conselho de Manejo Florestal)?**

- Sim Não

O Forest Stewardship Council (FSC) é uma organização que quer promover o manejo florestal ecológico e social. É a única iniciativa em que organizações ambientais e sociais participam. Através de critérios sociais e ambientais eles lançaram o selo verde do FSC. Um questionário do Instituto IMAZON mostrou que quase 60% das empresas querem oferecer produtos com o selo do FSC com um preço mais alto.

