

# **Zur Handhabung von Denkwerkzeugen für Amazonien**

**Diskussionsbeitrag zur Vorbereitung einer LAI-Exkursion**

**Prof. em. Dr. oec. publ. Manfred Nitsch,  
Lateinamerika-Institut der FU Berlin**

**Berlin, 18. Mai 2015**

# Erstrangiges Denkwerkzeug: Die Karte

- „Denkwerkzeug“ – hier einzuführender Begriff
  - Publikum: Exkursion von Studis in ein fremdes Land
  - Ich selbst: 1963 als Student; seitdem immer wieder, mit vielen Forschungs- und Consulting-Projekten in Amazonien - und sonstwo
  - Eigene Begriffe, Diskurse, Theorien und Bilder als Selbstverständlichkeiten? – Immer zu reflektieren!
- Karten – immer kritisch betrachten!
  - Kartierung als Inbesitznahme
  - Normative Insinuationen



# Inhalte der Karte

- Tiefland / Wald – Hochland / Anden
  - Naturräumliche Gliederung
- Politische Gliederung: Nationen / Staaten
  - Zuständigkeiten für Politiken: Inbesitznahme, Kontrolle
- Stadt – Land – Fluss
  - Siedlungsstrukturen – an den Küsten
  - Insinuation: Leeres Binnenland

Schaubild 2: Der Wasserkreislauf in Amazonien

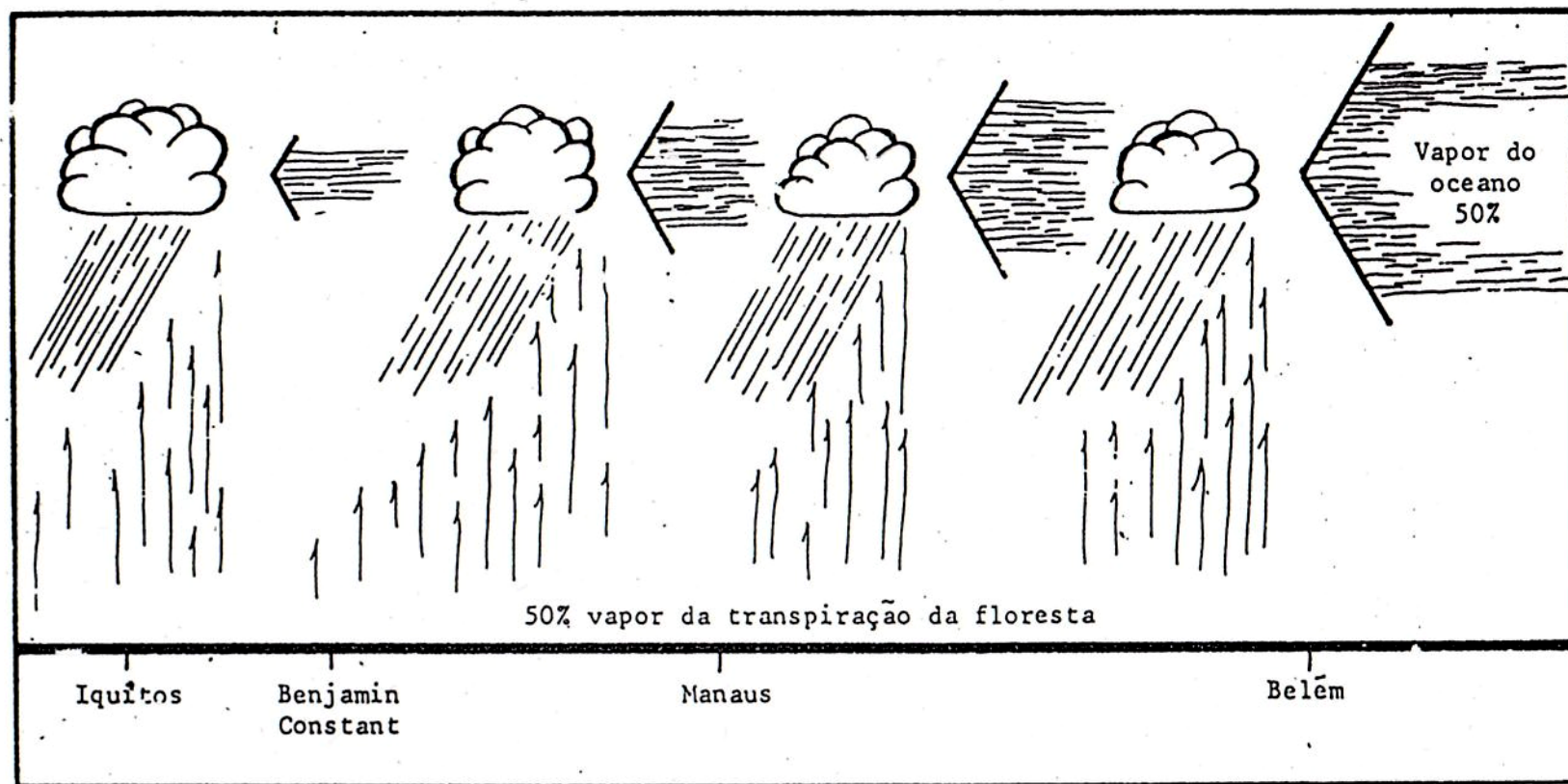
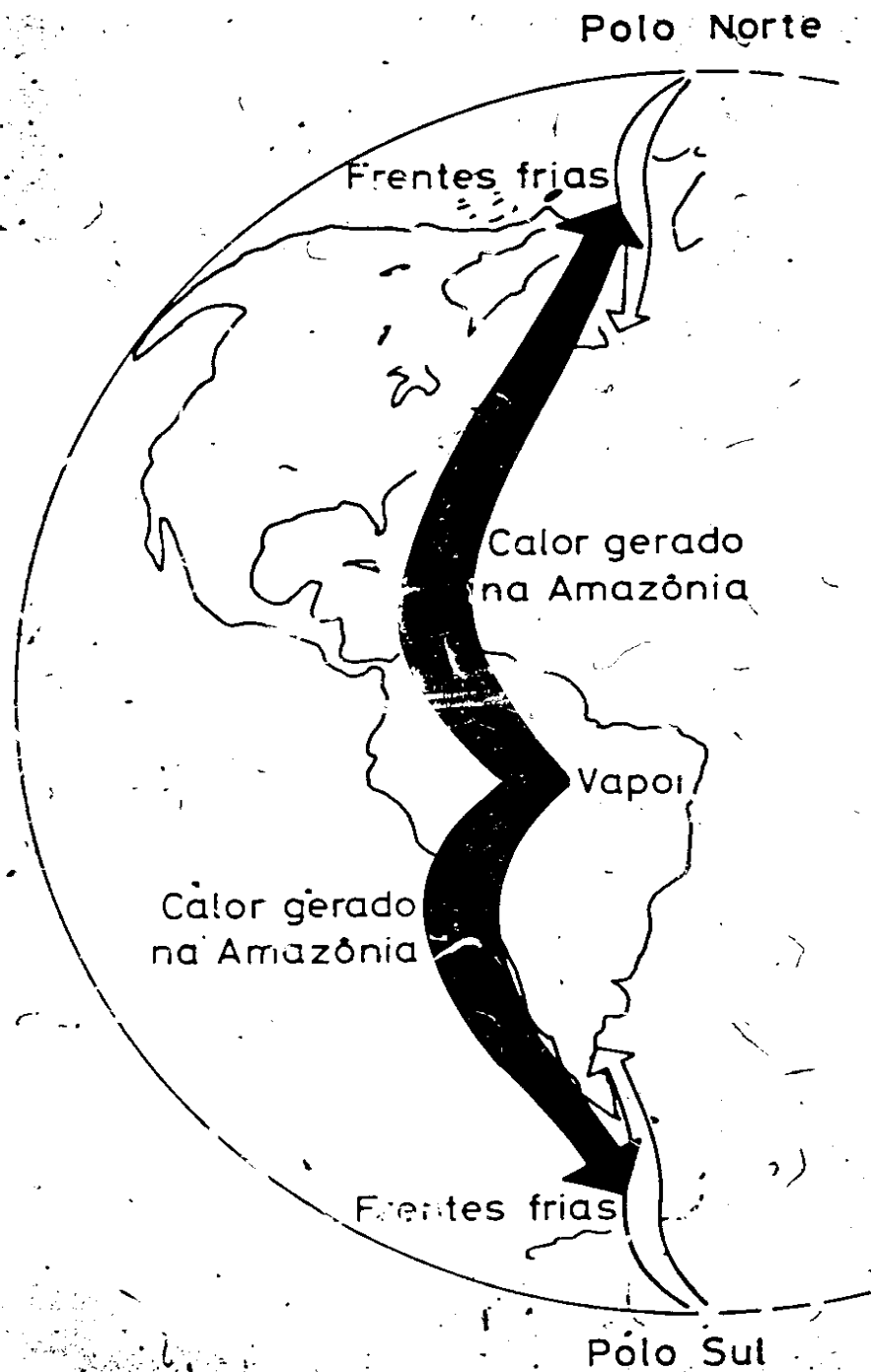


Figura 9. — A figura indica de maneira simples um modelo de recirculação de água que ocorre especialmente na faixa central da bacia Amazônica. Aproximadamente 50% do vapor d'água que produz chuvas vem do Oceano Atlântico, com os ventos que sopram do quadrante Leste, e os outros 50% são produzidos dentro da própria bacia Amazônica, pela transpiração das plantas que compõem a floresta. Há assim uma recirculação de água na região.

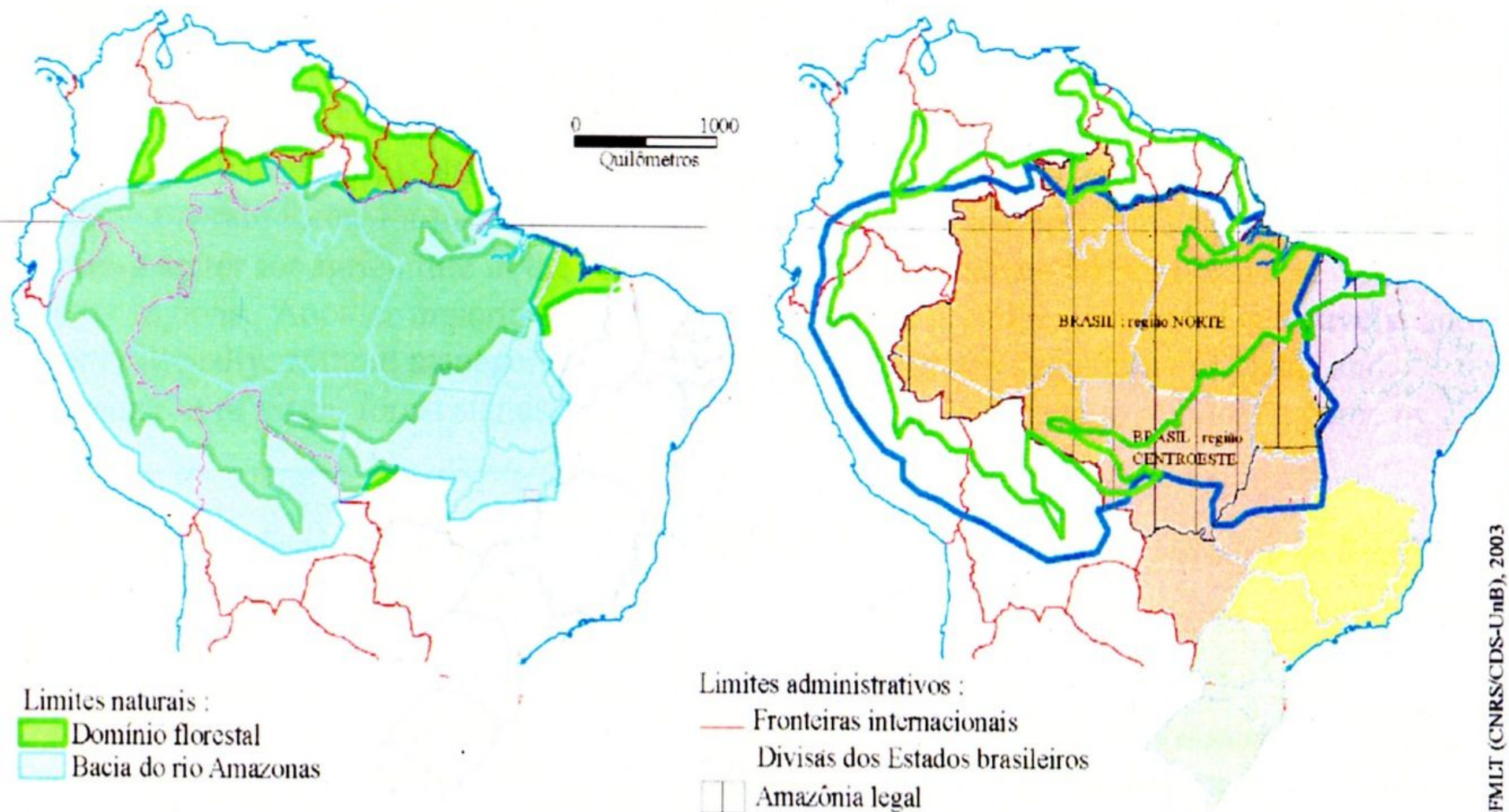
Fonte: Salati, Eneas: O clima atual depende da floresta. In: Salati/Shubart/.../ de Oliveira (Hg.): Amazônia: Desenvolvimento, Integração, Ecologia, Brasília: CNPq, 1983, S. 27



# Naturraum / Wasser / Klima

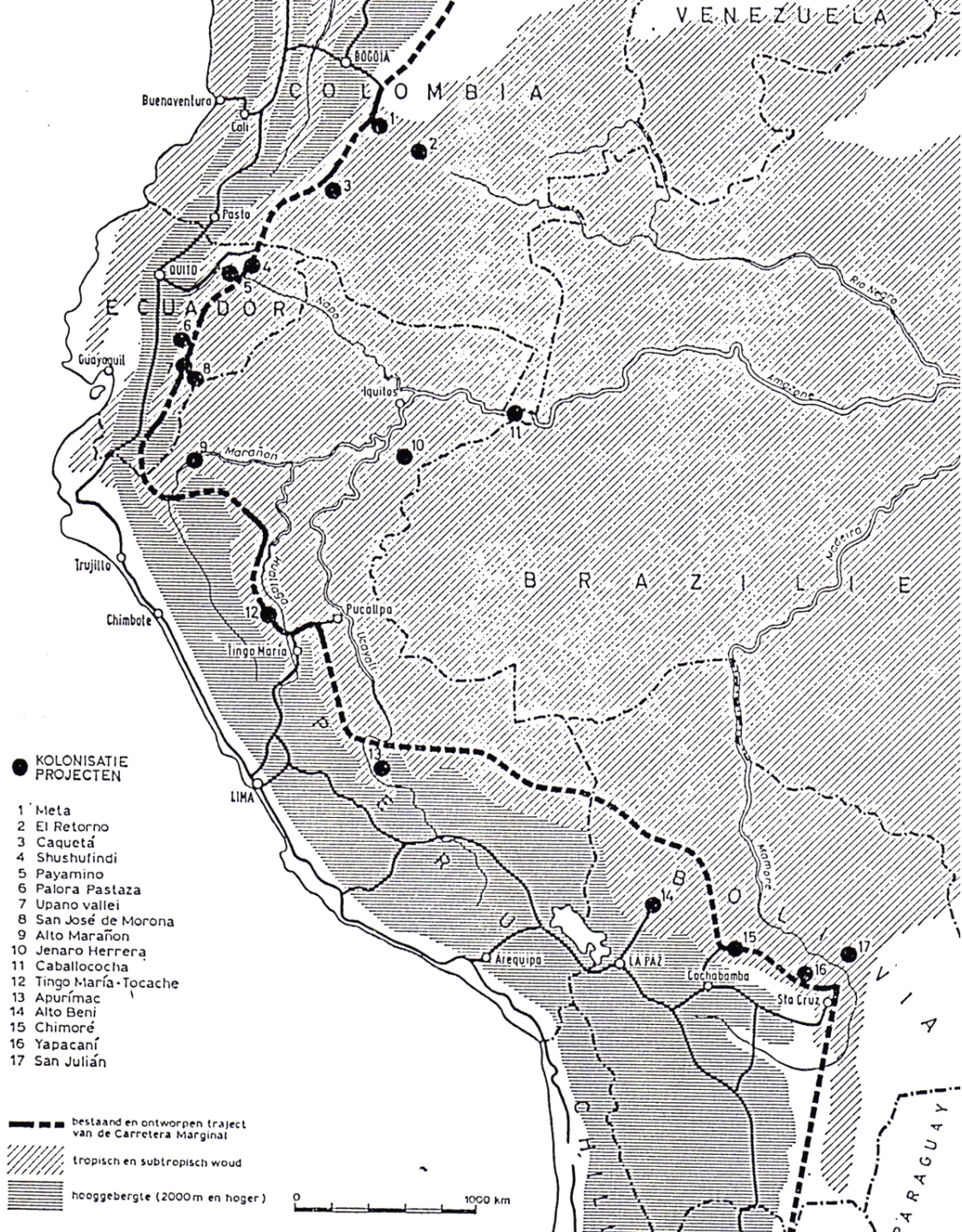
- Globale Wasser- und Wärmekreisläufe
- Klimabedeutung
- Essentielle Bedeutung des Waldes / der Vegetation (wegen der Evaporation)
  - Globale Inbesitznahme
  - Normative Insinuation: Schutz / “conservation“
- Dortige Bevölkerung: Ausgeblendet

## A Natureza não é legal : limites naturais e administrativos da Amazônia



**Figure 1:** Natural and Administrative Borders of the Amazon





● KOLONISATIE PROJECTEN

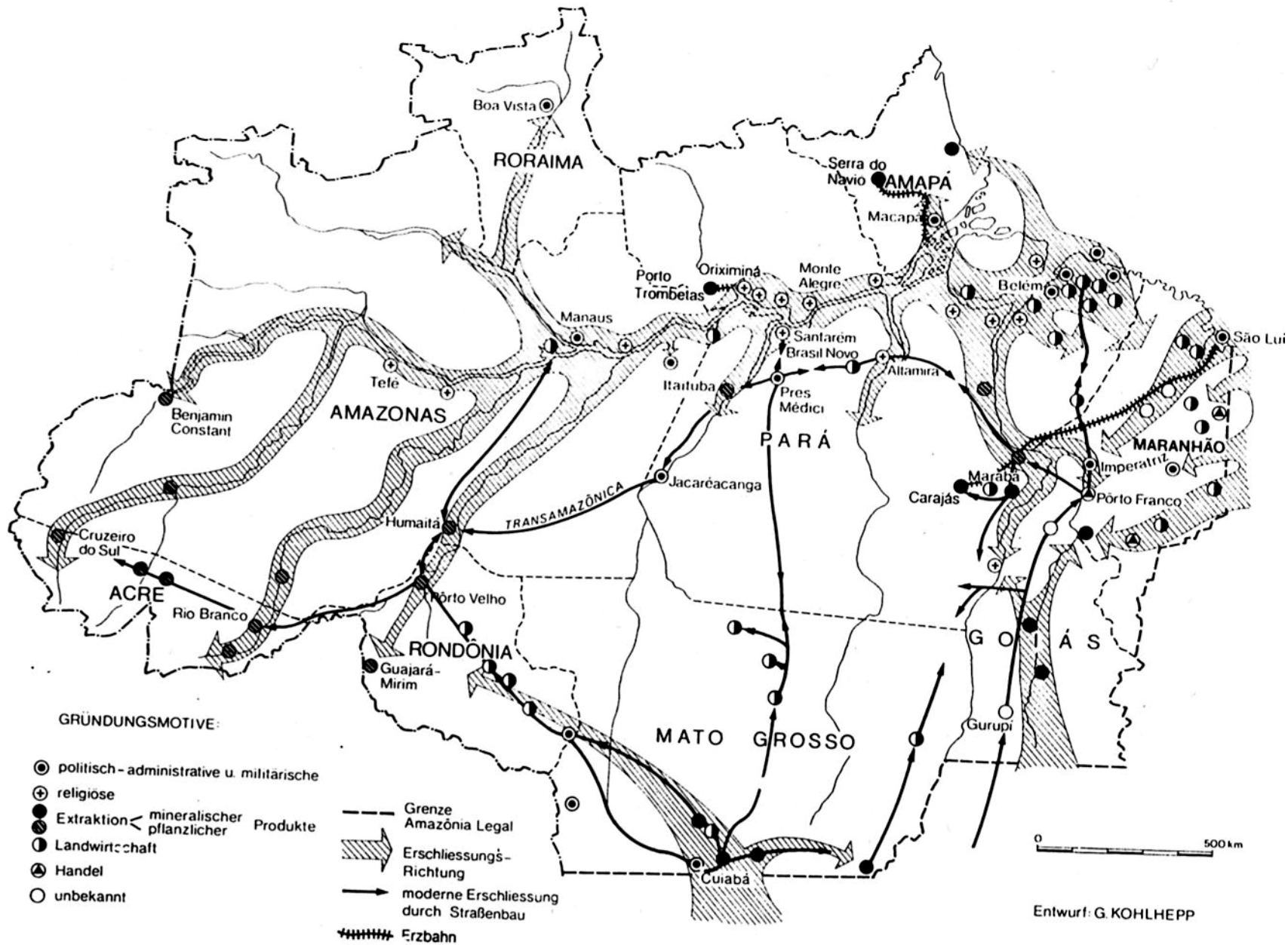
- 1 Meta
- 2 El Retorno
- 3 Caquetá
- 4 Shushufindi
- 5 Payamino
- 6 Palora Pastaza
- 7 Upano vallei
- 8 San José de Morona
- 9 Alto Marañón
- 10 Jenaro Herrera
- 11 Caballococha
- 12 Tingo María-Tocache
- 13 Apurímac
- 14 Alto Beni
- 15 Chimoré
- 16 Yapacaní
- 17 San Julián

— — — — — bestaand en ontworpen traject van de Carretera Marginal

/// tropisch en subtropisch woud

▨ hooggebergte (2000m en hoger)

0 1000 km





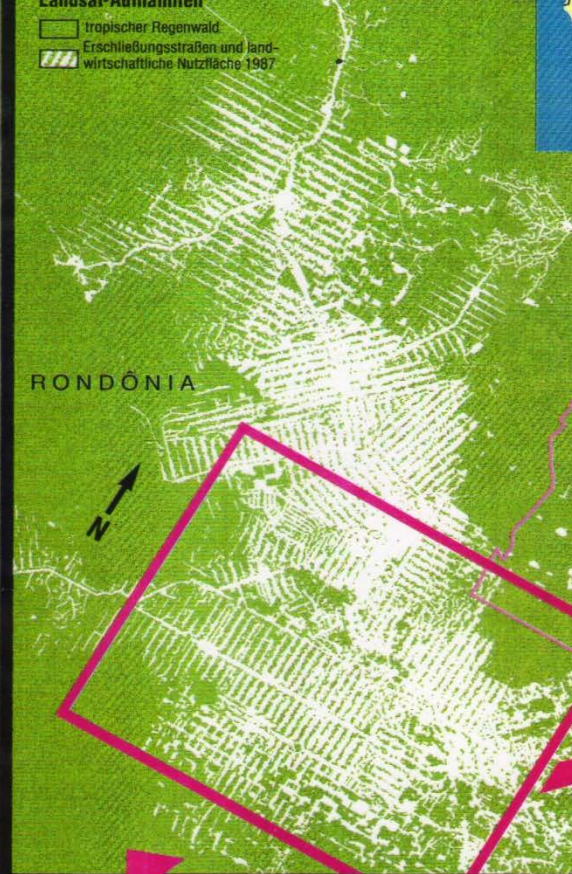


**»Wir müssen unser Land erobern, unsere Erde besitzen, nach Westen marschieren...«**

So proklamierte 1957 Brasiliens damaliger Präsident Juscelino Kubitschek die wohl letzte große Landnahme auf der Erde. Den rasantesten Kolonisationsboom erlebte Rondônia, der jüngste Bundesstaat im vom tropischen Regenwald bedeckten Nordwesten Brasiliens. 1950 lebten in dieser Region von der Größe der Bundesrepublik Deutschland 37 000 Menschen. Ende der sechziger Jahre begann nach der Eröffnung der Bundesstraße BR 364 die staatlich geförderte Agrarkolonisation. 1980 war die Einwohnerzahl auf fast 500 000 angestiegen; heute leben dort mindestens eine Million Menschen. In der Zeit zwischen 1982 und 1985 hatten sie 17.000 Quadratkilometer unberührten Regenwaldes durch Brandrodung eingeäschert; bereits in diesem Jahrzehnt wird Rondônia entwaldet sein



Längs der BR 364 entstanden Pioniersiedlungen



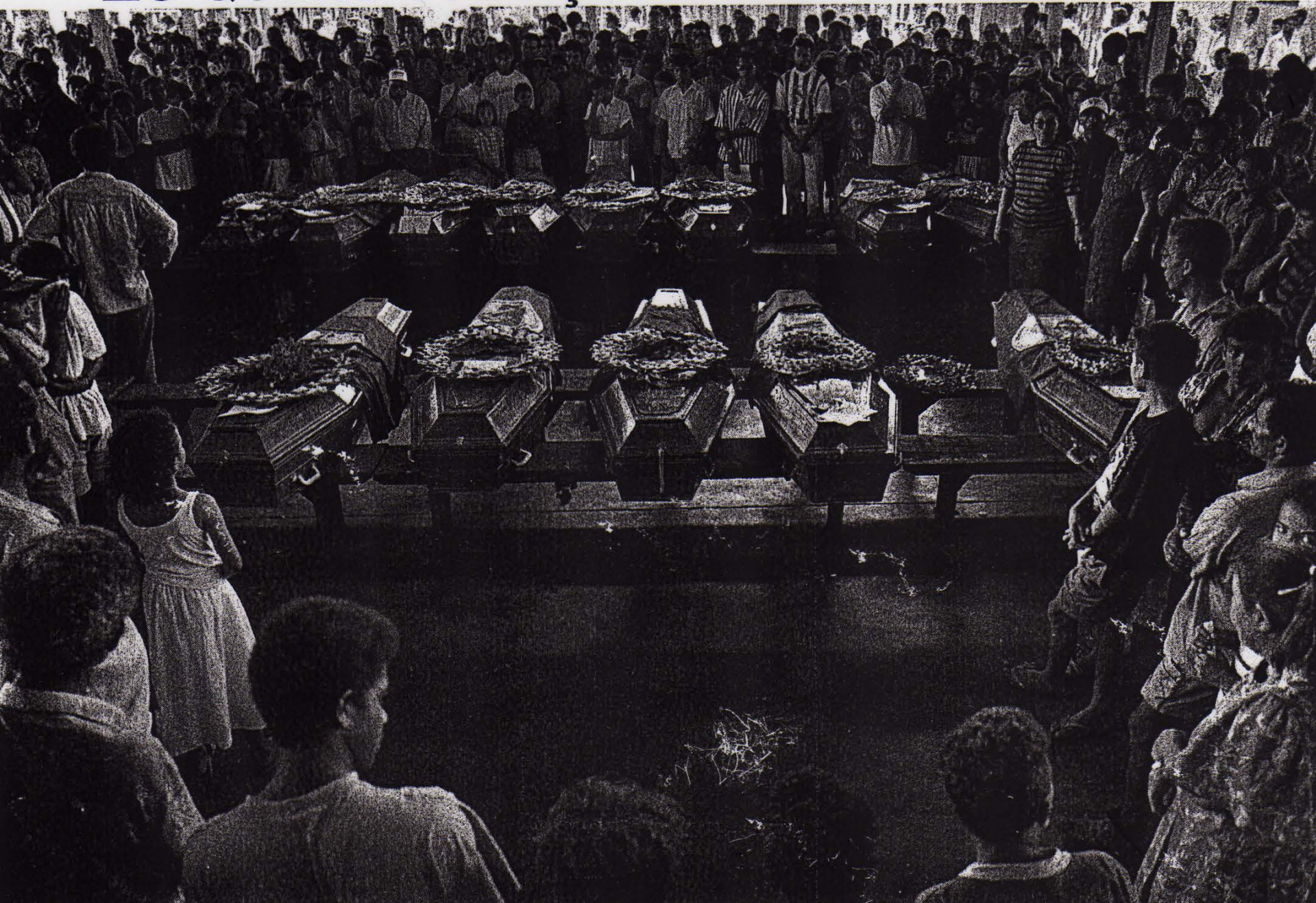




Drei Tage wütet  
der künstlich erzeugte  
Feuersturm in dem zum Ur-  
gang verurteilten Wald.  
Jeder Baum, jeder Strauch  
gesamte Biomasse verkohlt  
Gewöhnlich werden nur Ed-  
hölzer, Mahagoni etwa, vor-  
her herausgeklaut. Alle an-  
ren Arten verbrennen. Die  
hartrindigen Babassu-Palmen  
sind freilich weder durch  
Feuer noch durch Säge kle-  
zukunftig. Triumphierend  
beginnen sie schon in der  
nächsten Regenzeit wieder  
grünen. Um sie herum ent-  
stehen die neuen  
Viehweiden

**Nur die Palmen widerstehen dem Brand: Der Rest wird zu Asche**

# EU QUERO JUSTIÇA E REFORMA AGRÁRIA

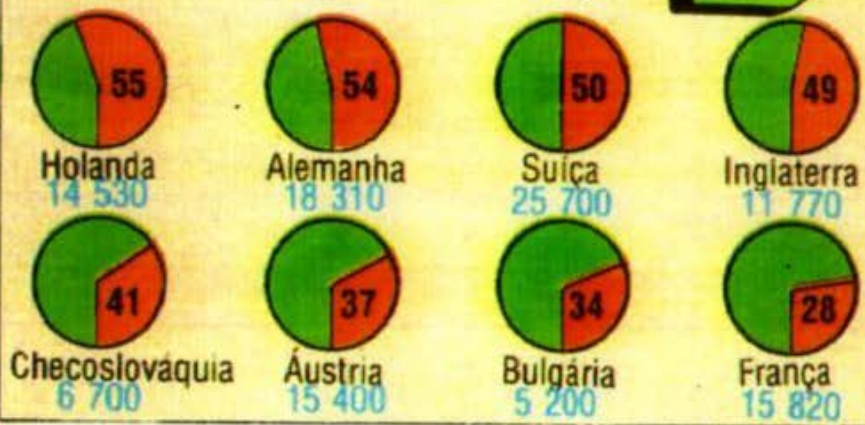
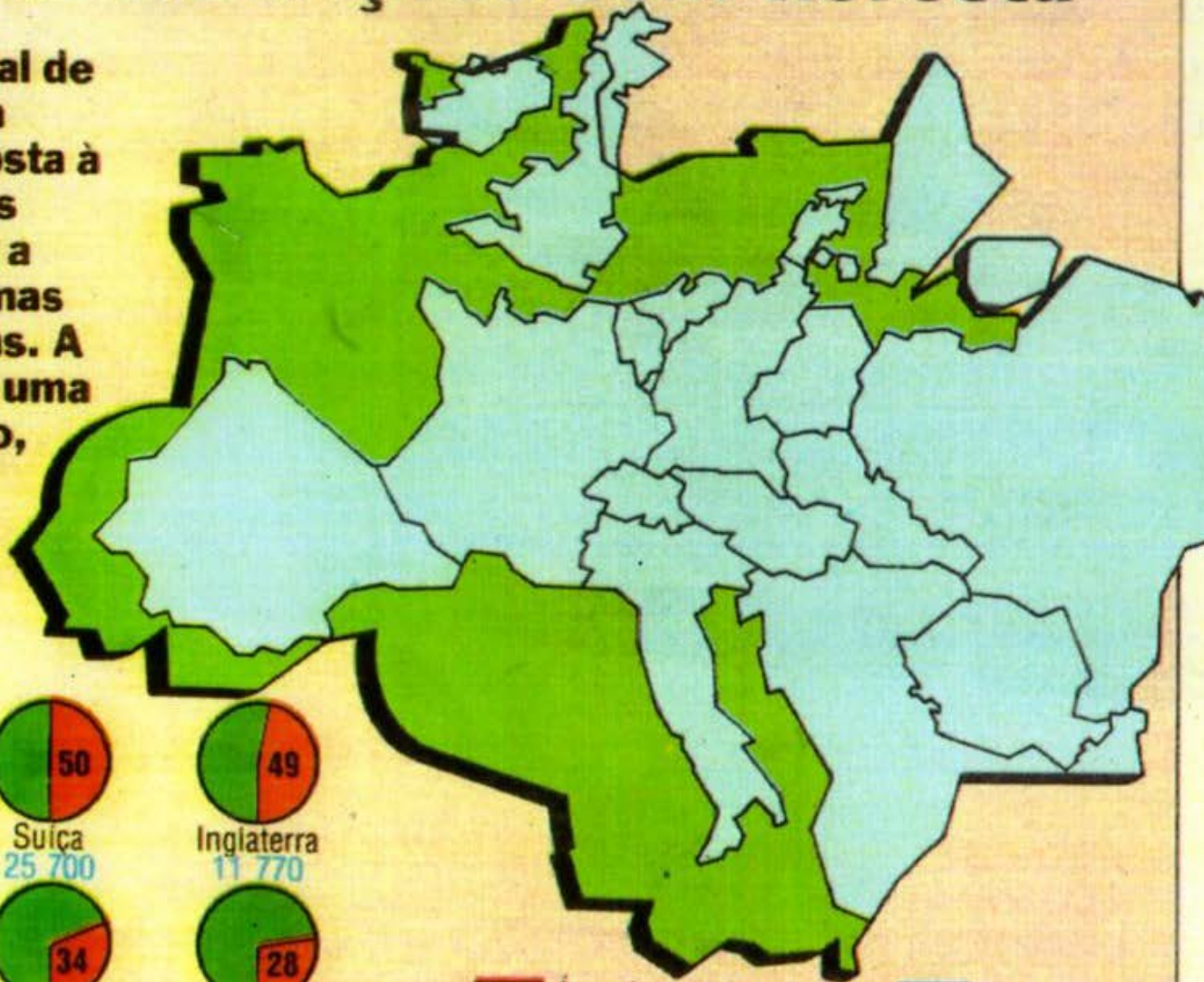






# A riqueza das nações sem floresta

A extensão territorial de quase toda a Europa poderia ser sobreposta à Amazônia. Os países europeus perderam a cobertura vegetal, mas construíram riquezas. A Amazônia devastou uma área igual à do Japão, mas possui um PIB per capita (2 250 dólares) inferior ao do Suriname



Área devastada (em%)

PIB per capita, em dólares

# Zu erschließender Raum

- Marginal de la Selva – im Westen
- Ost-West-Achsen
- Nord-Süd-Achsen
- Europas Größe / Reichtum – „sem floresta“
- Normative Insinuation jetzt: „Erschließung“ statt „Schutz“ / „conservation“

Situação das Terras Indígenas (149 total)

- A identificar (29)
- Em identificação (40)
- Identificada (20)
- Delimitada (7)
- Em demarcação (15)
- Demarcada (1)
- Homologada (25)
- Registrada (12)

- Limite internacional
- Limite interestadual
- Rodovia pavimentada
- Rodovia sem pavimentação
- Capital do Estado
- Amazônia Legal
- Terras indígenas não regularizadas pelo PPTAL


**MINISTÉRIO DA JUSTIÇA**  
**FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO**  
 Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil - PPG7  
**PPTAL** Projeto Integrado de Proteção às Populações e Terras Indígenas na Amazônia Legal

**Situação Jurídica-Fundiária das Terras Indígenas regularizadas pelo PPTAL**  
 Abril de 2000

- |                            |                           |                          |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 Açopon-Cima-AM           | 36 Igarapé Capana-AM      | 75 Marabá-AM             |
| 2 Açopó-AM                 | 38 Igarapé Grande-AM      | 76 Marapanim-AM          |
| 3 Água Preta-AM            | 40 Igarapé Itacocó-AM     | 77 Médio Rio Negro I-AM  |
| 4 Alto Rio Negro-AM        | 41 Igarapé Jequi-AM       | 78 Médio Rio Negro II-AM |
| 5 Alto Sepetú-AM           | 42 Igarapé Paú-AM         | 79 Miguel Assef-AM       |
| 6 Alto Tarauacá-AC         | 43 Itaim-Toury-AM         | 80 Mafra-RR              |
| 7 Ananás-PA                | 44 Itá-RO                 | 81 Marabá-PA             |
| 8 Anari-RR                 | 45 Jacaré-RR              | 82 Marabá-PA             |
| 9 Apicua-AM                | 46 Jacaré-RR              | 83 Marabá-PA             |
| 10 Apuíá Ig. S. João-AM    | 47 Jambura-AM             | 84 Marabá-PA             |
| 11 Arua do Ig. Humaitá-AC  | 48 Jambura do Ig. Piró-AC | 85 Marabá-PA             |
| 12 Aruy-AM                 | 49 Jambura-AM             | 86 Marabá-PA             |
| 13 Arambo-AM               | 50 Jambura-AM             | 87 Marabá-PA             |
| 14 Bacurituba-MA           | 51 Jambura-AM             | 88 Marabá-PA             |
| 15 Balaia-AM               | 52 Jambura-AM             | 89 Marabá-PA             |
| 16 Bananeira Velha-AM      | 53 Jambura-AM             | 90 Marabá-PA             |
| 17 Barão Lavrador-RR       | 54 Jambura-AM             | 91 Marabá-PA             |
| 18 Bero Alto-AM            | 55 Jambura-AM             | 92 Marabá-PA             |
| 19 Bodoquena-AM            | 56 Jambura-AM             | 93 Marabá-PA             |
| 20 Bui-PA                  | 57 Jambura-AM             | 94 Marabá-PA             |
| 21 Boa Vista-AM            | 58 Jambura-AM             | 95 Marabá-PA             |
| 22 Boqueirão-RR            | 59 Jambura-AM             | 96 Marabá-PA             |
| 23 Cabeceira do Rio Aço-AC | 60 Jambura-AM             | 97 Marabá-PA             |
| 24 Cajuá Azevassado-AM     | 61 Jambura-AM             | 98 Marabá-PA             |
| 25 Cametá-AM               | 62 Jambura-AM             | 99 Marabá-PA             |
| 26 Caporá-AM               | 63 Jambura-AM             | 100 Marabá-PA            |
| 27 Capim-Mamonas-AM        | 64 Jambura-AM             | 101 Marabá-PA            |
| 28 Coité Lirio-AM          | 65 Jambura-AM             | 102 Marabá-PA            |
| 29 Ourá-Casa-AM            | 66 Jambura-AM             | 103 Marabá-PA            |
| 30 Curubá/Sapucaia-AM      | 67 Jambura-AM             | 104 Marabá-PA            |
| 31 Duri-AM                 | 68 Jambura-AM             | 105 Marabá-PA            |
| 32 Espinho Branco-AM       | 69 Jambura-AM             | 106 Marabá-PA            |
| 33 Estação-AM              | 70 Jambura-AM             | 107 Marabá-PA            |
| 34 Fortaleza Castanho-AM   | 71 Jambura-AM             | 108 Marabá-PA            |
| 35 Fortaleza do Patuca-AM  | 72 Jambura-AM             | 109 Marabá-PA            |
| 36 Guaraná-AM              | 73 Jambura-AM             | 110 Marabá-PA            |
| 37 Guapuru-AM              | 74 Jambura-AM             | 111 Marabá-PA            |

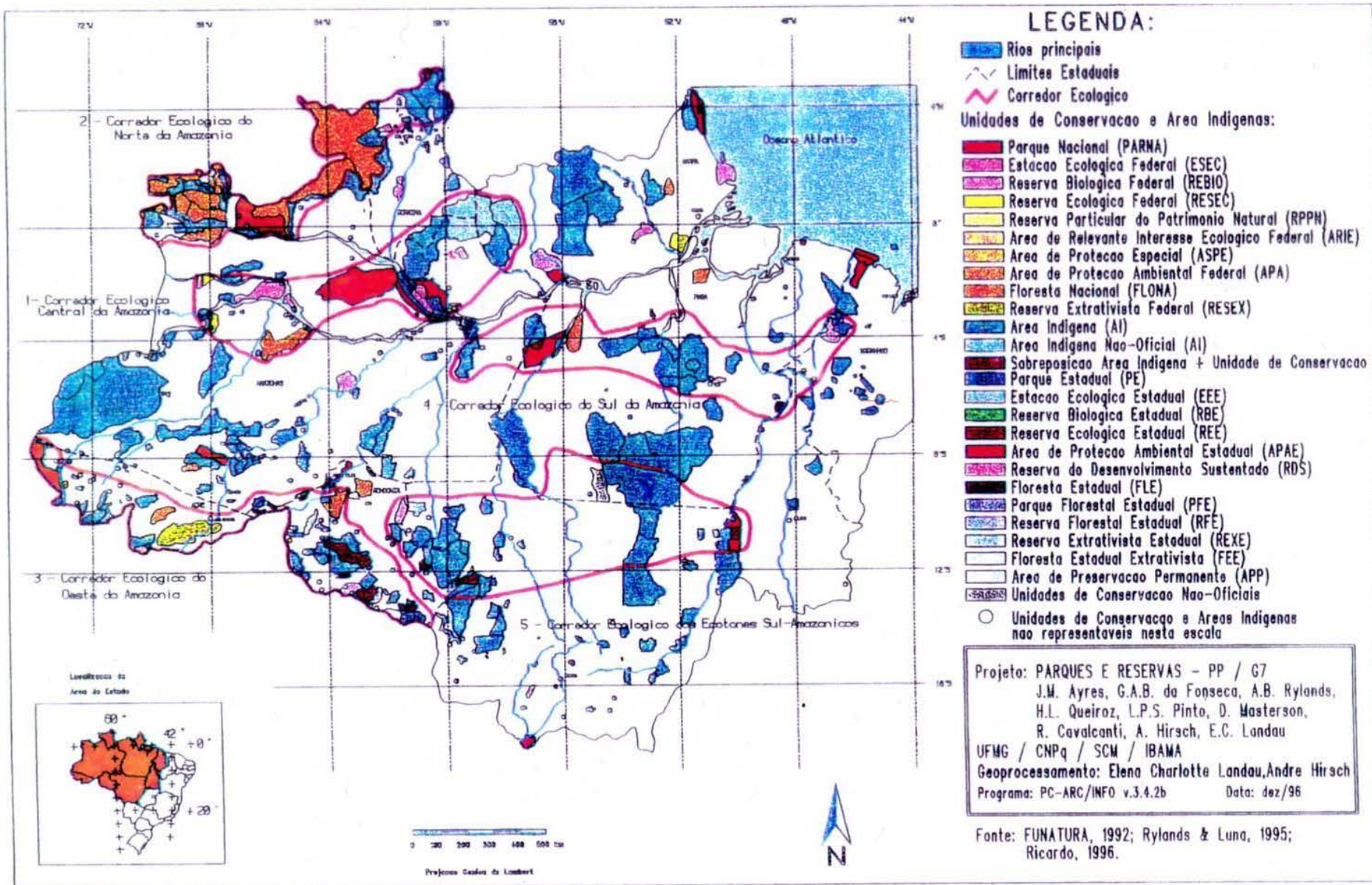
- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| 100 Perené-TO      | 121 São Francisco-AM            |
| 101 Pimenteiras-AM | 122 São Francisco do Canarim-AM |
| 102 Pimenteiras-AM | 123 São Pedro do Sepetú-AM      |
| 103 Pimenteiras-AM | 124 São Sebastião-AM            |
| 104 Pimenteiras-AM | 125 São Tomé-AM                 |
| 105 Pimenteiras-AM | 126 São Vicente-AM              |
| 106 Pimenteiras-AM | 127 Sepetú-AM                   |
| 107 Pimenteiras-AM | 128 Setim-Manari-AM             |
| 108 Pimenteiras-AM | 129 Setim-AM                    |
| 109 Pimenteiras-AM | 130 Sertão-PA                   |
| 110 Pimenteiras-AM | 131 Sertão-PA                   |
| 111 Pimenteiras-AM | 132 Sertão-PA                   |
| 112 Pimenteiras-AM | 133 Sertão-PA                   |
| 113 Pimenteiras-AM | 134 Sertão-PA                   |
| 114 Pimenteiras-AM | 135 Sertão-PA                   |
| 115 Pimenteiras-AM | 136 Sertão-PA                   |
| 116 Pimenteiras-AM | 137 Sertão-PA                   |
| 117 Pimenteiras-AM | 138 Sertão-PA                   |
| 118 Pimenteiras-AM | 139 Sertão-PA                   |
| 119 Pimenteiras-AM | 140 Sertão-PA                   |
| 120 Pimenteiras-AM | 141 Sertão-PA                   |
|                    | 142 Tupã-PA                     |
|                    | 143 Uruará-AM                   |
|                    | 144 Vale do Jaguar-AM           |
|                    | 145 Vista Alegre-AM             |
|                    | 146 Wa-Wa-RR                    |
|                    | 147 Xanxiro-AM                  |
|                    | 148 Xanxiro-PA                  |
|                    | 149 Zé-PA                       |

Escala 1:10.000.000  
 Projeção Sinusoidal  
 Meridiano Central 50° W Gr.  
 Base cartográfica  
 IBGE/BAMA-SIUC/FUNAI-DAF  
 100 0 100 200 km  
 Co-financiado pelo Governo da República Federal da Alemanha  




# CORREDORES ECOLÓGICOS DA AMAZONIA LEGAL - BRASIL

## Unidades de Conservação Federais e Estaduais e Áreas Indígenas



# “Civilização da biomassa“

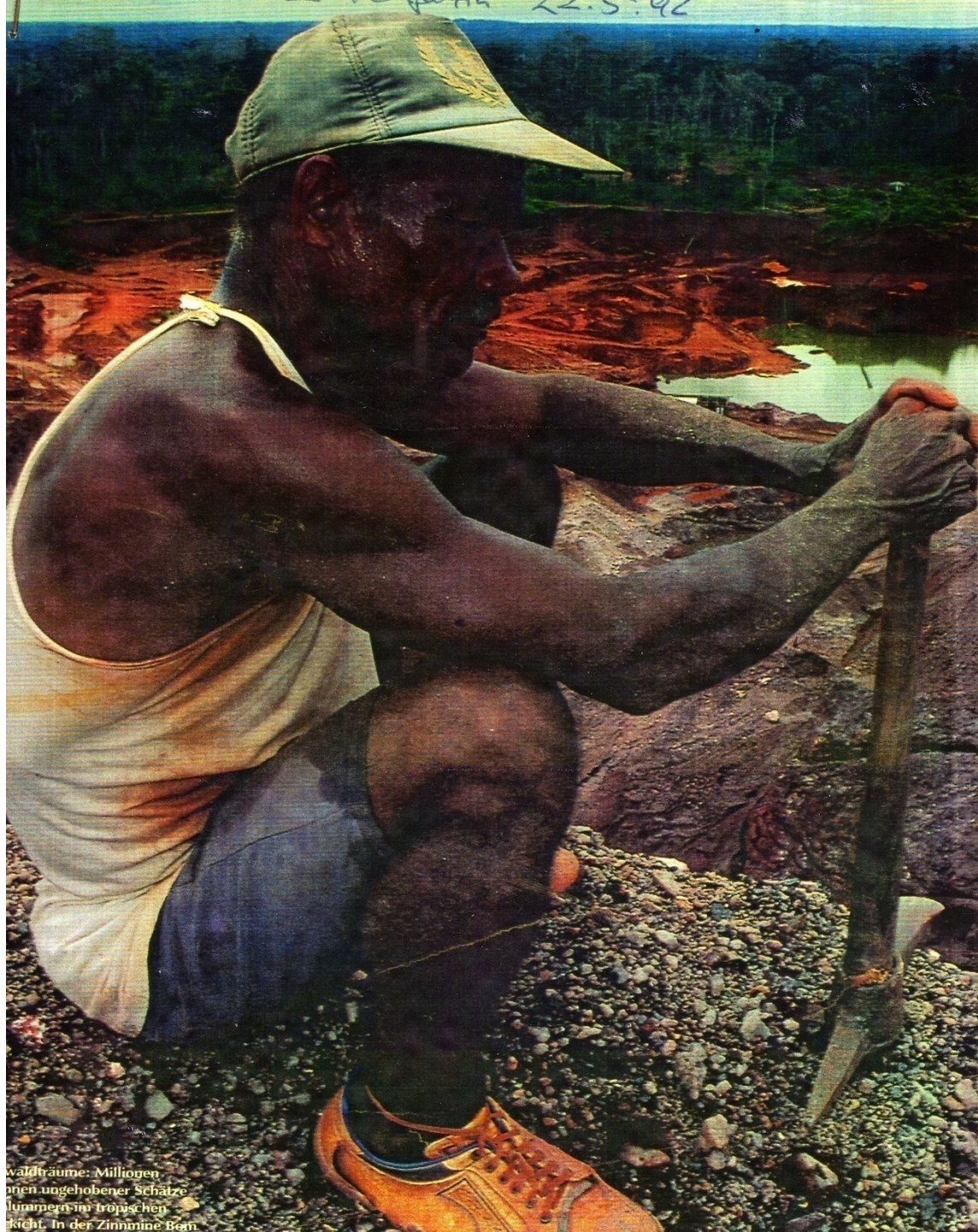
- Indios / Indígenas als Vorbild
- Ignacy Sachs als Propagator
- Amazonien als Labor für solch eine Zivilisation: Massenhaft Biomasse und Biodiversität
  
- Normative Insinuationen und Implikationen: Biosprit, Abholzung, Plantagenwirtschaft, Ausblendung von Bergbau; Biomasse als Rohstoff, nicht als Schutzobjekt



14



BUCK



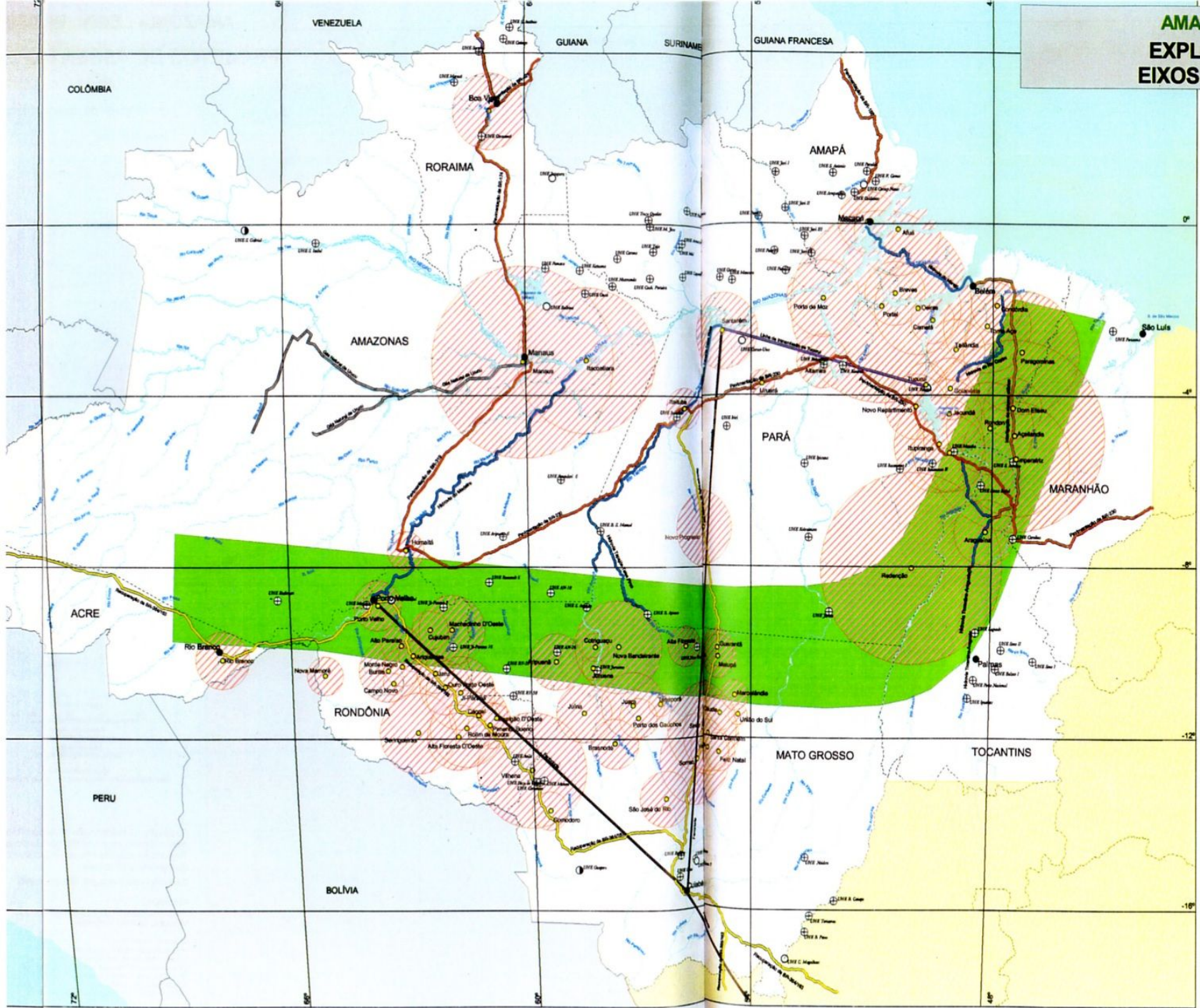
Waldbräume: Millionen  
nen ungehobener Schätze  
lummern im tropischen  
Kicht. In der Zinnmine Ben



# AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA

## EXPLORAÇÃO MADEIREIRA

### EIXOS DE DESENVOLVIMENTO



**EXPLORAÇÃO MADEIREIRA**  
 fonte: Imazon, 1999

- raio da exploração
- pólo de exploração

**ARCO DO DESFLORESTAMENTO**  
 fonte: Proarco, 1999

- arco de desflorestamento

**USINAS HIDRELÉTRICAS**  
 fonte: compilado pelo ISA, 1999

- em operação
- em construção
- planejada

**PROJETOS BRASIL EM AÇÃO**  
 fonte: compilado por ISA e Imazon, 1999

- Ferronorte (ferrovia)
- Gasoduto
- Linha de transmissão de energia
- Interligação do sistema elétrico
- Pavimentação de rodovias
- Recuperação da BR-364
- Hidrovia

- limite internacional
- limite interestadual
- Amazônia Legal Brasileira
- capital de Estado
- rios principais

escala 1:5.100.000  
 0 100 200 km

Projeção: Simbólat  
 meridiano central 54° WGr.  
 Base cartográfica:  
 Cartas do Brasil ao Milionésimo

Mapa elaborado pelo Laboratório de Geoprocessamento do Instituto de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Avaliação e Identificação de Ações para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade da Amazônia Brasileira**  
 Seminário de Consulta, Macapá 15/05/2000

**PRONABIO**  
 Programa Nacional da Diversidade Biológica  
 Ministério do Meio Ambiente

Conselho coordenador:  
 Instituto Socioambiental (coordenação geral)  
 Imazon - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia  
 Ipam - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia  
 GTA - Grupo de Trabalho Amazônico  
 Conservação Internacional  
 ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza

Robert R. Schneider: Government and the Economy  
on the Amazonian Frontier, Washington 1995  
(World Bank Environment Paper No. 11)

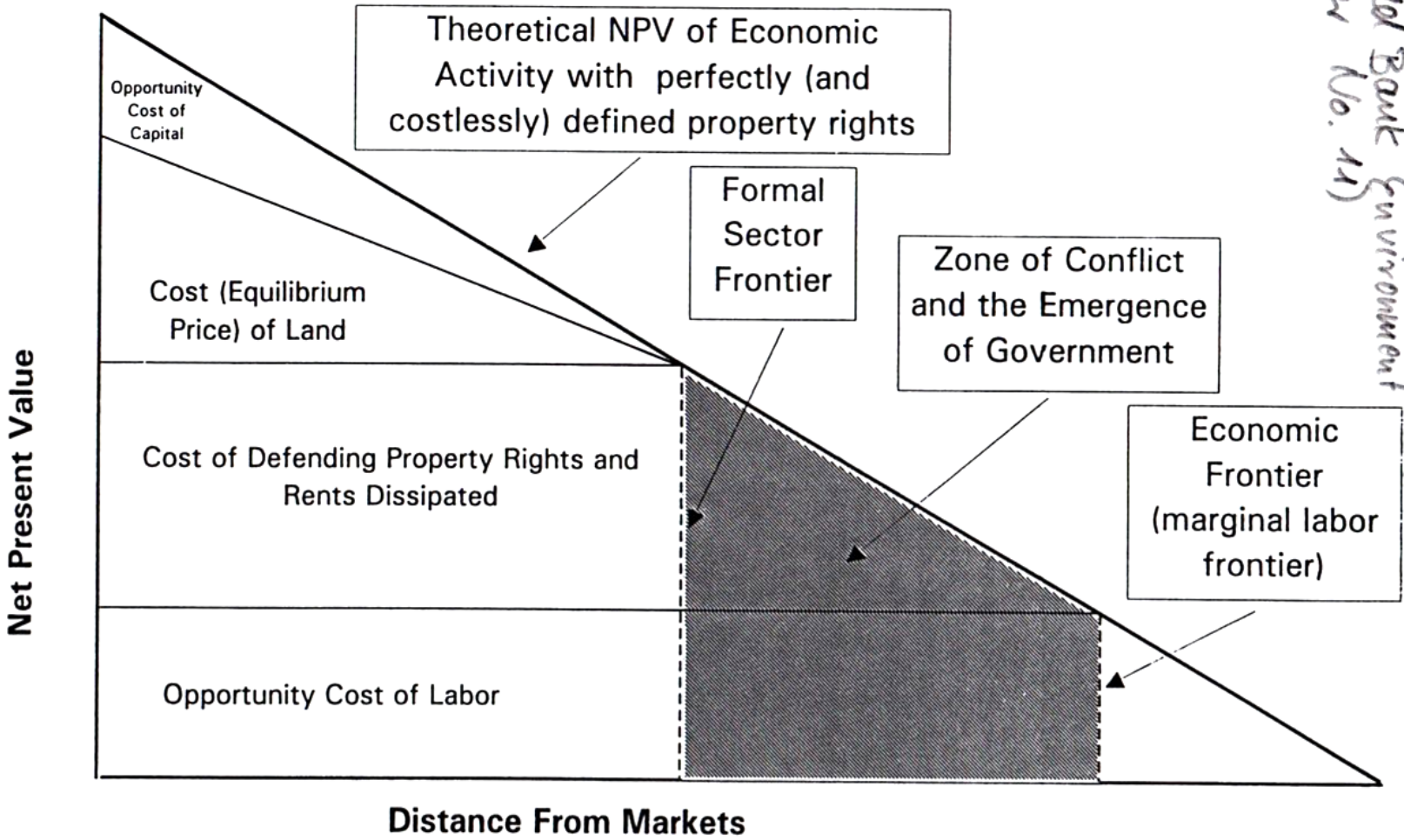


Figure 2.4: Economic Rent and the Emergence of Government

# Fronte(i)ra / Grenze

- Frontier / Frontera / Fronteira / Grenze
  - „Immense Reichtümer“ zum Nulltarif; wertlose (?) Natur jenseits der abfallenden Linie
  - Hinter der *Frontier*: Leerer Raum (keine Indigenen); anders: der Begriff *Border*
- Amazonischer *Regenwald*: „Patrimônio Nacional“ in der Verfassung
- Indianergebiete / Schutzgebiete / „Reservas“ ...
  - Verankert im *nationalen* Recht, denn lokal/regional gönnt man den Indígenas so viel Land nicht.
  - Auch sind große Schutzgebiete nicht umsonst „National“-Parks, denn zu viel lokale Partizipation fördert Nutzung, nicht Schutz

PLANETARY

CONTINENTAL

NATIONAL, REGIONAL  
AND LOCAL



UNO  
G-7



OAS  
ACT



NATIONAL, REGIONAL,  
STATE AND LOCAL  
PLANNING

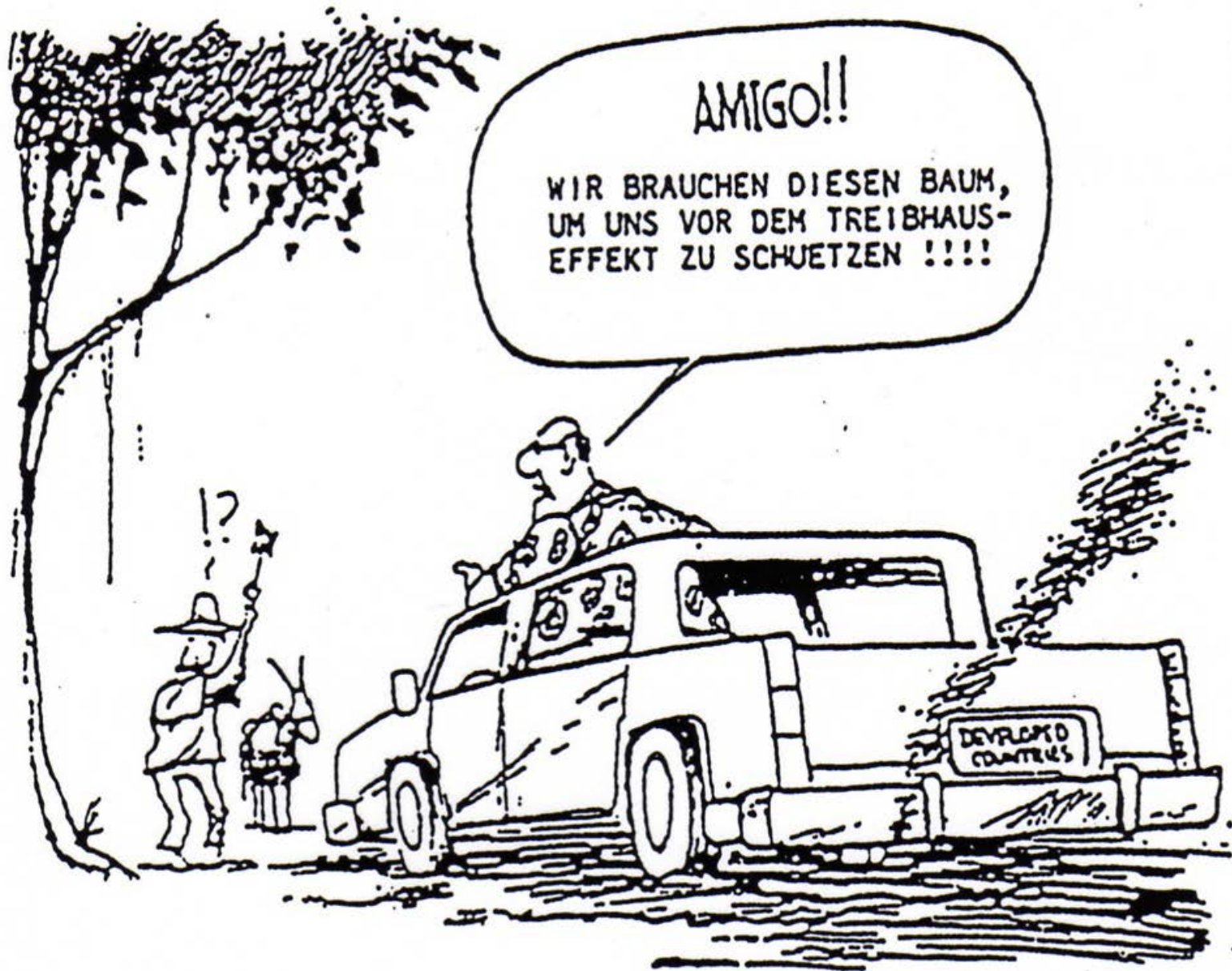
Figure 1. *Amazonia under different scales of observation*

# Der Zoom

- Amazonien als Raum mit Diversität, aber nach anderen Kriterien auch mit großer Homogenität
- Global - südamerikanisch-regional – national – regional – lokal – municipal – bis zur individual-bewirtschafteten oder urwald-nutzenden Parzelle
- Interessen und Blickwinkel nicht nur unterschiedlich, sondern auch konfliktiv und ignorierend!
- Von Berlin aus immer reflektieren und nicht vergessen, wenn so oder so professionell und emotional in Anspruch genommen / engagiert!

# Tropischer Regenwald als „global public good“ / Entgelt für „serviços ambientais“

- Slogan: „Internationalisierung Amazoniens“
- „Pilotprogramm <der Gruppe der 7> zum Schutz der tropischen Wälder Brasiliens – PPG7“ Start als *debt-for-nature*-Programm
- Aktuell: Entgelte für Umwelt-Leistungen des Regenwaldes (Kyoto-Plus-Diskussion)
  - Reduction of Emissions from Deforestation and the Degradation of Forests (REDD)+-Programm für das Stehenlassen des Urwalds
- Problem: Ohne / nach Entgelt wird abgeholzt



Perspektiven und Orientierungen

Schriftenreihe des  
Bundeskanzleramtes

Band 5

Dieter Oberndörfer

**Schutz der  
tropischen  
Regenwälder  
durch Entschuldung**

Verlag C.H. Beck 1989





**PILOT PROGRAM** to conserve  
the Brazilian **RAIN FORESTS**



An Innovative Experience in International Cooperation for Sustainable Development



MINISTRY OF THE ENVIRONMENT, WATER RESOURCES AND THE LEGAL AMAZON  
SECRETARIAT FOR THE COORDINATION OF LEGAL AMAZON AFFAIRS

PILOT PROGRAM TO CONSERVE THE  
BRAZILIAN RAIN FORESTS

STRUCTURAL SUBPROGRAMS

Intended to directly impact the institutional deficiencies inhibiting implementation of Brazilian environmental policy in the Amazon region, as well as increasing knowledge of the ecosystems of the Amazon region and the sustainable use of its resources.

NATURAL  
RESOURCES  
POLICY

- INSTITUTIONAL STRENGTHENING OF THE STATE ENVIRONMENTAL BODIES
- ZONING, MONITORING, CONTROL AND FISCALIZATION
- STRENGTHENING OF THE EXECUTING AGENCIES OF EEZ

CONSERVATION UNITS AND  
MANAGEMENT OF NATURAL  
RESOURCES

- EXTRACTIVE RESERVES
- INDIGENOUS RESERVES
- SUPPORT FOR FORESTRY MANAGEMENT IN THE AMAZON REGION
- PARKS AND RESERVES
- MANAGEMENT OF AQUATIC RESOURCES
- REHABILITATION OF DEGRADED LANDS

SCIENCE AND  
TECHNOLOGY

- CENTERS OF EXCELLENCE
- DIRECTED RESEARCH

DEMONSTRATION SUBPROGRAM

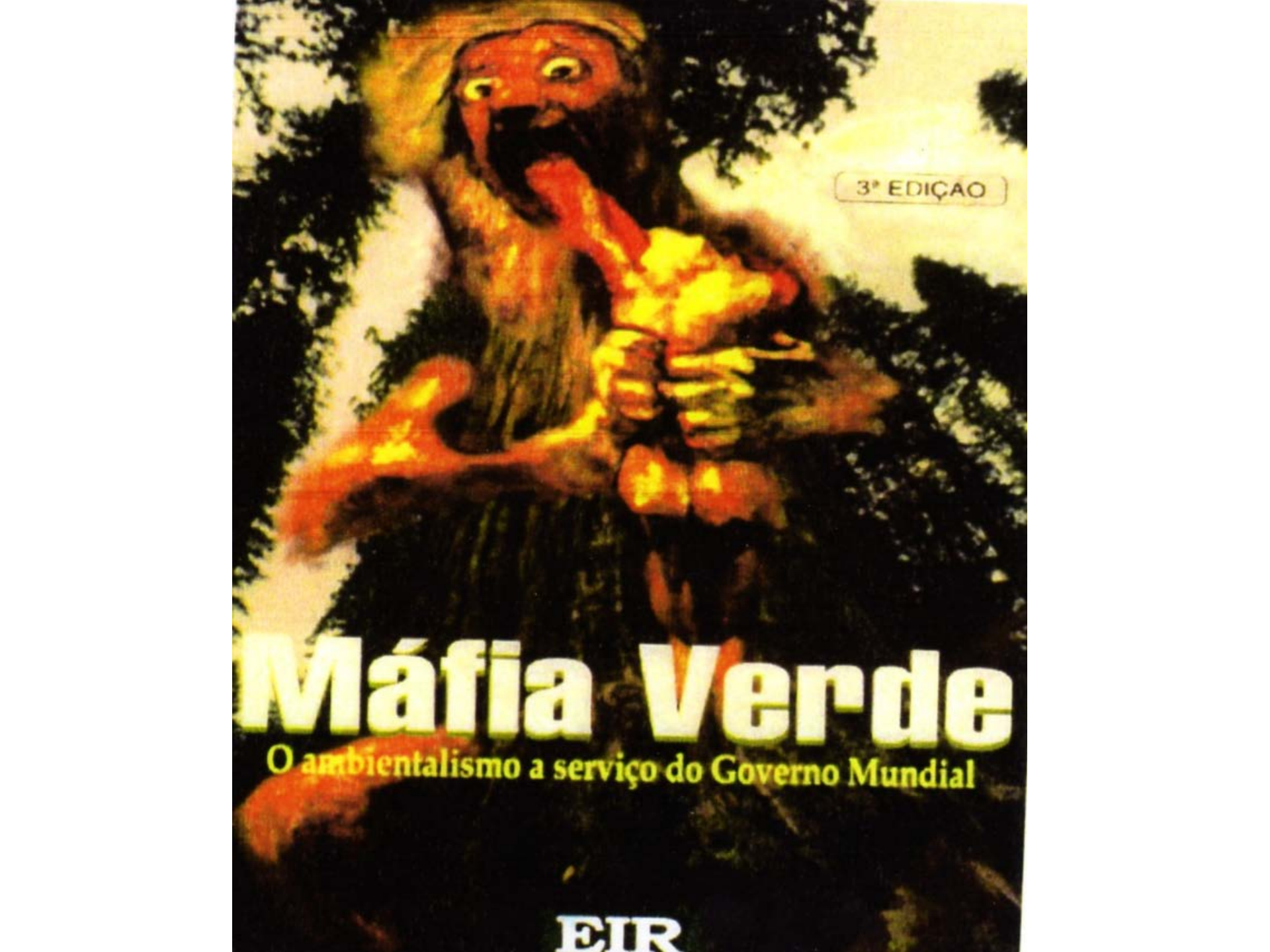
Designed to permit the involvement of communities, NGO's, states and municipalities in the testing and diffusion of models of sustainable development with a high degree of replicability and which utilize soft technologies, and to promote environmental education.

PD/A - DEMONSTRATION  
PROJECTS

- GRANTS FUND
- DISSEMINATION OF THE PD/A
- STRENGTHENING OF NGO'S (GTA AND RMA)

ENVIRONMENTAL EDUCATION  
PROJECT

- DIDACTIC-PEDAGOGICAL
- COMMUNICATION AND DISSEMINATION
- COMMUNITY AND ENVIRONMENT
- INTEGRATED COMMUNITY PROJECTS



3ª EDIÇÃO

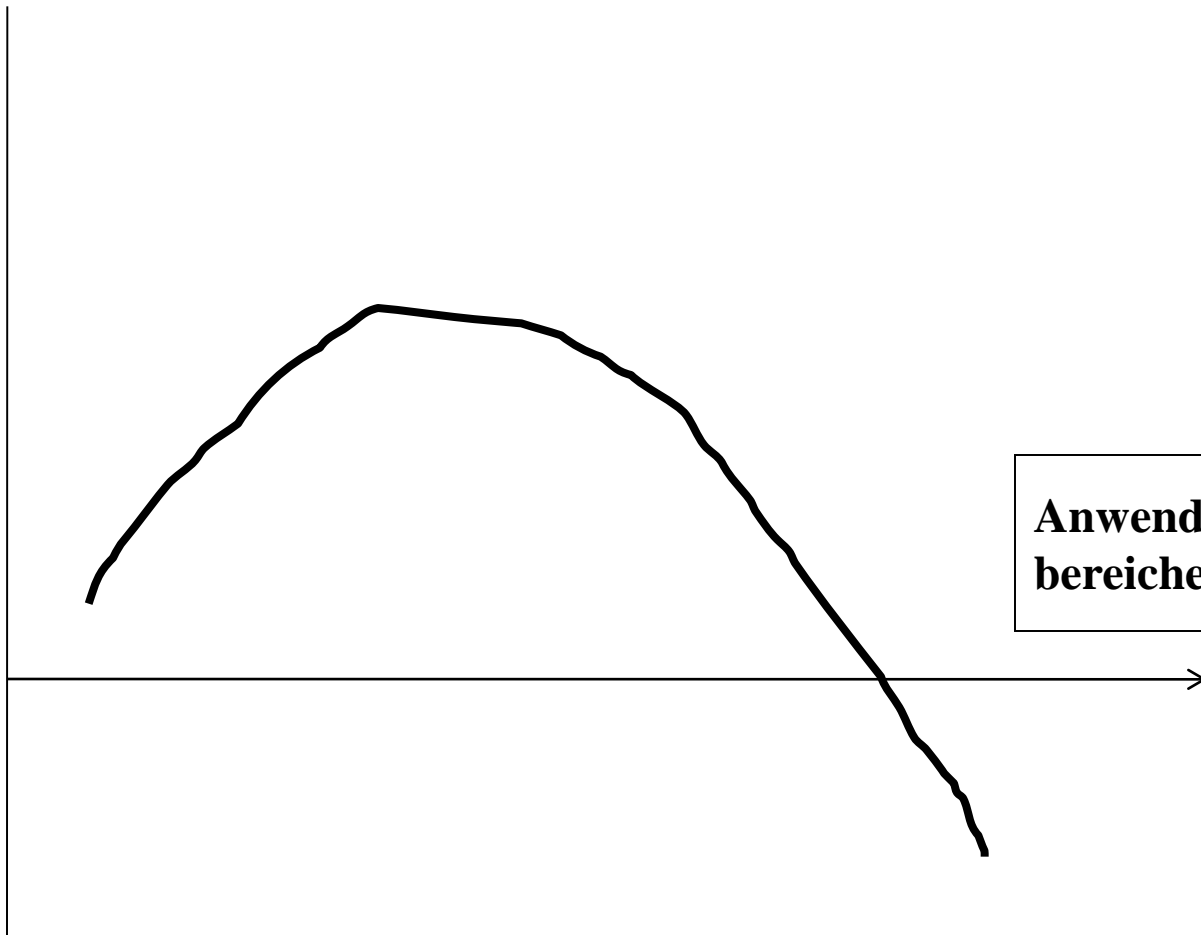
# Máfia Verde

O ambientalismo a serviço do Governo Mundial

EIR

# Nutzen von Modellen / Ansätzen

Erkenntnis-  
gewinn

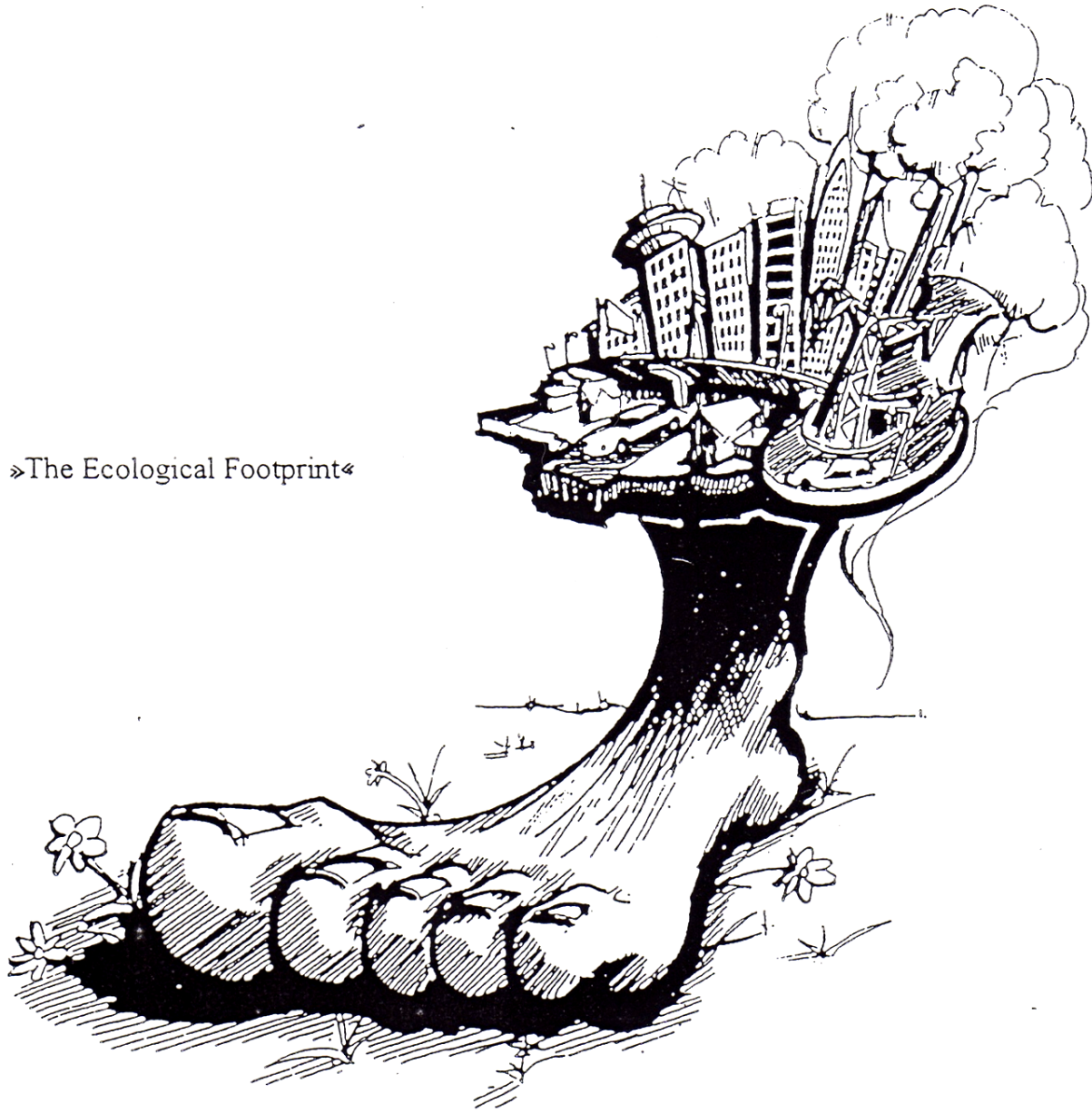


Anwendungs-  
bereiche

# Der ökologische Fußabdruck

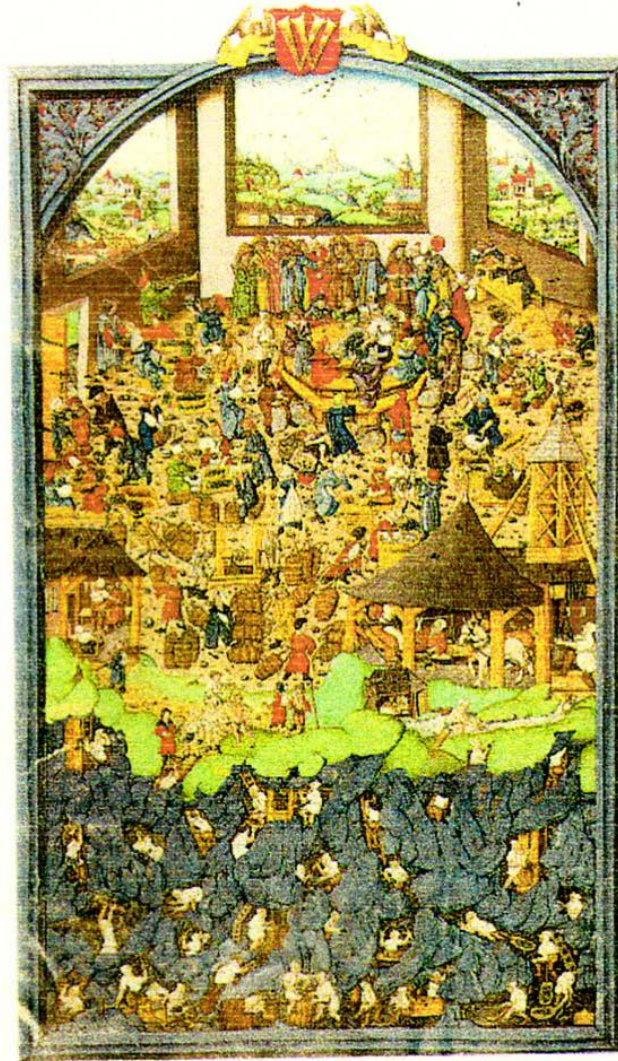
- Bild von Meadows 2003/06 (Update der „Grenzen des Wachstums“ von 1972) übernommen
- Bergbau wird ignoriert (Eisenerz, Gold, Erdgas, Erdöl <Brasilien Selbstversorger>)
- Ignacy Sachs: „Civilização da biomassa na Amazônia“

»The Ecological Footprint«



Quelle: Mathis Wackernagel and William E. Rees

ZWISCHEN ENTROPIE UND SELBSTORGANISATION



**Perspektiven einer ökologischen Ökonomie**

Hrsg. von Frank Beckenbach und Hans Diefenbacher

Metropolis

# Nachhaltigkeit

- **Forstwirtschaft: Nicht mehr schlagen als nachwächst!**
- **Brundtland-Bericht: Zukünftige Generationen nicht beeinträchtigen!**
- **Johannesburg 2002 (UN 10 Jahre Rio): Drei Dimensionen – Umwelt, Wirtschaft und Soziales**
- **Rio+20 2012 – “Green Economy”**



# Tragfähigkeit (= carrying capacity)

- Für Fearnside, Kohlhepp u.a. das Definitionsmerkmal von “Nachhaltigkeit” für Amazonien
- OK bei Verwendung für Rinder auf Bergweiden, Touristen auf den Galapagos-Inseln u.ä.
- Begriff: Inhärente Neigung zur Maximierung; keine Naturschutzgebiete damit zu begründen!
- Operationalisierung: abhängig von Technologie der Nutzung
- Mensch längst ein *homo minerus/minerator* (s.o.)!

# **Traditionelles Sprichwort in Brasilien:**

**“Deus é grande,  
mas a mata e maior.”**

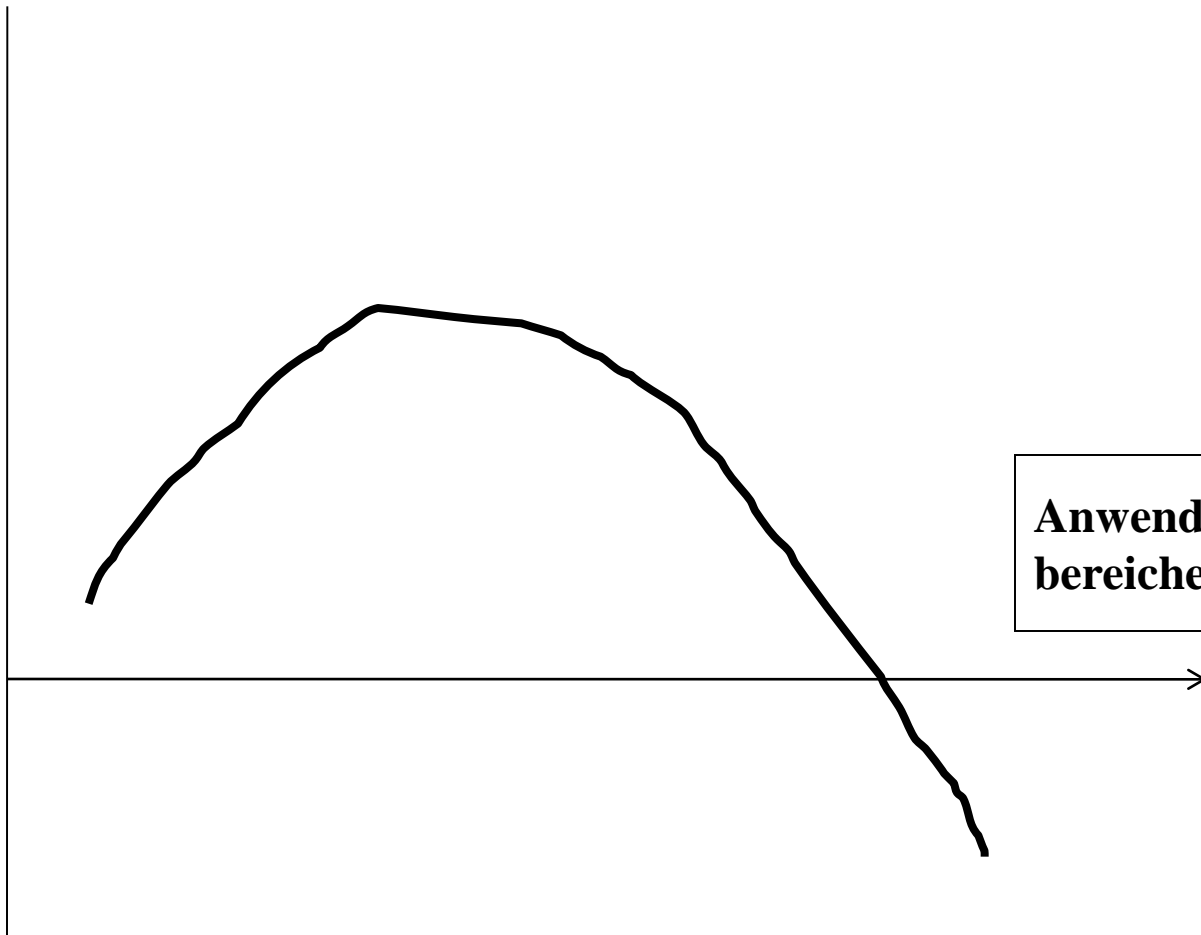
**(Gott ist groß, aber der Urwald ist größer.)**

## **Normative Insinuation:**

- Unrealistisch hohe Tragfähigkeit / Resilienz  
bei heutigen Techniken

# Nutzen von Modellen / Ansätzen

Erkenntnis-  
gewinn



Anwendungs-  
bereiche

# Schutz durch Nutzung?

- Slogan der Forstwirte (Freiburger Disput 1989 zwischen dem Politikologen Oberndörfer (“Schutz”) und dem Forstwirt Lamprecht (“Nutzung”))
- Wald-“Nutzung“ durch Abholzung ist unmittelbar profitabel
- Aufforstung ist teuer, langwierig und unsicher
- Problem: Abgrenzung zum Naturschutz

## 2. Schutz der Regenwälder durch nachhaltige Nutzung und Tropenwaldaktionsplan?

### 2.1 »Nachhaltige Nutzung«

[...]



<sup>6</sup> Der wissenschaftliche Nestor der »nachhaltigen Nutzung« in der Bundesrepublik Deutschland ist Hans Lamprecht. Er hat die Ausführungen des Verfassers zum Schutz der Tropenwälder (Obendorfer 1989) »nachhaltig« kritisiert. Der Kritik Lamprechts (1989) merkt man den Ärger an, daß ein fachfremder Sozialwissenschaftler es wagte, in das eigene, als Besitzstand beanspruchte »Revier« einzubrechen. Teile seiner Kritik beruhen auf Mißverständnissen und unterschiedlichen Wertsetzungen (Ausbeutung durch Nutzung versus Konservierung zum Artenschutz). Der zentrale Punkt der Kritik – fehlende Realitätsnähe des Lösungsvorschlags »Schutz durch Entschuldung« – kann an das Konzept des Rezensenten – »Schutz durch nachhaltige Nutzung« – zurückgegeben werden. Der Verfasser erkennt die Bemühung des Rezensenten um Objektivität und Fairness an – innerhalb der Grenzen, die letzterem durch sein Konzept nachhaltiger Nutzung gesetzt werden. Die Rezension wurde dem Verf. von ihrem Autor zugesandt. Sie soll im Forstarchiv erscheinen.

<sup>7</sup> Lamprecht 1984, 100, These 3: »Die Umwandlung der Regenwälder zu volkswirtschaftlich wertvollen Gütern ist ein unentbehrliches Mittel... zu ihrer Erhaltung. Es darf als sicher gelten, daß Produktionswälder, welche nachhaltig wertvolle Rohstoffe erzeugen, sich wesentlich leichter vor Zugriffen irgendwelcher Interessenten schonen lassen als solche, die keinen oder nur gelegentlich geringen Nutzen bringen.«

# **Zonierung („Zoneamento Ecológico-Econômico“)**

- Einteilung einer großen Fläche in Schutz- und Nutzungszonen**
- Verfassungsgebot in den brasilianischen Bundesstaaten**
- Aus „sauberen“ thematischen Karten werden Flächennutzungspläne mit Nutzungseinschränkungen. Problem: Vom Sein zum Sollen! Aufgabe von Wissenschaft(lern)?**
- Patronales Missverständnis über die Befugnisse zur Nutzung von Privateigentum bei liberaler Verfassung**
- Ignorieren von Eigenlogiken der Systeme (à la Luhmann)**



61° 13 30' 14 60° 15

# ESTADO DE RONDÔNIA

## BRASIL

**ITERON**  
INSTITUTO DE TERRAS E COLONIZAÇÃO DE RONDÔNIA

Zoneamento Sócio Econômico - Ecológico

Primeira Aproximação  
Decreto nº 3782 de 14.06.88

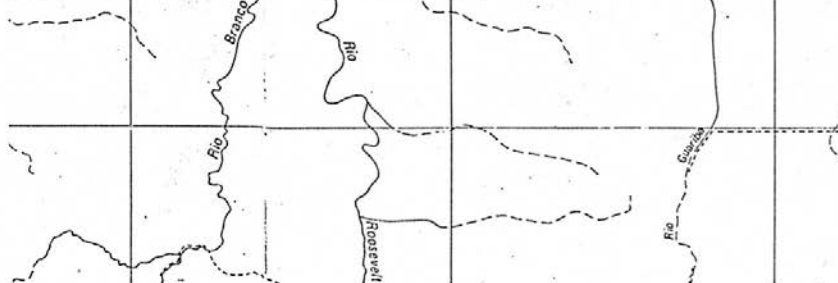
Plano Agropecuário Florestal

LOCALIZAÇÃO DE RONDÔNIA



República Federativa do Brasil

A T O G R O S S O





# PROGRAMA POLONOROESTE

12°

J

30'

K

13°

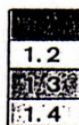
L

30'

M

## ZONA

## LEGENDA



Zona de ordenamento e recuperação das atividades agrícolas, agropecuárias, agroflorestais, silvo-pastoris e florestais, com alta concentração de lavouras diversificadas, aproveitamentos florestais e desenvolvimento localizado de pastagens para produção de carne e leite a nível de pequeno produtor rural em solo fértil.



Zona destinada ao ordenamento, recuperação e desenvolvimento da atividade agropecuária, tendo por base, em primeiro plano a agricultura consorciada em sistemas agroflorestais e agro-silvo-pastoris, a ser apoiada a nível de comunidade de pequenos produtores e em segundo plano a pecuária de grande e médio porte, intensiva (carne e leite) em solos com fertilidade moderada e extensiva (cria e recreia) em áreas de média e baixa fertilidade, congelando a prática de pastagem pura (monocultura) em todos os níveis.



Zona ribeirinha, indicada para o ordenamento e desenvolvimento de sistemas múltiplos de aproveitamento da oferta ambiental de várzeas e, terras firmes marginais, baseados na diversificação de modelos agroflorestais, silvo-pastoris, exploração florestal, extrativismo vegetal e atividade pesqueira, sem expressivos graus de modificação do ecossistema.



Zona de ordenamento e desenvolvimento do extrativismo vegetal, dada a predominância de seringais nativos, associados ou não a castanhais e outras essências florestais produtoras de gomas, óleos, frutos de raízes exploráveis. Trata-se de ambientes frágeis, onde o aproveitamento extrativo deve ser feito com manejo dos recursos florestais, sem alterações dos ecossistemas.



Zona de ecossistemas florestais ligeiramente frágeis, onde predomina os tipos fitofisionômicos caracterizados pelas florestas ombrófila aberta e densa, com pequenas difusões de florestas estacional semidecidual, comportando expressivo potencial madeireiro indicada para o ordenamento florestal visando o aproveitamento florestal de espécies madeiráveis em escala comercial.



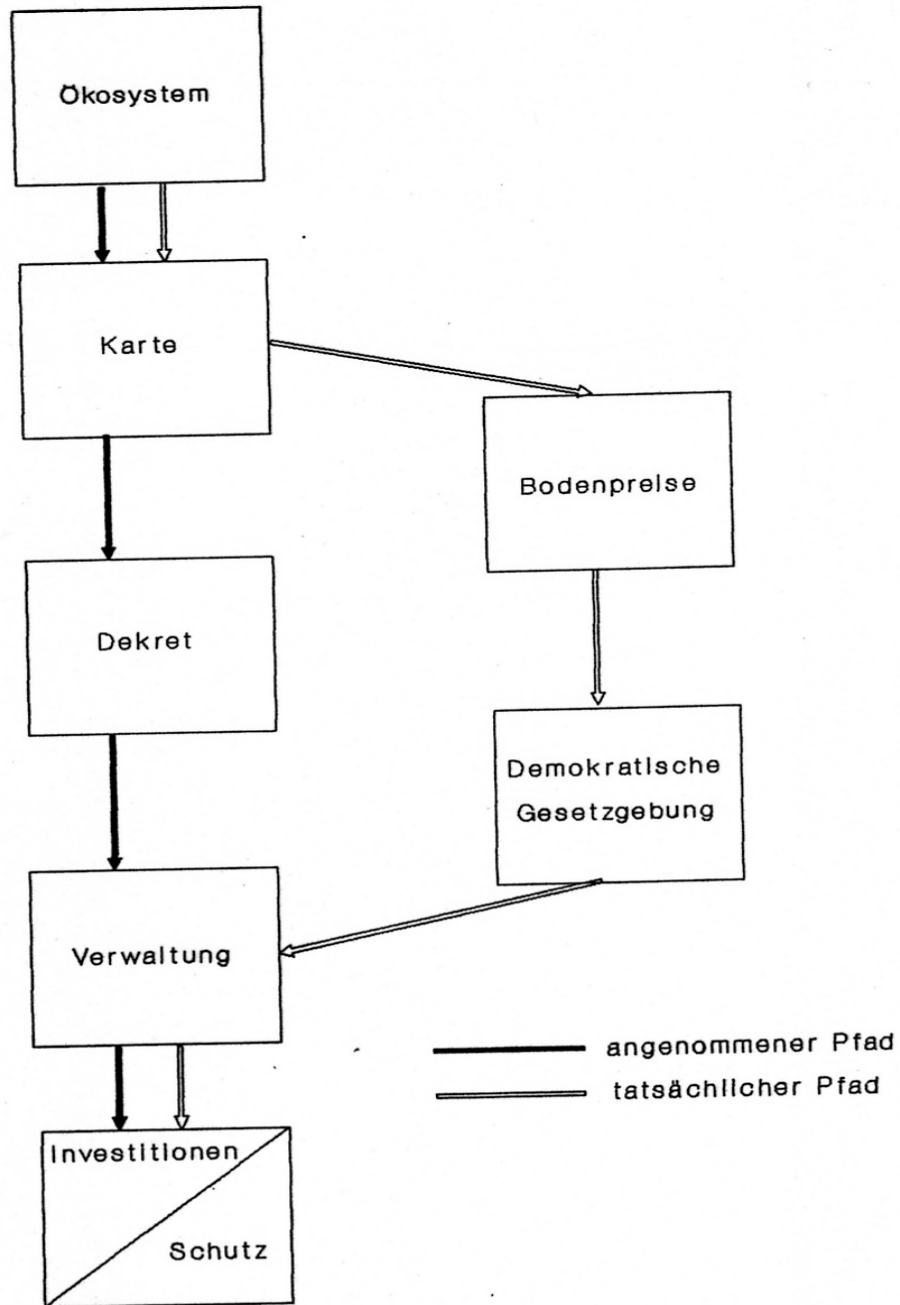
Zona de ecossistemas muito frágeis, que requer proteção e manejo ambiental para preservar ou conservar paisagens únicas ou características ou beleza cênica natural, ou a manutenção da cobertura vegetal para impedir erosão, garantir a estabilidade de nascentes, controlar a pureza dos cursos d'água, reduzir riscos de inundações, manter micro climas locais, habitat de inúmeras espécies da micro, meso e macrofauna, além de influir e participar de equilíbrios ecológicos extremamente delicados. Inclue-se nesta zona todas unidades de conservação institucionalizadas e Áreas Indígenas.

1

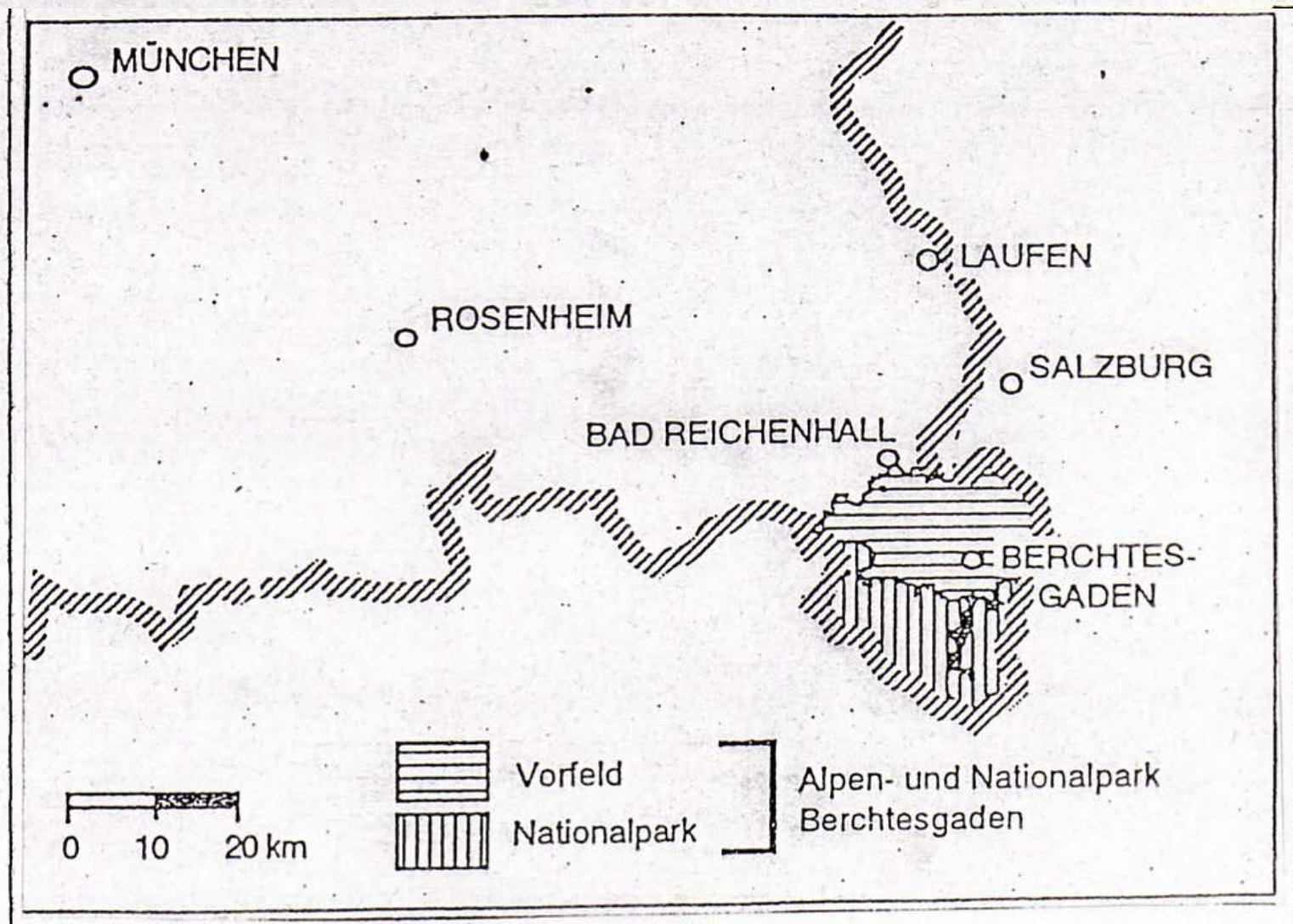
2

3

**Schaubild 4: Alternative Pfade der Flächennutzungsplanung**



**Schaubild 5: Geographische Lage des Alpen- und Nationalparks Berchtesgaden**



**Quelle:** MAB - Man and the Biosphere: Methoden der angewandten Ökosystemforschung. Werkstattbericht. MAB-Mitteilungen No. 35.1, Freising-Weihenstephan 1991, S. 6

# CONOMÔNICO CO DO ESTADO ÔNIA

Art. 30º - O acesso a crédito e a financiamento a empreendimentos devem estar em consonância com o plano de desenvolvimento econômico do Estado.

Art. 31º - O Governador do Estado, por Decreto, poderá estabelecer a data de vigência desta Lei Complementar e a data de sua entrada em vigor.

Art. 32º - Esta Lei Complementar entra em vigor a partir de sua publicação.

Art. 33º - Revogam-se as disposições em contrário.

De 20 de dezembro de 1991, 122.

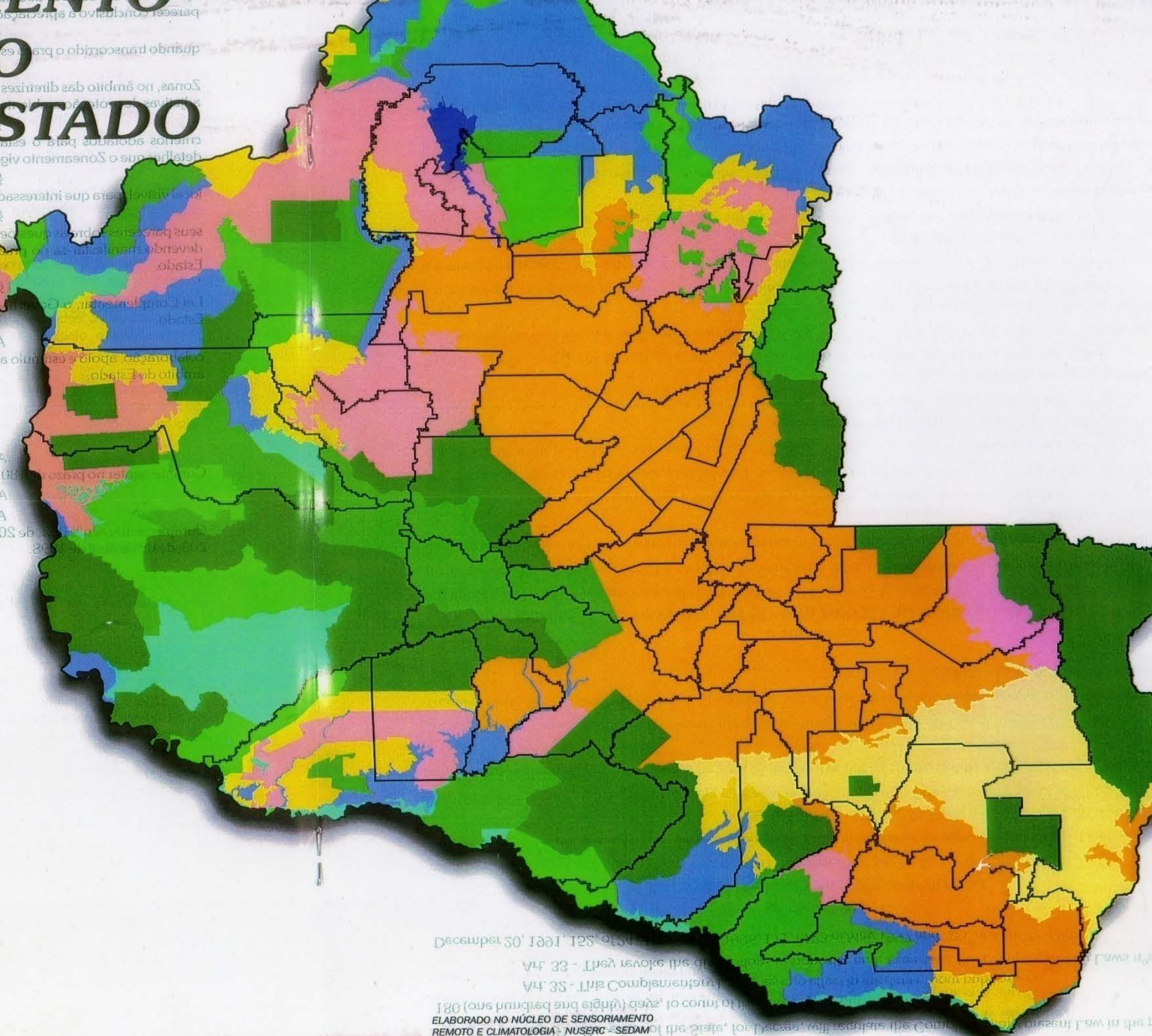
## CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 31º - O Governador do Estado, por Decreto, poderá estabelecer a data de vigência desta Lei Complementar e a data de sua entrada em vigor.

Art. 32º - Esta Lei Complementar entra em vigor a partir de sua publicação.

Art. 33º - Revogam-se as disposições em contrário.

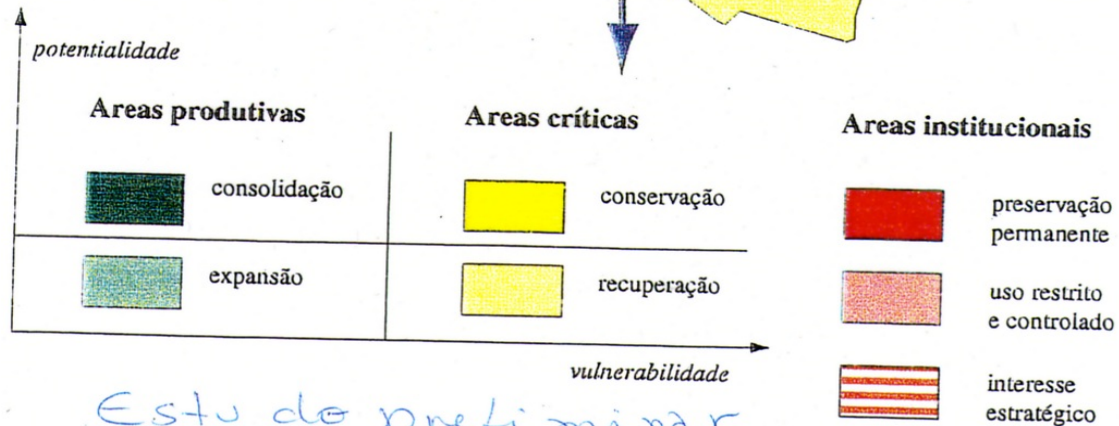
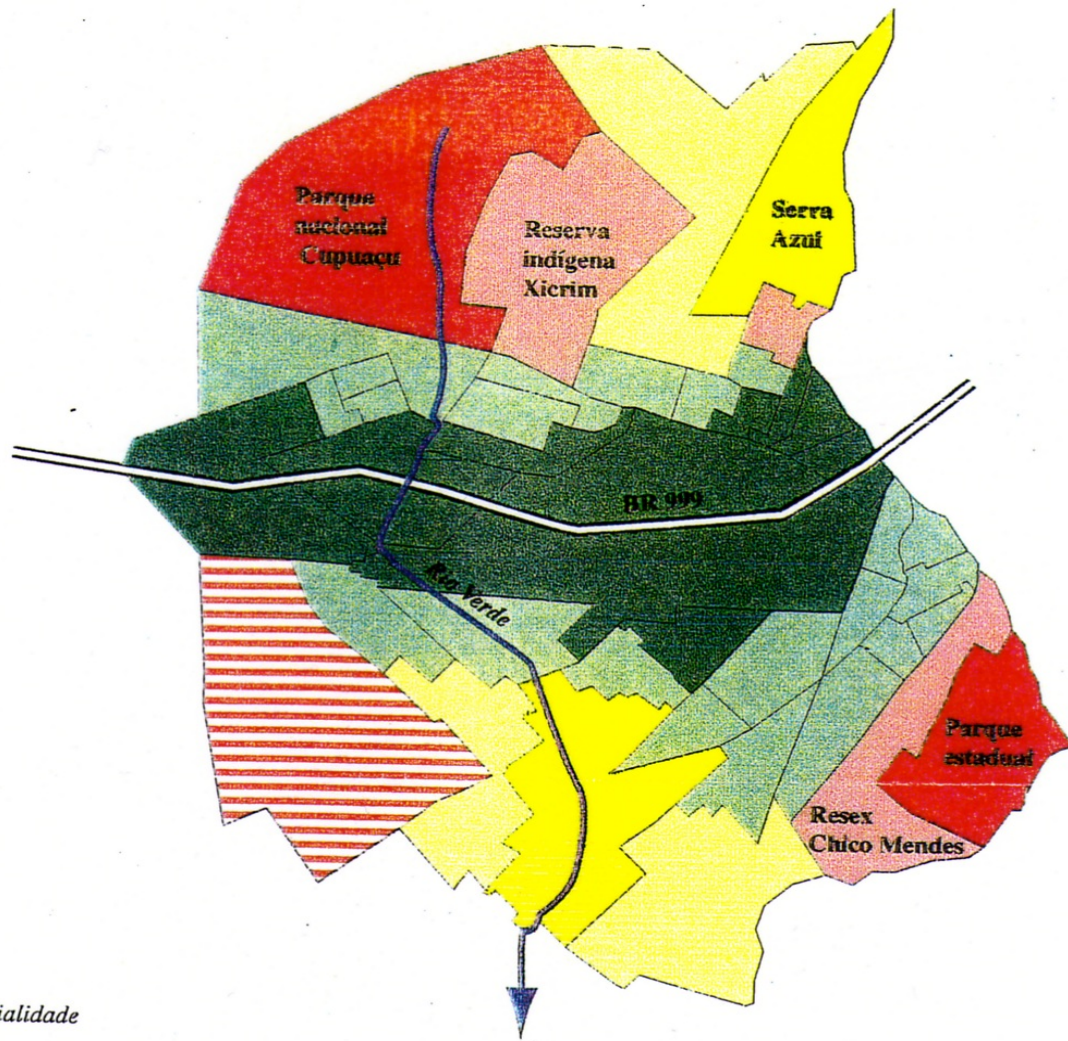
De 20 de dezembro de 1991, 122.



ELABORADO NO NÚCLEO DE SENSORIAMENTO  
REMOTO E CLIMATOLOGIA - NUSERC - SEDAM



**Figura 3.** Classificação do território em zonas ecológico-econômicas (segundo Becker e Egler, 1997).



Estu do preliminar



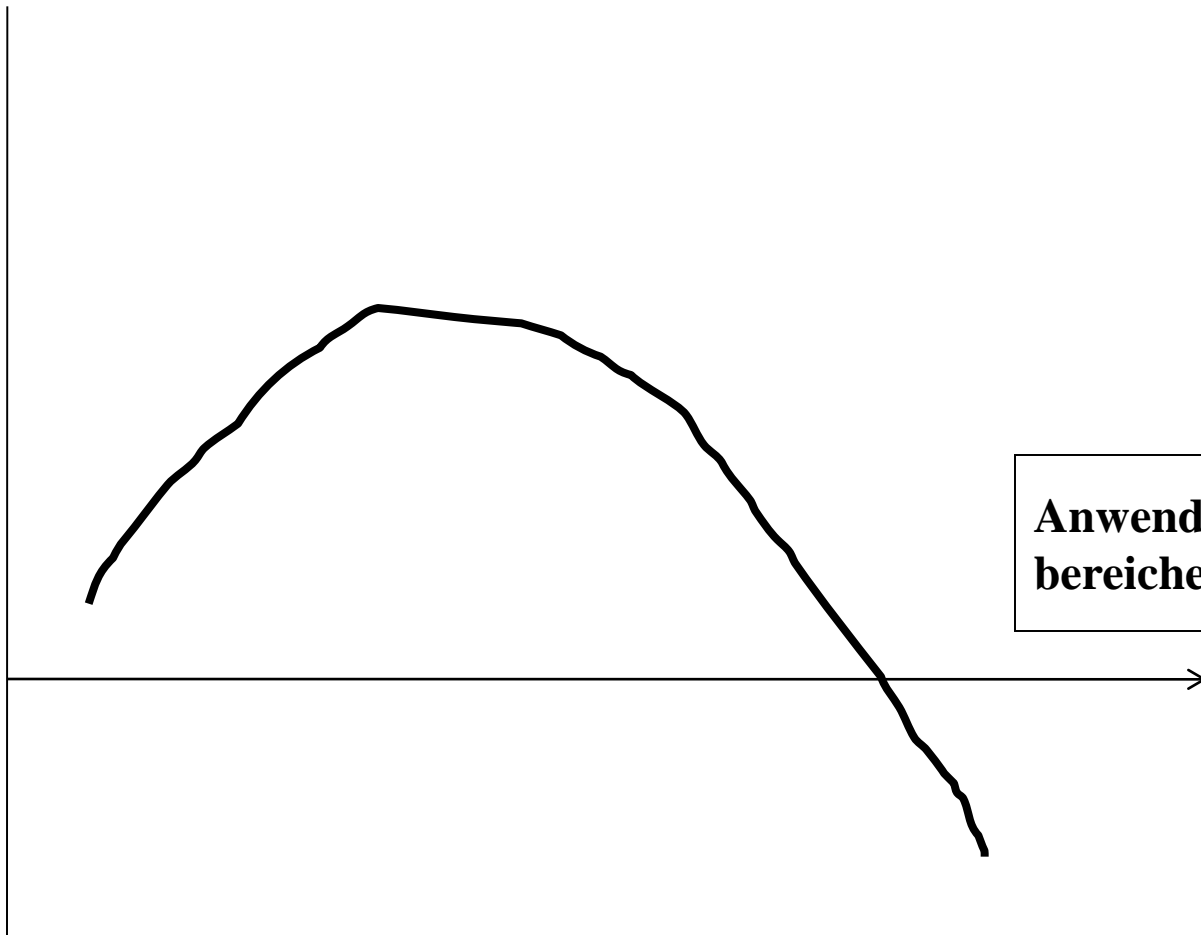
# **„Zoneamento“: Administrativ sanktionierte Abholzung**

- „Determinar a vocação da terra ...“ als unmögliche Aufgabe für die moderne Wissenschaft
- „Vulnerabilidade“ und „Potentialidade“ als ebenso unmögliche Kategorien, denn hier gilt:
- „Wat de een sin Ul, is de anner sin Nachtigall“



# Nutzen von Modellen / Ansätzen

Erkenntnis-  
gewinn



Anwendungs-  
bereiche

**BMBF:**

**„Ökosystemarer  
Ansatz“!**

**(SHIFT-Programm des  
BMBF in den 90er Jahren)**



Zwergameisenbär



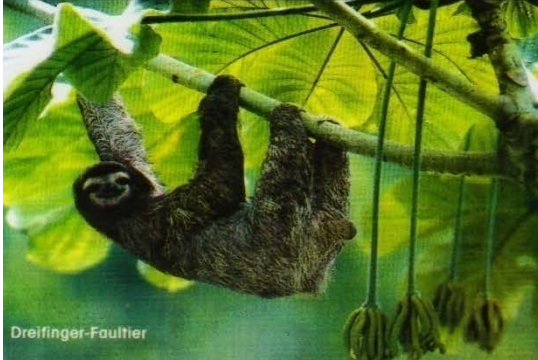
Schilfvogel



Kugelwanze



blühende Liane

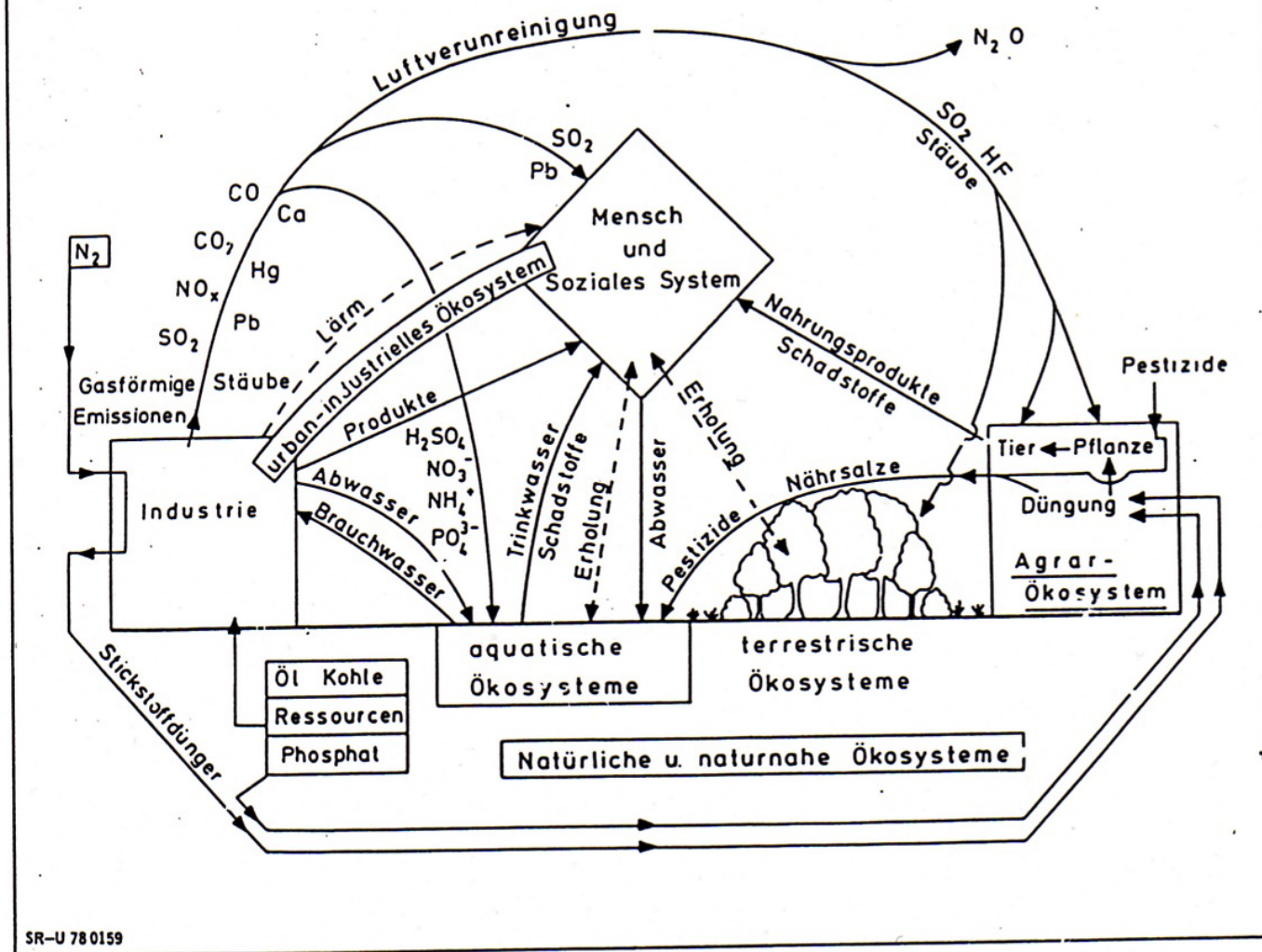


Dreifinger-Faultier



Glasflügelfalter

Schema der Beziehungen zwischen den Ökosystemtypen  
mit ausgewählten Stoffströmen und gegenseitigen Beeinflussungen



SR-U 78 0159

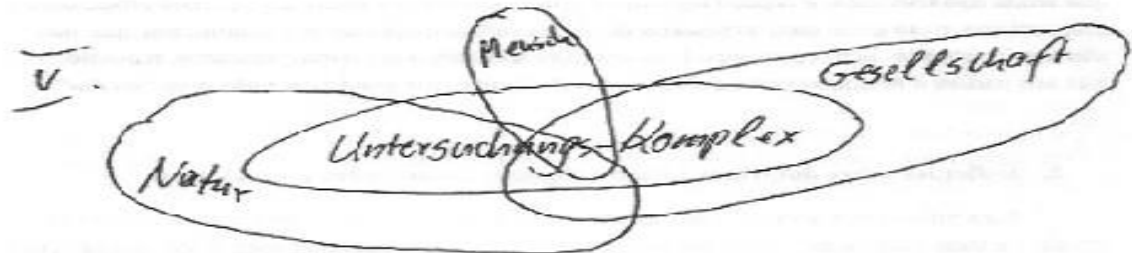
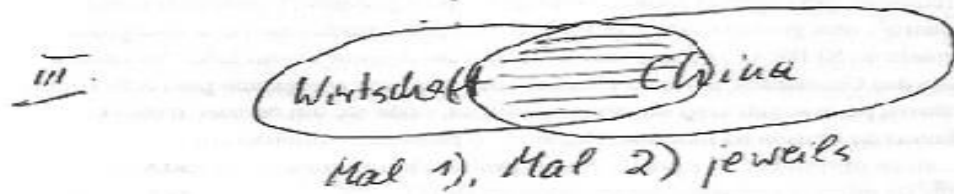
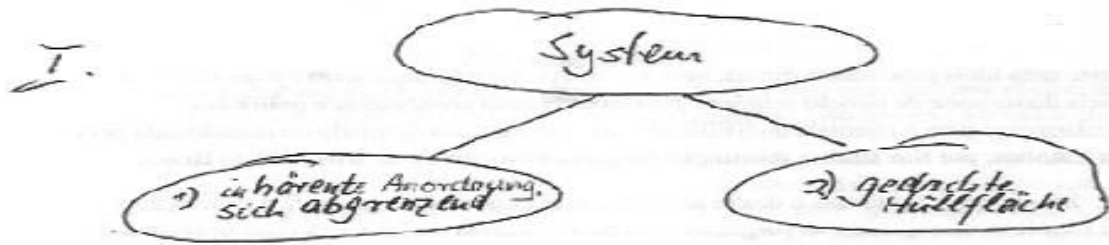
Abbildung 20: Schema der Beziehungen zwischen den Ökosystemtypen mit ausgewählten Stoffströmen und gegenseitigen Beeinflussungen. Gez. nach Umweltgutachten 1978. (Zit. nach Hansmeyer et al. 1979)

# **Das Denkinstrument „System“ in zweierlei, nicht zu verwechselnder Form**

- Systemisches Denken über einen von mir abgegrenzten Gegenstand, z.B. ein Dorf, ein Naturschutzgebiet, eine Stadt, ein Fluss-abschnitt, ein Gebäude oder einen Bauern-hof: Alles hier hängt miteinander zusammen
- Entdeckung und Entzifferung des inhärenten Codes von einem Gegenstand, an dem ich interessiert bin (Luhmann): Wo ist der Storch aus dem Storchendorf X im Winter? Wie „tickt“ der Tourismus im amazonischen Dorf Y?

# Sinn und Unsinn von System Typ 1

- Zurück zum Lehrbuch-Schema über Ökosysteme
- In das von mir als Beobachter / Analytiker abgegrenzte „System“ wird Reproduktion, Selbst-Abgrenzung, Identität und Autonomie-Streben hineingeheimnist, anstatt das Zusammengewürfeltsein und die Schnittstellen (statt Schnittmengen) von vielen Typ-2-Systemen mit jeweils sehr eigenen Logiken zu thematisieren.



# Sinn und Unsinn von System Typ 2

- Bezug zu meinem Artikel „Systemtheorie ... Amazonien“ (als Leseempfehlung für diese Veranstaltung; auf meiner LAI-Website)
- Eine Caixa (Kasse) ist eine Sparkasse, also eine monetär-ökonomisch tickende kleine Bank, ist eine Caixa, ist eine Caixa ...
- Dabei ist es weise, wenn die Menschen in Uraim sie auch und vorwiegend als Bürgerbewegung, Pfeffer-Vermarktungs-Kartell, Fußballverein und politische Einheitspartei betrachten und benutzen.

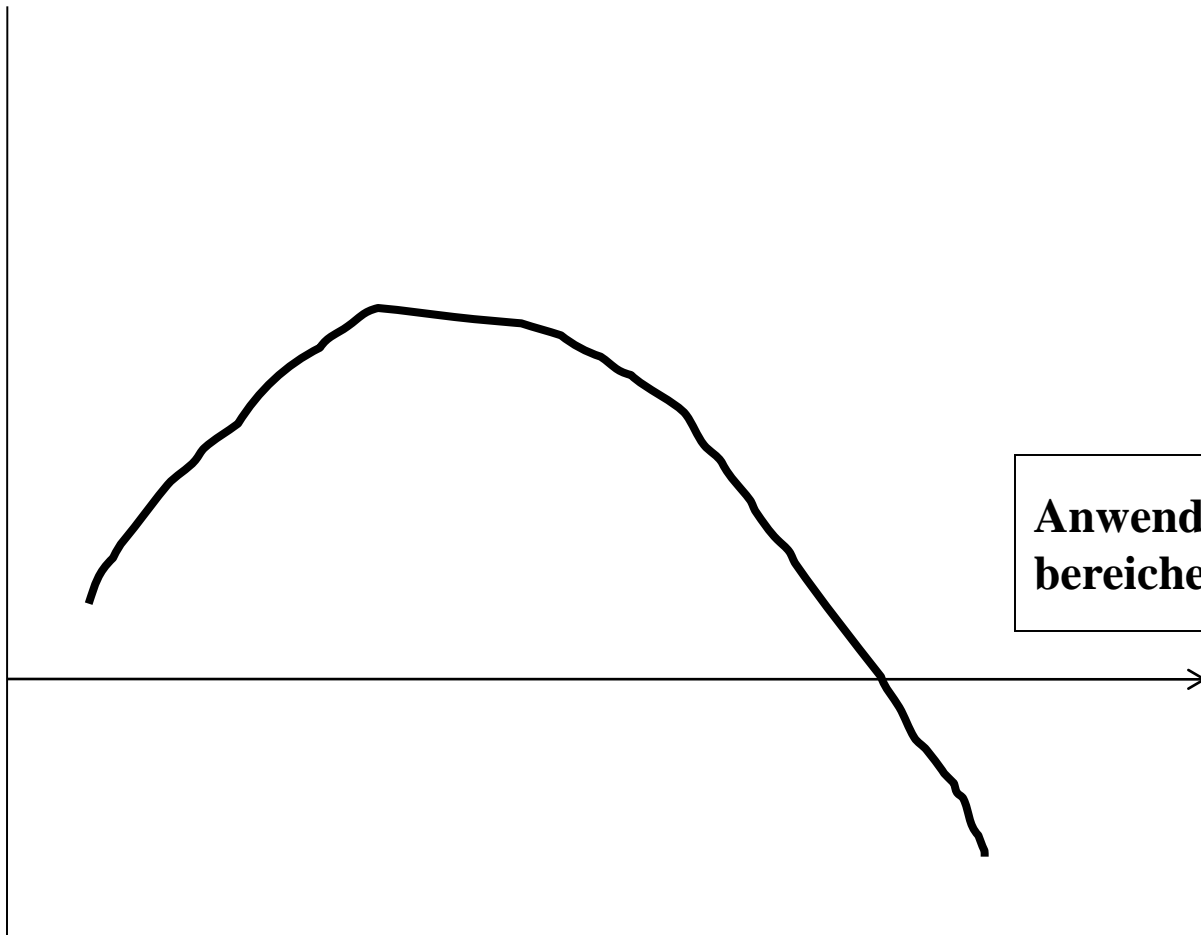


# Amazonien: Denkwerkzeuge

- Karten: auch hier schon abnehmende und schließlich negative Zuwächse an Erkenntnisgewinn
- Biomasse-Zivilisation
- Zoom
- Entgelte für Ökosystem-Leistungen
- Grenze / Frontier / Fronte(i)ra
- Ökologischer Fußabdruck
- Tragfähigkeit / Nachhaltigkeit
- Schutz durch Nutzung
- Zonierung
- “System”

# Nutzen von Modellen / Ansätzen

Erkenntnis-  
gewinn



Anwendungs-  
bereiche

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Manfred Nitsch

LAI, Sprechstunde: Di 11-12.30h, K01A

[manfred.nitsch@t-online.de](mailto:manfred.nitsch@t-online.de)