Pädagogik

**Barbara Kus-Friedrich**

# Leben am Nationalpark – Nationalpark verstehen?

## Außerschulische Umweltbildung in Nationalparken: Eine Vergleichsstudie zur Übertragbarkeit von Konzepten mit regionalen Beispielen aus Deutschland und Brasilien

**Diplomarbeit**

Diplom.de

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de/ abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2006 Diplom.de
ISBN: 9783956365058

https://www.diplom.de/document/302322

**Barbara Kus-Friedrich**

# Leben am Nationalpark – Nationalpark verstehen?

## Außerschulische Umweltbildung in Nationalparken: Eine Vergleichsstudie zur Übertragbarkeit von Konzepten mit regionalen Beispielen aus Deutschland und Brasilien

Diplom.de

**Kus-Friedrich, Barbara: Leben am Nationalpark – Nationalpark verstehen? Außerschulische Umweltbildung in Nationalparken: Eine Vergleichsstudie zur Übertragbarkeit von Konzepten mit regionalen Beispielen aus Deutschland und Brasilien, Hamburg, Diplomica Verlag GmbH 2015**

PDF-eBook-ISBN: 978-3-95636-505-8
Herstellung: Diplomica Verlag GmbH, Hamburg, 2015
Zugl. Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Diplomarbeit, 2006

---

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und die Diplomica Verlag GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte vorbehalten

© *Diplom*.de, Imprint der Diplomica Verlag GmbH
Hermannstal 119k, 22119 Hamburg
http://www.diplom.de, Hamburg 2015
Printed in Germany

*…doch hat das Leben mich dort gelehrt,*

*dass der eigentliche Daseinsgrund von Idealen nicht der ist,*

*Wirklichkeit zu werden, sondern dem Menschen*

*Ziel und Herausforderung zu sein…*

(Giaconda Belli, Waslala)

**Danke!**
***Obrigada!***

Allen, die zum Gelingen der vorliegenden Diplomarbeit beigetragen haben, sei an dieser Stelle ein großes Dankeschön ausgesprochen:

PD Dr. Stefan Winkler, der als mein Erstbetreuer nicht nur in der Vorbereitungsphase bei der Themenfindung behilflich war, sondern auch während des vorübergehenden Aufenthaltes an zwei verschiedenen „Enden der Welt“ und während der Fertigstellung stets erreichbar war, Zweifel beseitigt und die Arbeit mit seinen Anregungen bereichert hat.

Christoph Jaster, Leiter des Nationalparks Montanhas do Tumucumaque, der mir das viermonatige Praktikum in Macapá ermöglicht hat, und mir während des zweiten Aufenthalts in Serra do Navio und während der Ausarbeitung in Deutschland stets logistisch und als Informationsquell zur Seite gestanden hat.
Allen anderen Mitarbeitern des Parkteams - allen voran Paulo Guedes, Marcela, Marcia und Aline - und dem IBAMA Macapá, insbesondere Paulo Russo, die mich logistisch unterstützt, für die Unterbringung im Nationalparkhaus in Serra do Navio und für die Bereitstellung von Büchern und Materialien gesorgt haben. - *Muito obrigada pelo apoio logístico, pelo alojamento na Sede na Serra do Navio e pelo apoio em forma de livros e materiais!*

Dem Nationalpark Bayerischer Wald und seinen Mitarbeitern, die sich um die Unterbringung im Gästehaus und um die Bereitstellung aller benötigten Informationen gekümmert haben.

Allen Lehrern und Schülern in Serra do Navio und in den Anliegergemeinden des Nationalparks Bayerischer Wald, die trotz hektischer Zeiten an den Befragungen teilgenommen und damit wesentlich zu den Inhalten der Arbeit beigetragen haben! - *Muito obrigada aos professores e aos alunos na Serra do Navio pela participação nas entrevistas - contribuiram muito pelo successo do trabalho!*

Teula, Vívian, Admilson, Fernanda, Cecile, Fábio, Kiki und Paulo (mit Luana, Janaina, Samir und Anita), die mein Vorhaben mit ihrer Hilfsbereitschaft erst ermöglicht haben. - Vielen Dank für die schönen gemeinsamen Stunden und interessanten Gespräche in Macapá, Serra do Navio und Cachaço! - *Muito obrigada pelo apoio e pela amziade, pelas horas que a gente passou junto e pelas conversas maravilhosas em Macapá, Serra do Navio e Cachaço!*

Meinen Eltern und Geschwistern, die mich in meinen Entscheidungen während des Studiums immer unterstützt haben und stets für mich da waren.
Vor allem meinem Bruder Günter, der mir mit seiner kritischen Sichtweise in vielen Lebenslagen den Weg leuchtet und Lilian, die mir insbesondere während der Vorbereitungen und bei den Übersetzungen eine große Hilfe war.

Nicolita und Kerstin, die mich mit ihrer Amizade und vielen Tipps bei Vorbereitung und Fertigstellung der Arbeit unterstützt haben; Christiane und Ruth, die mir als Lehrer bei didaktischen Fragen weitergeholfen haben.

Und selbstverständlich Torben, mit dem ich diese ereignisreiche Zeit teilen durfte, der mich mit seinem unermüdlichen Optimismus stets nach vorne getragen hat und mir nicht nur bei der finalen Formatierung behilflich war, sondern während aller Höhen und Tiefen an meiner Seite gestanden hat. - Du bist der Größte.

# Zusammenfassung

Nationalparke sollen nach Definition der IUCN natürliche Regionen von nationaler und internationaler Bedeutung „für geistige, wissenschaftliche, erzieherische, touristische und Erholungszwecke“ schützen. Trotz der Intention, Naturschutz mit anthropogener indirekter Nutzung zu vereinbaren, gibt es weltweit Akzeptanzprobleme in der lokalen Bevölkerung, die mit der Errichtung der Schutzgebiete nach dem Top-down-Prinzip und den von „außen“ auferlegten Schutzvorschriften und Nutzungsverzichten entstehen. Außerschulische Umweltbildung in Nationalparkzentren leistet ihren Beitrag zur Erhöhung der Akzeptanz in der lokalen Bevölkerung und damit zu effizientem Naturschutz.

Die vorliegende Arbeit prüft exemplarisch die Übertragbarkeit von Konzepten der außerschulischen Umweltbildung (Zielgruppe: Schüler) von einem Nationalpark, der vor 36 Jahren gegründet wurde und einen hohen Organisationsgrad aufweist (Nationalpark Bayerischer Wald / Deutschland) auf einen Nationalpark, der vor 4 Jahren gegründet wurde und sich noch in der Anfangsphase seiner Entwicklung befindet (Nationalpark Montanhas do Tumucumaque / Brasilien). Dazu wurden an den Schulen der Anliegergemeinden in beiden Untersuchungsgebieten vergleichende Befragungen durchgeführt, die der Erfassung der Einstellungen zum und des Wissensstandes über die Schutzgebiete dienten. Ferner wurden Informationen über die Nutzung bereits bestehender bzw. zukünftiger Umweltbildungseinrichtungen gewonnen. Befragungsinstrumente waren standardisierte Fragebögen (Schüler) und Leitfadeninterviews (Lehrer). Die Fragebögen wurden mit den Methoden der deskriptiven Statistik, die Leitfadeninterviews mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet und analysiert.

Vergleichbarkeit der Untersuchungsgebiete und vorhandene Infrastruktur voraussetzend, zeigt die Interpretation der Ergebnisse, dass eine Akzeptanzsteigerung in der lokalen Bevölkerung durch direkte Informationsvermittlung erzielt werden kann. Wichtige Faktoren sind dabei die Integration der Lehrkräfte in die Region, ihre Identifikation mit dem Schutzgebiet und ihre Weiterbildung zu Multiplikatoren. Sie benötigen spezifische Informationsmaterialien,

die durch das Management des Schutzgebietes bereitgestellt werden können. Die Konzeption der Umweltbildungsarbeit muss in Abstimmung mit den lokalen Schulen erfolgen. Unabdingbar ist eine Zusammenarbeit mit lokal, regional und international agierenden NROen. Im Einzelfall muss geprüft werden, ob kognitive oder affektive Lernziele vorrangig sind. - Auf der Grundlage der Resultate wurde für die Schulen der Anliegergemeinde Serra do Navio / Brasilien ein Handlungsvorschlag in Form einer Unterrichtseinheit ausgearbeitet.

# Resumo

De acordo com a definição da União Mundial para a Natureza (IUCN), os Parques Nacionais devem proteger regiões naturais de importância nacional e internacional para fins científicos, educativos, turísticos e recreativos. Com a criação das Unidades de Conservação segue-se o princípio *Top-Down* onde a Lei Maior confere os regulamentos e limitações ao uso e ocupação destas áreas. Embora o objetivo geral seja o de aliar a proteção da natureza com o aproveitamento indireto do homem, mundialmente ocorrem problemas de aceitação por parte da população local. Neste sentido, a educação ambiental nos centros de informações dos Parques Nacionais, contribui pelo aumento da aceitação da população local conferindo maior eficiência nos programas de proteção à natureza.

Neste contexto, o presente estudo verificou a adaptabilidade e relevância na transferência de conceitos de educação ambiental de uma Unidade de Conservação criada há 36 anos e que já dispõe de um alto grau de organização (Parque Nacional Floresta da Bavária / Alemanha), para um Parque Nacional criado há quatro anos e ainda em fase inicial de desenvolvimento (Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque / Brasil). Para tanto, realizou-se entrevista direcionada nas escolas dos municípios localizadas nas vizinhanças de ambos os Parques Nacionais. Essas entrevistas serviram para obter a opinião e o estado geral de conhecimento por parte da comunidade local sobre as Unidades de Conservação. Também foram reunidas informações sobre a eficiência e o aproveitamento das instalações provedoras de educação ambiental já existentes ou futuras. Na pesquisa, aplicou-se questionário padronizado para os alunos e entrevistas direcionadas para os professores. Posteriormente, os questionários

foram avaliados e interpretados com métodos da Estatística Descritiva, e para as entrevistas aplicou-se uma Análise Qualitativa do conteúdo.

Os resultados mostram que o aumento da aceitação local pode ocorrer com a transferência direta da informação à comunidade. Fatores decisivos são a integração dos professores na região, a identificação com a Unidade de Conservação e o aperfeiçoamento dos mesmos como motivadores educacionais na aceitação e colaboração para com as áreas de preservação natural. É necessário utilizar materiais de informações específicos que podem ser, por exemplo, facilitados pelo manejo da Unidade de Conservação. A concepção do programa de educação ambiental deve ocorrer de acordo com as escolas da área, sendo que a cooperação com as ONGs de atuação local, regional e internacional é indispensável. Em casos específicos deve-se verificar qual é estratégia mais eficaz: a aplicação do conhecimento de maneira cognitiva ou de maneira mais afetiva. Com base neste trabalho foi elaborada uma proposta em forma de um esquema de aulas para as escolas no Município da Serra do Navio / Brasil.

# Inhaltsverzeichnis

**1 Problemstellung, Zielsetzung und Aufbau** **17**

**2 Theoretische Grundlagen** **21**

2.1 Das System der Schutzgebiete . . . . . 21

2.1.1 Internationale Grundlagen . . . . . 21

2.1.2 Das brasilianische System der Schutzgebiete . . . . . 25

2.1.3 Das deutsche System der Schutzgebiete . . . . . 28

2.2 Außerschulische Umweltbildung . . . . . 31

2.2.1 Internationale Entwicklung . . . . . 31

2.2.2 Begriffsabgrenzungen: außerschulische Umweltbildung aus heutiger Sicht . . . . . 33

2.2.3 Umweltbildung in Nationalparken . . . . . 37

**3 Die Untersuchungsgebiete** **42**

3.1 Nordbrasilien - Amapá - Serra do Navio - Nationalpark Montanhas do Tumucumaque . . . . . 42

3.1.1 Abgrenzung . . . . . 42

3.1.2 Natur- und kulturräumliche Grundstrukturen . . . . . 44

3.1.3 Der Nationalpark Montanhas do Tumucumaque . . . . . 48

3.1.4 Einordnung des Nationalparks in das System der Schutzgebiete in Amapá . . . . . 57

3.1.5 Die Anliegergemeinde Serra do Navio . . . . . 59

3.1.6 Aktueller Stand der außerschulischen Umweltbildung . . . . . 62

3.2 Süddeutschland - Ostbayern - Nationalpark Bayerischer Wald . . . . . 65

3.2.1 Abgrenzung . . . . . 65

3.2.2 Natur- und kulturräumliche Grundstrukturen . . . . . 67

3.2.3 Der Nationalpark Bayerischer Wald . . . . . 70

3.2.4 Einordnung des Nationalparks in das System der Schutzgebiete in Bayern und Europa . . . . . 78

3.2.5 Die Anliegergemeinden . . . . . 79
3.2.6 Aktueller Stand der außerschulischen Umweltbildung . . . . . 80
3.3 Vergleich der Untersuchungsgebiete . . . . . 88
3.3.1 Gemeinsamkeiten . . . . . 88
3.3.2 Unterschiede . . . . . 90

**4 Methodik der empirischen Untersuchungen 94**
4.1 Vorstellung der Untersuchungsmethoden . . . . . 94
4.2 Brasilien I: Standardisierte Fragebögen zur Befragung der Schüler . . . . . 95
Exkurs: Überblick über das brasilianische Schulsystem . . . . . 97
4.3 Brasilien II: Leitfadeninterviews zur Befragung der Lehrer . . . . . 106
4.4 Deutschland: Leitfadeninterviews zur Befragung der Lehrer . . . . . 113

**5 Auswertung und Interpretation der Ergebnisse 119**
5.1 Ergebnisse für das brasilianische Untersuchungsgebiet . . . . . 119
5.1.1 Schülerfragebögen . . . . . 119
5.1.2 Beantwortung der Leitfragen und Überprüfung der Arbeitshypothesen . . . . . 136
5.1.3 Leitfadeninterviews . . . . . 138
5.2 Ergebnisse für das deutsche Untersuchungsgebiet: Leitfadeninterviews . . . 145

**6 Diskussion 157**

**7 Schlussfolgerungen 167**

**8 Ausblick 173**

**Literatur und sonstige Quellen 175**

**A Handlungsvorschlag: Unterrichtseinheit zum Thema 188**

**B Fragebögen 192**
B.1 Fragebogen zur Befragung der Schüler in Serra do Navio (portugiesisch) . . 192
B.2 Fragebogen zur Befragung der Schüler in Serra do Navio (deutsch) . . . . . 201

B.3 Leitfadeninterview für die Lehrkräfte in Serra do Navio (portugiesisch) . . 210
B.4 Kurzfragebogen für die Lehrkräfte in Serra do Navio (portugiesisch) . . . . 213
B.5 Leitfadeninterview für die Lehrkräfte in Serra do Navio (deutsch) . . . . . 215
B.6 Leitfadeninterview für die Lehrkräfte im Bayerischen Wald . . . . . 218
B.7 Kurzfragebogen für die Lehrkräfte im Bayerischen Wald und in Serra do Navio 221

**C Exemplarische Auswertungen 223**

C.1 Kategorienbildung für Frage 16 des Schülerfragebogens . . . . . 223
C.2 Qualitative Inhaltsanalyse zu Frage 1 des Leitfadeninterviews in Serra do Navio . . . . . 224
C.3 Qualitative Inhaltsanalyse zu Frage 1 des Leitfadeninterviews im Bayerischen Wald . . . . . 226

**D Rohdaten der Befragungsergebnisse 230**

D.1 Rohdaten der Befragungsergebnisse aus dem Schülerfragebogen . . . . . 230
D.2 Rohdaten der Befragungsergebnisse aus den Lehrerinterviews im Bayerischen Wald . . . . . 234
D.3 Rohdaten der Befragungsergebnisse aus dem Kurzfragebogen für Lehrkräfte 236

**E Sonstige Tabellen 237**

**F Interview mit Francimar Perreira 239**

**G Adressen der Schulen 242**

# Abbildungsverzeichnis


1 Verwaltungsgliederung Brasilien . . . . . 43

2 *Amazônia Legal* . . . . . 43

3 *Estrada do Ferro do Amapá* . . . . . 46

4 Karte Amapá . . . . . 49

5 Inselberg im NPMT . . . . . 51

6 Zusammenfluss von Rio Amaparí und Rio Anacuí . . . . . 51

7 Nationalparkhaus - Seitenansicht . . . . . 53

8 Nationalparkhaus - Frontansicht . . . . . 53

9 Pavillon am Nationalparkhaus . . . . . 55

10 Oiapoque-Delegation des Parkrates . . . . . 55

11 Garimpo von Lourenço . . . . . 56

12 Serra do Navio, Hauptstraße . . . . . 60

13 Serra do Navio, BC . . . . . 60

14 Rio Amaparí . . . . . 62

15 Verwaltungsgliederung Deutschland . . . . . 66

16 Karte Bayerischer Wald . . . . . 72

17 Verjüngung im NPBW . . . . . 76

18 Jahrgangsstufen der Schüler . . . . . 102

19 7. Klasse in Cachaço . . . . . 103

20 8. Klasse in der Vila . . . . . 103

21 Alter der Lehrkräfte (NPMT) . . . . . 110

22 Beschäftigungsdauer der Lehrkräfte (NPMT) . . . . . 110

23 Alter der Lehrkräfte (NPBW) . . . . . 117

24 Beschäftigungsdauer der Lehrkräfte (NPBW) . . . . . 117

25 Wo hast Du schon etwas über den NPMT gehört? (Subgruppe (a)) . . . . . 120

26 Wo hast Du schon etwas über den NPMT gehört? (Subgruppe (b)) . . . . . 120

27 Was fällt Dir zuerst ein, wenn Du an den NPMT denkst? . . . . . 121

28 Warum willst Du in der Schule mehr über den NPMT lernen? . . . . . 122

29 Weißt Du, wie groß der Anteil der geschützten Fläche in Amapá ist? . . . . 123
30 Kannst Du Dir vorstellen, warum der NPMT errichtet wurde? . . . . . 125
31 Kannst Du Dir vorstellen, warum der NPMT errichtet wurde (Subgruppe (a))? 125
32 Kannst Du Dir vorstellen, warum der NPMT errichtet wurde (Subgruppe (b))? 126
33 Weißt Du, wie das Gebiet trotzdem noch genutzt werden darf? . . . . . 127
34 Welche Schwierigkeiten hat der NPMT im Moment? . . . . . 127
35 Welche Schwierigkeiten hat der NPMT im Moment (Subgruppe (a))? . . . 128
36 Was glaubst Du, wäre mit dem Gebiet passiert, wenn der NPMT nicht errichtet worden wäre? . . . . . 129
37 Kannst Du Dir vorstellen, hier ohne den Wald zu leben? . . . . . 130
38 Glaubst Du, der NPMT bringt für Dein Dorf Vor- oder Nachteile? . . . . . 131
39 Welche Vorteile bringt der NPMT? . . . . . 132
40 Sprecht Ihr zu Hause über den NPMT? . . . . . 132
41 Wenn Du heute entscheiden könntest, wärst Du für oder gegen den NPMT? 133
42 Kannst Du Dir vorstellen, mit der Schule eine Exkursion in das Nationalparkhaus zu machen? . . . . . 133
43 Über was würdest Du gerne mehr erfahren? . . . . . 134
44 Willst Du sonst noch etwas in Bezug auf den Fragebogen sagen? . . . . . 135
45 Bekanntheitsgrad der Bildungseinrichtungen im NPBW . . . . . 154
46 Häufigkeit umweltrelevanter Themen im Unterricht (NPMT) . . . . . 158
47 Gewichtung umweltrelevanter Themen an der Schule (NPMT) . . . . . 159
48 Zeit für umweltrelevante Themen an der Schule (NPMT) . . . . . 159
49 Häufigkeit umweltrelevanter Themen im Unterricht (NPBW) . . . . . 160
50 Gewichtung umweltrelevanter Themen an der Schule (NPBW) . . . . . 160
51 Zeit für umweltrelevante Themen an der Schule (NPBW) . . . . . 160
52 Informationsquellen der Lehrkräfte (NPMT) . . . . . 161
53 Informationsquellen der Lehrkräfte (NPBW) . . . . . 161
54 Nationalparkhaus - Innenansicht . . . . . 166

# Abkürzungen

| | |
|---|---|
| ARPA | *Áreas Protegidas da Amazônia*<br>Schutzgebiete in Amazonien |
| BayNatSchG | Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur - Bayerisches Naturschutzgesetz |
| BNatSchG | Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege |
| CI | *Conservation International* |
| CNMA | *Conferência Nacional do Meio Ambiente*<br>Nationale brasilianische Umweltkonferenz |
| CONAMA | *Conselho Nacional do Meio Ambiente*<br>Nationaler brasilianischer Umweltschutzrat |
| DBU | Deutsche Bundesstiftung Umwelt |
| ESD | *Education for sustainable development*<br>Bildung für nachhaltige Entwicklung |
| FAO | *Food and Agriculture Organization*<br>Welternährungsorganisation |
| FNNPE / EUROPARC | Föderation der Natur- und Nationalparke Europas |
| FÖNAD / EUROPARC | Föderation der Natur- und Nationalparke Europas, deutsche Sektion |
| FUNBIO | *Fundo Brasileiro para a Biodiversidade*<br>Brasilianischer Fonds für die Biodiversität |
| GEF | *Global Environmental Facility*<br>„Globale Umwelteinrichtung“ |
| GSE | Geschichte - Sozialkunde - Erdkunde<br>(Fächerkombination in der Hauptschule) |
| GTZ | Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit |
| IBAMA | *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis*<br>Brasilianisches Institut für Umwelt und erneuerbare natürliche Ressourcen |
| IBDF | *Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal*<br>Brasilianisches Institut zur Waldentwicklung |

| | |
|---|---|
| IBGE | *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica*<br>Brasilianisches Institut für Geographie und Statistik |
| ICOMI | *Indústria e Comércio de Minérios S/A*<br>Industrie und Handel von Erzen |
| IEEP | *International Environmental Education Programme*<br>Internationales Umwelterziehungsprogramm |
| IEPA | *Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá*<br>Amapaensisches Institut Wissenschaftlicher und Technologischer Forschung |
| INCRA | *Instituto Nacional de Colonizacão e Reforma Agrária*<br>Nationales Institut für Kolonisation und Agrarreform |
| IUCN | *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources,*<br>Kurzform: *World Conservation Union* (Weltnaturschutzunion) |
| KfW | Kreditanstalt für Wiederaufbau |
| LDB | *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*<br>Gesetz über Richtlinien und Grundlagen der Bildung in Brasilien |
| MMA | *Ministério do Meio Ambiente*<br>Brasilianisches Umweltministerium |
| MEC | *Ministério de Educação*<br>Brasilianisches Erziehungsministerium |
| MPBA | *Mineração Pedra Branca do Amaparí*<br>Bergbauunternehmen Pedra Branca do Amaparí |
| NPBW | Nationalpark Bayerischer Wald |
| NPMT | *Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque*<br>Nationalpark Montanhas do Tumucumaque |
| NPVBW | Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald |
| NP-VO | Nationalparkverordnung Bayerischer Wald |
| NRO | Nichtregierungsorganisation |
| NUC | *Núcleo de Unidades de Conservação*<br>Abteilung Schutzgebiete im IBAMA |

| | |
|---|---|
| PCB | Physik - Chemie - Biologie<br>(Fächerkombination in der Hauptschule) |
| PCN | *Parâmetros Curriculares Nacionais*<br>Richtlinien für den Nationalen (brasilianischen) Lehrplan |
| PNE | *Plano Nacional de Educação*<br>Nationaler (brasilianischer) Lehrplan |
| PPG7 | *Programma Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil*<br>Pilotprogramm zum Schutz der brasilianischen Regenwälder |
| SEMA | *Secretaria Especial de Meio Ambiente*<br>Spezialsekretariat für Umwelt |
| SISNAMA | *Sistema Nacional do Meio Ambiente*<br>Nationales Umweltsystem |
| SNUC | *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*<br>Nationales Schutzgebietssystem |
| STMLF | Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten |
| STMWIVT | Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie |
| UNCED | *United Nations Conference on Environment and Development*<br>UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung |
| UNEP | *United Nations Environment Programme*<br>Umweltprogramm der Vereinten Nationen |
| UNESCO | *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*<br>Organisation für Erziehung, Wissenschaft und Kultur der Vereinten Nationen |
| WEEC | *World Environmental Education Congress*<br>Weltkongress für Umweltbildung |
| WWF | *World Wildlife Fund for Nature* |

# 1 Problemstellung, Zielsetzung und Aufbau

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit Konzepte der außerschulischen Umweltbildung eines Nationalparks auf einen anderen Nationalpark exemplarisch übertragen werden können (= „Nationalpark verstehen“). Der Fokus liegt dabei auf der lokalen Bevölkerung in den Anliegergemeinden der Schutzgebiete (= „Leben am Nationalpark“).

Zur Behandlung dieser Fragestellung wird Bezug auf den Nationalpark Bayerischer Wald (NPBW) genommen, der 1970 als erster deutscher Nationalpark gegründet wurde und von der Weltnaturschutzunion IUCN als Schutzgebiet der Kategorie II international anerkannt ist. Dieser Pioniercharakter, der damit verbundene hohe Organisationsgrad und insbesondere das umfangreiche Angebot im Bereich der Umweltbildung, das nach RENTSCH (1988) wesentlich zur seiner „Einbürgerung“ in die Region beigetragen hat, führten zur Auswahl des Nationalparks. Überdies befand er sich in der Anfangszeit in einer ähnlichen Situation wie der 2002 gegründete Nationalpark Montanhas do Tumucumaque (NPMT) im Bundesstaat Amapá im brasilianischen Amazonasgebiet, der als zweites Untersuchungsgebiet der vorliegenden Arbeit fungiert. Ausschlaggebend für die Wahl dieses Nationalparks war ein Praktikum, das die Verfasserin im Jahr 2005 im Management des Schutzgebietes absolvierte. In dessen Verlauf hielt sie sich mehrmals in verschiedenen Anliegergemeinden des Nationalparks auf und knüpfte Kontakte zur dortigen Bevölkerung. Eine generelle Beschäftigung mit großflächig ausgewiesenen Wald-Nationalparken ist darüber hinaus im Zuge der Diskussion über den Erhalt der biologischen Vielfalt aktueller denn je - als größtes Tropenwaldschutzgebiet der Erde (mit 38.000 km$^2$ ca. so groß wie Belgien) soll der NPMT einen Beitrag zur Bewahrung eines der artenreichsten Biotope der Erde leisten. Waldbiodiversität und die Einrichtung eines weltweiten Netzwerks von Schutzgebieten stehen zudem auf der Themenliste der 9. Vertragsstaatenkonferenz zum „Übereinkommen über die biologische Vielfalt“ (*Convention on Biological Diversity* CBD), die 2008 in Bonn stattfinden wird.

Die Motivation für die entwickelte und oben bereits angeführte Fragestellung lieferte die

Tatsache, dass vor allem Schutzgebiete der Kategorie „Nationalpark“ weltweit durch die „von außen“ auferlegten Schutzvorschriften und durch Nutzungsverzichte mit Akzeptanzproblemen von Seiten der lokalen Bevölkerung rechnen müssen (vgl. dazu AMEND / AMEND 1995, BROUNS 2003, DE SOUZA PIMENTEL 2004, GTZ 2000, HEIDORN 1997, METZNER / MEFFERT 1997, PÖHNL 2006, RALL 2006, RENTSCH 1988, SORGO 1996). Ein Nationalpark kann jedoch nur dann erfolgreich verwaltet werden und in seinen Zielen und den damit einhergehenden Einschränkungen glaubhaft wirken, wenn er von der ansässigen Bevölkerung angenommen und mitgetragen wird. Gerade in Entwicklungs- bzw. Schwellenländern ist strenger Naturschutz unter Ausschluss der einheimischen Bevölkerung nicht mehr politisch durchsetzbar und selten langfristig finanzierbar (vgl. HAGMANN / AMEND 2000). Im Zuge dessen fordert ERDMANN (2000) eine stärkere Integration von Naturschutzbelangen in allen gesellschaftlichen Bereichen und auf allen Ebenen des Bildungssystems, denn „es sind die Menschen, die sich ihre Welt schaffen“. In diesem Sinne soll (außerschulische) Umweltbildung ein Instrument zur Stärkung der regionalen Identität und zur Steigerung der Akzeptanz und Kooperationsbereitschaft der ansässigen Bevölkerung sein. Besonderer Wert muss dabei auf das Aufzeigen von wirtschaftlichen Alternativen zur bisherigen Nutzung gelegt werden, die sich mit der Gründung und Entwicklung des Nationalparks und aus dem Potenzial der Region ergeben. Diesbezüglich fordert das *Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá* (IEPA 2006) für den NPMT die Durchführung von Aufklärungskampagnen an Schulen und Universitäten in Amapá. Eine weitere Möglichkeit, derartige Umweltbildungsmaßnahmen zu realisieren, ist die Einrichtung von Nationalparkhäusern bzw. Informationszentren, die mittlerweile weltweit zum Standard der Nationalpark-Infrastruktur gehören.

Ende 2005 wurde in der Anliegergemeinde Serra do Navio des NPMT ein solches Nationalparkhaus eröffnet, das Unterkunfts- und Verwaltungsräume für das Parkpersonal bieten, aber auch Anlaufstelle für die Anwohner sein soll (vgl. Abb. 7 bis 9 in Kap. 3.1.3). Um den Informationsfluss und die Partizipation der lokalen Bevölkerung zu intensivieren, soll das Haus in Zukunft auch als Informationszentrum genutzt werden. Aufgrund des kurzen Bestehens des NPMT und der damit verbundenen Herausforderungen und Aufgaben

(z. B. Erstellen des Managementplans) besaß die Entwicklung einer Konzeption für dieses Nationalparkhaus bislang jedoch noch keine Priorität.

Speziell im Rahmen dieser Arbeit soll nun erörtert werden, wie diese Einrichtung in Serra do Navio ihre Funktion als „Bindeglied“ (JOB 1994) zwischen Bevölkerung (hier: Zielgruppe = Schüler der Anliegergemeinden) und Nationalpark zum jetzigen Zeitpunkt erfüllen kann. Dazu wird geprüft, inwieweit die Umweltbildungskonzeption des oben genannten bayerischen Nationalparks - im Besonderen das Konzept der Wissensvermittlung für Schulklassen - auf den brasilianischen Nationalpark angewendet und realisiert werden kann. In beiden Untersuchungsgebieten wurden dafür Befragungen an den Schulen durchgeführt, die überwiegend der Erfassung und dem Vergleich der Einstellungen zum und des Wissensstandes über das Schutzgebiet dienen und ferner Informationen über die Nutzung bereits bestehender bzw. zukünftiger Umweltbildungseinrichtungen liefern sollten. Der daraus resultierende Vorschlag für eine Unterrichtseinheit im Nationalparkhaus in Serra do Navio soll Ausgangspunkt für weitere Aktivitäten im Bereich der außerschulischen Umweltbildung des NPMT sein. Die Schüler als nachwachsende Generation der lokalen Bevölkerung sollen in dieser Form aktiv am Nationalparkgeschehen und am Schutz „ihrer“ Umwelt und „ihrer“ Natur teilhaben können. Auf diese Weise werden sie zu Multiplikatoren, die erworbenes Wissen und Einstellungen in die Familien tragen und damit zur Integration und Effizienz des Schutzgebietes beitragen.

Die Verfasserin war sich bei der Anfertigung der Diplomarbeit darüber im Klaren, dass es sich um zwei Nationalparke in geographisch, sozial, kulturell, ökonomisch und politisch andersartigen Regionen handelt. Es geht in dieser Arbeit jedoch nicht um einen nord-süd-gerichteten Bildungsexport, sondern (wie bei HEIDORN 1997 und DE HAAN / KUCKARTZ 1998) um eine „gegenseitige Bereicherung“ und Unterstützung in Form des „Voneinanderlernens“ - so soll sowohl das deutsche als auch das brasilianische Schutzgebiet von den Ergebnissen dieser Arbeit profitieren. In Form eines süd-nord-gerichteten Erfahrungsaustauschs können Umweltbildner im „Norden“ begreifen, was die Menschen in den Tropenwaldländern denken und wie sie selbst Naturschutz betreiben wollen. Der

Schwerpunkt liegt in diesem Sinne weniger auf der Übertragung von Konzepten zwischen zwei gegensätzlichen Regionen, sondern vielmehr auf der Übertragung zwischen zwei vergleichbaren Schutzgebieten der international gebräuchlichen Kategorie „Nationalpark“. Da der räumliche Aspekt aufgrund des regionalen Bezugs der Umweltbildungsarbeit und der regionalen Einbettung der Schutzgebiete jedoch nicht vollkommen außer Acht gelassen werden kann, wird auch auf die Nationalparkregionen eingegangen werden.

Im weiteren Verlauf der Arbeit gibt Kap. 2 einen theoretischen Überblick über das internationale und nationale System der Schutzgebiete und beleuchtet anschließend den Begriff der „außerschulischen Umweltbildung“ ebenfalls auf internationaler und definitorischer Ebene im Allgemeinen und auf der Ebene der Nationalparke im Besonderen. Die Untersuchungsgebiete - dazu gehören sowohl die natur- und kulturräumlichen Grundstrukturen der Regionen, in die die Nationalparke eingebettet sind, als auch die Nationalparke selbst - werden in Kap. 3 vorgestellt, miteinander verglichen und besonders im Hinblick auf die Umweltbildungsarbeit bewertet. Kap. 2 und 3 sind die Grundlage für die Durchführung der empirischen Untersuchungen in Form von standardisierten und teilstandardisierten Befragungen von Lehrkräften und Schülern, deren Methodik und Durchführung in Kap. 4 erläutert wird. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse dieser Befragungen zunächst in Kap. 5 ausgewertet und interpretiert, um in Kap. 6 einer vergleichenden Diskussion unterzogen zu werden. In Kap. 7 werden die Schlussfolgerungen für eine mögliche Übertragung von Umweltbildungskonzepten von Nationalpark zu Nationalpark dargelegt, bevor Kap. 8 mit einem Ausblick in die Zukunft des NPMT die vorliegende Arbeit zum Abschluss bringt.

# 2 Theoretische Grundlagen

## 2.1 Das System der Schutzgebiete

Ziel dieses Kapitels ist die Bereitstellung von theoretischen Grundlagen in Bezug auf das brasilianische und deutsche Schutzsystem und deren Rahmen auf internationaler Ebene. Der Fokus liegt dabei auf der in dieser Arbeit untersuchten Kategorie der Nationalparke, während auf andere Schutzgebietskategorien nur am Rande eingegangen wird. Unter „Schutzgebieten“ werden nach der *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (Weltnaturschutzunion IUCN 2000) Gebiete zu Land oder zu Wasser verstanden, die „speziell dem Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt sowie der natürlichen und der darauf beruhenden kulturellen Lebensgrundlagen [dienen], und [die] aufgrund rechtlicher oder anderer wirksamer Mittel verwaltet [werden]“. Alle Kategorien von Schutzgebieten müssen zu dieser Definition passen und unterscheiden sich hauptsächlich hinsichtlich ihrer Nutzungstoleranz (GTZ 1992). Ferner ist der Flächenschutz vom Artenschutz zu unterscheiden, der die Unterstützung einzelner Tier- und Pflanzenarten zur Sicherung ihres Bestandes zum Ziel hat (GTZ 2000).

### 2.1.1 Internationale Grundlagen

Seit der Gründung des Yellowstone-Nationalparks im Jahr 1872 in den Vereinigten Staaten von Nordamerika entwickelte sich mit dem Nationalpark-Konzept eines der erfolgreichsten Schutzgebietskonzepte der Welt. Heute gibt es über 2.200 Nationalparke, die mit einer Gesamtfläche von fast 4 Mio. km$^2$ rund ein Drittel der geschützten Fläche der Erde oder mehr als die zehnfache Fläche Deutschlands umfassen (GTZ 2000). Der Begriff „Nationalpark“ wurde laut AMEND / AMEND (1995) gewählt, da unter dem Ausdruck „Park“ ein Gebiet verstanden wurde, das der Bevölkerung zum Vergnügen bzw. zur Erholung dienen sollte. Der Terminus „National“ sollte verdeutlichen, dass das Gebiet im Besitz des (National-) Staates ist und von der obersten staatlichen Naturschutzinstitution verwaltet wird.

Bei KNAPP (2004) wird ausführlich auf die Einrichtung von Nationalparken am Ende des 19. Jahrhunderts eingegangen, die eine Reaktion auf die fortschreitende Naturzerstörung durch die Industriegesellschaft war. Nationalparke sind jedoch nicht das einzige Zeitmaß

für den Beginn des Naturschutzes. Da die Geschichte der internationalen Bewegung zum Schutz der Natur in dieser Arbeit nicht detailliert beschrieben werden kann, sei hier lediglich darauf hingewiesen, dass es in vielen Regionen der Erde schon lange vor der Gründung des Yellowstone-Nationalparks Bestrebungen gab, Natur vor zerstörerischem Zugriff zu schützen oder die Nutzung natürlicher Ressourcen verbindlich zu regeln.

Das spezifische Konzept der Nationalparke im Sinne der „Sicherung natürlicher Entwicklungsabläufe [Prozessschutz] und der Harmonisierung des Naturschutzes mit der Erlebbarkeit durch den Menschen“ (LÖTSCH 1993) breitete sich seit 1872 jedoch weltweit aus. Immer mehr Schutzgebiete dieser Art wurden nach den jeweiligen länderspezifischen Rechts- und naturräumlichen Grundlagen geschaffen. Um begrifflichen Missverständnissen und dem Missbrauch von Schutzgebietsausweisungen für wirtschaftliche oder lokalpolitische Interessen vorzubeugen, veröffentlichte die 1948 gegründete Weltnaturschutzunion IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) im Jahr 1978 „Kategorien, Ziele und Kriterien für Schutzgebiete“. Die internationale Vergleichbarkeit bereits errichteter Schutzgebiete wurde durch die Definition von 10 verschiedenen Schutzgebietskategorien möglich. Auf dem 4. Weltkongress für Nationalparke 1992 in Caracas / Venezuela wurden die Kategorien von 10 auf 6 reduziert und bei der IUCN-Generalsversammlung 1994 in Buenos Aires / Argentinien vorgestellt (KNAPP 2004):

Ia Strenges Naturreservat (Strikter Schutz, Priorität von wissenschaftlicher Forschung)

Ib Wildnisgebiet (Strikter Schutz der Wildnis)

II Nationalpark (Schutz von Ökosystemen und Erholung)

III Naturmonument (Schutz geologisch oder biologisch wertvoller Naturerscheinungen)

IV Biotop- / Artenschutzgebiet (Schutz durch Pflege)

V Geschützte Landschaft / Geschütztes Marines Gebiet

VI Ressourcenschutzgebiet mit Management (Nachhaltige Nutzung)

Der Grad an tolerierbaren Eingriffen in natürliche Abläufe nimmt von I nach VI stetig zu: In Kategorie I bis III werden strenge Naturschutzgebiete eingeordnet, während Kategorie IV bis VI menschliche Aktivitäten im Schutzgebiet mit einschließt. Die IUCN betont, dass mit der Aufnahme in eine Kategorie keine Wertung des Schutzgebietes verbunden ist, da alle Schutzgebietstypen wichtig sind und sich in ihren Funktionen ergänzen (AMEND / AMEND 2000). Für die internationale Anerkennung von geschützten Gebieten als Nationalpark und die Aufnahme in Kategorie II der *UN List of National Parks and Protected Areas*, die erstmalig 1961 von der IUCN und dem damaligen *Conservation Monitoring Centre* (CMC, heute WCMC) aufgestellt wurde, gibt die IUCN (2000) folgende Kriterien vor:

- „Das Gebiet muss ein charakteristisches Beispiel für Naturregionen, Naturerscheinungen oder Landschaften von herausragender Schönheit enthalten, in denen Pflanzen- und Tierarten, Lebensräume und geomorphologische Erscheinungen vorkommen, die von besonderer Bedeutung sind in geistig-seelischer Hinsicht sowie für Wissenschaft, Bildung, Erholung und Tourismus.
- Das Gebiet muss groß genug sein, um eines oder mehrere vollständige Ökosysteme zu erfassen, die durch die laufende Inanspruchnahme oder menschlichen Nutzungen nicht wesentlich verändert wurden.“

Dementsprechend müssen folgende Managementziele in den entsprechenden Gesetzesgrundlagen formuliert sein:

- „Schutz natürlicher Regionen und landschaftlich reizvoller Gebiete von nationaler und internationaler Bedeutung für geistige, wissenschaftliche, erzieherische, touristische und Erholungszwecke;
- Erhaltung charakteristischer Beispiele physiographischer Regionen, Lebensgemeinschaften, genetischer Ressourcen und von Arten in einem möglichst natürlichen Zustand auf Dauer, damit ökologische Stabilität und Vielfalt gewährleistet sind;
- Besucherlenkung für geistig-seelische, erzieherische, kulturelle und Erholungszwecke dergestalt, dass das Gebiet in einem natürlichen oder beinahe natürlichen Zustand erhalten wird;

- Beendigung und sodann unterbinden von Nutzungen oder Inanspruchnahme, die dem Zweck der Ausweisung entgegenstehen;
- Respektierung der ökologischen, geomorphologischen, religiösen oder ästhetischen Attribute, die Grundlage für die Ausweisung waren;
- Berücksichtigung der Bedürfnisse der eingeborenen Bevölkerung einschließlich deren Nutzung bestehender Ressourcen zur Deckung ihres Lebensbedarfs mit der Maßgabe, dass diese keinerlei nachteilige Auswirkungen auf die anderen Managementziele haben.“

Die Klassifizierung von Nationalparken basiert also ausschließlich auf der Zuordnung zu Managementzielen und orientiert sich nicht an den Bezeichnungen der Schutzgebiete. Mit 30 % aller geschützten Flächen entfällt der größte Anteil auf Gebiete der Kategorie II (GTZ 2000).
Die IUCN legt außerdem fest, dass mindestens 75 % der ausgewiesenen Schutzflächen in Nationalparken nicht genutzt werden sollen (strenge Naturzone ohne Managementmaßnahmen). Für neu ausgewiesene oder erweiterte Gebiete gelten Übergangsregelungen. Eine Zonierung in diesem Sinne ist ein wichtiges Instrument zur Konfliktvermeidung, da in die Nationalparkgebiete Kulturlandschaften (als Naturzone mit Managementmaßnahmen oder als Entwicklungszone mit Managementmaßnahmen, die auf die Entwicklung der Naturzone angelegt ist) mit einbezogen werden können, sofern deren Nutzungen im gesamten Gebiet so früh wie möglich beseitigt werden (RALL 2006).

Die bisherigen Ausführungen beziehen sich hauptsächlich auf internationale Vorgaben für die Klassifizierung von Schutzgebieten als Nationalparke. Damit ist der Rahmen für die Betrachtung des brasilianischen und des deutschen Schutzsystems vorgegeben.
Auf weitere völkerrechtliche bindende Verträge (*hard laws*, z.B. Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt) bzw. unverbindliche Abkommen, Empfehlungen, Chartas usw. (*soft laws*, z. B. Agenda 21 oder auf europäischer Ebene die FFH-Richtlinie) kann im Rahmen dieser Arbeit nicht näher eingegangen werden. Soweit sie für die Recherchen von Bedeutung waren, werden sie in den relevanten Kapiteln behandelt. Verwiesen sei an dieser

Stelle auf die Publikationen von HERBERHOLZ (2001) und der GTZ (2000).

Für die Erläuterung des deutschen Systems der Schutzgebiete ist ein Blick auf die europäischen Grundlagen jedoch sinnvoll: In Europa gab es aufgrund der langen Besiedlungsgeschichte und des enormen Bevölkerungswachstums wenig bis gar keinen Raum für ungenutzte Naturlandschaften. Lediglich in den für Menschen unwirtlichen Gebieten mit extremen Klimabedingungen und schlechten Boden- und Geländeverhältnissen gab es letzte Wildnisgebiete. So spielte lange Zeit der Schutz von natürlichen Ökosystemen und Prozessen eine vergleichsweise geringere Rolle als der Schutz von Kulturlandschaften (KNAPP 2004) - die ersten europäischen Nationalparke entstanden 1909 in Schweden und 1914 in der Schweiz. Erst 1973 wurde die Föderation der Natur- und Nationalparke Europas (FNNPE, heute EUROPARC) gegründet. Eine deutsche Sektion der Föderation (FÖNAD, heute: EUROPARC Deutschland) ließ sich 1991 in Grafenau im Bayerischen Wald nieder. Auf der FNNPE-Konferenz 1992 in Helsinki wurden die Schutzziele für europäische Nationalparke präsentiert. So dienen Schutzgebiete der IUCN-Kategorie II „vorrangig dem Schutz natürlicher Lebensgemeinschaften und damit dem Schutz natürlicher Prozesse“. Deshalb ist „die Nutzung durch Jagd, Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Fischerei und anderes grundsätzlich nicht zulässig. In Gebieten, die seit Jahrhunderten genutzt werden, ist aus kulturellen und sozioökonomischen Gründen bis zur Einstellung der Nutzungen eine Übergangszeit zulässig“ (zitiert nach KNAPP 2004). Zur Interpretation und Anwendung der internationalen IUCN-Empfehlungen wurde speziell für Europa ein Leitfaden herausgegeben. Demnach dürfen die in Frage kommenden Gebiete für Nationalparke eine historische Nutzung erfahren haben (IUCN 2000).
Die IUCN ordnete lediglich 14 % aller europäischen Schutzgebiete in die Kategorien I und II, 85 % dagegen in die Kategorien IV und V ein.

### 2.1.2 Das brasilianische System der Schutzgebiete

Der erste brasilianische Nationalpark, der *Parque Nacional do Itatiaia*, wurde im Jahr 1937 in der Grenzregion der drei Bundesstaaten São Paulo, Minas Gerais und Rio de Janeiro gegründet und umfasst knapp 120 km$^2$ (www.ibama.gov.br). Die ersten Nationalparke

wurden von der Forstbehörde des Landwirtschaftsministeriums verwaltet.

Erst mit der Einrichtung des IBDF (*Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal* - Brasilianisches Institut zur Waldentwicklung) im Jahr 1963 und des SEMA (*Secretaria Especial de Meio Ambiente* - Spezialsekretariat für Umwelt) im Jahr 1973 erfolgte ein institutioneller Wandel hinsichtlich der Einrichtung und Verwaltung der Schutzgebiete. Die Zusammenführung von IBDF und SEMA mit zwei weiteren Institutionen führte zur Gründung des IBAMA (*Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis* - Brasilianisches Institut für Umwelt und erneuerbare natürliche Ressourcen) im Jahr 1989 (www.ambientebrasil.com.br), das seitdem für die Verwaltung der nationalen Schutzgebiete verantwortlich ist.

Die umweltpolitische Rahmenorganisation ist das SISNAMA (*Sistema Nacional do Meio Ambiente* - Nationales Umweltsystem). Weitere institutionelle Einrichtungen im Bereich des brasilianischen Umweltschutzes sind der CONAMA (*Conselho Nacional do Meio Ambiente* - Nationaler Umweltrat), in dem Repräsentanten der Zivilgesellschaft, der Wirtschaft und der Regierung vertreten sind. Er hat die Aufgabe, das Bundeskabinett zu beraten und umweltpolitische Richtlinienvorschläge zur Gründung, Bewertung und Nutzung der Schutzgebiete zu unterbreiten (SCHENKEL / KANIAK 1995). Das MMA (*Ministério do Meio Ambiente* - Bundesumweltministerium) ist das übergeordnete und gesetzgebende Ministerium, das IBAMA seine untergeordnete Behörde und zuständig für Planung, Koordination und Ausführung der nationalen Umweltpolitik.

Auf der darunter liegenden Ebene der Bundesländer sind die jeweiligen Landesministerien sowie die Landesumweltämter angesiedelt, denen schließlich die entsprechenden kommunalen Behörden folgen.

Im Juli 2000 verabschiedete der brasilianische Nationalkongress ein Gesetz zum Nationalen System der Schutzgebiete, das SNUC (*Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*, Gesetz n° 9985, ergänzt durch das Dekret Nr. 4.340 vom 22.08.2002). Gemäß Art. 2 SNUC sind Schutzgebiete „festländisches oder marines Gebiet und seine natürlichen Ressourcen, das bedeutende natürliche Merkmale besitzt, rechtmäßig durch eine Behörde gegründet wurde, den Schutz in seinen festgelegten geographischen Grenzen zum Ziel hat

und durch administrative Strukturen verwaltet wird, die einen angemessenen Schutz gewährleisten“ (freie Übersetzung aus dem brasilianischen Portugiesisch durch die Verfasserin).
In Art. 7 SNUC werden die Schutzgebietskategorien zwei Gruppen zugeordnet: den „Vollständig geschützten Gebieten“ (*Unidades de Proteção Integral*) auf der einen und den „Gebieten nachhaltiger Nutzung“ (*Unidades de Uso Sustentável*) auf der anderen Seite. Das grundlegende Ziel der ersten Gruppe ist der Schutz der Natur; die Nutzung der natürlichen Ressourcen ist auf diesen Flächen nur indirekt erlaubt (Art. 7 § 1 SNUC). Das Ziel der zweiten Gruppe ist die Verknüpfung des Schutzgedankens mit der nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen (Art. 7 § 2 SNUC). Auf diese Weise versucht das SNUC, dem latenten Konflikt zwischen Schutz und Nutzung gerecht zu werden (MMA 2004, zitiert nach MERTENS 2006).
Das Gesetz geht außerdem ausführlich auf das partizipative Element in den Schutzgebieten ein, das u. a. durch öffentliche Konsultationen, den Beirat und durch das gemeinsame Erstellen des Managementplans realisiert werden soll (Art. 22, 27, 29 SNUC).
In Kapitel III des SNUC werden zwölf Kategorien von Schutzgebieten unterschieden, deren Hauptunterscheidungsmerkmal die Nutzungsintensität darstellt. Zur Gruppe der „Vollständig geschützten Gebiete“ zählen die Kategorien:

- Ökologische Station
- Biologisches Reservat
- Nationalpark
- Naturdenkmal
- Wildrefugium

Zur Gruppe der „Gebiete nachhaltiger Nutzung“ zählen die Kategorien:

- Umweltschutzgebiet
- Gebiet von relevantem ökologischem Interesse
- Staatsforst

- Sammlerreservat
- Faunareservat
- Reservat Nachhaltiger Entwicklung
- Privatreservat von Naturerbe

(Übersetzung aus dem brasilianischen Portugiesisch durch die Verfasserin)

Schutzgebiete können nicht nur durch den brasilianischen Nationalstaat, sondern auch auf bundesstaatlicher und munizipaler Ebene implementiert und verwaltet werden. Da Nationalparke jedoch ausschließlich föderative Schutzgebiete darstellen, werden die dezentral durch die Bundesstaaten und Gemeinden verwalteten Schutzgebiete hier nicht näher erläutert. Auf die Kategorie „Nationalpark“ wird im Rahmen der Charakterisierung der Untersuchungsgebiete (vgl. Kap. 3.1.4) gesondert eingegangen. Für die weiteren oben genannten nationalen Schutzgebietstypen sei auf das SNUC und auf die Publikation von MERTENS (2006) verwiesen.

Das größte Problem der brasilianischen Schutzgebiete ist nach SCHENKEL / KANIAK (1995) der ungeregelte Landbesitz - so waren im Jahr 1995 nur 20 % der geschützten Fläche in Besitz des brasilianischen Staates. Hinzu kommt der Personalmangel in den Schutzgebieten: 1995 kam ein Beamter auf 26.350 ha geschützte Fläche, in einigen Schutzgebieten sogar auf 500.000 ha.

### 2.1.3 Das deutsche System der Schutzgebiete

In Kap. 3.2.3 wird ausführlich dargestellt werden, wie im Jahr 1970 und mit einer Fläche von 130 $km^2$ der Nationalpark Bayerischer Wald als erster deutscher Nationalpark gegründet wurde. Seitdem erfolgt die Administration des Schutzgebietes durch die Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald.

Seit 1986 ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit verantwortlich für die Umweltpolitik des Bundes. Zum Geschäftsbereich dieses Ministeriums

gehören drei Bundesämter: Das Umweltbundesamt, das Bundesamt für Naturschutz sowie das Bundesamt für Strahlenschutz. Darüber hinaus wird das Ministerium in Form von Gutachten und Stellungnahmen von mehreren unabhängigen Sachverständigengremien (z. B. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) beraten. Der Naturschutz und damit auch die Gründung von Schutzgebieten unterliegen der Rahmengesetzgebung des Bundes, in diesem Fall dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) von 1976. Die Länder müssen dieses Gesetz in Landesnaturschutzgesetzen konkretisieren und umsetzen. Der Gebietsschutz zählt folglich zu den Aufgaben der Bundesländer. Nach § 22 BNatSchG sollen sie „bestimmen, dass Teile von Natur und Landschaft“ zu geschützten Gebieten erklärt werden können. Das Gesetz liefert jedoch keine allgemeine Definition für „Schutzgebiete“. Nach § 22 Abs. 1 BNatSchG gibt es folgende Schutzgebiets-Kategorien:

- Naturschutzgebiet
- Nationalpark
- Biosphärenreservat
- Landschaftsschutzgebiet
- Naturpark
- Naturdenkmal
- Geschützter Landschaftsbestandteil

Die Erklärung zum Nationalpark muss nach § 22 Abs. 4 „im Benehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen“ ergehen. Für die weiteren genannten Schutzgebietstypen sei auf das BNatSchG und auf das Bundesamt für Naturschutz (www.bfn.de) verwiesen.

In Bayern erfährt das Bundesnaturschutzgesetz Konkretisierung und Umsetzung im Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG), das schon 1973 in Kraft trat und damit als erste deutsche Vorschrift den Schutz von Flächen in Form von Naturschutzgebieten, Nationalparken, Naturdenkmälern etc. in Anlehnung an die internationalen Kriterien der IUCN regelte

(Art. 7 ff. BayNatSchG). Damit schuf es die erste Rechtsgrundlage für die Ausweisung von Nationalparken in Deutschland. Außer den Nationalparken der Bundesländer Hamburg und Schleswig-Holstein, die Nationalparkgesetze erlassen haben, verfügen die Nationalparke aller anderen Bundesländer über Nationalparkverordnungen (NOACK 1997). Darin werden Ausmaße bzw. Grenzen, Schutzgründe, Ziele, Bildungsaufgaben etc. des Nationalparks geregelt.

Die Nationalparkverwaltungen unterstehen direkt den jeweiligen Staatsministerien der Länder. Da in der vorliegenden Arbeit ein Nationalpark im Bundesland Bayern behandelt wird, ist das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zuständig. Zur fachlichen Beratung stehen dem Nationalpark Beiräte zur Verfügung, und zur Sicherung kommunaler Belange wird der Kommunale Nationalparkausschuss gebildet (vgl. Kap. 3.2.3). Weitere Erläuterungen zur Organisation des Nationalparks Bayerischer Wald finden sich in den Kap. 3.2.3 und 3.2.4.

Das Bundesamt für Naturschutz konstatiert für die deutschen Nationalparke, dass es durch Nutzungen und Beeinträchtigungen wie Küstenschutz, Fischerei, Forstwirtschaft, Jagd und Freizeitnutzung sowie z. T. durch Verkehr und Landwirtschaft schwierig sei, in einem so dicht besiedelten Land wie Deutschland die weltweit geltenden Standards für Nationalparke einzuhalten. Erschwerend kommt hinzu, dass keine national verbindlichen Qualitätskriterien existieren, was u. a. dazu führt, dass die Zonierung in den verschiedenen Nationalparken sowohl in ihrer Bezeichnung als auch in der Anzahl variiert.

AMEND / AMEND (1995) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass ein „National“-Park eigentlich an die oberste staatliche Naturschutzinstitution angebunden sein sollte. Auch die IUCN (2000) legt fest: „Die oberste Behörde eines Staates sollte im Normalfall Eigentümer des Schutzgebietes und dafür verantwortlich sein.“ WOHLERS (2001) bemerkt, dass es sich in Deutschland daher „eher um Länderparke als um Nationalparke“ handelt. Von TROMMER (1997) wird vorgeschlagen, dass der Bund im Rahmen seiner Kompetenzen Moderationsaufgaben zwischen den Ländern übernehmen und damit die nationale Bedeutung

von Nationalparken hervorheben könnte.

## 2.2 Außerschulische Umweltbildung

Wie in Kap. 2.1 bereits angedeutet, sollen Nationalparke für die Öffentlichkeit zugänglich sein und Bildungszwecken dienen. Im folgenden Abschnitt wird zunächst die internationale Entwicklung der Umwelterziehung bzw. -bildung näher beleuchtet, bevor der Begriff der „außerschulischen Umweltbildung“ abgegrenzt und definiert wird. Schließlich wird durch die Behandlung der Anforderungen an die Umweltbildung in Nationalparken der direkte Bezug zur vorliegenden Arbeit hergestellt.
Die Begriffsdefinition und die Bedeutung und Universalität der Umweltbildung werden dabei v. a. anhand von Publikationen mit internationalem Bezug (Agenda 21, UNESCO, IUCN, GTZ) herausgearbeitet. Eine generelle Abgrenzung zwischen deutscher und brasilianischer Sichtweise wird an dieser Stelle nicht vollzogen, sondern im Rahmen der Darstellung der Untersuchungsgebiete anschließend konkret behandelt.

### 2.2.1 Internationale Entwicklung

Seit den 1960er Jahren steht Umweltbildung international in der Diskussion, die vor allem mit der Veröffentlichung des ersten Berichts des Club of Rome von 1972 eine gesteigerte Dynamik erfuhr. Die Erziehung sollte dabei die Rolle als „Retterin in der Not“ übernehmen (GÖPPEL 1992). Auf zahlreichen internationalen Konferenzen wurde seitdem versucht, Umweltbildung in den verschiedenen Bildungsbereichen zu etablieren. Die folgenden Ausführungen stützen sich in der Hauptsache auf die Ausführungen von NOACK (1997), BOLSCHO / MICHELSEN (1997) und MICHELSEN (2000).
1972 fand mit der Umweltkonferenz der Vereinten Nationen in Stockholm / Schweden die erste internationale Konferenz statt, die auf staatlicher Ebene weltweite Probleme der Umwelterhaltung und -gestaltung erörtert hat. Sie empfahl die Entwicklung eines internationalen Programms für interdisziplinäre Umwelterziehung in allen Bereichen des Bildungs- und Erziehungswesens. UNESCO und UNEP wurden mit der Entwicklung eines Konzeptes für die Umwelterziehung beauftragt, aus dem das Internationale Umwelterziehungsprogramm (IEEP) entstand.

Im Jahr 1977 tagte die *Intergovernmental Conference on Environmental Education* der UNESCO in Tiflis / Georgien. Umwelterziehung wurde als ein lebenslanger Prozess definiert, der sich nicht auf das formale Bildungswesen beschränken und eine enge Verbindung zum wirklichen Leben herstellen soll. Globale Kategorien wie: Bewusstsein wecken, Kenntnisse erwerben, Einstellungen vermitteln, Fähigkeiten aneignen und Mitwirkung ermöglichen wurden festgelegt. Als Reaktion auf diese Empfehlungen sollte in Deutschland vor allem „Kleingruppenarbeit bei der Durchführung von Fallstudien, projektartigem Unterricht und außerschulischen Erkundungen durchgeführt werden“ (NOACK 1997).
Der UNESCO-UNEP-Kongress 1987 in Moskau verabschiedete einen „Internationalen Aktionsplan für Umwelterziehung in den neunziger Jahren“, in dem Vorschläge für die Integration von Umweltthemen in Schule, Hochschule und Forschung unterbreitet wurden. Im gleichen Jahr wurde auch der Brundtlandt-Bericht *Our Common Future* (WELTKOMMISSION FÜR UMWELT UND ENTWICKLUNG 1987) veröffentlicht, in dem der Begriff „Nachhaltigkeit“ eingeführt wurde.
Durch die UNCED (UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung) 1992 und die Verabschiedung des Aktionsprogramms für das 21. Jahrhundert (Agenda 21) erhielt die Umweltbildung einen neuen Stellenwert. In Kapitel 36 („Förderung der Schulbildung, des öffentlichen Bewusstseins und der beruflichen Aus- und Fortbildung“) wurden die Richtlinien für eine „Neuausrichtung der Bildung auf eine nachhaltige Entwicklung“ festgelegt. Grundtenor des Kapitels ist, dass sich die Vision einer nachhaltigen Entwicklung ohne Umweltkommunikation und Umweltbildung nicht durchsetzen lassen wird.

Seit 2004 findet der Weltkongress für Umweltbildung (*World Environmental Education Congress* WEEC) regelmäßig statt. Der erste Kongress tagte in Portugal, der zweite im Jahr 2004 in Brasilien und der darauf folgende 2005 in Italien. Die nächste Zusammenkunft ist für 2007 in Südafrika geplant. Ziel der WEEC ist es, den Austausch zwischen all denjenigen zu fördern, die in der Umweltbildung und im Bereich der nachhaltigen Entwicklung engagiert sind: Universitäten, öffentliche Einrichtungen, Nichtregierungsorganisationen (NROen), Schulen, Parke, etc. (www.3weec.org und LEAL FILHO / LITTLEDYKE 2004).

Diese umfangreichen Aktivitäten auf internationaler Ebene zeigen, dass Umweltbildung eine weltweit anerkannte Aufgabe des Bildungswesens ist. Gemeinsam ist allen Erklärungen und Initiativen die Sorge um die Umwelt sowie die Erkenntnis und die damit verbundene Forderung, Umweltbildung als Teil von Umweltpolitik zu verstehen und entsprechende bildungsrelevante Maßnahmen zu ergreifen (vgl. BOLSCHO / MICHELSEN 1997). Bisher mangelt es allerdings noch an der Entwicklung von Strategien für die tatsächliche Umsetzung einer Umweltbildung im Sinne der internationalen Gemeinschaft.

### 2.2.2 Begriffsabgrenzungen: außerschulische Umweltbildung aus heutiger Sicht

Aus der umfangreichen Literatur, die zu diesem Thema vorliegt, stellt sich die Formulierung einer allgemein gültigen Definition der Begriffe „Umweltbildung“ bzw. „außerschulische Umweltbildung“ als schwierig heraus. Es besteht kein einheitlicher Sprach- und Begriffsgebrauch, da Termini wie „Ökopädagogik“, „Ökologisches Lernen“, „Umweltpädagogik“, „Umweltbildung“, „Naturbezogene Pädagogik“, „Natursensibilisierung“, „Naturbildung“, „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ u. v. m. existieren und teilweise synonym verwendet werden. Diese Begriffskonfusion wird nach Auffassung von GIESEL ET AL. (2002) von „schnellen Wandlungsprozessen in der Umweltbildung selbst“ verstärkt. Es wird jedoch gleichzeitig betont, dass durch das Fehlen einer einheitlichen Definition und durch den ständig stattfindenden Wandel die jeweils eingeschlagene Richtung der Umweltbildung nicht verpasst, sondern zum Mittelpunkt gemacht wird. Eine übersichtliche Auflistung der Theoriediskussion über Umweltbildung und ihre Perspektiven und Trends findet sich bei MICHELSEN (2000) und BEER / DE HAAN (1984). Im weiteren Verlauf versucht die Verfasserin, eine speziell für diese Arbeit relevante Abgrenzung und Definition des Begriffes herauszuarbeiten.

„Umwelt“ ist nach MUFF (2001) die gesamte Umgebung des Menschen, die über die natürliche Umgebung hinaus auch die kulturelle und soziale Umgebung einschließt. „Natur“ dagegen ist die Gesamtheit der nicht vom Menschen geschaffenen belebten und unbelebten Erscheinungen - und damit alles, was aus sich selbst entstanden ist, neu entsteht und sich verändert (BLZ 1995). Da im Nationalpark die vom Menschen unberührte und geschützte

Natur im Vordergrund des Interesses und der Bildungsarbeit stehen sollte, wäre der Begriff „Naturbildung“ treffend. Im Folgenden wird jedoch der Terminus „Umweltbildung“ verwendet und definiert, da er im allgemeinen und fachlichen Sprachgebrauch geläufiger ist und in den Randzonen der Schutzgebiete auch die kulturelle und soziale menschliche Umgebung in die Bildungsarbeit miteinbezogen werden muss. Auch im brasilianischen Portugiesisch spricht man überwiegend von *interpretaçáo* bzw. *educaçáo ambiental* und nicht von *educaçáo natural*.

„Bildung“ versucht nach TROMMER (1997), „Individuen entweder zu führen, anzuleiten oder ihre intrinsisch motivierten Lernprozesse zu begleiten“. Der Bildungsprozess ist demnach „ein dialoges Geschehen, das von Lehrenden und Lernenden wechselwirkend bestimmt wird“. „Umweltbildung“ hat nach MICHELSEN (2000) die Aufgabe, „Tatsachen [...] und Methoden des Umweltschutzes“ zu vermitteln und zu „umweltbewusstem und umweltgerechtem Handeln“ zu befähigen. Dem Menschen soll dabei eine eigenständige Auseinandersetzung mit der belebten und unbelebten Natur ermöglicht werden. In Anlehnung an die UNESCO (1987, nach KANN 1999) ist Umweltbildung außerdem ein lebenslanger Lernprozess (*Life-long-learning*), der alle Bildungsbereiche umfasst und dem DE HAAN / KUCKARTZ (verändert, 1998) folgende Kausalkette zugrunde legen:

**Umweltwissen** [kognitive Dimension]:

(Sach-) Wissen über den schlechten Zustand der Umwelt und über Umweltprobleme, über die Auswirkungen anthropogener Eingriffe, über Ökosysteme, Tiere und Pflanzen

+

**Umwelterfahrungen** [affektive Dimension]:

Erfahrung schöner, intakter Natur

↓

**Bewirken positive Umwelteinstellungen** und **Betroffenheit**

Umweltprobleme werden kritisch gesehen, und die individuellen Orientierungen richten sich auf verbesserten Umweltschutz

↓

Steuerung des **Umweltverhaltens** [aktionale Dimension]

In der Umweltbildung sind alle drei Dimensionen zu berücksichtigen. Unter „Umwelterziehung“, das aus dem englischen *Environmental Education* abgeleitet ist, verstehen DE HAAN / KUCKARTZ (1998) das Bemühen, die Inhalte der Umweltbildung im schulischen Bereich didaktisch zu vermitteln. Umwelterziehung ist damit ein Mittel zur Verwirklichung der Umweltbildung.

Seit der UNCED 1992 in Rio de Janeiro orientiert sich die Umweltbildung am Leitbild der „nachhaltigen Entwicklung“, mit dem die Lebensbedingungen aller heute lebenden Menschen verbessert werden sollen, ohne die natürlichen Lebensgrundlagen und damit die Lebenschancen künftiger Generationen zu gefährden (vgl. Kap. 2.2.1). Nachhaltigkeit und die Verbesserung der sozialen, ökologischen und ökonomischen Verhältnisse sollen durch die Vermittlung von Gestaltungskompetenz erreicht werden (GIESEL ET AL. 2002).
Kapitel 25 der Agenda 21 befasst sich mit der Einbeziehung von Kindern und Jugendlichen in umwelt- und entwicklungspolitische Entscheidungsprozesse und fordert ihre Beteiligung an der Umsetzung von Programmen. Kapitel 36 fordert die Integration der Thematik Umwelt und Entwicklung in alle Bildungsbereiche. Komponenten einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (*Education for Sustainable Development* ESD) sind demnach:

- Vorausschauend denken können
- Weltoffen und neuen Perspektiven zugänglich sein
- Interdisziplinär denken und agieren können
- Partizipieren können
- An der Nachhaltigkeit orientiert planen und agieren können
- Empathie, Engagement, Solidarität zeigen können
- Sich und andere motivieren können
- Individuelle wie kulturelle Leitbilder reflektieren können

(www.dekade.org)

Auf Vorschlag der Teilnehmer des Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg wurden die Jahre 2005 bis 2014 zur Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgerufen, deren Ziel die weltweite Einführung des ESD-Konzeptes ist. Der Begriff „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ geht zwar weit über die Bezeichnung „Umweltbildung“ hinaus (vgl. Kapitel 36 Agenda 21), das Umweltgutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen 1994 (RSU 1994, in DE HAAN / KUCKARTZ 1998) schreibt der Umweltbildung jedoch eine bedeutende Rolle bei der Umsetzung des Leitbildes für eine nachhaltige Entwicklung zu: „Alle politisch-strukturellen Maßnahmen bleiben auf die Dauer wirkungslos, wenn sie nicht auch auf die subjektive Bereitschaft der Menschen zur Umsetzung und Mitgestaltung der darin gesetzten Ziele treffen“. Auch die Agenda 21 selbst fordert eine Entwicklung der Umweltbildung hin zu einem wesentlichen Baustein einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.
Die drei Säulen der Nachhaltigkeit (Ökologie, Ökonomie und Soziales) integrierend, ergibt sich folgende Definition der UNESCO (nach DE HAAN / KUCKARTZ 1998), die auch der vorliegenden Arbeit als Grundlage dient: *„Environmental Education must help [to] create an awareness of the economic, political and ecological interdependence of the modern world so as to enhance a spirit of responsibility and solidarity among nations. This is a prerequisite for solving serious environmental problems“*.

Umweltbildung beschränkt sich dabei keineswegs auf die Institution Schule und die dort organisierten Lernprozesse. Erste Ansätze der außerschulischen Umweltbildung gab es bereits im Rahmen der „neuen sozialen Bewegung“ mit den Veränderungen und Zerstörungen der natürlichen Lebensbedingungen in den 70er und 80er Jahren. Diese Bewegung grenzt sich bewusst gegen die herrschenden Strukturen in Gesellschaft und Politik ab, zu denen auch das staatlich gelenkte Erziehungs- und Bildungssystem gehört. Sie kritisiert laut MUFF (2001) vor allem die anthropozentrische Sichtweise und Motivation der Umwelterziehung, nach der Natur vor allem deshalb erhalten werden soll, weil es im Interesse des Überlebens der Menschheit notwendig ist.
MEYER (1986, nach MUFF 2001) datiert die große Wende im öffentlichen Umweltbewusstsein auf das „Europäische Naturschutzjahr“ 1970, in dem auch der Nationalpark Bayerischer

Wald gegründet wurde. Um das „Lernen vor Ort“ (BÖHN 1999) zu ermöglichen, entstanden ab diesem Zeitpunkt mit dem Konzept des ökologischen Lernens und der außerschulischen Umweltbildung „außerschulische Lernorte“. GIESEL ET AL. (2002) legen eine Definition fest, der zufolge diejenigen Institutionen und Organisationen außerschulische Lernorte sind, „die sich außerhalb der allgemein bildenden Schule, der beruflichen Bildungsmaßnahmen und des Hochschulbereichs mit Umweltbildung befassen“. Darunter zählen u. a. Besucherinformationszentren am Rande von Schutzgebieten. Der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen stellt in seinem Jahresgutachten von 1996 (ebd.) vor allem Kinder und Jugendliche als wichtige Zielgruppe der außerschulischen Umweltbildung heraus. Kindergarten- und Schulgruppen lassen sich dabei leicht erschließen, vor allem, wenn es Kooperationsbeziehungen zu örtlichen Schulen gibt. Auch in den Umweltrichtlinien des Nationalen brasilianischen Lehrplans (PCN *Meio Ambiente*; vgl. Exkurs in Kap. 4.2) wird der Besuch von *„locais de interesse dos trabalhos em Educação Ambiental“* (Umwelterziehungseinrichtungen) in Schutzgebieten empfohlen.

Zusammenfassend definiert und auf den Rahmen der vorliegenden Arbeit bezogen, soll im Rahmen der Umweltbildung an einem außerschulischen Lernort - dem Nationalparkhaus in Serra do Navio - Wissen über den Nationalpark vermittelt werden. Durch einen dialogen Lehr- und Lernprozess soll den Schülern dabei aufgezeigt werden, wie sie die Zukunft mit dem Nationalpark sozial, ökologisch und ökonomisch gerecht gestalten und Verantwortung für „ihr“ Schutzgebiet übernehmen können.

### 2.2.3 Umweltbildung in Nationalparken

Die Bildungsarbeit in Schutzgebieten hat ihren Ursprung in den amerikanischen Nationalparken, wo die Öffentlichkeit durch (Natur-) Sensibilisierung für den Schutz der Gebiete gewonnen werden soll. Der dazu verwendete Begriff *Interpretation* für „Nationalparkbildung“ existiert seit den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts und ist damit älter als der Terminus „Umweltbildung“. Der erste Direktor des *U.S. Nationalpark Service* Mather unterstrich die Bedeutung von Bildung in Nationalparken: *„One of the chief functions of the national parks and monuments is to serve educational purposes“* (zitiert nach WOHLERS 2001).

Eine ausführliche Beschreibung der Aufgaben und Ziele von „Natur-Interpretation“ liegt bei SORGO (1996) vor. Das erste Besucherzentrum eines Nationalparks entstand 1918; offizielle Bildungsprogramme wie geführte Wanderungen, Ausstellungen und Broschüren gab es erstmals 1920 im Yellowstone und im Yosemite Park.

Wie in Kap. 2.1 schon dargestellt wurde, besteht für Nationalparke neben der langen Tradition der *Interpretation* laut Vorgaben der IUCN außerdem auch ein Auftrag zur Bildung und Öffentlichkeitsarbeit. So ist ein Nationalpark ein „natürliches Landgebiet oder marines Gebiet, das ausgewiesen wurde, um [...] eine Basis für geistig-seelische Erfahrungen sowie Forschungs-, Bildungs-, Erholungsangebote für Besucher zu schaffen“. Diese Angebote müssen jedoch umwelt- und kulturverträglich sein. Zu den Managementzielen gehören der „Schutz natürlicher Regionen und landschaftlich reizvoller Gebiete [...] für [...] erzieherische [...] Zwecke“ und die „Besucherlenkung für [...] erzieherische [...] Zwecke [...]“ (IUCN 2000).

Nach der FNNPE, der europäischen Föderation für Natur- und Nationalparke (1991, zitiert nach NOACK 1997), sind „[...] Nationalparke attraktiv für Menschen und verfügen über reiche Erfahrungen in Forschung und Management. Sie sind deshalb besonders geeignet, ein breites Publikum zu erziehen und Menschen für den Naturschutz und umweltfreundliche Verhaltens- und Lebensweisen zu motivieren“. Sinn und Zweck eines Nationalparks können jedoch nur dann verwirklicht werden, wenn auch die lokale Bevölkerung umfassend informiert wird. Biebelriether (in RÖBBELEN / ESSER 1988), der frühere Leiter des Nationalparks Bayerischer Wald, fordert, „Schritt für Schritt das Verständnis der örtlichen Bevölkerung für Naturschutz zu wecken und langsam die Nutzungen irgendwie auslaufen zu lassen“.

Das gilt im Besonderen für so genannte Entwicklungs- und Schwellenländer, zu denen auch Brasilien gehört. De facto schafft die Einrichtung von Schutzgebieten laut der GTZ (2000) in den seltensten Fällen so viele neue Einkommensmöglichkeiten für die lokale Bevölkerung, dass sich Naturschutz wirtschaftlich kurzfristig für sie lohnt. Aus der Sicht der Mehrheit der

Bevölkerung dieser Staaten ist Naturschutz Luxus und kostet Geld, das nicht vorhanden ist oder für aktuellere, grundlegende Bedürfnisse gebraucht wird. So werden die Beteiligten für einen Interessensausgleich zwischen Schutz- und Nutzungsanliegen nur bereit sein, wenn es offensichtliche Vorteile für jeden einzelnen gibt. *„[...] There is a great need to obtain the collaboration of the population and those who relate more closely with these ecosystems. Therefore, the process must take into consideration of the concerns of the local communities“* (DE SOUZA PIMENTEL ET AL. 2004). Umweltbildung in Nationalparken muss sich deshalb zunächst unmittelbar auf die Zielgruppe im Randbereich eines Schutzgebietes und auf die Situation vor Ort beziehen, um die Vorteile des Naturschutzes zu vermitteln und den Prozess der Bildung mit Partizipation zu verknüpfen.

Kapitel 36.5 e der Agenda 21 fordert in diesem Zusammenhang die Beteiligung der Schüler an kommunalen und regionalen Untersuchungen und Aktivitäten zum Thema Umwelthygiene, Ernährung und Ökosysteme in Verbindung mit der Mitwirkung an Arbeiten und Forschungsaufgaben in Nationalparken, Naturschutzgebieten und Naturerbe-Gebieten. Die Schüler sollen dadurch als Multiplikatoren in ihrem familiären Umfeld wirken und so zur Akzeptanzsteigerung beitragen.

Nach Biebelriether (in RÖBBELEN / ESSER 1988) ist es jedoch „ganz aussichtslos, [...] alle Leute persönlich zu erreichen“, weshalb auch der Einsatz von „anderen Medien wie Nationalparkhäuser, wie Besucherzentren, [...]“ unverzichtbar ist. Das gilt im vorliegenden Fall besonders für Schüler bzw. Schulklassen, denn in der neuen Umgebung eines solchen außerschulischen Lernortes kann Lernen über die Natur und über den Nationalpark schülerorientierter als im normalen Schulalltag erfolgen. NOACK (1997) schlägt vor, die Schutzgebiete als „Klassenzimmer“ zu benutzen und den Lehrkräften dabei gleichzeitig eine Unterstützung durch die Mitarbeiter des Parkmanagements anzubieten. Er nennt u. a. folgende Aufgaben für die Bildung in Nationalparken:

- Darstellung der Schutzziele des Gebietes
- Einsicht in Managementmaßnahmen und Angebote zum Dialog mit dem Parkmanage-

ment

- Einsicht in ökosystemare Zusammenhänge
- Thematisierung des Mensch-Naturverhältnisses
- Vermittlung der Entstehungsgeschichte, die zum Schutzgebiet führte
- Information über die Natur und das regionale Umfeld des Schutzgebietes
- Klare Hinweise auf Gesetze, Verbote und Gebote im Nationalpark

Eine Wissensvermittlung nach dem Prinzip „Man sieht nur, was man weiß!“ (Goethe, bei RENTSCH 1988) ist zwar eine unabdingbare Voraussetzung, reicht aber nicht aus. Die genannten Themenschwerpunkte werden nur dann transparent und verständlich, wenn ein unmittelbarer und emotionaler Bezug zur Region und zum Alltag hergestellt und die Betroffenheit geweckt wird (vgl. Kausalkette in Kap. 2.2.2 und SCHMIRBER 1994). Nach dem Motto

„Ich schütze nur, was ich liebe -
ich liebe nur, was ich kenne -
ich kenne nur, was ich wahrnehme -
ich nehme nur wahr, was für mich eine Bedeutung hat“
(nach KNAUER / BRANDT 1995)

ist der Bezug zur Lebenswelt der einzelnen Schüler unverzichtbar. Zur Frage „Was soll im Rahmen der Umweltbildung in Nationalparken vermittelt werden?“ kommt so die Frage „Wie kann es vermittelt werden?“ hinzu. Zusammenfassend und in Anlehnung an DÜRING (1991, bei KANN 1999) und HOFFMANN / ZICKERMANN (2000) sind für die Beantwortung der Frage folgende didaktische Prinzipien zu berücksichtigen (in Klammern findet sich die Entsprechung zu den Zielen der Agenda 21 aus Abschnitt 2.2.2):

- Situations- und Problemorientierung im gesellschaftlich-politischen Kontext (vgl. das Ziel „an der Nachhaltigkeit orientiert planen und agieren können“)
- Orientierung an Ganzheitlichkeit

- Handlungs- und Aktionsorientierung (vgl. das Ziel „Partizipieren können“ und „an der Nachhaltigkeit orientiert planen und agieren können“)
- Exemplarisches Lernen
- Interdisziplinarität (vgl. das Ziel „Interdisziplinär denken und agieren können“)
- Kooperationsorientierung (vgl. das Ziel „Weltoffen und neuen Perspektiven zugänglich sein“)
- Zukunftsorientierung / Antizipation (vgl. das Ziel „vorausschauend denken können“)

Speziell für die Umweltbildung in Entwicklungsländern sind nach BOLSCHO / MICHELSEN (1997) weitere Grundsätze zu beachten:

- Umweltbildung hat auch hier nur eine Chance, wenn sie für den Alltag der Menschen von Bedeutung ist. Diese Bedeutung kann aber nicht „von außen“ oktroyiert werden, sondern muss sich vor dem Hintergrund der Traditionen und Interessen der Bevölkerung selbst bestimmt entwickeln. Sie muss deshalb unmittelbar am Umweltgeschehen teilhaben können (Aspekt der Partizipation).
- Umweltbildung muss in die Grundbildung integriert werden, d.h. in die formale Schulbildung für Schüler unter 15 Jahren.
- NROen spielen eine große Rolle, da sie eine Verbindung von formalen und nicht formalen (außerschulischen) Lernorten schaffen können.

# 3 Die Untersuchungsgebiete

Dieser Abschnitt gibt zunächst einen Überblick über das brasilianische und das deutsche Untersuchungsgebiet, bevor beide Regionen anhand verschiedener Faktoren miteinander verglichen und im Hinblick auf die Umweltbildungsarbeit bewertet werden. Leser sowohl aus Brasilien - gedacht sei hier vor allem an das Personal des dortigen Nationalparks (der Leiter ist deutschsprachig) - als auch aus Deutschland bekommen damit die Möglichkeit, Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede nachzuvollziehen und für die Arbeit im jeweiligen Schutzgebiet zu nutzen. Zu einem späteren Zeitpunkt sollen die wichtigsten Inhalte zusätzlich in brasilianisches Portugiesisch übersetzt werden.

## 3.1 Nordbrasilien - Amapá - Serra do Navio - Nationalpark Montanhas do Tumucumaque

### 3.1.1 Abgrenzung

Brasilien gliedert sich in 5 politisch-administrative Großregionen mit jeweils 3 bis 9 Bundesstaaten: Süden, Südosten, Mittlerer Westen, Nordosten und Norden. *Amazônia Legal* ist die 1953 festgelegte administrative Einheit des brasilianischen Amazonasgebietes, die eine Fläche von 5,1 Mio. km$^2$ und 60 % des staatlichen Territoriums umfasst und rund 15 Mal größer als die Bundesrepublik Deutschland ist (vgl. Abb. 1 und 2).

Nordbrasilien, das den größten Teil von *Amazônia Legal* einnimmt, ist mit 4,5 Mio. km$^2$ und einem Anteil von 45,2 % an der brasilianischen Gesamtfläche die größte der brasilianischen Regionen, hat mit 7,6 % aber gleichzeitig den geringsten Anteil an der brasilianischen Bevölkerung und mit 3,4 EW / km$^2$ die geringste Bevölkerungsdichte; dennoch findet hier mit 2,9 % (im Zeitraum von 1991 bis 2000) das größte Bevölkerungswachstum des Landes statt. Zum brasilianischen Bruttoinlandsprodukt trägt die Region jedoch nur zu 3,5 % bei (ARBEX / BACIC OLIC 2000 und KOHLHEPP 2003).

Der Großraum Nordbrasilien liegt an der Grenze zu den brasilianischen Nachbarstaaten Bolivien, Peru, Kolumbien, Venezuela, Surinam, Guayana und dem überseeischen französischen Department Französisch-Guayana und setzt sich aus folgenden brasilianischen

**Abbildung 1:** Verwaltungsgliederung Brasilien (aus: KOHLHEPP 2003)

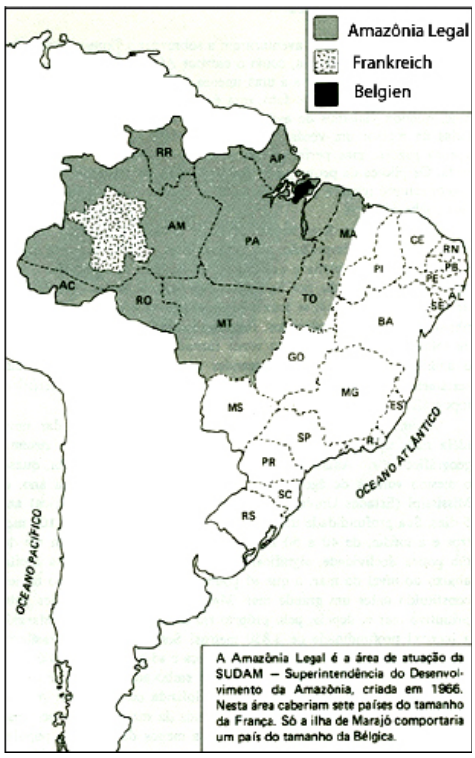



**Abbildung 2:** *Amazônia Legal* (Text im Kasten: *Amazônia Legal* ist das Tätigkeitsgebiet der SUDAM (Oberaufsichtsbehörde über die Entwicklung von Amazonien), die 1966 gegründet wurde. Auf die Fläche von *Amazônia Legal* würden sieben Länder der Größe Frankreichs passen. Allein die *Marajó*-Insel ist so groß wie Belgien). (aus: BRANCO 1989; Legende übersetzt durch die Verfasserin)

Bundesstaaten zusammen: Amazonas, Pará, Tocantins, Rondônia, Roraima, Acre und Amapá; zur Großeinheit *Amazônia Legal* gehören außerdem die Bundesstaaten Mato Grosso und Teile von Maranhão.

Amapá zählt 594.587 Einwohner mit einer Bevölkerungsdichte von 3,32 EW / km$^2$ und dehnt sich über 142.815 km$^2$ im Nordosten Nordbrasiliens aus (IBGE 2006). 76,54 % der Bevölkerung konzentrieren sich in der Hauptstadt Macapá und in der Hafenstadt Santana, was sich auch in deren vergleichsweise hohen Bevölkerungsdichte von 43 EW / km$^2$ äußert. (IBGE 2006 und RODRIGUES DOS SANTOS 2003).

In diesem Bundesstaat befindet sich zum größten Teil der 2002 gegründete Nationalpark Montanhas do Tumucumaque.

### 3.1.2 Natur- und kulturräumliche Grundstrukturen

Seit 1988 ist Amapá brasilianischer Bundesstaat; vorher hatte es aufgrund seiner Lage an der Grenze zu Französisch-Guayana und Surinam den Status eines „nationalen Territoriums“. Diese Territorien (außer Amapá: Guaporé (heute: Rondônia), Acre, Rio Branco (heute: Roraima)) wurden gegründet, um der brasilianischen Regierung im Falle eines drohenden Grenzkonflikts ein schnelleres und unbürokratischeres Eingreifen zu ermöglichen.

Das Klima Amapás ist durch die Lage am Äquator geprägt: während des ganzen Jahres erfolgt durch die nahezu senkrechte Sonneneinstrahlung eine starke und konstante Erwärmung (Temperatur-Minimum: 22-23°C, Temperatur-Maximum: 32-33°C). Folglich gibt es nur hygrische Jahreszeiten, die sich nicht nach der Temperatur, sondern nach der Stärke der Prezipitation richten: die starke Erwärmung am Äquator zwingt die Luftmassen zum Aufsteigen (thermische Konvektion) und lässt eine Kette von Tiefdruckzellen entstehen, die Innertropische Konvergenzzone (ITC). Dieser Regengürtel folgt dem Zenitstand der Sonne, weshalb er zwischen Januar und Juli nach Norden verschoben ist und für die Regenzeit (= „Winter“) im Untersuchungsgebiet verantwortlich ist. In der Trockenzeit zwischen August und Dezember (= „Sommer“) ist die ITC nach Süden verschoben. Die jährliche

Niederschlagsmenge liegt zwischen 2.000 und 3.500mm und das ganze Jahr über herrscht eine hohe Luftfeuchtigkeit von durchschnittlich über 80 % (SCHOLZ 1998).

Die Böden in der Region gehören nach der Bodenklassifikation der FAO/UNESCO zum Bodentyp der Ferralsole und besitzen einen geringen Nährstoffgehalt. Ferner sind sie durch eine geringe Kationenaustauschkapazität und eine sehr dünne, braune Humusschicht charakterisiert und durch den aus der Eisenoxidation entstehenden Hämatit rot gefärbt. Die Nährstoffarmut entsteht durch die intensive chemische Verwitterung der Restminerale, die ansonsten als Langzeitdepots für Nährstoffe wie Phosphor, Kalium, Magnesium, Natrium oder Calcium wirken (eigene Beobachtungen und SCHOLZ 1998).

Der Tropische Regenwald auf nicht überschwemmtem Tiefland (*terra firme*), der ca. 70 % des Vegetationsbildes von Amapá bestimmt, bezieht seine Nährstoffe somit kaum aus den Böden, sondern direkt aus der Verwesung fallender Blätter und Zweige. Unterstützt wird dieses perfekte Nährstoff-Recycling durch ein Netz von Wurzeln, das den Mittler zwischen Pflanzen und Boden spielt. Die Wurzeln vieler Bäume leben in Symbiose mit bestimmten Pilzen. Diese so genannte Mykorrhiza wirkt als Nährstofffalle und ermöglicht die direkte Aufnahme von organischem Material ohne vorherige Mineralisierung. Die geringen natürlichen Nährstoffverluste werden durch Niederschlag und die Fixierung von Luftstickstoff durch Bodenlebewesen und bestimmte Pflanzen ausgeglichen.

Weitere Vegetationsformen in Amapá sind die für das Amazonas-Tiefland charakteristischen *Várzea*-Seen (fruchtbare Flächen mit Auenwäldern, die periodisch von Weißwasser überschwemmt werden) und der *Igapó*-Wald (in Mulden oder an Flussufern, die fast während des ganzen Jahres von Schwarzwasser überschwemmt werden); außerdem gibt es Mangroven und den *Cerrado*, eine stark durch die Plantation von Eukalyptus und Kiefer überprägte Savannenlandschaft im Osten des Bundesstaates (KOSSMANN FERRAZ 1994).

Die wichtigsten Flüsse Amapás sind der Araguari und der Amapari, der Oiapoque und der Jari, deren hydroenergetisches Potenzial durch Wasserkraftwerke genutzt wird. Zudem liegt

die Hauptstadt Macapá am Nordufer der Amazonasmündung.

Aus ökonomischer Sicht hatte Amapá bis in die 50er Jahre des 20. Jahrhunderts keine Bedeutung. Mit der Installation der ICOMI (*Indústria e Comércio de Minérios S/A*) zu Beginn der 50er Jahre startete der Staat in eine Phase ökonomischen Wachstums. Die Ausbeute der erstmalig 1946 entdeckten enormen Mangan-Lagerstätten wurde durch die Vergabe von Konzessionen ab 1953 für 50 Jahre in die Hände dieser Firma gelegt.
Um den Transport der Manganausbeute zu gewährleisten, wurde ein Hafen in Santana und eine Eisenbahnstrecke (*Estrada de Ferro do Amapá*) von 193 km Länge von Serra do Navio nach Santana gebaut (Abb. 3); des Weiteren wurden zwei so genannte *company towns* (Planstädte) errichtet, um den Arbeitern der ICOMI Wohnraum zur Verfügung zu stellen: die *Vila* Serra do Navio direkt bei den Manganminen (s. u.) und die *Vila* Amazonas, direkt am neu gebauten Hafen.

**Abbildung 3:** *Estrada de Ferro do Amapá* von Serra do Navio nach Santana (Foto: Barbara Kus)

Während der nächsten vier Jahrzehnte exportierte die ICOMI fast die Gesamtheit des wertvollen Mangans mit hohem Metallanteil, der direkt an den Oberflächenschichten des Bodens anstand. Der durch das Ende des Kalten Krieges hervorgerufene Preisverfall des

Mangans auf dem Weltmarkt und die hohen Investitionen, die für den Manganabbau in tieferen Schichten getätigt hätten werden müssen, veranlassten die Firma schon im Jahr 1997 zum Rückzug aus Serra do Navio, obwohl die Konzessionen bis zum Jahr 2003 liefen (ARBEX / BACIC OLIC 2000).

Der Bergbau als Teil des Primären Sektors spielt jedoch noch immer eine bedeutende Rolle in der Wirtschaftsstruktur des Bundesstaates, neben den Manganresten werden u. a. Gold, Chrom und Kaolinit abgebaut. Die Landwirtschaft spielt eine untergeordnete Rolle, der größte Teil der Nahrungsmittel wird aus anderen Bundesstaaten importiert. Der Fischfang und die Ausbeute natürlicher Rohstoffe (Paranuss, Holz, Kautschuk, Palmenherzen) werden zwar nicht im großen industriellen Stil betrieben, sind aber durchaus nennenswerte Erwerbszweige und Erwerbsgrundlage der typischen Volksgruppen Amazoniens: der *Riberinhos* (Flussanrainer), der *Seringueiros* (Kautschukzapfer) und der *Castanheiros* (Sammler von Paranüssen). Die Nutzung der natürlichen Ressourcen spielt in Bezug auf diese Arbeit eine wichtige Rolle, da das Nationalparkgebiet reich an Bodenschätzen und pflanzlichen Rohstoffen ist. An späterer Stelle (Kap. 3.1.3) wird dieser Aspekt deshalb nochmals näher beleuchtet.

Innerhalb des Sekundären Sektors konzentrieren sich vor allem die Zulieferbetriebe für den Bergbau in den Städten Macapá und Santana.

Eine Dynamisierung des Tertiären Sektors ist unter anderem durch die Einrichtung der Freihandelszonen in Macapá und Santana in den Jahren 1993 und 1994 erfolgt, wodurch auch die Einwanderung aus anderen brasilianischen Bundesstaaten zugenommen hat: Zwischen 1991 und 2000 hatte Amapá das höchste demographische Wachstum in ganz Brasilien (5,77 %), vor allem bedingt durch den Zuzug von Arbeitsemigranten aus den Bundesstaaten Pará und Maranhão. Da das Arbeitsplatzwachstum nicht mit dem Arbeitskräftewachstum Schritt halten kann, erfährt der informelle Sektor auch hier einen immer größeren Zulauf.

Es bleibt noch zu erwähnen, dass ein Großteil der Lehrkräfte, die die Verfasserin während ihres Aufenthaltes in der Region befragt hat, ebenfalls aus anderen Bundesstaaten kommt. Sie bewerben sich über den *concurso* - die Aufnahmeprüfung in den brasilianischen Staatsdienst - für das Amt des Lehrers in Amapá; zum Einen, weil hier die Chance auf eine Anstellung

am Größten ist (Lehrermangel) und zum Anderen, weil hier das höchste Lehrergehalt in ganz Brasilien gezahlt wird. Auf die Lehrersituation wird in Kap. 4.3 noch gesondert eingegangen.

Einige Autoren (vgl. RODRIGUES DOS SANTOS 2003, ARBEX / BACIC OLIC 2000) vertreten die Meinung, dass das wirtschaftliche Wachstum Amapás heute vor allem durch die Tatsache gehemmt wird, dass 65 % des gesamten Staatsgebietes in den Händen der Bundesregierung in Brasília liegen - so unter anderem durch die Gründung von staatlichen Schutzgebieten und Indianerreservaten. Die Reservate der indianischen Gruppierungen Juminá, Galibi do Uaça, Galibi do Oiapoque, Karipuna und Waiãpi nehmen 8,6 % der Staatsfläche ein und beherbergen ca. 4.500 Indios (BIODIVERSIDADE BRASIL 2005); die geschützten Gebiete sind Thema der folgenden Kapitel.

### 3.1.3 Der Nationalpark Montanhas do Tumucumaque

Das jüngste geschützte Gebiet in Amazonien ist der Nationalpark Montanhas do Tumucumaque (NPMT), der am 9. August 2002 per Dekret durch den damaligen amtierenden brasilianischen Präsidenten Fernando Henrique Cardoso gegründet wurde. Der Nationalpark ist mit 38.000 km$^2$ das größte Tropenwaldschutzgebiet der Erde und im Vergleich etwa so groß wie Belgien; seine geschützte Fläche umfasst 27 % des Territoriums von Amapá und repräsentiert 1 % des Amazonas-Regenwaldes.

Das Schutzgebiet wurde Anfang August 2002 kurz vor Beginn der Rio +10-Konferenz, dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg, nach dem Top-down-Prinzip gegründet, um auf die Vorgaben des WWF und der UNCED 1992 zu reagieren. Ein Großteil der Bevölkerung und auch die Institutionen auf Bundesstaatenebene in Amapá sind seither der Meinung, dass sich Präsident Cardoso damit kurz vor dem Ende seiner Amtszeit noch ein Denkmal setzen wollte (vgl. SANS 2002a und *Assambléia Legislativa do Estado do Amapá* 2004 bei MERTENS 2006). Anhörungen der Zivilgesellschaft zur Gründung des Schutzgebietes, wie sie auch gesetzlich vorgesehen sind (Art. 5 III, Art. 22, §§ 2° und 3° SNUC 2002, s. u.) wurden stark reduziert, beschleunigt oder auch erst nachträglich realisiert. Kritisiert wird in diesem Zusammenhang also nicht so sehr die Einrichtung des Nationalparks an sich, sondern die Art und Weise, wie sie erfolgte (vgl. Interview mit der

Bürgermeisterin von Serra do Navio in Anhang F).

Der NPMT bedeckt Teile der brasilianischen Bundesstaaten Amapá und Pará, wobei sein Anteil an Pará nur sehr gering ist (s. u.). Im nordwestlichen Teil von Amapá gelegen, grenzt er an die Nachbarstaaten Französisch-Guayana und Surinam und wird im Westen durch das Indianerreservat Tumucumaque und durch den Jarí-Fluss und im Süden zum größten Teil durch das Indianerreservat der Waiãpi und durch den Staatsforst Amapá begrenzt (Abb. 4). Das Parkgebiet erstreckt sich über fünf Gemeinden: Laranjal do Jari, Pedra Branca do

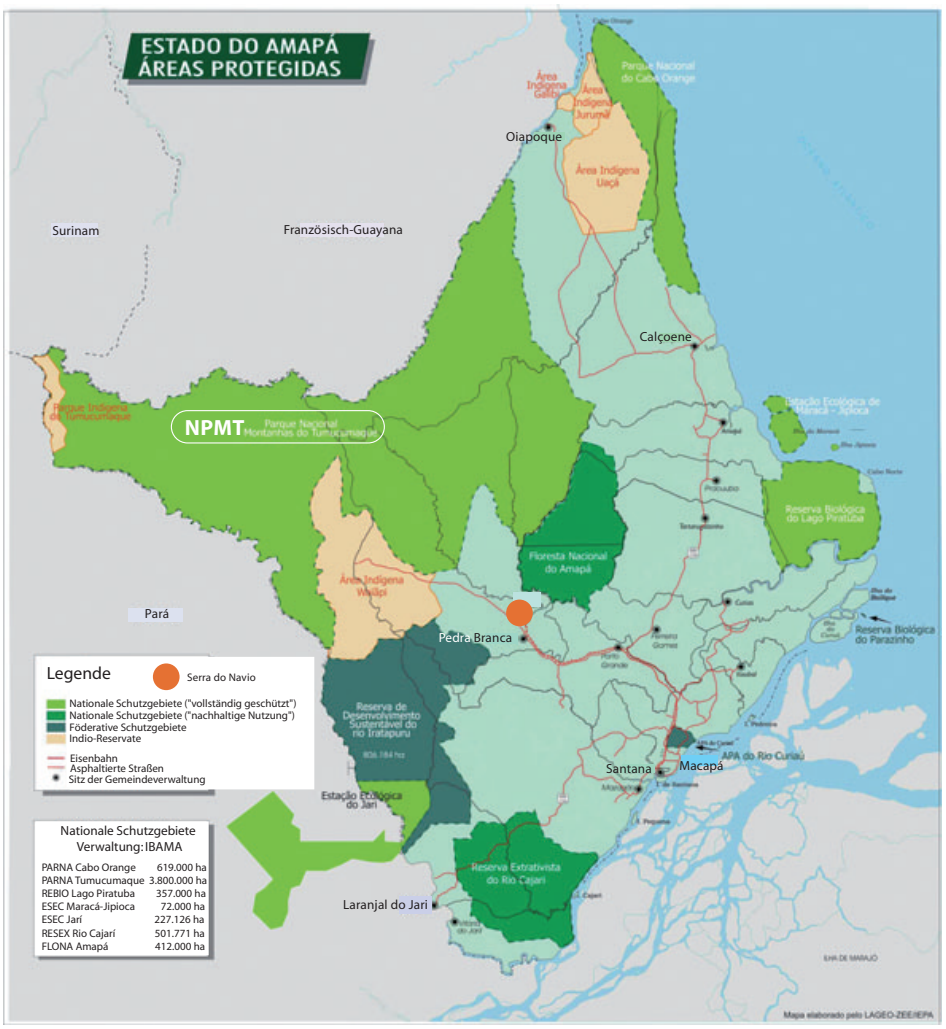



**Abbildung 4:** Serra do Navio, der NPMT und andere Schutzgebiete in Amapá (IBAMA / SEMA 2005, verändert; Legende übersetzt durch Verfasserin)

Amapari, Serra do Navio, Oiapoque und Calçoene. Von der Fläche der Gemeinde Almerim im Bundesstaat Pará gehören 184 km$^2$ zur Fläche des NPMT.

Der absolut größte Flächenanteil des Nationalparks liegt mit 16.520 km$^2$ in der Gemeinde

Laranjal do Jari, die Gemeinde Serra do Navio tritt mit 72 % den relativ größten Anteil ihres Territoriums an den NPMT ab (vgl. Anhang E).

Das Gebiet, das durch den Nationalpark geschützt werden soll, besteht zu 90 % aus immergrünem tropischem Primär-Regenwald, der zum großen Teil das Klimaxstadium erreicht hat. Nach Durchführung der Expeditionen (s. u.) konnten 371 Vogelarten, 70 Amphibien- und 88 Reptilienarten, 207 Fischarten, 12 Krebsarten, 13 Krabbenarten, 60 Arten nicht-fliegender Säugetiere (darunter der seltene Jaguar) und 48 Fledermausarten registriert werden. Exemplarisch für die floristische Artenvielfalt sei an dieser Stelle die vierte Expedition erwähnt, auf der auf einer repräsentativen Fläche 374 Pflanzenarten aus 71 Familien bestimmt werden konnten (IEPA 2006).
Die über 200 national und international renommierten Teilnehmer des 1999 in Macapá abgehaltenen *Priority Workshop for the Conservation of Amazonas* erklärten das Gebiet des heutigen Nationalparks als Prioritätsgebiet für die Einrichtung von Schutzgebieten (SANS 2002b und IEPA 2006).

Geologisch dem präkambrischen Guayana-Schild zugehörig, ist das Relief im Gebiet des NPMT flach bis hügelig und erreicht Höhen zwischen 100 und 400m ü. NN. Im äußersten Nordwesten an der Grenze zu Surinam und Französisch-Guayana ist die Landschaft von Inselbergen aus Granit und Gneis geprägt, die eine Höhe von bis zu 700m erreichen (IEPA 2006, Abb. 5). Alle großen und wichtigen Flüsse Amapás - Oiapoque, Araguari und Jarí - entspringen im Parkgebiet; die Gebirgszüge der Serra do Tumucumaque und der Serra de Lombarda bilden Wasserscheiden.

Durch die periphere Lage und die niedrige Einwohnerdichte kann der Schutzstatus des NPMT generell als gut eingestuft werden (PINTO 2005 und IEPA 2006, Abb. 6).

Die nationale brasilianische Naturschutzbehörde IBAMA ist für Verwaltung und Management des Schutzgebietes verantwortlich und stellt ein Team aus sechs Mitarbeitern mit Sitz im IBAMA Macapá. Auch das IBAMA „rekrutiert“ seine Mitarbeiter über einen *concurso*

**Abbildung 5:** Inselberg im NW des NPMT (Foto: Christoph Jaster)

**Abbildung 6:** intakter Primärwald am Zusammenfluss von Rio Amaparí und Rio Anacuí (Foto: Christoph Jaster)

- die bereits oben erwähnte Aufnahmeprüfung in den Staatsdienst. Größtenteils handelt es sich dabei um Personen aus anderen Teilen Brasiliens, im Besonderen aus dem kulturell und landschaftlich völlig andersartigen Süden des Landes. Das kann - besonders für die weitere Entwicklung des Nationalparks Montanhas do Tumucumaque - zum Problem werden, da viele die Anstellung in Amapá nur als Einstieg in den Staatsdienst sehen und sich nach erfolgter Einarbeitung möglichst bald in einen anderen Bundesstaat versetzen lassen wollen. Aus diesem Grund müssen immer wieder neue Mitarbeiter eingearbeitet werden.

Neben dem Verwaltungssitz in Macapá mit zum Teil prekären Arbeitsbedingungen - für den gesamten *Núcleo de Unidades de Conservação* (NUC), in dem die Mitarbeiter aus allen Schutzgebieten Amapás zusammengefasst sind, stehen zwei kleine Arbeitsräume zur Verfügung - wurde im November 2005 ein Nationalparkhaus mit dem Verwaltungssitz für den NPMT in Serra do Navio (s. u.) eröffnet (Abb. 7 bis 9) Zum Zeitpunkt der Recherchen war dieser Sitz noch nicht durchgehend von Mitgliedern des Parkteams besetzt. Das Team besteht aus einem Forstwirtschaftler, der gleichzeitig Leiter des Parks ist, einer Ökologin, einem Tierarzt, einem Ozeanograph, einer Bürokraft und einem Techniker. Im Parkgebiet selbst existieren noch keine Installationen der Parkverwaltung.

Hauptaufgabe des Parkteams zum jetzigen Zeitpunkt ist die Erstellung des Managementplans, die nach Art. 27 § 3° des SNUC innerhalb der ersten fünf Jahre nach der Gründung des Schutzgebietes erfolgen soll. Durch den Managementplan sollen die Zonierung des geschützten Gebietes, die Nutzung und das Management der natürlichen Ressourcen und die Implementierung der notwendigen Überwachungsstrukturen festgelegt werden (Art. 2 XVII, SNUC). Die Ausarbeitung des Managementplanes soll gemeinsam mit dem *Conselho Consultivo*, dem Beirat des Nationalparks, erfolgen. Dieser Beirat setzt sich für jeweils zwei Jahre aus Vertretern öffentlicher Institutionen und der Zivilgesellschaft und aus Vertretern der traditionellen Bevölkerung zusammen und unterliegt im vorliegenden Fall dem Vorsitz des IBAMA (Art. 29 SNUC). Der erste Rat des NPMT, der durch den politischen Erlass n° 182 am 31.12.2002 gegründet wurde, kam nie zustande. In den vergangenen Jahren war es deshalb auch eine der zeitaufwändigen Hauptaufgaben des Parkteams, einen neuen Beirat aufzustellen, was durch den politischen Erlass n° 30 am 28.04.2005 gelang (persönliche

**Abbildung 7:** Nationalparkhaus mit Verwaltungssitz (Seitenansicht) (Foto: Barbara Kus)

**Abbildung 8:** Nationalparkhaus mit Verwaltungssitz (Frontansicht) (Foto: Barbara Kus)

Anwesenheit der Verfasserin bei der Beschlussfassung, BATISTA 2005 bei MERTENS 2006, Abb. 10). Der jetzige Beirat setzt sich aus 15 Repräsentanten öffentlicher Institutionen und 15 Repräsentanten der Zivilgesellschaft zusammen.
Um mit der Erstellung des Managementplans zu beginnen, war es notwendig, Überflüge und Forschungsexpeditionen zur Datenerhebung über Flora und Fauna in das noch wenig bis überhaupt nicht erforschte Gebiet des NPMT durchzuführen. Koordination und Finanzierung dieser Expeditionen oblag der CI (*Conservation International*), Durchführung und Auswertung dem IEPA (*Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá*).

Die generelle Finanzierung des Parks ist zum größten Teil durch den WWF Brasilien, die CI und das brasilianische ARPA-Programm (*Áreas Protegidas da Amazônia* - Schutzgebiete in Amazonien), dem „größten Projekt der Geschichte zum Schutz des Waldes“ (VON FARFAN 2002), sichergestellt. Geldgeber dieses Programms sind die brasilianische Regierung, die Weltbank, die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), der *World Wide Fund for Nature* Brasilien (WWF Brasilien) und die *Global Environmental Facility* (GEF). Das ARPA-Programm will in seiner 10-jährigen Laufzeit die Fläche der brasilianischen Schutzgebiete um 28,5 Mio. Hektar vergrößern, was die Verdreifachung der durch den Nationalstaat unter Schutz gestellten Fläche bedeutet und einem Anteil von 12 % des Amazonas-Regenwaldes entspricht. Einer der innovativen Aspekte des Programms ist die Gründung eines Treuhandfonds, der die langfristige Unterhaltung der Schutzgebiete unabhängig von kurzfristigen Projektfinanzierungen sicherstellen soll. Das ARPA-Programm wird von der zivilgesellschaftlichen Stiftung FUNBIO verwaltet. Aus diesem Grund kann es unabhängig von staatlichen Verwaltungsabläufen, wechselnden Regierungen und Kontingentierungen agieren und erhält größere finanzielle Bewegungsfreiheit (CAMPANILI 2002). Ferner ist der NPMT Teil des PPG7 (Pilotprogramm zum Schutz der brasilianischen Regenwälder), das von den G7-Ländern im Jahr 1993 in Zusammenarbeit mit der brasilianischen Regierung und Zivilgesellschaft erarbeitet wurde. Ziel des Programms ist die Verringerung der Abholzung der tropischen Regenwälder, der Ausbau einer nachhaltigen Waldnutzung, die Verminderung der $CO_2$ - Emissionen, der Schutz der Artenvielfalt und das Aufzeigen eines neuen Modells zur internationalen Zusammenarbeit. Deutschland ist mit einem Anteil von

**Abbildung 9:** Pavillon auf dem Gelände des Nationalparkhauses (Foto: Barbara Kus)

**Abbildung 10:** Gruppenfoto mit der Oiapoque-Delegation des Parkrates (Foto: Barbara Kus)

**Abbildung 11:** *Garimpo* von Lourenço nahe am NPMT (Foto: Christoph Jaster)

ca. 50 % das wichtigste Geberland (BRUSE 2002).

Nach Angaben des Parkleiters Christoph Jaster stellt diese umfassende Finanzierung eine privilegierte Ausgangslage im Vergleich zu anderen brasilianischen Schutzgebieten dar. Durch die finanzielle Unterstützung weltweit tätiger NROen erfährt der Nationalpark sehr viel öffentliche Aufmerksamkeit sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene (PINTO 2005).

An dieser Stelle will die Verfasserin kurz die momentanen Probleme des Nationalparks ansprechen - die nun offensichtlich nicht in der Finanzierung, aber aufgrund der enormen Größe des Gebietes in anderen Bereichen liegen: Die größte Gefahr geht von den Goldwäschern (*garimpeiros*) aus, die durch den Einsatz von Quecksilber zur Trennung des Goldes von den übrigen Sedimenten zur Verschmutzung der Urwaldflüsse beitragen (Abb. 11). Um 1 Gramm Gold zu gewinnen, sind 1,32 Gramm Quecksilber notwendig (FERRAZ 1994). Nach Schätzungen des IBAMA (persönliche Mitteilung von Christoph Jaster, 18.09.2006) arbeiten unmittelbar im Park und an der Grenze zu Französisch-Guayana ca. 100 Personen als illegale Goldwäscher. Mit Hilfe von Satellitenaufnahmen konnten einzelne Landepisten ausfindig gemacht werden

Des Weiteren befindet sich die Kleinstadt Vila Brasil (ca. 400 Einwohner) durch ihre Lage am Oiapoque-Fluss an der Grenze zu Französisch-Guayana innerhalb des Parkgebietes - nach dem SNUC ist die Existenz von menschlichen Ansiedlungen in einem Nationalpark jedoch verboten. Durch Aufklärungs- und Informationsarbeit soll einer weiteren Ausdehnung der Stadt vorgebeugt werden; langfristige Lösungsmöglichkeiten wären die Änderung der Parkgrenze oder die Etablierung eines Ökotourismus-Projektes „Nachhaltiges Leben und Wirtschaften im Nationalpark“. Ferner existieren Pläne, den NPMT mit einem geplanten Nationalpark in Französisch-Guayana zu fusionieren (IEPA 2006 und BIODIVERSIDADE BRASIL 2005).

Im südlichen Teil des Nationalparks, u. a. auch in der Gemeinde Serra do Navio, sieht das IEPA (2006) die größte Bedrohung durch Wilderei und den Ausbau von Straßen. Aufgrund der teilweise schweren Erreichbarkeit der Regenwaldareale hielt sich deren Abholzung bisher in Grenzen. Auf Akzeptanzprobleme innerhalb der lokalen Bevölkerung, die hauptsächlich auf das Nutzungsverbot, auf die Art und Weise der Gründung des Nationalparks nach dem Top-down-Prinzip und die damit einhergehende fehlende Einbindung der Anwohner und den mangelnden Informationsfluss zurückzuführen sind, wurde in Kap. 1 und am Anfang dieses Abschnitts schon hingewiesen. Im Rahmen der durchgeführten Befragungen wird in den folgenden Kapiteln nochmals gesondert darauf eingegangen.

Insgesamt stellt es sich als schwierig dar, mit nur sechs Mitarbeitern ein Gebiet von 3,8 Mio. ha zu managen. In Anlehnung an Kap. 2.1.2 (Probleme der brasilianischen Schutzgebiete) kommt ein Angestellter des NPMT auf mehr als 630.000 ha geschützte Fläche.

### 3.1.4 Einordnung des Nationalparks in das System der Schutzgebiete in Amapá

Die geschützten Gebiete (einschl. Indianerreservate) des Bundesstaates Amapá umfassen 54,8 % seiner gesamten Staatsfläche. Die „Vollständig geschützten Gebiete“ nehmen eine Fläche von insgesamt 51.424 km$^2$ (36 %) ein, wohingegen die „Gebiete Nachhaltiger Nutzung“ ein Areal von nur 17.517 km$^2$ (12 %) beanspruchen (CHAGAS 2003, bei MERTENS 2006, vgl. Abb. 4).

Die nationalen und föderativen Schutzgebiete in Amapá sind im Überblick in einer Tabelle

in Anhang E dargestellt. 87,8 % (6.055.897 ha) aller geschützten Gebiete liegen in der Hand der Union, nur 12,2 % (838.278 ha) wurden vom Bundesstaat errichtet (vgl. Abb. 4). Durch die Einrichtung des NPMT hat sich die Fläche der geschützten Gebiete mehr als verdoppelt. Der Nationalpark Montanhas do Tumucumaque ist ein nationales Schutzgebiet nach Art. 11 SNUC. Danach sind Nationalparke geschützte Gebiete, deren „grundlegendes Ziel der Schutz natürlicher Ökosysteme von großer ökologischer Bedeutung und landschaftlicher Schönheit ist. Sie ermöglichen die Realisierung wissenschaftlicher Forschung, Aktivitäten der Umwelterziehung und -bildung, Erholung im Kontakt mit der Natur und Ökotourismus.“ (Übersetzung aus dem brasilianischen Portugiesisch durch die Verfasserin).

An dieser Stelle sei eine Anmerkung zur Meinung der Autoren RODRIGUES DOS SANTOS (2003) und ARBEX / BACIC OLIC (2000) gemacht, die das wirtschaftliche Wachstum Amapás durch die Tatsache, dass ein Großteil des Staatsgebietes in den Händen der Bundesregierung liegt, gehemmt sehen (vgl. Abschnitt 3.1.2): nach objektiver Betrachtung der Situation und der Meinung des Leiters des NPMT zufolge (persönliche Mitteilung vom 24.11.2006) hätte innerhalb der nächsten Jahrzehnte eine reguläre Nutzung der Nationalparkfläche von Seiten des Bundesstaates (ausgenommen ist hier die Goldwäscherei, die dem Staat keinerlei Nutzen bringt) nicht stattfinden können.

Der 2002 gegründete NPMT soll außerdem ein Teil des größten brasilianischen Biodiversitäts-Korridors (mit mehr als 10 Mio. ha ca. so groß wie Portugal) werden, dessen Einrichtung die Regierung von Amapá im Jahre 2003 auf dem „Internationalen Kongress der Nationalparke“ in Durban / Südafrika angekündigt hat.
Dieser Korridor setzt sich aus schon bestehenden Schutzgebieten und Indianerreservaten zusammen, die durch neu geschaffene Schutzgebiete miteinander verbunden werden sollen. Amapá will sich durch die Errichtung dieses Korridors vor allem vor den illegalen Holzfällern schützen, die in großer Zahl aus Pará einwandern (ADEODATO 2005).

### 3.1.5 Die Anliegergemeinde Serra do Navio

Mit der Verfassung von Amapá vom 1. Mai 1992 wurde die Gemeinde Serra do Navio gegründet. Sie liegt ca. 200 km nordwestlich der Hauptstadt Macapá und nimmt mit 4.169 Einwohnern eine Fläche von 7.757 km$^2$ ein (IBGE 2006); Nachbargemeinden sind Pedra Branca do Amaparí, Oiapoque, Calçoene und Ferreira Gomez (vgl. Abb. 4). Der Verwaltungssitz mit Bürgermeisteramt, Tourismussekretariat, Krankenhaus, etc. liegt in der *Vila* Serra do Navio, dem Hauptdorf der Gemeinde. Seit dem Bau der Bundesstraße 210 (Perimetral Norte) hat sich die Gemeinde beträchtlich vergrößert: Umliegende Ansiedlungen werden als Distrikte (*distritos:* Ramal de Cachaço, Colônia de Água Branca), als „kleinere Gemeinden“ (*comunidades menores*: Assentamento) oder als „Flussanrainer-Gemeinden“ (*comunidades riberinhas*: Pedra Preta, Sucuriju, Capivara) bezeichnet.

Die *Vila* Serra do Navio ist eine Planstadt, die in den 1950er Jahren im Zuge der Installationen der Bergbaufirma ICOMI errichtet wurde (vgl. Kap. 3.1.2, Abb. 12 und 13).
Der Rückzug der Firma 1997 hinterließ in der Gemeinde große Umweltschäden, so z. B. gerodete Waldflächen, die mit nicht heimischen, dafür aber schnell wachsenden Arten (australische Kiefer) aufgeforstet wurden. Ferner veränderte sich die lokale Topographie durch ein beträchtliches Volumen an Abraum. In den Jahren unmittelbar nach dem Abzug der Firma ähnelte Serra do Navio einer Geisterstadt. Die ausgedienten Gerätschaften standen museumsähnlich in der Landschaft oder lagerten in den alten Firmengebäuden. Das Hotel, das zur Zeit des Manganabbaus dem Standard nach der „Ersten Welt“ zugeordnet wurde, verfiel zusehends. Überdies wurde das Gemeindegebiet entprivatisiert, weswegen die Gemeinde Serra do Navio in einem Rechtsstreit mit der Bundesregierung und der Regierung des Staates Amapá liegt, in dem es um den Nachlass der ICOMI geht (vgl. RODRIGUES DOS SANTOS 2003 und Interview mit der Bürgermeisterin in Anhang F). Bis heute stellt dieser Umbruch eine große Herausforderung für die Gemeinde dar, obwohl sich mittlerweile neue Firmen auf Gemeindegebiet bzw. in Nachbargemeinden niedergelassen haben: die MPBA (Bergbauunternehmen Pedra Branca do Amaparí) erhielt 2002 Konzessionen für den Goldabbau, der 2005 begonnen wurde. Für 13 Jahre sollen pro Jahr 2,5 Mio. Tonnen Eisenerz und 4 Tonnen Gold abgebaut werden. In den ersten beiden Jahren der Installation

**Abbildung 12:** Serra do Navio, Hauptstraße (Foto: Barbara Kus)

**Abbildung 13:** Serra do Navio, BC (Foto: Barbara Kus)

wurden laut Angabe der MPBA 300 Mio. Reais (ca. 100 Mio. Euro) investiert.
Durch die Einrichtung dieser Firmen wurden in der Region 1.500 neue Arbeitsplätze geschaffen, weshalb die Arbeitsmigration sowohl aus anderen Teilen Amapás, als auch aus anderen Bundesstaaten, v. a. aus Maranhão und Pará, wieder deutlich zunimmt (RODRIGUES DOS SANTOS 2003). In Serra do Navio trifft man neben der einheimischen Bevölkerung, die aus den Beschäftigten der ICOMI hervorgegangen ist, und den Indios der Waiãpi somit auch auf Migranten aus südlicheren Bundesstaaten. Der serranische Alltag und die Infrastruktur des Dorfes ist bestimmt von allem, was mit der Goldmine zu tun hat: Es gibt ein Hotel und eine Pension, Unterkünfte bzw. Häuser für die Unter- bis Oberschicht, Restaurants, ein Krankenhaus, Post, Apotheke, eine auf Umweltthemen spezialisierte Bibliothek, einen Supermarkt und mehrere Einzelhandelsgeschäfte für den restlichen täglichen und nichttäglichen Bedarf. Die meisten Gebäude stammen aus der Zeit der ICOMI. Seit dem Abzug der Firma werden die Häuser und die übrige Infrastruktur weitgehend sich selbst überlassen, was u. a. auf die ungeklärte Rechtslage zurückgeführt werden kann (s. o.). Der öffentliche Transport von der *Vila* Serra do Navio in die umliegenden Ansiedlungen funktioniert sporadisch - meist verkehren nur 2 bis 3 Busse am Tag -, weshalb man längere Strecken oft per Anhalter zurücklegen muss.

Neben dem Abbau von Bodenschätzen ist die Gemeinde durch Subsistenzlandwirtschaft und weitgehend intakten Tropischen Regenwald charakterisiert, der auf der einen Seite dem Nutzungsdruck der Bergbaufirmen unterliegt, auf der anderen Seite aber zum großen Teil dem Nationalpark Montanhas do Tumucumaque zugehörig ist. 72 % (5.609 km$^2$) der Gemeindefläche liegen innerhalb des Schutzgebietes. Über den Amaparí-Fluss, der 50 km flussaufwärts in den Park führt, hat die Gemeinde einen Zugang zum Nationalpark (Abb. 14). Serra do Navio ist zusammen mit Vila Brasil (vgl. Kap. 3.1.3) bis heute die einzige Gemeinde, die jetzt schon über die notwendige Infrastruktur für die Etablierung eines Ökotourismus verfügt: Durch die Nähe zu Macapá, die Existenz eines städtischen Versorgungskerns und durch die Präsenz des Ibama-Verwaltungssitzes hat man hier den schnellsten Zugang zum Parkgebiet (IEPA 2006).

**Abbildung 14:** Zugang zum NPMT via Rio Amaparí (im Vordergrund: IBAMA-Personal) (Foto: Christoph Jaster)

### 3.1.6 Aktueller Stand der außerschulischen Umweltbildung

Der Auftrag zur Umweltbildung in Nationalparken ist im SNUC gesetzlich verankert. In Art. 4 XII heißt es zu den allgemeinen Zielen von Schutzgebieten: „[...] Umwelterziehung und -interpretation zu veranlassen und zu fördern, [...]“. Gleichzeitig wird betont, dafür auf die Unterstützung und Kooperation von Nichtregierungsorganisationen, privaten Organisationen und Privatpersonen zurückgreifen zu wollen (Art. 5 IV). In Art. 11 ist „die Entwicklung von Aktivitäten zur Umwelterziehung und -interpretation“ speziell als Ziel von Nationalparken aufgeführt.

In den folgenden Ausführungen will die Verfasserin darstellen, ob und auf welche Art und Weise solche Bildungsaktivitäten bereits in Serra do Navio verwirklicht wurden. Dabei wird weitgehend auf grundlegende Erläuterungen zum Stand der brasilianischen Umweltbildung im Allgemeinen verzichtet. Hierfür sei auf die Publikationen von POMIER LAYRARGUES (1999), DE OLIVEIRA (2004), IBAMA (2005) und SORRENTINO (2002) verwiesen.

2003 nahmen einige Schulen in Serra do Navio an der „1. Umweltkonferenz der Kinder und

Jugendlichen“ (*Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente*) teil. Durch die Veranstaltung dieser Konferenz will das brasilianische Umweltministerium (MMA) und das brasilianische Erziehungsministerium (MEC) die nationale brasilianische Umweltkonferenz (*Conferência Nacional do Meio Ambiente*) in die Schulen des Landes und damit bis in die Gemeinden tragen. Ziel der Versammlung ist, die brasilianische Gesellschaft auf die gegenwärtigen täglichen Umweltprobleme aufmerksam zu machen. An der ersten Konferenz dieser Art nahmen 15.148 Schulen im ganzen Land teil, wobei rund 6 Millionen Menschen mobilisiert werden konnten. Die Teilnehmer jeder Konferenz wählen einen Abgeordneten und einen Stellvertreter, unterbreiten einen Vorschlag zum Programm *„Como vamos cuidar do Brasil“* („Wie werden wir auf Brasilien Acht geben“) und fertigen ein Plakat für ihre Gemeinde an, das diesen Vorschlag präsentieren soll.

Die Konferenz konzentriert sich hierbei auf die Schüler der 5. bis 8. Klassen und auf Jugendliche zwischen 16 und 25 Jahren, die das so genannte *Coletivo Jovem* bilden: das ist ein informeller Zusammenschluss von Jugendlichen und Jugendorganisationen, die sich für Themen aus dem sozialen- und dem Umweltbereich einsetzen. Auf der Konferenz handelt das *Coletivo Jovem* nach dem Prinzip: Jugendliche wählen Jugendliche, Jugendliche erziehen Jugendliche (CJ 2005).

An der Vorbereitung und Durchführung der ersten Umweltkonferenz in den Schulen in Serra do Navio waren zwei Mitarbeiter des NPMT und ein Mitarbeiter der Abteilung Umwelterziehung des IBAMA maßgeblich beteiligt (DE MARINS 2003).

Im Zuge der Vorbereitungen wurden in den Schulen Vorträge und einführende Workshops über den Nationalpark gehalten, an denen aufgrund von Transportproblemen nicht alle Schulen teilnehmen konnten. Mit der Teilnahme der staatlichen Schulen aus der *Vila* und aus Cachaço an der anschließenden Umweltkonferenz wurde die erste Zusammenarbeit des Nationalpark-Teams mit den örtlichen Schulen realisiert. Es stellte sich heraus, dass die Lehrer erhebliche Wissensdefizite im Umweltbereich hatten. Als weitere Aktionen waren u. a. Untersuchungen zur Umweltwahrnehmung von Lehrern und Schülern im Besonderen geplant. Gemäß dem Wissenstand der Verfasserin wurden diese Untersuchungen jedoch bei der Bevölkerung der Gemeinde im Allgemeinen mit dem Ziel durchgeführt, im Rahmen

der Umwelterziehung mehr Informationen über den Nationalpark zu vermitteln und gleichzeitig das Bild des IBAMA in der Öffentlichkeit zu verbessern. 30 % der 40 Befragten der Gemeinde Serra do Navio haben im Rahmen der geführten quantitativen Interviews geantwortet, dass sie durch Vorträge in den Schulen im Jahr 2003 schon vom NPMT gehört haben - das IBAMA schließt daraus, dass die Informationen von den Schülern an die Eltern weitergegeben wurden (DE MARINS 2003 und 2004).

An der „2. Umweltkonferenz der Kinder und Jugendlichen“ vom 5. bis 9. Dezember 2005 nahm nur eine der staatlichen Schulen von Serra do Navio teil; die Mitglieder des *Coletivo Jovem*, die sich u. a. für die Mobilisierung der Schulen verantwortlich zeigen, wurden dabei maßgeblich von Mitarbeitern des Parkteams unterstützt.

Ansonsten gibt es allein von Seiten des NPMT bisher und aktuell bis zur Fertigstellung des Managementplanes keine Aktivitäten im Bereich der Umweltbildung; geplant ist die Einrichtung eines ausführenden Organs des *Conselho Consultivo*, das sich aus Parkbeiräten und anderen Personen zusammensetzen wird und die Entwicklung eines Pilotprogramms zur Umwelterziehung in einer Anliegergemeinde des Nationalparks zum Ziel hat (persönliche Information von Marcela de Marins, Mitglied des Parkteams, 06.10.2006).

Zum Zeitpunkt der Fertigstellung der vorliegenden Arbeit hielten sich im Rahmen des ASA-Programms zwei deutsche Studenten der Fachrichtungen Sozialwesen und Umweltökologie in Serra do Navio auf, um in Zusammenarbeit mit dem IBAMA Umweltbildungsaktionen an den Schulen der Gemeinde durchzuführen. Nähere Informationen über Durchführung und Auswertung des Programms liegen noch nicht vor.

In einem persönlichen Gespräch äußerte sich die Bürgermeisterin von Serra do Navio, Francimar Pereira, zu Aktivitäten der Umwelterziehung in der Gemeinde. Sie betont, dass die Umsetzung solcher Aktivitäten noch am Anfang stehe, da sich die Gemeinde nach dem Abzug der ICOMI noch im Rechtsstreit befinde (vgl. Kap. 3.1.5), die „Nabelschnur zu dieser Firma erst durchschneiden und auf eigenen Beinen stehen“ müsse. Dennoch wurde mit ver-

schiedenen Aktionen schon versucht, eine größere Nähe zum NPMT herzustellen: so wurden z. B. an der Gemeindegrenze Schilder aufgestellt, die Serra do Navio als „Eingangstor zum Nationalpark“ kennzeichnen (vgl. Interview in Anhang F).

## 3.2 Süddeutschland - Ostbayern - Nationalpark Bayerischer Wald

### 3.2.1 Abgrenzung

Im Gegensatz zu Brasilien ist Deutschland aufgrund seiner vergleichsweise geringen Größe nicht in offizielle geographische Großregionen aufgeteilt. Die Grenze zwischen Süd- und Norddeutschland ist nicht eindeutig definiert - meist dient der Main als imaginäre Trennlinie, wodurch die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, der südliche Teil von Hessen, teilweise auch die Pfalz und das Saarland zu Süddeutschland zählen.

Gemessen an der Fläche ist Bayern mit über 70.000 km$^2$ (Anteil an der Gesamtfläche Deutschlands: 19,8 %) das größte, bezogen auf die Einwohnerzahl mit 12,5 Mio. EW (Stand 09/2005) nach Nordrhein-Westfalen das zweitgrößte deutsche Bundesland. Die Einwohnerdichte beträgt 177 EW / km$^2$. Im Zeitraum von 1994 bis 2004 erreichte Bayern ein Bevölkerungswachstum von 4,4 % und im Jahr 1997 hatte es einen Anteil von 19,1 % am deutschen Bruttoinlandsprodukt (BLZ 2006). Es ist in die (touristischen) Regionen Franken, Allgäu / Bayerisch Schwaben, Oberbayern und Ostbayern unterteilt, wobei Ostbayern aus den Regierungsbezirken Niederbayern (Regierungssitz: Landshut) und Oberpfalz (Regierungssitz: Regensburg) besteht und an der Grenze zur Tschechischen Republik und zu Österreich liegt. Überdies wird Bayern in so genannte Planungsregionen eingeteilt. Ostbayern besteht aus den Planungsregionen Oberpfalz-Nord (6), Regensburg (11), Donau-Wald (12) und Landshut (13) (Abb. 15).

In diesen vier Planungsregionen liegt das Mittelgebirge Bayerischer Wald, das im Süden von der Donau, im Südosten durch die Grenze zu Österreich, im Norden und Nordosten durch die Grenze zur Tschechischen Republik und im Nordwesten durch die Cham-Further-Senke und den Fluss Regen begrenzt wird. Östlich der mitteleuropäischen Wasserscheide, die

**Abbildung 15:** Verwaltungsgliederung Deutschland (aus: Alexander-Atlas 2000)

gleichzeitig die Grenze zu Tschechien ist, heißt der Wald Böhmerwald (Šumava), seine südöstliche Fortsetzung nach Österreich ist der Sauwald und das westliche Mühlviertel, und im Norden grenzt er an den Oberpfälzer Wald.

Eine weitere Einteilung des Mittelgebirges erfolgt in südöstlicher Richtung entlang des Bayerischen Pfahls (vgl. Kap. 3.2.2) zwischen dem Hinteren (Inneren) Bayerischen Wald an der tschechischen Grenze und dem Vorderen Bayerischen Wald.

Der 1970 gegründete und 1997 erweiterte Nationalpark Bayerischer Wald ist Teil des Inneren Bayerischen Waldes.

### 3.2.2 Natur- und kulturräumliche Grundstrukturen

Das Mittelgebirge ist Teil der Böhmischen Masse und wird im Allgemeinen als ostbayerisches Grundgebirge bezeichnet. Es besteht hauptsächlich aus Graniten, Gneisen und kristallinen Schiefern. Während der variskischen Gebirgsbildung (bis vor 250 Millionen Jahren) wurden überwiegend NW-SE streichende Strukturen angelegt, denen mehrheitlich auch die Tal- und Gebirgszüge folgen.
Ein landschaftlich auffälliger Zeuge dieser Gebirgsbildungsphase ist das als „Teufelsmauer“ weithin bekannte Lineament des Großen Pfahls - ein 150 km langer und 50 bis 100m breiter Quarzgang. Höchste Erhebungen des Bayerischen Waldes sind der Große Arber (1.456m) und der Große Rachel (1.453m), die während der Würm-Vereisung als Nunatakker aus dem Eis herausragten und Ausgangspunkte kleiner Talgletscher waren. Der 13m tiefe Rachelsee ist ein Karsee des ehemaligen Rachelgletschers. Kare, Lateral- und Endmoränen, Schotterdecken, Fließerden und Blockmeere gehören nach HAUNER / THIELE (1987) ebenfalls zum glazialen und periglazialen Formenschatz des Bayerischen Waldes.

Der Jahresbericht 2005 des Nationalparks Bayerischer Wald (NPVBW 2006) liefert Informationen zum Klima des Untersuchungsgebietes: Das Mittelgebirge liegt im Übergangsbereich von atlantischen und kontinentalen Klimazonen. Im Sommer liegt der Bayerische Wald demnach häufig an der Ostflanke westlicher Hochdruckgebiete und im Stau der von Westen auflaufenden Fronten, was zu hohen Niederschlägen führt; ferner zieht bei Vb-Wetterlagen feuchte Luft aus dem Mittelmeerraum auf dem Weg nach Nordosten auch über den Bayerischen Wald und verhängt Täler und Höhen tagelang mit Wolken und Regen. Im Winter liegt das Mittelgebirge im Einflussbereich des kalten europäischen Hochdruckgebietes. Die aus Russland kommende arktische Kaltluft drückt dabei bodennahe Kaltluftschichten aus dem Böhmischen Becken nach Westen („Böhmwind“).
Der Schneereichtum (100 bis 180 Tage / Jahr) erklärt sich durch Stauniederschläge und durch die relativ hohe Lage des Mittelgebirgszuges. Die Jahresdurchschnittstemperaturen liegen zwischen 4° und 7°C und die Niederschlagsmenge zwischen 700mm in den Tief- und 1.800mm in den Kammlagen; Spätfröste treten vor allem in den Tallagen auf (Kaltluftseen). Das Temperaturmaximum wird im Juni bzw. Juli mit 28°C erreicht, das Temperaturmini-

mum liegt mit -15,9°C im Dezember bzw. Januar.

Die Böden der Region sind flachgründig, nährstoffarm, stark sauer und der sandig-lehmigen Kornfraktion zuzuordnen: Im Rahmen des MAB International Project (1994) wurden vorwiegend Syroseme / Ranker, Braunerden, Podsole, Gleye und Moorböden kartiert.

Auf diesen Böden entstehen nach LASCHINGER (2000) folgende Waldgesellschaften, die die Nationalparkfläche zu 98 % bedecken:

- Bergfichtenwälder (Soldanello-Piceetum), vereinzelt auch Vogelbeeren, auf den Hochlagen über 1.200m
- Bergmischwälder (Galio-Abietum) aus Fichte, Tanne und Buche auf den Hanglagen zwischen 700m und 1.200m
- Peitschenmoos-Fichtenwälder bzw. „Aufichtenwälder“ (Bazzanio-Piceetum) in den feuchten Talmulden zwischen 700m und 900m

Nach dem Ende der Eiszeit und dem Abtauen des Permafrostbodens kehrte die Pflanzenwelt aus dem Süden und dem Südosten Europas zurück, erste Fichten setzten sich vor ca. 6.500 Jahren durch. Laut PONGRATZ (1998) hat sich die Baumzusammenstellung seit 2.000 Jahren nicht mehr entscheidend geändert.
Eine weitere Vegetationsform bilden die Hochmoore (altbayerisch: Filze), die bezüglich ihrer Lage im Gelände in Gehänge-, Plateau- und Sattelmoore und hinsichtlich ihrer Höhe in Talhochmoore (bis 800m) und Höhenhochmoore (über 800m) unterschieden werden.

Ein kulturräumlicher Landschaftsbestandteil und eine besondere Lebensgemeinschaft bilden die so genannten „Schachten“ - die Almen des Bayerischen Waldes -, die am Ende des 16. Jahrhunderts als zusätzliche Weidegründe auf den Hochlagen über 1.100m durch Brandrodung entstanden sind. Bis 1963 gab es die Tradition der Waldweide; heute erinnern die Schachten an Parklandschaften, die sich - wie PONGRATZ (1998) treffend beschreibt - deutlich vom „Schwarzgehölz“ des Nadelwaldes abheben. Auch im Nationalpark werden

die Schachten in ihrer ursprünglichen Erscheinungsform erhalten.

Im Bayerischen Wald und besonders im Nationalparkgebiet leben ca. 55 verschiedene Waldvogelarten, darunter mehr als ein Dutzend seltene, vom Aussterben bedrohte Arten wie das Auerhuhn oder der Schwarzspecht. Neben dem typischen Artenspektrum mitteleuropäischer Bergwälder mit Rothirsch, Reh, Wildschwein und Fuchs sind ferner Luchs, Wanderfalke und Schwarzstorch in das Schutzgebiet zurückgekehrt.

Klimatologisch, pedologisch und verkehrstechnisch bedingt galt der Bayerische Wald bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts als Not- und Rückstandsgebiet. Auch heute noch ist die Region von einer geringen Bevölkerungsdichte, hohen Abwanderungsraten, niedrigem Industriebesatz und hoher Arbeitslosigkeit geprägt und zählt zu den peripheren Räumen Deutschlands und Europas. Aufgrund der Randlage ist die Wirtschaft stark land- und forstwirtschaftlich geprägt; im sekundären Sektor dominieren Holzverarbeitung und Glasproduktion; der tertiäre Sektor wird durch den Tourismus bestimmt.
Die extensive Nutzung der Landschaft begann aufgrund des reichen Quarzvorkommens mit der Entstehung der Glashütten ab dem 15. Jahrhundert. Ab diesem Zeitpunkt kam es zu ersten Ortsgründungen (Riedlhütte, Schönau); weitere Siedlungen (Mauth, Finsterau, Waldhäuser) gab es ab dem 17. Jahrhundert entlang alter Handelswege nach Böhmen, den so genannten Goldenen Steigen. Während des 16. bis zum 18. Jahrhundert mussten die Glashütten wegen des Holzmangels immer wieder verlegt werden, was zur Neugründung von Ortschaften führte (Alt- und Neuhütte, Spiegelau, Neuschönau, etc.). Diese Siedlungsverlagerungen endeten mit dem Ausbau der Bäche und Flüsse durch Begradigung, Befestigung und Auslegung mit Stämmen für die Trift, durch die ein Ferntransport des Holzes möglich wurde (STMLF 1973, 1988). Die Trift wurde 1880 durch die „Spiegelauer Waldbahn“ und später durch Forststraßen abgelöst.
Anfang des 18. Jahrhunderts wurden die Wälder an den Bayerischen Staat verkauft, der erstmals systematisch Vermessungen und Bestandsaufnahmen des Waldzustandes durchführte. Waldinventuren aus den Jahren 1837 und 1854 belegen, dass zu diesem Zeitpunkt noch 80 % der Bergmischwälder in ihrer Zusammensetzung urwaldähnlich waren (LAUX 1997).

Die forstwirtschaftliche Nutzung durch den Menschen nahm also erst mit dem Verkauf des Waldes an den Staat intensivere Züge an, woraufhin er zwar in einen gleichaltrigen, einförmigen Forstbestand umgewandelt wurde, ein Großteil der genetischen Information durch die natürliche Verjüngung jedoch erhalten blieb (STMLF 1988).

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass im Bayerischen Wald zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieser Arbeit eine ganzheitliche geowissenschaftliche Landesaufnahme durch den Geologischen Dienst des Bayerischen Landesamtes für Umwelt erfolgt. Es werden insbesondere bodenkundliche, geologische und hydrogeologische Detailkartierungen durchgeführt. Die Finanzierung des Projektes ist u. a. durch die Europäische Kommission im Rahmen der Ziel-2-Förderung für peripher gelegene Gebiete sichergestellt (vgl. www.geologie.bayern.de).

### 3.2.3 Der Nationalpark Bayerischer Wald

Bereits im Jahr 1891 wurde im Preußischen Landtag über die Einrichtung von Nationalparken nach dem Vorbild der Vereinigten Staaten von Nordamerika diskutiert - erstmalig wurde in diesem Zusammenhang auch die Gründung eines Nationalparks im Bayerischen Wald vorgeschlagen. Durch den Ersten Weltkrieg zunächst ad acta gelegt, wurden die Planungen für einen großräumigen „deutschen Nationalpark“ bzw. einen grenzüberschreitenden „Nationalpark Böhmerwald“ auch durch den Zweiten Weltkrieg verhindert.
In den 1960er Jahren nahmen Hubert Weinzierl, Vorsitzender des Bund Naturschutz in Bayern e.V. und von 1965 bis 1972 Regierungsbeauftragter für Naturschutz in Niederbayern, und Professor Dr. Bernhard Grzimek den Gedanken an Nationalparke in der Bundesrepublik wieder auf und machten ihn populär. Nach dreijähriger Diskussion zwischen Gegnern und Befürwortern beschloss der Bayerische Landtag am 11. Juni 1969 auf der Grundlage eines ausführlichen Gutachtens des Deutschen Rates für Landschaftspflege schließlich die Gründung eines Nationalparks im Gebiet um die Berge Rachel und Lusen. Der seit Frühjahr 1969 amtierende Bayerische Landwirtschaftsminister Dr. Hans Eisenmann beauftragte die Bayerische Staatsforstverwaltung durch eine Rechtsverordnung mit der Verwirklichung des Beschlusses (PONGRATZ 1998, NPVBW 2000). Als wichtigstes Motiv nennt RENTSCH

(1988) die Förderung des Fremdenverkehrs und damit die Stärkung des strukturschwachen Raumes am Eisernen Vorhang, der damals als das „Armenhaus Deutschlands“ bezeichnet wurde.

Die endgültige Eröffnung des ersten deutschen Nationalparks erfolgte am 7. Oktober 1970 als Beitrag Bayerns zum Europäischen Naturschutzjahr auf einem Gebiet von 130 $km^2$. Im Jahr 1997 wurde der Park zwischen den Erhebungen Drähberg, Großer Falkenstein und Großer Rachel auf insgesamt 243 $km^2$ erweitert. Nach WEISS (1998) wollte die Bayerische Staatsregierung mit der Erweiterung des Schutzgebietes deutliche und zukunftsorientierte politische Zeichen in Bezug auf die Bedeutung und Notwendigkeit des Naturschutzes setzen. Zusammen mit dem benachbarten Böhmerwald präsentiert der Nationalpark heute „das grüne Dach Europas“ - die größte Waldwildnis zwischen Atlantik und Ural (PÖHNL 2000).

Der erweiterte Nationalpark Bayerischer Wald (NPBW) verläuft in seinem nordöstlichen Teil an der Landesgrenze zur Tschechischen Republik im Norden des Landkreises Freyung-Grafenau und im Nordosten des Landkreises Regen. Der nordwestlichste Punkt liegt in der Gemeinde Bayerisch Eisenstein, im Westen wird er von der aus Zwiesel kommenden Trasse der Waldbahnlinie im Tal des Großen Regen abgegrenzt und erstreckt sich fortlaufend in südöstlicher Richtung bis in die Gemeinde Mauth-Finsterau (Abb. 16).

Das Parkgebiet umfasst alle Höhen- und Vegetationsstufen des Bayerischen Waldes im Bereich von 600m ü. NN bis 1450m ü. NN. Hier wachsen und leben über 450 verschiedene Pflanzen und ca. 55 verschiedene Waldvogelarten, außerdem findet sich das typische Artenspektrum mitteleuropäischer Bergwälder wieder (vgl. Kap. 3.2.2). Des Weiteren befindet sich hier einer der größten Sattelmoorkomplexe Deutschlands, das Zwieselter Filz und das Latschenfilz (PONGRATZ 1998).

Die Ziele des Nationalparks wurden erstmals durch das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) von 1973 festgelegt und in der Nationalparkverordnung (NP-VO) von 1992

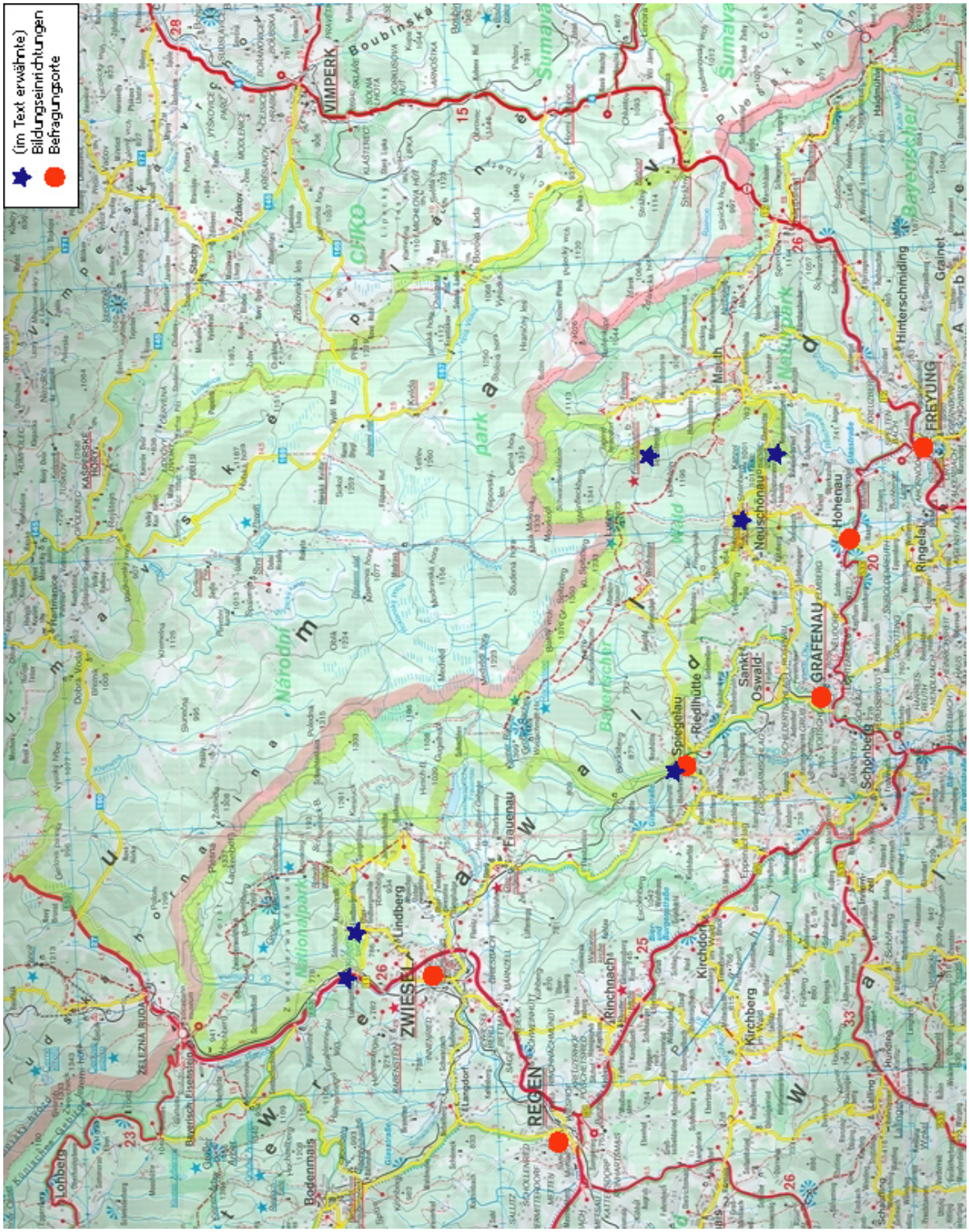



**Abbildung 16:** NPBW mit Anliegergemeinden und Bildungseinrichtungen (aus: Generalkarte 1:200.000, Blatt 17 Regensburg-Weiden-Passau, verändert)

detaillierter formuliert (NPVBW 2000). Oberstes Ziel ist nach Art. 8 Abs. 2 BayNatSchG demnach die „Erhaltung und wissenschaftliche Beobachtung natürlicher und naturnaher Lebensgemeinschaften sowie eines möglichst artenreichen heimischen Tier- und Pflanzenbestandes“. Nationalparke „bezwecken keine wirtschaftsbestimmte Nutzung“. § 3 Abs. 1 und 2 NP-VO betont den Prozessschutz mit der Gewährleistung der „ungestörten Dynamik der Lebensgemeinschaften“ und mit dem Übergang bisher forstwirtschaftlich geprägter Wälder zu „[...] einer natürlichen, vom Menschen unbeeinflussten Entwicklung“.

In der Realität wurde die forstwirtschaftliche Nutzung in den ersten Jahren nach der Gründung kaum eingeschränkt - pro Jahr wurden bis zu 55.000 $m^3$ Holz aus dem Wald geholt. LAUTENSCHLAGER (1995) weist darauf hin, dass die bewirtschaftete Staatsfläche vor allem unter Landwirtschaftsminister Eisenmann schrittweise aus der Nutzung genommen wurde:

- die meisten baulichen Eingriffe wurden rückgängig gemacht
- die aus dem 19. Jahrhundert stammenden Triftanlagen und Klausen (Stauseen) wurden bis auf wenige kulturhistorische Denkmäler abgebaut
- Forststraßen und Moore wurden renaturiert
- ein eingeschränktes Betretungsrecht (Wegegebot) wurde in den Kerngebieten erlassen
- die Holznutzung wurde seit 1990 bis auf einen 500m breiten Borkenkäfer-Schutzstreifen ganz eingestellt
- die traditionell ausgerichtete Trophäenjagd wurde durch begrenzte Regulierungsmaßnahmen bei Rot- und Rehwild ersetzt
- es wurde versucht, das Verkehrsaufkommen des privaten Kfz-Verkehrs durch ein öffentliches Nahverkehrssystem einzudämmen.

Die Philosophie „Natur Natur sein lassen“ konnte auf diese Weise immer effektiver verwirklicht werden.

Die Nationalparkverwaltung in Grafenau, eine Sonderbehörde des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, ist für den Nationalpark verantwortlich und verfügt über einen Stab aus ca. 200 Mitarbeitern aus den verschiedensten Berufsgruppen. Funktional ist die Nationalparkverwaltung in das Leitungsbüro (einschließlich Öffentlichkeitsarbeit) und in die sechs Sachgebiete Naturschutz, Umweltbildung, Besuchereinrichtungen, Forschung, Nationalpark-Management, Zentrale Dienste und interne Koordination gegliedert. Dazu kommen die Mitarbeiter auf Zeit im Bildungsbereich (Waldführer), Zivildienstleistende, Teilnehmer am Freiwilligen Ökologischen Jahr und Praktikanten der Commerzbank im Rahmen des „Praktikums für die Umwelt“ (www.nationalpark-bayerischer-wald.de). Im Nationalparkgebiet gibt es insgesamt 11 Nationalpark-Dienststellen.

Zur Unterstützung der Nationalparkverwaltung und zur Sicherung kommunaler Belange wird ein Ausschuss gebildet, der sich aus den Landräten der Landkreise Freyung-Grafenau und Regen und aus den 1. Bürgermeistern der Anliegergemeinden zusammensetzt. Der Ausschuss wirkt u. a. bei der Erstellung des Nationalparkplans (s. u.) mit (§ 16 NP-VO).

Nach §17 NP-VO wird zur Beratung fachlicher Fragen für bevorstehende Maßnahmen ein Nationalparkbeirat eingesetzt, in dem die Landesministerien und die Nationalparkleiter sowie Vertreter aus Bundesministerien, Naturschutz, Wirtschaft, Gewerkschaften, Jagd- und Bauernverbänden, Fremdenverkehr, Anliegergemeinden, Landkreisen, Personen aus dem Naturpark und Vertreter der Tschechischen Republik vertreten sind und dem der Staatsminister für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vorsitzt. Seine Mitglieder und deren Stellvertreter werden von den jeweiligen Körperschaften, Behörden und Organisationen benannt.

Entsprechend § 7 NP-VO ist von der Nationalparkverwaltung unter Mitwirkung des Kommunalen Nationalparkausschusses ein Nationalparkplan auszuarbeiten. Nach anschließender Anhörung des Nationalparkbeirates soll der Plan vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz genehmigt und festgesetzt werden. Aufgabe

des Nationalparkplans ist u. a. die mittelfristige (rd. 10 Jahre) Festlegung der örtlichen Ziele und Maßnahmen für die Entwicklung des Nationalparks aus den §§ 3 bis 5 NP-VO. Er ist in einen Zielteil, einen Anlagenteil mit Fach- und Detailplanungen und in eine Bestandsaufnahme mit einer Gebietsmonographie gegliedert. Die jährlichen Einzelmaßnahmen und Programme werden im Rahmen von Betriebsplänen festgelegt.

Der Nationalpark wurde im Managementplan in folgende Zonen eingeteilt: In die Naturzone (IUCN - I), die 43 % des Parkgebietes einnimmt, in die Entwicklungszone (IIa-c) mit 36 %, in die Naturzone mit Managementmaßnahmen (III) mit 19 % und in die Erholungszone (IV) mit 2 % des Schutzgebietes. Bis 2017 werden die Entwicklungszonen schrittweise der natürlichen Entwicklung überlassen und der Naturzone zugeführt, die damit auf insgesamt 75 % der Nationalparkfläche erweitert werden soll (NPVBW 2006).

Zur Durchführung der Aufgaben bzw. zur Erledigung der Managementmaßnahmen standen dem Schutzgebiet im Haushaltsjahr 2005 Ausgabemittel in Höhe von 12,2 Mio. Euro zur Verfügung. Aus Sondermitteln wurden zusätzliche Investitionen in Höhe von 2,9 Mio. Euro im Falkenstein-Rachel-Gebiet getätigt. Über die Mittel kann die Nationalparkverwaltung im Regelfall unter Beachtung der Haushaltsvorschriften Bayerns und ohne weitere Vorgaben durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz verfügen (NPVBW 2006). Die Finanzierung des Nationalparks erfolgt damit fast komplett aus dem Bayerischen Staatshaushalt. So genannte „Fremdgelder“ aus Fördermitteln der DBU oder aus EU-Fördermitteln (INTERREG, Ziel-2-Förderung aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung) übernehmen mit ca. 1 Mio. Euro pro Jahr nur einen geringen Teil der Finanzierung (persönliche Mitteilung von Hr. Barthmann, Sachgebiet VI NPVBW, 09.11.2006).

Auf die Probleme des Nationalparks - die vor allem bei der noch immer andauernden Ablehnung und fehlenden Akzeptanz des Schutzgebietes durch einen Teil der Bevölkerung zu suchen sind - soll an dieser Stelle ebenfalls kurz eingegangen werden: Seit nach dem ersten Windwurf im Jahr 1983 die wirtschaftliche Nutzung komplett eingestellt wurde

und das Prinzip „Natur Natur sein lassen“ im Sinne eines „Nichteingreifens“ verwirklicht wurde, kam es immer wieder zu Massenvermehrungen des Borkenkäfers (Ips typographus). Das Insekt fand durch die liegen gebliebenen Baumstämme optimale Bedingungen vor: Die noch lebenden Bergfichten in den Hochlagen waren durch fortschreitende Erwärmung mit Hitze- und Trockenperioden, durch Stickoxyde und Schwefel und durch die Ozonbelastung bereits so stark vorgeschädigt, dass sie dieser Massenvermehrung nicht standhalten konnten. Nach PONGRATZ (1997) können sich gesunde Bäume durch die schnelle Verharzung der Bohrlöcher wehren.

Die Ursache des Waldsterbens wird jedoch oft nicht in der Erkrankung der Bäume oder in den klimatisch ungünstigen Veränderungen gesucht, sondern im Borkenkäfer selbst. Nach Aussage von Nationalparkleiter Sinner (2006, zitiert nach PÖHNL 2006) will die gegnerische Öffentlichkeit keinen Naturwald, sondern einen „Nationalpark, aber einen anderen“, dabei ist „der Käfer [doch] die natürliche Voraussetzung für die Verjüngung und die Basis für Dynamik und Stabilität zugleich“. Der Käfer ist also vielmehr ein Helfer, der den Umbau der Wälder und die Entwicklung hin zu einem Wald beschleunigt, der besser an die herrschenden Umweltbedingungen angepasst ist (HERDT 2000, Abb. 17).

**Abbildung 17:** Verjüngung nach Borkenkäferbefall im NPBW (Foto: Barbara Kus)

Um der Bevölkerung im Erweiterungsgebiet trotzdem entgegen zu kommen, wird der Borkenkäfer in dem Teil, der bis 1997 überwiegend forstwirtschaftlich genutzt wurde, örtlich und zeitlich begrenzt bekämpft. Überdies wurde ein mindestens 500m breiter Randbereich zu den Privatwäldern festgelegt, in dem der Borkenkäfer zwingend bekämpft werden soll (NPVBW 2000). Durch die Vorgabe der Bayerischen Staatsregierung von 1997 werden erst im Jahr 2017 Naturzonen auch in den umstrittenen Hochlagen des Erweiterungsgebietes eingerichtet (s. o.). Der Umweltausschuss lehnte nach drei eingereichten Petitionen durch Nationalparkgegner, durch den Bund Naturschutz Bayern und durch den CSU-Ortsverein Lindberg die Rücknahme der Naturzonenausweisung ab. Diese Zonen müssen in einem Nationalpark ausgewiesen werden, um weiterhin der internationalen Norm der IUCN („weitestgehende Abwesenheit von Pflege“) zu entsprechen.

Ursache des Akzeptanzproblems sind nach HOHENESTER ET AL. (1998, zitiert nach RALL 2006) vor allem Defizite in der Öffentlichkeitsarbeit, denn bis ca. 1994 fehlte in Bezug auf die lokale Bevölkerung eine wirksame Aufklärungs- und Pressearbeit. Man versuchte vor allem, die Touristen und damit die überregionale Öffentlichkeit von der Nationalparkidee zu überzeugen; die Einheimischen hingegen wurden auf mögliche Entwicklungen im Schutzgebiet kaum bis gar nicht oder widersprüchlich vorbereitet. Erst, als die Auswirkungen der Borkenkäfermassenvermehrung bereits offensichtlich waren, nahm die Leitung des Nationalparks öffentlich Stellung. Hinzu kam, dass die ersten Prognosen hinsichtlich der Ausbreitung des Borkenkäfers auf der Grundlage eines offensichtlich fehlerhaften Gutachtens getroffen wurden (BROUNS 2003). Zudem lief der Kommunikationsprozess nicht direkt, sondern immer über Dritte (lokale Presse, Gemeindeverwaltungen) ab, weshalb die lokale Bevölkerung nur mehrfach gefilterte Informationen erhielt. Lokal formte sich daraus der Begriff der „Salamitaktik“ (vgl. RENTSCH 1988).

Bis zur Novellierung der Nationalparkverordnung, in der die Partizipation der lokalen Bevölkerung im Rahmen des Nationalparkausschusses und des Nationalparkbeirates festgelegt wurde, hatte die Nationalparkverwaltung zudem eine relativ große Entscheidungssouveranität; das fehlende Mitspracherecht vermittelte vielen Anwohnern das Gefühl der Ohnmacht. Darüber hinaus stehen die mangelnde Pflege des Waldes und seine Nutzungsbeschränkung

im Widerspruch zu dem Heimatbild, das die meisten Einheimischen von ihrem Wald haben (LAUX 1997).

Innerhalb der letzten Jahre wurde durch eine verstärkte Kontaktaufnahme mit der lokalen Bevölkerung versucht, das Verständnis für die Nationalparkidee zu vergrößern. Es soll ein „Wir-Gefühl“ entstehen und die Einheimischen sollen letztendlich von „ihrem“ Park sprechen. Zum Erreichen dieses Ziels sind offene Gespräche über künftige Planungen sowohl im Kommunalen Planungsausschuss als auch mit den zahlreichen Vermietern erforderlich. Des Weiteren sind speziell für die ansässigen Bürger konzipierte Führungen unerlässlich geworden. Besonders bedeutend war in diesem Zusammenhang laut BROUNS (2003) auch der Wechsel in der Nationalparkleitung, da sich die Angriffe der Nationalparkgegner stark auf den Vorgänger des jetzigen Nationalparkleiters fokussierten.

Verwiesen sei an dieser Stelle auf Abschnitt 3.2.6, in dem die Bildungsarbeit des Nationalparks näher beleuchtet wird.

### 3.2.4 Einordnung des Nationalparks in das System der Schutzgebiete in Bayern und Europa

In Deutschland ist der Naturschutz Aufgabe der Bundesländer, das Bundesnaturschutzgesetz stellt den Rahmen für die Landesgesetzgebung dar (§ 11 BNatSchG). Danach bestimmen die Länder, „das Teile von Natur und Landschaft zum Nationalpark erklärt werden können“ (§ 22 BNatSchG). Nationalparke sind nach § 24 BNatSchG „rechtsverbindlich festgesetzte einheitlich zu schützende Gebiete, die großräumig und von besonderer Eigenart sind, [...], sich in einem überwiegenden Teil ihres Gebietes in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden oder geeignet sind, sich in einen Zustand zu entwickeln oder in einen Zustand entwickelt zu werden, der einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet“. Der Nationalpark Bayerischer Wald ist damit kein nationales, sondern ein föderatives Schutzgebiet und wird von einer bayerischen Sonderbehörde verwaltet (vgl. Kap. 3.2.3). Sein Anteil am Freistaat Bayern beträgt 0,34 %. Der zweite bayerische Nationalpark ist der Nationalpark Berchtesgaden, der mit einer Größe von ca. 208 km$^2$ 0,29 % der bayerischen Fläche einnimmt.

Zusammen mit dem 1989 gegründeten Nationalpark *Narodni Park Šumava*, der auf tschechischer Seite rund 680 km$^2$ des Böhmerwaldes unter Schutz stellt, bildet der Nationalpark Bayerischer Wald das „grüne Dach Europas“. Der Naturschutzarbeit stehen damit fast 1.000 km$^2$ Waldlandschaft zur Verfügung.

Der Nationalpark ist von den beiden Naturparken des Bayerischen Waldes zu unterscheiden: Der Naturpark Bayerischer Wald wurde 1967 gegründet, sein Einzugsgebiet umfasst rund 2.000 km$^2$ Kulturlandschaft in den Landkreisen Cham, Regen, Deggendorf und Straubing-Bogen. Der 1973 gegründete Naturpark Oberer Bayerischer Wald umfasst rund 1.700 km$^2$ in den Landkreisen Cham, Schwandorf und Regen.

Im Sinne der Nationalparkverwaltung (NPVBW 2000) ist das Schutzgebiet Bayerischer Wald als „Entwicklungs-Nationalpark“ eingestuft, in dem vorher bewirtschaftete Wälder, bejagte Wildbestände und genutzte Naturgüter in ihr naturgegebenes Eigenleben zurückfinden können“. Bereits 1974 erfolgte die Aufnahme in die *UN List of National Parks and Protected Areas* (vgl. Kap. 2.1.1). 1986 verlieh der Ministerrat der Europäischen Gemeinschaft dem Nationalpark als erstem großflächigem Schutzgebiet Deutschlands das Europadiplom der Kategorie A. Dies ist die höchste Auszeichnung für Naturschutzgebiete in Europa (LAUX 1997). Außerdem erfolgte durch die UNESCO die Eingliederung in das internationale Netz der Biosphärenreservate, dessen Konzeption von den beiden Naturparken und dem Nationalpark gemeinsam erfüllt wird. Gleichzeitig ist der Nationalpark als Bestandteil des europäischen Biotopverbundnetzes „Natura 2000“ sowohl Fauna-Flora-Habitat-Schutzgebiet (FFH-Schutzgebiet) als auch Vogelschutzgebiet.

### 3.2.5 Die Anliegergemeinden

Die Anliegergemeinden des deutschen Untersuchungsgebietes werden an dieser Stelle nicht so vertieft behandelt wie die Anliegergemeinde Serra do Navio des brasilianischen Untersuchungsraumes, da sie lediglich eine Rolle bei der Datenerhebung spielten und eine detaillierte Einzelanalyse aller Gemeinden den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Auf ihre allgemeine Entstehung und aktuelle Entwicklung wurde bereits in Abschnitt 3.2.2

eingegangen.
§ 16 NP-VO regelt u. a. die Zusammensetzung des Kommunalen Nationalparkausschusses und benennt dazu folgende Gemeinden des Nationalpark-Vorfeldes: die Städte Freyung, Grafenau, Zwiesel und die Gemeinden Mauth, Hohenau, Neuschönau, St.Oswald-Riedlhütte, Spiegelau, Frauenau, Lindberg und Bayerisch-Eisenstein.
Für die Befragungsmethode war es allerdings nicht wichtig, eine repräsentative Umfrage in den Schulen aller Anliegergemeinden durchzuführen, sondern die in Frage kommenden Schulen (vgl. Kap. 4.4) der unmittelbar am Schutzgebiet liegenden Ortschaften sowohl im Gründungs- als auch im Erweiterungsgebiet zu berücksichtigen. Im Folgenden wird deshalb keine Definition bzw. Zuordnung der Gemeinden unter den Begriff „Anliegergemeinden“ angestrebt, sondern es werden lediglich die Gemeinden genannt, die zur Untersuchung herangezogen wurden.

An der Befragung im Gründungsgebiet des Nationalparks Bayerischer Wald waren Schulen aus Freyung, Grafenau, Hohenau und Riedlhütte beteiligt, im Erweiterungsgebiet nahmen Schulen aus Zwiesel und Regen (das nach oben getroffener Zuordnung nicht offiziell zum Vorfeld des Nationalparks gehört) teil (vgl. Abb. 16). Die Ortschaften wurden nach dem Kriterium ausgewählt, ob sie über Schularten verfügen, die die Klassen 5 bis 8 unterrichten (vgl. Kap. 4.4) und durch ihre unmittelbare Nähe einen besonderen Bezug zum Schutzgebiet haben.

### 3.2.6 Aktueller Stand der außerschulischen Umweltbildung

Im Allgemeinen ist Umweltbildung in deutschen Großschutzgebieten auf Bundes- oder Landesebene kaum gesetzlich verankert. Nach NOACK (1997) hat Bayern als eines der wenigen deutschen Bundesländer den Bildungsauftrag der Nationalparke in die Gesetze und Verordnungen aufgenommen. In Art. 8 Abs. 3 BayNatSchG und in § 3 Abs. 2 NP-VO heißt es allgemein: Zweck des Nationalparks ist es außerdem, „das Gebiet der Bevölkerung zu Bildungs- und Erholungszwecken zu erschließen, soweit es der Schutzzweck erlaubt“. § 5 NP-VO geht speziell auf die Bildungsarbeit ein, deren Ziel ist, „[...] den Zweck des Nationalparks zu unterstützen, Verständnis für den Nationalpark bei der Bevölkerung der

Region zu schaffen und einen Beitrag zur allgemeinen Umweltbildung zu leisten. Der Zweck des Nationalparks, ökologische Zusammenhänge, die Möglichkeiten für Naturerleben und Erholung in einem Waldnationalpark und Naturschutzziele sollen der Allgemeinheit nahe gebracht werden. Die Arbeiten im Nationalpark einschließlich der wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungsvorhaben der Nationalparkverwaltung sollen erläutert werden“. Nach LAUX (1997), Bildungsbeauftragter des Nationalparks, soll vor allen Dingen vermittelt werden, dass im Schutzgebiet der Schutz der natürlichen Abläufe in den Lebensgemeinschaften an oberster Stelle steht. Das Sachgebiet II (Umweltbildung und Regionalentwicklung) kann jährlich über ein Budget von ca. 150.000 Euro verfügen, bei dem Gebäude- und Personalkosten noch nicht mit einberechnet sind (persönliche Mitteilung von Hr. Barthmann, Sachgebiet VI NPVBW, 17.11.2006).

Um oben genanntes Ziel der Bildungsarbeit zu erreichen, werden unter dem Motto „Wald erleben - Natur verstehen“ und mit Hilfe ganzheitlicher, erlebnisfördernder pädagogischer Methoden ganzjährig Veranstaltungen verschiedenster Art durchgeführt. Die meisten Führungen werden dabei von den 38 Mitarbeitern auf Zeit geleitet, wobei die Bedeutung einheimischer freier Mitarbeiter, die 2005 bereits ein Drittel der Führungen betreut haben, stetig wächst. Speziell für Schulklassen wurden im Jahr 2005 insgesamt 1.323 Führungen mit 15.521 Schülern veranstaltet (NPVBW 2006). Die dafür errichteten Institutionen dienen außerdem der Besucherlenkung und -konzentration in den Randbereichen, um das primäre Ziel des Nationalparks - eine vom Menschen ungestörte Naturentwicklung - durchsetzen zu können. Neben der bloßen Information über ökologische Vorgänge wird beabsichtigt, ein Verantwortungsgefühl für den Schutz der Natur zu wecken.

Im Folgenden werden die wichtigsten Bildungseinrichtungen des Nationalparks, die von der Verfasserin zum großen Teil auch selbst besucht wurden, im Überblick dargestellt:

**Hans-Eisenmann-Haus (Gründungsgebiet)**

Das 1982 eröffnete Informationszentrum bildet den Kern des Bildungsangebots. Es ist erster Anlaufpunkt für viele Nationalparkbesucher und dient damit der Information und Besucher-

lenkung. Das Haus steht unter dem Motto „Wald erleben - Natur verstehen“ und beherbergt neben Eingangshalle und Nationalparkladen einen Komplex mit Dauerausstellungen, einen weiteren Komplex mit Wanderausstellungen, einen großen Filmsaal, eine Bibliothek und einen Erlebnisraum.

Unmittelbar im Anschluss an die Eingangshalle mit Hinweis- und Informationstafeln ist eine „Black Box“ eingerichtet, in der eine kurze Tonbildschau mit dem Titel „Nationalparke - wozu?“ die Folgen der ausufernden Nutzung der Erde durch den Menschen zeigt. Als (notwendige) Alternative wird der Naturschutz durch Nationalparke dargestellt.

Im weiteren Verlauf des Erdgeschosses informieren teilweise interaktive Dauerausstellungen zu Bäumen, Boden, Treibhauseffekt und Energie über wichtige Elemente des Ökosystems Wald. Das Alter eines 200 Jahre alten Baumriesen wird zum Beispiel nicht einfach genannt, sondern einschneidende Ereignisse, die sich während seines langen Lebens zugetragen haben, werden den entsprechenden Jahresringen zugeordnet (Bsp.: Als der Baum 5 Jahre alt war, stand Napoleon vor Moskau).

Der Erlebnisraum ist eine besondere Attraktion für Familien mit Kindern, da man sich hier spielerisch mit Naturerscheinungen vertraut machen kann. Natürliche Dinge wie Zapfen von Nadelbäumen, Steine, Felle, verschiedene Holzarten, Baumrinde, Federn und getrocknete Heilpflanzen können in die Hand genommen, befühlt und berochen werden. Ferner stehen Mikroskope bereit und in Terrarien können lebende Schlangen, Mäuse und Siebenschläfer beobachtet werden. Die Mal-Ecke regt dazu an, das Erlebte im Bild festzuhalten (eigene Beobachtungen und PONGRATZ 1998).

Des Weiteren bietet das Informationszentrum kulturelle Veranstaltungen wie Vernissagen, Dichterlesungen, Vorträge oder Musikabende, die auch der Integration des Nationalparks in sein Umfeld dienen. Aufgrund der klimatischen Bedingungen mit häufigem Schlechtwetter ist dies ein unverzichtbares, witterungsunabhängiges touristisches Angebot (LAUX 1997).

Das 30.000m$^2$ große Pflanzen- und Gesteins-Freigelände ist dem Hans-Eisenmann-Haus direkt angegliedert und zählt mehr als 400 heimische und eingebürgerte Pflanzen. Im Gesteinsfreigelände erhält der Besucher Informationen über die Entstehung der Erde, über die Plattentektonik, über die Verwitterung der Gesteine und die Bodenbildung. Die typischen Gesteinsarten des Schutzgebietes (Granit, Gneis, Glimmerschiefer) sind in Form

großer Blöcke ausgestellt.

Die zum Zeitpunkt der Recherchen Freiwillige des Ökologischen Jahres im Hans-Eisenmann-Haus, Nina Schmid, plant im Rahmen eines Projektes, ein Programm zu mehreren Themen für die verschiedenen Schultypen und Jahrgangsstufen zu entwerfen. Den Lehrern und Schülern soll dadurch die Möglichkeit gegeben werden, einen kompletten lehrplanorientierten Tag zu einem bestimmten Thema im Nationalpark und seinen Bildungseinrichtungen zu verbringen (persönliche Mitteilung vom 21.07.2006).

**Tierfreigelände (Gründungsgebiet)**

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Informationszentrum liegt das Gehege, das über 30 einheimische Säugetier- und Vogelarten beherbergt: Neben Wolf, Bär, Luchs und Wisent können Otter, Eule und Auerhuhn beobachtet werden. Das Gelände ist großzügig und artgerecht gestaltet und die Tiere sind so untergebracht, wie sie auch unter natürlichen Bedingungen vorkommen - einzeln, paarweise oder in kleinen Familiengruppen. Da der Besucher keinen Eintritt zahlt, hat er auch keinen Anspruch darauf, die Tiere jederzeit beobachten zu können. Das Gelände ist durch einen Rundweg von ca. 7 Kilometern Länge erschlossen, der auch für ältere Besucher, Familien mit Kleinkindern und mit Rollstuhl genutzt werden kann. Abkürzungen ermöglichen die individuelle Gestaltung von Route, Gehdauer und Schwerpunkten der Tierbeobachtung. Neben dem Besucherbetrieb wird das Freigelände auch für die Zucht gefährdeter Arten, für Wiederansiedlungsvorhaben und Forschungsprogramme genutzt.

**Jugendwaldheim - Wessely-Haus (Gründungsgebiet)**

Die ehemaligen Forsthäuser wurden im Zuge der Nationalparkgründung in Unterkünfte für Schulklassen umgebaut. 1974 wurde das Jugendwaldheim eröffnet, das 1994 durch das Erbe der Familie Wessely zu einer modernen ökologischen Einrichtung mit Solaranlagen für Warmwasserbereitung und Heizung, Schilfkläranlage, verbesserter Wärmedämmung und sparsamen Wasserverbrauch umgebaut wurde.

Das Heim wird vor allem von Grund- und Hauptschulen bzw. von den 5. bis 7. Klassen der

Realschulen und Gymnasien oder vom Leistungskurs Biologie genutzt. Die Schulen können zwischen verschiedenen Programmen auswählen:

- Standardwoche: an 3 vollen Tagen (2 Tage für An- und Abreise) werden Wanderungen, Besichtigungen und ein Wald-Erlebnistag durchgeführt. Durch den mehrtägigen Aufenthalt soll nachhaltiges Lernen ermöglicht werden.
- Projektwoche: Die Schüler arbeiten an einem selbst gewählten Projekt. Dies ermöglicht eine längere und intensivere Beschäftigung mit dem ausgesuchten Thema.
- Walderlebnistag: an einem Tag sollen einzelne Bereiche aus dem Ökosystem Wald (Pflanzen, Tierspuren, Leben im Boden, Bach und Tümpel) erlebnisorientiert herausgegriffen und gemeinsam mit den Kindern entdeckt und kennen gelernt werden. Das Programm soll bei den Lehrern den Anreiz schaffen, an den Schulen ähnliche Tagesprojekte durchzuführen und die Natur mehr als bisher als Lernort zu nutzen (LASCHINGER 2000).
- Nationalpark-Erlebnistag: wie Walderlebnistag, allerdings stärkerer Fokus auf der Nationalpark-Philosophie.
- Themenbezogene Wanderungen: Gewässer, Kreisläufe im Wald, Erleben der Natur mit allen Sinnen, Tierwelt im Nationalpark, Überlebensstrategien, Werden und Vergehen
- Jahreszeiten-Programm: das Jugendwaldheim wird von einer Schulklasse viermal im Jahr zu jeder Jahreszeit besucht, dabei sollen der Wandel und die Veränderungen zwischen den Jahreszeiten beobachtbar, erlebbar und greifbar werden.
- Langzeit-Programm: nach zwei bis drei Jahren kann eine Schulklasse wieder in das Jugendwaldheim kommen, um die langfristige Entwicklung des Waldes wahrzunehmen und zu verstehen. Nach LASCHINGER (2000) können die Schüler auf diese Weise in den dynamischen Prozess der Waldentwicklung miteinbezogen werden.

Ein weiterer zentraler Punkt im Programm des Jugendwaldheims sind laut Jahresbericht 2005 (NPVBW 2006) seit vielen Jahren Fortbildungen von Multiplikatoren:

- Ziel der Exkursion zu außerschulischen Lernorten des Lehrstuhls für Didaktik der Biologie der Universität Bayreuth
- Schulungen für den Projektunterricht an Grundschulen
- „Naturwoche“ mit waldpädagogischer Ausbildung für Schüler der Fachakademie für Sozialpädagogik in Deggendorf
- einwöchige pädagogisch-psychologische Fortbildung für Ableistende des Freiwilligen Ökologischen Jahres und Zivildienstleistende der Staatsforstverwaltung
- Vierwöchige waldpädagogische Fortbildung für Studierende der Forstwirtschaft der FH Weihenstephan
- Einführungswoche für die Praktikanten der Commerzbank
- Zusammenarbeit mit der Schule für Wildnis und Naturerfahrung, deren Büro sich im Jugendwaldheim befindet.

**Waldgeschichtliches Museum (Gründungsgebiet)**

Aus Zeitgründen konnte kein persönlicher Eindruck von dieser Einrichtung gewonnen werden. Ihr Konzept ist jedoch eine wichtige Ergänzung zu den übrigen Bildungsangeboten. Das Museum stellt die Natur-, Nutzungs- und Kulturgeschichte der Landschaft und der Menschen des Bayerischen Waldes vor. Dabei sollen auch Konzepte zur künftigen, nachhaltigen Nutzung der Kulturlandschaft im Bayerischen Wald näher gebracht werden. Zentrales Thema ist somit die Bewahrung des kulturellen Erbes, während im Hans-Eisenmann-Haus (s. o.) die Bewahrung des Naturerbes vermittelt wird (LAUX 1997).

**Waldspielgelände und Naturerlebnispfad (Gründungsgebiet)**

Das 50 Hektar große Areal liegt am Ortsrand von Spiegelau und ist nach dem Motto „Spielend die Natur begreifen“ konzipiert. Es beherbergt naturnah angelegte Spielplätze, eine idyllische Waldwiese und den Naturerlebnispfad. Die Spielplätze bieten Möglichkeiten zum Krabbeln, Rutschen, Schaukeln, Klettern und zu Wasserspielen. Auf der Waldwiese

steht ein Amphitheater, das für improvisierte Spiele genutzt werden kann. Der Naturerlebnispfad besteht aus 10 Stationen und kombiniert Sinneswahrnehmung mit interaktiver Wissensvermittlung und spielerischen und mythischen Elementen. Der Pfad, zu dem Begleithefte für unterschiedliche Zielgruppen angeboten werden, wird vor allem auch von der einheimischen Bevölkerung besucht (NPVBW 2005).

**Wildniscamp am Falkenstein (Erweiterungsgebiet)**

Das Angebot des Wildniscamps, das im Zuge der Erweiterung des Nationalparks am Fuße des Falkensteins entstanden ist, wird von allen Schultypen genutzt. In den Themenhütten können Schüler ab der 4. Jahrgangsstufe eine fünftägige Wildniswoche verbringen. Das pädagogische Konzept steht dabei unter dem Motto „durch Erfahrung lernen“: Die Schüler bearbeiten weitgehend selbstständig ein von ihnen gewähltes Thema, das zu „ihrer“ Hütte passt. Die architektonisch der Natur untergeordneten und aus natürlichen Materialien gebauten 5 Themenhütten geben durch ihre Konzeption die Themenbereiche vor: Wald (Waldzelt), Baum (Baumhaus), Wasser (Wasserhütte), Wiese (Wiesenbett) und Erde (Erdhöhle) (www.wildniscamp.de).

Ferner wird das Wildniscamp für internationale, vor allem deutsch-tschechische Jugendbegegnungen genutzt, z. B. im Rahmen des Juniorranger-Camps. Daneben dient es auch als Lernort für Erwachsene oder Jugendgruppen, die es für Fortbildungen, Workshops, Exkursionen oder für Diskussionsforen nutzen können (NPVBW 2005).

Auf dem Gelände des Camps entsteht außerdem ein internationales Hüttendorf mit fünf oder sechs Hütten, Jurten oder anderen typischen Unterkünften in traditioneller Bauweise aus verschiedenen Ländern bzw. Kontinenten. Das Projekt, das den Namen „Mensch und Wildnis“ trägt, wurde als offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet. In Kooperation mit der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) und dem Deutschen Entwicklungsdienst (DED) sollen von bayerischen Jugendlichen Partnerschaften zu Gruppen in anderen Ländern aufgenommen werden, die ebenfalls in der Region eines Schutzgebietes leben (www.nationalpark-bayerischer-wald.de).

**Haus zur Wildnis (Erweiterungsgebiet)**

Erst am 4. August 2006 wurde das neue Informationszentrum des Erweiterungsgebietes unter dem Großen Falkenstein bei Lindberg / Ludwigsthal im Zwieseler Winkel eröffnet. Nähere Informationen zur Konzeption lagen der Verfasserin bei Fertigstellung dieser Arbeit noch nicht vor.

Nach Meinung von Hans-Peter Dorn (persönliche Mitteilung vom 24. Mai 2006), dem Leiter des Jugendwaldheims, wird sich durch die Einrichtung des „Hauses zur Wildnis“ die Besucherzahl des Nationalparks nicht erhöhen; es wird lediglich zu einer Verlagerung der Besucher vom Hans-Eisenmann-Haus hin zum Haus zur Wildnis kommen.

**Sonstige Führungen**

Zum Zeitpunkt der Recherchen wurden im Rachel-Falkenstein-Gebiet (Erweiterungsgebiet) folgende Führungen speziell für Schulklassen angeboten:

- Die Natur mit allen Sinnen erleben - spielerisch - kreativ unterwegs sein
- Baumriesen und Mooszwerge - Natur aus unterschiedlichen Perspektiven
- Gewässer - Lebensraum Teich und Bach
- Urwald erleben - Werden und Vergehen in der Natur
- Natur erleben - im und mit Schnee
- Überlebensstrategien im Winter

Für das Rachel-Lusen-Gebiet (Gründungsgebiet) sind folgende Schulklassen-Führungen im Angebot der Nationalpark-Bildungsarbeit:

- Die Natur mit allen Sinnen erleben
- Nationalpark - Lebensraum für Luchse?
- Nationalpark - Lebensraum für Wölfe?
- Teich und Bach

- Wilde Wasser - Wilder Wald
- Werden und Vergehen
- Ökosystem Naturwald - Natur Natur sein lassen
- Hörbares - Unhörbares - Unerhörtes
- Natur erleben - im und mit Schnee
- Überlebensstrategien im Winter

Der Jahresbericht 2005 der Nationalparkverwaltung (NPVBW 2006) betont, dass die neuen Bildungs- und touristischen Einrichtungen im Erweiterungsgebiet allgemeine Anerkennung bei der lokalen Bevölkerung finden und maßgeblich zur Erhöhung der Akzeptanz des Nationalparks beitragen. Des Weiteren wurde der Dialog mit den Bürgern im Rahmen zahlreicher Veranstaltungen in den Nationalparkgemeinden und Kreisstädten fortgesetzt - mit Kritikern und Befürwortern wurde ausführlich über die Auswirkungen der Erweiterung für die betroffene Bevölkerung diskutiert. Ängste und Vorbehalte in der einheimischen Bevölkerung konnten nach Meinung der Nationalparkverwaltung weiter abgebaut werden, woran vor allem auch die Verantwortlichen der Tourismusbranche und Kommunalpolitiker großen Anteil hatten.

## 3.3 Vergleich der Untersuchungsgebiete

An dieser Stelle werden die Erläuterungen aus 3.1 und 3.2 vergleichend zusammengefasst und speziell die für die vorliegende Arbeit wichtigen Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede dargestellt. Diese Zusammenfassung wird zur abschließenden Diskussion beitragen, inwiefern sich Bildungskonzepte des NPBW auf das brasilianische Schutzgebiet anwenden lassen.

### 3.3.1 Gemeinsamkeiten

Lage an Peripherie und Grenze:

Sowohl das deutsche als auch das brasilianische Untersuchungsgebiet charakterisieren sich in geographischer (Lage) als auch in wirtschaftlicher Hinsicht (sektorspezifische wirtschaftliche Entwicklung erst seit der Mitte des 20. Jahrhunderts) als periphere, strukturschwache

Regionen. Beide Nationalparke liegen zudem an der Grenze zu anderen Staaten. Im Fall des Bayerischen Waldes wurde die Möglichkeit eines grenzüberschreitenden Schutzgebietes mit der Tschechischen Republik bereits realisiert, in Bezug auf den brasilianischen Nationalpark ist diese Möglichkeit mit Französisch-Guayana noch offen. In diesem Zusammenhang erscheint es der Verfasserin wichtig, nochmals auf die Förderfähigkeit des Bayerischen Waldes durch die Europäische Union hinzuweisen (Ziel-2-Förderung und INTERREG), die sich aus eben dieser Grenz- und peripheren Lage ergibt. Bisher gibt es für das brasilianische Untersuchungsgebiet keine entsprechende Förderung.

Dimensionen:

Zusammen mit dem Nationalpark Šumava auf tschechischer Seite bildet der Nationalpark Bayerischer Wald das größte zusammenhängende Waldgebiet Mitteleuropas, eine Tatsache, die auch die Tourismuswerbung für sich entdeckt hat (vgl. z. B. www.bayerntourismus.de). Der NPMT seinerseits ist das größte Tropenwaldschutzgebiet der Erde.

Landwirtschaftliche Inwertsetzung:

Beide Schutzgebiete fußen auf geologisch sehr alten Gesteinsmassiven, die hauptsächlich aus Graniten, Gneisen und kristallinen Schiefern bestehen. Aus diesen Ausgangsgesteinen bildeten sich Böden mit einem geringen Nährstoffgehalt, weshalb beide Regionen in pedologischer Hinsicht für eine landwirtschaftliche Nutzung im Sinne des Anbaus von Nutzpflanzen nur minder geeignet sind (ausgeklammert sei an dieser Stelle die ehemals forstwirtschaftliche Nutzung des NPBW und die kleinräumliche Nutzung durch Subsistenzlandwirtschaft, Jagd und Fischfang im NPMT).

Bildungsauftrag:

Die Rechtsgrundlagen beider Nationalparke - sowohl die NP-VO als auch das SNUC - verankern den Auftrag zur Bildungsarbeit im Schutzgebiet.

Partizipation der lokalen Bevölkerung:

In beiden Schutzgebieten gibt es einen Beirat, der allerdings lediglich beratende Funktionen

übernimmt. Im NPBW gibt es zusätzlich einen Kommunalen Nationalparkausschuss, der Beschlüsse erlassen kann. Die Nationalparkverwaltung muss den Beschlüssen in Abstimmung mit dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz jedoch nicht nachkommen.

Akzeptanz der Bevölkerung:
In beiden Nationalparken gab bzw. gibt es Probleme hinsichtlich der Befürwortung des Schutzkonzeptes durch die ansässige Bevölkerung. War das Akzeptanzproblem im NPBW vor allem mit Beginn des Borkenkäferbefalls und in der Erweiterungsphase stark ausgeprägt, so hat auch der NPMT seit seiner Gründung noch keine breite Zustimmungsbasis bei den Einheimischen aufbauen können. In Anlehnung an RALL (2006) sind die Gründe dafür vor allem in von außen erzwungenen Entscheidungen nach dem Top-down-Prinzip zu suchen, durch die sich die Bürger übergangen, von politischer Seite nicht ernst genommen und zu wenig informiert fühlen. In diesem Zusammenhang sei für den Bayerischen Wald als Kulturlandschaft auf den Abschnitt 3.3.2 verwiesen.

### 3.3.2 Unterschiede

Entwicklungsstand der Schutzgebiete:
Da der NPBW bereits auf eine über 35-jährige Geschichte zurückblicken kann, ist er - hinsichtlich Infrastruktur, Organisations- und Verwaltungsgrad, Mitarbeiterstamm (200), Finanzierung, Tourismus, Bildung, etc. - bereits zu einer festen Institution und zu einem Arbeitgeber in der Region geworden. Der NPMT hingegen befindet sich noch in der Anfangsphase seiner Entwicklung, die zumindest finanziell abgesichert ist. Was jedoch Infrastruktur, Organisation und Verwaltung, Mitarbeiterstamm (6), Tourismus und Bildung betrifft, gibt es Defizite, ohne deren Behebung sich seine weitere Entwicklung als schwierig gestaltet. Beim NPBW spielen Probleme wie die illegale Nutzung des Gebietes (im NPMT: Goldwäscher), Siedlungen im Parkgebiet, Wilderei oder der Ausbau von Straßen kaum mehr eine Rolle, da Nutzungen bzw. Eingriffe in den Naturhaushalt durch das Zonierungssystem bereits festgelegt wurden. Zu berücksichtigen ist in dieser Hinsicht auch, dass sich die

Verwaltung eines kleinen Schutzgebietes wie des NPBW, das zudem mit 0,34 % nur einen kleinen Teil der Fläche Bayerns einnimmt, einfacher gestaltet als die eines Schutzgebietes, das annähernd 160 Mal größer ist und 27 % der Fläche Amapás einnimmt.

Zuständigkeiten:

Der NPBW ist aufgrund der Naturschutz-Zuständigkeit der Länder ein föderatives Schutzgebiet. Die Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald mit der NP-VO ist für die Administration zuständig, die Mitarbeiter des Nationalparks sind beim Freistaat Bayern angestellt. Der NPMT hingegen ist ein nationales Schutzgebiet, das von der Bundesbehörde IBAMA und nach den Grundsätzen des SNUC verwaltet wird. Seine Mitarbeiter sind damit Angestellte des brasilianischen Staates.

Wirtschaftskraft der Bundesländer:

Im Gegensatz zur Region Ostbayern, die wirtschaftlich zu den peripheren bayerischen Regionen gehört, weist das Bundesland Bayern mit insgesamt 19,1 % Anteil am BIP der Bundesrepublik Deutschland eine wesentlich höhere Wirtschaftskraft auf als der Bundesstaat Amapá mit einem Anteil von 3,5 % am brasilianischen BIP.

Finanzierung der Schutzgebiete:

Als Konsequenz aus der unterschiedlichen Wirtschaftskraft der beiden Bundesstaaten bzw. -länder, in denen sich die Nationalparke befinden, lässt sich u. a. deren differierende Finanzierung ableiten. So wird der NPBW fast ausschließlich aus Mitteln des Bayerischen Staatshaushaltes finanziert, in dem er ein eigenes Kapitel (Kapitel 12.14, persönliche Mitteilung von Hr. Barthmann, Sachgebiet VI NPVBW, 09.11.2006) belegt. Fördermittel der EU oder aus Stiftungen spielen eine untergeordnete Rolle. Der NPMT hingegen erhält seine Geldmittel fast ausschließlich aus so genannten „Fremdgeldern“ von NROen (WWF und CI), aus einem internationalen Programm zum Schutz der brasilianischen Regenwälder (PPG7) und aus einem nationalen Regierungsprogramm (ARPA), das teilweise aber auch von supranationalen Institutionen (Weltbank, GEF), ausländischen Institutionen (KfW) und international agierenden NROen (WWF) gesponsert wird. Alleine mit den zur Verfügung

gestellten Staatsmitteln könnte das brasilianische Schutzgebiet nicht effektiv arbeiten. Festgehalten sei, dass die (unterschiedliche) Finanzierung beider Schutzgebiete mittel- bis langfristig auf jeden Fall gesichert ist.

Naturlandschaft vs. Kulturlandschaft:
Nach Meinung vieler Nationalparkgegner im Bayerischen Wald ist es in Mitteleuropa nicht möglich, das Nationalparkkonzept zu verwirklichen, weil hierfür fast ausschließlich über Jahrhunderte vom Menschen land- und forstwirtschaftlich überprägte Kulturlandschaften zur Verfügung stünden (STADLER 2000). Für die Menschen dieser Region stehen die mangelnde Pflege des Waldes und seine Nutzungsbeschränkung im Widerspruch zu dem Heimatbild, das für sie im Wirtschafts- bzw. Forstwald begründet liegt. Das brasilianische Schutzgebiet wurde - sieht man vom speziellen Fall der Kleinstadt Vila Brasil am Oiapoque-Fluss ab - zu keiner Zeit kulturlandschaftlich überprägt, sondern ist zum überwiegenden Teilen unberührte Naturlandschaft, die nur an vereinzelten Stellen anthropogene Einflüsse durch Goldwäscher, Jäger, Fischer oder Subsistenzbauern aufweist. Der unterschiedliche Nutzungsdruck und die Entwicklungsoption hin zur Kulturlandschaft ist auch von der Einwohnerdichte abhängig, die in Bayern mit 177 EW / $km^2$ wesentlich größer als in Amapá mit 3,32 EW / $km^2$ ist.

Die genannten Unterschiede, die zu einem großen Teil vor allem die Organisation der Schutzgebiete betreffen, werfen eine Reihe von Fragen auf, deren Beantwortung allerdings nicht das Ziel der vorliegenden Arbeit sein kann. So wäre beispielsweise zu erörtern, ob die nationale oder die föderative Zuständigkeit für die Verwaltung eines Nationalparks geeigneter ist; ferner kann man darüber diskutieren, ob eine dauerhafte und angemessene Förderung allein durch den Staat besser ist als eine Finanzierung aus einem Topf, der von verschiedenen Institutionen bzw. Programmen gefüllt wird (vgl. dazu GTZ 2000). Weiterhin wäre aber auch zu überlegen, ob sich eine einstige Kulturlandschaft nicht wieder zu einer Naturlandschaft „rück“entwickeln und mit dem Schutzkonzept des Nationalparks und den Worten von Hans Eisenmann „ein Urwald für unsere Kinder und Kindeskinder“ (zitiert nach LAUX 1997) entstehen kann.

Die beiden untersuchten Regionen haben viel gemein, unterscheiden sich in vielerlei Hinsicht jedoch auch. Sieht man von der naturgegebenen Differenz in der Entwicklung der Schutzgebiete ab (Gründungsjahr!), sind die Unterschiede vor allem auf strukturelle (Wirtschaftliche Entwicklung der Gesamtregion, Verwaltung, Finanzierung) und landschaftsgeschichtliche (Kulturlandschaft vs. Naturlandschaft) Aspekte zurückzuführen. Hinsichtlich der Umweltbildungsarbeit im Nationalpark sind vor allem die Unterschiede in der Landschaftsgeschichte und im Personalbesatz relevant. Inwieweit gegenläufige Zuständigkeiten (Nationalstaat oder Bundesland) die Arbeit im Bildungsbereich beeinflussen, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht erörtert werden.

Folgende Gemeinsamkeiten spielen bei der Bildungsarbeit in jeder Hinsicht eine Rolle: Fehlende Mitbestimmungsmöglichkeiten und mangelhafte Informationsarbeit haben zu Akzeptanzproblemen in der Bevölkerung geführt, denen zumindest zum Teil durch eine in beiden Schutzgebieten gesetzlich verankerte Bildungsarbeit begegnet werden konnte und kann (vgl. Kap. 2.2.3 und 3.2.3).

# 4 Methodik der empirischen Untersuchungen

„Das schönste Ergebnis ist wissenschaftlich wertlos, wenn nicht das Verfahren genau dokumentiert ist, mit dem es gewonnen wurde“ (MAYRING 1999). - In diesem Sinne werden die ausgewählten Methoden in diesem Kapitel zunächst vorgestellt, bevor sie anschließend zur Befragung von Schülern und Lehrern beider Untersuchungsgebiete angewendet werden.

## 4.1 Vorstellung der Untersuchungsmethoden

„Qualitative und quantitative Forschung sind keine unvereinbaren Gegensätze, die nicht etwa auch kombiniert werden könnten“ (FLICK 2002). „Die qualitativen Methoden als Ergänzung zur quantitativen Datenerhebung zu verwenden, erscheint auch deswegen sinnvoll, da Naturschutz-Maßnahmen weniger rational-objektiv als vielmehr irrational-emotional beurteilt werden“ (KRIEGER 1998, zitiert nach WALTER 2004) - in Anlehnung an diese beiden Autoren entschloss sich die Verfasserin im brasilianischen Untersuchungsgebiet für eine Methodenkombination aus standardisierter Befragung in Form von Fragebögen und teilstandardisierter Befragung in Form von Leitfadeninterviews. Erst genanntes fand Anwendung bei den Schülern, letzt genanntes bei den Lehrern der Anliegergemeinde Serra do Navio. Die Befragungen fanden im Zeitraum vom 01. März 2006 bis zum 08. April 2006 statt. Der Verfasserin war es wichtig, ein möglichst genaues Bild der verschiedenen Einstellungen und Wissensstände vor Ort zu erhalten. Eine Fehlinterpretation der Ergebnisse durch die Anwendung von nur einer Untersuchungsmethode und ein Verlust relevanter subjektiver Informationen sollte dabei weitestgehend ausgeschlossen werden.

Zusätzlich wurde ein qualitatives Interview mit der Bürgermeisterin von Serra do Navio geführt (vgl. Anhang F), um einen Gesamteindruck von der Situation in der Anliegergemeinde zu bekommen.

Aus Zeit- und Kostengründen wurde im deutschen Untersuchungsgebiet auf eine standardisierte Befragung der Schüler verzichtet. Durch die Anwendung der Befragungsmethode des teilstandardisierten Leitfadeninterviews zur Befragung der Lehrer erhoffte sich die Ver-

fasserin umfangreiche Informationen auf der gleichen Ebene wie im brasilianischen Untersuchungsgebiet, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erleichtern. Die Befragungen fanden im Zeitraum vom 17. bis zum 21. Juli 2006 statt.

## 4.2 Brasilien I: Standardisierte Fragebögen zur Befragung der Schüler

Für die Befragung der Schüler der Anliegergemeinde Serra do Navio entschied sich die Verfasserin bei der Wahl des Untersuchungsinstrumentes für einen standardisierten Fragebogen. Dadurch konnte die größtmögliche Zahl der Schüler der 5. bis 8. Klasse mit relativ geringem Zeit- und Kostenaufwand erreicht werden. Durch die Anonymität der Befragung wurde außerdem mit der Wiedergabe „ehrlicher“ Meinungen und Einstellungen gerechnet.

Bei der quantitativen Forschung mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens steht am Anfang des Forschungsprozesses die

**Formulierung des Forschungsproblems:**

Das Forschungsproblem wurde weitestgehend bereits in der Einführung erläutert. Übergeordnetes Ziel ist demnach eine stärkere Integration der Schüler in Nationalparkbelange durch außerschulische Umweltbildung. Dazu sollen die Einstellungen zum und das Wissen über den Nationalpark und das Nationalparkhaus erfasst werden. Durch eine umfangreichere Einbindung können die Schüler in der Folge als Multiplikatoren in ihrem familiären Umfeld wirken und so zur Akzeptanzsteigerung und damit zur Effizienz des Schutzgebietes beitragen.

In diesem Sinne - und in Bezug auf die Kap. 1 bis 3 - standen im Zentrum der Schülerbefragung folgende

**Arbeitshypothesen:**

- Der Nationalpark hat bisher als Unterrichtsinhalt in den Schulen der Gemeinde Serra do Navio noch keine bzw. wenig Beachtung gefunden (Hypothese 1).
- Das Wissen über den Nationalpark beschränkt sich auf die bisherigen Möglichkeiten seiner lokalen Nutzung; das Wissen über seine Schwierigkeiten, über die Funktionsweise seiner Verwaltung und über die Gründe für seine Einrichtung ist eher begrenzt und zudem negativ besetzt (Hypothese 2).
- Bei der Gründung des Nationalparks wurde die lokale Bevölkerung nur geringfügig beteiligt, was teilweise ihre abneigende Haltung dem Park gegenüber erklärt. Die Schüler als Nachwuchs dieser lokalen Bevölkerung stehen dem Park ebenfalls ablehnend gegenüber (Hypothese 3).

Diese Vermutungen über die Tatsachen im Untersuchungsgebiet wurden hauptsächlich aus dem Alltagsvorverständnis der Verfasserin gewonnen, das während des Praktikumsaufenthaltes im Jahr 2005 durch Beobachtung, Gespräche mit den Anwohnern und mit den Mitarbeitern des Nationalparks erworben wurde. Außerdem gehörte zu den Vorarbeiten eine ausführliche Literaturrecherche zu den Themen Empirische Sozialforschung, Tropenwald und Schutzgebiete. Wie bei KROMREY (2000) dargestellt, wurden die Hypothesen so formuliert, dass sie bestätigt werden können oder widerlegbar sind und an der Erfahrung prinzipiell scheitern können (Verifikation, Falsifikation).

Die Operationalisierung der Arbeitshypothesen führte zur Formulierung folgender

**Leitfragen,**

die anschließend im Schüler-Fragebogen umgesetzt wurden:

Leitfrage 1: Wird der Nationalpark bereits im Unterricht behandelt? Wenn ja, wie und in welchem Umfang?

Leitfrage 2: Was wissen die Kinder bzw. Jugendlichen bereits über den Nationalpark? Woher wissen sie das (aus der Schule, von den Eltern, aus dem Fernsehen)? Be-

steht Interesse, das Wissen zu erweitern?

Leitfrage 3: Wie denken die Schüler der Gemeinde Serra do Navio über die Einrichtung des Schutzgebietes?

Leitfrage 4: Was erwarten die Schüler von einem Nationalparkhaus? Welche Vorschläge werden für die Entwicklung und für die Nutzung dieses Informationszentrums gemacht? Wissen die Schüler überhaupt von der Existenz des Hauses?

Zu Leitfrage 4 wurde keine Hypothese formuliert, da sie nicht zur Überprüfung eines Tatbestandes dienen, sondern lediglich eine Informationsquelle für die spätere Gestaltung einer Unterrichtseinheit sein soll.

Bezogen auf oben formuliertes Forschungsproblem, auf die Arbeitshypothesen und Leitfragen erfolgte die

**Auswahl der Untersuchungsgruppe:**

Um die Auswahl der Grundgesamtheit verständlich zu machen, soll der folgende Exkurs vorab einen Einblick in das brasilianische Schulsystem in Bezug auf seine Bedeutung für die vorliegende Arbeit liefern.

In der Gemeinde Serra do Navio gibt es ausschließlich staatliche Schulen bis einschließlich *Ensino Fundamental II* und Gemeindeschulen, die jedoch meist nur die 1. bis 4. Klasse unterrichten. Die Verfasserin wählte als Grundgesamtheit die Gesamtheit aller Schüler des *Ensino Fundamental II* von der 5. bis zur 8. Klasse. In diesem Abschnitt der Schulbildung sind geschützte Gebiete Thema der Umweltrichtlinien des Nationalen Lehrplans (vgl. Exkurs). Aufgrund dessen wurde davon ausgegangen, dass die Mehrzahl der Schüler der Grundstufe II schon etwas über den Nationalpark gehört hat und sich - ob bewusst oder unbewusst - schon eine Meinung über das Schutzgebiet gebildet hat. Nach BOLSCHO / MICHELSEN (1997, vgl. Kap. 2.2.3) muss Umweltbildung außerdem in der Grundbildung, d. h. in der formalen Schulbildung für Schüler unter 15 Jahren, ansetzen. Ferner spielte bei der Auswahl der Grundgesamtheit der Faktor der verkehrstechnischen Erreichbarkeit aller

Exkurs: Überblick über das brasilianische Schulsystem (www.brasilianische-botschaft.de und persönliche Mitteilung von Teula Almeida, ehem. Geographie-Lehrerin in Amapá, 15.11.2006 und 26.11.2006)

Der schulische Werdegang gliedert sich in die *Educação Básica*, die *Educação de Jovens e Adultos* für Jugendliche und Erwachsene, die nicht an der regulären Schulausbildung teilgenommen haben, und in die *Educação Superior* (Ausbildung, Universität). Die *Educação Básica* umfasst die Educação Infantil mit Kinderkrippe, Kindergarten und Vorschule, das *Ensino Fundamental I* mit der Grundstufe von der 1. bis zur 4. Klasse, das *Ensino Fundamental II* mit der Grundstufe von der 5. bis zur 8. Klasse und das *Ensino Médio* mit der Mittelstufe vom 1. bis zum 4. Modus. In Brasilien existieren sowohl staatliche als auch private Schulen. Rechtsgrundlage des brasilianischen Bildungssystems ist das „Gesetz über Richtlinien und Grundlagen der Bildung in Brasilien“ (*Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, LDB N° 9.394/97). Aufgrund der geographischen, soziokulturellen und ökonomischen Heterogenität Brasiliens sind für die *Educação Básica* die Bundesstaaten mittels ihrer Bildungsministerien (*Secretarías de Educação*) zuständig. Die Zentralregierung ist für die Koordination der nationalen Erziehungspolitik und für die Ausarbeitung des *Plano Nacional de Educação* (PNE) verantwortlich. Dieser „Nationale Lehrplan“ dient den Schulen zusammen mit den „Grundstufenrichtlinien des Nationalrates für Erziehung“ (*Diretrizes de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação*) als Orientierung und muss an die jeweiligen Gegebenheiten der Bundesstaaten angepasst werden. Oben genanntes Gesetz regelt in diesem Zusammenhang die organisatorische Entscheidungsfreiheit der Bildungseinrichtungen. So haben die einzelnen Schulen die Möglichkeit, auf regionale Besonderheiten einzugehen und die natürlichen, sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Aspekte vor Ort zu berücksichtigen. In den nicht verbindlichen, von der Zentralregierung ausgearbeiteten PCNs (*Parâmetros Curriculares Nacionais* - Richtlinien für den Nationalen Lehrplan) sind sowohl Vorschläge für die Bearbeitung von Themen in den einzelnen Fächern als auch Vorschläge für fächerübergreifende Querschnittsthemen festgelegt, die je nach Interesse des Lehrers bzw. der Schüler im Unterricht behandelt werden können. Schutzgebiete werden als ein Thema in den Umweltrichtlinien (PCN *Meio Ambiente*), Methoden des Gebietsschutzes als Unterrichtsziel der 5. und 6. Jahrgangsstufe in den Geographierichtlinien (PCN *Geografía*) festgelegt: „ [. . . ] Wahrnehmung der Maßnahmen, die zum Schutz und zur Pflege der Natur notwendig sind“ (Übersetzung aus dem brasilianischen Portugiesisch durch die Verfasserin). Auch eine Geographie-Lehrerin, die bis Mitte 2005 in Amapá arbeitete und zeitweise auch in Serra do Navio eingesetzt wurde, empfiehlt die vertiefte Behandlung der Schutzgebiete hauptsächlich in der 5. und 6. Klasse.

Schulen, die Unterricht für die 5. bis 8. Jahrgangsstufen anboten, eine Rolle, da hierdurch das Kriterium der Repräsentativität erfüllt werden konnte.

Die Befragungen wurden in allen drei Schulen der Gemeinde durchgeführt: Im Hauptort *Vila-Sede* von Serra do Navio *(Escola Estadual Dr. Hermelindo Gusmão)*, im Distrikt Ramal de Cachaço *(Escola Estadual 7 de Setembro)* und im Distrikt Colônia de Água Branca *(Escola Estadual da Colônia de Água Branca)*. In der *Vila* werden Geschichte, Geographie, Portugiesisch, Mathematik, Sport und das Fach Projekte unterrichtet. Ein Lehrermangel besteht in den Fächern Religion, Englisch, Kunst und Naturwissenschaften (Biologie, Chemie, Physik). In Cachaço werden Englisch, Naturwissenschaften, Kunst, Geographie und Portugiesisch unterrichtet, Lehrermangel herrscht in den Fächern Mathematik, Religion, Projekte und Sport. In der Colônia unterrichteten zum Zeitpunkt der Befragungen nur zwei Lehrer in den Fächern Geographie und Geschichte. Von den 398 Schülern der Klassen 5 bis 8 wurden 215 (54 %) mit dem standardisierten Fragebogen befragt, wobei nach der Durchführung des Pretests auf die Befragung der Schüler der 5. Klassen weitgehend verzichtet wurde (s. u.). Aus Zeitgründen und Gründen des Lehrermangels konnten nicht alle Schüler der Jahrgangsstufen 6 bis 8 befragt werden, die Auswahl erfolgte nach Anwesenheit der Schüler und Kooperationsbereitschaft der Lehrkräfte.

Nach der Auswahl der Untersuchungsgruppe erfolgte die Formulierung des

**Inhalts und der Aufbau des Fragebogens:**

Bei der Erstellung des Fragebogens orientierte sich die Verfasserin an SCHNELL ET AL. (2005) und an WITTMANN (1988), der zur Befragung von Kindern folgende Ratschläge gibt: Der Einstieg sollte mit den für das Kind interessanteren, einfacheren und allgemeineren Fragen erfolgen, die im Laufe des Interviews spezifischer werden; dem Kind sollte die Sicherheit vermittelt werden, dass es seine Rolle erfolgreich spielen wird. Des Weiteren sollte der Fragebogen nach bestimmten Gesichtspunkten gegliedert und großzügig formatiert sein - die schnelle Bearbeitung vieler Seiten und die Sichtbarkeit dieser Abarbeitung für den Befragten wirken sich kooperationsfördernd aus.

Der Fragebogen für die Schüler der 5. bis 8. Klasse der Gemeinde Serra do Navio wurde in Anlehnung an die Forschungsleitfragen in folgende Abschnitte gegliedert:

(A) der Nationalpark im Unterricht (4 Fragen)

(B) Wissen über den Nationalpark (13 Fragen)

(C) Einstellung gegenüber dem Nationalpark (3 Fragen)

(D) Einrichtung eines Informationszentrum in Serra do Navio (4 Fragen)

(E) Sonstiges und Sozialdemographische Daten (10 Fragen)

Innerhalb der Themenblöcke wurden in Anlehnung an WITTMANN (1988) sowohl offene als auch geschlossene Fragen gestellt. Bei geschlossenen Fragen wird häufig nur „politisch korrekt“ geantwortet, weshalb offene Fragen ebenfalls notwendig sind. Durch sie wird es möglich, das frei verfügbare, aktive Wissen der Befragten festzustellen, außerdem können Vergleiche zu den in den geschlossenen Fragen gemachten Aussagen angestellt werden.

Die Wichtigkeit und der offizielle Charakter der Befragung wurden zum einen mit einführenden Worten (s. u.) betont, zum anderen aber auch graphisch auf der ersten Seite des Fragebogens hervorgehoben. Sie enthält das Logo der Universität Würzburg, gibt den Schülern nochmals eine kurze Erläuterung zum Ziel und Zweck der Befragung und bedankt sich schon im Voraus für die Beantwortung der Fragen, die so ehrlich wie möglich erfolgen sollte.

Die 34 Fragen wurden auf 9 Seiten verteilt, was eine schnelle Abarbeitung der Seiten ermöglichte. Da geplant war, den Fragebogen innerhalb einer Schulstunde in Zusammenarbeit mit jeweils einer Lehrkraft und der durchgehenden Anwesenheit der Verfasserin ausfüllen zu lassen, wurde der Umfang des Fragenkatalogs nicht als hinderlich empfunden. Nachdem zu den verschiedenen Frageblöcken noch die Meinungen von Biologen, Pädagogen, Forstwissenschaftlern, Geologen und Wirtschaftswissenschaftlern aus dem Bekanntenkreis der Verfasserin eingeholt wurden und jeweils ein fertiges Exemplar auf Deutsch und Portugiesisch vorlag (vgl. Anhang B.1 und B.2), konnte zur

**Datenerhebung und damit zur Durchführung der Befragung**

übergegangen werden. Hierzu wurde vorab in Deutschland ein kurzer Pretest mit Kindern aus dem Bekanntenkreis im Alter zwischen 12 und 14 Jahren durchgeführt, um vor allem das Verständnis der Fragen zu überprüfen. Solche Pretests legitimieren nach WITTMANN (1988) und KIRCHHOFF ET AL. (2000) außerdem das Forschungsvorhaben, und dienen der Feststellung, wie viel Zeit für die Beantwortung der Fragen benötigt wird und ob der Forscher von den Befragten akzeptiert wird. Ferner können nach der Durchführung eines Pretests die Testgütekriterien Reliabilität und Validität überprüft werden.

In Brasilien wurden schließlich weitere Meinungen zum Fragebogen eingeholt, so u. a. von Paulo Russo, dem Leiter der Abteilung Umwelterziehung im IBAMA Macapá, von Lehrkräften aus Macapá und Serra do Navio und von Christoph Jaster, dem Leiter des Nationalparks.

Beim ersten Aufenthalt im Rahmen des Forschungsvorhabens in der Gemeinde Serra do Navio besuchte die Verfasserin zum ersten Mal persönlich die 3 staatlichen Schulen, stellte ihr Vorhaben vor und nahm Kontakt zu den Lehrkräften auf. Alle Schulen zeigten sich sehr interessiert und überaus kooperativ. Mit jeweils 4 Schülern der Jahrgangsstufen 5 bis 8 wurden Pretests in den Schulen von Cachaço und der *Vila* durchgeführt. In der Colônia war durch den Zeit- und Lehrermangel kein Pretest möglich.

Die Verfasserin stellte sich und ihr Vorhaben in den Klassen vor und bat für den Pretest um Unterstützung von Freiwilligen. Sehr schnell fanden sich einige Schüler bereit, was schon jetzt auf das Interesse am Nationalpark, aber auch auf eine willkommene Abwechslung im Schulalltag hinwies. Ein Problem in Bezug auf die Akzeptanz der „hellhäutigen Forscherin“ war damit nicht zu erwarten. Die Schüler füllten die Fragebögen konzentriert und sorgfältig aus, teilweise wurden in Bezug auf das Verständnis Fragen gestellt. Überdrusserscheinungen aufgrund des Umfangs des Fragenkatalogs traten ebenfalls nicht ein. Repräsentativ war die Auswahl der Pretest-Schüler aufgrund der „Freiwilligkeit“ zwar keinesfalls, jedoch war es der Verfasserin danach möglich, bedeutende Verbesserungen hinsichtlich der Fragenanordnung und der Fragenformulierung vorzunehmen, so dass am Ende oben beschriebener Fragebogen entstand. Das Kriterium der Reliabilität wurde erfüllt, da die bereits erläuterten

Forschungsfragen mit dem Fragebogen genau erfasst wurden. Überdies wurde die Überprüfung der Hypothesen gemäß dem Kriterium der Validität möglich.

Des Weiteren wurde durch den Pretest deutlich, dass für das Ausfüllen der Bögen mindestens eine Schulstunde in Anspruch genommen werden musste. Um die größtmögliche Rücklaufquote und die vollständige Beantwortung aller Fragen zu garantieren und um bei auftretenden Schwierigkeiten unmittelbar helfen zu können, sollte die Aktion in Kooperation mit einem Lehrer in einer Schulstunde durchgeführt werden. Außerdem wurde davon ausgegangen, dass eine Befragung in den 5. Klassen keinen Sinn machen würde, da die Fragen zum Teil schon für die befragten freiwilligen Pretester zu anspruchsvoll erschienen.

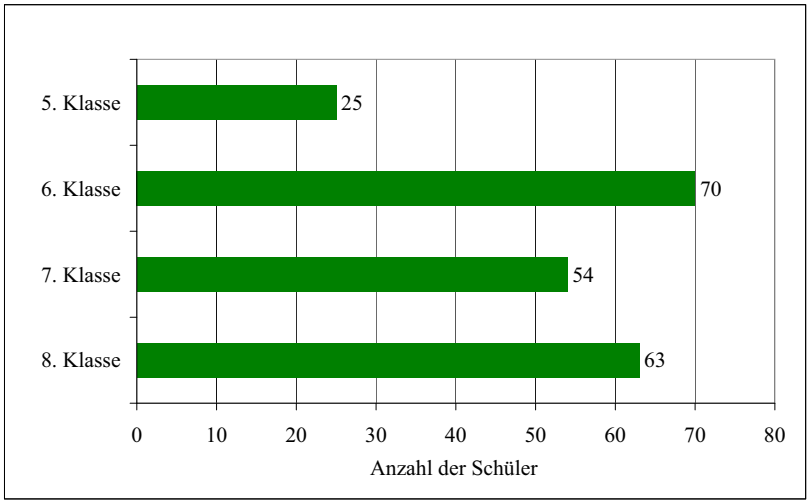



**Abbildung 18:** Jahrgangsstufen der befragten Schüler

Im Anschluss an den Pretest und die Vervielfältigung des verbesserten Fragebogens erfolgte die eigentliche Realisierung der standardisierten Interviews in den Schulen der Anliegergemeinde Serra do Navio (vgl. Abb. 19 und 20). Insgesamt wurden 63 Schüler in der Colônia befragt, 98 in der Vila und 54 in Cachaço. Wie in Abb. 18 dargestellt, wurden aus der 5. Jahrgangsstufe 25 Schüler befragt, aus der 6. Jahrgangsstufe 70 Schüler, aus der 7. Jahrgangsstufe 54 Schüler und aus der 8. Jahrgangsstufe 63 Schüler. Trotz bestehender Zweifel ob des zu hohen Niveaus des Fragebogens wurde in der Schule der Vila eine 5. Klasse befragt, da nach Meinung der dortigen Lehrer keine Probleme beim Ausfüllen auftreten würden. Bei der Auswertung (vgl. Kap. 5.1.1) wurde diese 5. Klasse zwar in der Subgruppe „Schulen“, nicht jedoch in der Subgruppe „Jahrgangsstufen“ berücksichtigt. In

**Abbildung 19:** Ausfüllen des Fragebogens in einer 7. Klasse in Cachaço (Foto: Barbara Kus)

**Abbildung 20:** Ausfüllen des Fragebogens in einer 8. Klasse in der *Vila* (Foto: Barbara Kus)

der Colônia wurden aufgrund des Lehrermangels und des Unterrichtsausfalls nur 6. und 7. Klassen befragt.

Das Ausfüllen der Fragebögen lief in jeder Klasse nach folgendem Schema ab: Die Verfasserin stellte sich bei den Schülern als unabhängige (das heißt, weder pro- noch contra Nationalpark) Studentin, die die Befragung im Rahmen ihrer Abschlussarbeit an der Universität durchführt, vor. Den Schülern wurde die Angst genommen (sie rechneten zum Teil mit einer Benotung des Fragebogens) und das Gefühl vermittelt, dass sie ihre Rolle als „Experten“ erfolgreich spielen werden. Zu bestimmten Fragen (z. B. Frage 13, bei der nur 3 Möglichkeiten ausgewählt werden sollten) wurden Erläuterungen gegeben und auch während des Ausfüllens wurden die Fragen der Schüler beantwortet. Erfahrungsgemäß assoziieren schon die Schüler das IBAMA und den Nationalpark negativ, weshalb ausdrücklich darauf hingewiesen wurde, dass der Fragebogen anonym ist und niemand mit Kritik oder Diskussionen rechnen muss. So konnte von Beginn an eine kooperative und entspannte Atmosphäre im Klassenzimmer geschaffen werden, was die disziplinierte Beantwortung der Fragen erleichterte.
Nach Abgabe der Fragebögen erfolgte eine Gratifikation der Schüler in Form von mitgebrachten Süßigkeiten aus Deutschland, wodurch die Verfasserin positive Erinnerungen an die Zusammenarbeit erzeugen wollte.

Im Anschluss an die Befragung von 215 Schülern erfolgte die

**Datenaufbereitung:**

Die Datenaufbereitung und -auswertung und die graphische Bearbeitung erfolgten mit dem Tabellenkalkulationsprogramm Excel® von der Firma Microsoft. Zur technischen Erfassung aller geschlossenen Fragen war deren Kodierung notwendig, d. h. jeder Frage wurde ein Variablennamen und jeder Antwortmöglichkeit ein Zahlenwert oder eine Abkürzung zugewiesen. Bei einigen Fragen (Fragen 13, 14, 24) wurden zudem Vorschaltvariablen verwendet, die im Vorfeld der eigentlichen Frage signalisierten, ob diese richtig oder falsch beantwortet wurde. Alle ausgefüllten Bögen wurden anschließend mit einer

fortlaufenden Nummer versehen und als binäre Zahlenkolonne in die Datenmaske eines Excel®-Tabellenblattes übertragen. Es entstand ein Datensatz mit 215 Fällen und 112 Variablen.

Bei den offenen Fragen, die die geschlossenen Fragen ergänzten (Fragen 8, 10, 18, 19) wurden ähnliche Antworten in Gruppen zusammengefasst und ebenfalls mit einer Kodierung versehen.

Die Analyse der komplett offenen Fragen (Fragen 3, 16, 34) erfolgte mit Hilfe der Kategorienbildung auf drei Ebenen. Nach der Zuordnung der Antworten zu einer Kategorie wurden auf jeder Ebene ähnliche Kategorien zu einer höheren Kategorie zusammengefasst. Die Kategorienbildung zu Frage 16 befindet sich exemplarisch in Anhang C.1.

Im folgenden Abschnitt sollen abschließend

**Probleme und Fehler**

bei der Erstellung des Fragebogens, bei der Durchführung der Befragung und bei der Kodierung der Antworten angesprochen werden.

Bekannte Probleme bei der Durchführung standardisierter Befragungen, die u. a. bei WALTER (2004) dargelegt werden, werden durch die Abstraktion vom tatsächlichen Handeln des Befragten in entsprechenden Situationen und durch die eingeschränkten Antwortmöglichkeiten hervorgerufen. Die Verfasserin wirkte dem entgegen, indem sie den komplett geschlossenen Fragen auch offene Fragen hinzufügte bzw. auch komplett offene Fragen stellte. Ferner wurde neben der quantitativen Befragung auch eine qualitative Befragung in Form von Leitfadeninterviews durchgeführt, die an späterer Stelle behandelt wird. So war es möglich, relevante subjektive Meinungen zu gewinnen, die von einer Personengruppe in der gleichen Bildungsinstitution (Schule) stammten.

Konkrete Probleme innerhalb der standardisierten Befragung gab es in folgender Hinsicht:

Nach dem Durchsehen mehrerer Fragebögen wurde festgestellt, dass bei Frage 1 kein so genannter „Filter“ (wenn „nein“, weiter bei Frage 4) eingefügt wurde. Schüler, die die Frage mit „nein“ beantworteten, fuhren ebenfalls mit den Fragen 2 und 3 fort, ohne jedoch sinnvolle Antworten geben zu können. Im Nachhinein stellte sich der Fehler als nicht gravierend heraus, da lediglich 15 der 215 befragten Schüler mit „nein“ antworteten und die beiden Folgefragen in diesen Fällen als ungültig in die Datenmaske eingetragen wurden.

In manchen Klassen herrschte während der Bearbeitung aufgrund der ungewohnten Situation eine gewisse Unruhe. Der Erzähl- und Diskutierbedarf einiger Schüler war so hoch, dass sie die Fragen unkonzentriert bearbeitet haben. Die Mehrheit ließ sich jedoch nicht ablenken und füllte den Fragebogen mit hoher Sorgfalt aus. Insgesamt konnte festgestellt werden, dass die Schüler in Cachaço und in der Colônia aufmerksamer waren als die Schüler der *Vila*, was an der Klassenstärke und an der Durchsetzungskraft der Lehrer gelegen hat.

Obwohl sich die Verfasserin als neutrale Person in den Klassen vorgestellt hatte (s. o.), war mit einer gewissen Befangenheit der Schüler bei der Beantwortung der Fragen - vor allem bei solchen, die auf ihre Einstellung zum Nationalpark zielten - zu rechnen. So kann es sein, dass positive Antworten lediglich deshalb gegeben wurden, weil die Verfasserin (unbewusst) doch eher in die „Pro-Nationalpark-Richtung“ eingestuft wurde und dann das Motiv, den fremden Fragesteller nicht zu verletzen und „höflich“ bzw. „politisch korrekt“ zu antworten, Priorität besaß. Auf diesen hohen Stellenwert der Höflichkeitsnorm in anderen als der „westlichen“ Kultur weist auch WITTMANN (1988) hin. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Verfasserin auch aus diesem Grund nicht nur mit geschlossenen, sondern auch mit offenen Fragen arbeitete, um den Befragten dadurch mehr Raum für eigene, selbstständig formulierte Meinungen zu lassen.

## 4.3 Brasilien II: Leitfadeninterviews zur Befragung der Lehrer

Qualitative Forschung ist nach FLICK (2002) vor allem eine Annäherung an die alltägliche Lebenswelt der Befragten, die Erfassung von Einzelfällen und die Vertiefung der Forschung unter Berücksichtigung „individueller Ganzheiten“. In Anlehnung daran wurde die Be-

fragung der Schüler durch die Befragung der Lehrer mit Hilfe eines teilstandardisierten Leitfadeninterviews ergänzt und vertieft.

In Anlehnung an MAYRING (1999) und FRIEDRICHS (1990) lässt der Interviewer den Befragten bei teilstandardisierten Interviews möglichst frei zu Wort kommen, um sich einem offenen Gespräch zu nähern. Diese „größtmögliche“ Offenheit und der Gewinn subjektiver Perspektiven und Deutungen werden durch ausschließlich offene Fragen ohne standardisierte Antwortvorgaben erreicht. Außerdem kann der Interviewer stärker auf den Befragten eingehen und hat einen größeren Spielraum, die Fragen zu formulieren, anzuordnen und Nachfragen zu stellen.
Der Interviewleitfaden soll garantieren, dass alle forschungsrelevanten Themen auch tatsächlich angesprochen werden. Der Interviewer nimmt dabei eine aktive Rolle ein und führt das Gespräch immer wieder auf die zentralen Themen zurück. Der konsequente Einsatz des Leitfadens erhöht bei der Auswertung die Vergleichbarkeit der Daten.

Bei der qualitativen Forschung steht am Anfang des Forschungsprozesses die

**Problemanalyse und die Konstruktion des Leitfadens:**
Der Untersuchungsgegenstand ist nicht ex ante deduktiv in Form von Hypothesen festgelegt, sondern er verändert sich während der induktiven Arbeitsweise. Nach dem Ansatz der Grounded Theory (gegenstandsbegründete Theoriebildung nach GLASER und STRAUSS 1967) sollen theoretische Annahmen nicht an den Untersuchungsgegenstand herangetragen werden, sondern in der Auseinandersetzung „entdeckt“ und als Ergebnis formuliert werden („explorative Forschung“). Den Daten und dem untersuchten Feld wird Priorität gegenüber theoretischen Annahmen eingeräumt. Die Fragestellung wird gemäß FLICK (2002) zwar theoretisch umrissen, gipfelt jedoch nicht im Hypothesenansatz.

Im Wesentlichen gelten die oben stehenden Ausführungen zum Forschungsproblem. Während der Vorbereitungen hatte die Verfasserin eine klare Vorstellung von der Fragestellung entwickelt, blieb während der Interviews aber stets offen für neue und überraschende Er-

kenntnisse. Es waren Informationen notwendig, die Auskunft gaben über

- die Umwelterziehung an den staatlichen Schulen im Allgemeinen
- den Nationalpark als Thema im Unterricht im Besonderen
- das Wissen der Schüler über den Nationalpark und den tropischen Regenwald
- die Einstellung der Lehrer, Schüler und der übrigen Bevölkerung gegenüber dem Nationalpark
- die Vorstellungen der Lehrer zur Einrichtung eines Nationalparkhauses

Diese Themenblöcke wurden im Interviewleitfaden durch jeweils vier bis sechs Fragen abgehandelt, wobei sowohl „Schlüsselfragen“ (Fragen, die in jedem Interview gestellt werden) als auch „Eventualfragen“ (Fragen, die je nach Verlauf des Interviews relevant werden können) formuliert wurden.
Ergänzt wurde der Leitfaden durch einen Kurzfragebogen, der drei geschlossene Fragen zur Umwelterziehung in der Schule und Fragen zur Sozialdemographie enthielt. Interviewleitfaden und standardisierter Kurzfragebogen befinden sich in Anhang B.3 bis B.5.

Die

**Auswahl der Untersuchungsgruppe**

richtete sich nach folgenden Gesichtspunkten: Durch die Befragung der Schüler konnte die Verfasserin unmittelbar und problemlos auch Kontakt zu den Lehrkräften aufnehmen. Wichtig für die Entscheidung, die Lehrer zu Interviewpartnern zu machen, war außerdem gesellschaftliche Rolle, die diese Berufsgruppe aus der persönlichen Sicht der Verfasserin spielt. So fungieren Lehrkräfte auch in Brasilien als Respektspersonen und können durch ihre Arbeit die Lage in der Bevölkerung gut einschätzen, was vor allem bei den Punkten

- Einstellung der Lehrer, Schüler und der übrigen Bevölkerung gegenüber dem Nationalpark und
- Vorstellungen der Lehrer zur Einrichtung eines Nationalparkhauses

ausschlaggebend war. Auch FLICK (2002) betont die subjektive Rolle der Befragten für das Thema und nicht deren Repräsentativität. An dieser Stelle sei jedoch auf die Probleme des Lehrermangels hingewiesen, die zu einem späteren Zeitpunkt (bei „Nachteile bzw. Probleme“) näher erläutert werden.

Ein Pretest konnte aus Zeitgründen nicht durchgeführt werden, war aber aufgrund der leichten Verständlichkeit der Fragen und der Tatsache, dass sich die Lehrkräfte aufgrund des Umfangs des Fragenkatalogs sowieso ausreichend Zeit nehmen mussten, auch nicht zwingend notwendig.

Nachdem der Leitfaden konstruiert und die Untersuchungsgruppe ausgewählt war, konnte die Verfasserin zur

**Durchführung der Befragung**

übergehen. In Anlehnung an FLICK (2002) nimmt der Forscher bei einem qualitativen Interview eine wichtige Rolle ein und wird mit seinen kommunikativen Fähigkeiten zum zentralen „Instrument“ der Erhebung. Von dieser Rolle und Position hängt wesentlich ab, zu welchen Informationen der Zugang gewährt wird und zu welchen er verwehrt wird. Die Verfasserin wurde von Beginn an wie von den Schülern auch von den Lehrkräften akzeptiert und teilweise sogar als „Kollegin“ behandelt und vorgestellt. Die in Frage kommenden Lehrer waren an der Untersuchung in unterschiedlichem Umfang interessiert, alle waren jedoch zu einem Interview bereit.

Befragt wurden insgesamt dreizehn Lehrer unterschiedlicher Fächer, die meisten davon aus der Grundstufe II (5. bis 8. Klasse). Fünf arbeiten in der Staatlichen Schule von Cachaço, sieben in der *Vila* und ein Lehrer in der Colônia. In der Colônia waren zum Zeitpunkt der Befragungen nur insgesamt zwei Lehrkräfte für alle 5. bis einschließlich 8. Klassen einsatzbereit. Zehn der befragten Lehrer beantworteten außerdem den ergänzenden Kurzfragebogen. Keiner war demzufolge über 50 Jahre alt (Abb. 21) und die Mehrheit ist seit weniger als 10 Jahren an der jeweiligen Schule beschäftigt (Abb. 22).

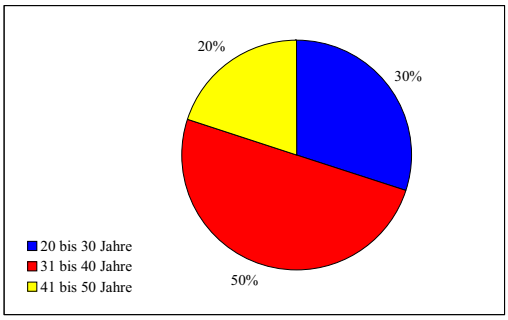



**Abbildung 21:** Alter der befragten Lehrkräfte (NPMT)

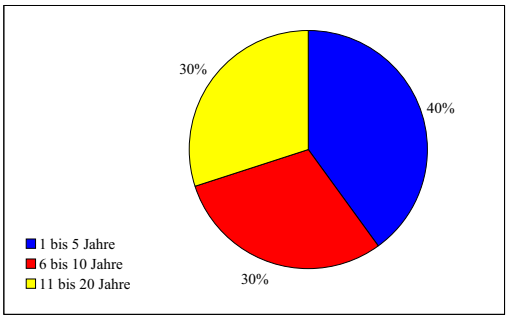



**Abbildung 22:** Beschäftigung an der Schule (NPMT)

Die Interviews wurden in den Freistunden meist im Schulgebäude durchgeführt, während der Kurzfragebogen zum Ausfüllen mit nach Hause gegeben wurde. So sahen sich die Lehrer nicht unter Druck gesetzt und konnten die Fragen in Ruhe zu Hause beantworten. Eine hohe Rücklaufquote war trotzdem garantiert, da ein Wiedersehen mit den Lehrkräften fast täglich erfolgte.

Bei der Aufzeichnung des Gesagten wurde gemäß FRIEDRICHS (1990) ein Aufnahmegerät verwendet. Dadurch konnte sich die Verfasserin auf das Gespräch und die Befragten konzentrieren und es erfolgte keine Selektion der Information durch ex post angefertigte Protokolle.

Bei der Durchführung der Befragung gab es folgende

**Nachteile bzw. Probleme:**

In der Literatur (z. B. bei FRIEDRICHS 1990) wird immer wieder auf die allgemein bekannten Nachteile eines offenen, teilstandardisierten Leitfadeninterviews hingewiesen: So hat der Interviewer einen gewissen Einfluss auf die Erhebungssituation und auf die Dauer des Interviews. Die Qualität der gewonnenen Informationen hängt zudem stark von der Bereitschaft der Befragten zur Mitarbeit und vom zeitlichen Aufwand der Auswertung ab. Hinzu kommt die geringe Vergleichbarkeit der Ergebnisse.

Im vorliegenden Fall war die Erhebungssituation fast immer die gleiche: Die Befragung wurde in der Schule in den Freistunden der Lehrer durchgeführt, in drei Fällen auch im Haus der Lehrkräfte. Nach dem ersten Interview wurde in den folgenden versucht, die Fragen mit

jeweils ähnlichen Worten und gleicher Tonlage zu formulieren, um am Ende die Vergleichbarkeit zu wahren. Die Dauer des Interviews war mehr von der Kommunikationsbereitschaft der Befragten als von der Verfasserin abhängig, sie variierte zwischen 15 und 45 Minuten. Auf das Auswerteverfahren wird im folgenden Abschnitt näher eingegangen.

An dieser Stelle soll jedoch noch kurz die Situation der Lehrer und Schulen im Bundesstaat Amapá näher beleuchtet werden, da dies nach Meinung der Verfasserin von Bedeutung sein kann, inwiefern ein späterer Besuch im Nationalparkzentrum realisiert werden kann. Diese Informationen wurden hauptsächlich aus Gesprächen gewonnen, die abseits der Interviews mit den Lehrern oder Direktoren der Schulen in Serra do Navio und mit befreundeten Lehrern in Macapá geführt wurden.

Kurz vor Beginn des neuen Schuljahres im März 2006 gab es einen landesweiten *concurso*, die Prüfung zur Aufnahme in den Staatsdienst als Lehrer. Amapá ist als potenzieller Arbeitsplatz für Lehrkräfte grundsätzlich sehr beliebt, da hier ein zwei- bis dreifach über dem brasilianischen Durchschnitt liegendes Gehalt und damit eines der höchsten Gehälter in Brasilien gezahlt wird. Diese Möglichkeit nutzen viele ausgebildete Pädagogen - vor allem auch aus dem Nachbarstaat Pará. Aufgrund der großen Konkurrenz schaffen es jedoch nicht alle Bewerber in die Hauptstadt Macapá, weshalb sich viele Lehrkräfte von vorneherein für das Landesinnere bewerben. In Serra do Navio kommen 57 % der befragten Lehrer nicht direkt aus Amapá. Nach den vorgeschriebenen zwei Jahren wollen viele Lehrer aus Serra in die Hauptstadt wechseln. Nur ein geringer Teil will sich mit der Situation vor Ort, wo es an öffentlichen Transportmitteln und Mitteln in der Schule selbst (Medien, Räumlichkeiten) mangelt, abfinden. Die Schüler sind somit einem ständigen Wechsel an Pädagogen ausgesetzt. Ein Großteil der von „außen“ kommenden Lehrkräfte wohnt nur unter der Woche in sporadischen Unterkünften, die von der Gemeinde zur Verfügung gestellt werden. Auf diese Weise sind sie kaum in die Dorfgemeinde integriert und identifizieren sich nur schwer mit der Region.

Hinzu kommt, dass zum Zeitpunkt der Erhebungen viele Lehrer, die oben genannten *concurso* für Serra do Navio gemacht hatten, aufgrund bürokratischer Hürden noch nicht

unter Vertrag standen. Das erklärt die prekäre Lage in der Schule der Colônia, wo für die insgesamt sechs Klassen der 5. bis 8. Jahrgangsstufe nur zwei Lehrer einsatzbereit waren, die Geschichte und Geographie unterrichteten. Teilweise standen selbst diese beiden Lehrkräfte nicht zur Verfügung, da sie wegen familiärer Probleme verhindert waren oder wegen dringender Angelegenheiten in die Landeshauptstadt Macapá fahren mussten. Der Unterricht fiel für diese Zeit aus und konnte auch in keiner der anderen Schulen der Gemeinde stattfinden, da es an Transportmöglichkeiten mangelt. So ist das Landesinnere Amapás ein Beispiel für die nach wie vor bestehenden Defizite und Disparitäten im brasilianischen Bildungswesen, deren weitere Auswirkungen ausführlich bei PFEIFFER (2005) beschrieben werden.

Diejenigen Lehrer, die zum Zeitpunkt der Befragungen schon in Serra arbeiteten, wussten aufgrund des kurzen Aufenthaltes noch nicht sehr viel über die Schüler und deren Wissensstand, was bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden muss.

Der folgende Abschnitt handelt von der

**Transkription der Interviews und vom Auswerteverfahren der Qualitativen Inhaltsanalyse:**

Vor der Analyse stand unmittelbar im Anschluss an die Interviews deren Transkription. MAYRING (1999) versteht darunter die Verschriftlichung der gesprochenen Sprache, wobei der Dialekt bereinigt, Satzbaufehler behoben und der Stil geglättet werden. Ferner soll nur so viel und so genau transkribiert werden, wie in Bezug auf die Fragestellung tatsächlich notwendig erscheint.

Die darauf folgende Auswertung der transkribierten Interviews erfolgte mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse. Dabei wird das Material in Einheiten zerlegt, die nacheinander bearbeitet werden. Durch ein Kategoriensystem werden diejenigen Aspekte festgelegt, die aus dem Material herausgefiltert werden sollen. Im vorliegenden Fall wurde die Zusammenfassung als eine Form der Inhaltsanalyse gewählt. Ziel einer solchen Analyse ist, „das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben und

durch Abstraktion ein überschaubares Korpus zu schaffen, das immer noch ein Abbild des Grundmaterials ist“ (ebd.).

Demgemäß wurden die vorhandenen transkribierten Originalzitate in einem ersten Schritt paraphrasiert, d.h. alle nicht (oder wenig) inhaltstragenden Textbestandteile sowie ausschmückende, wiederholende und verdeutlichende Wendungen wurden gestrichen und die inhaltstragenden Textstellen auf eine einheitliche Sprachebene übersetzt. In einem zweiten Schritt wurden die Paraphrasen schließlich auf die definierte Abstraktionsebene generalisiert und reduziert. Beispielhaft befindet sich die Qualitative Inhaltsanalyse zu Frage 1 in Anhang C.2.

Mit dieser Methode beschränkt man sich zwar auf den vordergründigen Textinhalt und vernachlässigt dabei den Textkontext, jedoch können durch sie größere Materialmengen bearbeitet werden. Der größte Vorteil ist nach FLICK (2002) das geregelte, schrittweise Vorgehen nach explizierten Techniken und das Arbeiten mit einem Kategoriensystem. Dieses geregelte System ermöglicht auch anderen, die Analyse zu verstehen, nachzuvollziehen und zu überprüfen. MAYRING (2000) bezeichnet dies als „intersubjektive Nachprüfbarkeit“. Überdies lassen sich in die Analyse leicht quantitative Schritte einbauen, was zur Überwindung der so oft kritisierten Dichotomisierung „qualitativ“ vs. „quantitativ“ führen kann.

## 4.4 Deutschland: Leitfadeninterviews zur Befragung der Lehrer

An dieser Stelle sei zunächst auf die Ausführungen zur Theorie der teilstandardisierten Leitfadeninterviews in Kap. 4.3 verwiesen. Die Befragung der Lehrkräfte aus den Schulen der Anliegergemeinden des Nationalparks Bayerischer Wald kommt dem problemzentrierten, fokussierten Interview nach MAYRING (1999) am nächsten, da es sich auf eine bestimmte Problemstellung, nämlich auf die Umwelterziehung / -bildung an den Schulen in Verbindung mit dem Nationalpark Bayerischer Wald, konzentriert. Zudem fungieren die Lehrer hier als Experten, da sie die Situation in der Bevölkerung im Allgemeinen und unter den Schülern im Besonderen gut einschätzen können.

Wie in Kap. 4.1 schon erläutert, war eine zu Brasilien entsprechende Befragung der Schüler aus Zeit- und Kostengründen nicht möglich, weshalb die erforderlichen Informationen ausschließlich mit Hilfe der Leitfadeninterviews gewonnen wurden.

So stand auch im deutschen Untersuchungsgebiet die

**Problemanalyse und die Konstruktion des Leitfadens**

am Anfang des Forschungsprozesses. Übergeordnetes Ziel der Lehrerbefragung soll die Überprüfung einer möglichen Anwendung von Konzepten der hiesigen Umwelterziehung / -bildung auf die Situation in Serra do Navio sein. Dafür soll untersucht werden, mit welchem Konzept bzw. mit welchen Aktionen sich der Nationalpark speziell den Schulen nähert und wie es gelingt, diese Zielgruppe für die Ziele des Nationalparks zu begeistern und damit für den Naturschutz zu motivieren.

Auch in diesem Fall hielt sich die Verfasserin an die induktive Vorgehensweise und blieb während der Interviews stets für neue Erkenntnisse offen. In gleicher Weise wie in Brasilien waren auch im Bayerischen Wald Informationen notwendig, die Auskunft gaben über

- die Umwelterziehung im Unterricht im Allgemeinen
- den Nationalpark als Thema im Unterricht im Besonderen
- das Wissen der Schüler über den Nationalpark und das Waldökosystem
- die Einstellung der Lehrer, Schüler und der übrigen Bevölkerung gegenüber dem Nationalpark

Die Fragen zum letzten Block

- außerschulische Bildungseinrichtungen des Nationalparks

wurden im deutschen Untersuchungsgebiet abgeändert und fielen wesentlich umfangreicher aus, da die Umweltbildungsarbeit in Zusammenhang mit dem Nationalpark Bayerischer Wald schon seit langem funktioniert und bereits verschiedene außerschulische Lernorte zur

Wissensvermittlung existieren.

Auch im deutschen Interviewleitfaden wurden den Themenblöcken jeweils 4-6 Fragen zugeordnet und sowohl „Schlüsselfragen“ als auch „Eventualfragen“ formuliert.

Der Kurzfragebogen kam im Bayerischen Wald ebenfalls zum Einsatz und enthielt die gleichen Fragen wie sein brasilianisches Pendant.

Sowohl Interviewleitfaden als auch Kurzfragebogen befinden sich in Anhang B.6 und B.7.

Bei der

**Auswahl der Untersuchungsgruppe**

waren folgende Kriterien ausschlaggebend: Wichtig war wie in Brasilien auch hier die Rolle, die die Berufsgruppe der Lehrer aus der persönlichen Sicht der Verfasserin in der Gesellschaft spielt. In diesem Fall fungieren die Lehrkräfte außerdem als Experten, die die notwendigen Informationen zu oben ausgeführtem Forschungsproblem liefern können. Zudem konnte durch eine nur geringfügige Abweichung des Leitfadens ein unmittelbarer Bezug zur Befragung im brasilianischen Untersuchungsgebiet hergestellt werden.

Die Repräsentativität war hier zwar nicht leitend, spielte aber aufgrund der Teilung des Untersuchungsgebiets in ein Gründungs- und Erweiterungsgebiet eine nicht unbedeutende Rolle. So sollten annähernd gleich viele Lehrkräfte aus beiden Gebieten zur Sprache kommen. Die Kontaktaufnahme erfolgte zunächst telefonisch über Gespräche mit den Direktoren der Volks- und Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien, nachdem Adressen und Telefonnummern der in Frage kommenden Schulen im Internet recherchiert wurden (www.schulen-ans-netz.de). Der Großteil zeigte sich sofort zur Mitarbeit bereit. Vereinzelt wollten die Schulleiter vorab Rücksprache mit dem Kollegium halten - in den wenigsten Fällen erhielt die Verfasserin jedoch eine Absage. Eine Liste der Schulen, die an der Umfrage teilgenommen haben, befindet sich in Anhang G. Die Direktoren wurden aufgrund der Erfahrungen in Brasilien schon zu diesem Zeitpunkt darauf hingewiesen, dass ein Interview bis zu 45 Minuten dauern kann und die Zeit in den Pausen zwischen dem Unterricht nicht ausreicht. Die Lehrkräfte sollten sich dazu mindestens eine Freistunde Zeit nehmen. Auf

einen Pretest wurde zum einen aus diesem Grund und zum anderen kraft der problemlosen Anwendung eines nur geringfügig abgeänderten brasilianischen Leitfadens verzichtet.
Der Fokus der Untersuchung lag auf den Volks- und Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien, da auch in dieser Hinsicht die Vergleichbarkeit mit dem brasilianischen Untersuchungsgebiet gewahrt werden sollte - befragt werden sollten in der Hauptsache Lehrkräfte, die auch die 5. bis 8. Klassen unterrichteten. Die Umfrage beschränkte sich infolgedessen auf die größeren Gemeinden des Untersuchungsgebietes, die über diese Schularten verfügten. Bevorzugt wurden Lehrer aus dem naturwissenschaftlichen Bereich, da aufgrund der großen Anzahl an Lehrkräften eine Auswahl getroffen werden musste und in Fächern wie GSE (Geschichte, Sozialkunde, Erdkunde), PCB (Physik, Chemie, Biologie) in der Volks- und Hauptschule, Geographie, Biologie, Physik, Chemie in Realschule und Gymnasium eine Zusammenarbeit mit dem Nationalpark am ehesten vorstellbar ist.

Im Anschluss an die Auswahl der Untersuchungsgruppe und die Kontaktaufnahme mit den Schulen ging die Verfasserin zur

**Durchführung der Befragung**

über. An dieser Stelle sei nochmals auf die Ausführungen von FLICK (2002) verwiesen, der den Forscher als „zentrales Instrument“ der Erhebung darstellt. Von dieser Rolle und Position hängt wesentlich ab, zu welchen Informationen Zugang gewährt wird und zu welchen er verwehrt wird. Obwohl ein Großteil der Lehrkräfte aufgrund des relativ hohen Zeitaufwandes von vorneherein eher negativ zur Befragung eingestellt war, konnte die Verfasserin nach einer kurzen und präzisen Darstellung ihres Vorhabens in den meisten Fällen eine entspannte und auch interessierte Atmosphäre erzeugen. Vor Beginn des Interviews wurde stets betont, dass die Befragung im Rahmen einer Diplomarbeit für die Universität Würzburg und nicht im Auftrag des Nationalparks stattfindet.
Abhängig von der zur Verfügung stehenden Zeit und dem Interesse der Lehrkräfte dauerten die Interviews zwischen 10 und 45 Minuten.

Innerhalb einer Woche wurden 18 Lehrer aus dem Erweiterungsgebiet des Nationalparks

(Regen, Zwiesel) und 20 Lehrer aus dem Gründungsgebiet (Freyung, Spiegelau-Riedlhütte, Grafenau, Hohenau) befragt; verwiesen sei an dieser Stelle auf Kap. 3.2.5 und Abb. 16. Sämtliche Interviewpartner beantworteten außerdem den ergänzenden Kurzfragebogen, der nicht unmittelbar im Anschluss an das Interview ausgefüllt wurde, sondern vor dem Verlassen des Schulgebäudes bei der Verfasserin abgegeben wurde.

Insgesamt nahmen 19 Lehrkräfte aus Volks- und Hauptschulen, 9 Lehrer aus Realschulen und 10 Lehrer aus Gymnasien an der Befragung teil. 84 % der Befragten wurden im Bayerischen Wald geboren und alle haben ihren festen Wohnsitz in der Region. Ein großer Teil der Befragten ist bereits zwischen 51 und 60 Jahre alt, 12 % sogar über 60 Jahre (Abb. 23). Wie Abb. 24 verdeutlicht, ist die Mehrheit der Lehrkräfte seit mehr als 11 Jahren an der

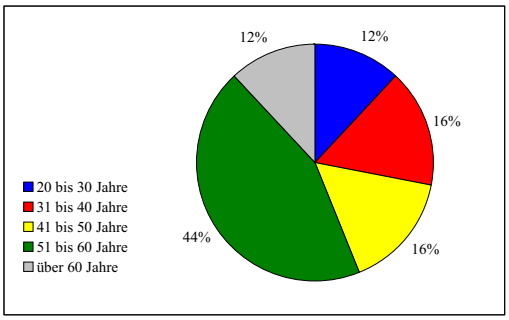



**Abbildung 23:** Alter der befragten Lehrkräfte (NPBW)

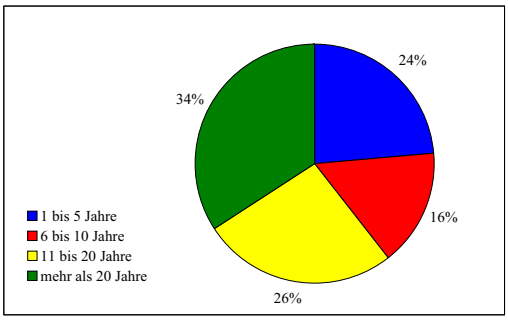



**Abbildung 24:** Beschäftigung an der Schule (NPBW)

Schule beschäftigt, 34 % sogar seit mehr als 20 Jahren. Auch im Bayerischen Wald wurde bei der Aufzeichnung der Interviews ein Aufnahmegerät verwendet.

Während der Lehrerbefragung traten folgende

**Probleme**

auf: Der Zeitpunkt der Recherchen war ungünstig gewählt, da die verbleibende Zeit in der vorletzten Woche vor Beginn der Sommerferien mit Festen, Abschieden und Wandertagen bzw. Ausflügen gefüllt ist. An den meisten Schulen nahm sich trotzdem der ein oder andere Lehrer Zeit, weshalb insgesamt doch 38 Lehrer befragt werden konnten.

Auf die allgemeinen Nachteile eines offenen, teilstandardisierten Interviews wurde bereits

in Kap. 4.3 hingewiesen.

Auf die Befragung folgte die

**Transkription der Interviews und die Auswertung mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse:**

Auch an dieser Stelle sei auf die Ausführungen zu Transkription und Qualitativer Inhaltsanalyse und deren Vor- und Nachteile in Kap. 4.3 verwiesen. Die aufgezeichneten Interviews wurden wie dort transkribiert und mit Hilfe der Qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Das Beispiel zu Frage 1 befindet sich in Anhang C.3.

# 5 Auswertung und Interpretation der Ergebnisse

## 5.1 Ergebnisse für das brasilianische Untersuchungsgebiet

### 5.1.1 Schülerfragebögen

Um einen Überblick über die Ergebnisse der einzelnen Themenblöcke zu bekommen, wurde mit Hilfe des Tabellenkalkulationsprogramms Excel® im Rahmen der deskriptiven Statistik zunächst eine „Randauszählung“ durchgeführt, um einige Ergebnisse anschließend in einer Subgruppenanalyse näher beleuchten zu können. Darunter versteht man einen Vergleich der deskriptiven Statistiken mit der Häufigkeitsverteilung einer bestimmten Variablen in verschiedenen Subgruppen (Kreuztabellen). Subgruppen im vorliegenden Fall waren (a) die Schüler verschiedener Schulen und (b) die Schüler verschiedener Jahrgangsstufen, wobei bei (b) nur die 6. bis 8. Klasse berücksichtigt wurde (vgl. Durchführung der Befragung in Kap. 4.2). Im Folgenden werden die Ergebnisse der Befragung innerhalb der verschiedenen Themenblöcke dargestellt.

An der Umfrage nahmen 96 weibliche und 115 männliche Schüler teil, die Mehrzahl der Teilnehmer war zwischen 11 und 15 Jahre alt. Die Rohdaten der Befragungsergebnisse befinden sich in Anhang D.1.

**Der Nationalpark im Unterricht (Fragen 1 bis 4)**

Die Frage *„Hast Du schon etwas über den Nationalpark Montanhas do Tumucumaque gehört“* bejahten 92,8 % der Schüler. Sowohl innerhalb der Subgruppe „Jahrgangsstufe“ (b) als auch innerhalb der Subgruppe „Schule“ (a) konnten Unterschiede festgestellt werden: So hatten zwar 96,3 % aus der 7. Klasse und 98,4 % aus der 8. Klasse schon etwas vom NPMT gehört, allerdings nur 77,1 % aus der 6. Klasse. In der *Vila* betrug der Anteil der Schüler, die mit „ja“ antworteten, 94,8 %, in Cachaço 98,1 %, in der Colônia allerdings nur 85 %. Bei der nachgeordneten Frage, wo die Schüler schon etwas über den Park erfahren haben, hielten sich die Kategorien *...zu Hause, ...im Fernsehen, ...in der Zeitung und ...im Gespräch mit anderen* in den beiden Subgruppen die

Waage, im Gesamtbild haben die meisten Schüler *...im Gespräch mit anderen* schon etwas über den Nationalpark gehört, gefolgt von Fernsehen und Zeitung. Zu Hause wurde bei den wenigsten Schülern schon über das Schutzgebiet gesprochen (Abb. 25 und 26).

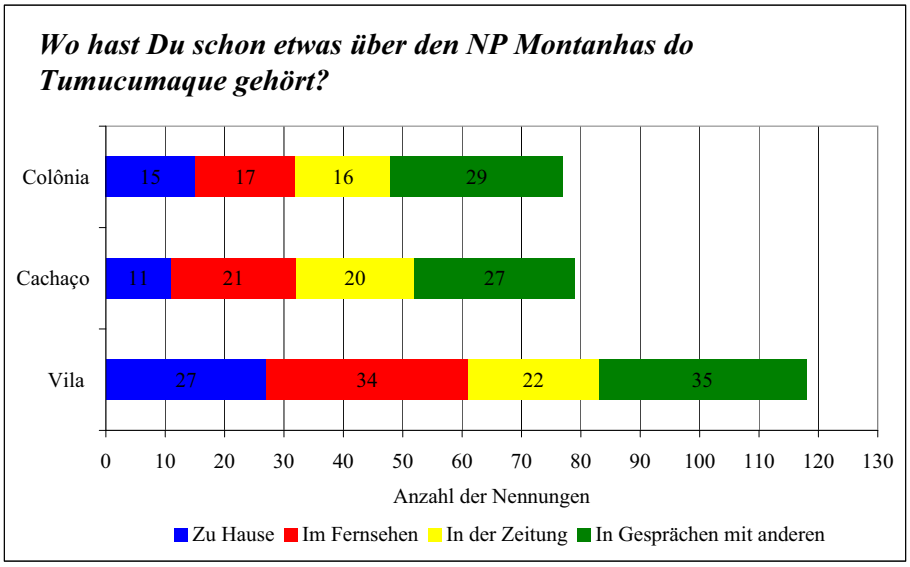



**Abbildung 25:** Subgruppe (a) zu Frage 1 (Anzahl der Nennungen = 274; Mehrfachnennungen möglich)

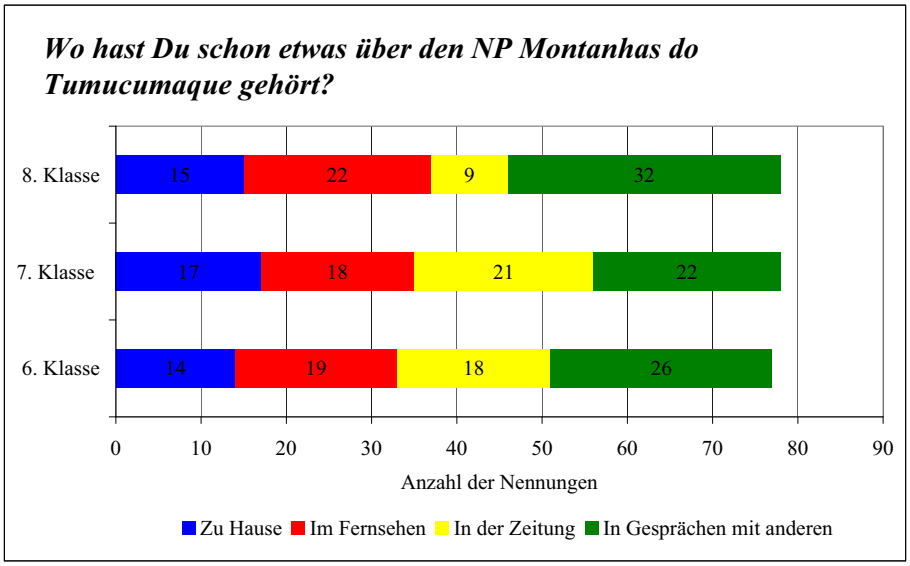



**Abbildung 26:** Subgruppe (b) zu Frage 1 (Anzahl der Nennungen = 233; Mehrfachnennungen möglich)

In dieser Frage wurde die Schule zwar nicht als Auswahlmöglichkeit zur Verfügung gestellt, sie hätte von den Schülern allerdings bei „Sonstiges“ genannt werden können.

Erst in Frage 2 geben 80,2 % der Schüler an, in der Schule schon über den NPMT gesprochen zu haben, der Rest antwortete mit *„nein“* oder *„kann sich nicht erinnern“*; im Vergleich der Schulen antworteten in Cachaço die meisten Schüler positiv (92 %). Dieser hohe Prozentsatz wird damit erklärt, dass der Nationalpark kurz vor den Befragungen an dieser Schule Thema im Fach Naturwissenschaften war.

Die Mehrzahl der Schüler (87 Nennungen) hat dabei schon über die Pflanzen und Tiere im Nationalpark gesprochen, gefolgt von der Größe des NPMT als Unterrichtsthema (74 Nennungen) und seinen Aufgaben und Zielen (35 Nennungen). Die Wissensvermittlung fand dabei überwiegend in den Fächern Geographie (42 Nennungen) und Naturwissenschaften (52 Nennungen) statt, jedoch auch in eher „fachfremden“ Fächern wie Geschichte (25 Nennungen) und Portugiesisch (10 Nennungen).

Auf die Frage *„Was fällt Dir zuerst ein, wenn Du an den Nationalpark denkst?“* fallen 82 der 258 Nennungen unter die Kategorie „Vielfalt“ (gemeint sind Tiere und Pflanzen), mit weitem Abstand gefolgt von der Kategorie „großes Schutzgebiet“ mit 44 Nennungen, „natürliche Ressource“ (29), „Schönheit“ (29), „Berge“ (26), „Wald und Natur“ (21), „Wunsch nach Nationalpark-Besuch“ (17). 10 weitere Nennungen wurden unter „Sonstiges“

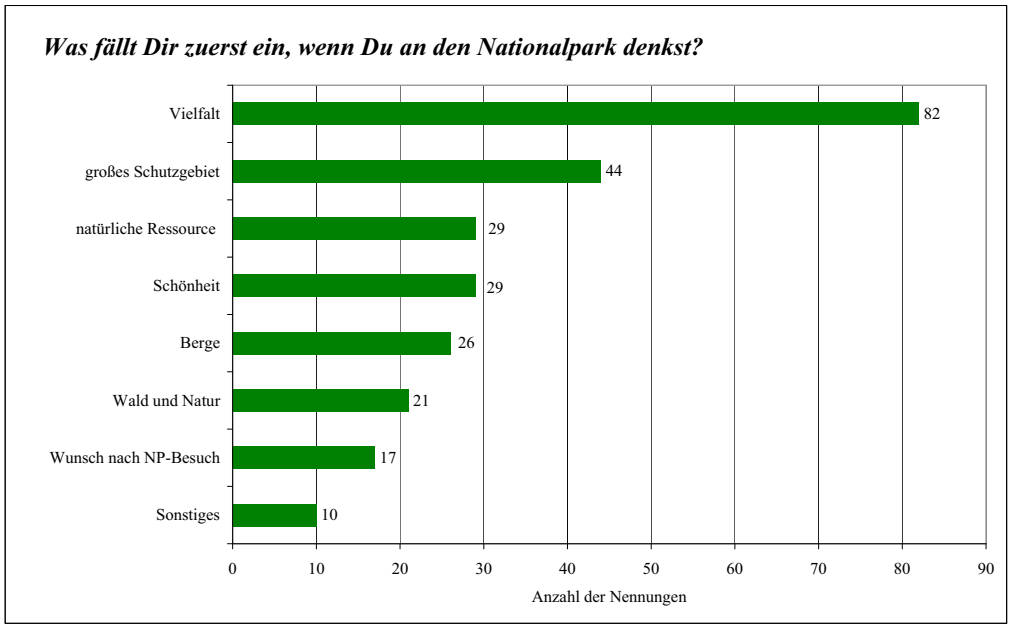



**Abbildung 27:** Frage 3 (Anzahl der Nennungen = 258; Mehrfachnennungen möglich)

zusammengefasst (Abb. 27).

93,0 % der befragten Schüler würden in der Schule gerne etwas bzw. noch mehr über den NPMT lernen. Als Grund dafür geben 125 Schüler an, dass der Nationalpark aus ihrer Sicht wichtig für die ganze Welt ist, 99 Schüler wollen mehr über den Tropischen Regenwald wissen, 55 Schüler wollen mitreden können, wenn sie bei Unterhaltungen über das Schutzgebiet anwesend sind, 39 der befragten Schüler wollen später für den Nationalpark arbeiten und 38 Schüler wollen am Geschehen teilhaben, d.h. an Nationalparkangelegenheiten beteiligt werden. Abb. 28 verdeutlicht die Einstellung der Schüler in Bezug auf diese Frage.

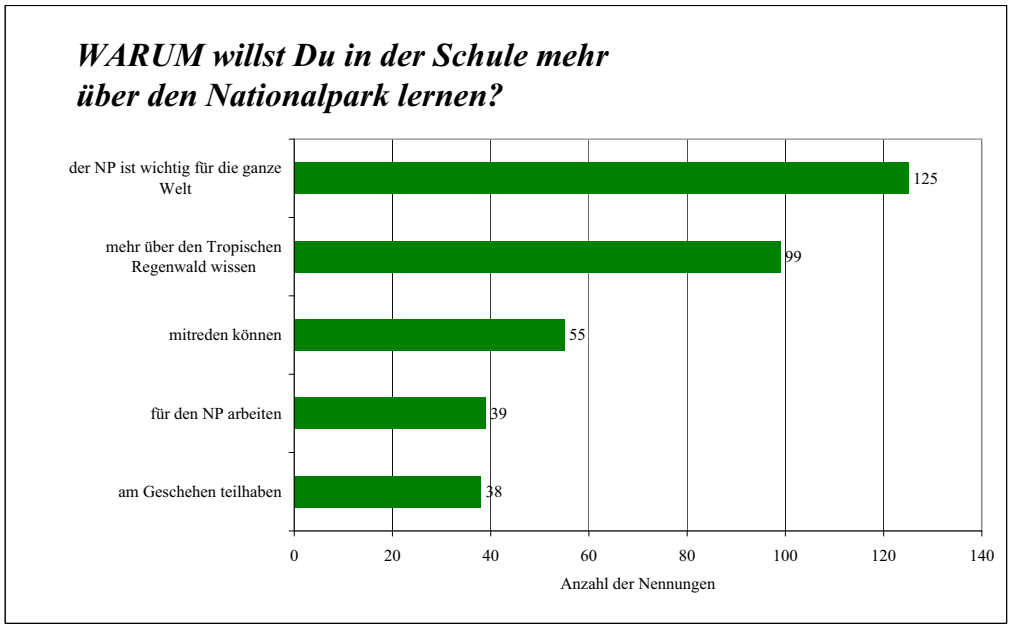



**Abbildung 28:** Frage 4 (Anzahl der Nennungen = 356; Mehrfachnennungen möglich)

Zusammenfassend kann für den ersten Fragenblock somit festgestellt werden, dass die Mehrzahl der Schüler schon etwas über den Nationalpark gehört hat, und zwar überwiegend in Gesprächen mit anderen. Schlussfolgernd ist das Schutzgebiet somit durchaus Thema alltäglicher Gespräche - allerdings weniger im Elternhaus als unter Freunden und Bekannten. Weiterhin gibt die Mehrheit der Schüler an, dass auch in der Schule schon über den Nationalpark gesprochen wurde, überwiegend aber über Flora und Fauna und über seine Größe. Weniger wurden bisher Ziele und Aufgaben des Nationalparks behandelt.

Wenn die Schüler an das Schutzgebiet denken, fallen den meisten zuvorderst Stichworte ein, die unter der Kategorie „Vielfalt“ zusammengefasst werden können. Der „Wald als natürliche Ressource“ (Bäume, Gold, Beutetiere, Vergnügen) kommt mit 29 Nennungen mit weitem Abstand erst an dritter Stelle. Schlussendlich wollen die meisten der befragten Schüler in der Schule gerne noch mehr über den Nationalpark lernen, vor allem weil sie denken, dass der Nationalpark wichtig für die ganze Welt ist und weil sie außerdem ihr Wissen über den Tropischen Regenwald erweitern wollen.

Der Nationalpark ist den meisten Schülern also bekannt - sowohl aus Alltagsgesprächen als auch aus der Schule -; ihr Wissen bleibt aber auf seinen „Inhalt“ und seine Größe beschränkt. Die meisten denken allerdings nicht zuerst an seine natürlichen Ressourcen, sondern sind sich in erster Linie seiner Vielfalt durchaus bewusst. Letzten Endes ist das Interesse, noch mehr über den Nationalpark zu erfahren, sehr hoch.

**Wissen über den Nationalpark (Fragen 5 bis 17)**

Obwohl im ersten Fragenblock viele Schüler die Angabe machten, in der Schule schon etwas über den Nationalpark gehört zu haben, ist ihr Wissen über ihn und über die Schutzgebiete in Amapá im Allgemeinen recht dürftig.

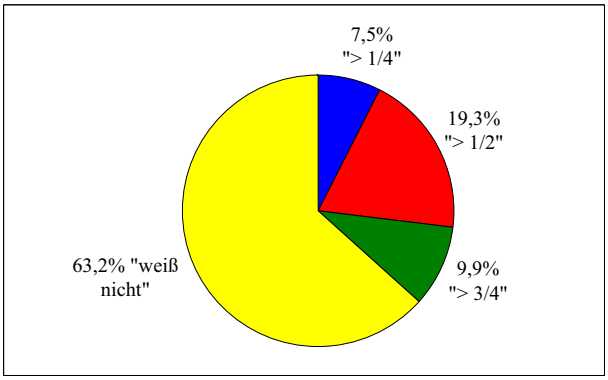



**Abbildung 29:** *Weißt Du, wie groß der Anteil der geschützten Fläche in Amapá ist?* (Frage 6) (n = 215)

So geben 11,4 % der befragten Schüler zwar an, noch andere Schutzgebiete in ihrem Bundesstaat zu kennen, die Mehrheit dieser Schüler nennt im gleichen Zusammenhang jedoch Gebiete, die nicht unter die Kategorie „Schutzgebiet“ fallen. 19,3 % der Schüler wissen, dass mehr als die Hälfte des Staates Amapá in verschiedener Form und Intensität

unter Schutz stehen (Abb. 29).

Nur 23,3 % kennen Gründungsmonat und -jahr des Nationalparks; 10,2 % sind der Meinung, dass die Gründung schon 20 Jahre zuvor erfolgte.

91,5 % der Schüler gibt zu, nicht zu wissen, was der Name *Tumucumaque* bedeutet, nur knapp über die Hälfte (57,7 %) weiß, wo sich der Nationalpark befindet. Nur 6 % der Befragten können mit dem IBAMA die staatliche Behörde angeben, die das Schutzgebiet verwaltet. Ein kleiner Teil von 2 % kennt bereits den Chef des Nationalparks.

Bei Frage 13 sollten Gründe angegeben werden, warum der Nationalpark errichtet wurde. Die Zahl der möglichen Antworten wurde auf drei begrenzt, um zu vermeiden, dass sich die Schüler keine Gedanken machen und wahllos der Reihe nach alle Möglichkeiten ankreuzen. Bereits auf dem Fragebogen vermerkt, wurde dieses Verfahren von der Verfasserin vor dem Ausfüllen des Fragebogens nochmals verdeutlicht. Trotzdem beantworteten nur 173 Schüler (80,5 %) die Frage richtig, kreuzten also nur drei Kästchen an (n = 173). Die meisten Nennungen (95) erfolgten in der Kategorie *um. . .seine natürliche Schönheit zu schützen*, in einigem Abstand gefolgt von *um. . .etwas gegen Brandrodung und Abholzung zu tun* (79) und *um. . .ein Stück intakten Regenwald zu erhalten* (75). Bevor in der Reihenfolge der erste negative Aspekt (*um. . .das Jagen und Fischen zu verbieten* mit 59 Nennungen) kommt, wird als weiterer positiver Grund noch *um. . .wissenschaftliche Forschungen zu verwirklichen* (71) genannt. In Abb. 30 sind die „positiven“ Gründe mit grün, die „negativen“ mit rot gekennzeichnet.

In Subgruppe (a) (Abb. 31) fällt auf, dass die Kategorie *um. . .wissenschaftliche Forschungen zu verwirklichen* in der *Vila* im Verhältnis öfter genannt wird als in Cachaço oder in der Colônia. Auch die Kategorie *um. . .das Jagen und Fischen zu verbieten* wird in dieser Schule betont, während keine Nennungen zur Kategorie *um. . .die Menschen von dort zu vertreiben* gemacht wurde.

In Subgruppe (b) (Abb. 32) konnten keine nennenswerten Unterschiede festgestellt werden.

In Frage 14a wollte die Verfasserin von den Schülern wissen, wie das Gebiet ob des Schutzstatus dennoch genutzt werden darf. Trotz vorheriger und begleitender (während

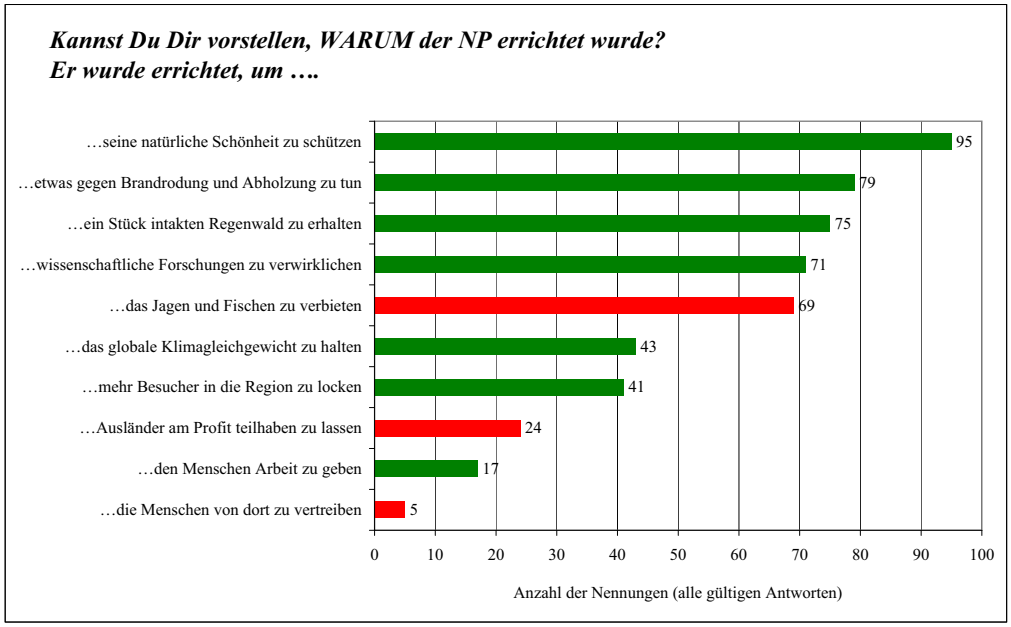



**Abbildung 30:** Frage 13 (n = 173; Anzahl der Nennungen = 519)

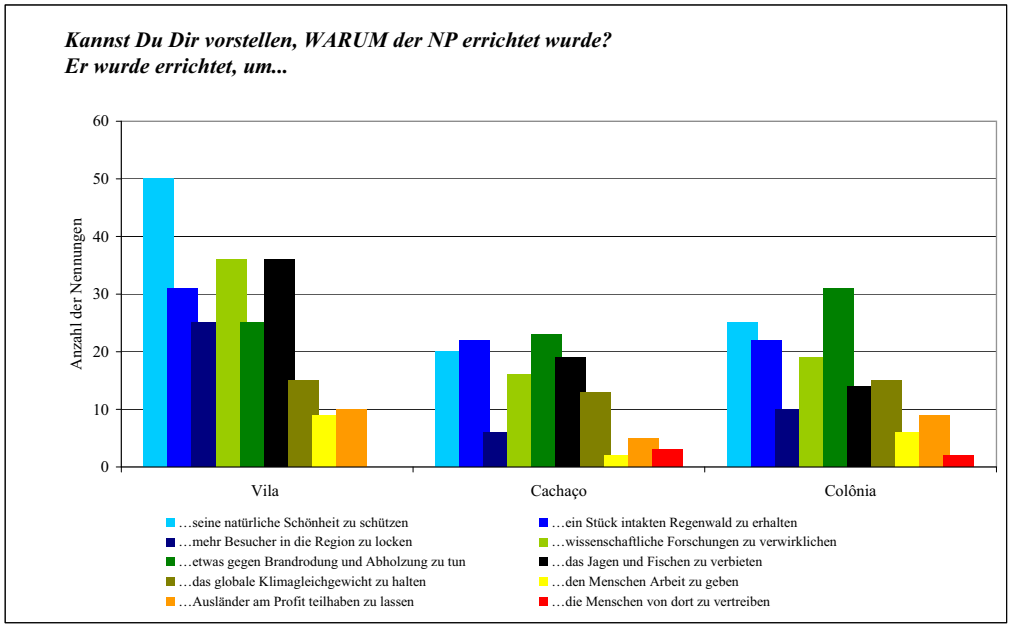



**Abbildung 31:** Subgruppe (a) zu Frage 13 (Anzahl der Nennungen = 519)

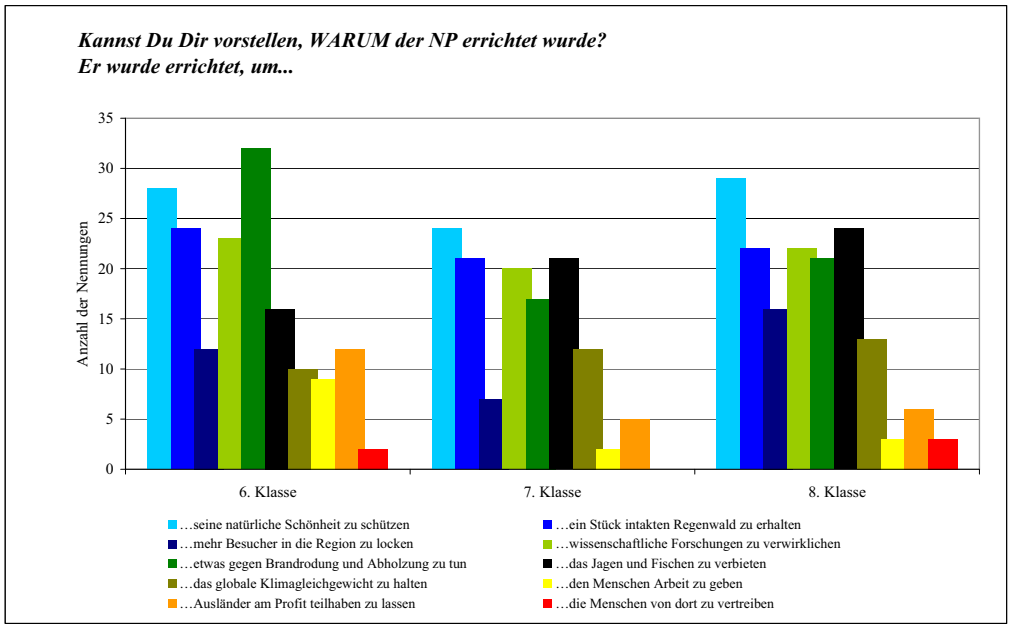



**Abbildung 32:** Subgruppe (b) zu Frage 13 (Anzahl der Nennungen = 456)

des Ausfüllens) Ausführungen beantworteten auch in diesem Fall nicht alle Schüler die Frage korrekt, sondern nur 151 (70,2 %). Während die überwiegende Zahl der Schüler bei *Ökotourismus, Umwelterziehung / Umweltbildung* und *Wissenschaftliche Forschung* mit „ja“ die richtige Antwort ankreuzte, waren es bei *Erholung* nur 70,2 %. Die Verbote bzw. illegalen Aktivitäten wurden in der Mehrheit der Fälle richtig mit „nein“ angekreuzt (Abb. 33).

Der Großteil der befragten Schüler (78,1 %) hält diese Regelungen für „gut“, nur 3,3 % halten sie für schlecht, 18,5 % wissen nicht, was sie von den Regeln halten sollen (Frage 14b).

Bei der Frage, mit welchen Schwierigkeiten der Nationalpark im Moment zu kämpfen hat, wurde am häufigsten *Illegale Jäger und Fischer*, *Illegale Abholzung* und *Fehlende Unterstützung der Bevölkerung* angekreuzt (Abb. 34).

Innerhalb der Subgruppe (a) (Abb. 35) wurde im Verhältnis das Problem der *fehlenden Unterstützung der Bevölkerung* in Cachaço häufiger genannt als in den anderen Schulen, wohingegen in der Colôia die *illegale Abholzung* vor den anderen Problemen dominiert.

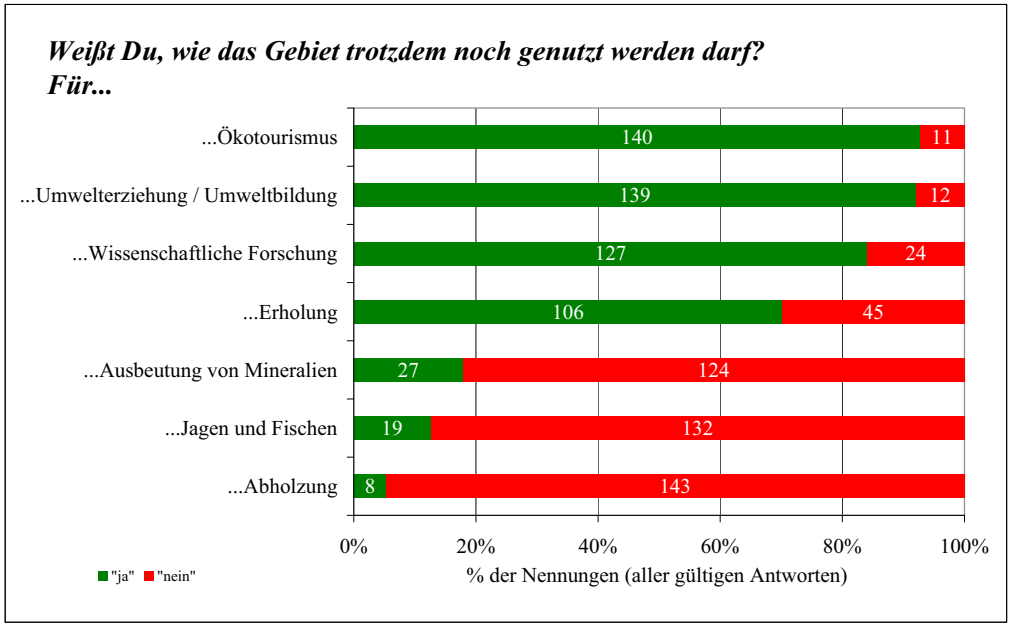



**Abbildung 33:** Frage 14a (n = 151)

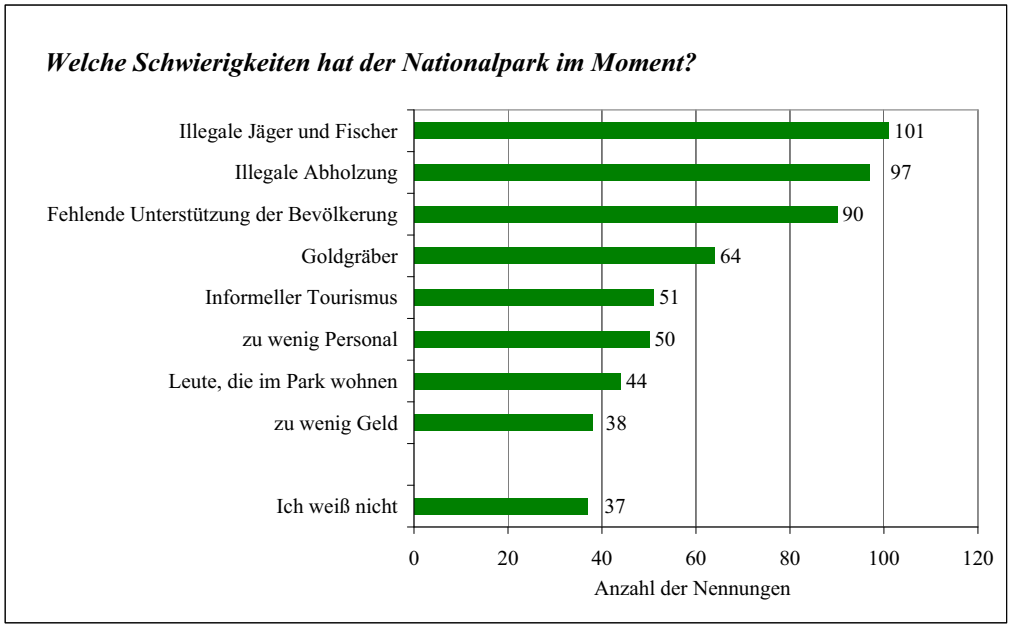



**Abbildung 34:** Frage 15 (Anzahl der Nennungen = 535)

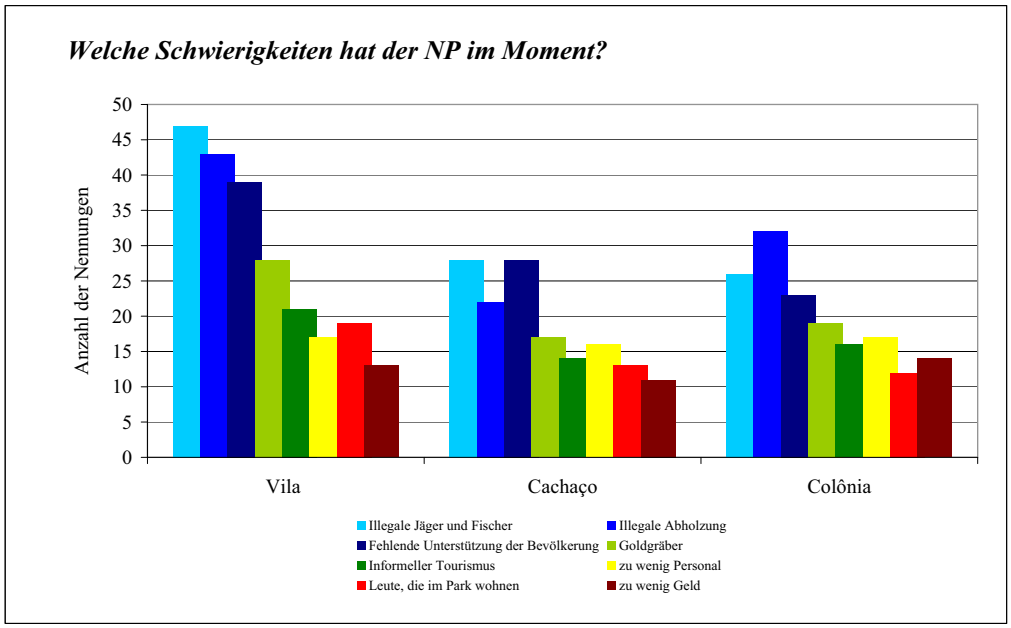



**Abbildung 35:** Subgruppe (a) zu Frage 15 (Anzahl der Nennungen = 535)

Frage 16 (Abb. 36) wurde von 174 Schülern beantwortet. Im Falle einer „Nichtunterschutzstellung“ des Gebietes durch den Nationalpark glaubt die Mehrheit der befragten Schüler an die vollständige Vernichtung des Ökosystems. 165 Nennungen mit Zitaten wie *„Der Wald würde aufhören, zu existieren“, „vom Wald würde nichts übrig bleiben“, „das wäre das totale Desaster“, „alles würde brandgerodet werden“, „die Leute würden das gesamte Gebiet abholzen“* etc. wurden dieser Kategorie zugeordnet.

Mit einigem Abstand (103 Nennungen) folgt die Kategorie „Wirtschaftliche Inwertsetzung“ mit Zitaten wie *„die Reichtümer würden ausgebeutet werden“, „die Jäger und Fischer hätten von dem Gebiet schon Besitz ergriffen“, „der Mensch würde in das Gebiet eindringen und dort wohnen“, „viele Leute würden Tiere töten und Bäume fällen“*.

Unter die Kategorie „Wirtschaftliche / Wissenschaftliche Einbußen“ wurden Zitate wie *„Viele Arten, die bis heute noch nicht entdeckt sind, würden ausgelöscht werden und niemals von Wissenschaftlern entdeckt werden“, „es würde nicht viele Touristen geben“, „man würde nichts über den Nationalpark wissen“, „mit der Zeit würde es keinen Wald mehr geben“* gezählt.

Hinsichtlich „Persönlicher / Ästhetischer Einbußen“ äußerten sich die Schüler so: *„es wäre*

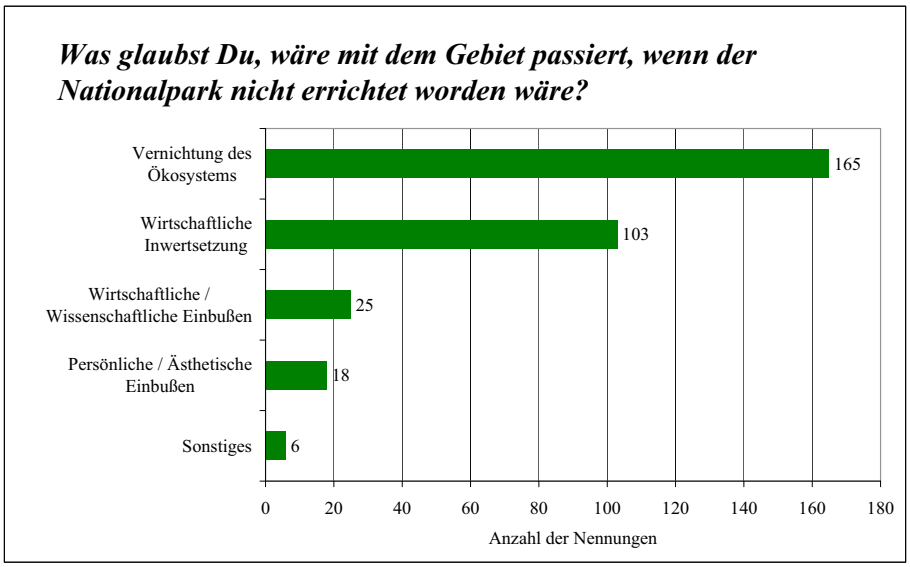



**Abbildung 36:** Frage 16 (Anzahl der Nennungen = 317)

*nicht so schön, wie es jetzt ist", „ohne Bäume und Tiere wäre es sehr hässlich", „viele Leute könnten die Schönheiten, die es dort gibt, nicht sehen", „es gäbe kein Vergnügen für die Leute", „ich fände es sehr traurig", „in kurzer Zeit würde diese großartige Schönheit nicht mehr existieren".*

Unter „Sonstiges" wurden Zitate gerechnet, die zum einen die globalen Folgen betonten, zum anderen aber auch Aussagen wie *„ich weiß nicht"* oder *„nichts"*.

Das Vorgehen zur Kategorienbildung auf drei Ebenen befindet sich in Anhang C.1.

Auf die Frage *„Kannst Du Dir vorstellen, hier ohne den Wald zu leben?"* antworteten 42,4 % der befragten Schüler mit „ja" und 37,7 % mit „nein"; 18,9 % wollten sich nicht festlegen und antworteten „ich weiß nicht" (Abb. 37).

Zusammenfassend lässt sich für den zweiten Themenblock folgendes feststellen: Das Wissen über die Schutzgebiete in Amapá im Allgemeinen und über den Nationalpark Montanhas do Tumucumaque im Besonderen ist einerseits sehr dürftig - so weiß knapp ein Drittel der Befragten z. B. nicht, wann der NPMT gegründet wurde. Andererseits kennen die meisten Befragten die Gebote und Verbote für den Nationalpark; über drei Viertel finden diese Regelungen überdies gut.

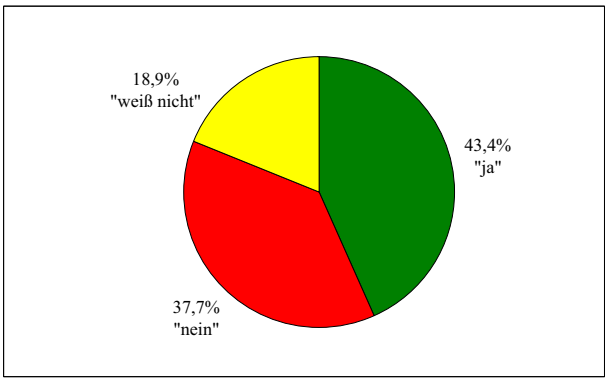



**Abbildung 37:** Frage 17: *Kannst Du Dir vorstellen, hier ohne den Wald zu leben?* (n = 215)

Es fällt auf, dass die eindeutige Mehrheit positive Gründe für die Errichtung des Schutzgebietes angibt. Der Nationalpark hat für die Schüler somit weniger etwas mit Verboten und dem Eindringen von Ausländern in brasilianisches Territorium zu tun als vielmehr mit der Erhaltung der Schönheit und der Natur, sowie mit der Verwirklichung wissenschaftlicher Forschung. In der *Vila* haben einige Schüler vielleicht schon mitbekommen, dass vom Dorf aus immer wieder Expeditionen in den Park gestartet wurden, weshalb sie die Kategorie *um...wissenschaftliche Forschungen zu verwirklichen* im Verhältnis öfter genannt haben. Auch die Kategorie *um...das Jagen und Fischen zu verbieten* wird hier im Verhältnis wichtiger eingestuft, was damit zusammenhängen kann, das schon des Öfteren Jäger und Fischer aus der Vila im Parkgebiet gestellt wurden und teilweise hohe Strafen zahlen mussten.

Bei der Frage nach den momentanen Schwierigkeiten des NPMT dominiert in der Colônia das Problem der *illegalen Abholzung*, was ein Hinweis darauf ist, dass die Schüler dort evtl. des Öfteren mit Holzfällern konfrontiert sind. Insgesamt stehen Probleme der Überwachung (*illegale Abholzung*, *illegaler Fischfang* und *Jagd*) auf der Rangliste vor Problemen der Verwaltung (*Personal- und Geldmangel*). Bemerkenswert ist, dass die fehlende Unterstützung der Bevölkerung aus der Sicht vieler Schüler eines der Hauptprobleme des Schutzgebietes ist. Im Falle einer „Nichtunterschutzstellung“ sähe die Mehrheit schwarz für das Gebiet des heutigen NPMT und damit für den brasilianischen Regenwald im Allgemeinen: Ein Großteil glaubt, dass es zu einer völligen Vernichtung des Ökosystems Regenwald gekommen wäre. Nach objektiver Betrachtung der Situation und nach Meinung des Parkleiters (persönliche

Mitteilung vom 24.11.2006) hätte innerhalb der nächsten Jahrzehnte eine reguläre Nutzung von Seiten des Staates (ausgenommen ist hier die Goldwäscherei, die dem Staat keinerlei Nutzen bringt) jedoch nicht stattgefunden (vgl. Kap. 3.1.4). Diese Vision kollidiert zudem mit der Angabe von knapp der Hälfte der Befragten, auch ohne den Wald in diesem Gebiet leben zu können, weshalb an dieser Stelle vielleicht keine Zukunftsängste, sondern rationale Einschätzungen geäußert wurden.

**Einstellung gegenüber dem Nationalpark (Fragen 18 bis 20)**

Knapp über die Hälfte der befragten Schüler (50,2 %) glaubt, dass der NPMT für das Dorf mehr Vorteile bringt, nur 1 % glaubt, dass er vor allem Nachteile bringt. 17,1 % sind der Meinung, dass sich mit der Gründung des Nationalparks nichts ändern wird (Abb. 38).

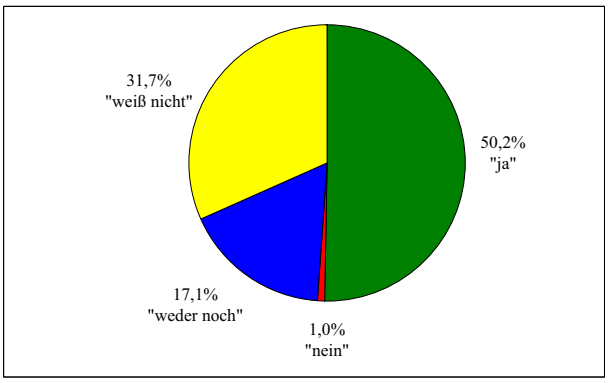



**Abbildung 38:** Frage 18: *Glaubst Du, der NPMT bringt für Dein Dorf Vor- oder Nachteile?* (n = 215)

Bei der Art der Vorteile denken die meisten an die „Erhaltung der landschaftlichen Schönheit“ und an wirtschaftliche Erträge (Abb. 39).

Mehr als zwei Drittel (68,6 %) der Befragten geben an, zu Hause nicht über den NPMT zu sprechen. Die restlichen 31,4 % sprechen vor allen Dingen über den Schutz des Regenwaldes und seine Schönheit als solche, weniger über die Gründe seiner Errichtung und die Schwierigkeiten, die er mit sich bringt (Abb. 40).

Über drei Viertel der Schüler würde heute für die Einrichtung des Nationalparks stimmen, nur 1,4 % dagegen (Abb. 41).

Am Ende dieses Abschnittes lässt sich resümieren, dass die Einstellung der Mehrheit der

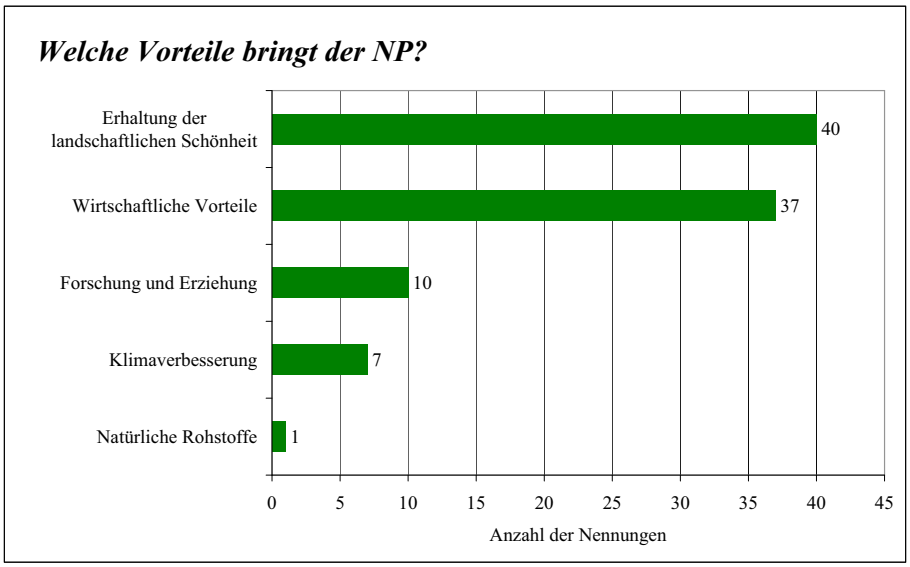



**Abbildung 39:** Frage 18 (Anzahl der Nennungen = 95)

befragten Schüler gegenüber dem Nationalpark durchaus positiv ist. Schon im letzten Abschnitt äußerten sich bei einer Frage zur persönlichen Einstellung der Befragten gegenüber den Geboten und Verboten im Schutzgebiet zwei Drittel (78,1 %) positiv. Über die Hälfte der Befragten rechnet durch den Nationalpark mit Vorteilen für das Dorf, kaum einer mit Nachteilen; der Rest will sich dazu nicht äußern bzw. glaubt, dass sich durch ihn nichts ändern wird. Diese „weder-noch-Einstellung“ ist darauf zurückzuführen, dass bisher weder

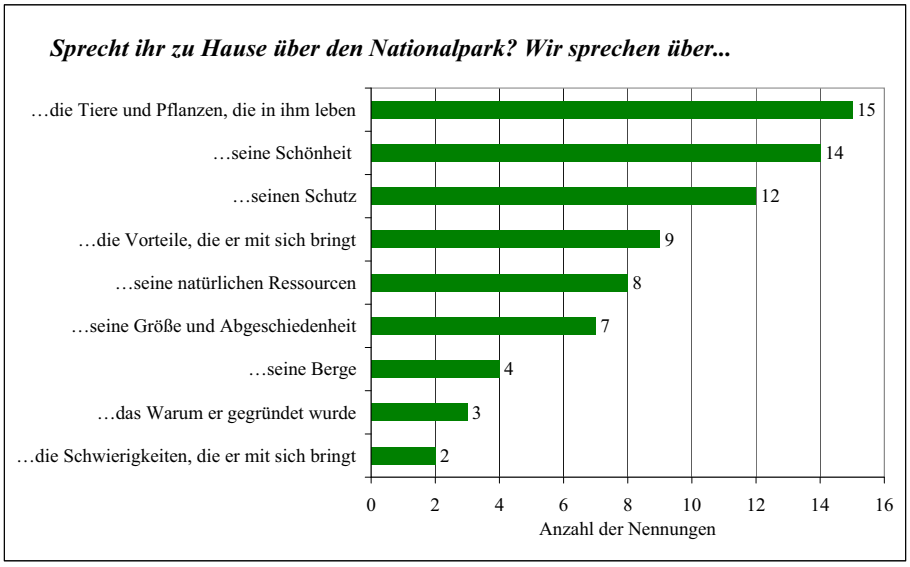



**Abbildung 40:** Frage 19 (Anzahl der Nennungen = 74)

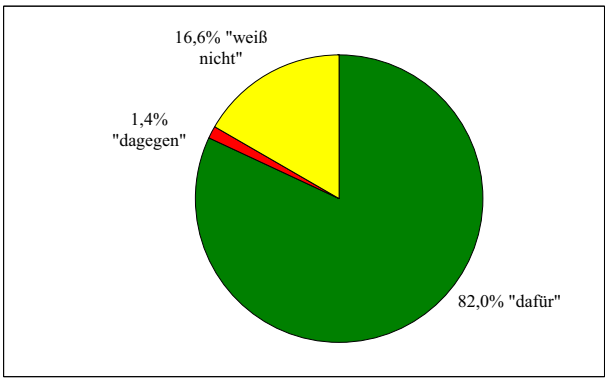



**Abbildung 41:** Frage 20: *Wenn Du heute entscheiden könntest, wärst du FÜR oder GEGEN den NPMT?* (n = 215)

Vor- noch Nachteile tatsächlich greifbar wurden. Auch zu Hause scheint man sich nicht unbedingt negativ über den Park zu äußern, in den meisten Fällen ist er jedoch überhaupt kein Thema der Gespräche. Dieses Bild abrundend würde die Mehrheit der Schüler für den Nationalpark stimmen, wenn sie zum Zeitpunkt der Umfrage danach gefragt worden wäre.

**Einrichtung eines Informationszentrums in Serra do Navio (Fragen 21 bis 24)**

In diesem Abschnitt wurden zunächst allgemeine Fragen gestellt, mit deren Hilfe die Verfasserin Informationen über die Durchführung von Exkursionen in der Schule erhalten wollte. So begrüßen es 87,9 % der Schüler, mit der Schulklasse Exkursionen zu unternehmen; 72,2 % geben jedoch an, noch nie eine solche Exkursion gemacht zu haben.

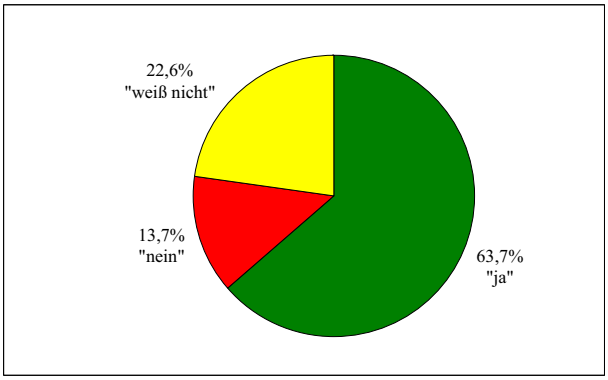



**Abbildung 42:** Frage 23: *Kannst Du Dir vorstellen, mit der Schule eine Exkursion in das Nationalparkhaus zu machen?* (n = 215)

Knapp zwei Drittel der Befragten können sich durchaus vorstellen, mit der Schulklasse eine Exkursion in das Nationalparkhaus in der Vila zu unternehmen, knapp ein Viertel war sich

in diesem Fall allerdings unsicher und kreuzte „ich weiß nicht“ an (Abb. 42).

Die Frage *„Über was würdest Du gerne mehr erfahren?“*, die jetzt speziell in Bezug auf das Informationszentrum gestellt wurde, wurde von 171 Schülern mit nur drei markierten Möglichkeiten richtig beantwortet. Die meisten Nennungen gab es dabei in der Kategorie *über...Tiere und Pflanzen, die im Nationalpark leben*, mit einigem Abstand gefolgt von *über...die Arbeitsweise des Tropischen Regenwaldes, über...die Ziele des Nationalparks, über...die globale Wichtigkeit / Funktion des Amazonas-Regenwaldes*.
Praktische Themen wie Ökotourismus und Alternativen der Erwerbstätigkeit im Tropischen Regenwald stehen erst in der zweiten Hälfte der Rangliste (Abb. 43).

Wie stehen die Schüler also zusammenfassend zur Einrichtung des Nationalparkhauses in Serra do Navio? - Obwohl der große Teil der befragten Schüler mit der Schule noch nie eine Exkursion gemacht hat, können sich die Befragten durchaus vorstellen, eine Exkursion in dieses Haus zu unternehmen. Dabei würden sie gerne mehr über das Schutzgebiet an sich (Tiere, Pflanzen, Arbeitsweise und globale Bedeutung des Waldes, Ziele des Nationalparks

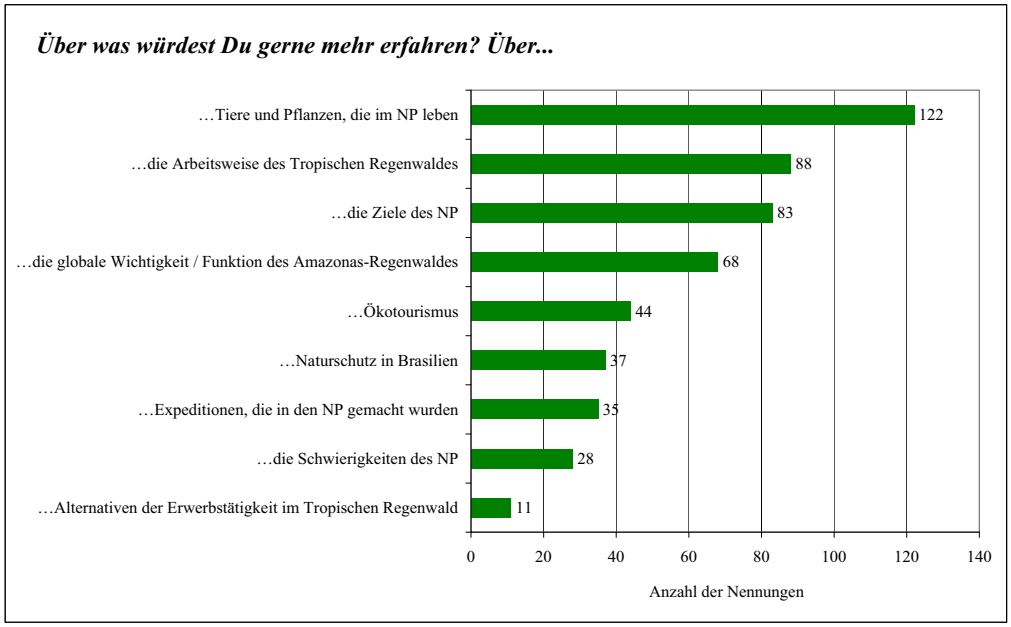



**Abbildung 43:** Frage 24 (n = 171, Anzahl der Nennungen = 516)

usw.) erfahren, als über praktische Themen. Daraus kann geschlossen werden, dass es unter den Schülern ein großes Informationsdefizit hinsichtlich des Nationalparks gibt.
Viele Schüler waren sich hinsichtlich einer Exkursion in das Haus jedoch unsicher, was darauf hindeutet, dass sie bisher noch nichts von seiner Existenz wussten (da die grundsätzliche Einstellung gegenüber Exkursionen ja positiv ist).

**Sonstiges (Fragen 33 und 34)**

Die Mehrheit der Schüler wünscht sich den Jaguar als Maskottchen für den Nationalpark, gefolgt vom Kolibri. Als Namen werden *Pintadinha* oder *Xico* für den Jaguar bzw. *Flor* für den Kolibri vorgeschlagen.
Die Verfasserin hält es für wichtig, bei der Umsetzung eines Umweltbildungskonzeptes oder auch bei der Konstruktion einer Unterrichtseinheit auf diesen Wunsch der Schüler einzugehen, um ihnen zu zeigen, dass eine Mitwirkung durchaus möglich ist und um mit Hilfe des Maskottchens ihre größtmögliche Aufmerksamkeit auf den Nationalpark zu lenken.

Mit Frage 34 wollte die Verfasserin den Schülern die Möglichkeit geben, Anmerkungen, Anregungen, Wünsche oder auch Beschwerden loszuwerden. 76 der 215 Schüler kommen-

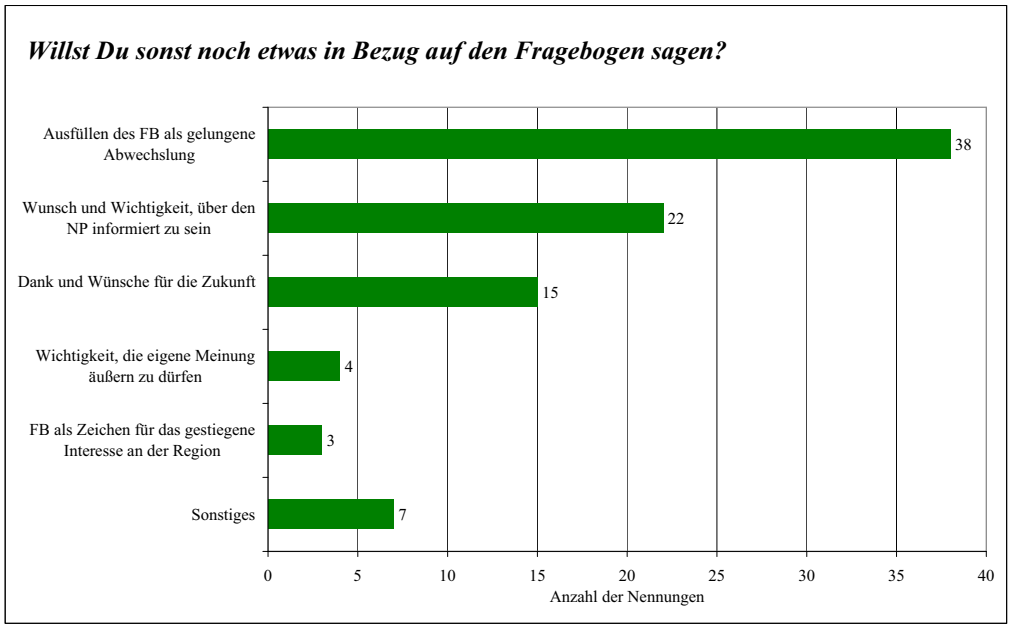



**Abbildung 44:** Frage 34 (n = 76, Anzahl der Nennungen = 89)

tierten das Ausfüllen des Fragebogens an dieser Stelle als gelungene Abwechslung zum Schulalltag und betonten ihren Wunsch und die Wichtigkeit, über den Nationalpark informiert zu sein (Abb. 44).

### 5.1.2 Beantwortung der Leitfragen und Überprüfung der Arbeitshypothesen

Nach der Operationalisierung der Forschungsleitfragen aus Kap. 4.3 mit Hilfe des standardisierten Fragebogens sollen diese im folgenden Abschnitt zunächst anhand der Ergebnisse der Schülerbefragung beantwortet werden. Im Anschluss daran erfolgt die Überprüfung und teilweise Falsifizierung der Arbeitshypothesen.

**Leitfrage 1:** Wird der Nationalpark bereits im Unterricht behandelt? Wenn ja, wie und in welchem Umfang?

Der Nationalpark ist bereits Thema des Unterrichts in Serra do Navio, allerdings in sehr allgemeiner Form und hauptsächlich in den Fächern Geographie und Naturwissenschaften. Dagegen werden Ziele und Aufgaben des Schutzgebietes bisher kaum in der Schule behandelt.

$\Downarrow$

**Hypothese 1:** „Der Nationalpark hat bisher als Unterrichtsinhalt in den Schulen der Gemeinde Serra do Navio noch keine bzw. wenig Beachtung gefunden“

muss dementsprechend wie folgt falsifiziert werden:

„Der Nationalpark hat in allgemeiner Form bereits Eingang in den Unterrichtsinhalt in den Schulen der Gemeinde Serra do Navio gefunden, allerdings mangelt es an der Vermittlung seiner Ziele und Aufgaben.“

**Leitfrage 2:** Was wissen die Kinder bzw. Jugendlichen bereits über den Nationalpark? Woher wissen sie das (aus der Schule, von den Eltern, aus dem Fernsehen)? Besteht Interesse, das Wissen zu erweitern?

Das Wissen über den Nationalpark im Allgemeinen (Gründungsjahr, Lage, Verwaltung) ist sehr dürftig, wohingegen die richtige Einschätzung der Gebote und Verbote im Schutzgebiet gut ist. In Bezug auf die Schwierigkeiten des Nationalparks nennen die meisten Schüler Probleme bei der Überwachung (Jagd, Fischfang, Abholzung) bzw. die fehlende Unterstützung der Bevölkerung, bevor sie Probleme bei der Verwaltung des Schutzgebietes anführen. In Bezug auf seine Gründung werden hauptsächlich positive Motive vermutet. Was die Zukunft des Waldes im Falle einer fehlenden Unterschutzstellung angeht, äußern sich die meisten Schüler negativ und rechnen mit einer völligen Vernichtung des Ökosystems in Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Inwertsetzung seiner natürlichen Ressourcen durch den Menschen. Das vorhandene Wissen stammt vor allem aus dem Unterricht in Geographie und Naturwissenschaften, außerhalb der Schule vor allem aus Gesprächen mit anderen Einwohnern des Dorfes. Fast alle befragten Schüler wollen ihr Wissen über den Nationalpark erweitern, vor allem wegen der aus ihrer Sicht globalen Bedeutung des Schutzgebietes.

$\Downarrow$

**Hypothese 2:** „Das Wissen über den Nationalpark beschränkt sich auf die bisherigen Möglichkeiten seiner lokalen Nutzung; das Wissen über seine Schwierigkeiten, über die Funktionsweise seiner Verwaltung und über die Gründe für seine Einrichtung ist eher begrenzt und zudem negativ besetzt“

muss dementsprechend wie folgt falsifiziert werden:

> „Das Wissen über den Nationalpark beschränkt sich auf die bisherigen und aktuellen Möglichkeiten seiner lokalen Nutzung; das Wissen über seine Schwierigkeiten, über die Funktionsweise seiner Verwaltung und über die Gründe für seine Errichtung ist zwar begrenzt, aber durchaus positiv besetzt.“

**Leitfrage 3:** Wie denken die Schüler der Gemeinde Serra do Navio über die Einrichtung des Schutzgebietes?

Die Mehrheit der Befragten denkt positiv über die Einrichtung des Schutzgebietes, nimmt die Regelungen zu Geboten und Verboten zustimmend an und rechnet in seiner Folge mit Vorteilen für die Gemeinde.

$\Downarrow$

**Hypothese 3:** „Bei der Gründung des Nationalparks wurde die lokale Bevölkerung nur geringfügig beteiligt, was teilweise ihre abneigende Haltung gegenüber dem Park erklärt. Die Schüler als Nachwuchs dieser lokalen Bevölkerung stehen dem Park ebenfalls ablehnend gegenüber“

muss dementsprechend wie folgt falsifiziert werden:

> “Bei der Gründung des Nationalparks wurde die lokale Bevölkerung nur geringfügig beteiligt, was teilweise ihre abneigende Haltung gegenüber dem Park erklärt. Die Schüler als Nachwuchs der lokalen Bevölkerung stehen dem Park dennoch positiv, zustimmend und offen gegenüber.“

**Leitfrage 4:** Was erwarten die Schüler von einem Nationalparkhaus? Welche Vorschläge werden für die Entwicklung und für die Nutzung dieses Informationszentrums gemacht? Wissen die Schüler überhaupt von der Existenz des Hauses?

Der Großteil der Schüler kann sich vorstellen, mit der Schulklasse eine Exkursion in das Informationszentrum zu machen und würde dabei am liebsten mehr über das Schutzgebiet an sich erfahren (Tiere, Pflanzen, Arbeitsweise und globale Bedeutung des Waldes, Ziele des Nationalparks usw.), als über praktische Themen. Viele Schüler wussten bisher noch nichts von der Existenz des Hauses.

### 5.1.3 Leitfadeninterviews

Wie in Kap. 4.3 beschrieben, wurden die brasilianischen Lehrer mit Hilfe eines Leitfadens interviewt, um die standardisierte Schülerbefragung und deren Ergebnisse methodisch und inhaltlich zu ergänzen bzw. zu vertiefen. Geleitet von Forschungsproblem und -fragen war es erforderlich, Informationen über

- die Umwelterziehung an den staatlichen Schulen im Allgemeinen
- den Nationalpark als Thema im Unterricht im Besonderen

- das Wissen der Schüler über den Nationalpark und über den tropischen Regenwald
- die Einstellung der Lehrer, Schüler und der übrigen Bevölkerung gegenüber dem Nationalpark
- die Vorstellungen der Lehrer zur Einrichtung eines Nationalparkhauses

zu erfragen.

Alle Zitate, die im weiteren Verlauf verwendet werden, stammen aus Leitfadeninterviews mit den Lehrern der staatlichen Schulen in Serra do Navio und wurden von der Verfasserin wort- bzw. sinngemäß übersetzt und im Folgenden *„kursiv“* abgedruckt.

Das Interview mit der Bürgermeisterin von Serra do Navio (vgl. Anhang F) sollte lediglich einen Gesamtüberblick geben und wird an dieser Stelle nicht gesondert ausgewertet.

**Umwelterziehung an den staatlichen Schulen**

Nach Durchführung der Qualitativen Inhaltsanalyse ergibt sich folgendes Bild für die Schulen der Gemeinde: 54 % der Lehrkräfte sind der Meinung, dass Themen aus dem Bereich der Umwelterziehung bisher nicht genügend im Lehrplan berücksichtigt werden; 83 % würden schon jetzt mehr Zeit für Umwelterziehung an den Schulen zur Verfügung stellen. Das Problem sei neben dem fehlenden Interesse der Schulen und dem Mangel an Zeit jedoch das fehlende Wissen der Lehrer in diesem Bereich, die durch Schulungen und Materialien unterstützt und besser auf das Thema vorbereitet und angewiesen werden müssten. So meint eine Lehrkraft: *„Es ist sehr schwer, dieses Thema zu behandeln, da es keine ausgebildeten Lehrer gibt, die auftretende Fragen beantworten könnten.“* Und eine andere: *„**Bevor** wir anfangen, damit zu arbeiten, bräuchten wir jemanden, der über diese Dinge Bescheid weiß.“*

Eine Lehrkraft betont die Wichtigkeit eines regionalen Schwerpunktes in der Umwelterziehung und schlägt vor, Umweltprobleme anhand des Beispiels der Bergbaufirma ICOMI in Serra do Navio zu verdeutlichen und auch Exkursionen zu den ehemaligen Standorten der Firma zu machen.

Alle befragten Lehrer geben an, bereits in der Umwelterziehung an der Schule engagiert zu sein: Als Hauptmotivation wird der lokale und globale Schutz der Umwelt genannt, die der Lebensraum unserer Existenz sei. Außerdem sei die Umwelterziehung durch den Nationalpark und die geplante Einrichtung eines Biokorridors in Amapá ein hochaktuelles Thema: *„Der Nationalpark Tumucumaque erfordert von uns heute eine verstärkte Beteiligung am Schutz der Umwelt.“*. Eine Lehrerin weist darauf hin, dass die Sensibilisierung und Ausbildung der Schüler sehr wichtig ist, weil Brasilien als reiches Land mit einer hohen Biodiversität durch Biopiraterie und ausländische Firmen bedroht ist. Sie meint: *„Wenn wir Lehrer und Erzieher unsere Schüler nicht dafür sensibilisieren, was in unserem Land passiert - wer soll es sonst machen? [...] Je weniger man die Lebensgewohnheiten des eigenen Volkes studiert und erlernt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass anstatt dir selbst Personen von anderen Orten der Welt oder auch von anderen Orten in Brasilien kommen.“*

**Der Nationalpark als Thema im Unterricht**

Alle befragten Lehrer halten es für wichtig, in der Schule über den Nationalpark zu sprechen und begründen dies wie folgt (die Reihenfolge entspricht der Häufigkeit der Nennungen):

*„Der NPMT liegt in unserer Nähe / Region“*
*„wegen der Bedeutung des Gebietes aufgrund seiner enormen Größe“*
*„weil bisher die negativen Meinungen überwiegen“*
*„weil die Neugierde der Anwohner geweckt werden sollte“*

Indes betont eine der Lehrkräfte, dass den Lehrern bisher das notwendige theoretische Wissen und das praktische Material zur Weitervermittlung an die Schüler schlichtweg fehlen. Des Weiteren unterrichtet nur ein geringer Teil bereits über den Nationalpark in der Schule, die anderen Lehrer versichern, den Nationalpark in Zukunft behandeln zu wollen.
Alle Lehrer können sich dabei durchaus eine Kooperation mit dem Nationalpark vorstellen, denn *„sicherlich kennen sie* [Anm.: das Parkteam] *sich viel besser aus und wissen viel mehr“*. Sie schlagen folgende Formen der Zusammenarbeit vor:

- Vorträge von Mitarbeitern des IBAMA bzw. des Parkteams über den Nationalpark
- Finanzierung von Exkursionen in die Region oder in den Nationalpark
- Wiedereinrichtung der Waldpfade in Serra do Navio und deren Zugänglichkeit für jedermann
- Materialien über den NPMT
- Transport der Schüler
- Lehrgänge zur Weiterbildung der Lehrer
- Technische Hilfsmittel (Computer, Beamer)

**Das Wissen der Schüler über den Nationalpark und über den tropischen Regenwald**

Die meisten Lehrer befürchten, dass die Schüler von wenig über sehr wenig bis nichts über den Nationalpark wissen, geben aber zu, dass es auch bei den Lehrkräften nicht anders ist: *„Eigentlich wissen auch wir Lehrer sehr wenig über den Park. Wir müssen sicherlich sehr viel mehr wissen“*. Gerade deshalb sei eine Zusammenarbeit mit dem IBAMA unerlässlich.

In Bezug auf das Wissen über den tropischen Regenwald ist die Meinung der Lehrkräfte gespalten: Ein Teil der Lehrer denkt, dass das Wissen der Schüler über den Wald gering bis sehr gering ist, einer der Befragten betont aber, dass sie aufgrund des großen empirischen Wissens durch ihre eigenen Erfahrungen in der Natur (z. B. durch Spielen im und Spaziergänge in den Wald) doch schon ein größeres Bewusstsein für die Umwelt, in der sie leben, entwickelt haben.

Einige Lehrer glauben, dass die Schüler schon Einiges bis sehr viel über den Tropenwald wissen, betonen aber gleichzeitig, dass dieses Wissen dann meist auf den lokalen Wald begrenzt ist und über den Tropischen Regenwald im Allgemeinen und seine globalen Funktionen nur wenig bekannt ist.

Beklagt wird in diesem Zusammenhang auch die Art des Geographieunterrichts an den Schulen: so sei der Unterricht zu sehr auf das Schulgebäude begrenzt und es werde zu wenig

Freilandunterricht ermöglicht.

Bezüglich des Interesses der Schüler für den Nationalpark glaubt die Mehrheit der befragten Lehrer, dass die Schüler nur gering bzw. gar nicht interessiert sind, was nach ihrer Meinung aber hauptsächlich an der mangelnden Informationsvermittlung liegt: *„Das Interesse ist noch gering, weil wir nicht viel über den Park wissen“*. Je mehr die Schüler über den Park wissen und je mehr er ins Gespräch komme, desto größer werde ihr Interesse: *„Nur jetzt, mit deiner Ankunft* [Anm.: gemeint ist die Ankunft der Verfasserin]*, hatten sie größeres Interesse.“*

**Einstellungen der Lehrer, Schüler und der übrigen Bevölkerung gegenüber dem Nationalpark**

Die Mehrheit der befragten Lehrkräfte ist von der Einrichtung des Nationalparks überzeugt, findet aber gleichzeitig, dass es an alternativen Erwerbsmöglichkeiten für die Bevölkerung mangelt. Die Lehrer, die eine eher negative Meinung zu seiner Einrichtung äußern, beziehen sich vor allem auf die Art und Weise seiner Gründung, die ohne die gründliche vorherige Anhörung der ansässigen Bevölkerung erfolgt sei. Einige beklagen sich an dieser Stelle abermals über die fehlende Informationsvermittlung von Seiten des IBAMA: *„Nein, ich bin seit etwa 15 Tagen hier und bis jetzt habe ich in den Unterhaltungen noch nicht mitbekommen, dass jemand das Thema Nationalpark aufgenommen hätte. Ich glaube, dass das immer noch aufgrund der fehlenden Kenntnis ist - sie kennen die Bedeutung des Parks nicht, sie kennen seine Wichtigkeit nicht und wie er verwaltet wird.“*

Die meisten Befragten rechnen mit Vorteilen durch das Schutzgebiet. So werde durch ihn die Natur geschützt, das Umweltbewusstsein in der lokalen Bevölkerung werde sich vergrößern und auch in wirtschaftlicher Hinsicht werde sich einiges bessern. Nachteile hingegen werden hauptsächlich die Bevölkerungsteile erfahren, die bisher von den natürlichen Ressourcen im Parkgebiet gelebt haben, so z. B. die Flussanrainer.

In der Bevölkerung hat gut die Hälfte der Lehrer bisher noch kaum Kommentare bezüglich des Schutzgebietes wahrgenommen. Das liegt daran, dass ein Großteil erst seit dem laufenden Schuljahr in Serra do Navio beschäftigt ist (vgl. Problem der Lehrerfluktuation in Kap. 4.3). Diejenigen Lehrer, die schon länger in der Gemeinde arbeiten, haben in Alltagsgesprächen mit den Einheimischen Äußerungen in Bezug auf den Nationalpark vernommen, die in folgende Richtungen gehen: Beschäftigungsmöglichkeiten, die Bundesregierung als Besitzer des Parks und damit einhergehender großer Flächenverlust für die Gemeinde, Nutzungsverbot, Naturschutz. Einige Lehrer betonen an dieser Stelle nochmals, dass es unter der lokalen Bevölkerung ein Informationsdefizit bezüglich des Parks gibt. Vor allem deshalb wird kaum über ihn diskutiert, und es dominiert eine mehr oder weniger gleichgültige Einstellung ihm gegenüber (zumindest bei denen, die er nicht unmittelbar betrifft): *„Es scheint ganz so, dass es der Bevölkerung egal ist - wir sind hier in Brasilien, wohlgemerkt; wäre es an einem anderen Ort auf dieser Welt, sähe die Sache vielleicht anders aus.“*

Damit letzten Endes auch die Schüler verstärkt anfangen, über das Schutzgebiet zu diskutieren, müsse in der Schule viel mehr darüber gesprochen werden: *„Ich glaube, wir müssen dringend anfangen, Gespräche über den Park miteinzubringen, damit sie anfangen zu diskutieren.“*

**Vorstellungen der Lehrer zur Einrichtung eines Nationalparkhauses / Informationszentrums**

Die Mehrheit der befragten Lehrkräfte weiß von der Existenz des Hauses und hat folgende Erwartungen an selbiges (die Reihenfolge entspricht der Häufigkeit der Nennungen):

- Quelle von Informationen über den Nationalpark
- Möglichkeit einer Exkursion in das Haus; Nutzung des Hauses durch die Schüler: *„man kann den Schülern dort helfen, eine größere Klarheit in Bezug auf den Park zu bekommen“*
- Verstärktes Engagement des IBAMA im Bereich der Umwelterziehung (z. B. durch Vorträge an den Schulen) und damit Unterstützung der Lehrer: *„Dieses Haus wird ein*

*Ort der Unterstützung sein.“*

- Möglichkeit der Partizipation der Bevölkerung
- Einrichtung einer Bibliothek
- Unterkunftsmöglichkeiten für Wissenschaftler

Hervorgehoben wird die Wichtigkeit des Standortes in der Gemeinde, denn nur so könne eine gewisse Nähe zur ansässigen Bevölkerung aufgebaut werden. Gleichwohl wird auch an dieser Stelle Kritik geäußert: So sei das IBAMA bisher sehr ineffizient in der Informationsvermittlung gewesen, der Großteil der Bevölkerung kenne das Haus und seine Bedeutung bis heute nicht. Außerdem wurde viel Geld ausgegeben und bis heute sehe man noch keine Ergebnisse: *„Es ist noch ein Gebäude mehr, wo man viel Geld ausgegeben hat und es steht da ganz verlassen.“*

Trotzdem können sich alle Lehrer vorstellen, gemeinsam mit den Schülern eine Unterrichtseinheit im Nationalparkhaus zu verbringen, um vor Ort mehr über den Nationalpark zu erfahren. Sie wollen in diesem Fall aber nicht alleine arbeiten, sondern bräuchten Unterstützung von Seiten des Parkteams, das besser als alle anderen über das Schutzgebiet Bescheid wisse: *„Mit Sicherheit müsste es vom IBAMA Unterstützung geben. Sie arbeiten täglich mit dem Park, sie wissen, wie es dort wirklich zugeht.“*

Hinsichtlich der Themen, die - z. B. im Rahmen von Ausstellungen - im Informationszentrum behandelt werden könnten, wurden folgende Vorschläge unterbreitet (die Reihenfolge entspricht der Häufigkeit der Nennungen):

- Fauna und Flora des Nationalparks
- Heilpflanzen aus dem Regenwald
- Biokorridore
- Globale Bedeutung des Schutzgebietes
- Beschäftigungseffekte des Nationalparks

- Nachhaltige Entwicklung in der Praxis
- Hydrographie des Schutzgebietes
- Wechselnde Ausstellungen zu bestimmten Themen mit Fotos, Bildern und Videos (z. B. „Wasser im Park“)

Auf die Frage, wie das Informationszentrum viele Besucher anziehen könnte, gab es folgende Anregungen:

- Tiergehege und Pflanzenfreigelände mit seltenen Pflanzen und Tieren als Attraktion
- Ausstellungen mit Fotos vom NPMT
- Werbung bzw. Bekanntmachung z. B. durch Vorträge oder durch Nutzung der lokalen Kommunikationsmittel wie z. B. das Dorfradio
- Persönliche Einladungen an die Bevölkerung, das Haus kennen zu lernen

## 5.2 Ergebnisse für das deutsche Untersuchungsgebiet: Leitfadeninterviews

Wie unter 4.4. erläutert, wurden die Informationen im deutschen Nationalpark Bayerischer Wald unter Anwendung der teilstandardisierten Befragungsmethode gewonnen.

Geleitet von der übergeordneten Fragestellung zur Erreichung des Forschungsziels waren Informationen über

- die Umwelterziehung im Unterricht im Allgemeinen
- den Nationalpark als Thema im Unterricht im Besonderen
- das Wissen der Schüler über den Nationalpark und das Waldökosystem
- die Einstellung der Lehrer, Schüler und der übrigen Bevölkerung gegenüber dem Nationalpark
- die außerschulischen Bildungseinrichtungen des Nationalparks

erforderlich.

Alle Zitate, die im weiteren Verlauf verwendet werden, stammen aus Leitfadeninterviews mit den Lehrern der Volks- und Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien der Anliegergemeinden des Nationalparks Bayerischer Wald und werden im Folgenden *„kursiv“* abgedruckt. Rohdaten der Befragungsergebnisse befinden sich in Anhang D.2.

**Umwelterziehung im Unterricht**

Nach Durchführung der Qualitativen Inhaltsanalyse ergibt sich folgendes Bild: Nach Meinung von 76 % (25) der Lehrkräfte wird das Thema Umweltschutz / Artenschutz genügend im Bayerischen Lehrplan berücksichtigt, allerdings sind nur 42 % (14) davon uneingeschränkt dieser Meinung. Einschränkungen wurden dabei in folgende Richtungen gemacht (die Reihenfolge entspricht der Häufigkeit der Nennungen):

- die Lehrer können nur für ihr Fach sprechen: *„Gut, ich spreche von meiner Fächerkombination, Bio und Chemie - und in Biologie gibt es eigentlich sehr viele Anknüpfungspunkte in jeder Jahrgangsstufe.“*
- der fächerübergreifende Unterricht solle forciert werden: *„es ist ein übergreifendes Unterrichtsziel und man sollte es nicht nur in naturwissenschaftlichen Fächern, sondern auch in Deutsch ausführlich behandeln.“*
- es sei Ermessenssache der Lehrer: *„Es wird berücksichtigt - in wie weit das dann vom einzelnen Lehrer umgesetzt wird, liegt im Ermessen jedes Einzelnen.“*
- es bestehe grundsätzlich ein Mangel an Zeit
- es solle schon noch mehr berücksichtigt werden

Werden die Antworten für die verschiedenen Schularten getrennt betrachtet, fällt auf, das die Lehrkräfte der Volks- und Hauptschule die meisten uneingeschränkten positiven Antworten geben (Umweltschutz / Naturschutz wird also genügend berücksichtigt), wohingegen in den Realschulen und Gymnasien die meisten eingeschränkt positiven und die meisten negativen Antworten gegeben wurden: *„Mit ein oder zwei Stunden Unterrichtszeit ist es mehr ein*

*Alibi als eine ernsthafte Angelegenheit.“*

In der Folge würden 56 % aller Befragten mehr Zeit für die Behandlung dieses Themas zur Verfügung stellen, betonen aber gleichzeitig, dass die Zeit einfach nicht vorhanden ist. Der Rest (44 %) sieht keine Notwendigkeit in einer verstärkten Behandlung und begründet dies damit, dass der Freiraum für das Thema bereits groß genug ist und dass ansonsten andere Sachen zu kurz kommen. Auch hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den verschiedenen Schularten: Die meisten positiven Antworten geben entsprechend des Ergebnisses aus der vorherigen Frage die Lehrer aus Realschule und Gymnasium. Sie sind also der Meinung, dass nicht genügend Umwelterziehung an ihren Schulen betrieben wird und würden auch gerne mehr Zeit dafür zur Verfügung stellen.

Umwelterziehung ist vor allem in den klassischen naturwissenschaftlichen Fächern (PCB, GSE in Volks- und Hauptschule; Erdkunde, Biologie in der Realschule; Biologie, Chemie, Geographie, Physik, Natur und Technik im Gymnasium) ein Schwerpunktthema. Die Hälfte der Befragten gibt an, dass es zwischen den Fächern durchaus Absprachen gibt und fächerübergreifender Unterricht realisiert wird, wenn sich Themen aus dem Umweltbereich überschneiden. Ein Drittel (31%) vermutet, dass es solche Absprachen nicht oder kaum gibt.

**Der Nationalpark als Thema im Unterricht**

Alle befragten Lehrkräfte halten es auch im deutschen Untersuchungsgebiet für wichtig, in der Schule über den Nationalpark zu sprechen und begründen dies wie folgt:

*„Ja, [. . . ] weil wir hier wohnen“* (11 Nennungen)

*„Ja, [. . . ] weil wir die Meinungsbildung unterstützen müssen“* (5 Nennungen)

Die Lehrer der Volks- und Hauptschulen behandeln den Nationalpark bereits im Unterricht - vor allem in den unteren Stufen und hauptsächlich in den Fächern GSE und PCB in Form von Projekten, Walderlebnistagen und unterrichtsbegleitend als aktuelles Thema. An einer Schule wird das Schutzgebiet aktiv in den Schüleraustausch mit Tschechien integriert. In

den höheren Klassen fehle aufgrund der Prüfungsvorbereitung die Zeit. Es wird betont, dass durch die Bündelung der naturwissenschaftlichen Fächer im Fach PCB auch die Stundenzahl reduziert wurde und so kaum Zeit bleibt, über aktuelle Themen zu unterrichten oder speziell über den Nationalpark zu informieren.

Auch in der Realschule wird der Nationalpark im Unterricht behandelt - jedoch meist unterrichtsbegleitend oder im Rahmen von Wandertagen.

Im Gymnasium ist der Nationalpark vor allem Thema in den unteren und in der 11. Klasse, in den übrigen Jahrgangsstufen wird immer wieder unterrichtsbegleitend über ihn geredet. Eine Lehrkraft weist darauf hin, dass bis zur Einführung des G8 mehr Zeit war, auf das Thema einzugehen.

Hinsichtlich der Behandlung des Themas „Nationalpark“ im Unterricht besteht laut Aussage der Lehrkräfte bereits eine Zusammenarbeit mit dessen Bildungseinrichtungen, allerdings könne diese vor allem in den unteren Klassen stärker und intensiver sein. Ferner solle der Nationalpark seine Angebote mehr auf die Schulen ausrichten und verstärkt an sie herantreten: *„was ich nicht so glücklich finde, ist, dass der Nationalpark seine Programme hat und ich kann mich erinnern, dass das nicht ganz abgestimmt ist mit den Schulen, dass die eigentlich viel mehr auf unsere Unterrichtsarbeit eingehen müssten, als nur immer ihre Programme vorzustellen und die Schulen müssen das dann einfach schlucken.“* Andererseits suchen die Lehrkräfte durchaus auch die Schuld bei sich selbst und heben hervor, dass die Schulen das vorhandene Angebot auch mehr nutzen müssten: *„Ich habe das Gefühl, die machen ihre Sache und wir machen unsere Sache.“*

**Das Wissen der Schüler über den Nationalpark und das Waldökosystem**

47 % der befragten Lehrkräfte schätzen das Wissen Ihrer Schüler über den Nationalpark, bevor er im Unterricht behandelt wird, pauschal als gering ein. Als Gründe nennen sie das fehlende Interesse im Elternhaus und das fehlende Interesse der Schüler selbst (das aber wiederum vom Elternhaus abhängig ist). Einer der Lehrer wundert sich: *„es ist ganz eigenartig, dass das, was man vor der Haustüre hat, nicht so bekannt ist.“*

Weitere 22 % glauben, dass die Kenntnis und die Betroffenheit bzw. das Bewusstsein unter

den Schülern unterschiedlich groß und stark vom Elternhaus und vom übrigen Umfeld (Lesen von Presseartikeln etc.) abhängig sind. Das Wissen, das von den Eltern vermittelt wird, ist dabei laut Aussage der Lehrer jedoch oft negativ belastet und von Vorurteilen geprägt *(„Stammtischwissen“)*. Ferner sei der Kenntnisstand von der Jahrgangsstufe abhängig - ein Lehrer meint, dass das Wissen in den unteren Jahrgangsstufen noch ausgeprägter sei als in den höheren Klassen. Es wird betont, dass Schüler, die sich im Rahmen des Rangerprogramms vom Nationalpark ausbilden lassen, ein sehr fundiertes Wissen haben. Ein Lehrer nimmt an, dass der Wissensstand auch vom Unterricht in der Grundschule abhängig ist.
Sieben der befragten Lehrkräfte (22 %) wollen ihren Schülern zumindest ein Basiswissen über den Nationalpark bescheinigen - sie wissen, dass er existiert, welche Tiere es in ihm gibt und was über ihn in der Presse steht.

Auch in Bezug auf den Wissensstand über das Waldökosystem glauben 42 % der Befragten, dass dieser bei ihren Schülern eher gering ist und begründen dies mit dem fehlenden Bezug, der Schule als einziger Wissensquelle und dem fehlenden Interesse der Eltern. So haben sie *„[. . . ] Probleme, einen Baum zu bestimmen oder sogar, einen Laub- von einem Nadelbaum zu unterscheiden.“ „[. . . ] leider ist der Wissenstand katastrophal.“*
16 % sind der Meinung, dass das Wissen der Schüler über den Wald bzw. das Waldökosystem unterschiedlich groß ist und dass es hauptsächlich davon abhängt, wie groß ihr Interesse ist und wie das Thema in der Grundschule bereits vermittelt wurde. Außerdem spiele das Elternhaus eine tragende Rolle, das schon in früher Kindheit den Bezug zum Naturraum Wald vermitteln oder eben nicht vermitteln könne.
Immerhin 32 % der Befragten nehmen an, dass das Wissen der Schüler aus dem Bayerischen Wald durch ihren stärkeren Bezug größer ist als das von Schülern aus anderen Regionen, die nicht unmittelbar in einem oder an der Grenze zu einem Waldökosystem leben.

Bezüglich des Interesses der Schüler für das Schutzgebiet glaubt die Mehrheit der befragten Lehrer, dass die Schüler nur gering bzw. gar nicht interessiert sind, was nach ihrer Meinung hauptsächlich daran liegt, dass sich der Nationalpark unmittelbar vor der Türe befindet und

nichts mehr Besonderes, sondern schon lange in den Alltag der Einwohner integriert ist. Acht Lehrkräfte betonen, dass das Interesse der Schüler vor allem der unteren Jahrgangsstufen für den Nationalpark geweckt wird, sobald das Thema im Unterricht behandelt wird und sie mehr Informationen über ihn bekommen, das Interesse ist also *„[...] eher groß, wenn man ihnen ein bisschen was drüber erzählt“*. Zwei Lehrer führen das fehlende oder geringe Interesse auf die ständige Diskussion über den Nationalpark zurück, die zu einer Übersättigung geführt habe: *„da ist eher der Eindruck, dass sie es nicht mehr hören können.“*

**Einstellungen der Lehrer, Schüler und der übrigen Bevölkerung gegenüber dem Nationalpark**

19 % der befragten Lehrkräfte stehen dem Nationalparkgedanken, seiner Philosophie und der Idee „Natur Natur sein lassen“ ablehnend gegenüber. Als Gründe nennen sie ihre persönliche Betroffenheit in Bezug auf das Waldsterben. Sie selbst sind mit ihren angrenzenden Wirtschaftswäldern vom Borkenkäfer und damit von der ihrer Meinung nach falschen Philosophie des Nationalparks betroffen (*„nachdem man miterlebt von Kind auf, wie langsam Bäume wachsen, wie viele Jahre und Generationen nötig sind, bis wieder so ein Wald entsteht, da habe ich persönlich ein Problem damit“*) bzw. wirtschaftlich beeinflusst. Sie agieren in diesem Fall eben nicht nur als Lehrer, sondern auch als Waldbesitzer. Ferner werden Zweifel geäußert, ob man ein Gebiet, *„wo der Mensch vorher eingegriffen hat, komplett wieder zurück zur Natur bringen kann“* - ob eine ehemalige Kulturlandschaft also wieder zu einer richtigen Naturlandschaft werden könne. Ein Lehrer kritisiert auch die Art und Weise der Einrichtung des Erweiterungsgebietes, seiner Meinung nach *„wurden die Gemeinden teilweise gekauft“* (als Gegenzug z. B. Errichtung des teuren Glasmuseums in Frauenau). Gefordert werden der Schutz des Waldes gegen *„diese Doktrin „Natur Natur sein lassen“, dieses Borkenkäferschutzprogramm, das zu einer einmaligen Waldvernichtung geführt hat“* und eine transparentere Politik der Nationalparkverwaltung.

78 % sehen im Nationalpark grundsätzlich eine positive Einrichtung (*„ich finde es gut und kann es voll unterstützen“*), schränken aber gleichzeitig ein, dass der Borkenkäfer bekämpft und der Wald erhalten werden sollte (*„[...] allerdings bin ich froh, dass jetzt in dieser Erweiterung der Borkenkäfer verstärkt bekämpft wird“*). Die jetzige Nationalparkverwal-

tung (vor allem ihr jetziger Leiter Hr. Sinner) sei maßgeblich an der heutigen überwiegend positiven Stimmung beteiligt, da der Informationsfluss größer sei und eine größere Nähe zu den Bürgern bestehe. Trotz ihrer grundsätzlichen Zustimmung werden auch Beschwerden über die Nationalparkverwaltung geäußert (fehlende Kommunikation mit der Bevölkerung, fehlende Bereitschaft zu Kompromissen mit der Bevölkerung).

Alle befragten Lehrkräfte nehmen an, dass der Nationalpark hauptsächlich Vorteile für die Anliegergemeinden und für die Region bringen wird: in Sachen Tourismus (Wirtschaft), da es sonst keine Anziehungspunkte und *„Besuchermagneten“* gibt (*„wir haben sonst ja eigentlich gar nichts“*); außerdem in Sachen Lebensqualität, Umweltbildung, Erholung; zudem gebe es durch ihn die Möglichkeit, die (grausame) Realität der Natur kennen zu lernen, denn *„normalen Wald sieht man überall“*. Einer der Lehrer erwähnt, dass sich die Vorteile im Erweiterungsgebiet vielleicht nicht so bemerkbar machen werden, da der Tourismus in diesem Teil schon vorher stark entwickelt war und durch die Erweiterung des NPBW jetzt nicht unbedingt mehr Zulauf herrscht (höchstens in Form von Tagestouristen). Keiner der befragten Lehrer glaubt, dass der Nationalpark nur Nachteile bringt, 20 % meinen jedoch, dass mit der Einrichtung des NPBW sowohl Vor- als auch Nachteile verbunden sind. Als Nachteil wird vor allem der wirtschaftliche Verlust für die Waldbesitzer genannt.
Zwei der Lehrer betonen, dass die Vorteile bis jetzt vielleicht überwiegen, dass es später aber auch in Sachen Tourismus zu Nachteilen kommen kann, da die Touristen keinen toten, sondern einen lebendigen grünen Wald und *„traumhafte Landschaften“* sehen wollen: *„manche sagen, ihr habts bald keinen Wald mehr und wir kommen dann auch nicht mehr“*.

Hinsichtlich der Stimmung der *„einfachen“* Bevölkerung gegenüber dem Nationalpark haben 46 % der befragten Lehrer bisher überwiegend negative Meinungen mitbekommen. Es werde vor allem über das Waldsterben in Verbindung mit dem Borkenkäfer, über das Urwaldkonzept und über die fehlende Aufarbeitung des Holzes ablehnend gesprochen. Der Meinungsaustausch findet vorwiegend in Form von Leserbriefen in der lokalen Zeitung statt.
29 % nehmen an, dass die Meinungen gespalten sind und ein Austausch vor allem durch

kleinere Gruppierungen bzw. Bürgerinitiativen stattfindet, wobei *„ein Kompromiss nicht in Sicht“* ist. Der Großteil der Bevölkerung sei aber aufgrund von Übersättigung und der Tatsache, dass der Nationalpark schon sehr stark in den Alltag integriert und dadurch *„normal“* sei, nicht an der Diskussion interessiert.
Ein geringer Teil der Befragten (7 %, alle aus dem Gründungsgebiet) geht davon aus, dass die Gesamtstimmung in der Bevölkerung eher positiv ist und dass es nur einzelne kritische Stimmen von Seiten der Waldbauern gibt. Die positive Seite überwiege vor allem deshalb, da mit dem NPBW auch das Freizeitangebot gestiegen sei und die Einrichtungen von der Bevölkerung tatsächlich genutzt werden.

Auf die Frage, ob sich diese Meinung der Bevölkerung seit der Errichtung bzw. Erweiterung des Nationalparks durch die verstärkte Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit geändert habe, antworten 33 %, dass die Standpunkte durch die Meinungsmacher (*„Scharfmacher“*) mittlerweile dermaßen *„starrköpfig“* und *„fundamentalistisch“* seien, dass es vor allem in der jetzigen und in der älteren Generation kaum zu einem Stimmungswechsel kommen kann, wohingegen die jüngere Bevölkerung durchaus noch sensibilisiert werden kann. Einige Lehrkräfte stellen in diesem Zusammenhang die These auf, dass die Fronten durch die Ideologisierung der Meinungen derart verhärtet sind und dass eine Meinungsänderung schlichtweg zum Imageverlust führen und durch Bildungsarbeit nicht hervorgerufen werden kann (*„mit sachlichen Argumenten ist da nichts zu machen“*).
Immerhin 15 % der Befragten sind dagegen der Meinung, dass Bildungsarbeit durchaus zu einem Stimmungswechsel verhelfen kann oder bereits verholfen hat. Einige Lehrkräfte glauben, dass die momentan eher positive Stimmung in der Bevölkerung sehr viel mit dem Wechsel in der Leitung des Nationalparks zu tun hat (Karl Friedrich Sinner ist seit 1998 neuer Nationalparkleiter). Eine andere Lehrkraft nimmt an, dass die heutige positive bzw. gleichgültige Stimmung auch an einem *„Gewöhnungseffekt“* liegen könnte, denn *„irgendwann ist man es leid, wenn man nicht zu 100 % dahinter steht“*.

Speziell bezüglich der Schüler glaubt die Mehrheit der Lehrer (55 %), dass diese aufgrund ihres niedrigen Wissensstandes eher gleichgültig gegenüber dem Schutzgebiet eingestellt

sind und z. B. in der Schule nicht oder nur sehr wenig über den Nationalpark reden bzw. diskutieren, denn *„sie wissen, dass er da ist und sie wissen auch, dass Wald da ist und dass es eine schöne Umgebung ist, aber es wird einfach hingenommen, es ist da - es ist nichts Besonderes, über das sie jetzt reden müssten“*. Die wenigsten befragten Lehrkräfte (9 %) nehmen an, dass die Schüler durch den Nationalpark einen stärkeren Bezug zur Natur bzw. zu ihrer Umgebung haben und deswegen auch umweltsensibler handeln. Die Mehrheit glaubt in diesem Zusammenhang, dass der Nationalpark etwas *„Selbstverständliches“* ist und keine Auswirkungen hat, *„weil er doch schon zum Alltag gehört und normal geworden ist“*. Die Prägung durch das Elternhaus oder durch die allgemeine ländliche Umgebung spiele dabei eine viel größere Rolle als die Nähe zum Schutzgebiet. Ein wichtiger Einflussfaktor auf unmittelbare Erlebnisse mit dem Nationalpark und damit auf das Umweltverhalten der Schüler sei auf jeden Fall aber die aktive Beteiligung am Nationalparkgeschehen und die Wahrnehmung von verantwortungsvollen Rollen, wie zum Beispiel die Teilnahme am Juniorranger-Programm.

**Außerschulische Bildungseinrichtungen des Nationalparks**

Wenn sie an die Umweltbildungseinrichtungen des Nationalparks denken, fällt den meisten Lehrern zuerst das Hans-Eisenmann-Haus ein, gefolgt vom Tierfreigelände und dem Jugendwaldheim (Abb. 45). Unter „Sonstiges“ fallen Führungen, der Seelensteig, das Waldgeschichtliche Museum, das Naturhaus Zwiesel und das Pflanzenfreigelände.

86 % der befragten Lehrkräfte geben an, mit ihren Schulklassen bereits die Bildungseinrichtungen des Nationalparks zu nutzen und fügen hinzu, dass dies hauptsächlich in Form von Wandertagen passiert. Die Durchführung von Unterrichtseinheiten in den Einrichtungen sei nicht immer möglich, da es an Transportmöglichkeiten mangele oder der Transport zu teuer sei, da es an Koordination und Kooperation innerhalb des Lehrkörpers fehle und da aufgrund des vollen Lehrplans schlichtweg keine Zeit sei oder die Einrichtungen in der Nähe liegen und deshalb für die Schüler uninteressant seien. Die Einrichtungen werden vor allem mit den unteren Jahrgangsstufen genutzt, in den oberen Jahrgangsstufen gebe es dafür keine Zeit mehr.

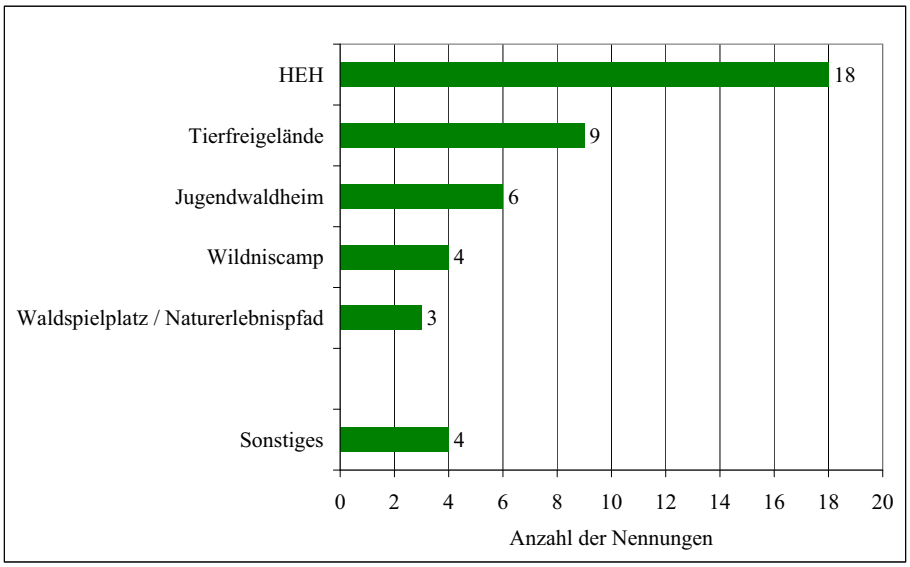



**Abbildung 45:** Bildungseinrichtungen des NPBW und deren Bekanntheitsgrad unter den Lehrkräften

27 % der Befragten kennen Kollegen an ihrer Schule, die die Einrichtungen aktiv und regelmäßig nutzen (vor allem Erdkunde-, Biologie- und PCB-Lehrer), ein relativ großer Teil (35 %) allerdings kennt keine interessierten Kollegen, was auf eine beschränkte Kooperation innerhalb der Schulen hindeutet.

Nach Rückfrage an einige interessiert erscheinende Lehrer ist es wohl theoretisch schon möglich, die Einrichtungen des Nationalparks im Rahmen einer Unterrichtseinheit zu nutzen, es wäre aber ein zusätzlicher finanzieller Aufwand, den sich nicht alle Eltern leisten können bzw. wollen. Da aufgrund der geänderten Aufgabenstellung in den Prüfungen vor allem theoretisches Wissen abgefragt wird, sei es außerdem nicht immer möglich, mehr anwendungsbezogenen Unterricht zu machen.

Lehrkräfte, die die Einrichtungen bereits genutzt haben, äußern sich positiv darüber und sind zum Teil auch erstaunt, dass es den Schülern gefallen hat und dass das Interesse an weiteren Aktionen nach dem Besuch merklich gestiegen ist. So der Kommentar eines Gymnasiallehrers nach einer Exkursion in den Nationalpark: *„das hat mich eigentlich auch überrascht, weil die Exkursion doch auch ein bisschen anstrengend war und grade in der 11. Klasse war ich mir nicht sicher, ob es so gut ankommt, aber es kam sehr gut an. [...] und dass sie viel gelernt hätten; Vieles, was sie vorher nicht wussten, und dass man das eigentlich zu einer festen Einrichtung werden lassen müsste“*. Besonders haben

den Lehrern die *„übersichtlichen Darstellungen“*, *„der Erlebnisraum für die Kinder“*, die *„gut verständlichen Ausstellungen und Informationstafeln, die nicht nur Vorgebildete, sondern auch Kinder und Jugendliche ansprechen“* und die *„verschiedenen Möglichkeiten und Medien“* im Hans-Eisenmann-Haus gefallen. Alle würden die Einrichtungen wieder besuchen.

Drei Viertel aller Befragten halten das Umweltbildungsangebot des Nationalparks für ausreichend. Einige finden, dass das Angebot von Seiten der Schulen noch viel zu wenig genutzt wird, andere wünschen sich mehr Angebote, die speziell auf die Lehrpläne abgestimmt sind (*„vielleicht könnte man für die Schulen noch mehr anbieten“*, *„man könnte sich wirklich bewusst auf die Schulen einstellen“*) und noch mehr die Jugendlichen ansprechen müssten, die schließlich als zukünftige Generation die Nationalpark-Idee auch tragen müssen - *„dann würde das Angebot auch besser genutzt werden“*. Für die bisher eher sporadische Nutzung der Einrichtungen werden folgende Gründe genannt:

- Organisationsstress (*„es ist zu aufwändig, man macht sowieso schon so viel“*)
- Zusätzliche Belastung durch die Einführung des G8 (*„da die ganze Belastung in der Schule derartig zugenommen hat“*)
- Kürzung der Lehrpläne im Fach Geographie mit der Einführung des G8 (*„es ist einfach schlecht mit dem Lehrplan vereinbar“*)
- Nähe des Nationalparks (*„fahren* [wir] *nicht in das Schullandheim, weil es einfach auch zu nahe ist“*)

Auf die Frage, wie es mit dem Kontakt zwischen der Schule und den Bildungseinrichtungen des Nationalparks stehe, gab es unterschiedliche Reaktionen: 55 % der Interviewten wissen, dass regelmäßig Informationsmaterial an die Schulen geschickt wird, manche haben bisher aber keinen direkten Kontakt wahrgenommen. Einige machen an dieser Stelle nochmals darauf aufmerksam, dass es von Seiten des Schutzgebietes speziellere Angebote für die Schulen geben müsste. Von einem Lehrer kommt der Vorschlag, im Rahmen einer verpflichtenden schulinternen Lehrerfortbildung eine Führung mit dem Leiter des Nationalparks anzubieten, um zunächst das Interesse der Lehrkräfte zu wecken, denn *„wir müssen uns auch an*

*die eigene Brust klopfen und mehr Aufnahmebereitschaft zeigen“*. Ein anderer schlägt vor, spezielle Veranstaltungen auch für die Lehrkräfte anzubieten, in denen das Programm des Nationalparks und seine Anwendbarkeit in der Schule vorgestellt werden könnten. Zusammenfassend passt hier das Statement eines Lehrers: *„Also, wir müssen ein bisschen flexibler werden und der Nationalpark müsste vielleicht öfter und im kleineren Rahmen agieren“*.

# 6 Diskussion

In den folgenden Ausführungen werden die Ergebnisse aus Kap. 5 miteinander verglichen und diskutiert. Für die Schülerbefragung in der Anliegergemeinde Serra do Navio sei auf die Zusammenfassungen in Kap. 5.1.1 und auf die teilweise Falsifizierung der Hypothesen in Kap. 5.1.2 verwiesen. Daraus sich folgendes Bild ergibt (zusätzliche, an dieser Stelle relevante Informationen finden sich im Anschluss an die jeweiligen falsifizierten Hypothesen):

- Der Nationalpark hat in allgemeiner Form bereits Eingang in den Unterrichtsinhalt in den Schulen der Gemeinde Serra do Navio gefunden, allerdings mangelt es an der Vermittlung seiner Ziele und Aufgaben (teilweise falsifizierte Hypothese 1).

  Die Mehrzahl der Schüler gibt eingangs an, nicht in der Schule, sondern vor allem im Gespräch mit Freunden und Bekannten schon etwas über den Park gehört zu haben. Gehörtes und Gelerntes wird also zunächst nicht mit dem schulischen, sondern mit dem außerschulischen und alltäglichen Bereich in Verbindung gebracht. Erst, als die Schüler direkt gefragt werden, ob in der Schule schon über den Park gesprochen wurde, geben die meisten eine positive Antwort. Die Verfasserin geht davon aus, dass das Schutzgebiet im Unterricht zwar erwähnt wird, dass eine inhaltliche Diskussion bisher aber noch nicht stattgefunden hat. Aufgrund dieses Informationsdefizits in der Schule wollen die Schüler im Rahmen des Unterrichts mehr über den Nationalpark und über den Tropischen Regenwald erfahren.

- Das Wissen über den Nationalpark beschränkt sich auf die bisherigen und aktuellen Möglichkeiten seiner lokalen Nutzung; das Wissen über seine Schwierigkeiten, über die Funktionsweise seiner Verwaltung und über die Gründe für seine Errichtung ist zwar beschränkt, aber durchaus positiv besetzt (teilweise falsifizierte Hypothese 2).

  Das Wissen über aktuelle Möglichkeiten der lokalen Nutzung bezieht sich auf die Gebote und Verbote im Nationalpark, die von der Mehrzahl der Schüler wohlwollend aufgenommen werden.

- Bei der Gründung des Nationalparks wurde die lokale Bevölkerung nur geringfügig beteiligt, was teilweise ihre abneigende Haltung gegenüber dem Park erklärt. Die

Schüler als Nachwuchs dieser lokalen Bevölkerung stehen dem Park allerdings positiv, zustimmend und offen gegenüber (teilweise falsifizierte Hypothese 3).

Die Mehrheit der Befragten rechnet durch den Nationalpark mit Vorteilen für das Dorf und würde positiv stimmen, wenn sie zum jetzigen Zeitpunkt an einer Abstimmung für oder gegen das Schutzgebiet beteiligt werden würde.

Der Großteil der Schüler kann sich vorstellen, mit der Schulklasse eine Exkursion in das Nationalparkhaus in Serra do Navio zu machen. Für die Befragten ist es in diesem Zusammenhang wichtig, mehr über das Schutzgebiet an sich zu erfahren (also über Tiere, Pflanzen, Arbeitsweise und globale Bedeutung des Waldes, Ziele des Nationalparks usw.) als über praktische Themen. Erwähnenswert ist, dass viele Schüler bisher noch nichts von der Existenz des Informationszentrums wussten.

Anschließend werden die relevantesten Aussagen aus den Lehrerbefragungen in beiden Untersuchungsgebieten diskutierend miteinander verglichen. In den betreffenden Abschnitten wird ein Bezug zu den Schüleraussagen hergestellt.

Nach Meinung des überwiegenden Teils der befragten brasilianischen Lehrkräfte ist der Bereich der Umwelterziehung trotz ihres individuellen Engagements bisher nicht genügend im Lehrplan berücksichtigt. Aus diesem Grund würden sie gerne mehr Zeit für die Bearbeitung dieses Themas aufwenden; die Hälfte der Befragten würde den Unterricht sogar täglich danach ausrichten (Abb. 46). Berücksichtigt man die große organisatorische Entscheidungs-

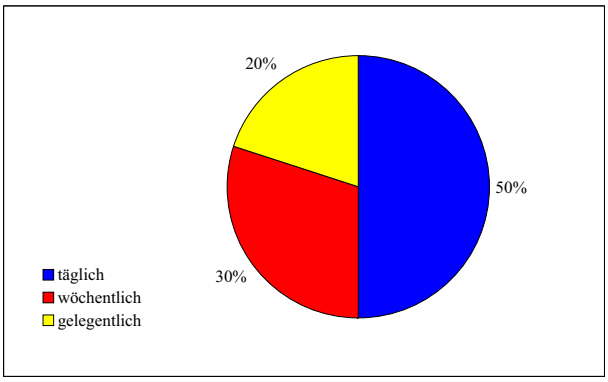



**Abbildung 46:** *Wie oft sollten Ihrer Meinung nach umweltrelevante Themen im Unterricht behandelt werden?* (NPMT)

freiheit der Schulen und das Instrumentarium der PCNs (vgl. Exkurs in Kap. 4.2), ist es durchaus möglich, lokal relevante „Umweltthemen“ an den befragten Schulen noch intensiver in den Lehrplan mit einzubeziehen. Die meisten Lehrer sind deshalb auch der Meinung, dass Umwelterziehung speziell in ihrer Bildungseinrichtung ein sehr wichtiges Thema ist und dass ihnen dafür auch genügend Zeit zur Verfügung gestellt wird (Abb. 47 und 48). Betont wird jedoch ihr eigenes Wissensdefizit in diesem Bereich. Hingewiesen sei in diesem

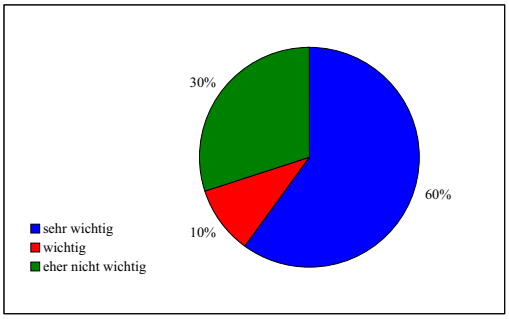



**Abbildung 47:** *Wie wird das Thema Umwelt Ihrer Ansicht nach an Ihrer Schule gewichtet?* (NPMT)

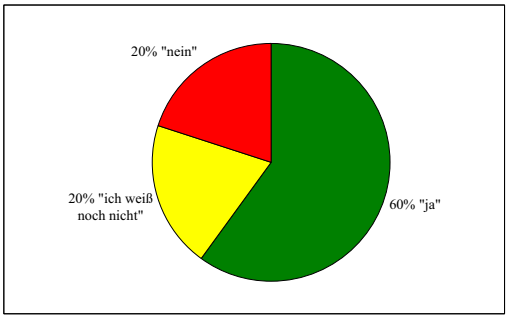



**Abbildung 48:** *Stellt Ihre Schule diese Zeit zur Verfügung?* (NPMT)

Zusammenhang auch nochmals auf die hohe Fluktuation des Lehrpersonals (vgl. Kap. 4.3). Im Hinblick darauf konstatieren BOLSCHO / MICHELSEN in ihrer Studie über global bestehende Defizite im Umweltbildungsbereich (1997), dass Umwelterziehung in der Schule auch dann eine untergeordnete Rolle spielt, „wenn die Situation von Bildungssystemen von grundlegenden strukturellen Problemen (z. B. Rekrutierung und Ausbildung des Lehrerpersonals) bestimmt wird“.

Im Gegensatz zu Amapá sind die Lehrkräfte im Bayerischen Wald der Meinung, dass Umweltthemen ausreichend im Lehrplan behandelt werden. Trotzdem würde mehr als die Hälfte aller Befragten gerne noch mehr Zeit dafür erübrigen; betont wird gleichzeitig allerdings, dass diese Zeit nicht vorhanden ist. Knapp 8 % würden demnach täglich über das Thema sprechen wollen, den meisten erscheint es jedoch genug, monatlich (45 %) oder gelegentlich (36 %) darüber zu unterrichten (Abb. 49). Der Großteil der Lehrkräfte ist der Meinung, dass Umwelterziehung speziell an ihrer Schule ein (sehr) wichtiges Thema ist (Abb. 50) und dass dafür auch ausreichend Zeit zur Verfügung gestellt wird (Abb. 51). Fächerübergreifender Unterricht, der eine Voraussetzung für die Durchführung großer und zeitintensiver Projekte darstellt und in den „Richtlinien für die Umweltbildung an bayerischen Schulen“ (KM 2003)

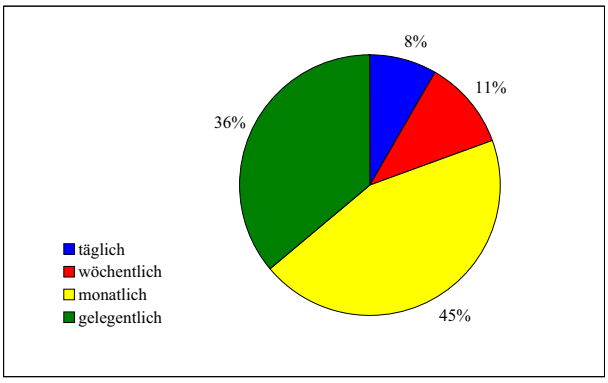



**Abbildung 49:** *Wie oft sollten Ihrer Meinung nach umweltrelevante Themen im Unterricht behandelt werden?* (NPBW)

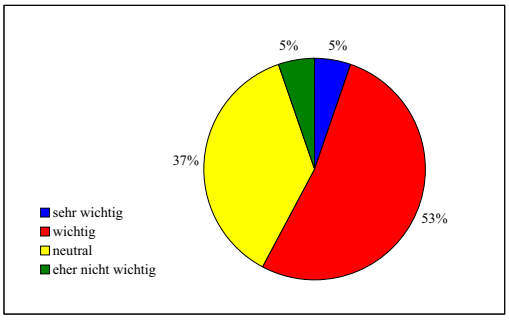



**Abbildung 50:** *Wie wird das Thema Umwelt Ihrer Ansicht nach an Ihrer Schule gewichtet?* (NPBW)

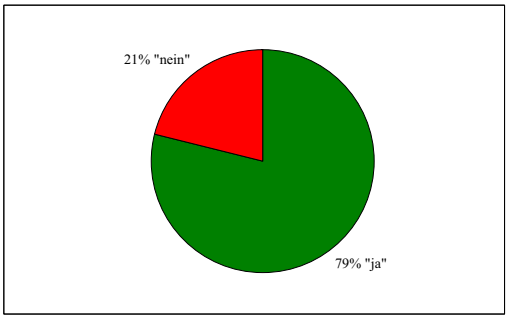



**Abbildung 51:** *Stellt Ihre Schule diese Zeit zur Verfügung?* (NPBW)

ausdrücklich gefordert wird, wird in 50 % der Fälle bereits realisiert; in den an der Befragung teilnehmenden Schulen bildet Umwelterziehung jedoch immer noch lediglich in den klassischen naturwissenschaftlichen Fächern einen Schwerpunkt.

Informationsquellen für die Bearbeitung umweltrelevanter Themen sind im deutschen Untersuchungsgebiet vor allem Tagespresse, eigene Praxis-Erfahrung und Fachliteratur. In den bayerischen Umweltbildungs-Richtlinien (KM 2003) wird außerdem eine verstärkte Lehrerfortbildung für diesen Bereich forciert. Im brasilianischen Untersuchungsgebiet wird auch auf die Tagespresse, vermehrt allerdings auf Fernsehen und Schulbücher zurückgegriffen. In beiden Regionen spielen Umweltorganisationen als Informationslieferanten nur eine untergeordnete (Bayerischer Wald) bzw. gar keine (Amapá) Rolle (Abb. 52 und 53), obwohl deren Beteiligung in Entwicklungsländern von BOLSCHO / MICHELSEN (1997, vgl. Kap. 2.2.3) ausdrücklich gefordert wird.

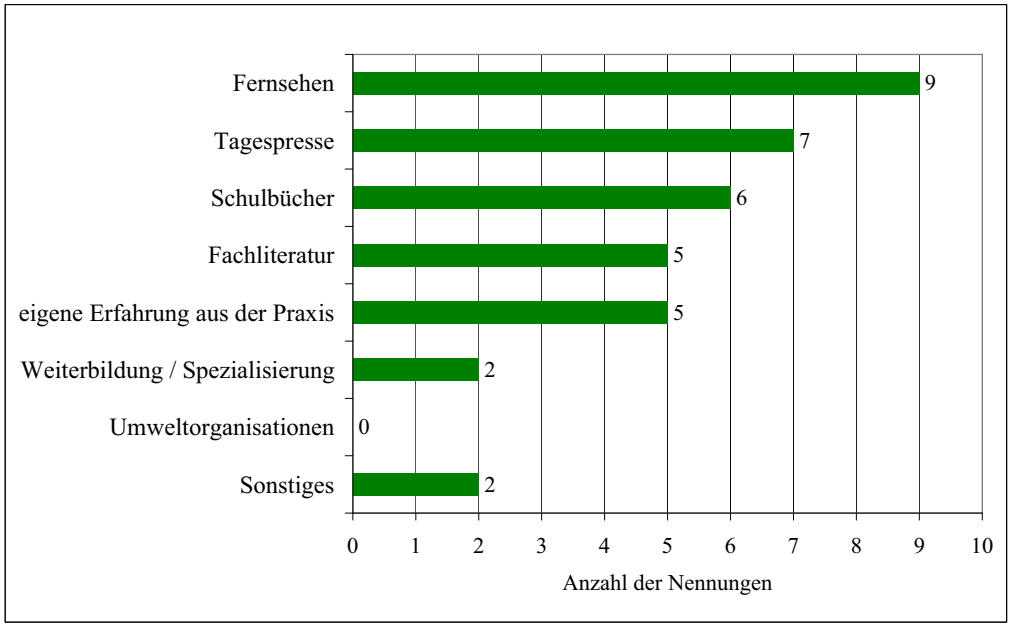



**Abbildung 52:** Informationsquellen der Lehrkräfte (NPMT)

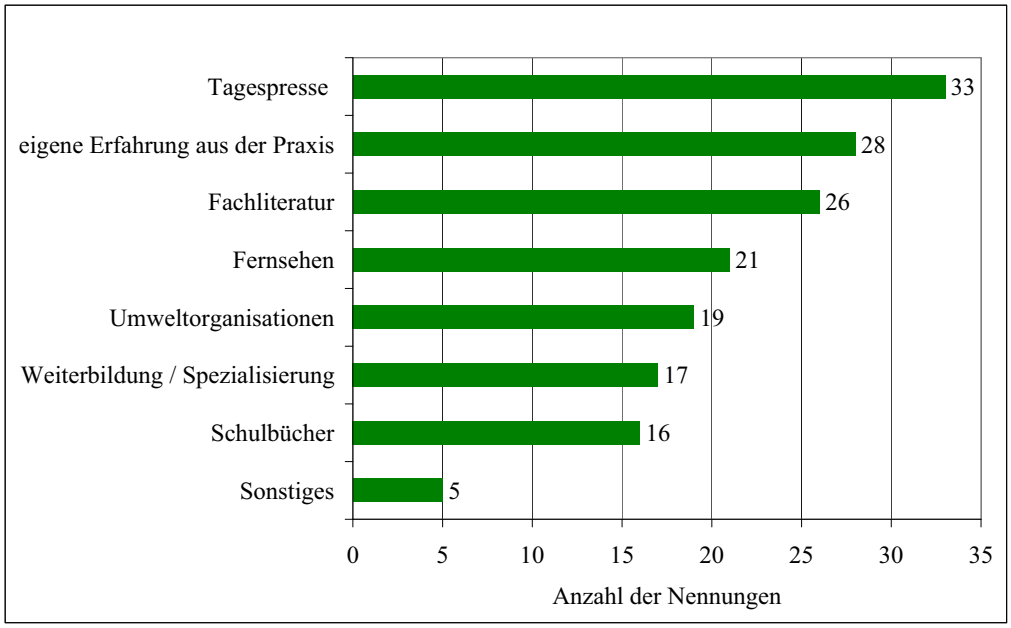



**Abbildung 53:** Informationsquellen der Lehrkräfte (NPBW)

In beiden Untersuchungsräumen halten es alle befragten Lehrkräfte für wichtig, den Nationalpark in der Schule zu behandeln und nennen als wichtigsten Grund ihre geographische Nähe zum Schutzgebiet. Trotz der Empfehlung in den Umweltrichtlinien des Nationalen Lehrplans (PCN *Meio Ambiente*, vgl. Kap. 4.2) wird der NPMT im brasilianischen Untersuchungsgebiet bisher kaum im Unterricht behandelt. Das ist auf der einen Seite auf sein kurzes Bestehen und auf die fehlenden Informationen, auf der anderen Seite sicherlich aber auch auf das Problem der Lehrerfluktuation und auf die fehlende Identifikation der Pädagogen mit der Region zurückzuführen (s. o. und Kap. 4.3). Dieses Resultat deckt sich mit den Ergebnissen aus dem Schülerfragebogen. So geben die Schüler zwar an, im Unterricht bereits über den Nationalpark gesprochen zu haben, die Schule fungiert aber nicht als Hauptinformationsquelle (s. o.). Eine Zusammenarbeit mit dem Nationalpark können sich alle brasilianischen Lehrkräfte vorstellen.
In den bayerischen Anliegergemeinden wird der NPBW schon ausführlich im Unterricht behandelt, was sicherlich auch auf sein höheres Alter und auf das große Bildungsangebot zurückzuführen ist (vgl. Kap. 3.2 ). Trotzdem könnte die Zusammenarbeit mit den Bildungseinrichtungen nach Meinung der Lehrer auf beiden Seiten intensiver und besser auf Schulen und Lehrplan abgestimmt sein.

Hinsichtlich des Wissens der Schüler über den Nationalpark ergibt sich im Vergleich der beiden Untersuchungsgebiete folgendes Bild: Im Bayerischen Wald schätzen knapp 50 % der Lehrkräfte, in Serra do Navio nahezu 100 % das Wissen als gering ein. In Brasilien wird dies vor allem auf das fehlende Wissen der Lehrkräfte selbst zurückgeführt, in Deutschland auf das fehlende Interesse im Elternhaus. Letzt genanntes stimmt mit den Beobachtungen von HERDT (2000) überein, der an einem Freyunger Gymnasium eine Unterrichtseinheit zum Nationalpark entworfen hat und den Einfluss des familiären Umfelds auf das Vorwissen der Schüler als bedeutsam einschätzt.
Bezüglich des Wissens über das jeweilige Waldökosystem äußern sich die brasilianischen Befragten positiver als die Lehrer aus dem Bayerischen Wald. Letztere glauben zum großen Teil, dass der Bezug zum Naturraum Wald fehlt und dass auch in diesem Fall die Eltern eine entscheidende Rolle spielen. Das deckt sich weitgehend mit dem Mangel an

Primärerfahrungen in der Natur, wie sie bei BÖHN ET AL. (1995) beschrieben werden. Die Meinung der brasilianischen Lehrer, das Wissen begrenze sich nur auf den lokalen Wald, - sei hier durch Erfahrungen in der Natur aber relativ hoch, kann durch eigene Beobachtungen der Verfasserin bestätigt werden. Der Großteil der Schüler ist im und mit dem Wald als Lebensgrundlage aufgewachsen und konnte aus diesem Grund von Kind auf eine starke emotionale Beziehung zur Natur aufbauen. Vorhandene Wissenslücken werden u. a. auf den Geographieunterricht zurückgeführt, der kaum außerhalb des Schulgebäudes stattfindet. In den Umweltrichtlinien des Nationalen Lehrplans (PCN *Meio Ambiente* 1997) werden Exkursionen an außerschulische Lernorte und speziell in Schutzgebiete dagegen ausdrücklich empfohlen. Die Meinung der Lehrkräfte wird durch die Resultate aus dem Schülerfragebogen noch verstärkt: Auch hier zeigte sich, dass das Wissen auf den hiesigen Wald und bezüglich des Nationalparks auf Gebote und Verbote beschränkt ist (s. o.).
Das Interesse der Schüler ist nach Meinung der Lehrer beider Regionen eher gering. Im Bayerischen Wald liegen die Ursachen im Mangel an „Spektakulärem“ und in der bereits erfolgten Integration des Nationalparks in das alltägliche Leben, ferner in der Diskussions-Übersättigung und im Informationsmangel begründet. Letzt genannter Grund ist nach Meinung der brasilianischen Lehrer die Hauptursache für das fehlende Interesse in Serra do Navio. Eigene Beobachtungen und die Ergebnisse aus dem Schülerfragebogen widersprechen diesen Meinungen teilweise: So ist die Mehrheit der Schüler in Serra do Navio zwar durchaus neugierig und am Nationalpark interessiert, offensichtlich blockiert der Informationsmangel jedoch ein noch größeres Interesse.

Sowohl in Serra do Navio als auch im Bayerischen Wald steht die Mehrheit der befragten Lehrer dem Schutzgebiet positiv gegenüber. Während in Brasilien in diesem Zusammenhang vor allem der fehlende Informationsfluss beklagt wird, spielt dieser Aspekt im Bayerischen Wald zwar immer noch eine große Rolle, hat sich aber in den letzten Jahren doch entscheidend verbessert, was vor allem auf die neue Nationalparkleitung zurückgeführt wird. Dem stimmt auch BROUNS (2003) zu, indem sie die „Trendwende“ auf das Jahr 1997 datiert. Die Änderung der Meinungen hin zum Positiven wird somit nicht auf die Öffentlichkeitsarbeit alleine zurückgeführt, sondern auf einen neuen Nationalparkleiter,

der größeren Wert auf eine verbesserte Öffentlichkeitsarbeit legt. In beiden Regionen wird außerdem hauptsächlich mit Vorteilen durch das Schutzgebiet gerechnet, auch von Seiten der Schüler (s. o.). Während im Bayerischen Wald vor allem die Wirtschaft (Tourismus) vom Nationalpark profitieren soll, sehen die brasilianischen Lehrer überwiegend Vorteile im Schutz der Natur. Das hängt damit zusammen, dass der NPBW bereits zu einem bedeutenden wirtschaftlichen Faktor in der Region geworden ist, wohingegen der NPMT noch keine Vorteile in dieser Richtung erkennen lässt, sondern aus der Sicht vieler Einheimischer aufgrund der ausgesprochenen Gebote und Verbote zunächst einmal dem Naturschutz dienen soll. Die Schüler hingegen nennen wirtschaftliche Vorteile fast gleichwertig mit dem Vorteil „Erhaltung der landschaftlichen Schönheit“. Als möglicher Nachteil wird in beiden Regionen der wirtschaftliche Verlust für die Anwohner genannt. In Brasilien hängt dies mit der Jagdrestriktion und dem Verbot der Nutzung der Waldprodukte und des Fischfangs zusammen, was in der Befragung durch MERTENS (2006) von den Bürgern bestätigt wurde. Bezüglich der Meinung in der ansässigen Bevölkerung ist ein Vergleich der Lehrer-Aussagen für beide Regionen nur bedingt möglich, da der Lehrkörper in Serra do Navio aufgrund der großen Fluktuation (vgl. Kap. 4.3) nur zum Teil in die Dorfgemeinschaft integriert ist und aufgrund der teilweise kurzen Anwesenheit bisher nicht an alltäglichen Gesprächen beteiligt war. So sind 40 % der Lehrer seit weniger als 6 Jahren in den Schulen der Gemeinde beschäftigt (vgl. Abb. 22 in Kap. 4.3), einige Lehrer sogar erst seit dem laufenden Schuljahr. In den Anliegergemeinden des NPBW hingegen sind 60 % des Lehrkörpers seit mehr als 10 Jahren und 34 % bereits seit mehr als 20 Jahren an den jeweiligen Schulen tätig (vgl. Abb. 24 in Kap. 4.4).

So hat gut die Hälfte der Lehrer in Serra do Navio in der Bevölkerung bisher kaum Kommentare bezüglich des Schutzgebietes wahrgenommen. Der Rest hat Bemerkungen vernommen, die zum großen Teil eher Gleichgültigkeit gegenüber dem Park signalisieren. Auch bei einer Umfrage durch das IBAMA gaben nur 30 % der Befragten an, schon etwas über den NPMT gehört zu haben (vgl. Kap. 3.2.6 und DE MARINS 2003 und 2004). Zurückgeführt wird dies abermals auf das herrschende Informationsdefizit, das auch MERTENS (2006) in ihrer Untersuchung zum NPMT bestätigt. In der dazu durchgeführten Befragung zeigten sich die Einheimischen außerdem hoffnungsvoll in Bezug auf die wirtschaftlichen Vorteile

(vor allem Ausgleichsmittel, Tourismus) durch den Park. Die Schüler stehen dem Park überwiegend positiv, zustimmend und offen gegenüber (s. o.). Die Verfasserin glaubt nicht, dass diese positive und neugierige Stimmung in den Befragungsergebnissen nur dadurch erzeugt wurde, dass bei der Beantwortung des Fragebogens eine gewisse Befangenheit unter den Schülern bestand (vgl. auch Durchführung der Befragung bzw. Probleme und Fehler in Kap. 4.2). Auch außerhalb der Fragebogenaktion gab es Kontakt zu Schülern, der das Interesse und die überwiegend positive Stimmung im Hinblick auf den Nationalpark offen legte. Nicht außer Acht gelassen werden darf natürlich der kleine Teil an Schülern, der sich sehr besorgt geäußert hat, weil durch die Einrichtung des Nationalparks die Möglichkeiten des Jagens und Fischens und damit die Versorgung der Familie mit Lebensmitteln auf Gebiete außerhalb des Parks begrenzt sind.
Im Bayerischen Wald hat knapp die Hälfte der befragten Lehrkräfte bisher vor allem negative Kommentare in der lokalen Bevölkerung vernommen, was mit dem in Kap. 3.1.3 erläuterten Akzeptanzproblem zusammenhängt. Nach Meinung der Lehrkräfte kann diese eher negative Stimmung in der Zukunft vor allem durch die Sensibilisierung der jüngeren Generation (durch Bildungsarbeit, durch aktive Teilnahme am Nationalparkgeschehen) hin zum Positiven gewendet werden.

Unter allen in Kap. 3.2.6 aufgeführten Umweltbildungseinrichtungen des NPBW ist das Hans-Eisenmann-Haus die bekannteste. Als die erste Institution dieser Art im Bayerischen Wald erfreut es sich deshalb so großer Beliebtheit, weil in seiner Konzeption Erlernen mit Erleben verbunden wird und ein Besuch wetterunabhängig stattfinden kann. Es vermittelt jedoch hauptsächlich Wissen über das Ökosystem Wald. Informationen über den Nationalpark an sich werden zwar präsentiert, spielen aber eine eher untergeordnete Rolle. Die Einrichtungen sind nach Meinung der befragten Lehrer in ausreichender Zahl vorhanden und werden von nahezu allen Lehrern hauptsächlich an Wandertagen genutzt und überwiegend positiv bewertet. Auch das Interesse der Schüler sei durch den Besuch der Institutionen gestiegen. Obwohl in den „Richtlinien für die Umweltbildung an bayerischen Schulen“ (KM 2003) gefordert, stellt es sich aus verschiedenen Gründen (Organisation, fehlende Abstimmung mit dem Lehrplan, fehlendes spezielles Angebot für die Schulen, Finanzierung, Nähe

des Schutzgebietes) jedoch als schwierig dar, vermehrt auch Unterrichtseinheiten oder Exkursionen vor Ort durchzuführen. Der Nationalpark macht vor allem durch die Übersendung von allgemein gehaltenen Informationsmaterialen auf die Einrichtungen aufmerksam - einen direkteren Kontakt zu den befragten Lehrern gibt es aufgrund des mangelnden Interesses und der fehlenden Flexibilität nur in den wenigsten Fällen.

Im brasilianischen Untersuchungsgebiet gibt es außer dem Nationalparkhaus in Serra do Navio bisher keine öffentlichen Einrichtungen des Nationalparks. Im Gegensatz zu den Schülern weiß zumindest die Mehrheit der befragten Lehrkräfte, dass dieses Haus existiert und erhofft sich dadurch vor allem einen größeren Informationsfluss und eine Unterstützung der Lehrkräfte. Von Seiten des Lehrkörpers wird ohne vorherigen Hinweis von Seiten der Verfasserin auch die Möglichkeit angesprochen, mit den Schülern eine Exkursion in das nahe gelegene Haus zu unternehmen, sofern es in diesem Zusammenhang Unterstützung vom Personal des Parkteams gibt. Auf den Vorschlag, eine Unterrichtseinheit in dem Haus zu verbringen, reagieren alle Lehrer positiv. Bei einer späteren Gestaltung des Informationszentrums sollte auf die in Kap. 5.1.3 unterbreiteten Vorschläge eingegangen werden. Obwohl viele Schüler noch nichts von der Existenz des Hauses wussten, bejahen auch sie eine Exkursion dorthin, bei der sie vor allem mehr über das Schutzgebiet an sich erfahren wollen (s. o. und Abb. 54).

**Abbildung 54:** Innenansicht des Nationalparkhauses in Serra do Navio (Foto: Barbara Kus)

# 7 Schlussfolgerungen

dem Vergleich der Untersuchungsgebiete in Kap. 3.3. lassen sich für die Übertragbarkeit von Konzepten des NPBW auf den brasilianischen Nationalpark folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- Die im Gebietsvergleich (vgl. Kap. 3.3) herausgearbeiteten Gemeinsamkeiten wie vergleichbare Lage im jeweiligen Großraum, Dimension und Inwertsetzung bilden eine Grundlage für die mögliche Übertragung von Konzepten. Fehlende Mitbestimmungsmöglichkeiten und mangelhafte Informationsarbeit haben in beiden Regionen zu Akzeptanzproblemen in der Bevölkerung geführt, denen zumindest zum Teil durch eine gesetzlich verankerte Bildungsarbeit begegnet werden konnte und kann.

- Der Vergleich der Untersuchungsgebiete hat jedoch zugleich gezeigt, dass die Umweltbildungsarbeit im NPBW vor dem Hintergrund der landschaftsgeschichtlichen Entwicklung des Gebietes betrachtet werden muss. Im brasilianischen Untersuchungsgebiet ist es im Rahmen des Bildungsauftrags nicht vorrangig, den Grundsatz „Natur Natur sein lassen“ zu vermitteln, da es sich beim NPMT um eine Naturlandschaft und damit um ein ursprüngliches Gebiet handelt, in dem eine natürliche Waldentwicklung stattgefunden hat und weiterhin stattfindet.

- De jure im SNUC verankert, kann de facto im NPMT mit einem Mitarbeiterstab von nur sechs Personen (vgl. NPBW: 200) keine effektive Bildungsarbeit betrieben werden, weshalb in Zukunft in diesem Bereich vermehrt NROen wie der bereits engagierte WWF oder die CI tätig werden müssen. Zu diesem Zweck sollte auch die „Gründungswelle“ von lokal agierenden NROen genutzt werden.

- In Amapá ist es aufgrund der größeren organisatorischen Entscheidungs- und Gestaltungsfreiheit unter Anwendung der PCNs möglich, mehr „Umweltthemen“ im Allgemeinen und den NPMT im Besonderen in die Lehrpläne der Schulen der Gemeinde Serra do Navio aufzunehmen und damit für die Lehrkräfte eine verpflichtende Grundlage zur Vermittlung von Umweltwissen zu schaffen. Ihrem Wunsch, mehr Zeit für die Bearbeitung von Themen aus dem Umweltbereich zur Verfügung zu stellen, kann auf

diese Weise entsprochen werden.

- Ansatzpunkt hierzu sollen wie im deutschen Untersuchungsgebiet zunächst die traditionell naturwissenschaftlichen Fächer sein. Zwar ist fächerübergreifender Unterricht unverzichtbar für die Durchführung von größeren Projekten zum Nationalpark - aufgrund des in dieser Hinsicht niedrigen Wissensstandes, der fehlenden Information und der Unsicherheit bzw. Überforderung der brasilianischen Lehrkräfte ist es jedoch empfehlenswert, zunächst für die Fächer Geographie (*Geografía*) und Naturwissenschaften (*Ciências*) nationalparkbezogene Unterrichtseinheiten vorzuschlagen. Es wird dabei davon ausgegangen, dass sich Lehrer aus diesen Fachbereichen von vorneherein stärker für die Nationalpark-Materie interessieren. Ferner ist es in Amapá möglich, in einem einzelnen Fach (*Projetos*) Projekte in größerem Umfang zu bearbeiten.

- Um die lokale und globale Bedeutung des Nationalparks sowohl durch Zusammenarbeit innerhalb- als auch außerhalb der Schule (mit NROen und Bildungseinrichtungen) vermitteln zu können und um die Rolle der Lehrer als Multiplikatoren zu stärken, ist deren Identifikation mit dem Schutzgebiet und ihre Integration in die Dorfgemeinschaft unerlässlich. Obwohl positive Einstellungen hinsichtlich des Nationalparks und seiner Wirkung für die Regionalentwicklung vorherrschen, haben Identifikation und Integration aufgrund der hohen Fluktuation und fehlenden Kontinuität des Lehrkörpers im brasilianischen Untersuchungsgebiet bisher nicht stattgefunden. In den Schulen des Bayerischen Waldes hingegen erfüllen die Lehrkräfte zum überwiegenden Teil diese Voraussetzungen.

- Da die befragten Lehrkräfte in Amapá hauptsächlich Alltags-Medien als Informationsquelle für die Behandlung von Umweltthemen benutzen und im Gegensatz zu ihren Kollegen aus dem Bayerischen Wald nur spärlich auf eigene Erfahrungen und Fachliteratur zurückgreifen können, sollten alternative Informationswege (z. B. speziell für die Schule ausgearbeitete Informationsmaterialen über den Nationalpark) zur Verfügung gestellt und die Lehrerfortbildung forciert werden. Auch in dieser Hinsicht spielen NROen wie WWF oder CI eine große Rolle, da sie spezielle Angebote zur Weiterbildung der Lehrkräfte zu Multiplikatoren anbieten könnten.

- Der Wille, den Nationalpark aufgrund seiner geographischen Nähe zur jeweiligen Gemeinde im Unterricht zu behandeln, ist universal vorhanden. Wie die Situation im Bayerischen Wald zeigt, ist eine erfolgreiche - und überdies von den Lehrkräften gewünschte - Zusammenarbeit mit den Umweltbildungseinrichtungen nur dann realisierbar, wenn ihre Angebote möglichst genau auf die Schulen und den Lehrplan abgestimmt und durchplant sind. Auf diese Weise kann - wie in den Anfangsjahren des NPBW geschehen - vermieden werden, Umweltbildungsprogramme vornehmlich auf potenzielle Touristen auszurichten und die lokale Bevölkerung vom Angebot auszuschließen.

- Das Wissen über- und der Bezug zum Waldökosystem im jeweiligen Nationalparkgebiet ist im brasilianischen Untersuchungsgebiet größer als im deutschen, während es sich hinsichtlich des Wissens über Aufgaben, Ziele, Verwaltung und Schwierigkeiten der Nationalparke umgekehrt verhält. Die bekannteste und beliebteste Bildungseinrichtung des NPBW, das Hans-Eisenmann-Haus, vermittelt in diesem Sinne und unter dem Motto „Wald erleben - Natur verstehen“ schwerpunktmäßig Wissen über das Ökosystem Wald. In einem Informationszentrum des NPMT sollte dagegen zunächst die Vermittlung von Wissen über die „Institution“ Nationalpark eine größere Rolle spielen, da es hier an Primärerfahrungen in der Natur und „Walderlebnissen“ nicht mangelt und überdies den Wünschen der Schüler entspricht.

- In einer nationalparkbezogenen Unterrichtseinheit muss in Brasilien also zunächst mehr Wert auf die Vermittlung von Wissen über den Nationalpark gelegt werden, um so die Grundlage für einen stärkeren Bezug zum eigentlichen Schutzgebiet zu schaffen. Diese Unterrichtseinheit soll im Nationalparkhaus, das in diesem Sinne als außerschulischer Lernort fungiert, in Serra do Navio stattfinden und zunächst - wie im NPBW auch - von Angehörigen des Parkteams übernommen werden. Die Nähe zur lokalen Bevölkerung ist dadurch vorhanden und es können alle Vorteile der außerschulischen Umweltbildung in Nationalparkzentren (vgl. Kap. 2.2.3) genutzt werden. Alternativ können die Unterrichtseinheiten auch von ausländischen Studenten betreut werden, die bisher z. B. im Rahmen des ASA-Programms in die Region geschickt wurden.

- Das dafür notwendige Interesse der Schüler im brasilianischen Untersuchungsgebiet ist gegeben. Seit der Gründung des NPMT befindet sich die Anliegergemeinde Serra do Navio in einer ungewohnten Situation. Sieht man von der mangelnden Akzeptanz eines Teils der lokalen Bevölkerung ab, stellt dies gleichzeitig eine Chance für die Parkverwaltung dar, das noch vorhandene Interesse für eine positiv gerichtete Informationsvermittlung zu nutzen und den bestehenden Informationsmangel in diesem Sinne zu beheben. Diese Informationsvermittlung muss - soweit möglich - auf dem direkten Weg über die persönliche Ansprache der Schüler erfolgen. Im Gegenzug verstärkt eine bessere Informationsvermittlung das Interesse am Schutzgebiet zusätzlich. Günstig wirkt sich diesbezüglich die überwiegend positive Einstellung der Schüler zum Schutzgebiet aus.

- Eine Übersättigung mit immer gleichen Diskussionen wie im NPBW, die noch dazu auf wenige Personen beschränkt bleiben, sollte hingegen nach Möglichkeit vermieden werden, da sie zu einem Interessensverlust führen kann. Im Bayerischen Wald ist der Nationalpark außerdem schon so stark in den Alltag integriert, dass er für die ansässige Bevölkerung nichts Außergewöhnliches mehr bedeutet und das Interesse an ihm auch aus diesem Grund abgenommen hat. Die Umweltbildungsarbeit trägt in diesem Sinne dazu bei, dass das brasilianische Schutzgebiet über die Alltagsintegration hinaus als ein besonders bedeutender Faktor für die Region gewertet wird. Überdies kann der Nationalpark mit einem breit gefächerten Angebot an Veranstaltungen - wie z. B. durch die Ausrichtung von Festen oder Ausstellungen im Nationalparkhaus - auf sich aufmerksam machen.

- In Zukunft sollte das Umweltbildungsprogramm des NPMT unter Berücksichtigung aller bisher genannten Punkte und vor allem in Abstimmung mit den Schulen der Anliegergemeinde Serra do Navio erweitert werden. Das stellt sich nicht so schwierig wie im NPBW dar, da es in der Gemeinde nur einen Schultypus gibt und die Lehrpläne flexibel gestaltet werden können. Die damit einhergehende Integration des Nationalparks in das Schulwesen der Gemeinde führt zu einer Erhöhung der Akzeptanz durch die lokale Bevölkerung und kommt damit einem effizienteren Naturschutz entgegen. An

dieser Stelle sei auch auf die Möglichkeiten eines Juniorranger-Programms hingewiesen, dessen Umsetzung aus der Sicht der Verfasserin sehr gut für das brasilianische Untersuchungsgebiet geeignet wäre.

Zur generellen Übertragbarkeit von Umweltbildungskonzepten zwischen Nationalparken lässt sich - abgeleitet aus dem vorangegangenen exemplarischen Vergleich - nun Folgendes anmerken (bezogen auf die Zielgruppe „Schulklasse“):

- Es reicht nicht, wenn der Bildungsauftrag für Nationalparke auf nationaler Ebene gesetzlich verankert ist - eine Verankerung in spezifischen Nationalparkverordnungen ist durch die bessere Abstimmung auf die Situation vor Ort notwendig; zudem muss die notwendige Infrastruktur (Personal, Informationszentrum) vorhanden sein.
- Anfangs müssen Umweltbildungsangebote vor allem mit Fokus auf die lokale Bevölkerung gestaltet werden, Ansatzpunkt hierfür können die Schulen sein.
- Regionale Besonderheiten müssen in die nationalparkbezogene Umweltbildungsarbeit integriert werden.
- Im Einzelfall muss geprüft werden, ob (kognitiv) Wissensvermittlung oder (affektiv) Naturerfahrung Priorität besitzt.
- Kontinuität im Lehrkörper ist unerlässlich, um eine Identifikation mit Region und Nationalpark zu ermöglichen.
- Nationalparke müssen den Schulen genügend Informationsmaterial zur Verfügung stellen und auf direktem Weg mit ihnen kommunizieren; das Umweltbildungsangebot muss auf den Lehrplan ausgerichtet sein.
- Die Initiative für (fächerübergreifende) Projekte mit Nationalparkbezug soll von den klassisch naturwissenschaftlichen Fächern ausgehen.
- Die Unterstützung von Seiten der NROen muss da ansetzen, wo der Staat nicht genügend Mittel zur Verfügung stellt (Lehrerfortbildung, Personal zur Durchführung der Bildungsaktionen)

Im Sinne der oben genannten Schlussfolgerungen ist in Anhang A ein Vorschlag für eine Unterrichtseinheit ausgearbeitet, die im Rahmen des Unterrichtsziels „Gebietsschutz“ vor allem in der 5. und 6. Jahrgangsstufe im Fach Geographie Anwendung finden soll. Die Inhalte der in Kap. 2.2.2 ausgearbeiteten Definition

- Vermittlung von Wissen über das Schutzgebiet im Nationalparkhaus in Serra do Navio
- dialoger Lehr- und Lernprozess
- Aufzeigen von Möglichkeiten für eine sozial, ökonomisch und ökologisch gerecht gestaltete Zukunft mit dem Nationalpark
- Übernahme von Verantwortung

sollen im Rahmen dieser Unterrichtseinheit umgesetzt werden.

# 8 Ausblick

Der weltweit angestrebte großflächige Schutz der tropischen Regenwälder findet u. a. im Nationalpark Montanhas do Tumucumaque als größtem Tropenwaldschutzgebiet der Erde seinen Ausdruck. Der Erhalt der Waldbiodiversität ist angesichts fortschreitender Klimaerwärmung, Desertifikation und Bodenerosion und der Tatsache, dass die Regenerationsfähigkeit der Primärwälder lange Zeit in Anspruch nimmt (nach SCHOLZ 2005 bis zu 300 Jahren), unbedingt notwendig. Nicht nur der „Süden“ (Entwicklungs- und Schwellenländer), sondern auch der „Norden“ (Industrieländer) ist von den globalen Auswirkungen einer großflächigen Abholzung der tropischen Waldbestände betroffen.

Für die effiziente Umsetzung der Nationalparkziele durch eine Erhöhung der Akzeptanz und Kooperationsbereitschaft in der lokalen Bevölkerung ist deren Integration in Nationalparkbelange unerlässlich. Diese Integration kann und muss - in Bezug auf die vorangegangenen Ausführungen und die positive Entwicklung des Nationalparks Bayerischer Wald - zumindest zum Teil durch Umweltbildungsarbeit erreicht werden. Die Anliegergemeinde Serra do Navio als „Tor zum Nationalpark“ befindet sich dafür in einer vergleichsweise günstigen Ausgangsposition, da die durch das Schutzgebiet angestrebte wirtschaftliche Entwicklung der Region - z. B. in Form von (Öko-) Tourismus - hier ihren Lauf nehmen wird. Neben Serra do Navio hat der Tumucumaque-Nationalpark allerdings auch Anteil an den Flächen der Anliegergemeinden Laranjal do Jarí, Pedra Branca do Amaparí, Calçoene und Oiapoque. Auch bei der Bevölkerung dieser Gemeinden gibt es nach wie vor Akzeptanzprobleme.

Der Superlativ „größtes Tropenwaldschutzgebiet der Erde“ könnte im Hinblick auf die Implementierung des Tourismus zwar als so genanntes „Alleinstehungsmerkmal“ fungieren, ist aber de facto mit nur 6 Mitarbeitern nicht effizient zu managen. Bei Fertigstellung der Arbeit stand zudem die Versetzung und damit zugleich die erneute Einarbeitung zweier Mitglieder des Parkteams bevor. Um jedoch bevorstehende Aufgaben wie die Fertigstellung des Managementplans und die Durchführung einer Zonierung effektiv meistern zu können, sollte die geforderte Kontinuität des Lehrkörpers auch für das Parkteam gelten - denn in erster Linie müssen sich die Nationalparkangestellten mit der Region und mit „ihrem“ Schutzgebiet identifizieren.

Die weitere Entwicklung des Schutzgebietes kann also mit Spannung erwartet werden - abhängig davon, ob der Personalmangel behoben bzw. die Akzeptanzprobleme gemindert werden können, wird sich in naher Zukunft entscheiden, ob sie eine eher negative bzw. ineffiziente Richtung einschlägt und nur auf dem Papier erfolgt, oder ob sie durch Engagement der Mitarbeiter und durch von außen entgegengebrachtes Forschungsinteresse und Unterstützung (z. B. im Rahmen dieser Arbeit) weiterhin einen positiven Verlauf nehmen kann.

# Literatur

ADEODATO, SERGIO (2005): O escudo da floresta. Em: Horizonte Geográfico n° 102-A, ano 18. São Paulo, S. 25 - 32.

AMEND, STEPHAN / AMEND, THORA (Hg.) (1995): National Parks without people? The South American experience. Gland.

AMEND, STEHPAN / AMEND, THORA (2000): Zonierung von Schutzgebieten. In: GTZ (Hg.): Naturschutz in Entwicklungsländern: Neue Ansätze für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Heidelberg, S. 95-104.

ARGE Umweltbildung (2003): PISA macht's möglich: Neue Richtlinien für die Umweltbildung an den bayerischen Schulen seit Januar in Kraft. Umweltverbände fordern Strategien zur Umsetzung. www.umweltbildung-in-bayern.de/presse/erklpresse.pdf (letzter Zugriff: 25.10.2006)

BAADEN, ANDREAS (2003): Schlüssel zum Wandel. Zum Konzept einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung". In: UNESCO heute online. Online-Magazin der Deutschen UNESCO-Kommission, Ausgabe 4-5. www.unesco-heute.de/0403/esdk.htm. (letzter Zugriff: 28.10.2006).

BEER, WOLFGANG / DE HAAN, GERHARD (Hg.) (1984): Ökopädagogik. Aufstehen gegen den Untergang der Natur. Weinheim, Basel, Beltz.

BEYERSDORF, MARTIN ET AL. (Hg.) (1998): Umweltbildung. Theoretische Konzepte - empirische Erkenntnisse - praktische Erfahrungen. Dortmund.

BIEBELRIETHER, HANS (1990): Partnerschaft statt Konfrontation. In: Rural change in Europe. Bonn, S. 51-60.

BIODIVERSIDADE BRASIL (2005): Quadro Biodiversidade Brasil - Repórter Eco. www.biodiversidadebrasil.com.br/programas/sinopse.asp (letzter Zugriff: 14.09.2006)

BLZ (Bayerische Landeszentrale für politische Bildungsarbeit) (1995): Zukunft gestalten durch Umweltbildung. München.

BLZ (Bayerische Landeszentrale für politische Bildungsarbeit) (2006): Landeskunde Bayern. www.km.bayern.de (letzter Zugriff: 30.10.2006).

BOGNER, FRANZ (1996): Lernziel erreicht? Nationalpark-Projektwochen für Schüler. In: Nationalpark, Heft Nr. 2. S. 44 - 47.

BÖHN, DIETER ET AL. (Hg.) (1995): Umwelterziehung international. Symposium Würzburg 5. bis 9. Juli 1994. Nürnberg.

BÖHN, DIETER (Hg.) (1999): Didaktik der Geographie - Begriffe. München.

BOLSCHO, DIETMAR / MICHELSEN, GERD (1997): Umweltbildung unter globalen Perspektiven. Initiativen, Standards, Defizite. Bielefeld.

BRANCO, SAMUEL MURGEL (1989): O desafio amazônico. São Paulo.

BRAUN, MARIE-LUISE ET AL. (2003): Faszination Ausstellung. Praxisbuch für Umweltthemen. Leipzig.

BRETTSCHNEIDER, GABRIELE (1990): Vermittlung ökologischen Wissens im Rahmen des MAB-Programms. Erarbeitung eines spezifischen Programmbeitrags für das UNESCO-Programm „Man and the Biosphere“ (MAB). Bonn.

BROUNS, ELLEN (2003): Ist Wildnis planbar? Werte- und Interessenkonflikte in der raumbezogenen Umweltplanung anhand ausgewählter Wildnisprojekte. München.

BRUSE, MAIKE (2002): PPG7 - Was ist das eigentlich? Ein Erfahrungsbericht im Rahmen eines Kooperationsaufenthaltes in Brasilien. KATALYSE Institut für angewandte Umweltforschung. www.katalyse.de/fp/archiv/entwicklung/files/ppg7.pdf (letzter Zugriff: 15.09.2006)

CAMPANILI, MAURA (2002): Governo cria programa de Áreas Protegidas da Amazônia. Em: O Estado de São Paulo, 9.8.2002.

CHRISTIAN, REINHOLD (1993): Nationalpark und Tourismus - ein Widerspruch? Tagungsband zur Veranstaltung der Österreichischen Gesellschaft für Ökologie. Wien.

CJ (Coletivos Jovens de Meio Ambiente) (2005): Manual Orientador. Brasília - DF.

CNMA (2003): Deliberações. Brasília - DF.

DE HAAN, GERHARD / KUCKARTZ, UDO (Hg.) (1998): Umweltbildung und Umweltbewusstsein. Forschungsperspektiven im Kontext nachhaltiger Entwicklung. Opladen.

DE MARINS, MARCELA ET AL. (2003): Conferência Nacional do Meio Ambiente Versão Infanto-Juvenil no município de Serra do Navio - AP. Relatório de atividades. Macapá.

DE MARINS, MARCELA ET AL. (2004): Percepção Ambiental da comunidade dos municípios de Serra do Navio e Oiapoque. Relatório de atividades. Macapá.

DE OLIVEIRA, LÍVIA ET AL. (2004): Percepção, Cognição, Dimensão ambiental e desenvolvimento com sustentabilidade. Em: VITTE, ANTONIO CARLOS / TEIXEIRA GUERRA, ANTONIO JOSÉ (ed.): Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil. Rio de Janeiro.

DE SOUZA PIMENTEL, DOUGLAS ET AL. (2004) : Society and Conservation Units : The Challenge of Serra Da Tiririca State Park, Niterói / Maricá, Brazil. In: LEAL FILHO, WALTER / LITTLEDYKE, MICHAEL (Hg.) (2004): International Perspectives in Environmental Education (= Environmental Education, Communication and Sustainability, Vol. 16). Frankfurt, S. 119-128.

DORN, HANS-PETER (1996): Wo Schule Freude macht! Eine Woche im Jugendwaldheim. In: Nationalpark, Heft. Nr. 2, S. 40-42.

DOS SANTOS BEZERRA, TÂMARA (2003): Enchentes na Grande Tijuca: Percepção por alunos da 5a série do ensino fundamental. Dissertação de mestrado no Instituto de Geociências. Rio de Janeiro.

EICHINGER, ALEXANDER (2004): „Trainingscamp Natur und Technik im Nationalpark Bayerischer Wald“ für GIS an Schulen. In: Münchner Fortbildungsseminar Geoinformationssysteme an der TU München. München, S. 1-11.

ERDMANN, KARL-HEINZ / WEHNER, GISBERT (1996): Die Bedeutung des Wissens für die Umwelt- und Naturschutzbildung. In: ERDMANN, KARL-HEINZ / NAUBER, JÜRGEN (Hg.): Beiträge zur Ökosystemforschung und Umwelterziehung III. (Deutsches Nationalkomitee für das UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB) und Deutsche UNESCO-Kommission (DUK). Bonn, S. 151-164.

ERDMANN, KARL-HEINZ (2000): Naturschutz in Deutschland. Perspektiven, Ausblick und Entwicklungschancen. In: ERDMANN, KARL-HEINZ / MAGER THOMAS J. (Hg.): Innovative Ansätze zum Schutz der Natur. Visionen für die Zukunft. Berlin, Heidelberg, S. 217-239.

ESSEL, STEFAN (2003): Grundlagen und Entwicklung eines Wildnis-Konzepts im Besucherzentrum „Haus zur Wildnis“ im Nationalpark Bayerischer Wald. Diplomarbeit im Studienfach Forstwissenschaft an der TU München. München.

EULEFELD, GÜNTER ET AL. (1991): Umweltbewusstsein und Umwelterziehung. Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung. Kiel.

FERRAZ, JOÃO (1994): Riqueza e Exploração Mineral. Em: Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental: temas básicos. Ibama, Brasília, S. 321-333.

FEUERRIEGEL, KARSTEN (2002): Meditation am Urwaldbach. In: ded-Brief 2/3, S. 27-28.

FISCH, GILBERTO (o. J.): Clima da Amazônia. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE). www.cptec.inpe.br/products/climanalise/cliesp10a/fish.html (letzter Zugriff: 15.09.2006)

FLICK, UWE (2002): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Hamburg.

FLICK, UWE ET AL. (1991): Handbuch Qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen. München.

FRIEDRICHS, JÜRGEN (1990): Methoden empirischer Sozialforschung. 14. Auflage. Opladen.

FUNBIO (2005): Projeto Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA). www.funbio.org.br/publique/web/media/mtr_ambiental.pdf (letzter Zugriff: 14.09.2006)

FÜTTERER, ANDREA / HIRSCHMANN, MARKUS (2002): Inlandsarbeit für eine nachhaltige Entwicklung. Umweltbildung und Fairer Handel als Bereiche der Rückkehrer-Arbeit. In: ded-Brief 2/3, S. 51-52.

GEBAUER, MICHAEL (1994): Kind und Umwelt. Ergebnisse einer empirischen Studie zum Umweltbewusstsein von Grundschülern (= Europäische Hochschulschriften, Bd. 614). Frankfurt u. a.

GIESEL, KATHARINA D. ET AL. (2002): Umweltbildung in Deutschland. Stands und Trends im außerschulischen Bereich. Berlin.

GOPPEL, CHRISTOPH (2001): Natur- und Umweltbildung für das 21. Jahrhundert. Bildungskonzeption des BANU. In: BBN Bundesverband Beruflicher Naturschutz e.V. (Hg.): Grenzenloser Naturschutz - Herausforderung für Europa (= Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, Bd. 53), S. 237-242.

GÖPPEL, ROLF (1992): Umwelterziehung. Katastrophenpädagogik? Moralerziehung? Ökosystemlehre? Oder ästhetische Bildung? In: SAUER, WALTER (Hg.): Verlassene Wege zur Natur. Impulse für eine Neubesinnung. Witzenhausen, S. 297-319.

GTZ (Hg.) (2000): Naturschutz in Entwicklungsländern: Neue Ansätze für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Heidelberg.

GTZ (1992): Handlungsfelder der technischen Zusammenarbeit im Naturschutz. Eschborn.

HABRICH, WULF / MICHELS, NICOLE (1995): Ökologie-Erziehung an außerschulischen Lernorten. In: BÖHN, DIETER ET AL. (Hg.) (1995): Umwelterziehung international. Symposium Würzburg 5. bis 9. Juli 1994. Nürnberg, S. 31-41.

HAGMANN, JÜRGEN / AMEND, THORA (2000): Partizipative Ansätze in Naturschutz und Entwicklung. In: In: GTZ (Hg.): Naturschutz in Entwicklungsländern: Neue Ansätze für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Heidelberg, S. 221-228.

HAUNER, ULRICH / THIELE, KLAUS (1987): Rachel und Lusen. Glazialmorphologie und Waldsterben im Nationalpark Bayerischer Wald. In: POPP, HERBERT (Hg.): Geographische Exkursionen im östlichen Bayern (= Passauer Schriften zur Geographie, Bd. 4). Passau.

HEIDORN, FRITZ (1997): Umweltbildung in Tropenwaldländern. Zur Wechselwirkung von Bildung, Naturschutz und nachhaltiger Entwicklung. In: Neue Sammlung. Vierteljahreszeitschrift für Erziehung und Gesellschaft, 37. Jahrgang, Heft 1, S. 53-69.

HENSCHEL, UTE (2001): Big Brother oder Biosphärenreservat. Interessiert sich die Jugend heute noch für Natur und Umwelt? In: Nationalpark, Heft 4, S. 12-15.

HERBERHOLZ, MICHAEL (2001): Der Schutz des brasilianischen Amazonasgebietes. Eine Fallstudie unter besonderer Berücksichtigung völkerrechtlicher Aspekte. Köln.

HERDT, CHRISTIAN (2000): Die Nationalparkidee - für Schüler zu langweilig? Erfahrungen aus einem Unterrichtsprojekt. In: Nationalpark, Bd. 1, S. 37-40.

HERRMANN, ANDREAS (1992): Walderlebnis, Erlebnis Wald. Konzept für einen Naturerlebnispfad im Nationalpark Bayerischer Wald. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Fachhochschule Weihenstephan, Fachbereich Landespflege. Freising.

HOFER, GERHARD (1990): Erlebnis Mitwelt. Wien.

HOFFMANN, SABINE / ZICKERMANN, JOCHEN (2000): Von der Umweltbildung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Forum Geoökologie, Bd. 11, Heft 3, S. 24-27.

IBAMA (2005): Educação ambiental e gestão participativa em Unidades de Conservação. Rio de Janeiro.

IEPA (2006): Inventários Biológicos rápidos no Parque Nacional Montanhas do Tumucumauqe, Amapá, Brasil. Relatório final. Macapá.

IUCN / FÖDERATION EUROPARC (2000): Richtlinien für Management-Kategorien von Schutzgebieten. Interpretation und Anwendung der Management-Kategorien für Schutzgebiete in Europa. 2. korrigierte Auflage. Grafenau.

IUCN / UNEP (2003): 2003 United Nations List of Protected Areas. Gland, Cambridge.

JANSSEN, HANS-JOACHIM (1988): Nationalparkzentren am Niedersächsischen Wattenmeer: Ein ungewöhnliches Konzept (= Schriftenreihe des Institutes für Landschaftspflege und Naturschutz am Fachbereich Landespflege der Universität Hannover, Arbeitsmaterialien 9). Hannover.

JOB, HUBERT (1994): Naturschutz-Informationszentren in deutschen und europäischen Großschutzgebieten. In: GR 46, Heft 3, S. 167-172.

JOB, HUBERT ET AL. (2005): Ökonomische Effekte von Großschutzgebieten. Untersuchung der Bedeutung von Großschutzgebieten für den Tourismus und die wirtschaftliche Entwicklung der Region (BfN-Skripten, 135). München.

KANN, SABINE (1999): Berliner Waldschulen - ein Konzept des außerschulischen Umweltlernens. Diplomarbeit am Institut für Landschafts- und Freiraumplanung der Technischen Universität Berlin, Fachbereich Umwelt und Gesellschaft. Berlin.

KIRCHHOFF, SABINE ET AL. (2000): „Machen wir doch einen Fragebogen“. Opladen.

KNAPP, HANS-DIETER (1997): Internationaler Naturschutz. Phantom oder Notwendigkeit? In: ERDMANN, KARL-HEINZ (Hg.): Internationaler Naturschutz. Berlin, Heidelberg, S. 11-46.

KNAPP, HANS-DIETER (2004): Nationalparke - Oasen für Mensch und Natur. In: Deutsche Umweltstiftung (Hg.): Hoffnung durch Handeln. Stifterrundbrief. Germersheim.

KNAUER, RAINGARD / BRANDT, PETRA (1995): Ich schütze nur, was ich liebe. Konzept einer ganzheitlichen Umweltpädagogik. Freiburg.

KOHLHEPP, GERD (Hg.) (2003): Brasilien. Entwicklungsland oder tropische Großmacht des 21. Jahrhunderts? Tübingen.

KÖCK, PETER / OTT HANNS (2002): Wörterbuch für Erziehung und Unterricht. 7. Aufl. Donauwörth.

KOSSMANN FERRAZ, ISOLDE (1994): A Terra, a Floresta, os Rios e o Clima. Em: IBAMA (ed.): Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental: temas básicos. Brasília, S. 161-191.

KRAJEWSKI, ANGELA ET AL. (2003): Geografia. Pesquisa e Ação. 2ª edição. Manual de professor. São Paulo.

KROMREY, HELMUT (2000): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. 9. Aufl. Opladen.

KÜBLBÖCK, STEFAN (2001): Zwischen Erlebnisgesellschaft und Umweltbildung - Informationszentren in Nationalparken, Naturparken und Biosphärenreservaten (= Eichstätter Tourismuswissenschaftliche Beiträge, Bd. 2). München, Wien.

LASCHINGER, RUDI (2000): Jahreszeitenführungen für Schulklassen - Konzept und Umsetzung am Beispiel des Nationalparks Bayerischer Wald. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachhochschule Weihenstephan, Fachbereich Forstwirtschaft. Freising.

LAUTENSCHLAGER, EVA-MARIA (1995): Nationalparke im Spannungsfeld zwischen Natur- und Kulturraum. Ein Lösungsbeitrag aus dem Bereich der Umwelterziehung - dargestellt am Beispiel Nationalpark Bayerischer Wald. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.

LAUX, LUKAS (1997): Der Nationalpark Bayerischer Wald: Seine Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Bildungsangebote. In: Bauriegel, Gerd (Hg.): Der Raum Niederbayern im Wandel (= Passauer Kontaktstudium Erdkunde, Bd. 5). Passau, S. 19-28.

LEAL FILHO, WALTER / LITTLEDYKE, MICHAEL (Hg.) (2004): International Perspectives in Environmental Education (= Environmental Education, Communication an Sustainability, Vol. 16). Frankfurt.

LÖTSCH, BERND (1993): Natur erleben ohne zerstören - Die Nationalparks Bayerischer Wald und Everglades - Modell für die Auen? In: Österreichische Gesellschaft für Ökologie (Hg.): Nationalpark und Tourismus - ein Widerspruch? Wien, S. 31-44.

MAB International Pilot Project (1994): Entwicklungskonzept Bayerischer Wald / Šumava (Böhmerwald) / Mühlviertel. Grafenau.

MANNIGEL, ELKE (2004): Integrating parks and neighbors. Participation and protected areas in Minas Gerais, Brazil. Eschborn.

MAYRING, PHILIPP (1999): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 4. Aufl. Weinheim.

MAYRING, PHILIPP (2000): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 7. Aufl. Weinheim.

MELO, TERESA ET AL. (2005): Passo a passo à conferência na escola: vivendo a diversidade na escola. Brasilia.

MERTENS, JANE (2005): „Tudo que tem um começo também tem um fim". O uso dos recursos naturais no entorno do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. Em: Açaí ponto com. Desenvolvimento e a valorização da Biodiversidade. Macapá, S. 26-27.

MERTENS, JANE (2006): Vereinbarkeit von Schutz und Nutzung? Diskussion anhand des Nationalparks Montanhas do Tumucumaque und der Gemeinde Serra do Navio, Amapá, Brasilien. Unveröffentlichte Masterarbeit im Studiengang Agrarökonomie an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. Berlin.

METZNER, WOLFGANG / MEFFERT, CORNELIUS (1997): Naturschutz: Wie aus dem Nationalpark Bayerischer Wald ein Baumfriedhof wurde. In: Stern, Bd. 21. Hamburg, S. 20-29.

MICHELSEN, GERD (2000): Umweltbildung: Von ihren Anfängen bis heute. In: HÄRTEL, MICHAEL et al. (Hg.): Berufliche Umweltbildung und Umweltberatung. Grundlagen, Konzepte und Wirkungsmessung. Bonn, S. 7-23.

MOSE, INGO / VILSMAIER, ULLI (Hg.) (2004): Zur Implementierung der Nationalpark-Idee in Landwirtschaft, Tourismus und Bildung. Ergebnisse eines Studienprojekts in der Nationalparkregion Hohe Tauern. In: Salzburger Geographische Materialien, Heft 29. Salzburg.

MUFF, ALBIN (2001): Erlebnispädagogik und ökologische Verantwortung: Erleben und Handeln im Spannungsfeld von Naturnutzung und Naturschutz. 2., erw. Aufl. Bamberg.

NIEMITZ, CARSTEN (Hg.) (1991): Das Regenwaldbuch. Berlin, Hamburg.

NOACK, REIMUND (1997): Nationaler und internationaler Rahmen zur Natur- und Umweltbildung in deutschen Großschutzgebieten. In: TROMMER, GERHARD / NOACK, REIMUND (1997): Die Natur in der Umweltbildung. Perspektiven für Großschutzgebiete. Weinheim, S. 117-196.

NPVBW (2006): Jahresbericht 2005. Grafenau.

NPVBW (2000): Wilde Waldnatur. Broschüre. Grafenau.

PETZOLD, BARBARA / SCHUPP, DORIS (1984): Naturschutzzentren als Stätten der Umwelterziehung und Bildungsarbeit für Naturschutz. Darstellung und Einschätzung verschiedener Konzepte. Diplomarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover. Hannover.

PFEIFFER, DIETMAR K. (2005): Das brasilianische Bildungswesen. Entwicklungen und Probleme. Berlin.

PINHEIRO, MARCOS ROBERTO (2005): Como construir conselhos de Unidades de Conservação? Série Gestão Participativa, 2. Manaus.

PINTO, MÔNICA (2005): Entrevista exclusiva: Christoph Bernhard Jaster, chefe do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=19204 (letzter Zugriff: 15.09.2006).

PÖHNL, HERBERT (2000): Wildnis, Werte, Widerstand. Der Nationalpark Bayerischer Wald als sozialer und kultureller Lernort der Natur. In: Natur und Umwelt, Heft 4, S. 7-13.

PÖHNL, HERBERT (2006): Der Lindberger Akzeptanzkrieg. In: Bayerisches Magazin Lichtung, Bd. 1, 19. Jahrgang. Viechtach, S. 11-14.

POMIER LAYRARGUES, PHILIPPE (1999): A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? Em: REIGOTA, MARCOS (ed.): Verde Cotidiano. O meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro.

PONGRATZ, ADALBERT (1998): Der Nationalpark Bayerischer Wald. Eine Einführung für Nationalparkbesucher. Grafenau.

RALL, HEINRICH (2006): Zur Akzeptanz von Totalreservaten in der Öffentlichkeit. Erfahrungen aus dem Nationalpark Bayerischer Wald. In: www.waldwildnis.de (letzter Zugriff: 01.06.2006).

REGÖS, JÁNOS (1987): Die grüne Hölle - Ein bedrohtes Paradies. Bericht aus dem Regenwald. Hamburg und Berlin.

REICHHOLF, JOSEF H. (1991): Der unersetzbare Dschungel. Leben, Gefährdung und Rettung des tropischen Regenwaldes. München, Wien, Zürich.

REIDELHUBER, ALMUT (2000): Umweltbildung. Ein Projektbuch für die sozialpädagogische Praxis mit Kindern von 3-10 Jahren. Freiburg i.Br.

RENTSCH, GUDRUN (1988): Die Akzeptanz eines Schutzgebietes, untersucht am Beispiel der Einstellung der lokalen Bevölkerung zum Nationalpark Bayerischer Wald (= Münchner Geographische Hefte, Bd. 57).

RÖBBELEN, MARIA / ESSER, JOACHIM (Red.) (1988): Bildungsarbeit und Umweltinformation in Nationalparken. Internationale Fachtagung anlässlich des 7. Internationalen Wattenmeertages. Tagungsbericht 2 der Umweltstiftung WWF-Deutschland. Bremen.

ROSENBLATT, ANKE (2005): „Um Himmels Willen, was ist ein Schulp?“ - Ein Konzept für die Umweltausstellung des Nationalparkzentrums und die Seehundeaufzucht- und Forschungsstation Norden-Norddeich. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Fachbereich Geowissenschaften. Münster.

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung (1993): Schutzgebiete in den neuen Bundesländern - Chancen für Regionalentwicklung und Naturschutz. Tagungsbericht Fachtagung der FÖNAD vom 23. bis 25. Juni 1993.

SALZMANN, CHRISTIAN (1991): Regionales Lernen und Umwelterziehung. Beispielhafte erlebnispädagogische Reflexionen (= Kleine Schriften zur Erlebnispädagogik, Heft 12). Lüneburg.

SANS (Sociedade Amapaense para a Natureza e Solidaridade) (2002a): Carta à Governadora do Amapá sobre o Parque do Tumucumaque. www.amazonia.org.br/guia/detalhes.cfm?id=17905&tipo=6&cat_id=44&subcat_-id=184 (letzter Zugriff 18.09.2006).

SANS (Sociedade Amapaense para a Natureza e Solidaridade) (2002b): Proposta de criação do Parque Nacional do Tumucumaque. Consulta Pública? www.amazonia.org.br/arquivos/13140.doc (letzter Zugriff 18.09.2006).

SCHAUB, HORST / ZENKE KARL G. (2004): Wörterbuch Pädagogik. 6. Aufl. München.

SCHENKEL, CELSO SALATINO / KANIAK, VITOR CARLOS (1995): Brazil’s national system of conservation units. In: AMEND, STEPHAN / AMEND, THORA (Hg.): National Parks without people? The South American experience. Gland, S. 131-138.

SCHLÜTER, HEINZ (o. J.): Lateinamerika: Umweltkrise - Umweltrecht - Umwelterziehung - Umweltorganisationen: Zusammenhänge (= Arbeitshefte des Lateinamerika-Zentrums, Bd. 14). Münster.

SCHMIRBER, GISELA (1994): Außerschulische Umweltbildung. Akademie für Politik und Zeitgeschehen. München.

SCHNELL, RAINER ET AL. (2005): Methoden der Empirischen Sozialforschung. München, Wien.

SCHOLZ, ULRICH (1991): Tropischer Regenwald als Ökosystem (= Giessener Beiträge zur Entwicklungsforschung, Bd. 19). Giessen 1991.

SCHOLZ, ULRICH (1998): Die feuchten Tropen. Braunschweig.

SCHRENK, MARCUS / HOLL-GIESE, WALTRAUD (Hg.) (2005): Bildung für nachhaltige Entwicklung, Ergebnisse empirischer Untersuchungen (= Schriftenreihe Bildung für nachhaltige Entwicklung, Bd. 1). Hamburg.

SORGO, WOLFGANG (Red.) (1996): Bildungspanorama Nationalparke. Dokumentation des Internationalen Symposiums & Workshops vom 30. Mai bis 1. Juni 1996 in Matrei / Osttirol.

SORRENTINO, MARCOS (2002): De Tbilisi a Thessaloniki: A educação ambiental no Brasil. Em: SILVA QUINTAS, JOSÉ (ed.): Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente. 2. ed.. Brasilia.

SPRINGER, ULF (2001): Tourismus am Gletscher. Populärwissenschaftliche Wissensvermittlung an Gletschern in Norwegen und Österreich. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Institut für Geographie. Münster.

STADLER, EUGEN (2000): „Im Namen des Volkes: Nationalpark bleibt Nationalpark“. In: Nationalpark, Heft 1, S. 11-16.

STEIN, JÜRGEN (2003): Nationalparke in Deutschland. 2. Aufl.. Berlin.

STMLF (1973): Nationalpark Bayerischer Wald. Klima und Böden. Waldstandorte. Regensburg.

STMLF (1988): Nationalpark Bayerischer Wald. München.

STMWIVT (2006): Tourismus in Bayern. Daten, Fakten, Zahlen. München.

TROMMER, GERHARD (1997): Über Naturbildung. Natur als Bildungsaufgabe in Großschutzgebieten. In: TROMMER, GERHARD / NOACK, REIMUND (1997): Die Natur in der Umweltbildung. Perspektiven für Großschutzgebiete. Weinheim, S. 7-116.

VAN ARCKEN, MARGADANT (1996): Nationalparkpädagogik aus erster Hand. Naturbilder, Erlebnisse und Lernwünsche 13- bis 18-jähriger Jugendlicher. In: SORGO, WOLFGANG (Red.): Bildungspanorama Nationalparke. Dokumentation des Internationalen Symposiums & Workshops vom 30. Mai bis 1. Juni 1996 in Matrei / Osttirol, S. 47-52.

VON FARFAN, ERIK (2002): ARPA: o maior projeto da história para a conservação da floresta. Em: Revista de Ecología do Século 21 Nr. 70, 09/2002. Rio de Janeiro.

WALTER, ANDREA (2004): Ein Nationalpark im Tiroler Lechtal? Eine Untersuchung des Meinungsbildes vor Ort. Magisterarbeit in der Naturwissenschaftlichen Fakultät III (Geographie) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Nürnberg.

WEISS, MARTIN (1998): Kaputtgeschützt? Zur Kontroverse um die Erweiterung des Nationalparks Bayerischer Wald. In: Geographische Rundschau, Bd. 50, Heft 9, S. 522-527.

WELTKOMMISSION FÜR UMWELT UND ENTWICKLUNG (1987): Our common future. Greven.

WINKEL, GERHARD (1995): Umwelt und Bildung. Denk- und Praxisanregungen für eine ganzheitliche Natur- und Umwelterziehung. Hannover.

WITTMANN, GERHARD (1988): Über die Möglichkeit einer Befragung von Kindern - Bedingungen und Probleme. In: Deutsches Jugendinstitut (Hg.): Medien im Alltag von Kindern und Jugendlichen. Methoden, Konzepte, Projekte. München. S. 159-174.

WOHLERS, LARS (2001): Informelle Umweltbildung am Beispiel der deutschen Nationalparke. Aachen.

# Gesetze und Richtlinien

(Fundstelle in Klammern)

Agenda 21 (www.bmu.de)

BNatSchG (Bundesgesetzblatt I 2002, 193)

BayNatSchG (Bürgerservice „BAYERN-RECHT Online“, www.servicestelle.bayern.de)

Richtlinien für die Umweltbildung an den bayerischen Schulen (Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 22.1.2003 Nr. VI/8 S4402/7 - 6/135767)

NP-VO Bayerischer Wald (www.nationalpark-bayerischer-wald.de)

PCN Meio Ambiente 1997 (http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf)

PCN Geografía 1998 (www.cibergeo.org/agbnacional/adobepdf/PCNGeografia5a8.pdf)

SNUC (Ministerio do Meio Ambiente: Lei n° 9.985, de 18 julho de 2000; decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002)

# Internetadressen

(Datum des letzten Zugriffs in Klammern)

**Deutschland:**

Statistisches Bundesamt Deutschland
www.destatis.de (13.10.2006)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
www.bmu.de (26.10.2006)

Bundesamt für Naturschutz
www.bfn.de (26.10.2006)

deutsche Sektion der Föderation der Natur- und Nationalparke Europas
www.europarc-deutschland.de (03.11.2006)

Bayerisches Landesamt für Umwelt
www.bayern.de/lfu (17.11.2006)

Bayerisches Geologisches Landesamt
www.geologie.bayern.de (17.11.2006)

Bayerische Landeszentrale für politische Bildungsarbeit
www.km.bayern.de (13.10.2006)

Arbeitsgemeinschaft Umweltbildung
www.umweltbildung-in-bayern.de (25.10.2006)

Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung
www.schulen-ans-netz.de (03.07.2006)

Nationalpark Bayerischer Wald
www.nationalpark-bayerischer-wald.de (28.11.2006)

Wildniscamp im NPBW
www.wildniscamp.de (13.10.2006)

Bürgerinitiative ARGE Waldwildnis
www.waldwildnis.de (13.10.2006)

**Brasilien:**

Brasilianische Botschaft in Deutschland
www.brasilianische-botschaft.de (20.11.2006)

Brasilianisches Institut für Umwelt und erneuerbare natürliche Ressourcen
www.ibama.gov.br (16.10.2006)

Brasilianisches Umweltportal
www.ambientebrasil.com.br (28.11.2006)

Forum Brasilianische Biodiversität
www.biodiversidadebrasil.com.br (14.09.2006)

Brasilianischer Fonds für die Biodiversität
www.funbio.org.br (14.09.2006)

Datenbank für das brasilianische Amazonasgebiet
www.amazonia.org.br (18.09.2006)

Brasilianisches Erziehungsministerium
http://portal.mec.gov.br (28.11.2006)

Daten zu Amapá bei der IBGE
www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ap (14.09.2006)

Daten zu Amapá bei der IBGE
www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php (14.09.2006)

**Allgemeines:**

offizielle Seite der Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ 2005-2014
www.dekade.org (11.10.2006)

offizielle Seite der WEEC
www.3weec.org (26.10.2006)

# A Handlungsvorschlag: Unterrichtseinheit zum Thema

„Gebietsschutz in Brasilien am Beispiel des Nationalparks Montanhas do Tumucumaque“

- für das Fach Geographie (*Geografía*)
- für die 5. und 6. Jahrgangsstufe der Schulen in Serra do Navio (Vila, Cachaço, Colônia)
- in Verbindung mit einer Exkursion in das Nationalparkhaus des NPMT

Der Vorschlag entstand aus den Erläuterungen und Schlussfolgerungen des Hauptteils und wird an dieser Stelle lediglich skizziert. Sobald die wichtigsten Inhalte der Diplomarbeit in brasilianisches Portugiesisch übersetzt werden, wird er möglichst unter Beteiligung aller Akteure (Schüler, Geographielehrer und Nationalparkmitarbeiter) und unter Beilage von Informationsmaterial und Hilfsmitteln für die konkrete, praktische Anwendung ausgearbeitet.

In der deutschen Literatur (z. B. bei SCHAUB / ZENKE 2004, KÖCK / OTT 2002) ist die Unterrichtseinheit definiert als ein Verbund mehrerer Unterrichtsstunden, der durch Lernziele und thematisch-inhaltliche Schwerpunkte relativ abgegrenzt ist. Das dient der Zusammenschau größerer zusammenhängender Unterrichtsstoffe und soll eine isolierte Behandlung von Lerninhalten vermeiden.

Ein Lernziel beschreibt nach BÖHN (1999) „Kenntnisse [kognitiv], Fertigkeiten [aktional / instrumental] und Einstellungen [affektiv], die der Lernende nach der Unterrichtseinheit erworben haben soll“.

Der eigentlichen Unterrichtseinheit sollte ein Besuch der Lehrer im Nationalparkhaus vorgeschaltet werden (Vorexkursion), z. B. in Form einer Einladung durch das IBAMA. Dieser Besuch soll die Möglichkeit geben, die Nationalparkmitarbeiter kennen zu lernen und sich über das Schutzgebiet zu informieren. Evtl. kann bei dieser Gelegenheit die Ausgabe von Informationsmaterial an die Lehrkräfte erfolgen. Die Exkursion mit den Schülern sollte in eine Vor- und Nachbereitung im Rahmen des Geographieunterrichtes eingebettet sein, um nachhaltiges Lernen zu ermöglichen und um Gelerntes und Erfahrenes zu vertiefen (vgl. Vorschläge für die Durchführung von informeller Umweltbildung in Nationalparkzentren bei WOHLERS 2001).

**Folgende didaktische Prinzipien (vgl. Kap. 2.2.3) finden Anwendung:**

- Situationsbezug / Bezug zur Lebenswelt: Gebietsschutz und Nationalparkphilosophie werden am konkreten Beispiel des Nationalparks Montanhas do Tumucumaque behandelt, der 72 % der Gemeindefläche in Anspruch nimmt. Durch Wissensvermittlung über vergangene, aktuelle und zukünftige Entwicklungen wird auf den herrschenden Informationsmangel reagiert und eine stärkere Integration in Nationalparkbelange angestrebt.
- Ganzheitlichkeit: im Rahmen der Unterrichtseinheit soll vor allem Wert auf die kognitive Ebene und damit auf die Vermittlung von Wissen über den Nationalpark Montanhas do Tumucumaque gelegt werden. Affektive und aktionale Komponenten werden innerhalb der thematisch-inhaltlichen Schwerpunkte berücksichtigt.

- Handlungsorientierung: die Schüler werden aktiv in den dialogen Lehr- und Lernprozess miteingebunden, indem sie Rollen verschiedener Akteure übernehmen, selbstständig Themen bearbeiten, als „Delegation“ auftreten und Plakate erstellen und präsentieren.
- Interdisziplinarität: die Unterrichtseinheit soll im Fach Geographie durchgeführt werden, das aufgrund seiner interdisziplinären Ausrichtung leicht Verknüpfungen zu anderen Fächern zulässt (z. B. kann das Thema Biodiversität in Bezug auf den Nationalpark angesprochen und im Ciências-Unterricht vertieft werden). Sie kann außerdem zu einem Projekt im Fach Projetos ausgebaut werden.
- Kooperationen: die Unterrichtseinheit soll in Kooperation mit dem IBAMA und mit dem Nationalparkhaus in Serra do Navio stattfinden. Evtl. können noch NROen für das Vorhaben gewonnen werden.
- Zukunftsorientierung: es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Zukunft mit dem Nationalpark sozial, ökonomisch und ökologisch gerecht gestaltet werden kann und wie die Schüler selbst Verantwortung dafür übernehmen können.

**Lernziele:**

- Kenntnis der Merkmale der internationalen Schutzgebietskategorie „Nationalpark“; Einordnung in das nationale brasilianische Schutzgebietssystem
- Kenntnis und Akzeptanz vergangener, aktueller und zukünftiger Entwicklungen des Nationalparks im Hinblick auf die Beeinflussung des Alltags der lokalen Bevölkerung
- Kenntnis von Aufgaben, Management und gegenwärtigen Problemen des Nationalparks; Verständnis für die Ziele des Schutzgebietes
- Kenntnis wirtschaftlicher Alternativen, die sich mit der Gründung und Entwicklung des Nationalparks und aus dem Potenzial der Region ergeben
- Kenntnis und Wahrnehmung der Möglichkeiten zur sozial, ökonomisch und ökologisch gerechten Zukunftsgestaltung mit dem Nationalpark

**Thematisch-inhaltliche Schwerpunkte:**

Vorbereitung (Ort: Schulgebäude, Zeit: 2 bis 4 Unterrichtsstunden; Hauptakteure: Lehrer und Schüler):

- Einstimmung auf die Thematik: Rollenspiel mit folgenden Rollen: Jäger/Fischer, Flussanrainer, IBAMA-Mitarbeiter, Politiker (= moderierende Rolle des Lehrers), Wissenschaftler, Tourist; Situation (Beispiel): Ein Jäger bzw. Fischer wurde mit der Beute von einem IBAMA-Mitarbeiter im Nationalparkgebiet gestellt. Politiker, Flussanrainer, Wissenschaftler und Touristen, die sich zu dem Zeitpunkt in Serra do Navio aufhalten, bekommen den Vorfall mit.
- Einführung: Rahmensetzung durch den Lehrer; Erwartungshaltung der Schüler
- Allgemeiner Überblick: Was sind Nationalparke? Welche Ziele verfolgen sie? Wie entstand und entwickelte sich die Nationalparkidee? Wo gibt es überall Nationalparke?

- Nationaler Überblick: Welches Gesetz regelt die Einrichtung und das Management von Nationalparken (SNUC)? Welche anderen Schutzgebietstypen gibt es in Brasilien?
- Internationaler Überblick mit Beispielen aus anderen Kontinenten (z. B. Nationalpark Bayerischer Wald)
- Gemeinsame Themensuche (z. B. Ziele, Aufgaben, Probleme, wirtschaftlicher Aspekt, Naturausstattung und Biodiversität des Nationalparks oder Veränderungen, die sich durch ihn ergeben)
- Bildung von Arbeitsgruppen („Delegationen“) zu den gewählten Themenbereichen; die Arbeitsgruppen sollen sich durch die Bereitstellung von Informationsmaterial (das vorher von den Lehrern im Nationalparkhaus erworben werden konnte) und unter Mithilfe des Lehrers auf verschiedene Themen vorbereiten. Sie zeigen sich dafür verantwortlich, während der Exkursion ergänzende Informationen zu ihrem Themenbereich zu sammeln
- Jede Gruppe wählt einen Sprecher und einen Protokollanten; die anderen sind Assistenten und müssen den Überblick behalten; sind Fotoapparate vorhanden, wird in jeder Gruppe ein Fotograf beauftragt, um die Ergebnissicherung (s. u.) auch bildlich dokumentieren zu können

Exkursion (Ort: Nationalparkhaus, Zeit: ein kompletter Schulvor- bzw. nachmittag; Hauptakteure: Mitarbeiter des Parkteams und Schüler) - eine möglicher Ablauf:

- Ein Mitarbeiter des Parkteams stellt sich und seine Arbeit vor
- Führung durch das Haus und über das Grundstück, Information über weitere Pläne (z. B. Ausbau des Pavillons, Instandsetzung des Waldlehrpfades); Erläuterungen, warum das Haus gebaut wurde und welche Zwecke es in Zukunft erfüllen soll
- Bei dieser Gelegenheit werden Übungen zur Naturerfahrung in Verbindung mit einem Kennenlernspiel in einem nahe gelegenen Waldstück durchgeführt
- Zurück im Haus erfolgt eine Einstimmung auf die Thematik durch die Präsentation von Fotos vom Nationalpark
- Gleichzeitig oder anschließend gibt der Mitarbeiter Erläuterungen zu Entstehungsgeschichte, Zielen, aktuellen und zukünftigen Managementaufgaben und Problemen des Nationalparks - und stellt die Frage zur Diskussion: was hat sich dadurch im Alltag der lokalen Bevölkerung geändert?
- Begründung der Gebote und Verbote in Nationalparken anhand konkreter Beispiele: Warum darf nicht mehr gejagt und gefischt werden? Was ist dagegen erlaubt? Welchen Nutzen haben die Einwohner davon (wirtschaftlicher Aspekt)?
- Interaktion: Die einzelnen „Delegationen“ stellen sich vor, der Nationalparkmitarbeiter stellt sich den ergänzenden Fragen und der Diskussion mit den Schülern
- Lokale und globale Bedeutung des Tropischen Regenwaldes; mögliche lokale und globale Folgen seiner Vernichtung (was passiert z. B., wenn ich den Lebensraum für den Jaguar als Beutegreifer an der Spitze der Nahrungspyramide verkleinere?)

- Hinweis auf internationale Aufmerksamkeit und Unterstützung für den Nationalpark (ausländische Studenten, international tätige NROen etc.)
- Abschließende gemeinsame Diskussion: Wie trägt der Nationalpark zu einer sozial (was bringt er für die Menschen?), ökonomisch (was bringt er für die Wirtschaft?) und ökologisch (was bringt er für den Schutz des Ökosystems Regenwald?) gerechten Zukunft bei? Was können die Schüler dafür tun?
- Evtl. Abstimmung zu den Entwürfen für ein Nationalparkmaskottchen (Jaguar)

Nachbereitung (Ort: Schulgebäude, Zeit: 2 bis 4 Unterrichtsstunden; Hauptakteure: Schüler):

- Ergebnissicherung in Form von Postern: Jede „Delegation“ gestaltet ein individuelles, phantasievolles Plakat mit gewonnen Eindrücken, Erkenntnissen, Erfahrungen (affektiver Aspekt)
- Präsentation der Plakate vor der Klasse, wobei unterschiedliche Formen der Präsentation angewendet werden sollen
- Evtl. Ausstellung der Plakate im Nationalparkhaus

# B Fragebögen

## B.1 Fragebogen zur Befragung der Schüler in Serra do Navio (portugiesisch)

BAYERISCHE JULIUS-MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

**JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT**
**EM WÜRZBURG / ALEMANHA**
**Departamento de Geografía**
**Barbara Kus**

Localidade da Escola: …… Data ...../...../.....

Nome da Escola: .....

### Entrevista com os alunos do Município da Serra do Navio

**Caro aluno / Cara aluna, gostaria de fazer essa entrevista com você porque PRECISO DE SUA OPINIÃO VALIOSA como "especialista" para o meu Projeto final no curso de Geografia na Universidade da Alemanha. Esse Projeto trata sobre as possibilidades da educação ambiental na casa do**
**Parque Nacional "Montanhas do Tumucumaque" na Serra do Navio / Amapá / BRASIL.**

**Fico grata se você poder contribuir com seu tempo e responder as perguntas de forma mais natural possível.**

**Agradeço desde já por você ajudar o meu trabalho!!**

***A entrevista é voluntária e anônima**

---

**1. Você já ouviu falar sobre o Parque Nacional "Montanhas do Tumucumaque"?**

Caso não, siga com pergunta n° 4 !

Sim ☐ Onde? Em casa ☐

Na televisão ☐

Jornal / Revista ☐

Pessoas comentando ☐ Outros: _____

Não ☐

**2. Já falaram sobre o Parque Nacional "Montanhas do Tumucumaque" na escola? Caso sim, sobre o que falaram, em que disciplina(s) e em qual série(s)?**

Sim ☐ Falamos sobre o tamanho dele ☐

os animais e plantas que vivem nele ☐

as tarefas / objetivos dele ☐

outros: _____

Na(s) disciplina(s): _____

Série(s): _____

Não ☐

Não me lembro ☐

**3. Qual é a primeira coisa que lhe vem à mente quando pensa no Parque Nacional?**

_____

**4. Você gostaria de conhecer um pouco mais sobre o Parque Nacional na escola?**

Sim ☐ Não ☐ Não sei ☐

**Caso sim, por quê? (Marque a(s) alternativa(s) desejadas com ☒)**

Porque quero participar das conversas sobre o Parque Nacional em casa ou com outras pessoas ☐

Porque me interessa a matéria sobre a floresta tropical ☐

Porque quero trabalhar pelo Parque Nacional ☐

Porque acho o Parque Nacional importante para o mundo todo ☐

Porque quero participar na questão do Parque Nacional ☐

Outros motivos: _____

**5. Você ouviu falar de outras áreas protegidas no Amapá?**

Sim ☐ Não ☐

Caso sim, por favor, cite algumas delas:

_____

_____

**6. Você sabe qual é o tamanho da área protegida no Amapá?**

Mais de um quarto de Amapá ☐

Mais da metade de Amapá ☐

Mais de três quartos de Amapá ☐

Não sei ☐

**7. Você sabe quando o Parque Nacional "Montanhas do Tumucumaque" foi criado?**

Em Setembro 1992 ☐

Em Agosto 2002 ☐

Em Abril 1982 ☐

Não sei ☐

**8. Você sabe o que significa o nome „Tumcumaque"? Caso sim, pode explicar o que significa?**

Sim ☐ Significado: _____

_____

Não ☐

**9. Você sabe onde fica o Parque Nacional "Montanhas do Tumucumaque"?**

Sim ☐ Não ☐

**10. Você sabe quem administra o Parque Nacional? Caso sim, cite!**

Sim ☐ ele é administrado por: _____

Não ☐

**11. Você conhece o Chefe do Parque Nacional? Caso sim, de onde o conhece?**

Sim ☐ De onde o conhece? _____

Não ☐ Gostaria de conhecê-lo? Sim ☐ Não ☐

**12. Você sabe o que é o Conselho Consultivo do Parque Nacional? Caso sim, pode descrever as suas tarefas?**

Sim ☐ Tarefas: _____

_____

Não ☐

**13. Em sua opinião, POR QUÊ o Parque Nacional foi criado?**
**(Marque as tres alternativas mais importantes para você com ☒)**

Para conservar um pedaço de floresta tropical intacta ☐

Para proteger a beleza natural deste lugar ☐

Para tirar as pessoas que moram e trabalham dentro do Parque Nacional ☐

Para realizar pesquisa cientifica dentro do Parque Nacional ☐

Para que ele vá ajudar manter o clima global ☐

Para oferecer trabalho às pessoas que moram perto do Parque Nacional ☐

Para atrair mais visitantes na região ☐

Para evitar as queimadas e o desmatamento ☐

Para dar beneficios aos estrangeiros ☐

Para proibir a caça e a pesca ☐

**14. O Parque Nacional Tumucumaque é uma área de „Proteção Integral“.**

**a) Neste sentido, como pode ser utilizado o Parque?**

| | ☺ **sim!** | ☹ **não!** |
|---|---|---|
| Caça e pesca | ☐ | ☐ |
| Pesquisa científica | ☐ | ☐ |
| Educação / Interpretação ambiental | ☐ | ☐ |
| Desmatamento | ☐ | ☐ |
| Recreação e lazer | ☐ | ☐ |
| Turismo ecológico | ☐ | ☐ |
| Extração mineral (p.ex. garimpo de ouro) | ☐ | ☐ |

**b) O que você acha desses regulamentos?**

São bons ☐ São ruins ☐ Não sei ☐

**15. Quais são as dificuldades que o Parque Nacional vem enfrentando no momento? (Marque a(s) alternativa(s) desejadas com ☒)**

| | |
|---|---|
| Pouco pessoal | ☐ |
| Pouco dinhero | ☐ |
| Moradores dentro do Parque Nacional | ☐ |
| Garimpos | ☐ |
| Pescadores e caçadores ilegais | ☐ |
| Desmatamento ilegal | ☐ |
| Falta de apoio da população | ☐ |
| Turismo informal | ☐ |
| Não sei | ☐ |

**16. O que você acha que aconteceria com esta área se o Parque não fosse estabelecido?**

_____

_____

_____

**17. Você pode-se imaginar morando aqui sem ter a floresta perto de casa?**

Sim ☐ Não ☐ Não sei ☐

**18. Você acha que o Parque Nacional traz mais beneficios ou mais prejuízos para a Serra do Navio? Poderia descrever?**

mais benefízios ☐ Quais são? _____

_____

mais prejuízos ☐ Quais são? _____

_____

Nenhum dos dois ☐

Não sei ☐

**19. Conversam sobre o Parque Nacional em casa? Caso sim, o que conversam?**

Sim ☐ O que conversam? _____

_____

Não ☐

**20. Se pudesse optar hoje, você votaria à favor ou contra a criação do Parque Nacional?**

À favor ☐

Contra ☐

Não sei ☐

**21. Você gosta fazer aula de campo?**

Sim ☐ Não ☐

**22. Já fizeram aula de campo na escola? Caso sim, para onde e em que disciplina(s)?**

Sim ☐ Lugar: _____

Disciplina(s):_____

Não ☐

**23. Na sua comunidade foi criada uma casa administrativa do Parque. Você gostaria fazer uma aula de campo nesta casa?**

Sim ☐ Não ☐

Não sei ☐

**24. Sobre o que quer saber mais?**
**(Marque as tres alternativas mais interessantes para você com ☒)**

Funcionamento da floresta tropical ☐

Importância / função global da Floresta Amazônica ☐

Objetivos do Parque Nacional ☐

Expedições que foram feitos ao Parque ☐

Animais e plantas que vivem dentro do Parque ☐

Dificuldades do Parque Nacional ☐

Estratégias de Conservação no Brasil ☐

Ecoturismo ☐

Alternativas de renda na floresta ☐

Outros: _____

**Agora só falta falar um pouquinho sobre você!!**

**25.** Sexo: feminino ☐ masculino ☐

**26.** Eu tenho …… anos e estou na …… série

**27.** Moro em …… com os pais ☐ com outros ☐

**28.** A minha casa fica ..... quilómetros da escola

**29.** Tenho ……. irmãos, com idades de ……/……/……/…../…... /……/…… anos

**30.** A profissão do Chefe da minha familia é .....

**31. O que você gosta de fazer em seu tempo livre?**

_____

**32. Qual é a profissão que você quer seguir quando terminar os seus estudos?**

_____

**33. O que você gostaria de ter como mascote do Parque Nacional?**
**Qual nome você daría a ele?**

Onça-pintada ☐ Nome: _____

Borboleta ☐ Nome: _____

Tucano ☐ Nome: _____

Beija-flor ☐ Nome: _____

Macaco ☐ Nome: _____

Outros: _____

**34. Você quer dizer algo mais em relação ao questionário?**

_____

_____

_____

**Muito obrigado pela sua colaboração !!!**

## B.2 Fragebogen zur Befragung der Schüler in Serra do Navio (deutsch)

BAYERISCHE JULIUS-MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

**JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT**
**WÜRZBURG / DEUTSCHLAND**
**Geographisches Institut**
**Barbara Kus**

Schule in: …… Datum: …../……/……

### Befragung von Schülern der Gemeinde Serra do Navio

**Lieber Schüler / liebe Schülerin, im Rahmen meiner Abschlussarbeit über die Möglichkeiten der Umwelterziehung im Informationszentrum des Nationalparks "Montanhas do Tumucumaque" in Serra do Navio / Amapá / BRASILIEN brauche ich DICH und DEINE MEINUNG!**

**Es wäre schön, wenn Du Dir die Zeit nimmst und auf ALLE Fragen so ehrlich wie möglich antwortest.**

*** Die Befragung ist freiwillig und anonym, ich werde keine personenbezogenen Fragen stellen.**

---

**1. Hast Du schon etwas über den Nationalpark „Montanhas do Tumucumaque" gehört?**

Wenn nein, weiter bei Frage 4!

Ja ☐ Wo? Zu Hause ☐

Im Fernsehen ☐

In der Zeitung ☐

Im Gespräch mit anderen ☐ Sonstiges: _____

Nein ☐

**2. Habt Ihr in der Schule schon über den Nationalpark gesprochen?**
**Wenn ja, über was habt Ihr gesprochen, in welchem Fach und in welcher Klasse?**

Ja ☐ Wir haben über seine Größe ☐

seine Tiere und Pflanzen ☐

seine Aufgaben / Ziele ☐

Sonstiges: _____

gesprochen.

Fach: _____

Klasse: _____

Nein ☐

Ich erinnere mich nicht ☐

**3. Was fällt Dir zuerst ein, wenn Du an den Nationalpark denkst?**

_____

**4. Würdest Du in der Schule gerne etwas / noch mehr über den Nationalpark lernen?**

Ja ☐ Nein ☐ ich weiß nicht ☐

**Wenn ja, warum? (Mehrere Antworten sind möglich)**

Weil ich mit meinen Eltern oder anderen Personen über den Nationalpark sprechen will ☐

Weil ich gerne mehr über den tropischen Regenwald wissen möchte ☐

Weil ich später im oder für den Nationalpark arbeiten will ☐

Weil der Nationalpark für die ganze Welt sehr wichtig ist ☐

Weil ich am Nationalparkgeschehen beteiligt werden will ☐

Andere Gründe: _____

**5. Kennst Du noch andere Schutzgebiete in Amapá?**

Ja ☐ Nein ☐

Wenn ja, dann nenne sie hier:

_____

_____

**6. Weißt Du, wie groß der Teil der geschützten Fläche in Amapá ist?**

Größer als ein Viertel ☐

Größer als die Hälfte ☐

Größer als drei Viertel ☐

Ich weiß nicht ☐

**7. Weißt Du, wann der Nationalpark „Montanhas do Tumucumaque“ gegründet wurde?**

Im September 1992 ☐

Im August 2002 ☐

Im April 1982 ☐

Ich weiß nicht ☐

**8. Weißt Du, was der Name „Tumucumaque“ bedeutet? Wenn ja, kannst Du beschreiben, was er bedeutet?**

Ja ☐ Bedeutung: _____

_____

Nein ☐

**9. Weißt Du, wo sich der Nationalpark „Montanhas do Tumucumaque“ befindet?**

Ja ☐ Nein ☐

**10. Weißt Du, von wem der Nationalpark verwaltet wird?**

Ja ☐ er wird verwaltet von: _____

Nein ☐

**11. Kennst Du den Chef des Nationalparks? Wenn ja, woher kennst Du ihn?**

Ja ☐ Woher? _____

Nein ☐ Würdest Du ihn gerne kennen lernen? Ja ☐ Nein ☐

**12. Weißt Du, was der „Conselho Consultivo" (Parkbeirat) ist? Wenn ja, kannst Du seine Aufgaben beschreiben?**

Ja ☐ Aufgaben: _____

_____

Nein ☐

**13. Kannst Du Dir vorstellen, warum der Nationalpark errichtet wurde? (Nur DREI Antworten sind möglich)**

Um ein Stück intakten Regenwald zu erhalten ☐

Um die natürliche Schönheit dieses Gebietes zu schützen ☐

Um die Menschen zu vertreiben, die im Nationalpark wohnen und arbeiten ☐

Um wissenschaftliche Forschungen im Parkgebiet zu verwirklichen ☐

Um zu helfen, das globale Klimagleichgewicht zu halten ☐

Um den Menschen Arbeit zu geben, die in der Nähe des Nationalparks wohnen ☐

Um mehr Besucher in die Region zu locken ☐

Um etwas gegen Brandrodung und Abholzung zu tun ☐

Um Ausländer am Profit teilhaben zu lassen ☐

Um das Jagen und Fischen zu verbieten ☐

**14. Der Nationalpark ist ein „vollständig geschütztes Gebiet“. (Unidade de Proteção Integral).**

**a) Weißt Du, wie das Gebiet trotzdem noch genutzt werden darf?**

| | ☺ **Ja!** | ☹ **Nein!** |
|---|---|---|
| Jagen und Fischen | ☐ | ☐ |
| Wissenschaftliche Forschung | ☐ | ☐ |
| Umwelterziehung / Umweltbildung | ☐ | ☐ |
| Abholzung | ☐ | ☐ |
| Erholung | ☐ | ☐ |
| Ökotourismus | ☐ | ☐ |
| Ausbeutung von Mineralien (z.B. Gold) | ☐ | ☐ |

**b) Was hältst Du von diesen Regelungen?**

Ich finde sie gut ☐ Ich finde sie schlecht ☐ Ich weiß nicht ☐

**15. Welche Schwierigkeiten hat der Nationalpark im Moment? (Mehrere Antworten möglich)**

Zu wenig Personal ☐

Zu wenig Geld ☐

Leute, die im Park wohnen ☐

Goldgräber ☐

Illegale Jäger und Fischer ☐

Illegale Abholzung ☐

Fehlende Unterstützung der Bevölkerung ☐

Informeller Tourismus ☐

Ich weiß nicht ☐

**16. Was glaubst Du, wäre mit dem Gebiet passiert, wenn der Nationalpark nicht errichtet worden wäre?**

_____

_____

_____

**17. Kannst Du Dir vorstellen, hier ohne den Wald zu leben?**

Ja ☐ Nein ☐ Ich weiß nicht

**18. Glaubst Du, der Nationalpark bringt für Dein Dorf Vor- oder Nachteile? Beschreibe!**

Mehr Vorteile ☐ Welche? _____

_____

Mehr Nachteile ☐ Welche? _____

_____

Keins von beiden ☐

Ich weiß nicht ☐

**19. Sprecht Ihr zu Hause über den Nationalpark? Wenn ja, was?**

Ja ☐ Was? _____

_____

Nein ☐

**20. Wenn Du heute entscheiden könntest, wärst Du für oder gegen den Nationalpark?**

Dafür ☐

Dagegen ☐

Ich weiß nicht ☐

**21. Gefällt es Dir, mit Deiner Schulklasse Exkursionen zu machen?**

Ja ☐ Nein ☐

**22. Habt Ihr in der Schule schon Exkursionen gemacht? Wenn ja, wohin und in welchem Fach?**

Ja ☐ Wohin? _____

Fach / Fächer: _____

Nein ☐

**23. In Deinem Dorf wurde von der Parkverwaltung ein Informationszentrum gebaut. Kannst Du Dir vorstellen, mit der Schule eine Exkursion in dieses Haus zu machen?**

Ja ☐ Nein ☐

Ich weiß nicht ☐

**24. Über was würdest Du gerne mehr erfahren?**
**(Nur DREI Antworten sind möglich)**

„Arbeitsweise“ des Tropischen Regenwaldes ☐

Globale Wichtigkeit / Funktion des Amazonas-Regenwaldes ☐

Ziele des Nationalparks ☐

Expeditionen, die in den Nationalpark gemacht wurden ☐

Tiere und Pflanzen, die im Nationalpark leben ☐

Schwierigkeiten des Nationalparks ☐

Naturschutz in Brasilien ☐

Ökotourismus ☐

Alternativen der Erwerbstätigkeit im Tropischen Regenwald ☐

Sonstiges: _____

**Jetzt wollen wir noch ein bisschen über Dich reden!**

**25.** Geschlecht: weiblich ☐ männlich ☐

**26.** Ich bin ……. Jahre alt und gehe in die …….. Klasse

**27.** Ich wohne in ……. bei meinen Eltern ☐ bei anderen ☐

**28.** Mein Haus liegt …….. Kilometer entfernt von der Schule

**29.** Ich habe …… Geschwister, die ……/……/……/……/……/……/……/…… alt sind

**30.** Das Familienoberhaupt arbeitet als ……

**31.** **Was machst gerne Du in Deiner Freizeit?**

_____

**32.** **Was möchtest Du nach der Schule gerne werden?**

_____

**33.** **Was würdest Du Dir als Maskottchen für den Nationalpark wünschen?**
**Wie soll es heißen?**

Jaguar ☐ Name: _____

Schmetterling ☐ Name: _____

Tukan ☐ Name: _____

Kolibri ☐ Name: _____

Affe ☐ Name: _____

Andere Idee: _____

**34. Willst Du sonst noch etwas in Bezug auf den Fragebogen sagen?**

_____

_____

_____

---

**Vielen Dank für Deine Mitarbeit!**

## B.3 Leitfadeninterview für die Lehrkräfte in Serra do Navio (portugiesisch)

Localidade da Escola: ……..... Data ...../...../.....

Nome da Escola: .....

**JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT**
**EM WÜRZBURG / ALEMANHA**
**Departamento de Geografía**
**Barbara Kus**

**Entrevista com os professores do Município da Serra do Navio**

**Este trabalho faz parte do Projeto final no curso de Geografia na Universidade da Alemanha. O tema abordado é no âmbito da educação ambiental no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque em Amapá / BRASIL**

***A entrevista é voluntária e anônima; não havendo perguntas sobre a a sua vida particular.**

---

*(educação / interpretação ambiental como matéria na escola)*

**Na sua opinião, a matéria "meio ambiente" (educação ambiental) está considerada suficientemente no currículo escolar brasileiro?**
**O seja, o currículo escolar brasileiro exige leccionar especificamente sobre o tema "meio ambiente" o ele vem mais como tema transversal dentro de outras disciplinas?**

**Você daria mais tempo para leccionar sobre essa matéria?**

**Você lecciona sobre temas relacionados ao meio-ambiente / educação ambiental? Por quê, qual é sua motivação geral?**

**Você lecciona mais ou lecciona menos sobre essa matéria do que o currículo escolar / a sua escola exige?**

**Você desejaria ajuda / apoio por parte do Parque Nacional no campo da educação ambiental? De qual forma deveria ser essa ajuda?**

*(O Parque Nacional como matéria na escola; Nível de conhecimento sobre o Parque Nacional, o Sistema de Conservação e sobre a floresta tropical)*

**Você acha importante falar sobre o Parque Nacional nas escolas?**

**O Parque Nacional já é tema em sua aula?**
**Caso sim, de qual forma e em que sentido?**
**Caso não, o Parque vai ser tema em sua aula no futuro?**

**O que você acha do nível de conhecimento dos seus alunos sobre:**

a**) o Parque Nacional?**

**b) o Sistema de Conservação?**

**c) sobre a floresta tropical?**

**Você sente que o interesse dos alunos pelo Parque Nacional / pelo meio ambiente é grande ou pequeno?**

*(Relacionamento com o Parque Nacional)*

**O que você acha sobre o estabelecimento do Parque Nacional?**

**Na sua opinião, o Parque Nacional traz beneficios ou prejuízos para a Serra do Navio ou em geral na região?**

**No cotidiano, você escuta comentários por parte da população sobre o Parque? De que forma ele é mencionado em geral?**

**Você acha que a opinião da população serrana já mudou desde a criação do Parque?**

**O que os alunos comentam sobre o Parque Nacional na escola? As reacções são positivas, negativas ou indiferentes?**

*(Instalação de uma casa do Parque na Serra do Navio)*

**Recentemente, a administração do Parque estabeleceu uma casa (um núcleo informativo) na Serra do Navio. O que você espera de um núcleo informativo como esse?**

**Você consegue imaginar a visitação deste local com os alunos, podendo aprender mais sobre o Parque Nacional?**

**Você já pode imaginar quais são os recursos que precisaria para trabalhar nesta casa?**

**Você precisaria de acompanhamento / apoio humano por parte do equipe do Parque Nacional para realizar educação / interpretação ambiental / uma aula de campo nesta casa? Ou você preferiría trabalhar independentemente?**

**O que você mais interessa como tema que deveria ser tratado nesta casa no âmbito "meio ambiente" / "Parque Nacional"?**

**Qual é a sua opinião para esta „Casa" conseguir a maior atenção do pública?**

## B.4 Kurzfragebogen für die Lehrkräfte in Serra do Navio (portugiesisch)

**(3) a) Na sua opinião, quanto tempo deveria ser gasto para tratar da matéria no âmbito do meio-ambiente / educação ambiental?**

Diariamente ☐ Semanalmente ☐ Mensalmente ☐ Ocasionalmente ☐

**b) Em sua escola da esse tempo?**

Sim ☐ Não ☐ Ainda não sei ☐

**(4) a) Na sua escola, a matéria "meio ambiente" / educação ambiental é uma matéria importante?**

Muito importante ☐ importante ☐ neutral ☐ pouco abordada ☐ inexistente ☐

Ainda não sei ☐

**b) Você acha que deveria ser (ainda) mais importante?**

Sim ☐ Não ☐

**(8) De onde você recebe as informações necessárias para tratar de temas abordando o meio-ambiente / educação ambiental?**

Experiência pessoal ☐

Formação / Especialização propria ☐

Literatura especializada ☐
(px. artigos científicos)

Televisão ☐

Livros escolares ☐

Imprensa ☐

Grupos ambientalistas ☐

Outros _____

*(Dados sócio-demográficos)*

**Idade:**

**Sexo:** feminino ☐ masculino ☐

**Em qual série você lecciona?**

**Por quais matérias você é responsável?**

**Você fez facultade de que?**

**Onde?**

**Quantos alunos em geral fazem parte das suas aulas?**

**Você é daqui da Serra ou de outro lugar?**

**Você mora aqui?**

**Por quanto tempo você já lecciona na Serra do Navio?**

---

**Voluntariamente!!!**

É possível entrar em contato com você, caso eu tenha mais algumas perguntas ou deseje a sua opinião valiosa?

Nome completo:

Telefone:

e-mail:

---

**Agradeço muito pela colaboração!!!**

## B.5 Leitfadeninterview für die Lehrkräfte in Serra do Navio (deutsch)

Schule in: …… Datum: …… / …… / …….

**JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT**
**WÜRZBURG / DEUTSCHLAND**
**Geographisches Institut**
**Barbara Kus**

**Befragung von Lehrern der staatlichen Schulen der Gemeinde Serra do Navio im Rahmen einer Diplomarbeit zur Umweltbildung im Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque in Amapá, Brasilien (Leitfadeninterview)**

---

*(Umwelterziehung / Umweltbildung im Unterricht)*

**Wird das Thema Umweltschutz / Artenschutz (Umwelterziehung) genügend im brasilianischen Lehrplan berücksichtigt? Fordert der brasilianische Lehrplan, speziell über das Thema „Umwelt“ zu unterrichten oder wird das Thema eher als Inhalt anderer Fächer behandelt?**

**Würden Sie mehr Zeit für die Behandlung dieses Themas zur Verfügung stellen?**

**Bringen Sie das Thema Umweltschutz / Artenschutz in irgendeiner Form in Ihren Unterricht ein? Warum (Motivation)?**

**Unterrichten Sie mehr oder weniger über dieses Thema, als der Lehrplan es Ihnen vorschreibt?**

**Würden Sie von Seiten des Nationalparks „Montanhas do Tumucumaque“ Hilfe / Unterstützung in der Umwelterziehung / Umweltbildung wünschen?**

*(der Nationalpark als Unterrichtsthema, Wissen über den Nationalpark, das Schutzsystem und über den tropischen Regenwald)*

**Halten Sie es für wichtig, in der Schule über den Nationalpark zu sprechen?**

**Behandeln Sie den Nationalpark bereits in Ihrem Unterricht? Wenn ja, in welcher Form und in welchem Umfang? Wenn nein, wird der Nationalpark in Zukunft Thema Ihres Unterrichts sein?**

**Wie schätzen Sie das Wissen Ihrer Schüler über**

**a) den Nationalpark**

**b) das brasilianische Schutzsystem**

**c) den tropischen Regenwald**

**ein?**

**Ist das Interesse Ihrer Schüler für den Nationalpark eher groß oder eher gering?**

*(Einstellung gegenüber dem Nationalpark)*

**Was halten Sie von der Einrichtung des Nationalparks?**

**Bringt der Nationalpark Ihrer Meinung nach für Serra do Navio und die Region mehr Vorteile oder mehr Nachteile?**

**Bekommen Sie im Alltag mit, ob bei den Anwohnern über den Nationalpark gesprochen wird? Wenn ja, WIE wird im Allgemeinen über ihn gesprochen?**

**Glauben Sie, dass sich diese Meinung der Bevölkerung seit der Errichtung des Nationalparks geändert hat?**

**Wie sprechen die Kinder in der Schule über den Nationalpark? Sind Sie eher positiv, negativ oder gleichgültig eingestellt?**

*(Einrichtung eines Nationalparkhauses)*

**Die Nationalparkverwaltung hat vor kurzem ein Haus (ein Informationszentrum) in Serra do Navio gebaut. Was erwarten Sie persönlich von diesem Informationszentrum?**

**Können Sie sich vorstellen, mit Ihren Schülern dort eine Unterrichtseinheit zu verbringen, um mehr über den Nationalpark zu lernen?**

**Können Sie sich schon jetzt vorstellen, welche Arbeitsmittel Sie benötigen würden, um mit den Schülern dort zu arbeiten?**

**Bräuchten Sie Unterstützung von Seiten des Nationalparkteams oder würden Sie lieber unabhängig dort arbeiten wollen?**

**Zu welchem Thema, das im Informationszentrum behandelt werden könnte, würden Sie gerne mehr wissen?**

**Wie kann das Informationszentrum Ihrer Meinung nach viele Besucher anziehen?**

## B.6 Leitfadeninterview für die Lehrkräfte im Bayerischen Wald

Schule in: …… Datum: …… / …… / …….

**JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT**
**WÜRZBURG / DEUTSCHLAND**
**Geographisches Institut**
**Barbara Kus**

**Befragung von Lehrern an den Schulen der Anliegergemeinden des Nationalparks „Bayerischer Wald“ im Rahmen meiner Diplomarbeit:**

***„Leben mit dem Nationalpark = Nationalpark erleben?***
***Nationalparkzentren als Zentren für außerschulische Umweltbildung:***
***Gibt es ein gemeinsames Konzept und ist es überall anwendbar?***
***– Eine Vergleichsstudie mit regionalen Beispielen aus Deutschland und Brasilien***

**(Leitfadeninterview)**

---

*(Umwelterziehung / Umweltbildung im Unterricht)*

**Wird das Thema Umweltschutz / Artenschutz (Umwelterziehung) Ihrer Meinung nach genügend im bayerischen Lehrplan berücksichtigt?**

**Würden Sie mehr Zeit für die Behandlung dieses Themas zur Verfügung stellen?**

**Unterrichten Sie mehr oder weniger zum Thema „Umwelt“, als der Lehrplan es Ihnen vorschreibt?**

**Gibt es Fächer an Ihrer Schule, in denen Umwelterziehung ein Schwerpunktthema ist? Ist Umwelterziehung Inhalt mehrerer Fächer oder gibt es innerhalb der Schulen Absprachen zwischen den relevanten Fächern (existiert innerhalb der Schule ein Spielraum, der auch ausgenutzt wird)?**

**Würden Sie sich von Seiten des Nationalparks „Bayerischer Wald“ (mehr) Kooperation / Zusammenarbeit in der Umwelterziehung / Umweltbildung wünschen?**

*(der Nationalpark als Unterrichtsthema, Wissen über den Nationalpark und über das Waldökosystem)*

**Halten Sie es für wichtig, in der Schule über den Nationalpark zu sprechen?**

**Behandeln Sie den Nationalpark bereits in Ihrem Unterricht? Wenn ja, in welcher Form und in welchem Umfang? Wenn nein, wird der Nationalpark in Zukunft Thema Ihres Unterrichts sein?**

**Wie schätzen Sie das Wissen Ihrer Schüler über**

**a) den Nationalpark (als Schutzgebiet an sich)**

**b) über das Waldökosystem**

**ein?**

**Ist das Interesse Ihrer Schüler für den Nationalpark eher groß oder eher gering?**

*(Einstellung gegenüber dem Nationalpark)*

**Was halten Sie von der Einrichtung / Erweiterung des Nationalparks?**

**Bringt der Nationalpark Ihrer Meinung nach für diesen Ort und die Region mehr Vorteile oder mehr Nachteile?**

**Bekommen Sie im Alltag mit, ob bei den Einwohnern dieser Gemeinde über den Nationalpark gesprochen wird? Wenn ja, WIE wird im Allgemeinen über ihn gesprochen? Haben die Anwohner ein besonderes Verhältnis zum Nationalpark, weil sie in seiner unmittelbaren Nachbarschaft wohnen?**

**Glauben Sie, dass sich diese Meinung der Bevölkerung seit der Errichtung / Erweiterung des Nationalparks geändert hat?**

**Wie sprechen die Kinder / Jugendlichen in der Schule über den Nationalpark? Sind Sie eher positiv, negativ oder gleichgültig eingestellt?**

**Welche konkrete Wirkung hat der Nationalpark Ihrer Meinung nach auf das allgemeine Umweltverhalten Ihrer Schüler? Wird ihre Einstellung zum Umweltschutz durch die Nähe zum Nationalpark beeinflusst? Inwiefern?**

*(außerschulische Bildungseinrichtungen des Nationalparks: Hans-Eisenmann-Haus, Tier-Freigelände, Wildniscamp am Falkenstein, Jugendwaldheim, Naturerlebnispfad, etc.)*

**Was fällt Ihnen als Erstes ein, wenn Sie an die Umweltbildungseinrichtungen des Nationalparks denken?**

**Nutzen Sie mit Ihren Schulklassen die Bildungseinrichtungen des Nationalparks?**
**Wenn ja, welche und warum gerade diese?**
**Wenn nein, warum nicht? Werden Sie sie in Zukunft nutzen?**

**Wissen Sie von anderen Lehrern an Ihrer Schule, die die Umweltbildungseinrichtungen nutzen? Welche Fächer?**

**Haben Sie den Eindruck, dass die Schüler nach Besuch der Bildungseinrichtungen mehr über den Nationalpark und über das Ökosystem Wald wissen? Warum und inwiefern?**

**Was hat Ihnen beim Besuch der Bildungseinrichtungen besonders gefallen und was hat Sie gestört?**

**Würden Sie die schon besuchten Einrichtungen wieder besuchen? Warum?**

**Ist das Umwelt-Bildungsangebot Ihrer Meinung nach ausreichend?**

**Haben Sie laufenden Kontakt mit den Bildungseinrichtungen des Nationalparks?**

**Wie erfahren Sie von geplanten Aktionen in den Bildungseinrichtungen?**

## B.7 Kurzfragebogen für die Lehrkräfte im Bayerischen Wald und in Serra do Navio

**(3) a) Wie oft sollten Ihrer Meinung nach umweltrelevante Themen im Unterricht behandelt werden?**

Täglich ☐ Wöchentlich ☐ Monatlich ☐ gelegentlich ☐

**b) Stellt Ihre Schule diese Zeit zur Verfügung?**

Ja ☐ Nein ☐

**(4) a) Wie wird das Thema Umwelt Ihrer Ansicht nach an Ihrer Schule gewichtet?**

Sehr wichtig ☐ wichtig ☐ neutral ☐ eher nicht wichtig ☐ nicht existent ☐

**b) Glauben Sie, dass es (noch) wichtiger sein sollte?**

Ja ☐ Nein ☐

**(8) Woher beziehen Sie die nötigen Informationen / Ideen für die Bearbeitung umweltrelevanter Themen?**

Eigene Erfahrung aus der Praxis ☐

Weiterbildung / Spezialisierung ☐

Fachliteratur ☐

Fernsehen ☐

Schulbücher ☐

Tagespresse ☐

Umweltorganisationen ☐

Sonstiges _____

*(Sozialdemographische Daten)*

**Alter:**

**Geschlecht:** männlich ☐ weiblich ☐

**An welcher Schule unterrichten Sie?**

**Welche Klasse(n) unterrichten Sie?**

**Welche Fächer unterrichten Sie?**

**Wo haben Sie studiert?**

**Wie viele Schüler unterrichten Sie im Durchschnitt?**

**Kommen Sie aus dem Bayerischen Wald oder aus einer anderen Region in Deutschland?**

**Wohnen Sie fest im Bayerischen Wald oder pendeln Sie am Wochenende?**

**Wie lange unterrichten Sie schon an dieser Schule?**

---

**Freiwillig!!!**

Dürfte ich bei evtl. Fragen Kontakt mit Ihnen aufnehmen?

Name:

Telefon:

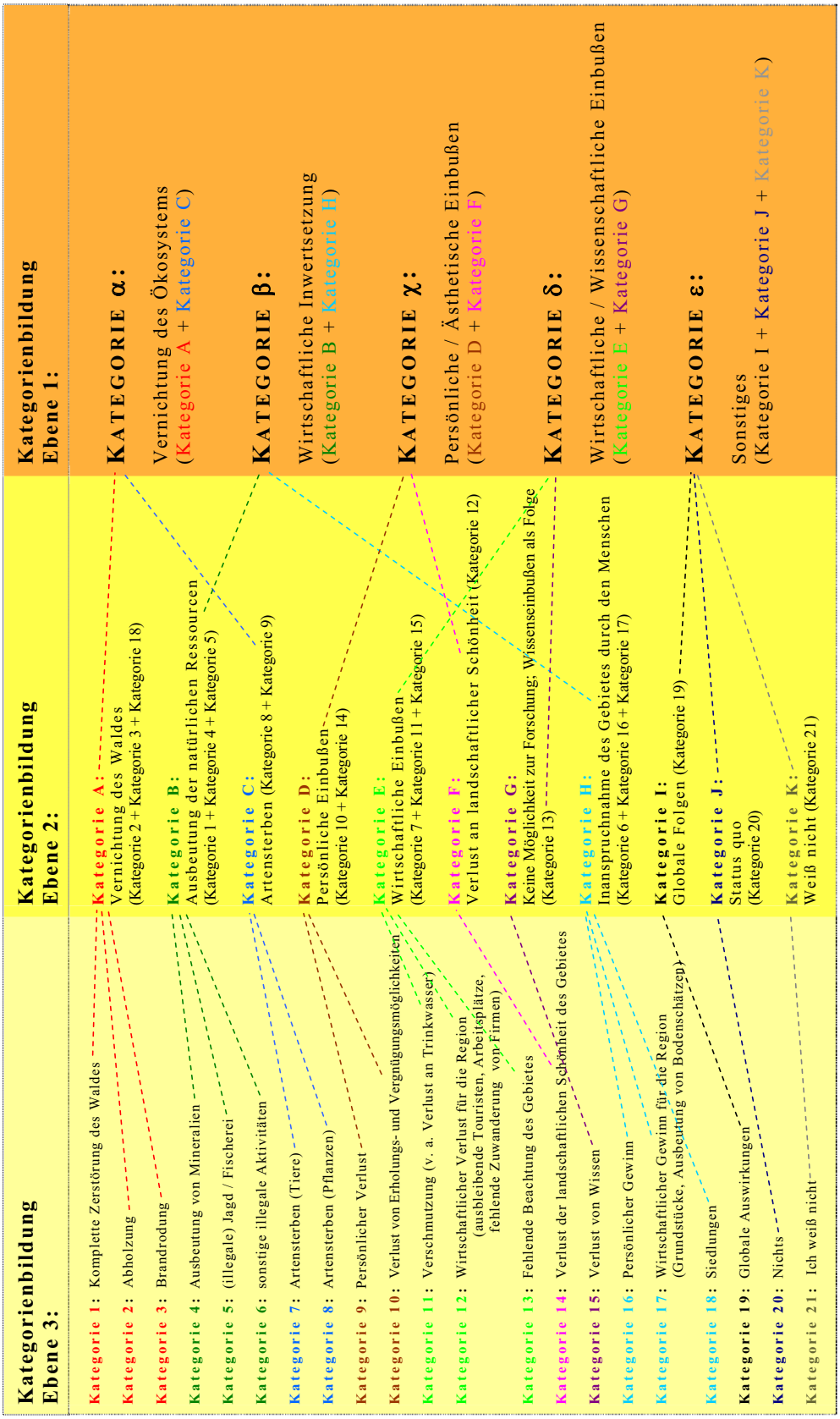
e-mail:

---

**Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!!!**

# C Exemplarische Auswertungen

## C.1 Kategorienbildung für Frage 16 des Schülerfragebogens



# C.2 Qualitative Inhaltsanalyse zu Frage 1 des Leitfadeninterviews in Serra do Navio

| Nr. | Zitat | Paraphrase | Generalisierung / Reduktion |
|---|---|---|---|
| **1** | *Mit Sicherheit nicht, es wird im Lehrplan nicht als Pflichtinhalt behandelt, sollte es aber. Es liegt beim Lehrer, wie intensiv das Thema behandelt wird.* | Sicher nicht, es ist kein Pflichtinhalt. Es liegt im Ermessen des Lehrers, sollte aber zur Pflicht werden | Nein.<br>(es liegt im Ermessen des Lehrers)<br>(Appell: es sollte mehr berücksichtigt werden) |
| **2** | *Ja.* | Ja. | Ja. |
| **3** | *Es existiert quasi nicht. Nur das Fach „Ciências" beschäftigt sich mit der Materie.* | Nur das Fach „ Ciências" beschäftigt sich damit. | Ja, im Fach „ Ciências" |
| **4** | *Nein, noch nicht.* | Nein. | Nein. |
| **5** | *Ja, mit Sicherheit* | Ja. | Ja. |
| **6** | *Ja.* | Ja. | Ja. |
| **7** | *Ich glaube nicht, zumindest nicht in den Schulen, in denen ich bisher gearbeitet habe (Ausnahme: Bailique). Aber es wird als indirektes Thema mitbehandelt.* | In den Schulen, in denen ich bisher gearbeitet habe, nicht. Als indirektes Thema wird es schon behandelt. | Nein<br>(in meinen bisherigen Schulen)<br>aber indirektes Thema. |
| **8** | *Es gibt kein Fach „Umwelt" im brasilianischen Lehrplan. Es ist sehr schwer, dieses Thema zu behandeln, da es keine ausgebildeten Lehrer gibt, die auftretende Fragen beantworten könnten.* | Ein spezifisches Fach gibt es nicht und es ist schwer, das Thema zu behandeln, da wir zu wenig darüber wissen. | Nein.<br>(kein spezifisches Fach)<br>Problem: fehlendes Wissen |
| **9** | *Nein. Das Thema müsste stärker im Unterricht behandelt werden, das Interesse der Schule ist auch sehr gering.* | Nein, es müsste stärker behandelt werden; das Interesse der Schule ist aber auch sehr gering. | Nein<br>(Appell: es sollte mehr berücksichtigt werden)<br>Problem: fehlendes Interesse der Schulen. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **10** | *Man redet in der Schule darüber, aber es existiert noch nicht als eigenständiges Fach.* | Es existiert noch nicht als eigenständiges Fach. | Zählt nicht, da Frage falsch verstanden. |
| **11** | *Ich glaube, es sollte stärker behandelt werden, es gab auch nie Unterweisungen hinsichtlich dessen, WAS und WIE es behandelt werden sollte, da das Thema sehr weitläufig ist – es muss eingegrenzt werden: den Lehrern muss beigebracht werden, was das Hauptziel dieses Faches ist, um damit arbeiten zu können. Ich glaube, bis jetzt ist es noch nicht so wichtig.* | Es sollte stärker behandelt werden, es gab auch nie Anweisungen, WAS und WIE es behandelt werden sollte.<br>Es sollte eingegrenzt werden und die Lehrer müssen geschult werden. | Nein.<br>(Appell: es sollte stärker berücksichtigt werden)<br>Problem: fehlende Anweisung, fehlendes Wissen<br>Notwendig: Schulung der Lehrer |
| **12** | *Ich glaube, es wird genügend berücksichtigt. Es ist sehr wichtig, dass wir diese Verbindung mit der Umwelt haben, dadurch können wir sogar dazu beitragen, sie zu schützen.* | Es wird genügend berücksichtigt. | Ja. |
| **13** | *Ich glaube, es fehlt noch viel, um damit arbeiten zu können. Die Schüler, die Gemeinde, die Schulgemeinde müssen sich mehr über die Wichtigkeit dieser Disziplin im Klaren sein. Im Lehrplan müsste das Thema viel grundlegender auftauchen, um im Unterricht behandelt zu werden. Ihre wirkliche Notwendigkeit müsste der Schulgemeinde näher gebracht und erklärt werden.* | Es fehlt noch viel, die Schulgemeinde muss sich erstmal darüber im Klaren sein, wie notwendig es ist, darüber im Unterricht zu sprechen.<br><br>Und dann müsste das Thema explizit im Lehrplan erwähnt werden, damit es im Unterricht behandelt werden kann. | Nein.<br>(Appell: es sollte stärker im Lehrplan berücksichtigt werden) |

# C.3 Qualitative Inhaltsanalyse zu Frage 1 des Leitfadeninterviews im Bayerischen Wald

| Nr. | Zitat | Paraphrase | Generalisierung / Reduktion | |
|---|---|---|---|---|
| **1 E** | *Es wird berücksichtigt, in wie weit das dann vom einzelnen Lehrer umgesetzt wird, liegt im Ermessen jedes Einzelnen. Bei uns im Hauswirtschaftsunterricht kann ich sagen, dass es schon auch praktisch umgesetzt wird, weil wir Mülltrennung praktizieren und wir haben auch eine Unterrichtseinheit, wo wir uns mit Müllvermeidung auseinandersetzen. Die Vorgaben sind ausreichend, wenn sie so umgesetzt werden.* | Es wird ausreichend berücksichtigt, die Umsetzung liegt aber im Ermessen jedes Einzelnen.<br>Bei uns im Hauswirtschaftsunterricht wird es im Rahmen von Unterrichtseinheiten praktisch umgesetzt. | Ja,<br>aber<br>Ermessenssache. | Ja (eingeschränkt). |
| **2 E** | *Ich kann jetzt nur vom Lehrplan im Fach Hauswirtschaft sprechen – dort ist es berücksichtigt als Lernziel, das sich das ganze Jahr durch den Unterricht zieht; am Anfang des Schuljahres wird gesondert darauf hingewiesen; Themen wie Mülltrennung, Mülleinsparung beim Einkauf, auch im Werken und TG versuchen wir Recycling zu machen (z.B. Girlanden aus Joghurtbechern); ich kann mir vorstellen, dass es in Biologie auch mit drin ist; es ist ein durchgängiges Lernziel, das immer wieder vorkommt, und eigentlich in jeder Hauswirtschaftsstunde anfällt, weil ja jedes Mal Müll zu entsorgen ist.* | Im Lehrplan im Fach Hauswirtschaft ist es als Lernziel berücksichtigt und wird auch jede Stunde behandelt (Mülltrennung) | Ja, in meinem Fach (Hauswirtschaft). | Ja (eingeschränkt) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **3 E** | *Das wird schon berücksichtigt und es sind nur viele außerunterrichtliche Aktivitäten da, aber im Lehrplan ist es drin.* | Es wird im Lehrplan berücksichtigt, allerdings bleibt oft keine Zeit. | Ja, aber Zeitmangel. | Ja (eingeschränkt) |
| **4 G** | *Ja, schon.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **5 G** | *Ja, im Großen und Ganzen.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **6 G** | *Ja.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **7 G** | *Ja. Je nach dem, wie weit man sich ausdehnt – es ist auch Ermessenssache.* | Ja, aber es ist Ermessenssache. | Ja, aber Ermessenssache. | Ja (eingeschränkt) |
| **8 G** | *Ja.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **9 G** | *Ja.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **10 G** | *Ja. Gut, ich spreche von meiner Fächerkombination, Bio und Chemie – und in Biologie gibt es eigentlich sehr viele Anknüpfungspunkte in jeder Jahrgangsstufe.* | Ja, in den Lehrplänen der Fächer Bio / Chemie ist es berücksichtigt. In Biologie kann es auch in jeder Jahrgangsstufe behandelt werden. | Ja, in meinem Fach (Bio / Chemie) | Ja (eingeschränkt) |
| **11 G** | *Nein, auf keinen Fall. Es ist eigentlich sehr begrenzt.* | Es wird nur sehr begrenzt berücksichtigt. | Nein, nicht genügend. | Nein (uneingeschränkt) |
| **12 G** | *Ich kann es jetzt nur aus der Sicht der Geographie beurteilen; wir haben es jetzt in einigen Jahrgängen drinnen; genügend ist es eigentlich nie. Es wird berücksichtigt, es ist im verbindlichen Lehrplan drin, z. B. Umweltschutz in der früheren (G 9) 6. Klasse; und im G 8 ist es in der Unterstufe gestrichen. Es sollte schon noch mehr Berücksichtigung finden.* | Im Lehrplan des Fachs Geographie ist es in einigen Jahrgängen berücksichtigt, aber nicht genügend.<br>Es sollte mehr berücksichtigt werden. | Nein, (in meinem Fach Geographie) nicht genügend.<br>Es sollte mehr berücksichtigt werden (Appell). | Nein (eingeschränkt) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **13 G** | *Ich kenne jetzt die Lehrpläne in anderen Fächern nicht – in Kunsterziehung wird es berücksichtigt und es wird drauf hingewiesen; aber in Anbetracht unserer Zeit und der allgemein anstehenden Probleme denke ich, dass eigentlich mehr Wert darauf gelegt werden müsste. Auch in der Kunsterziehung muss es im Auge behalten werden.* | Im Lehrplan des Fachs Kunsterziehung wird es berücksichtigt, wir haben aber zu wenig Zeit, um es auch umzusetzen.<br>Es müsste mehr Wert darauf gelegt werden. | Ja, aber Zeitmangel. Es sollte mehr berücksichtigt werden (Appell). | Ja (eingeschränkt) |
| **14 G** | *Da ich ja fachfremd bin, kann ich das jetzt nicht so sagen, aber ich denke schon, dass in PCB, ich glaube fast, in jeder Jahrgangsstufe dran ist.* | Im Lehrplan des Faches PCB müsste es in fast jeder Jahrgangsstufe berücksichtigt sein. | Ja, in PCB | Ja (eingeschränkt) |
| **15 G** | *Ja, ich denke schon.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **16 G** | *Ja.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **17 G** | *Ja, also in der 5. Klasse Realschule in Erdkunde schon – da werden auch NP, Umweltschutz und Müll angesprochen.* | Ja, im Lehrplan des Faches Erdkunde ist es in der 5. Klasse berücksichtigt. | Ja, in meinem Fach (Erdkunde) | Ja (eingeschränkt) |
| **18 E** | *Ja.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **19 E** | *Ich unterrichte Englisch und bei uns ist das immer Thema – zwar jetzt nicht unbedingt über den Bayerischen Wald, aber allgemein schon.* | Im Lehrplan des Faches Englisch ist es ausreichend berücksichtigt. | Ja, in meinem Fach (Englisch) | Ja (eingeschränkt) |
| **20 E** | *Inwieweit das in Biologie berücksichtigt wird, kann ich nicht sagen; meiner Ansicht nach wird es in Erdkunde zu wenig berücksichtigt.* | Im Lehrplan des Faches Erdkunde wird es zu wenig berücksichtigt. | Nein, (in meinem Fach Erdkunde) nicht genügend. | Nein (eingeschränkt) |
| **21 E** | *Ja, soweit es im Biologieunterricht momentan überhaupt noch dabei ist, meines Erachtens nicht genügend.* | Es wird nicht genügend berücksichtigt. | Nein. | Nein (uneingeschränkt) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **22 E** | *Oh, da bin ich jetzt im Zweifelsfall der falsche Ansprechpartner, ich mach Mathe und Physik. In Physik ist es mit Sicherheit nicht im notwendigen Maße drin. Mit ein oder zwei Stunden Unterrichtszeit ist es mehr ein Alibi als eine ernsthafte Angelegenheit.* | Im Lehrplan des Faches Physik ist es nicht genügend berücksichtigt. | Nein, (in meinem Fach Physik) nicht genügend. | Nein (eingeschränkt) |
| **23 E** | *Ja. Und zwar gibt es ausführliche Richtlinien, in denen eigentlich alles drin steht über die „UB einer nachhaltigen Entwicklung“.* | Ja, es gibt ausführliche Richtlinien. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **24 E** | *Nein.* | Nein. | Nein. | Nein (uneingeschränkt) |
| **25 E** | *Umweltschutz ja, Artenschutz nein.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **26 E** | *Das Thema Umweltschutz in jedem Fall, es kommt eigentlich fächerübergreifend in jedem Bereich vor, es ist ein übergreifendes Unterrichtsziel und man sollte es nicht nur in naturwissenschaftlichen Fächern, sondern auch in Deutsch ausführlich behandeln.* | Es wird als Unterrichtsziel genügend berücksichtigt. Es sollte fächerübergreifend sowohl in naturwissenschaftlichen als auch in anderen Fächern ausführlich behandelt werden. | Ja, aber es sollte mehr fächerübergreifend behandelt werden. | Ja (eingeschränkt) |
| **27 E** | *Ich hab so das Gefühl, dass da manches im Argen liegt.* | Nein. | Nein. | Nein (uneingeschränkt) |
| **28 G** | *Ja, ich denke, der Lehrplan ist nicht das Problem.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **29 G** | *Das denk ich schon.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **30 G** | *Nein.* | Nein. | Nein. | Nein (uneingeschränkt) |
| **31 G** | *Ja, wir haben halt die Belehrungen, die wir den Kindern geben müssen, im Rahmen von PCB und GSE könnte man es noch forcieren.* | Ja, aber es könnte noch stärker berücksichtigt werden. | Ja, aber es sollte noch mehr berücksichtigt werden (Appell). | Ja (eingeschränkt) |
| **32 G** | *Meines Erachtens ja.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |
| **33 G** | *Ja.* | Ja. | Ja. | Ja (uneingeschränkt) |

# D Rohdaten der Befragungsergebnisse

## D.1 Rohdaten der Befragungsergebnisse aus dem Schülerfragebogen

Frage 1

| Ich habe schon etwas über ihn gehört / gelesen… | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vila | Cachaço | Colônia | **Gesamt** |
| …zu Hause | 27 | 11 | 15 | **53** |
| …im Fernsehen | 34 | 21 | 17 | **72** |
| …in der Zeitung | 22 | 20 | 16 | **58** |
| …in Gesprächen mit anderen | 35 | 27 | 29 | **91** |
| **Gesamt** | **118** | **79** | **77** | **274** |

| Ich habe schon etwas über ihn gehört / gelesen… | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6. Klasse | 7. Klasse | 8. Klasse | **Gesamt** |
| …zu Hause | 14 | 17 | 15 | **46** |
| …im Fernsehen | 19 | 18 | 22 | **59** |
| …in der Zeitung | 18 | 21 | 9 | **48** |
| …in Gesprächen mit anderen | 26 | 22 | 32 | **80** |
| **Gesamt** | **77** | **78** | **78** | **233** |

Frage 2

| | Vila | Cachaço | Cachaço | Gesamt |
|---|---|---|---|---|
| Ja | 70,2 % | 92,0 % | 79,2 % | 80,2 % |
| Nein | 14,3 % | 4,0 % | 10,4 % | 9,3 % |
| Ich erinnere mich nicht | 15,5 % | 4,0 % | 10,4 % | 10,4 % |

| Wir haben gesprochen über… | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vila | Cachaço | Colônia | **Gesamt** |
| …seine Größe | 24 | 36 | 14 | **74** |
| …seine Tiere und Pflanzen | 34 | 35 | 18 | **87** |
| …seine Aufgaben / Ziele | 13 | 15 | 7 | **35** |
| **Gesamt** | **71** | **86** | **39** | **196** |

Frage 4

| Ich würde gerne mehr lernen, weil… | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vila | Cachaço | Colônia | **Gesamt** |
| …ich mitreden will | 23 | 15 | 17 | **55** |
| …ich mehr über den Tropischen Regenwald wissen will | 36 | 32 | 31 | **99** |
| …ich für den Nationalpark arbeiten will | 18 | 11 | 10 | **39** |
| ...weil der Nationalpark für die ganze Welt wichtig ist | 55 | 35 | 35 | **125** |
| …weil ich am Geschehen teilhaben will | 12 | 11 | 15 | **38** |
| **Gesamt** | **144** | **104** | **108** | **356** |

| Ich würde gerne mehr lernen, weil… | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6. Klasse | 7. Klasse | 8. Klasse | **Gesamt** |
| …ich mitreden will | 15 | 7 | 20 | **42** |
| …ich mehr über den Tropischen Regenwald wissen will | 30 | 26 | 32 | **88** |
| …ich für den Nationalpark arbeiten will | 8 | 11 | 7 | **26** |
| ...weil der Nationalpark für die ganze Welt wichtig ist | 36 | 29 | 43 | **108** |
| …weil ich am Geschehen teilhaben will | 12 | 11 | 7 | **30** |
| **Gesamt** | **101** | **84** | **109** | **294** |

Frage 13

| Er wurde errichtet, um… | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vila | Cachaço | Colônia | **Gesamt** |
| …ein Stück intakten Regenwald zu erhalten | 31 | 22 | 22 | **75** |
| …seine natürliche Schönheit zu schützen | 50 | 20 | 25 | **95** |
| …die Menschen von dort zu vertreiben | 0 | 3 | 2 | **5** |
| …wissenschaftliche Forschungen zu verwirklichen | 36 | 16 | 19 | **71** |
| …das globale Klimagleichgewicht zu halten | 15 | 13 | 15 | **43** |
| …den Menschen Arbeit zu geben | 9 | 2 | 6 | **17** |
| …mehr Besucher in die Region zu locken | 25 | 6 | 10 | **41** |
| …etwas gegen Brandrodung und Abholzung zu tun | 25 | 23 | 31 | **79** |
| …Ausländer am Profit teilhaben zu lassen | 10 | 5 | 9 | **24** |
| …das Jagen und Fischen zu verbieten | 36 | 19 | 14 | **69** |
| **Gesamt** | **237** | **129** | **153** | **519** |

| Er wurde errichtet, um… | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6. Klasse | 7. Klasse | 8. Klasse | **Gesamt** |
| …ein Stück intakten Regenwald zu erhalten | 24 | 21 | 22 | **67** |
| …seine natürliche Schönheit zu schützen | 28 | 24 | 29 | **81** |
| …die Menschen von dort zu vertreiben | 2 | 0 | 3 | **5** |
| …wissenschaftliche Forschungen zu verwirklichen | 23 | 20 | 22 | **65** |
| …das globale Klimagleichgewicht zu halten | 10 | 12 | 13 | **35** |
| …den Menschen Arbeit zu geben | 9 | 2 | 3 | **14** |
| …mehr Besucher in die Region zu locken | 12 | 7 | 16 | **35** |
| …etwas gegen Brandrodung und Abholzung zu tun | 32 | 17 | 21 | **70** |
| …Ausländer am Profit teilhaben zu lassen | 12 | 5 | 6 | **23** |
| …das Jagen und Fischen zu verbieten | 16 | 21 | 24 | **61** |
| **Gesamt** | **168** | **129** | **159** | **456** |

Frage 14a

| Das Gebiet darf noch genutzt werden für… | Anzahl und % der Nennungen | |
|---|---|---|
| | „ja“ | „nein“ |
| …Jagen und Fischen | 19 (12,6 %) | 132 (87,4 %) |
| …wissenschaftliche Forschung | 127 (84,1 %) | 24 (15,9 %) |
| …Umwelterziehung / Umweltbildung | 139 (92,1 %) | 12 (7,9 %) |
| …Abholzung | 8 (5,3 %) | 143 (94,7 %) |
| …Erholung | 106 (70,2 %) | 45 (29,8 %) |
| …Ökotourismus | 140 (92,7 %) | 11 (7,3 %) |
| …Ausbeutung von Mineralien | 27 (17,9 %) | 124 (92,1 %) |

| Das Gebiet darf noch genutzt werden für… | Anzahl der Nennungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | „ja“ | | | „nein“ | | |
| | Vila | Cachaço | Colônia | Vila | Cachaço | Colônia |
| …Jagen und Fischen | 8 | 3 | 8 | 62 | 33 | 38 |
| …wissenschaftliche Forschung | 56 | 31 | 40 | 14 | 5 | 6 |
| …Umwelterziehung / Umweltbildung | 65 | 34 | 41 | 5 | 2 | 5 |
| …Abholzung | 3 | 1 | 4 | 67 | 35 | 42 |
| …Erholung | 49 | 20 | 38 | 21 | 16 | 8 |
| …Ökotourismus | 69 | 31 | 41 | 1 | 5 | 5 |
| …Ausbeutung von Mineralien | 10 | 7 | 10 | 60 | 29 | 36 |

Frage 15

| Schwierigkeiten des Nationalparks: | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6. Klasse | 7. Klasse | 8. Klasse | **Gesamt** |
| Zu wenig Personal | 24 | 10 | 7 | **41** |
| Zu wenig Geld | 14 | 8 | 11 | **33** |
| Leute, die im Park wohnen | 13 | 7 | 17 | **37** |
| Goldgräber | 17 | 17 | 20 | **54** |
| Illegale Jäger und Fischer | 23 | 27 | 35 | **85** |
| Illegale Abholzung | 23 | 20 | 37 | **80** |
| Fehlende Unterstützung der Bevölkerung | 30 | 23 | 27 | **80** |
| Informeller Tourismus | 20 | 11 | 13 | **44** |
| **Gesamt** | **164** | **123** | **167** | **454** |

| Schwierigkeiten des Nationalparks: | Anzahl der Nennungen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Vila | Cachaço | Colônia | **Gesamt** |
| Zu wenig Personal | 17 | 16 | 17 | **50** |
| Zu wenig Geld | 13 | 11 | 14 | **38** |
| Leute, die im Park wohnen | 19 | 13 | 12 | **44** |
| Goldgräber | 28 | 17 | 19 | **64** |
| Illegale Jäger und Fischer | 47 | 28 | 26 | **101** |
| Illegale Abholzung | 43 | 22 | 32 | **97** |
| Fehlende Unterstützung der Bevölkerung | 39 | 28 | 23 | **90** |
| Informeller Tourismus | 21 | 14 | 16 | **51** |
| **Gesamt** | **227** | **149** | **159** | **535** |

## D.2 Rohdaten der Befragungsergebnisse aus den Lehrerinterviews im Bayerischen Wald

Frage 1

| **FRAGE 1** | **VS+HS % und Nennungen** | **RS % und Nennungen** | **Gym % und Nennungen** | **Gesamt** |
|---|---|---|---|---|
| „ja (uneingeschränkt)“ | 71 % (10) | 11 % (1) | 30 % (3) | 42 % (14) |
| „ja (eingeschränkt)“ | 21 % (3) | 67 % (6) | 20 % (2) | 33 % (11) |
| *(Einschränkungen)* | *1x Ermessenssache, 1x fachspezifisch, 1x Appell* | *1x Ermessenssache, 2x fachspezifisch, 2x Zeitmangel, 1x Appell, 1x Forcierung des fächerübergreifenden Unterrichts* | *2x fächerübergreifend* | |
| „nein (uneingeschränkt)“ | 7 % (1) | 22 % (2) | 20 % (2) | 15 % (5) |
| „nein (eingeschränkt)“ | -- | -- | 30 % (3) | 9 % (3) |
| *(Einschränkungen)* | -- | -- | *auf eigenes Fach bezogen* | |
| **Gesamt** | (14) | (9) | (10) | (33) |

Frage 2

| **FRAGE 2** | **VS+HS % und Nennungen** | **RS % und Nennungen** | **Gym % und Nennungen** | **Gesamt** |
|---|---|---|---|---|
| „ja (uneingeschränkt)“ | 18 % (2) | 80 % (4) | 44 % (4) | 40 % (10) |
| „ja (eingeschränkt)“ | 36 % (4) | -- | -- | 16 % (4) |
| „nein (uneingeschränkt)“ | 18 % (2) | -- | 33 % (3) | 20 % (5) |
| „nein (eingeschränkt)“ | -- | -- | 11 % (1) | 4 % (1) |
| „nein (begründet)“ | 28 % (3) | 20 % (1) | 11 % (1) | 20 % (5) |
| **Gesamt** | (11) | (5) | (9) | (25) |

Frage 3

| **FRAGE 3** | **VS+HS % und Nennungen** | **RS % und Nennungen** | **Gym % und Nennungen** | **Gesamt** |
|---|---|---|---|---|
| Absprachen „ja“ / „teilweise“ | 31 % (5) | 33 % (3) | 30 % (3) | 34 % (11) |
| Absprachen „nein“ / „kaum“ | 31 % (3) | 11 % (1) | 60 % (6) | 31 % (10) |
| Absprachen sind „Ermessenssache“ | 31 % (4) | 22 % (2) | -- | 19 % (6) |
| Fächerübergreifendes Arbeiten wird bereits realisiert | 8 % (1) | 33 % (3) | 10 % (1) | 16 % (5) |
| Ohne Angabe | -- | 11 % (1) | 10 % (1) | 6 % (2) |
| **Gesamt** | (13) | (10) | (11) | (34) |

Frage 4

| **FRAGE 4** | **VS+HS (Nennungen)** | **RS (Nennungen)** | **Gym (Nennungen)** | **Gesamt** |
|---|---|---|---|---|
| Kooperation besteht noch nicht | 1 | -- | 1 | 2 |
| Kooperation / Angebot besteht schon | 9 | 4 | 6 | 19 |
| Kooperation könnte größer sein (Initiative der Schule) | 3 | 2 | 5 | 10 |
| Kooperation könnte größer sein (Initiative des NP) | 3 | 8 | 5 | 16 |
| Angebot ist da, wird aber nicht genutzt | 2 | -- | -- | 2 |
| Ich kenne mich nicht aus | 1 | 1 | 1 | 3 |
| **Gesamt** | 19 | 15 | 19 | 52 |

## D.3 Rohdaten der Befragungsergebnisse aus dem Kurzfragebogen für Lehrkräfte

Frage 3a

| 3a | Angaben in % | |
|---|---|---|
| | Brasilien | Deutschland |
| Täglich | 50 | 8 |
| wöchentlich | 30 | 11 |
| Monatlich | -- | 45 |
| Gelegentlich | 20 | 36 |

Frage 3b

| 3b | Angaben in % | |
|---|---|---|
| | Brasilien | Deutschland |
| Ja | 60 | 79 |
| Nein | 20 | 21 |
| Ich weiß noch nicht | 20 | -- |

Frage 4a

| 4a | Angaben in % | |
|---|---|---|
| | Brasilien | Deutschland |
| Sehr wichtig | 60 | 5 |
| Wichtig | 10 | 53 |
| Neutral | -- | 37 |
| Eher nicht wichtig | 30 | 5 |
| Nicht existent | -- | -- |

Frage 4b

| 4b | Angaben in % | |
|---|---|---|
| | Brasilien | Deutschland |
| Ja | 100 | 61 |
| nein | -- | 39 |

Frage 8

| Aus / Von… | Anzahl der Nennungen und Rangfolge | |
|---|---|---|
| | Brasilien | Deutschland |
| …eigener Erfahrung aus der Praxis | 5 (5.) | 28 (2.) |
| …Weiterbildung / Spezialisierung | 2 (2.) | 17 (6.) |
| …Fachliteratur | 5 (4.) | 26 (3.) |
| …Fernsehen | 9 (1.) | 21 (4.) |
| …Schulbüchern | 6 (3.) | 16 (7.) |
| …der Tagespresse | 7 (2.) | 33 (1.) |
| …Umweltorganisationen | -- | 19 (5.) |
| …Sonstiges | 2 | 5 |

# E Sonstige Tabellen

Gesamtflächen der Anliegergemeinden und ihr Flächenanteil am NPMT

| Gemeinde | Gesamtfläche (km²) | Flächenanteil am NPMT (km²) | Flächenanteil am NPMT (%) |
|---|---|---|---|
| Laranjal do Jari | 31.170 | 16.520 | 53 |
| Pedra Branca do Amapari | 9.537 | 3.338 | 35 |
| Serra do Navio | 7.791 | 5.609 | 72 |
| Calçoene | 14.333 | 4.156 | 29 |
| Oiapoque | 22.725 | 8.863 | 39 |

Quelle:verändert nach MERTENS 2006

Föderative und *nationale* Schutzgebiete in Amapá (Stand: 08/2002)

| Kategorien (nach dem SNUC) (in Klammern brasilianische Abkürzung) | Name des Schutzgebietes | Gründung | Größe (ha) |
|---|---|---|---|
| *Biologisches Reservat* (REBIO) | *Lago Piratuba* | *1980* | *357.000* |
| *Nationalpark* (PARNA) | *Cabo Orange* | *1980* | *619.000* |
| *Ökologische Station* (ESEC) | *Maracá-Jipioca* | *1981* | *72.000* |
| *Ökologische Station* (ESEC) | *Jari* | *1982* | *227.126* |
| Biologisches Reservat (REBIO) | Fazendinha | 1984 | 193 |
| Biologisches Reservat (REBIO) | Parazinho | 1985 | 111 |
| *Staatsforst* (FLONA) | *Amapá* | *1989* | *412.000* |
| *Sammlerreservat* (RESEX) | *Rio Cajari* | *1990* | *501.771* |
| Privatreservat von Naturerbe | Retiro Paraíso | 1997 | 47 |
| Reservat Nachhaltiger Entwicklung | Iratapuru | 1997 | 806.184 |
| Umweltschutzgebiet | Rio Curiaú | 1998 | 21.676 |
| Privatreservat | Seringal Triunfo | 1998 | 9.996 |
| Privatreservat | REVECOM | 1998 | 17 |
| Privatreservat | Retiro Boa Esperança | 1998 | 43 |
| Privatreservat | Aldeia Ekinox | 2000 | 11 |
| *Nationalpark* (PARNA) | *Montanhas do Tumucumaque* | *2002* | *3.867.000* |

Quelle:verändert nach MERTENS 2006

Großschutzgebiete in Bayern (Stand: 12/2005)
(nach EUROPARC: Nationalparke, Naturparke und Biosphärenreservate)

| **Kategorien (nach dem SNUC)** **(in Klammern brasilianische Abkürzung)** | **Name des Schutzgebietes** | **Gründung** | **Größe (ha)** |
|---|---|---|---|
| *Biologisches Reservat* (REBIO) | *Lago Piratuba* | *1980* | *357.000* |
| *Nationalpark* (PARNA) | *Cabo Orange* | *1980* | *619.000* |
| *Ökologische Station* (ESEC) | *Maracá-Jipioca* | *1981* | *72.000* |
| *Ökologische Station* (ESEC) | *Jari* | *1982* | *227.126* |
| Biologisches Reservat (REBIO) | Fazendinha | 1984 | 193 |
| Biologisches Reservat (REBIO) | Parazinho | 1985 | 111 |
| *Staatsforst* (FLONA) | *Amapá* | *1989* | *412.000* |
| *Sammlerreservat* (RESEX) | *Rio Cajari* | *1990* | *501.771* |
| Privatreservat von Naturerbe | Retiro Paraíso | 1997 | 47 |
| Reservat Nachhaltiger Entwicklung | Iratapuru | 1997 | 806.184 |
| Umweltschutzgebiet | Rio Curiaú | 1998 | 21.676 |
| Privatreservat | Seringal Triunfo | 1998 | 9.996 |
| Privatreservat | REVECOM | 1998 | 17 |
| Privatreservat | Retiro Boa Esperança | 1998 | 43 |
| Privatreservat | Aldeia Ekinox | 2000 | 11 |
| *Nationalpark* (PARNA) | *Montanhas do Tumucumaque* | *2002* | *3.867.000* |

Quelle: www.bayern.de/lfu, www.europarc-deutschland.de

# F Interview mit Francimar Perreira

**Bürgermeisterin von Serra do Navio, am 30.03.2006**

**Quinta-feira, 30.03.06, 17.00 Horas, prefeitura da Serra do Navio**

**Barbara (B): A senhora participa no Conselho Consultivo do Parque Nacional „Montanhas do Tumucumaque“. Como fica a opinião da população serrana sobre o Parque Nacional nessos dias?**

*Francimar (F): Sou vicepresidente do Conselho. No começo por falta do conhecimento até a forma como o Parque foi criado sem muita discussão, havia uma certa resistência da população. Até pelos conceitos que se passavam: ninguém podia fazer mais nada, ninguém podia entrar, ninguém podia chegar próximo. Foi fundamental a constituição do Conselho, que chamou a liderança do pessoal dos municipios envolvidos que estão com as suas áreas dentro do Parque. Assím se percebe que hoje as pessoas estão com certo orgulho do Parque, ainda não se consiguiu atingir todo o mundo com essa discussão ? a intenção nossa é levar a importância que se deu com o Parque para as escolas, aos estudantes, às organizações populares. Até fazer o orgulho de fazer parte dele. Nos somos a entrada do Parque, Serra do Navio tem uma faixa territorial que está no Parque ? a população agora espera benefícios. Que benefícios traz o Parque? Tem de colocar: ele está contribuindo pela questão da preservação ambiental pelo mundo todo, mas a gente precisa aguardar algumas atividades, principalmente para aquele povo que mora mais próximo do Parque e de certa forma tem mais que consentir: os riberinhos, que caçavam, que pescavam, colectavam frutos, tem de ter um pouco mais de paciência para convencer eles. Mas ter uma proposta também para eles de sobrevivência.*

**B: A senhora acha suficiente a participação da população serrana através do Conselho Consultivo no futuro?**

*F: Não, não é o suficiente. Eles agora tem accesso para discussão, praticamente foi proibido de discutir no início, assím tem uma grande reclama entre os proprios conselheiros, eles não conhecem a área do Parque, não foram lá, eles conhecem muito mais da televisão, de relatórios, e a gente e alguns conselheiros sentem que a população que mora ao redor, como nossos irmãos índios, conhece muito mais do Parque do que muitos conselheiros que moram a vida enteira no capital.*

**B: Na sua opinião, de que forma a população serrana poderia participar mais na questão do Parque?**

*F: Acredito que na discussão como desenvolver o entorno do Parque, o que pode ser feito pela população riberinha, propostas etc. Estão previstas mais oficinas, já houve muito levantamento de dados, conversas ?, mas falta fazer alguma coisa prática com eles, envolvendo eles. Uma coisa é você ouviu representantes, outra coisa é envolver todos que estão lá.*

**B: Eu estou percebendo que falta um pouquinho de interesse e orgulho da população pelo Parque**...

*F: Até porque eles estão um pouco longe, mas a gente começou no ano pasado sensibili-*

*zar um pouco mais a população, por exemplo no Carnaval: a gente colocou „fruir o Tumucumaque"; e no festival do Cupuaçu „Cupuaçu do Tumucumaque", a gente já colocou algumas placas nas estradas assim mostrando „aqui começa o Parque, portal do Parque", então é um trabalho devagar mas pelo menos começando. Agora tem muita gente chegando de fora por causa da instalação da mineradora (não é a mineração de nosso municipio mas como teve toda a instalação da ICOMI, uma parte se instalou aqui). Eles ainda não conhecem bem a nossa realidade; mas o povo mais antiguo, a sociedade organizada que participa por exemplo nas igrejas, já tem um pouco mais de conhecimento e interesse. Outro ponto que quero levantar é que foram prometidos muitas coisas, medidas compensatoras pelos municipios, mas até hoje nenhuma foi viabilizada, por exemplo o asfaltamento da BR 210 (nesse mês teve uma reunião em Brasilia com os prefeitos principalmente da Perimetral Norte, para lembrá-os pelo menos que tem essa promesa, para chamar atenção, a gente está com esperança que pelo menos começem), outra medida foi que nós seriamos priorizadas no desenvolvimento rural, na asistência social (principalmente pelos riberinhos). Cursos para a juventude, voltada pelo meio ambiente, voltada pelo turismo, também nao aconteçeram. Então acho que agora o caminho do Parque, do Conselho do Parque, é cobrar essas medidas, para que as sejam viabilizadas mais rápido, para que a população vai dizer algum dia, o Parque valeu a pena para nós, porque estão chegando benefícios.*

**B: A senhora acha bom o trabalho do Ibama aqui no municipio? Como está a relação entre o municipio e o Ibama? Houve conflictos? A relação mudou desde a criação do Parque?**

*F: Hoje a gente conversa mais em relação ao Parque, mas quando tem uma reunião do Conselho, nosso contato em relação ao Parque é mais através do Christoph que é o presidente do Conselho e membro do Ibama. O Parque não trouxe essa aproximação para outras áreas nas quais o Ibama atua. Pela ausência deles aqui na casa ? aqui é a cidade mais próximo ao Parque ?, trazendo a parte física para cá, mas o povo ainda não veio. Os técnicos, aqueles que foram contratados para trabalhar pelo Parque, não estão usando tanto a casa.*

**B: O que a senhora acha - a população da Serra do Navio pode participar mais na questão do Parque através dessa casa?**

*F: Na verdade, a gente insistiou muito que se instala o escritório do Parque na Serra do Navio, com essa pretensão: em voltar mais perto da gente. Mas eles param muito pouco ainda aqui. A expectativa nossa quando foi pronto a casa permanecessem, viessem mais pesquisadores, pessoas que visitam o Parque, e que efetivamente eles viessem trabalhar no escritório. Mas ainda estão muito assím de passagem.*

**B: O que a senhora acha do interesse e do conhecimento da população jovem / adolescente pelo Parque Nacional?**

*F: Eles tem muita curiosidade e a gente sempre tem colocado a educação que vai trazer essa conscientização sobre a importância do Parque, e esse orgulho de você está com uma parte do territorio dentro do Parque, mas precisa ser levado mais. Logo no comeco faziam os reuniões e falaram, davam panfletos, mas o que tem que fazer agora é apresentar imagens, programas, excursões, LEVAR para VER.*

**B: Então, você acha que até agora tem uma falta de informação?**

*F: Sim. Acredito que a casa, o escritório deveria ter uma espécie de bibliotéca, de consulta, para que os professores, alunos, visitassem e tivesse alguém para presentar, para fazer palestras, que fosse um ponto de visitas.*

**B: Aqui no municipio tem programas de educação ambiental o programas informativos sobre o parque? Caso sim, de que forma?**

*F: Estamos começando inclusive com a propria população a questão da preservação ambiental, a questão do lixo, a poluição do rios. Mas como aqui era uma mineradora, e era uma empresa privada, a cidade era uma cidade privada. Então a questão no momento é um pouco assim de quebrar essa relação, cortar a Nabelschnur ? agora é um municipio, agora a gente tem de caminhar nas proprias pernas. A ICOMI fazia tudo aqui. Em 1997 ela paralizou as atividades e terminou o contrato em 2003. Até hoje tem uma situação na justícia ? de quem é esse patrimônio que ela deixou aqui, é da União, é do Estado, é do municipio? Isso é atrapalhando um pouco a vida da gente. E uma outra empresa comprou as ações da ICOMI, a Tocantins, e ela acha que é dela e ai está indo um pouco complicada essa situação jurídica.*

**B: O que você acha da idéia de integrar o Bosque Municipal, que fica ao lado da casa, num programa de educação ambiental junto com a casa do Parque (p.ex. através de trilhas curtas)?**

*F: Esse bosque era um vivero que era da ICOMI, agora o pessoal quer invadir aí; com a empresa chegaram muitas pessoas que queriam ocupar aquele espaço. Nosso secretário de agricultura estava lá e nós estamos querendo reativar aquele trabalho de vivero, um vivero municipal, ocupar aquele espaço.*

**B: Seria possível abrir trilhas?**

*F: Sim. Nós estamos com esse projeto, inclusive na secretaria do meio ambiente estamos conversando fazendo assím tipo um bosque para que o pessoal caminhe, faça pesquisa, investigar aos árvores, e falaram que precisam duma consultoría para fazer isso. Eu disse para ele se não for muito caro, vamos tentar. Alguém venha nós dizer catalogar que tipo de árvore, que pode ser visto, fazer uma trilha para as pessoas que querem caminhar.*

# G Adressen der Schulen

**Staatliche Schulen der Gemeinde Serra do Navio**

Escola Estadual Dr. Hermelindo Gusmão, Vila - Sede, Tel.: (96) 3321-1162

Escola Estadual 7 de Setembro, Ramal de Cachaço, Tel.: –

Escola Estadual da Colônia de Água Branca, Colônia de Água Branca, Tel.: (96) 3233-1161

**(Teilnehmende) Schulen der Anliegergemeinden des Nationalparks Bayerischer Wald**

Volks- und Hauptschulen:

Hauptschule, Böhmergasse 7, 94227 Zwiesel, Tel.: 09922 / 2130

Hauptschule, Jahnstr. 10, 94078 Freyung, Tel.: 08551 / 910575

Hauptschule, Rachelweg 24, 94481 Grafenau, Tel.: 08552 / 4982

Volksschule Hohenau, Schulstr. 9, 94545 Hohenau, Tel.: 08558 / 388

Volksschule, Schulplatz 1, 94566 Riedlhütte, Tel.: 08553 / 96060

Hauptschule, Böhmerwaldstr. 11, 94209 Regen, Tel.: 09921 / 941520

Realschulen:

Staatliche Realschule, Hochstr. 1, 94227 Zwiesel, Tel.: 09922 / 84210

Realschule, Rachelweg 20, 94481 Grafenau, Tel.: 08552 / 96120

Realschule, Pfarrer-Biebl-Str. 20, 94209 Regen, Tel.: 09921 / 2328

Gymnasien:

Zwiesel-Gymnasium, Dr.-Schott-Str. 54, 94227 Zwiesel, Tel.: 09922 / 1340

Gymnasium Freyung, St.-Gunther-Str. 52, 94078 Freyung, Tel.: 08551 / 96100

Landgraf-Leuchtenberg-Gymnasium, Rachelweg 18, 94481 Grafenau, Tel.: 08552 / 96620