

Eine Metropole und ihre Gewässer

**Institutionelle Strukturen
des Umweltmanagements und der Wasserwirtschaft in einer
metropolitanen Region („*Região Metropolitana*“) Brasiliens**

Fallstudie über die „*Região Metropolitana Porto Alegre (RMPA)*“

**Eine Metropole und ihre Gewässer
Institutionelle Strukturen
des Umweltmanagements und der Wasserwirtschaft in einer
metropolitanen Region („*Região Metropolitana*“) Brasiliens
Fallstudie über die „*Região Metropolitana Porto Alegre (RMPA)*“**

Vorgelegt von
Diplom-Ingenieur und MSc.
José Carlos Lázaro da Silva Filho

Von Fakultät VI – Architektur Umwelt und Gesellschaft
Der Technische Universität Berlin
Zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Ingenieurwissenschaft
- Dr.-Ing -
Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung

Genehmigte Dissertation

Promotionsausschuss:

Vorsitzender: Prof Dr. Atkinson
Berichter: Prof. Dr. Johannes Kuchler
Berichter: Prof. Dr. Volkmar Hartje

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 17.06.2005

Berlin 2005
D 83

Danksagung

Die folgenden Personen und Institutionen haben zur Erstellung meiner Arbeit beigetragen. Bei ihnen möchte ich mich herzlich bedanken:

Zuerst und vor allem Prof. Dr. Johannes Küchler, als wissenschaftlichem Betreuer, für seine Betreuung und menschliche Zuwendung in Form einer unermüdlichen Unterstützung und persönlichen Hilfe insbesondere während der Phase der Niederschrift in der deutschen Sprache und der Korrektur.

Prof. Luis Felipe Nascimento und der Mannschaft der NITEC-GA (insbesondere Silvia Poledna und Shana Flores) für die Unterstützung bei der Forschung während meines Aufenthalts in Brasilien

Prof. Dr. Volkmar Hartje, als zweitem Gutacher und Prof. Dr. Atkinson, vorsitzendem des Rigorosums.

Den hilfsbereiten Personen der Institutionen, die ich geforscht habe, insbesondere Frau Ada Silvia Beltrão de Piccoli von der Metroplan.

Diana Nenz, Tilmann Disselhoff und Christoph (außer Johannes und Magdalena) für die sprachliche Korrektur.

Isis Santos Costa und Eduardo Trevisan Duarte für ihre Hilfe bei den Interview

CNPq für die Unterstützung bei der Durchführung des Projekts – und dort vor allem Frau Elza Balduino Pires).

Dimitrios Samios und Maria de Luca für die Einführung in die wissenschaftliche Welt – schon lange her aber immer anwesend.

„At last but not least“:

Meiner lieben Frau Magdalena und meinem Sohn Marcel, weil das Leben mehr bedeutet.

Meiner Mutter Liége und meinem Vater José Carlos (in Memoriam +2003) für die Unterstützung und Liebe.

Meinen alten Freunden in Brasilien und den neuen aus Berlin – sorry ihr seid viele, ich liebe euch alle, und möchte niemand in einer solchen Aufzählung vergessen und verletzen – für einfach dort zu sein.

Zusammenfassung

Brasilien erlebte zwischen 1950 und 2000 einen sehr starken Zuwachs der städtischen Bevölkerung, der sich vorrangig auf relativ wenige Verdichtungsräume konzentrierte. Manche Städte hatten gar keine Stadtentwicklungspläne, andere hatten zwar Pläne verabschiedet, konnten aber nicht der ungeahnten Zunahme folgen oder hatten kein politisches Interesse daran, auf die informellen (und armen) Teile der Stadt zu achten, in denen sich das Bevölkerungswachstum vor allem abspielte. Eine der zwölf metropolitanen Regionen Brasiliens befindet sich im südlichsten Bundesland *Rio Grande do Sul (RS)*: *Porto Alegre*, die Hauptstadt des Bundeslandes. Die Kommune von *Porto Alegre* hatte im Jahr 2000 1,3 Mio. Ew., seine metropolitane Region ca. 3,7 Mio. Ew. Dieses orientierungslose Stadtwachstum hat tiefe sozioökonomische Folgen, zog aber auch Umweltfolgen nach sich. In dieser Arbeit geht es um die Wasserverschmutzung. Diese wird hier nicht so sehr als ein technisches Problem rezipiert, sondern eher als eines der institutionellen Struktur, die versucht, dieses Problem zu bewältigen. Untersucht wird der **institutionelle Rahmen der Umweltpolitik** einer brasilianischen Metropole, um diese politisch-administrativen Aspekte besser zu verstehen. Nur wenn man die praktische Bedeutung dieses institutionellen Rahmens berücksichtigt, wird es gelingen, die Umweltprobleme in den großstädtischen Regionen zu überwinden. Als Werkzeug für die Analyse des Falles wurde der analytische Rahmen von E. Ostrom und ihrer Kollegen benutzt, das „*Institutional Analysis and Development Framework*“, kurz **IAD-Framework**. Andere Autoren, wie Mark Imperial, haben ihn bereits erfolgreich bei ähnlichen Fragestellungen angewandt. Die Untersuchung erfolgt durch die systematische Auswertung aller zugänglichen schriftlichen Quellen und Interviews. Beiden diente eine halbjährige theoretische Vorbereitung in Deutschland und anschließend ein dreimonatiger Arbeitsaufenthalt in der Region, wobei sich das *IAD-Framework* als eine hilfreiche Analysemaske erwies. Die institutionelle Analyse ergibt, dass das Problem der regionalen Wasserverschmutzung durch zwei gesetzlich etablierte Systeme behandelt wird. Das Umweltmanagement- und das Wasserwirtschaftssystem. Das letzte ist das einflussreichere, vor allem weil innerhalb dessen der Staat durch seine „partizipatorische“ Regulierung ermöglicht, dass das Wasser nicht mehr als ein reines „öffentliches Gut“ (mit prekärer Verwaltung des Staates) betrachtet wird, sondern als eine Art von Allmenderessource (*common good*), über deren Nutzung die Betroffenen und Nutzer als Akteure eines Politikfelds diskutieren und Entscheidungen treffen. Die Lösungsansätze für die Wasserverschmutzung, die daraus resultieren, sind strategische Pläne für jedes Wassereinzugsgebiet, die von den Betroffenen formuliert und beschlossen werden. Darüber hinaus soll man bemerken dass, die Behandlung des Umweltproblems in der *RMPA* nur verständlich vor dem Hintergrund einer relativ eigenständigen lokalen „Umweltkultur“ ist. Auch diese wird vorgestellt.

Abstract

Brazil had a strong urban population growth between 1950 and 2000. This phenomenon, which could be noticed as in others developing countries, happened especially in the metropolitan areas. Some of these areas there were not urban development plans, or, these were not taken as a real instrument to all urban demands, for example to develop a wide sewerage network, or to integrated the informal urban settlement in the formal city.

This disordered growth in the last 50 years are associated to social and health problems. This doctoral work focused on one of these, the water pollution. This was caused not only by the industrialisation, but also by the lack of basic sanitation and sewerage.

This study analysed one of the twelve Brazilian metropolitan areas: Porto Alegre and its surrounding. Porto Alegre is the capital of Rio Grande do Sul State, in Southern Brazil. In 2000 Porto Alegre had about 1,3 million inhabitants, and its metropolitan area (the "Metropolitan Area of Porto Alegre" - RMPA) around 3,7million inhabitants.

It was researched the institutional structure for the regional environmental management of water pollution in this area. It was applied the Institutional Analyses and Development (IAD) Framework (from Elinor Ostrom and her colleges) as an analytical instrument to a case study. The empirical data was collected through survey and interviews in the region. It was also analysed secondary data. The institutional analyses demonstrated that the regional water pollution problem issue is managed by two established law systems: the Environmental Management System and the Water Resource System. The Water Resource System is the most effective, mainly because this system was decided through a "participatory" process. Thus, the water issue is not faced as a "good" administrated by the State. Here committees, where users and other stakeholders participate, make the decision (with the state) about the use of the water resource (as a common good – the system was here constructed to regulate quantity problems). This approach resulted into the development of participatory water basin plans. These plans can also solve the pollution problem. It is also important to remark that in this region shows a strong background in the environmental concern and this help to support the water system management

Index

| | |
|-----------------------|------|
| Danksagung | i |
| Zusammenfassung | iii |
| <i>Abstract</i> | iv |
| Inhaltverzeichnis | v |
| Anhangverzeichnis | viii |
| Abbildungsverzeichnis | viii |
| Tabellenverzeichnis | ix |
| „Boxen“-Verzeichnis | x |
| Abkürzungsverzeichnis | xi |
| *Glossar v. Anh.13.1. | |

Inhaltverzeichnis

| | |
|--|----|
| Teil 1: Einführung in die Problematik | 1 |
| Kap. 1. Einleitung | 3 |
| 1.1. Das Leitmotiv der Arbeit | 3 |
| 1.2. Urbanisierung: Großstädte und metropolitane Region | 4 |
| 1.2.1. Die Definition der metropolitanen Region | 5 |
| 1.2.2. Metropolen weltweit | 7 |
| 1.3. Metropolen des Südens | 7 |
| 1.3.1. Die Probleme der Metropolen des Südens | 8 |
| 1.3.2. Die Umweltprobleme der Metropolen des Südens | 9 |
| 1.4. Die Metropolen Brasiliens im tropischen Lateinamerika | 10 |
| 1.5. Metropolen in der Nachbarschaft von Küstenlagunen und Ästuaren als Brennpunkt von Flusseinzugsgebieten: Die Wasserverschmutzung | 15 |
| 1.6. Die Fallstudie: Die metropolitane Region von Porto Alegre am Guaíba-See | 16 |
| 1.6.1. Die metropolitane Region | 17 |
| 1.6.2. Der Guaíba-See und sein Einzugsgebiet | 18 |
| 1.6.3. Die Wasserverschmutzung in der metropolitanen Region | 20 |
| 1.7. Ziel der Untersuchung: Eine Analyse des Politikfeld „metropolitane Umweltmanagement und Wasserwirtschaft | 20 |
| 1.7.1. Das politisch-institutionelle System | 21 |
| 1.7.2. Der Begriff „Institution“ in der Policy-Forschung | 22 |
| 1.8. Die Entwicklung der Arbeit | 23 |
| Kap. 2: Die Forschungsfragen: Hypothesen und abgeleitete Forschungsfragen | 25 |
| Kap.3. Das Forschungskonzept: Politikfeldanalyse mit IAD Framework | 31 |
| 3.1. Die Politikfeldanalyse | 31 |
| 3.2. Institutionenzentrierte und akteurzentrierte Ansätze: Der <i>akteurzentrierte Institutionalismus</i> | 33 |
| 3.3. <i>Institutional Analysis and Development (IAD) Framework</i> | 34 |
| 3.3.1. Die politische Handlungsarena (<i>Action Arena</i>) | 35 |
| 3.3.1.1. Die Akteure | 36 |
| 3.3.1.2. Entscheidungssituationen (<i>Decision/Action Situations</i>) | 37 |
| 3.3.2. Die grundlegenden Variablen | 38 |
| 3.3.2.1. Das Regelsystem („ <i>Rules in Use</i> “) | 38 |
| 3.3.2.2. Das physisch-biologische System (<i>Physical/Biological System</i>) | 40 |
| 3.3.2.3. Gesellschaftsattribute (<i>Community Attributes</i>) | 41 |
| 3.3.3. Interaktionsmuster (<i>Patterns of Interaction</i>) | 41 |
| 3.3.4. Ergebnisse (<i>Outcomes</i>) | 41 |
| 3.4. Die modifizierte Analysemaske | 42 |

| | |
|--|-----|
| 3.5. Die gewählten Evaluierungskriterien für die Untersuchung | 43 |
| 3.5.1. Kriterium für die institutionellen Ergebnisse: Die Integration | 44 |
| 3.5.2. Kriterium „Beteiligung an der Arena“ | 46 |
| 3.6. Ein Evaluierungskriterium für die „ Gesellschaftsattribute“: Das Umweltbewusstsein | 48 |
| | |
| Kap. 4: Die Methodik der Fallstudie und ihre einzelnen Arbeitsschritte | 51 |
| 4.1. Die Fallstudie | 52 |
| 4.2. Die Vorbereitung der Datenerhebung | 53 |
| 4.2.1. Die Literatur und andere schriftliche Quellen | 53 |
| 4.2.2. Die Auswahl der Akteure | 54 |
| 4.2.3. Die Interviews | 56 |
| 4.3. Die logischen Zusammenhänge zwischen Daten und Hypothesen | 57 |
| 4.4. Die empirische Erhebung | 58 |
| 4.4.1. Die Suche nach schriftlichen Quellen | 58 |
| 4.4.2. Interviewdurchführung | 59 |
| 4.4.3. Die Kriterien für die Interpretation der Ergebnisse | 59 |
| | |
| Teil 2: Die Fallstudie und ihr analytischer Rahmen | 61 |
| | |
| Kap. 5. Das physisch-biologische System (und das Problem) | 63 |
| 5.1. Das physische System und seine politischen Grenzen: Die RMPA | 63 |
| 5.1.1. Geschichte der Metropole und ihre Region bis 1967 | 65 |
| 5.1.2. Die wirtschaftliche Entwicklung des industriellen Pols von <i>Porto Alegre</i> bis 1967 | 69 |
| 5.1.2.1. Die Industrialisierung von <i>Porto Alegre</i> bis 1967 | 70 |
| 5.1.2.2. Die demographische Entwicklung im Großraum <i>Porto Alegre</i> bis 1967 | 71 |
| 5.1.3. Die Entwicklung des industriellen Pols im Tal <i>Dos-Sinos - São Leopoldo</i> | 72 |
| 5.1.3.1. Die Industrialisierung des Tals <i>Dos-Sinos</i> bis 1967 | 73 |
| 5.1.3.2. Die demographische Entwicklung im Tal <i>Dos-Sinos</i> bis 1967 | 74 |
| 5.1.4. Entwicklung der gesamten RMPA seit 1967/1970 | 75 |
| 5.2. Das physisch-biologische System: Die Gewässer | 76 |
| 5.2.1. Das WEG des Guaíba-See | 77 |
| 5.2.2. Das WEG des Flusses „ <i>Gravataí</i> “ | 79 |
| 5.2.3. Das WEG des Flusses „ <i>Dos-Sinos</i> “ | 79 |
| 5.2.4. Die andere WEGe der RMPA: Der <i>Cai</i> , der <i>Jacuí</i> und ihre Überläufe | 79 |
| | |
| Kap. 6. Das Problem des Politikfeldes: Die Wasserverschmutzung | 81 |
| 6.1. Der Wasserbestand des Guaíba-Sees | 83 |
| 6.2. Der Wasserbestand des Flusses <i>Dos-Sinos</i> | 83 |
| 6.3. Der Wasserbestand des Flusses <i>Gravataí</i>. | 83 |
| 6.4. Die Ursache der Wasserverschmutzung | 87 |
| 6.4.1. Der gerechnete industrielle Abfluss | 87 |
| 6.4.2. Die häuslichen Abwässer: ein historisches Problem | 90 |
| 6.5. Das Politikfeld des Problems | 92 |
| | |
| Kap. 7 Institutionen und Regeln | 93 |
| 7.1. Zur Geschichte der Umwelt- und Wasserwirtschaftssysteme | 94 |
| 7.1.1. Die Vorgeschichte und das politische Umfeld | 94 |
| 7.1.2. Ab 1973: Stockholm und die Folgen | 95 |
| 7.2. Das politisch-institutionelle Umweltsystem | 96 |
| 7.2.1. Institutionen des brasilianischen Bundesumweltsystems | 97 |
| 7.2.2. Institutionen auf Niveau der Bundesländer | 98 |
| 7.2.3. Umweltinstitutionen der Gemeinden | 102 |
| 7.3. Institutionelle und operationale Regeln: Wichtige wasserrelevante | 103 |

| | |
|--|-----|
| Umweltgesetze | |
| 7.4. Das politisch-institutionelle Wasserwirtschaftssystem | 105 |
| 7.4.1. Institutionen des brasilianischen Wasserwirtschaftsystems | 105 |
| 7.4.2. Institutionelle Regeln des Wasserwirtschaftsystems | 108 |
| 7.5. Wasserverschmutzung als Schnittstelle der beiden Systeme | 109 |
| 7.6. Das politisch-institutionelle Wasser- und Umweltsystem der RMPA | 112 |
| 7.6.1 Das Umweltschutzsystem des Bundeslandes Rio Grande do Sul | 112 |
| 7.6.1.1. Institutionen | 112 |
| 7.6.1.2. Operationale Regeln: Wasser-bezogene technische Normen des Umweltschutz-Systems | 114 |
| 7.6.2. Das Wasserwirtschaftssystem des Bundeslandes Rio Grande do Sul | 114 |
| 7.6.3. Die metropolitane Region: Umwelt- und Wasserwirtschaftssystem | 116 |
| 7.6.3.1. Die Gemeinden der RMPA und ihr Verhältnis zum Umweltsystem des Bundeslandes | 117 |
| 7.6.3.2. Die Flusseinzugsgebietskomitees in der RMPA und das Wasserwirtschaftssystem | 118 |
| 7.6.3.3. Institutionen der RMPA und ihre Teilnahme an den Systemen | 120 |
| 7.7. Die informellen Institutionen und Regeln der Systeme | 122 |
| | |
| Kap. 8. Attributes der Gesellschaft (lokale Kultur) | 125 |
| 8.1. Allgemeiner historischer Hintergrund | 126 |
| 8.2. Zur gegenwärtigen sozialen und wirtschaftlichen Situation in der Region | 129 |
| 8.3. Lokale Wahrnehmung der Umweltfragen | 133 |
| 8.4. Generelle Umwelteinstellung der Akteure: der Ansatz der NEP-Skala | 137 |
| | |
| Kap. 9. Die Akteure der Systeme in der RMPA | 141 |
| 9.1. Die Regierungsakteure | 142 |
| 9.1.1. „Organe der Exekutive und ihre „gewählten Beamten“ (<i>Elected Officials</i>), | 143 |
| 9.1.1.1. SEMA und FEPAM | 143 |
| 9.1.1.2. PRÓ-GUAÍBA-Programm | 144 |
| 9.1.1.3. METROPLAN | 147 |
| 9.1.1.4. CORSAN | 149 |
| 9.1.1.5. Zur Abwesenheit anderer Akteure von Landesbehörden | 150 |
| 9.1.1.6. Die Umweltaufteilungen der Gemeinden | 152 |
| 9.1.1.7. Kommunale Wasserver- und -entsorgung | 154 |
| 9.1.1.8. Andere sektorale Organe der Gemeinde | 156 |
| 9.1.2. Mandatsträger der Legislative | 157 |
| 9.1.3. Berufs-Beamte (<i>Appointed Officials</i>). | 157 |
| 9.2. Die Nicht-Regierungs-Akteure | 158 |
| 9.2.1. „Betroffene Gruppen“ (<i>Interest Groups</i>) | 158 |
| 9.2.1.1. Sektorale „Nutzer“ der regionalen Wasserressourcen | 158 |
| 9.2.1.2. Umweltschutz- und Wasser-Organisationen | 160 |
| 9.2.1.3. Technische-(Berufs)-Vereinigungen | 162 |
| 9.2.1.4. Lokale Vereine der Bewohner und Versorgungsvereine | 162 |
| 9.2.2. „Forschungsorganisationen“ und Hochschule | 163 |
| 9.2.3. „Massenmedien | 164 |
| 9.3. Allgemeine Analyse der Arena-Akteure | 164 |
| | |
| Kap. 10. Entscheidungssituationen und die Interaktionsschemen | 167 |
| 10.1. Die organische Struktur des Bundeslands als Hintergrund für die Handlung | 179 |
| 10.1.1. Landesrat für Umwelt (CONSEMA) | 170 |
| 10.1.2. Landesrat für Wasserwirtschaft (CRH) | 170 |
| 10.1.3. Programm „PRÓ-GUAÍBA“ als Forum | 171 |
| 10.1.4. METROPLAN als Forum | 173 |
| 10.2. Die Umweltschutzräte der Gemeinden als Hintergrund für die Handlung | 175 |

| | |
|---|-----|
| 10.3. Die Wassereinzugsgebietkomitees (WEGKs) als Hintergrund für die Handlung | 176 |
| 10.3.1. WEGK-Guaíba-See | 176 |
| 10.3.2. WEGK-Gravataí | 181 |
| 10.3.3. WEGK-Dos Sinos | 185 |
| 10.3.4. Der Zusammenhang zwischen den WEGKs und ihre „Landesforum“ | 189 |
| 10.4. CONDIMA der FAMURS als Forum | 190 |
| 10.5: Politische- Konstellationen an die gesamte Arena | 191 |
| | |
| Kap. 11. Das Politikfeldergebnis | 193 |
| 11.1. Politikfeldergebnisse durch das Programm PRÓ-GUAÍBA | 193 |
| 11.2. Politikfeldergebnisse durch die WEGKs | 196 |
| 11.3. Politikfeldergebnisse der METROPLAN | 198 |
| 11.4. Ergebnisse eines Politikfeldes | 200 |
| | |
| Kap. 12 – Schlussfolgerungen | 201 |
| 12.1. Ergebnisse nach den analytischen Hypothesen | 202 |
| 12.2. Die möglichen Folgerungen aus der Arbeit | 205 |
| | |
| Literaturverzeichnis | 209 |
| | |
| Gesetzverzeichnis | 215 |
| | |
| Anhang | 217 |
| Anh. 4.1. Musterbrief für Terminvereinbarung | 219 |
| Anh. 4.2. Fokussierte (geleitete) Interview (auf Portugiesisch) | 221 |
| Anh. 4.3. Fragebogen 1 | 222 |
| Anh. 4.4. Fragebogen 2 – Die „neues-ökologisches-Paradigma.Skala“ (NEP) | 228 |
| Anh. 4.5. Leitfaden - Einleitung/Vorbemerkungen zum Interview | 230 |
| Anh. 4.6. Interviewte Akteure | 231 |
| Anh. 6.1. Water Quality Index | 232 |
| Anh. 6.2. Entschließung 20 – Resolução 20 1986 CONAMA | 234 |
| Anh. 7.1. Auszug der brasilianischen Verfassung (<i>auf Portugiesisch</i>) | 245 |
| Anh. 7.2. Auszug des brasilianischen Wassergesetzes (LF, 1997) – (<i>auf Portugiesisch</i>) | 246 |
| Anh. 7.3. Auszug des Landsgesetzes (RS) für Wasser (LE, 1994)-(<i>auf Portugiesisch</i>) | 247 |
| Anh. 7.4. Beschreibung der Vertreterkategorien und -klasse der WEGK in RS | 249 |
| Anh. 9.1. Teilnehmer des Wassereinzugsgebietkomitees (WEGK) Guaíba-See (2002) | 252 |
| Anh. 9.2. Teilnehmer des WEGKs- Gravataí ¹ (2001/2002) | 252 |
| Anh. 9.3. Teilnehmer des WEGKs Dos-Sinos ¹ (2001/2002) | 253 |
| Anh.9.4. Abkürzung der Teilnehmer der WEGKs | 254 |
| Anh. 9.5. Beschließend und Konsultativ Räte des PRO-GUAIBA-Programms | 256 |
| Anh.9.6. Mitglieder der CONSEMA und CRH (2002) | 257 |
| Anh.13.1. GLOSSARE | 258 |
| | |
| Abbildungsverzeichnis | |
| Abb. 1.1. Städtische Probleme in den Entwicklungsländern | 9 |
| Abb. 1.2: Brasilien und die Lateinamerika | 12 |
| Abb. 1.3: Porto Alegre und Umgebung | 17 |
| Abb. 1.4: Das Guaíba-See- Einzugsgebiet und die metropolitane Region von Porto Alegre (RMPA) | 19 |
| Abb. 1.5: Das Guaíba-See- Einzugsgebiet und seine Sub-Einzugsgebiete | 19 |
| Abb. 2.1. Schema der Forschung | 26 |
| Abb. 3.1. Der Gegenstand der interaktionsorientierten Policy-Forschung (Scharpf, | 34 |

| | |
|--|-----|
| 2000:85) | |
| Abb. 3.2. <i>Institutional analysis and development (IAD) Framework</i> | 35 |
| Abb. 3.3. Verbindungen zwischen den Analyseebenen | 40 |
| Abb. 3.4. <i>Institutional Analysis and Development Framework</i> nach Imperial | 43 |
| Abb. 3.5. Kontinuum der Politikintegration | 45 |
| Abb. 3.6: Die „ladder of citizen participation“ nach Arnstein | 42 |
| Abb. 5.1. Die RMPA und ihre Kommune (2002) | 64 |
| Abb. 5.2. „Genealogie“ der Kommunen und ihre Beitritte in die RMPA bis 2001 | 68 |
| Abb. 5.3. Der Guaíba-See, die RMPA und das WEG-Guaíba-See | 76 |
| Abb. 5.4. Die RMPA und das WEG <i>Gravataí</i> | 76 |
| Abb. 5.5. Die RMPA und das WEG <i>Dos-Sinos</i> | 78 |
| Abb. 5.6. Die RMPA und die WEGe <i>Cai</i> und <i>Baixo-Jacuí</i> | 78 |
| Abb. 6.1: Wasserqualitätsmessung im Guaíba- See am Delta und Hauptschiffahrtsweg | 84 |
| Abb. 6.2: Wasserqualitätsmessung im Guaíba - See in Ufernähe (50m-3000m), außerhalb des Deltas | 84 |
| Abb. 6.3: Die Vorgeschlagenen <i>Guaíba-See</i> Wasserzonen wie die „Entschließung 20“ | 84 |
| Abb. 6.4. Wasserbestand des Flusses <i>Dos-Sinos</i> nach der „Entschließung 20“ (2000) | 85 |
| Abb. 6.5. Wasserbestand des Flusses <i>Gravataí</i> nach dem <i>WQI</i> (2001) | 86 |
| Abb. 6.6. Industrieller Abfluss nach Kommunen der RMPA | 88 |
| Abb. 6.7. Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) nach Kommunen der RMPA | 89 |
| Abb. 6.8. Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) nach Kommunen der RMPA | 89 |
| Abb. 6.9. Chrom Einleitung nach Kommunen der RMPA | 90 |
| Abb. 6.10. Häusliche Abwässer der Kommunen der RMPA | 92 |
| Abb. 7.1: Brasilianisches Bundessystem für Umwelt | 99 |
| Abb. 7.2.: Bundessystem für Wasserwirtschaft (Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos) | 107 |

Tabelleverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Tab. 1.1: Anteil der in Städten lebenden Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung | 5 |
| Tab. 1.2. Bevölkerung der ausgewählten metropolitanen Regionen in den Entwicklungsländern: Wachstum zwischen 1950-2000, und weitere Prognosen | 8 |
| Tab. 1.3: Brasilien: Die metropolitanen Regionen und ihre Bevölkerung 1970 - 2000 | 14 |
| Tab. 1.4: Bevölkerungswachstumsrate in den brasilianischen metropolitanen Regionen | 14 |
| Tab. 4.1.: Die Interviews (p/ Akteurgruppe) | 55 |
| Tab. 4.2: Hypothese und ihre mögliche Beweise | 58 |
| Tab. 5.1. Die Kommunen der RMPA und ihre geographischen Daten (2002) | 66 |
| Tab. 5.2.: Bevölkerungsentwicklung der RMPA nach ihren wirtschaftlichen Polen (1941-70) | 69 |
| Tab. 5.3. Bevölkerung der Kommune von Porto Alegre von 1808 bis 1941 | 72 |
| Tab. 5.4.: Bevölkerungsentwicklung der RMPA nach ihren wirtschaftlichen Polen (von 1970 bis 2001) | 76 |
| Tab. 5.5: Die RH-Guaíba-See: Geographische Eigenschaften der WEGe (2000) | 77 |
| Tab. 6.1 -Wasserqualitätsbereich wie die <i>WQI (NSF)</i> | 82 |
| Tab. 6.2 – Hauptfaktoren der Entschließung 20 von <i>CONAMA</i> . | 82 |
| Tab. 7.1.: Umweltinstitutionen der brasilianischen Bundesländer (2002) | 101 |
| Tab. 7.2. Integration der Wasserwirtschaft in bestehende Systeme in verschiedenen brasilianischen Bundesländern (1995) | 111 |
| Tab. 7.3. Die Kommunen der RMPA und ihre Institutionen im Umweltsystem (Stand 2002) | 119 |
| Tab. 7.4. Die Wassereinzugsgebiete der RMPA: Zahl von Gemeinden und Komiteemitgliedern | 120 |
| Tab. 7.5. Institutionelle Vertreter in den Komitees der Wassereinzugsgebiete <i>Gravataí</i> , <i>Guaíba-See</i> und <i>Dos-Sinos</i> (Zahl der Sitze) | 121 |
| Tab. 8.1. Porto Alegre im nationalen und internationalen Vergleich: Pro-Kopf- Einkommen (PKE), Gini-Index und einige geo-demographische Daten | 130 |

| | |
|--|-----|
| Tab. 8.2. Porto Alegre im nationalen und internationalen Vergleich: Der Index Menschlicher Entwicklung (HDI) und andere soziale Indikatoren | 132 |
| Tab. 8.3: NPE-Skala: Akteure der Wasserverschmutzungsarena der RMPA | 140 |
| Tab. 9.1. Teilnahme von Regierungsakteuren an den WEGKs der <i>RMPA</i> ¹ (2002) | 151 |
| Tab. 10.1. Konfiguration der Umweltschutzräte der 31 Gemeinden der <i>RMPA</i> (2002) | 176 |

Boxen-Verzeichnis

| | |
|--|-----|
| Box 4.1. Leitfaden des fokussierten Interviews | 56 |
| Box 7.1: Umweltregeln zur Gewässergüte (Oberflächengewässer) | 104 |
| Box 7.2: Verfassung : Bundes- und Bundesländergewässer | 108 |
| Box 7.3. Das Wassergesetz (<i>LF N.9.433/97</i>): Grundannahmen | 108 |
| Box 7.4.: Das Wassergesetz(<i>LF N.9.433/97</i>): Das System | 109 |
| Box 7.5.: Rio Grande do Sul: Normen für die Gewässergüte | 114 |
| Box.8.1. <i>RMPA</i> : NEP-Skala: Geschlecht, Alter, Bildungsniveau der 42 Interviewten. | 138 |

Abkürzungen

Die offiziellen Abkürzungen der brasilianischen Bundesstaaten finden sich in Tab.7.1.
Die Mitglieder der WEG-Komitees sind in Anh. 9.4. spezifiziert.

AMVRS - *Associação dos Municípios do Vale do Rio Dos Sinos*-Vereinigung der Gemeinden des Tals
Dos-Sinos

ANA : *Agência Nacional da Água*: Bundesbehörde für Gewässer

ASMURC - *Associação dos Municípios da Região Carbonífera* - Vereinigung der Gemeinden des
Kohlenbergbaugebiets

BADESUL: *Banco de desenvolvimento da Região Sul*. Entwicklungsbank für die (brasilianaische)
Süd-Region

BID – *Banco Interamericano de Desenvolvimento (Interamerican Development Bank – IDB)*

CONAMA: *Conselho Nacional de Meio Ambiente*: Bundesrat für Umwelt.

CONEMA oder CONSEMA: *Conselho Estadual do Meio Ambiente*: Landesrat für Umwelt

CRH oder CERH: *Conselho Estadual dos Recursos Hídricos*: Landesrat für Wasserwirtschaft

COREDE : *Conselhos Regionais de Desenvolvimento* : Regionalentwicklungsräte (des Bundesland
Rio Grande do Sul),

CORSAN: *Companhia Riograndense de Saneamento*:

CNRH: *Conselho Nacional de Recursos Hídricos*: Bundesrat für Wasserwirtschaft

DeF: *Decreto Federal* : Bundesgesetz(dekret) s. Glossar

DeE: *Decreto Estadual*: Landesgesetz(dekret)

DEP: *Departamento de Esgotos Pluviais (Porto Alegre)*: Behörde für Regen-Abwässer

DF: *Distrito Federal*: Regierungsbezirk; der Bundesstaat, in dem die brasilianische Hauptstadt
Brasília liegt.

DEMAE: *Departamento Municipal de Águas e Esgotos (Porto Alegre)*: Behörde für
Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

d.h.: das heißt

DMA: *Departamento do Meio Ambiete*: Abteilung für Umwelt (innerhalb eines
Bundeslandsministeriums oder Gemeindesekretariats)

DRH: *Departamento de Recursos Hídricos (da SEMA-RS)*, Wasserwirtschaftsabteilung

et al.: *und andere*

EMATER: (*hoje*) Associação Rio Grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (*original*) Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

Ew.: Einwohner

f.Ü.: freie Übersetzung

f.Ü. der V.: freie Übersetzung der Verfasser

FAMURS Verband der Gemeindenvereinigungen des Rio Grande do Sul (*Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul* -

FEPAM: (*original*) Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente “Henrique Luis Roessler”: staatliche Stiftung für Umweltschutz des Bundeslands Rio Grande do Sul.

FEEVALE: (*original 1970*) Federação de Estabelecimentos de Ensino do Vale do Sinos (*hoje*) Centro Universitário FEEVALE

FIERGS: Federação das Associações de Indústrias do Rio Grande do Sul: Verband der Industriellen Vereinigungen von Rio Grande do Sul

FNMA: Fundo Nacional do Meio Ambiente: Bundesfonds für Umwelt.

FZB: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul : Zoobotanische (staatliche) Stiftung von Rio Grande do Sul

GRANPAL: Associação dos Municípios da Grande Porto Alegre: Die Vereinigung der Gemeinden von Groß-Porto-Alegre

RH-, RH-Guaíba: Região Hidrográfica bzw. Região Hidrográfica do lago Guaíba; Hydrographische Region bzw., Hydrographische Region des Guaíba-Sees. (s. Glossar)

IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Fontes Renováveis: Brasilianisches Institut für Umwelt und Erneuerbare Ressourcen (Bundesumweltamt)

IDB: Inter-American Development Bank: Bank für Interamerikanische Entwicklung

i.e.: *id est*, das heißt

LE : „Lei Estadual“ : Bundeslandesgesetz

LF : „Lei Federal“ : Bundesgesetz

Kap. : Kapitel

MDU: Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente: Bundesministerium für Stadtentwicklung und Umwelt

METROPLAN : Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional : Öffentliche Stiftung für Metropolitan- und Regionalplanung

MI: *Ministério do Interior*: Bundesministerium für Innen

MMA: *Ministério do Meio Ambiente*: Bundesministerium für Umwelt

MMAAL: *Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal*: Bundesministerium für Umwelt und das Amazonas-(gesetzlichen)Gebiet.

MMARHAL: *Ministério do Meio Ambiente Recursos Hídricos e Amazônia Legal*:
Bundesministerium für Umwelt, Wasserressourcen und das Amazonas-(gesetzlichen)Gebiet.

MP: *Medida Provisória*: befristete Maßnahme (präsidiale Gesetz. s. Glossar)

PIRAD: *Programa de Planejamento Integrado de Recuperação Áreas Degradadas (Programa für die integrierte Erneuerung städtischer Gebiete)*

PRÓ-GUAÍBA: (**original**) *Programa para o Desenvolvimento Racional, Recuperação e Gerenciamento Ambiental da Bacia Hidrográfica Guaíba*: Programm für rationelle Entwicklung, Erneuerung und Umweltmanagement des Guaíba-See- Einzugsgebiets; (**2002**) *Programa para o Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável e Socialmente Justo da Região Hidrográfica Guaíba*: Programm für die ökologisch-nachhaltige und sozialgerechte Entwicklung des Guaíba-See- Einzugsgebiets.

RMPA: *Região Metropolitana de Porto Alegre*: Metropolitane Region von Porto Alegre

RS: *Rio Grande do Sul* (offizielle Abkürzung des Bundesland)

s.: siehe

SEMA¹: *Secretaria Especial do Meio Ambiente*: Bundessonndersekretariat für Umwelt (historischer Begriff; Bundesebene)

SEMA²: *Secretaria Estadual do Meio Ambiente*: Landessekretariat für Umwelt, Senat eines Bundeslands für Umwelt;

SEMA/PR: *Secretaria Especial do Meio Ambiente da Presidência da República*: Besondersekretariat des Bundespräsidenten für Umwelt (auf der Bundesebene)

SERH: *Sistema Estadual de Recursos Hídricos*: System eines Bundeslands für Wasserwirtschaft (hier RS).

SIGMA: *Sistema de Informações Gerenciais do Meio Ambiente*: Bundessystem für Informationen für Umweltmanagement.

SIGPROG: *Sistema de Informação Geográfica PRÓ-GUAÍBA*

SISEPRA: *Sistema Estadual de Proteção Ambiental*: System eines Bundeslands für Umweltschutz (hier RS).

SISNAMA: *Sistema Nacional do Meio Ambiente*: Bundessystem für Umwelt.

SISNARH : *Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos*: Bundessystem für Management der Wasserressourcen.

SNGRH : *Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídrico* : Bundessystem für das Management der Wasserressourcen.

SNRH : *Secretaria Nacional de Recursos Hídricos*: Bundessekretariat für Wasserressourcen.

vgl.: vergleiche

WEG: Wassereinzugsgebiet

WEGK: Wassereinzugsgebietskomitee

ZEE: *Zoneamento Ecológico-Econômico*: Wirtschaftlich-Ökologische Zonierung.

Teil 1: Einführung in die Problematik

Kap. 1. Einleitung

In der internationalen Umweltforschung wird „Brasilien“ vor allem entweder mit etwas Positivem assoziiert, der UN Konferenz in Rio von 1992 oder mit zwei eher negativ besetzten Themenfeldern, der fortschreitenden Zerstörung der Amazonasregenwälder und der chronischen Dürre- und Armutsregion des Nordostens.

Doch die hier vorgelegte Untersuchung wird zeigen, dass Brasilien auch mit weiteren, nicht weniger wichtigen Umweltproblemen konfrontiert ist, wie der Luftverschmutzung durch Industrie und Verkehr oder die einer Wasserverschmutzung durch industrielle und Haushaltsabwässer. Dies sind typische großstädtische Probleme, die wegen der fehlenden Stadtentwicklungs- und Umweltplanung (von Implementierung gar nicht zu sprechen) in den letzten Jahrzehnten immer gravierender geworden sind.

Brasilien erlebte, wie viele andere Entwicklungsländer und arme Länder, zwischen 1950 und 2000 einen sehr starken Zuwachs der städtischen Bevölkerung, der sich vorrangig auf relativ wenige Verdichtungsräume konzentrierte. Manche Städte hatten gar keine Stadtentwicklungspläne, andere hatten zwar Pläne verabschiedet, konnten aber nicht der ungeahnten Zunahme folgen oder hatten kein politisches Interesse daran, auf die informellen (und armen) Teile der Stadt zu achten, in denen sich das Bevölkerungswachstum vor allem abspielte.

Dieses orientierungslose Stadtwachstum hat tiefe sozioökonomische Folgen. Diese Arbeit jedoch gilt einem Umweltproblem, der Wasserverschmutzung. Diese wird hier nicht so sehr als ein technisches Problem rezipiert, sondern eher als eines der institutionellen Struktur, die versucht, dieses Problem zu bewältigen und zu lösen. In dieser Arbeit wird daher der **institutionelle Rahmen der Umweltpolitik** einer brasilianischen Metropole erforscht, um diese politisch-administrativen Aspekte besser zu verstehen. Nur wenn man die praktische Bedeutung dieses institutionellen Rahmens berücksichtigt, wird es gelingen, die Umweltprobleme in den großstädtischen Regionen zu überwinden. Anders gesagt: Der Autor geht davon aus, dass nur durch neue Formen der Kooperation zwischen etablierten und neuen (formellen und informellen) Institutionen positive Ergebnisse erzielt werden können.

Diese vorwissenschaftliche Grundannahme bildet den Hintergrund des hier skizzierten Falles.

1.1. Das Leitmotiv der Arbeit

In einer früheren Untersuchung des Verfassers über das kommunale Umweltmanagement von Porto Alegre (Silva Filho, 2000) mussten noch viele Fragen offen bleiben, vor allem die nach den Folgen der Ungleichartigkeit politisch-administrativer und ökosystemarer Grenzen (z.B. hydrologischer Einzugsgebiete), sowie die nach der politischen Dimension des Umweltmanagements. Mit „politisch“ ist hier weniger Parteipolitik gemeint, sondern eher der „Egoismus“ von Institutionen, der sich z.B. in

den Verteilungskämpfen zwischen Sektorverwaltungen äußert.

Aus solchen Fragen ergibt sich das Leitmotiv der hier vorliegenden Studie: einen „Beitrag zu leisten zum Verständnis der Institutionen der Umweltverwaltung in metropolitanen Regionen und ihrer Rolle bei der Lösung von Umweltproblemen“.

Das obige Leitmotiv basiert tatsächlich auf drei Grundannahmen, die inzwischen in der Umweltforschung, aber noch nicht unbedingt in den Medien und in der internationalen Politik, breite Zustimmung gefunden haben:

- 1 Umweltfragen sind nicht auf Themen wie die Waldzerstörung, die Verunreinigung von Meeren und der Atmosphäre begrenzt. Die metropolitanen Regionen sind in ihrer Komplexität als Hauptverursacher von Umweltproblemen wahrzunehmen.
- 2 Zwar haben Großstadt-Regionen in der ganzen Welt grundsätzlich vergleichbare „Umweltprobleme“, dennoch variieren sie in ihrer Dimension und hinsichtlich ihrer Ursachen/Wirkungen erheblich wegen der unterschiedlichen historischen Situation (beim Durchlaufen von Etappen der „Industrialisierung“) sowie - damit verbunden - unterschiedlichen sozioökonomischen, juristischen, technologischen Bedingungen.
- 3 Zuletzt sind Umweltprobleme stets nicht nur technologischer, sondern immer auch politisch-administrativer Natur. Ihre Lösung hängt ab von mentalen und materiellen Konditionierungen der Akteure und ihrer Position in bestimmten Netzwerken. Diese sind daher angemessen zu beachten, wenn man Misserfolge vermeiden will.

Für eine erste Unterfütterung dieser Annahmen werde ich im Folgenden zunächst auf drei Aspekte eingehen:

- den status quo großstädtischer Umweltprobleme,
- die Wasserverschmutzung von Großstädten in einem See-/lagunaren Milieu als Spezifizierung eines Umweltproblems und
- die theoretischen Ansätze zur Untersuchung der politisch-administrativen Konditionierung von Umweltproblemen.

1.2. Urbanisierung: Großstädte und metropolitane Regionen

Der Bericht der Brundlandt-Kommission „Unsere Gemeinsame Zukunft“ skizziert das zurückliegende Jahrhundert als „das Jahrhundert der städtischen Revolution“ (Hauff, 1987: 232). Das Buch, das von den Zuständen und Möglichkeiten einer nachhaltigen Zukunft handelt, enthält ein besonderes Kapitel über die „städtische Herausforderung“, in dem die städtischen Umweltprobleme der weltweiten Öffentlichkeit vorgestellt werden. Das städtische Bevölkerungswachstum erfordert spezifische Maßnahmen, um den neuen Umweltaforderungen und Belastungen gerecht zu werden, wie z.B. Aktivitäten in den Schwerpunkten „Nationale Urbane Strategien“, „Stärkung örtlicher Behörden“, „Selbstversorgung und Bürgerbeteiligung“, „Wohnung und Dienstleistung für die Armen“ und Ressourcennutzung“(-,-. :241ff)

Die UN-Daten zeigen für die zweite Hälfte des 20. Jh.s ein weltweites Wachstum des in Städten

lebenden Bevölkerungsanteils an der Gesamtbevölkerung von 29,1% (1950) über 37,3% (1975) und 41.0% (1985) auf 47,1% (2000). Die Voraussagen signalisieren eine weitere Zunahme: 2010 sollen ca. 57% der Weltbevölkerung in städtischen Gebieten leben, und 2030 60,8%(UN, 2004; Hauff,1987).

Bis um 2000 war dieses Wachstum ein weltweites Phänomen. Beispiele für diese zunehmenden Zahlen werden in der Tab. 1.1. gezeigt. Nachdem die Urbanisierung in den Industriestaate beinahe zum Synonym von der Stabilisierung, beschränkt sich die Verstädterung in Zukunft auf die Länder des Südens.

| Tab. 1.1: Anteil der in Städten lebenden Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung | | | | | | | | |
|--|------------|------|---------------------|------|---------------------|--------|------|---------------------|
| | Anteil (%) | | | | | | | |
| Stadtbevölkerung | 1950 | 1975 | U-Rate ¹ | 2000 | U-Rate ¹ | 82003) | 2030 | U-Rate ¹ |
| Welt | 29.1 | 37.3 | 2,91 | 47.1 | 2,53 | 48,3 | 60.8 | 1.83 |
| entwickelte Regionen | 52.5 | 67.2 | 2,00 | 73.9 | 0,91 | 74,5 | 81.7 | 0.47 |
| unterentwickelte Regionen | 17.9 | 26.9 | 3,91 | 40.5 | 3,55 | 42,1 | 57.1 | 2.29 |
| Quelle: (UN 2004:17) | | | | | | | | |
| ¹ U-Rate (UN 2004: 15): Zunahmerate der städtischen Bevölkerung(%) | | | | | | | | |

Urbanisierung heißt hier vorrangig Wachstum der Großstädte und ihrer Peripherie. Für die terminologische Klarheit werden hier Definitionen für Großstadt, Ballungsgebiet, Metropole und metropolitane Region vorgestellt

1.2.1. Die Definition der metropolitenen Region

In deutschsprachigen Mitteleuropa existieren die Begriffe Großstadt, Ballungsgebiet und Verdichtungsraum nebeneinander: Auf die umgangssprachliche Bedeutung verweist der „Duden“:

Großstadt, die: *große, mit pulsierendem Leben erfüllte Stadt mit vielen Einwohnern* (amtlich: *Stadt mit mehr als 100.000 Einwohnern*) (Duden/PC-Bibliothek, 1995).

Ballungsgebiet, das: *Gebiet, in dem sich Menschen u. Industrien zusammendrängen*: das B. an der Ruhr. (Duden/PC-Bibliothek, 1995)

Verdichtungsraum ist demgegenüber ähnlich wie „**Stadtregion**“ oder „**Agglomerationsraum**“ eher ein Begriff der Fachsprache der Raumordnung (Müller, 1970: 3536 ff.) geblieben.

Der wissenschaftliche und amtliche Begriff der „**Conurbation**“ ist seit den 40er-Jahren im Gebrauch, blieb aber auf britisch geprägte Territorien beschränkt. (Boustedt, 1970a:31)

In der frankophonen Welt setzte sich seit den 50er-Jahren „**Agglomeration**“ durch (ders.)

Während über die Großstadtdefinition weitgehend Einigkeit besteht (> 100.000 Ew.), wird der Begriff „Metropole“ unterschiedlich weit gefasst. Ein laienhaftes Konzept steht im „Duden“, ist aber auch nicht deutschsprachig verbreitet („Bildungssprache“).

Metropole, die; , -n [lat. metropolis < griech. metrópolis, eigtl. = Mutterstadt] (bildungsspr.): *Hauptstadt (mit weltstädtischem Charakter)*: München, die M. Bayerns. (Duden/PC-Bibliothek, 1995)

In einem Fachwörterbuch werden weitere Informationen dazu gegeben.

Metropole: Hauptstadt, politischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Mittelpunkt eines Landes. Insbesondere zentralistisch regierte Staaten und viele Entwicklungsländer weisen eine alle anderen Großstädte an Größe und Bedeutung weit überragende Metropole auf (z. B. Paris, Athen bzw. Lagos, Teheran; Buenos Aires), während Bundesstaaten, wie Deutschland oder die Schweiz, meist keine ausgeprägte Metropole besitzen (Leser, 1997:508).

Fachsprachig nennt der Geograph Bronger (1989:4) für eine Metropole eine Mindestgröße von 1.000.000 Ew. bezogen auf einen Raum mit einer Minstdichte von 2000 Ew./km² und einer monozentrischen Struktur. Andere Autoren nehmen schon aus pragmatischen Gründen nur die Einwohnerzahl der Agglomeration als Kriterium für den Begriff: mindestens 500.000 Ew. (Mertins 1991 und Bähr & Mertins, 1992), oder neuerdings 1.000.000 Ew.(Coy & Kraas, 2003)

Das Adjektiv „metropolitan“ fehlt im Deutschen außerhalb der Fachsprache. Das englische Adjektiv wird durch den Duden/Oxford, fallspezifisch übersetzt.

metropolitan *1. adj. a) (of a metropolis) [the] metropolitan hotels/cinemas* die Hotels/Kinos der Metropole; *metropolitan New York/Tokyo* der Großraum New York/Tokio; *metropolitan London* Großlondon (*das*); *the Metropolitan Police* die Londoner Polizei; *metropolitan borough/district (Brit. Admin.)* Gemeinde/Bezirk im Großraum einer Großstadt; *metropolitan county (Brit. Admin.)* eines von sechs Ballungsgebieten außerhalb Großlondons; (...) (Duden/Oxford/PC-Bibliothek, 1995).

Dieses Adjektiv und seine Komposita werden aber von der Fachgemeinde der Planer relativ einheitlich gebraucht (s. z.B. Dirmoser, 1990 oder Heineberg u.a. 1993, Bähr und Mertins, 1992). Angesichts der einheitlichen Vorgabe aus den USA, wo die „*standard metropolitan area*“ seit 1930 (Folge der Weltwirtschaftskrise) amtlich eingeführt ist, werden Ausdrücke wie „**Metropolenregion**“ und „**metropolitane Region**“, benutzt, um das Gebiet einer Großstadt mit mehr als 1 Mio. Ew. (die Metropole, die Mutterstadt - die „Millionenstadt“) zu definieren (Coy und Kraas 2003:33, Abb.1.1). Zusätzlich werden gelegentlich Städte mit mehr als 10.0 Mio. Ew. „**Megastädte**“ genannt. Diese besondere Art von Metropole wird hier nicht von den anderen unterschieden.

Im angloamerikanischen Sprachraum war das Konzept der „*metropolitan areas*“ mindestens ab den 1960er Jahren verbreitet (s. u.a. Ostrom u.a. 1999(1961), Greer-1961), allerdings wird besonders in der nordamerikanischen Literatur, schon eine Stadt mit mehr als 100.000 Ew. als eine **Metropolis** bezeichnet (s. Population Reference Bureau, 2004) oder als eine Kurzform für „*standard metropolitan statistical area*“. In den USA gilt dies als Synonym für einen großstädtischen Agglomerationsraum (Leser, 1997:508).

In Brasilien wird die metropolitane Region fachlich definiert als „ein städtisches Kontinuum“(*continuo urbano*, d.h. eine *conurbation*), das „auf einer zentralen Stadt gründet, die die Hauptstadt des Gebietes ist“ (Zaniratti, 1999:5). Solche Region bekommen besondere finanzielle und planerische Förderungen.

Infolge der obig genannten Ausbreitung des englischsprachigen wissenschaftlichen Konzepts, wurden auch in Brasilien Anfang der 70er-Jahre die ersten „**metropolitanen Regionen**“ (**Regiões**

Metropolitanas, R.M.) als planerische Einheit des Landes amtlich etabliert (Lei Complementar, 1973; 1974).

In dieser Arbeit werde ich mit dem Begriff der „*metropolitanen Region*“ arbeiten, um besser der Originalliteratur und den Daten zu entsprechen, aber auch, weil diese Regionen faktisch soziokulturell, ökonomisch und politisch eigenständige Gebilde mit einem jeweils spezifischen Selbstverständnis und -bewusstsein geworden sind.

1.2.2. Metropolen weltweit

Wie Coy und Kraas feststellen (2003:32), „Metropolen sind in Zukunft die entscheidenden Lebensräume der Weltbevölkerung: Es ist klar, dass dort die Chancen und die Perspektiven der Menschheit entschieden werden“. Aber genauso manifestieren sich dort die chronischen Probleme der Bevölkerungszunahme.

Die Metropolen des Nordens wie London, New York, Chicago, Los Angeles, Paris, Berlin, Moskau entstanden innerhalb der zurückliegenden 200 Jahre. Ihre strukturellen Probleme konnten bisher immer mittels des Reichtums ihres Landes bewältigt werden. Kriminalität, Verkehr und Umweltbelastung sind immer noch politische Themen dieser Städte. Dieselben Probleme sind in den Metropolen des Südens hingegen weitaus gewichtiger und noch schwerer zu lösen. Sie fallen zusammen mit anderen städtischen Problemen, die sich aus dem schnellen Wachstum und der Armut ergeben.

1.3. Metropolen des Südens

Der Bericht der Brundlandt-Kommission beinhaltet auch einen Teil, der ausschließlich den Herausforderungen in den Entwicklungsländern gewidmet ist (Hauff, 1987: 241-255). Wenn man die Daten in Tab.1.1¹ betrachtet, wird sichtbar, dass die Verbesserung der städtischen Umwelt eine der größten Herausforderungen für die Länder des Südens bildet. Die Daten in Tab. 1.2 belegen für 10 ausgewählte Metropolen der armen Länder in den letzten 50 Jahren ein Bevölkerungswachstum von jährlich mehreren Prozent, häufig zwischen 3 und 6%. Die Angaben der Tab.1.2. machen zudem die Unterschiede zwischen der Verstädterung in verschiedenen Regionen der Dritten Welt deutlich. Während das Ausmaß der Urbanisierung in Lateinamerika schon mit den Industrieländern vergleichbar ist, wird das niedrige Niveau der Urbanisierung in Afrika und in Südostasien in den nächsten Jahrzehnten ein hohes Wachstum der dortigen Städte verursachen.

¹ Eine wertvolle und komplette Abbildung der Aufteilung der Megastädte und Millionenstädte auf die Erde findet man in Coy e Kraas 2003: 33.

Tab. 1.2. Bevölkerung der ausgewählten metropolitanen Regionen in den Entwicklungsländern: Wachstum zwischen 1950-2000, und weitere Prognosen

| | Bevölkerung (E. in Tausenden) | | | | | | Rate | Bevölkerungsprognose | | | |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|------------------|----------------------|--------|--------|--------|
| | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 1995 | (%) ² | (in Tausenden) | | | |
| | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 1995 | 2000 | 1995-2000 | 2005 | 2010 | 2015 |
| Lagos | 288 | 762 | 1 414 | 2 572 | 4 765 | 6 485 | 8 665 | 5,80 | 11 134 | 13 627 | 15 966 |
| Luanda (Ang.) | 138 | 219 | 459 | 920 | 1 644 | 2 149 | 2 697 | 4,54 | 3 362 | 4 166 | 5 144 |
| Durban | 486 | 650 | 853 | 1 017 | 1 673 | 2 032 | 2 391 | 3,26 | 2 719 | 2 921 | 3 020 |
| Mumbai | 2 981 | 4 166 | 6 180 | 8 695 | 12 308 | 14 111 | 16 086 | 2,62 | 18 337 | 20 455 | 22 577 |
| Dhaka (Blangl.) | 417 | 697 | 1 474 | 3 257 | 6 621 | 9 407 | 12 519 | 5,72 | 15 921 | 19 393 | 22 766 |
| Belém | 241 | 418 | 670 | 1 011 | 1 295 | 1 465 | 1 658 | 2,47 | 1 877 | 2 031 | 2 158 |
| Fortaleza | 271 | 659 | 1 059 | 1 605 | 2 218 | 2 608 | 3 066 | 3,24 | 3 605 | 4 018 | 4 338 |
| Recife | 670 | 1 241 | 1 816 | 2 367 | 2 814 | 3 068 | 3 346 | 1,73 | 3 648 | 3 828 | 3 986 |
| Salvador | 406 | 736 | 1 173 | 1 792 | 2 409 | 2 793 | 3 238 | 2,96 | 3 754 | 4 138 | 4 436 |
| Barranquilla | 294 | 455 | 691 | 977 | 1 244 | 1 396 | 1 683 | 3,74 | 1 918 | 2 134 | 2 323 |
| Córdoba (Arg.) | 416 | 588 | 787 | 977 | 1 188 | 1 278 | 1 368 | 1,35 | 1 458 | 1 542 | 1 613 |

Quelle: UN 2002, Tab.A-12; 120-130. Tab. A-14;136:144

¹Diese Quelle benutzt nicht nur die Metropole-Einwohner-Zahl, sondern die *Metropoleregion*-Einwohner-Zahl

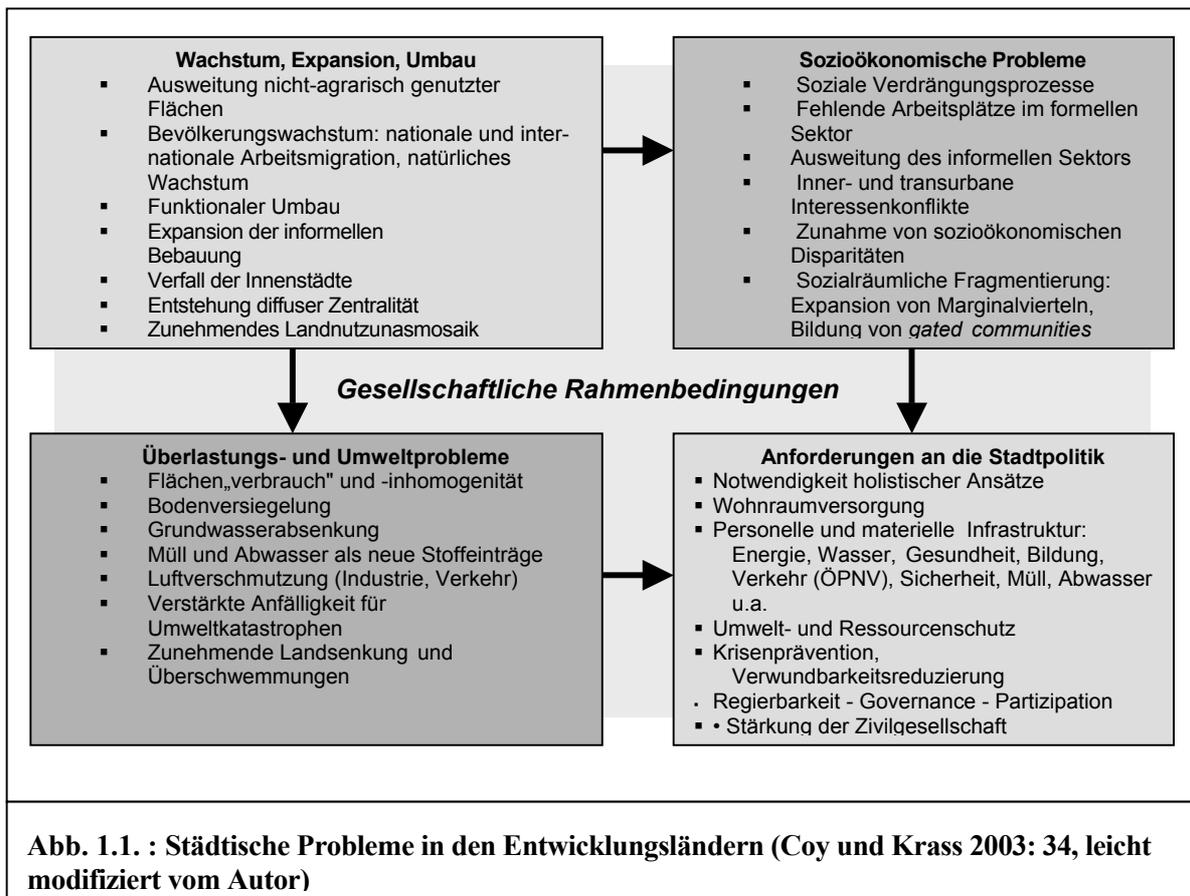
² Jahr-Wachstumsrate

1.3.1. Die Probleme der Metropolen des Südens

Diese hohen Zuwachsraten der Metropolen des Südens erfordern eine Vielzahl sehr gut koordinierter Aktivitäten, um für den Flächenbedarf und den sich mit hoher Geschwindigkeit vollziehenden Umbau und die Expansion der Stoffkreisläufe (Baustoffe, Energie, Wasser, Nahrungsmittel, Konsumartikel und Investitionsgüter) zu sorgen.

Coy und Kraas (2003) haben ein Schema der Probleme in den Metropolen des Südens entwickelt. Abb. 1.2. stellt dieses Schema dar, nach dem aus dem Wachstum, der Expansion und dem Umbau der Stoffkreisläufe Überlastungs-, Umwelt- und sozioökonomische Probleme erfolgen, und diese eine besondere Stadtpolitik erfordern. Basierend auf anderen früheren Forschungen (vgl. Bronger 1984; Kohlhepp, 1985; Wöhlke 1987 und 1989, Bähr und Mertins, 1992; Kasarda und Parnell, 1993; Krass, 2000, Souza, 2001, Krass u. a. 2002; HABITAT 2001), beschreiben die Autoren ihr Schema wie folgt:

„Zu den tiefgreifendsten Entwicklungsprozessen in den Städten des Südens zählt der massive funktionale Stadtbau bei gleichzeitiger Auflösung bisheriger Struktur- und Ordnungsmuster - vor allem durch Entstehung diffuser Zentralitäten sowie zunehmende Desorganisation und Inhomogenität urbaner Teilräume. Damit einher gehen mangelnde oder fehlende Flächennutzungsplanung und -kontrolle, ungesteuertes Flächenwachstum, erhebliche Verdrängungsprozesse am Boden-, Wohnungs- und Kapitalmarkt, eine Ausdifferenzierung von Informalität, zunehmende Marginalisierung großer Bevölkerungsteile, wachsende sozioökonomische Disparitäten sowie steigende Desorganisation, Fragmentierung und Armut“
Coy und Kraas (2003:34)



1.3.2. Die Umweltprobleme der Metropolen des Südens

Wie erwähnt, erzeugen die Metropolen der Entwicklungsländer gravierende ökologische Probleme, zu denen vor allem gehören:

- 1 hohe Luftverschmutzung: Straßenverkehr und Industrieunternehmen verursachen teilweise eine extreme Luftverschmutzung, die hinsichtlich der Kohlenmonoxid-, Schwefeldioxid-, Schwermetall- und Schwebstaubbelastung die Spitzenwerte der Großstädte der entwickelten Länder um ein Mehrfaches überschreitet;
- 2 Müll: Die unregelmäßige Deponierung fester Abfälle führt nicht nur zu noch mehr Wasserschmutzung sondern zu auch Degradation und Kontamination der städtischen Böden.
- 3 Wasserverschmutzung: Die Abwasserentsorgung der Industriebetriebe und Haushalte bleibt weitgehend unregelmäßig.

Die Umweltprobleme dieser Städte sind schon lange ein Fachthema. Schon im *Brundtland Bericht* werden sie angesprochen (Hauff, 1987:232ff.). Danach haben nicht nur viele Wissenschaftler (vgl. Weimert u.a., 1981, Wöhlke, 1987; Kohlhepp & Schrader, 1987; Heinerberg u.a., 1993: 487, Coy und Krass, 2003; Dirmoser u.a. 1990; Bähr & Mertins, 1992, u.a.), sondern auch internationale Institutionen (u.a. HABITAT, 2001:69ff.) sich diesen Fragestellungen gewidmet.

Die metropolitenen Umweltprobleme sind entscheidend konditioniert durch die geographischen Eigenschaften ihrer jeweiligen Standorte. Deshalb treten z.B. in Küsten- und Gebirgsmetropolen die

oben zitierten Umweltprobleme in verschiedener Intensität und Ausprägung auf.

Die in Gebirgen und in Tälern gelegenen Metropolen sind besonders stark mit der Luftverschmutzung konfrontiert. Mexiko Stadt, São Paulo (Brasilien) und Santiago (Chile) belegen das. Sie haben natürlich auch große Probleme mit der Abfall- und Abwasserentsorgung, aber dort sind Maßnahmen für die Luftreinhaltung von höchster Priorität. (vgl. Karfunkel u.a. 1987; Sander, 1990; Heineberg u.a. 1993; Jáuregui, 1995, Wehrhahn 1994)

Anders verhält es sich mit jenen Metropolen, die am Ufer der Buchten, Seen, Lagunen oder Ästuar (Flussmündung/Feuchtgebiet/Mangrovesumpf) liegen. Hier steht i.d.R. die Wasserverschmutzung im Vordergrund. Beispiele für diese Fälle sind: Dhaka (Ganges- und Brahmaputra-Ästuar), Mumbai (Back Bay), Lagos (Lagune), Barranquilla (Flussmündung der Flüsse Magdalena und Santa Marta Mangroveküste), Maracaibo (Maracaibo-See), Guayaquil (Mündung des Flusses Guaya) Montevideo (Rio del Plata, Montevideo Bucht), und in Brasilien, Rio de Janeiro (Guanabara Bucht), Salvador („De todos os Santos“ Bucht), Porto Alegre (Guaíba See), Belém (Marajó Bucht/Tocantins Flussmündung).

Diese Arbeit wird sich mit dem zuletzt genannten Metropolentypus befassen: einer „Dritte-Welt-Metropole“, die am Ufer eines Gewässers dieser Art liegt. Ihr wichtigstes Umweltproblem ist die Wasserverschmutzung.

Die Untersuchung bezieht sich auf ein Beispiel in Lateinamerika. Dieser Kontinent hat den Prozess der Urbanisierung schon ziemlich weit durchlaufen, war daher bereits mit längerem mit den genannten Problemfeldern konfrontiert und hat einige auch schon überwinden können. Doch diese Verstädterung verlief ohne soziale Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Als Folge des bereits fortgeschrittenen Urbanisierungsgrades liegt die jährliche Zuwachsrates der Bevölkerung in den Metropolen Lateinamerikas heute weit unter jener von Metropolen Afrikas und Asiens. Besonders aus diesem Grund ist eine Fallstudie in Lateinamerika in mehrfacher Hinsicht sehr aufschlussreich. Man kann sich im Hinblick auf Asien oder Afrika vergegenwärtigen, was notwendig ist, um heutige Probleme zu bewältigen, aber auch welche man verhindern muss.

Diese Arbeit wird daneben von den spezifischen Eigenschaften der gewählten Metropole handeln, mit einer spezifischen Hydrologie und einer spezifischen kulturellen Prägung, wie sie für die Metropolen Brasiliens charakteristisch ist.

1.4. Die Metropolen Brasiliens im tropischen Lateinamerika

2000 lebten bereits 75,5 % der Bewohner Lateinamerikas in städtischen Siedlungen verschiedener Größenordnung, während es in Afrika und Asien nur 37,1% waren. Damals lag der brasilianische Wert bei 81,1%. (UN 2004:42; Mertins 1991)

Aber auch innerhalb Lateinamerikas gibt es erhebliche Unterschiede bei der Verstädterungsrate der einzelnen Länder. Mindestens drei Ländergruppen lassen sich hinsichtlich des Verstädterungsgrades

und der städtischen Bevölkerungszunahme unterscheiden (Mertins, 1991; Bähr und Mertins, 1992):

- 1 *Das außertropische Südamerika und Kuba:* Diese Länder (Argentinien, Chile, Cuba und Uruguay) hatten ihren stärksten Urbanisierungsschub bereits 1950 abgeschlossen. Auch deswegen gibt es in den Ländern ein geringes Stadtwachstum.
- 2 *Die großen tropischen Länder:* Brasilien, Mexiko, Peru, Kolumbien, Venezuela sind bereits relativ weit verstädtert, hatten daher 1990 nur noch eine relativ mäßige Wachstumsrate der Stadtbevölkerung. Die Repräsentativität der Bevölkerungszahl dieser Länder in Lateinamerika ist groß und prägt damit den Wert für das ganze Lateinamerika stark.
- 3 *Die kleinen tropischen Länder.* In Bolivien, Paraguay, Ecuador und den kleinen zentralamerikanischen Staaten lebte 1990 noch der größte Teil der Bevölkerung auf dem Lande.

Mit seiner Größe und natürlichen Vielfalt ist Brasilien - kulturell gesehen - ein eigener Subkontinent und darf in vieler Hinsicht als repräsentativ für das ganze Lateinamerika gelten. Obwohl Brasilien in seinen verschiedenen Regionen unterschiedliche Verstädterungsgrade aufweist, hatte das Land Anfangs der 1990er Jahre eine ähnliche Rate wie die für das gesamte Lateinamerikas erreicht. Aus diesem Grund ist eine Fallstudie zum Thema einer brasilianischen Metropole unter komparativen Gesichtspunkten vorteilhaft für die Analyse weiterer lateinamerikanischer Metropolen.

Abb.1.2. zeigt Südamerika und seine wichtigen Städte.

Die brasilianischen Metropolenregionen

Wie in den großen tropischen lateinamerikanischen Staaten gab es auch in Brasilien zwei städtische Wachstumsphasen: von 1930 bis 1970 und nach 1970. Jedoch kann die Urbanisierung noch gründlicher in vier Phasen gegliedert werden.

Diese Wachstumsphasen haben eine historische Grundlage: Bis 1930 war Brasilien ein Agrarland. Die agrarische Prägung der früheren Kolonie bestand in der Republik (ab 1889) weiter. Sie hat nicht nur die Entwicklung des Staates, sondern auch die Urbanisierung verzögert. Nur São Paulo hatte infolge der europäischen Immigration ab Ende des 19. Jahrhunderts eine wirtschaftlich basierte Urbanisierung erlebt. *Rio de Janeiro*, *Recife* und *Salvador*, die immer zu den größten Städten Brasiliens gehörten, waren ursprünglich koloniale Zentren. Sie hatten schon seit dem Ende des brasilianischen Reiches (1889) ein schwaches aber konstantes Wachstum. Sie waren Macht- und Handelszentren, entfalteten daher schon früh eine Attraktivität. So bildeten sich Elenden-Siedlungen (bewohnt von landlosen Bauern und ehemaligen Sklaven) an der Peripherie dieser Städte eher aus als in den anderen brasilianischen Städten. (Ribeiro, 1995:193 ff.).



Abb.1.2: Brasilien und die Südamerika
 Quelle: GeoMaps, 2004a

Diese vier Phasen der brasilianischen Metropolisierung sind:

- **Phase 1: 1889-1930** : Die ehemalige Zentren der Staat (Salvador und Recife) verlieren ihre nationale Rolle, und Zentren wie *Porto Alegre* aber vor allem *São Paulo* bilden auf Grund ihrer Industrialisierung neuen städtische Zonen. Rio de Janeiro bleibt weiter das politische Zentrum.
- **Phase 2: 1930-1955** : Ausgelöst von der Weltwirtschaftskrise und später dem 2. Weltkrieg erlebte Brasilien zwischen 1930 und 1955 eine politisch stimulierte Industrialisierung. Sie wurde nicht nur in den ehemaligen Kolonialstädten gefördert, sondern auch in regionalen Zentren im Landesinneren (wie *Belo Horizonte*). Industrialisierung und Urbanisierung erlebten einen „Boom“, und es entstanden neue „metropolitane Regionen“ neben den historischen. Sao Paulo und Rio de Janeiro hatten fast dieselbe Bevölkerungszahl.
- **Phase 3: 1955-1970**: Ab 1955 konzentriert sich die politische Förderung wieder auf der zentralen Regionen von *São Paulo*, *Rio de Janeiro*, und *Belo Horizonte*. 1970 lebten 55,92 % der gesamt brasilianischen Bevölkerung in Städten, ca. 27,21 % in einer metropolitanen Region.
- **Phase 4: 1970-2000** : Um 1970 dezentralisierte sich die Förderung wieder, und die landesweiten Zentren außer *São Paulo* und *Rio de Janeiro* erlebten wieder ein urch Industrialisierung begründetes Bevölkerungswachstum. 1973 wurden acht metropolitane Regionen anhand eines Bundesgesetzes (LC, 1973) etabliert: *São Paulo*, *Belo Horizonte*, *Salvador*, *Fortaleza*, *Recife*, *Porto Alegre*, *Curitiba* und *Belém*. 1974 wurde die metropolitane Region von Rio de Janeiro ins Leben gerufen (LC, 1974). Um Campinas herum bildete sich eine neue metropolitane Region in Bundesland Sao Paulo. Mittelgroße Städte und regionale Zentren übernahmen in diesen drei Jahrzehnten die zentrale Rolle der Urbanisierung der Bevölkerung. 2000 leben 81,21 % der Bevölkerung in Städten, jedoch tragen die metropolitane Region ca. 33,28 % der gesamten brasilianische Bevölkerung. Die Beteiligung der metropolitanen Regionen an der städtische Bevölkerung fiel inzwischen von 48,65 zu 40.99%. (s. Abb.1.3. und Santos e Câmara, 2002:72)

Mit der neuen Verfassung von 1988 wurde die Etablierung der metropolitanen Regionen an die Bundesländer delegiert. Infolgedessen gibt es heutzutage zwölf solcher Regionen in Brasilien. Im Bundesland São Paulo gibt es zwei: die RM von São-Paulo und jene von Campinas.

Tab. 1.3. zeigt die Bevölkerung der metropolitanen Regionen zwischen 1970 und 2000, und ihren Anteil an der gesamten und städtischen brasilianischen Bevölkerung. Die Tabelle zeigt auch, dass die brasilianische städtische Bevölkerung schon das westeuropäische Niveau von mehr als 80%, erreicht hat.

Tab. 1.4. zeigt nicht nur die Gesamtwachstumsraten sondern differenziert nach Stadtkern und Großraum. Wenn man sich vergegenwärtigt, dass in den armen Ländern ein großräumiges städtisches Wachstum ein Wachstum durch Elendsviertel und informellen Siedlungen bedeutet, werden die sozioökonomischen und Umweltfolgen sichtbar.

| Metropolitane Regionen | Bevölkerung (Ew.) | | | |
|-------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1970 | 1980 | 1991 | 2000 |
| Belém | 669.768 | 1.021.486 | 1.401.305 | 1.794.981 |
| Fortaleza | 1.070.114 | 1.627.042 | 2.339.538 | 2.901.040 |
| Recife | 1.755.083 | 2.347.005 | 2.874.555 | 3.272.322 |
| Salvador | 1.135.818 | 1.752.839 | 2.474.385 | 2.988.610 |
| Belo Horizonte | 1.619.792 | 2.570.281 | 3.385.386 | 4.161.028 |
| Rio de Janeiro | 6.879.183 | 8.758.420 | 9.796.649 | 10.847.106 |
| São Paulo | 8.113.873 | 12.552.203 | 15.395.780 | 17.768.135 |
| Campinas | 644.490 | 1.221.104 | 1.778.821 | 2.215.027 |
| Curitiba | 809.305 | 1.427.782 | 1.984.349 | 2.634.410 |
| <i>Porto Alegre</i> | <i>1.531.257</i> | <i>2.231.392</i> | <i>3.015.960</i> | <i>3.727.900</i> |
| Goiânia | 424.588 | 807.626 | 1.204.585 | 1.606.955 |
| Brasília | 625.916 | 1.357.171 | 1.980.432 | 2.746.747 |
| Gesamte Regionen (RMs) | 25.338.728 | 37.750.547 | 47.644.858 | 56.431.480 |
| Bevölkerung Brasil | 93.139.037 | 119.002.706 | 146.825.475 | 169.544.443 |
| RMs/Brasil % | 27,21 | 31,72 | 32,45 | 33,28 |
| Städtische Bevölkerung | 52.084.984 | 80.436.409 | 110.990.990 | 137.679.439 |
| Städtische B. / Brasil | 55,92 | 67,59 | 75,59 | 81,21 |
| RM / Städtische B. | 48,65 | 46,93 | 42,93 | 40,99 |

Quelle: Santos & Câmara, 2002:172 und IPEA,2002:34ff.

| Metropolitane Regionen (R.M.) | Bevölkerungszuwachs %/a | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| | 1971/1980 | | | 1981/1990 | | | 1991/2000 | | |
| | R.M. | Stadtkern | Großraum | R.M. | Stadtkern | Großraum | R.M. | Stadtkern | Großraum |
| Belém | 4,31 | 3,95 | 9,26 | 2,92 | 2,65 | 5,36 | 2,82 | 0,31 | 14,29 |
| Fortaleza | 2,28 | 4,3 | 4,18 | 3,36 | 2,78 | 5,42 | 2,44 | 2,15 | 3,3 |
| Recife | 2,95 | 1,27 | 5,11 | 1,86 | 0,69 | 2,96 | 1,46 | 1,03 | 1,81 |
| Salvador - | 4,43 | 4,08 | 6,91 | 3,18 | 2,98 | 4,31 | 2,14 | 1,84 | 3,61 |
| Belo Horizonte | 4,73 | 3,73 | 7,45- | 2,54 | 1,15 | 5,11 | 2,34 | 1,11 | 3,97 |
| Rio de Janeiro- | 2,44 | 1,82 | 3,39 | 1,02 | 0,67 | 1,49 | 1,15, | 0,73 | 1,66 |
| São Paulo | 4,46 | 3,67 | 6,37 | 1,87 | 1,16 | 3,22 | 1,62 | 0,85 | 2,81 |
| Campinas | 6,6 | 5,86 | 7,56 | 3,48 | 2,24 | 4,79 | 2,49 | 1,5 | 3,33 |
| Curitiba | 5,84 | 5,34 | 7,24 | 3,04 | 2,29 | 4,72 | 3,23 | 2,13 | 5,15 |
| Porto Alegre | 3,68 | 2,22 | 5,3 | 2,09 | 0,97 | 3,71 | 1,58 | 0,93 | 2,15 |
| Goiânia | 6,64 | 6,54 | 7,48 | 3,7 | 2,31 | 10,94 | 3,29 | 1,9 | 7,01 |
| Brasília | 8,05 | 8,15 | 7,38 | 3,5 | 2,84 | 7,00 | 3,74 | 7,77 | 7,17 |
| RMs gesamt | 4,07 | 3,49 | 5,32 | 2,14 | 1,5 | 8,28 | 1,92 | 1,21 | 2,99 |

Quelle: Santos & Câmara, 2002: 173 und IPEA,2002:34ff.

In allen brasilianischen metropolitanen Regionen war das Großraumwachstum in den letzten 30 Jahren höher als das Wachstum des Kerngebietes. Und sogar Metropolen mit einem niedrigen Wachstum (wie *Rio de Janeiro*, *São Paulo*, *Recife* und *Porto Alegre*) zeigen dieses Phänomen.

Während die klassischen „harten“ und „weichen“ städtebaulichen Probleme für die Kernstädte innerhalb der zurückliegenden Jahrzehnte in erheblichem Maße gelöst werden konnten, bestanden und

bestehen sie weiterhin für die “informell“ geprägten, mehr oder weniger spontan entstehenden Quartiere. Slums und informelle Siedlungen wachsen nicht in den reglementierten Stadtgebieten, sondern im Niemandsland, auf Stadtplätzen, die normalerweise nicht für Siedlungen geeignet sind, wie beispielsweise Ufern, Sümpfen, Bergen und Hügeln.. Diese Regionen haben nicht nur häufig großes ökologisches Gewicht (klimatologisch, wasserwirtschaftlich, Biodiversität). Sie sind darüber hinaus häufig auch nur sehr schwer und mit hohen Kosten wasserwirtschaftlich zu integrieren. Vor allem aber entstehen durch die Existenz dieser Quartiere Umweltfolgen nicht nur für ihre Bewohner sondern auch für die Kernstädte selbst.

Von den zwölf brasilianischen Metropolen sind fünf in hydrologisch besonders empfindlichen Ökosystemen entstanden: *Salvador, Rio de Janeiro, Belém, Recife, Porto Alegre*. Daneben gibt es drei weitere Verdichtungsräume mit einer ähnlichen Situation, die höchstwahrscheinlich in der nahen Zukunft als *RM* klassifiziert werden müssen: *Florianópolis, Vitória* und *Santos*.

1.5. Metropolen in der Nachbarschaft von Küstenlagunen und Ästuaren als Brennpunkt von Flusseinzugsgebieten: Die Wasserverschmutzung

In seiner Untersuchung über die Grundprobleme der Metropolen der Dritten Welt Anfang der 1990er Jahre hat Günter Mertins den Mangel an Kläranlagen in lateinamerikanischen Metropolen hervorgehoben. Brasilien, das zu diesem Zeitpunkt schon einen städtischen Bevölkerungsanteil von 75,59% erreichte hatte, hatte damals Metropolen praktisch ohne jede Abwasseraufbereitung: *Belém, Fortaleza, Porto Alegre* hatten damals überhaupt keine Kläranlagen, *Rio de Janeiro, Belo Horizonte Recife, Goiânia, Campinas*, klärten maximal 10% und *Curitiba, Brasília, São Paulo* sowie *Salvador* maximal 20% der nicht-industriellen Abwässer. (Mertins, 1991:178)

Ein geringeres Metropolenwachstum in den letzten 10 Jahren erlaubte einen gewissen Fortschritt bei Ausbau der Abwasserentsorgung und infolgedessen eine leichte ökologische „Entlastung“. Beispielsweise klärt *Porto Alegre* 2004 ca. 27% seines Abwassers.

Lagunen und Ästuare sind äußerst empfindliche Ökosysteme. Sie sind sehr komplex, raum-zeitlich sehr dynamisch und in hohem Maße nach innen und außen verflochten. (Imperial u.a., 1993; Imperial & Hennessey, 1996). Zusätzlich haben solche Gebiete Erholungs- und ästhetische Werte.

Als ökologische Schwerpunkte wurden diese Gebiete schon 1992 anlässlich der Rio Konferenz explizit in der Agenda 21 (Kapitel 17, Topic 85) genannt:

„17.85. Die Staaten sollen Meeresökosysteme aufzeigen, in denen ein hohes Maß an biologischer Vielfalt und Produktivität zu finden ist, sowie andere wichtige Lebensräume und für die erforderlichen Nutzungsbeschränkungen in diesen Gebieten sorgen, unter anderem durch ihre Ausweisung als Schutzgebiete. Vorrang ist dabei einzuräumen:

- a) Korallenriff-Ökosystemen;
- b) **Flussmündungen; (Ästuare)**

- c) *Gemäßigten und tropischen Feuchtgebieten einschließlich Mangrovensümpfen;*
 - d) *Seegraswiesen;*
 - e) *Anderen Laich- und Aufzuchtgebieten“*
- (UNEP, 1992 auf Deutsch in Agenda 21 Treffpunkt, 2002)

Wegen ihrer ökologischen Empfindlichkeit sind diese Gebiete schon lange Gegenstand der Forschung (Leschine, 1990; Hayton, 1991, u.a.). Seit dem Weltgipfel in Rio de Janeiro 1992 und der Veröffentlichung der Agenda 21 sind Küstenökosysteme weltweit zu einem Forschungsschwerpunkt geworden. Das verdeutlicht auch die Einrichtung eines besonderen Programms der UNESCO: des Plattform for *Environment and development in coastal regions and in small islands, C.S.I* (<http://www.unesco.org/csi/>).

Auch auf der subnationalen und lokalen Ebene gewinnt das Thema an Bedeutung: Viele Küstenstädte Lateinamerikas haben inzwischen in ihrem Umfeld Naturschutzgebiete eingerichtet oder zumindest Projekte und Entwicklungs- /Erhaltungsprogramme eingerichtet:

- Guayaquil (Ökologisches Reservat: *Manglares-Churute*-Feuchtgebiet);
- Montevideo (*Ecoplata*-UNESCO - Programm im Rio del Plata);
- Salvador (*Baía Azul* Programm);
- Rio de Janeiro (*Salve a Guanabara* Programm);
- Porto Alegre (*Pró-Guaíba* Programm).

In den Ländern des Nordens sind die Umweltprobleme der ästuarinen und lagunaren Ökosysteme seit langem Objekt von Forschungs- und Sanierungsprogrammen. In den Vereinigten Staaten von Amerika z.B. haben die Ästuare ein eigenes Programm, „*the National Estuarine Program*“ (U.S. E.P.A. 1993), das auf zwei älteren Gewässersanierungsprogrammen aufbaut: „*Great Lakes Program (GLP)*“ und *Chesapeake Bay Program (CPB)*“ (Imperial u.a. 1993).

Wenn in solchen Gebieten eine *nicht-nachhaltige* Siedlung wächst, wird die ganze Region in Mitleidenschaft gezogen, das Ökosystem mit allen seinen biotischen (incl. der menschlichen) und abiotischen Komponenten, d.h. auch die menschliche Gesundheit und das menschliche Leben.

In Mündungs- und Lagunen-Ökosystemen ist die Wasserverschmutzung das wichtigste Umweltproblem. Einerseits weil hier die Fließgeschwindigkeit und damit der Wasseraustausch gering sind, und andererseits weil die Ufer- und Sumpfgebiete von Slums und irregulären Siedlungen besetzt sind. Dort sind die Bewohner und Betriebe die Verursacher und gleichzeitig die Hauptbetroffenen, die unmittelbar mit den Folgen der Wasserverschmutzung konfrontiert sind. Schließlich ist in diesen Regionen die Zahl der Betroffenen und der politischen Akteure größer als in einem nicht besiedelten Küstengebiet.

1.6. Die Fallstudie: Die metropolitane Region von Porto Alegre am Guaíba-See

Eine der zwölf metropolitanen Regionen Brasiliens befindet sich im südlichsten Bundesland *Rio*

Grande do Sul (RS): Porto Alegre, die Hauptstadt des Bundeslandes. Die Kommune von *Porto Alegre* hatte im Jahr 2000 1,3 Mio. Ew., seine metropolitane Region ca. 3,7 Mio. Ew. (PNUD,2003) Die Stadt liegt am nordöstlichen Ufer des *Guaíba*-Sees, der hier in einem Delta das Wasser von vier Flüssen aufnimmt (*Jacuí*, *Gravatá*, *dos Sinos*, und *Caí*), und an der „*Dos-Patos*“-Lagune endet. Abb. 1.3. zeigt die Umgebung von Porto Alegre.

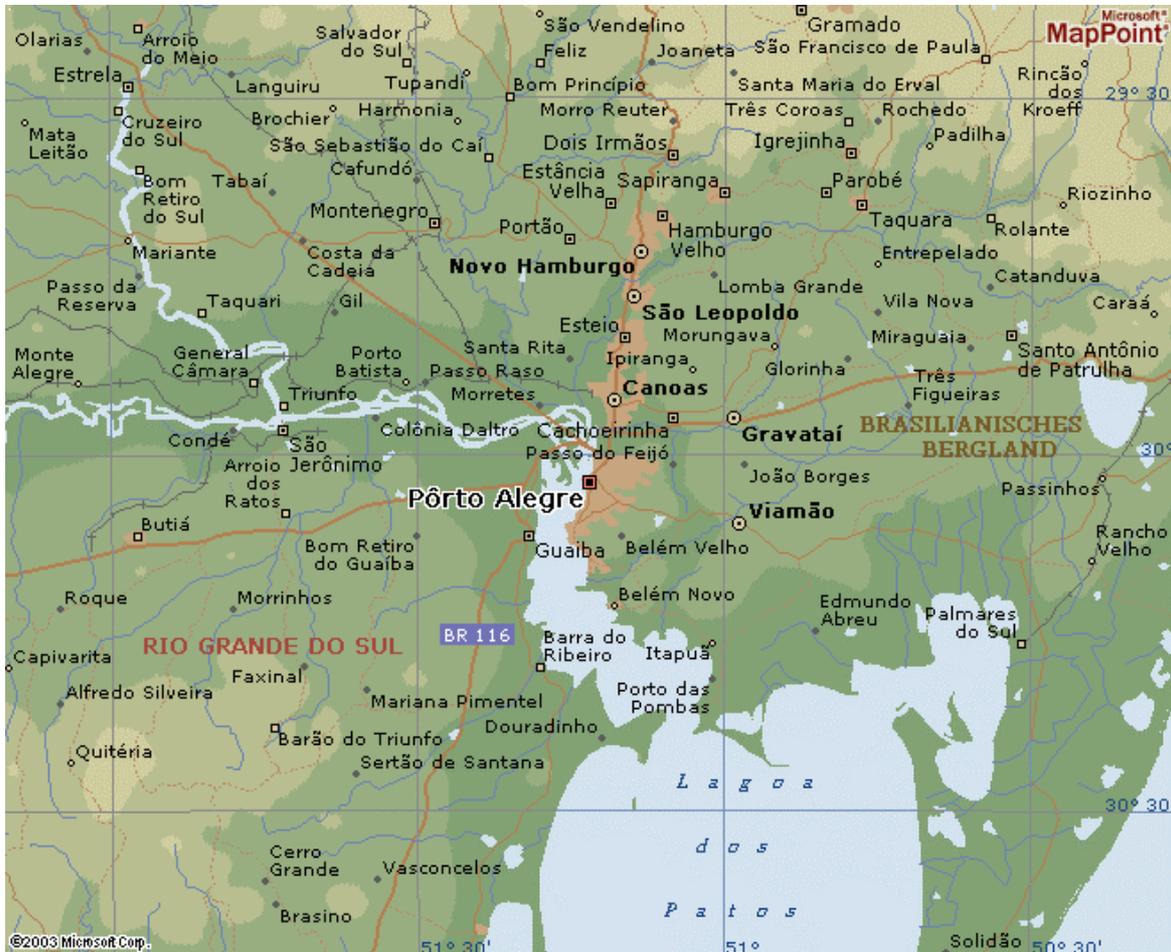


Abb. 1.3: Porto Alegre und Umgebung
Quelle: Expedia, 2004b

1.6.1. Die metropolitane Region

Die metropolitane Region von *Porto Alegre* (*Região Metropolitana de Porto Alegre, RMPA*) wurde 1967/68 planerisch ausgewiesen und 1973 mit dem allgemeinen nationalen Ergänzungsgesetz für metropolitane Regionen (*LC*, 1973) etabliert.

Die Planung in den metropolitane Regionen wurde ab 1988 - durch die neue Verfassung - von der Bundesregierung an die Bundesländer delegiert. Das entsprechende Landesergänzungsgesetz (*LeC*, 1991) bestimmt die „*Região Metropolitana*“ wie folgt:

“Eine metropolitane Region ist eine Gruppierung benachbarter Kommunen, die ein zusammenhängendes städtisches Netz bilden, und sich in den städtischen Funktionen ergänzen. Der Kern soll die Hauptstadt des Bundeslandes oder eine regionale Metropole sein. Das Gebiet muss mehr als 1,5 Mio. Ew. haben. Erforderlich ist eine integrierte Planung und eine

permanente Zusammenarbeit der dort agierenden öffentlichen Institutionen. “(LeC 1991 Art. 3 in Zaniratti, 1999:29 / Übersetzung vom Verf.)

Seit 1988 hat die Zahl der Kommunen in allen metropolitanen Regionen zugenommen. Für periphere Kommunen gibt es einen materiellen Anreiz, sich einer *RM* anzuschließen, weil sie dadurch Zugang zu Investitionsmitteln für Infrastrukturmaßnahmen erhält. So sind in die *RMPA* auch mehrere nicht stark verstädterte Gemeinden mit großen landwirtschaftlichen Flächen aufgenommen worden, die außerhalb der eigentlichen städtisch vernetzten Zone liegen und de facto auch keine ergänzenden städtischen Funktionen übernehmen.

Eine detaillierte Darstellung der Region mit den städtischen Siedlungen wird in Kap. 5 präsentiert.

1.6.2. Der Guaíba-See und sein Einzugsgebiet

Der Guaíba –See ist der Gewässer-Treffpunkt der Region. Nicht nur der Kern der Region liegt an seinem Ufer, sondern auch alle Gewässer, die durch die Region fließen, münden schließlich in diesen See (Abb.1.4)

„*Guaíba*“ bedeutet in der Sprache der Ureinwohner des Gebietes, des *Tupi-Guaranis* Stammes „das Treffen der Wässer“. Sie verstanden dieses Gewässer als See bzw. ein Ästuar. Mit der portugiesischen Kolonisierung des Gebiets ab ca. 1700 setzte sich bei den Kolonisten die Wahrnehmung des Gewässers als „*Rio Guaíba*“, also als „Fluss“ durch.

Erst in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts hat man die Eigenschaften des Gewässers, die hydrologische Realität durchschaut: Aus dem großen Wasservolumen und der geringen Fließgeschwindigkeit ergibt sich eindeutig, dass der sog. *Guaíba-Fluss (Rio Guaíba)* kein Fluss ist. Die Gewässereigenschaften entsprechen teils denen eines Sees, teils eher denen eines Ästuars. Letzteres gilt für den nördlichen, „oberen“ Teil des Gewässers. Seit den 1980er Jahren hat sich der Begriff *Guaíba-See* durchgesetzt, womit ein See mit einem großen Mündungsbereich gemeint ist, eine topographisch und hydrographisch eher atypische Situation. Man kann das Gewässer am ehesten als ein Binnendelta, d.h. ohne direkte Verbindung zum Meer und ohne Salzwassereinfluss, beschreiben. Die südliche Verbindung des *Guaíba-Sees* mit der Lagune *dos Patos* wird nur bei seltenen Wetterlagen (Dürreperioden) vom Salzwasser beeinflusst (s. Schwarzbold u.a. 1986; Niencheski, 1988) Das ergibt sich aus der Entfernung von ca. 250 km zwischen dem *Guaíba-See* und der Lagunenmündung ins Meer und aus der eher vom Süßwasserzufluss bestimmten Wasserbilanz. Das Salzwasser und der Tidenhub beeinflussen die Lagune nur im Bereich der südlichen 100 km.

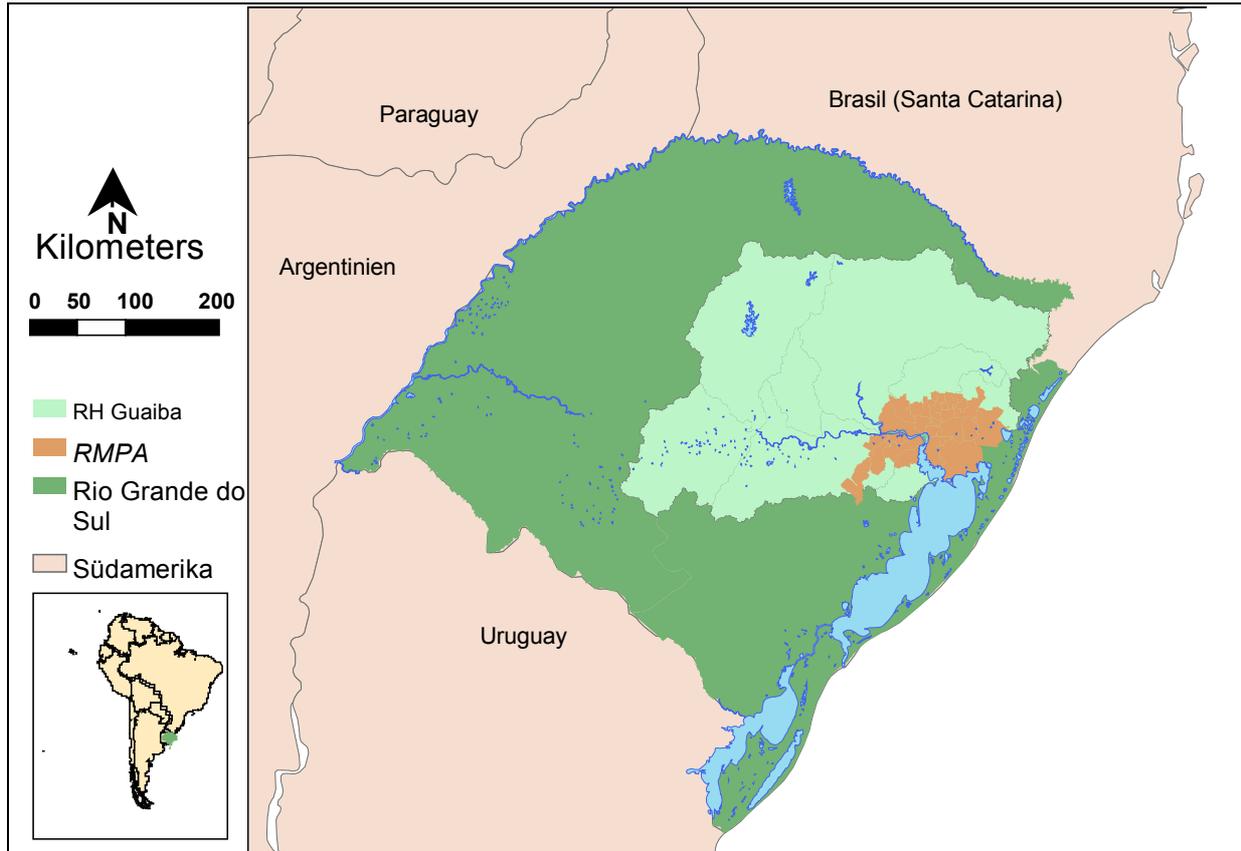


Abb. 1.4: Das RH-Guaíba-See und die metropolitane Region von Porto Alegre (RMPA) Quelle: Metroplan, 2004b

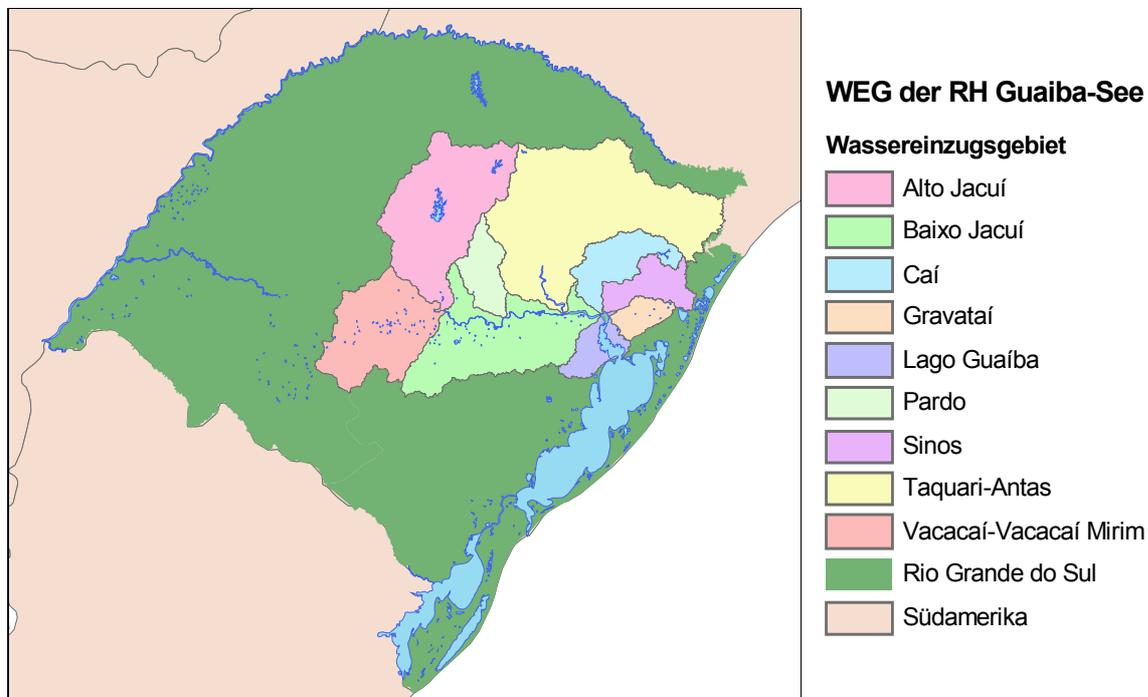


Abb. 1.5: Das Guaibasee-Einzugsgebiet und seine Sub-Einzugsgebiete Quelle: Pró-Guaíba 2004b

Darüber hinaus sammelt der Guaíba-See nicht nur die Gewässer der metropolitanen Region, sondern von ca. 30% der Bundeslandfläche auf dem rund 56% der Landesbevölkerung siedeln. Das gesamte Guaíba-See-Einzugsgebiet umfasst etwa 90.000 km². Abb.1.5. zeigt seine Untergliederung in neun Sub-Einzugsgebiete, Abb. 1.4. die Fläche der metropolitane Region (RMPA) innerhalb des

(Groß)Einzugsgebietes Guaíba-See (*Região Hidrográfica Guaíba- RH Guaíba-See*) Die weitere Detaillierung der Region wird in Kap.5 dargestellt.

1.6.3. Die Wasserverschmutzung in der metropolitanen Region

Die Wasserverschmutzung stellt sich in den verschiedenen Metropolitanen Regionen der Welt als Umweltproblem sehr unterschiedlich dar: Es gibt Fälle, wo die Metropole bereits sehr verschmutztes Wasser „importiert“, es reinigen muss, um es erneut zu verschmutzen. In anderen Fällen ist sie „nur“ die Verursacherin, leidet aber nicht unter den Folgen, da sie ihr Abwasser an das Meer oder Unterlauf abgeben kann.

Im Falle der RMPA ist es so, dass sie relativ sauberes Wasser importiert, das Abwasser aber ein großes Problem sowohl innerhalb der Region selbst wie auch „unterhalb“, d.h. im See darstellt.

Die drei metropolitanen Sub-Einzugsgebiete (des *Guaíba-Sees*, und des *dos Sinos* und des *Gravataí*) nehmen industrielle und häusliche Abwässer von 3,4 Mio. Ew. (ca. 92% der metropolitanen Bevölkerung) auf. In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich das Umweltamt des Bundesstaates stark mit der Entsorgung industrieller Abwässer beschäftigt, wobei man sich zunächst auf die großen Emittenten konzentrierte. Das hatte eine gute Wirkung auf die Gewässerqualität. Trotzdem bleiben die Gewässer sehr geschädigt, weil die Personaldecke des Umweltamtes nicht ausreicht, um die vielen Kleinbetriebe wirkungsvoll zu kontrollieren und weil bis heute eine schlüssige regionale Politik für den Umgang mit den häuslichen Abwässern fehlt. (Das Problem wird im Kap. 5 detailliert)

1.7. Ziel der Arbeit: Eine Analyse des Politikfelds „metropolitane Umweltmanagement und Wasserwirtschaft“

Die Lösung eines Umweltproblems verlangt mehr als sein wissenschaftliches Verständnis. Es ist beinahe schon ein Allgemeinplatz, darauf hinzuweisen,

„dass Umweltprobleme letztlich Probleme der sozialen Organisation sind“ (Noorgard zitiert bei Petschow, 2002:14)

Coy und Kraas sehen (implizit) organisatorische Schwächen der öffentlichen Verwaltung in den Metropolen des Südens als eine Hauptursache der Umweltprobleme:

„Stadtwachstum, Expansion und Umbau vollziehen (...) unter Beteiligung einer Vielzahl nicht miteinander koordinierter Aktivitäten von Akteuren verschiedenster Ebenen, Motive und Interessen. (...) gravierende Überlastungs-, Umwelt- und sozioökonomische Probleme sind die Folge“ (Coy & Kraas, 2003; 33-34).

Mängel in der Koordination und die Probleme der sozialen Organisationen sind einerseits die Ursache von Problemen, und gleichzeitig die Barriere, um sie zu lösen. Es ist anzunehmen, dass die Lösung im Zusammenhang mit der Verwaltung (Management), und der Kommunikation zwischen den verschiedenen professionellen und politischen Positionen steht. Einige sprechen von der (Un -)

„Regierbarkeit (der Stadt)“ (Kraas 2000; Rommel, 1991), andere von „Steuerung(-modell und -Optionen)“.

In der früheren Arbeit von Imperial und seinen Kollegen über Flussmündungssysteme (Imperial u.a. 1993) wird betont:

„Therefore, it is important to have an effective mechanism for managing these human-induced perturbations to estuarine ecosystems. The challenge is to design a governance institution capable of managing a wide array of human activities on a very complex ecologic system“ (Imperial u.a. 1993: 149)

Eine solche Formulierung deckt sich mit der eingangs formulierten Grundannahme, dass Umweltprobleme auch als politisch-administrative zu betrachten sind. Diese Ausgangsposition, das Leitmotiv dieser Arbeit, ergab sich aus früheren Untersuchungen des Verfassers. (Silva Filho, 2000). In jenen Studien der Organisationen bediente ich mich des „*Rational Choice*“ und institutionellen Ansatzes (s. Clegg, 1990, Williamson, 1995, Hatch, 1997, Perrow, 1998 u.a) und kam so zu „guten Erklärungen“ für Umweltfragen.

Allerdings zeigte es sich im Verlauf der Arbeit und bei der Vertiefung der theoretischen Grundlagen für die hier vorgestellte Arbeit, dass unter den Fallstudienbedingungen ein politikwissenschaftlicher Ansatz nötig wäre, weil verschiedene politische Ebenen und Akteure Objekt der Fallstudie sind.

Die Verschiebung vom Managementansatz hin zu einem eher politikwissenschaftlichen hat gründliche konzeptuelle und terminologische Konsequenzen. Während bei Management-Studien beispielsweise nach „stakeholdern“ gefragt wird, wäre in einer Politikfeld- oder Konfliktanalyse eher von „Akteuren“ die Rede.

1.7.1. Das politisch-institutionelle System

Die hier vorgestellte Untersuchung versteht sich als Politikfeldanalyse. Die regionale Umweltpolitik für die metropolitane Region wird mit einem akteurzentrierten/institutionszentrierten Ansatz analysiert. Wie Pritwitz feststellt, ergibt sich ein solcher akteurzentrierter Institutionalismus weniger aus einer rein soziologischen Wahrnehmung von Institutionen (von Hariou, 1923; u.a. in Pritwitz zitiert 1994:78 ff), sondern eher aus dem ursprünglich wirtschaftswissenschaftlichen Ansatz, der Theorie der rationalen Entscheidung (*Rational Choice*).

Scharpf, fasst die Akteur- und Institutionen - zentrierte Herangehensweise zusammen als „Zusammenführung von handlungstheoretischen und institutionalistischen oder strukturalistischen Paradigmen, die aufgrund der üblichen Gegenüberstellung von „ökonomischen“ und „soziologischen“ Theorien normalerweise als unvereinbar angesehen werden“ (Scharpf, 2000: 73).

Dieser Ansatz, der manchmal vereinfacht nur als ein „*Set of Rules*“ interpretiert wird, versucht aber, durch diese Paradigmenfusion „eine größere Übereinstimmung zwischen den theoretischen Perspektiven und der beobachteten Realität politischer Interaktionen zu gewinnen, die von den

Strategien zweckgerichteter Akteure bestimmt sind, welche in institutionellen Kontexten handeln, die diese Strategien zugleich ermöglichen und beschränken”(Scharpf,2000: 74).

Eine Fusion könnte eine Vereinfachung sein, aber diese hat das Ziel, genau die Grenzen der Theorien zu überschreiten und realistische Ergebnisse zu erreichen: Einerseits folgen nicht die Akteure lediglich kulturellen Normen und institutionellen Regeln, wie sie bestimmte soziologische Theorien prägen, andererseits jedoch haben die Akteure nicht immer gleiche Ziele und Interessen, wie es manche ökonomische Theorie postuliert. Scharpf betont: „Vielmehr wissen wir, dass Akteure unterschiedlich auf Drohungen, Beschränkungen und Möglichkeiten von außen reagieren, weil sie sich in ihren Wahrnehmungen und Präferenzen unterscheiden, aber auch weil ihre Wahrnehmungen und Präferenzen sehr stark durch den jeweiligen institutionellen Kontext, in dem sie interagieren, beeinflusst werden“.(Scharpf, 2000: 74)

Als Werkzeug für die Analyse wurde der analytische Rahmen von Frau Ostrom und ihren Kollegen benutzt, „*der institutionellen Analyse und Entwicklung*” (*Institutional Analysis and Development Framework*, kurz **IAD-Framework** (Ostrom u.a. 1994). Andere Autoren haben ihn bereits erfolgreich bei ähnlichen Fragestellungen angewandt. Als Beispiel seien zwei Artikel von Mark Imperial genannt, in denen der Autor das **IAD-Framework** nutzt, um institutionelle Schwächen im Management eines Küsten- und Mündungs-Ökosystems, der Chesapeake Bay, zu analysieren. (Imperial 1999a, 1999b). Dieser Ansatz wird im Kapitel 3 detaillierter dargestellt.

1.7.2. Der Begriff „Institution“ in der Politik-Forschung

Um das „institutionelle System“ besser zu verstehen, bedarf es der Klarheit über den Begriff „Institution“ hinsichtlich seines Verständnisses in der empirischen Politikforschung im Unterschied zur soziologischen Forschung. Dabei beziehe ich mich erneut auf Scharpf (2000).

In der Politik-Forschung beschränkt sich „Institution“ auf Regelsysteme zur Strukturierung von Handlungsabläufen, die einer Gruppe von Akteuren offen stehen. Eine so verstandene Institution umfasst nicht nur formale rechtliche und sanktionierte Regeln, sondern auch von den Akteuren beachtete soziale und informelle Normen. In Soziologie, andererseits, ist der Begriff allgemeiner: Institution ist eine soziale Einrichtung, die auf Dauer bestimmt, „was getan werden muss“.(Lipp, 2003:149).

Im “Akteurzentrierten Institutionalismus” sind Institutionen die wichtigsten Einflussgrößen auf Akteure und Interaktionen, weil die Akteure selbst auf sozial konstruierte Regeln angewiesen sind, besonders die kollektiven und korporativen Akteure, die im Mittelpunkt der Politik-Forschung stehen.

Diese komplexen Akteure sind institutionell konstituiert, weil sie gleichzeitig auf bereits existierenden Regeln errichtet wurden, und sie auf Regeln angewiesen sind, um weiter zu bestehen und zu funktionieren.

„In einem grundlegenden Sinne (kann) man von der „Existenz“ korporativer und kollektiver

Akteure nur insofern sprechen, wie die Akteure, die in ihnen und in ihrem Namen handeln, ihre Entscheidungen in einem gemeinsamen, durch institutionelle Regeln konstituierten Bezugsrahmen koordinieren. Diese Regeln definieren nicht nur die Mitgliedschaft komplexer Akteure, die zur Verfügung stehenden materiellen und rechtlichen Handlungsressourcen und damit auch die Menge legitimer Handlungsweisen sowie die Kompetenzen der für sie handelnden Akteure, sondern auch die von diesen Akteuren zu verfolgenden Ziele oder die bei ihren Entscheidungen in Betracht zu ziehenden Werte. Institutionen erleichtern oder beschränken daher nicht nur eine bestimmte Menge von Entscheidungen, sondern sie legen auch weitgehend fest, wie die Ergebnisse, die durch solche Entscheidungen erreicht werden, von den beteiligten Akteuren bewertet werden - und sie bestimmen daher die Präferenzen der Akteure im Hinblick auf die möglichen Optionen“ (Scharpf, 2000, 75ff).

Diese Konzepte soll man zur Analyse im IAD-Framework mitbringen.

1.8. Die Entwicklung der Arbeit

Nachdem nun das Leitmotiv, die Genesis des Problems, und der Forschungsansatz kurz skizziert sind, soll im folgenden Kapitel die Forschungsfrage entwickelt werden. Im dritten Kapitel wird das *IAD-Framework* detaillierter vorgestellt, anschließend die Forschungsmethodik im Kapitel vier.

Im zweiten Teil der Arbeit, (Kap. 5 – 11) wird der politisch-institutionelle Rahmen der metropolitanen Umweltpolitik nach dem *IAD-Framework-Ansatz* beschrieben und detailliert dargelegt. Jedem Teil des Ansatzes ist jeweils ein Kapitel gewidmet.

Zuletzt wird im dritten Teil, dem Kap. 12, eine endgültige Analyse der Fallstudie und ihre mögliche weitere Anwendung dargestellt.

Kap. 2: Die Forschungsfragen

In diesem Kapitel werden die Hauptfragen der Forschung dargestellt. Basierend auf der Einleitung, in der das Leitmotiv und der heutige Stand der Forschung präsentiert wurden, wird hier ein Schema gebildet, um zu diesen Fragen zu gelangen (Abb.2.1.).

Wie zuvor beschrieben und in der Abbildung gezeigt, geht es in dieser Untersuchung um die Analyse eines spezifischen Umweltproblems, das sich unter spezifischen geographischen Bedingungen ausgebildet hat: Die Wasserschmutzung eines Ästuars durch eine Stadtregion.

Die Hauptfrage lautet:

Wie wird das Umweltproblem „Wasserverschmutzung“ behandelt/verwaltet und welche Lösungsansätze bestehen?

Historisch gesehen wurde das Problem zunächst als eine administrative Frage interpretiert. Aber bald ist deutlich geworden, dass dieses Problem nicht alleine mit Hilfe eines administrativen organisatorischen Ansatzes behandelt werden kann. Vielmehr geht es grundsätzlich um die Frage des Umgangs mit dem öffentlichen Gut „Wasser“. Das Recht auf Trinkwasser ist ein Menschenrecht, von der UNO anerkannt², und die Gewässer wird in der brasilianischen Verfassung als „Bundesgut“ definiert und reglementiert (s. Anh. 5.1., Art. 20 –oder Constituicao Federal, 1988-; und Anh.5.2. Art. 1 und 11- oder LF, 1997-). Demzufolge besteht für den Staat die Verpflichtung, bei Wasserverschmutzung zu intervenieren. Dafür hat der Staat auf den verschiedenen föderativen Ebenen Regeln und Organe erschaffen. Darüber hinaus gibt es andere Akteure und informelle Regeln, die sich auch mit diesem Problem beschäftigen. Diese Gesamtheit wird hier als ein institutionelles politisch-administratives System wahrgenommen.

Bei dem besonderen Fall der Wasserverschmutzung in und durch städtische(n) Gebiete(n), gilt für Brasilien, dass zwei institutionelle (politisch/rechtliche) bundesweite Systeme das Problem behandeln: das Wassersystem und das Umweltsystem. Die Akteure dieser Systeme befinden sich auf den verschiedenen staatlichen Ebenen, und tragen dementsprechend unterschiedlich Verantwortung.

² Das Recht auf Wasser ist in zwei Konventionen der UN zu den Menschenrechte indirekt anerkannt, dem „Übereinkommen über die Rechte des Kindes“ („Art. 24 Einsch. 2 Item c“ von CRC vom 20.Nov. 1989; - s. BPB, 2004:175-176) und dem „Übereinkommen zur Beseitigung jeder Form von Diskriminierung der Frau“ („Art. 14; Einsch. 2; Item h“ von CEDAW vom 18.Dez.1979 – s. BPB, 2004:144). Außerdem gibt es diverse andere indirekte Aussagen (vgl. Roseman 2003:7ff), wie sie artikuliert werden in den Diskussionen des UN - Ausschusses für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (Vgl. Guissé, 2002 – UN Sonderbericht E/CN.4/Sub.2/2002/10) für die Anerkennung eines (Menschen-)Rechts auf Wasser.

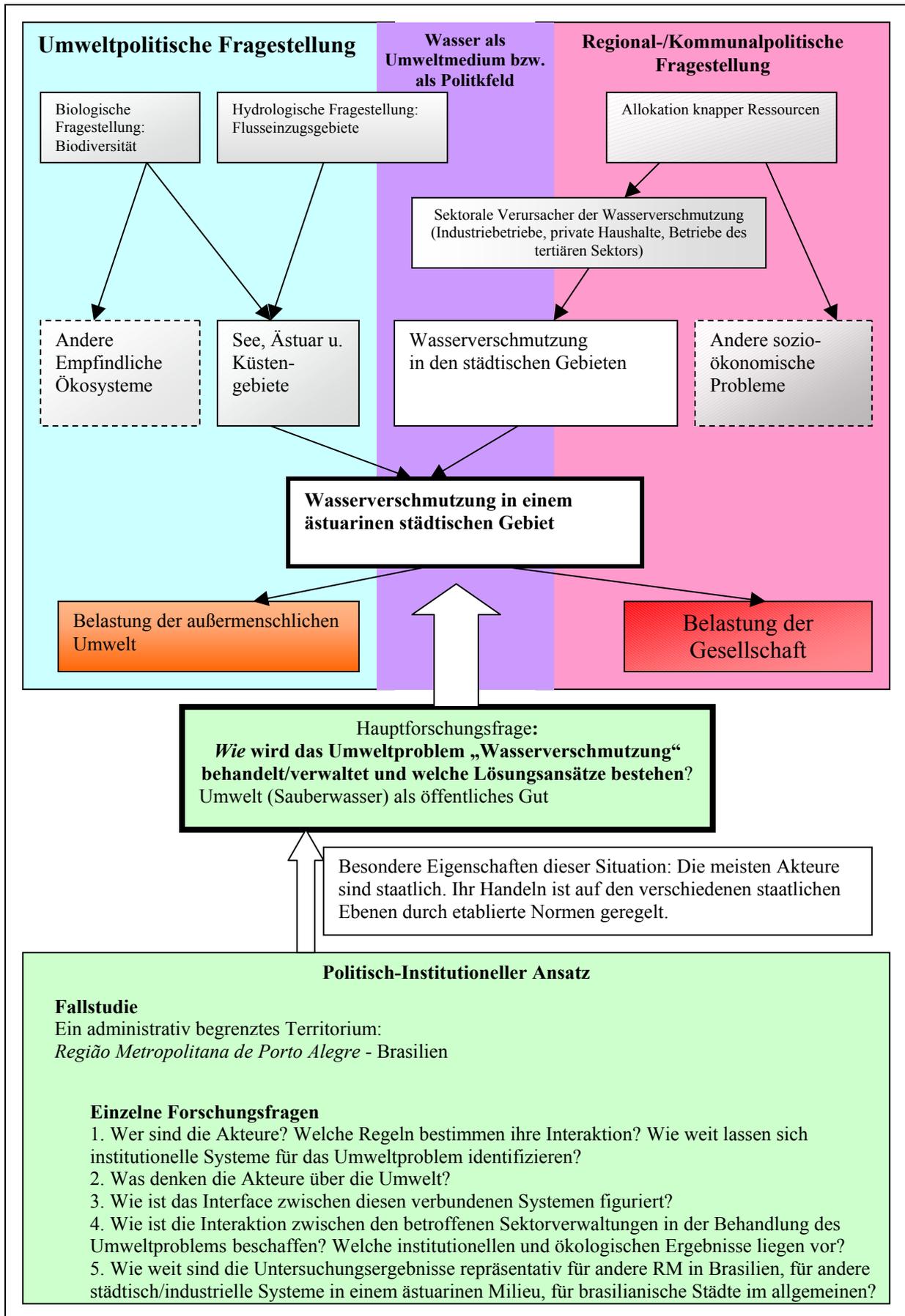


Abb. 2.1. Schema der Forschung

Für die Analyse dieser Systeme bediene ich mich in dieser Untersuchung eines politisch-institutionellen Ansatzes als Rahmen. Dieser Ansatz erlaubt eine vollständige Analyse des politischen Systems (Kap. 3), aber auch eine Begrenzung der Forschung auf die vier folgenden Arbeitsbereiche:

- Die Deskription der Systeme über die Auswertung der primären und sekundären Literatur (formelle Regeln) und Interviews (informelle Regeln).
- Die Charakterisierung der lokalen Umweltkultur für die teilweise sekundäre Literatur aber hauptsächlich die Interviews mit den Akteuren zu ihrem Umweltparadigma herangezogen werden.
- Die tatsächliche Verbindung der zwei Systeme für die Behandlung der lokalen Probleme. (formelle und informelle Regeln)
- Die Vorstellung der aktuellen wasserwirtschaftlichen Situation mit ihren spezifischen Umweltfolgen als Ergebnis von Interaktionen in einer gegebenen institutionellen Struktur.
- Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse hinsichtlich ihrer Repräsentativität für andere ähnliche Fälle.

Aus der Festlegung auf diese vier Arbeitsbereiche resultiert gleichzeitig, dass andere nicht vertieft werden:

Die natürlichen (geografischen, geologischen und biologischen) Eigenschaften des Gebietes und seiner Ökosysteme werden in dieser Arbeit nur insofern berücksichtigt, als dies für das Problemverständnis erforderlich ist.

Auch werde ich verzichten auf detailliertere Aussagen zu den qualitativen und quantitativen Aspekten der Wasserwirtschaft und der damit verbundenen Umweltprobleme.

Für die vier Arbeitsbereiche sind Hypothesen zu formulieren, um genaue Fragen in der Fallstudie zu untersuchen.

Die Hypothesen und die abgeleiteten Forschungsfragen

Hypothese 1 – *Die Behandlung die Wasserverschmutzung in einer metropolitanen Region ist zu verstehen als komplexes Zusammenspiel einer Pluralität von formellen und informellen Regelsystemen mehrerer politischer Ebenen.*

Frage 1: *Wie ist das Institutionsnetz strukturiert, das sich mit der Gewässerverschmutzung und –reinhaltung in der Region von Porto Alegre befasst?*

Dahinter verbirgt sich ein politisch-institutioneller Ansatz: Wer sind die Akteure? – Wie kommen sie zu ihrer Rolle? Welche Interessen vertreten sie? Was für formelle und informelle Regeln gibt es für

das Umweltmanagement der metropolitanen Region von *Porto Alegre (RMPA)* und für das Wassermanagement seiner verschiedenen Wassereinzugsgebiete?

Zunächst sind auf allen staatlichen Ebenen die formellen Regeln zu identifizieren, die allgemeine oder genaue Akteursrollen definieren, die operativen Verhaltensmöglichkeiten begrenzen, um das Verwaltungssystem für das Umweltproblem „Wasserverschmutzung in der metropolitanen Region von *Porto Alegre (RMPA)*“ zu durchleuten. Durch die Auswertung von Sekundärquellen werden die meisten Akteure und die Regeln, nach denen sie agieren, beschrieben.

Darauf aufbauend sind in Interviews die Akteure zu befragen nach den (für sie) „sichtbaren Umwelt- und Wassersystemen“, um die faktische Präsenz oder Irrelevanz der formellen Systeme zu bestätigen, und ihre Verbindungen untereinander, auch die informellen, zu identifizieren.

Hypothese 2 – *Eine spezifische lokale Umweltkultur unterstützt die Behandlung des Problems der Wasserschmutzung.*

Frage 2 – Was kennzeichnet eine lokale „Umweltkultur“? Welchen historischen Hintergrund hat sie? Was denken die lokalen Akteure über die Umwelt? (Zur Akzeptanz des Paradigmas von der ökologischen/nachhaltigen Entwicklung)

Um diese Fragen zu beantworten, werde ich mich bei den Akteursinterviews eines international gebräuchlichen Fragebogens mit der sog. NEP – Skala bedienen (Dunlap u.a, 2000). Trotz seiner bekannten Schwächen ist er geeignet, die allgemeine Umweltkultur zu beschreiben.

Hypothese 3 – *Die Behandlung des Problems „Wasserverschmutzung in einer metropolitane Region“ durch zwei Systeme (das für Umweltschutz und das für Wasserwirtschaft) erfordert Austausch zwischen den beiden. Technische Probleme erhalten dadurch auch eine politische Dimension und können als solche rezipiert werden.*

Frage 3.. Welche sind die Bereiche zwischen den institutionellen Systemen, in denen sie interagieren, um die Wasserverschmutzung in der RMPA zu behandeln?

Welche Änderungen ergeben sich innerhalb jedes Systems als Ergebnis dieser Interaktion? („voneinander lernen“) z.B. Wie hat sich der Status und die interne Organisation des Wassermanagements gewandelt unter dem Einfluss der neu etablierten Sektorverwaltung „Umweltschutz“ oder umgekehrt?

Hypothese 4 – *Die Lösung der Wasserverschmutzung als Umweltproblem erfordert mindestens die Berücksichtigung zweier Dimensionen von Interaktion, einer horizontalen, d.h. intersektoralen, mit*

der Teilnahme der unterschiedlichen Verwaltungssektoren – einer vertikalen, d.h. partizipatorischen, mit Teilnahme von unterschiedlichen Akteuren der Gesellschaft.

Frage 4. *Haben die ursprünglichen Systeme institutionelle Innovationen hervorgebracht, um ein Umweltmanagement in der RMPA als Interaktionsmechanismus zwischen den Sektorverwaltungen, und zwischen Betroffenen, zu etablieren? (Wird das Management der Wasserverschmutzung in die Entscheidungsprozesse der einzelnen Sektorverwaltungen integriert?)*

Diese vier Hypothesen sind zu verstehen als Teile der institutionellen Analyse. Darüber hinaus stellt sich eine schließende These und ihre Frage nach der weiteren Nutzung der Erkenntnisse.

„Abschlussthese“ – Die Untersuchung und ihre Ergebnisse führen zu Einsichten, mit deren Hilfe die politische Umgebung eines Umweltproblems interpretiert werden kann. Sie soll Anregungen liefern für die institutionelle Lösung in vergleichbaren Gebieten.

Frage 5. *Inwieweit sind die Untersuchungsergebnisse exemplarisch, d.h. auch repräsentativ für andere RM in Brasilien, für andere städtische/industrielle Systeme in einem ästuarinen Milieu, für brasilianische Städte im Allgemeinen?*

In den nächsten Kapiteln werden noch, vor den Forschungsergebnissen, die Methodik und die theoretische Grundlage des institutionellen Ansatzes dargestellt.

Kap. 3. Das Forschungskonzept: Politikfeldanalyse mit *IAD-Framework*

Die zentrale Frage der Forschung lautet:

„Wie wird die Wasserverschmutzung in der gewählten metropolitanen Region *gemanagt*“.

Um diese Frage zu beantworten, wird in dieser Arbeit eine *Politikfeldanalyse* (oder Policy-Analyse aus dem englischsprachigen Begriff „Policy Analysis“) durchgeführt. Dieses Kapitel beinhaltet einen Rückblick auf die theoretische Grundlage der Politikfeldanalyse und einige von ihr entwickelte Ansätze.

Das Politikfeld, das hier analysiert wird, ist eine Nahtstelle zwischen der Wasserpolitik und der Umweltpolitik auf Regionalniveau – am Beispiel einer metropolitanen Region in Brasilien.

3.1. Die Politikfeldanalyse

Hauptziel ist es, einen Handlungsprozess und seine Ergebnisse innerhalb eines Politikfelds zu erklären. Manche Autoren (wie Dye, 1978) betonen noch, dass diese Erklärung auch hilfreich für das Vorverständnis anderer Prozesse sein soll. Diese Arbeit zielt jedoch nur auf die Erklärung des für das Fallbeispiel beobachtbaren politischen Prozesses ab, und bleibt damit bei dem Grundgedanken eines der ersten Forscher der Policy-Analyse: „*Policy analysis is finding out what governments do, why they do it, and what difference it makes.*“ (Dye, 1978:3)

Wie von Alemann & Kißler in dem Vorwort des Buches „Politikfeldanalyse“ von Klaus Schubert betont, nimmt die in den USA entwickelte Politikfeldanalyse „*die materielle, inhaltliche Politik – z.B. Umweltpolitik – zu ihrem Gegenstand, statt generelle politische Institutionen, Strukturen und Prozesse in den Vordergrund zu stellen, und will damit eine angewandete Wissenschaft sein, die konkreten Nutzen für die Politik abwirft*“ (Schubert 1991:5).

Die Grundlagen der Politikfeldanalyse speisen sich aus zwei Erklärungsmodellen: dem systemtheoretischen und dem handlungstheoretischen analytischen Ansatz.

Vom systemtheoretischen Ansatz übernimmt die Politikfeldanalyse die Vorstellung, dass Politik ein dynamischer **Prozess** ist, der sich in **Zyklen** vollzieht und bestimmte **Phasen** durchläuft. Daraus ergibt sich ein **System**, das selbst weitere **Sub-Systeme (Arenen)** umfasst.

Vom handlungstheoretischen Ansatz übernimmt die Politikfeldanalyse das Grundprinzip, dass die Arenen hauptsächlich aus **vernetzten Akteuren** bestehen, und diese Akteure anhand von soziologischen und ökonomischen Kriterien handeln und entscheiden.

Der Politologe Schubert betont, dass „*von weit größerem Interesse für die hier tätigen Politikfeldforscher vielmehr die Handlung, Handlungsbedingungen, Handlungsrationalität der politischen Akteure im entsprechenden Untersuchungsfeld sind. Die systemtheoretischen Aspekte*

treten aus dieser Perspektive dann überwiegend nur mehr als Handlungsmöglichkeiten und Handlungsgrenzen der politischen Akteure auf“ (Schubert, 1991:34)

Die Frage nach der Vernetzung der Akteure, die sich aus den Arenen mit ihren Entscheidungssituationen und ihren folgenden Interaktionen ergibt, steht im Zentrum der Politikfeldanalyse. Schubert schreibt mit Emphase: *„Im Rahmen handlungstheoretischer Ansätze in der Politikfeldanalyse ist vor allem auf das Konzept der ‚policy networks‘ hinzuweisen. Grundlegender Gedanke dieses Konzeptes ist, dass in modernen Demokratien zunehmend die formalen und von den Verfassungen vorgegebenen Prozesse und Verfahren politischer Entscheidungsfindung an inhaltlicher Bedeutung verlieren. An ihre Stelle treten mehr oder weniger etablierte Beziehungsgeflechte, sog., policy networks‘“* (Schubert, 1991:36)

Vor diesem Hintergrund ist die Politikfeldanalyse ein sozialwissenschaftliches Forschungsgebiet, zu dem sowohl Normativisten als auch Empiriker Beiträge in Form von qualitativen und quantitativen Analysen liefern können, da die Politikfeldanalyse mit keiner konkret definierbaren Forschungsmethode oder Arbeitsweise verbunden ist.

Die Politikfeldanalyse hat viele Forschungsschwerpunkte entwickelt. Jeder von ihnen konzentriert sich auf einen besonderen Aspekt eines Politikfeldes wie z.B. die Dynamik des Prozesses und seine Phasen, oder die Ausbildung von Netzwerken durch Koalitionen und andere Arrangements.

Die Analyse der Fallstudie dieser Arbeit folgt der Auffassung von Scharpf und seiner Interpretation von Elter:

„Das Grundkonzept der Sozialwissenschaft sollte ein Mechanismus und nicht eine Theorie sein.(...)Wir sollten uns darauf konzentrieren, kleine und mittlere Mechanismen menschlichen Handelns und menschlicher Interaktion – plausible, häufig wiederholte Beobachtungen darüber, wie die Welt funktioniert – zu spezifizieren“. (Elster, 1989:viii in Scharpf, 2000:65).

Ein Ansatz liefert demnach ein Ordnungssystem, mit dessen Hilfe der Forscher die Vielzahl von Partialtheorien oder begrenzteren „Kausalmechanismen“ ordnen kann, und auf das sich der Forscher bei der theoretisch angeleiteten Rekonstruktion seiner einzigartigen Fälle stützen kann.

Elinor Ostrom³ wertet die Rolle von Ansätzen für Fallstudien:

„Ansätze (Frameworks) strukturieren die diagnostische und präskriptive Untersuchung. Sie stellen uns eine Liste von Variablen zur Verfügung, die zur Analyse institutioneller Arrangements verwendet werden sollten. Ansätze bieten eine metatheoretische Sprache, mit deren Hilfe Theorien verglichen werden können. Sie versuchen, die universellen Elemente zu benennen, die jede Theorie beinhalten müsste, welche sich mit denselben Arten von Phänomenen befasst. Viele Unterschiede, die wir feststellen, wenn wir die Welt oberflächlich betrachten, können darauf zurückgeführt werden, wie diese Variablen mit einander kombiniert sind oder interagieren. Auf diese Weise helfen die Elemente eines Ansatzes dem Forscher bei der Formulierung der Fragen, die er zu Beginn seiner Untersuchung stellen muss“. (Ostrom

³ Elinor Ostrom war 1999 Professorin für Politikwissenschaften an der Indiana University in Bloomington und Kodirektorin am *Center for the Study of Institutions, Population and Environmental Change* der Indiana University. Sie war 1996-97 Präsidentin der American Political Association.

1996, 4 – 5 in Scharpf 2000:64)

In diesem Sinne soll die Analyse – obwohl die Fallstudie nicht eine Theorienprüfung umfasst - es doch nicht an theoretischen Elementen fehlen lassen, auf die der Forscher sich bei Erklärung von bestimmten – wenn auch begrenzten – Aspekten des Fallbeispiels beziehen kann.

3.2. Institutionenzentrierte und akteurzentrierte Ansätze: Der akteurzentrierte *Institutionalismus*

Eine Forschungsrichtung der Politikfeldanalyse hat ihre Schwerpunkte besonders in den institutionellen Aspekten des gesamten politischen Prozesses; andere Forscher betonen die Akteure innerhalb desselben. Dieser Trennung steht eine dritte Gruppe von Autoren vermittelnd gegenüber mit dem Hinweis, dass die institutionen- und die akteurzentrierten Herangehensweisen in einem Ansatz zusammengefasst werden können und sogar sollten (u.a. Scharpf 2000:73).

Ein *akteurzentrierter Institutionalismus* (wie Scharpf und Mayntz ihn nennen) verbindet

„eine Zusammenführung von handlungstheoretischen und institutionalistischen oder strukturalistischen Paradigmen, die aufgrund der üblichen Gegenüberstellung von ‚ökonomischen‘ und ‚soziologischen‘ Theorien normalerweise als unvereinbar angesehen werden. Gewonnen wird durch diese Paradigmenfusion eine größere Übereinstimmung zwischen den theoretischen Perspektiven und der beobachteten Realität politischer Interaktionen, die von den Strategien zweckgerichteter Akteure bestimmt sind, welche in institutionellen Kontexten handeln, die diese Strategien zugleich ermöglichen und beschränken“ (Scharpf, 2000:73-74)

In der Politikfeldanalyse dieser Arbeit werden die grundlegenden Konzepte des akteurzentrierten Institutionalismus benutzt, die Fritz Scharpf etablierte (Scharpf, 2000). Dabei dient dieser Arbeit als „Analysemaske“ der „Ansatz der institutionellen Analyse und Entwicklung“ (***Institutional Analysis and Development – IAD - Framework***), der von Ostrom und ihren Kollegen (Ostrom u.a. 1994) entwickelt wurde, um der Probleme Allmenderessourcen zu untersuchen.

Die Wasserverschmutzung in einer dicht besiedelten Region kann als Umgang mit einem öffentlicher Gut oder Allmenderessourcen Problem, nämlich der Verknappung allgemein verfügbarer, sauberer Wasserressourcen betrachtet werden. Die Analyse der politischen Antwort auf dieses Problem wird den Forschungen von Mark Imperial folgen, der bereits den Analyseansatz des ***IAD-Framework*** auf ein Mündungsgebiet angewendet hat (Imperial, 1999a).

Der Politologe Fritz Scharpf betont, dass

„die interaktionsorientierte Policy-Forschung im Rahmen des akteurzentrierten Institutionalismus sich auf die Erklärung vergangener politischer Entscheidungen konzentriert, um so systematisches Wissen zu gewinnen, das der Praxis helfen könnte, realisierbare Problemlösungen zu entwickeln oder Institutionen zu entwerfen, die im allgemeinen die Formulierung und Implementierung gemeinwohlorientierter Politik begünstigen (Es kann dabei jedoch nicht darum gehen, politische Resultate vorhersagen zu können)“ (Scharpf, 2000:84-85).

Abb. 3.1. stellt den Bereich dar, dem sich die Untersuchungsgegenstände der interaktionsorientierten *Policy-Forschung* zuordnen lassen. Die Abbildung verweist auf die oben zitierte, grundlegenden Eigenschaft der Politikfeldanalyse, d.h. die Darstellung eines zyklischen Prozesses, der spezifische

Phasen durchläuft. Die originale Abbildung betont mithilfe des Fettdrucks und Rahmens die Schwerpunkte der Analyse:

- die **Akteure** (mit ihren Handlungsorientierungen und Fähigkeiten),
- die von ihnen gebildeten **Konstellationen** und
- die **Interaktionsformen** (d.h. die Beteiligungsweise der Akteure und ihrer Konstellation in der Handlung).
- Der **institutionelle Kontext** stellt den die Bildung des politischen Prozesses bedingenden Rahmen vor.

Für die Analyse der Fallstudie, die über die direkte Analyse der Teile des Gegenstandsbereiches hinaus geht, eignet sich der Ansatz der „institutionellen Analyse und Entwicklung“ von Ostrom und ihren Kollegen (Ostrom u.a. 1994), mit der leichten Modifizierung von Imperial (1999a).

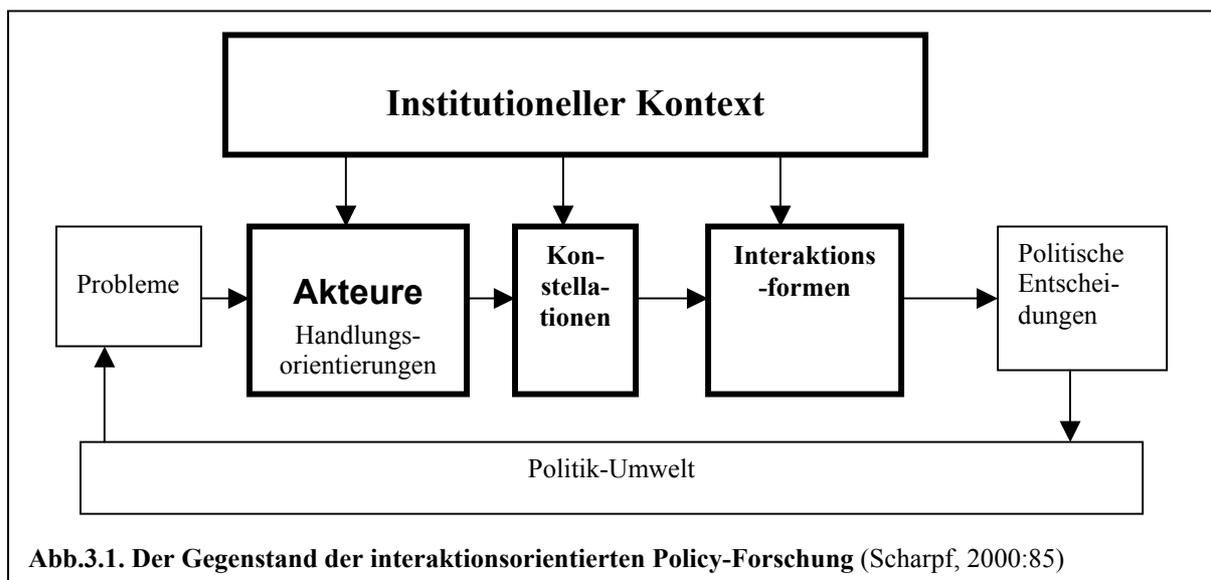
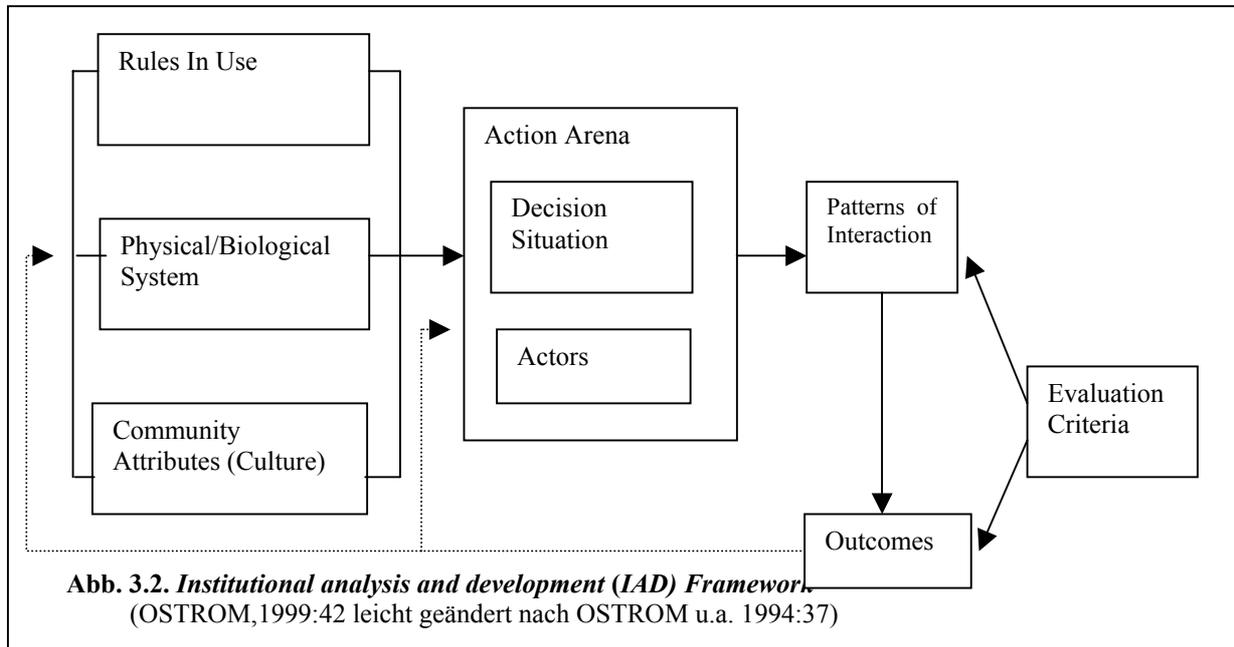


Abb.3.1. Der Gegenstand der interaktionsorientierten Policy-Forschung (Scharpf, 2000:85)

3.3. Institutional Analysis and Development (IAD) Framework

Abb. 3.2. skizziert das „*Institutional Analysis and Development (IAD) Framework*“. Der mittlere Teil der Skizze zeigt den Hauptschwerpunkt der Analyse, die konzeptuelle Einheit „*Action Arena*“ (die politische Handlungsarena), in der Akteure (*Actors*) Entscheidungssituationen (*Decision/Action Situation*) durchlaufen. Diese sind geprägt durch die grundlegenden Variablen des spezifischen Politikfelds, d.h. der physisch-biologischen Natur des Systems und Attribute der Gesellschaft, sowie bestimmter Regeln. Die Akteurskonstellationen und Entscheidungssituationen einer Handlungsarena münden in verschiedene Interaktionsmuster, die weiter zu politischen Ergebnissen führen. Die Überprüfung der Ergebnisse braucht Bewertungskriterien – und hier kommt wieder die bereits erwähnte (s. 3.1.) Bemerkung zum Tragen, dass die Politikfeldanalyse sowohl qualitative als auch

quantitative Analysen durchführen kann. Das hängt nämlich von den Bewertungskriterien und der Forschungsmethode ab.



Die Ergebnisse der Politikbewertung wirken wieder auf die grundlegenden Ausgangsvariablen und schließen so den zyklischen Prozess. Die Autoren des *IAD-Frameworks* betonen die Vielfalt der Analyseebenen⁴ ihres Ansatzes (eine „*multi-level analysis*“). Diese wird deutlich in diesem zyklischen Feedback: Die politischen Ergebnisse des Handlungsablaufes wirken immer zurück, meistens auf einer anderen Ebene als der des ursprünglichen politischen Handlungsfelds.

Grundsätzlich sind die in Abb. 3.2 dargestellten Kästen lediglich „konzeptuelle Einheiten“, weil es schwer ist, empirisch genau einen dynamischen Ablauf aufzugliedern, jedoch wird versucht, wie Ostrom und ihre Kollegen (Ostrom u.a. 1994:29ff), die konzeptuellen Einheiten zu verdeutlichen.

3.3.1. Die politische Handlungsarena (*Action Arena*)

Die Handlungsarena ist die Analyseeinheit, die sich auf die Fragen konzentriert, welche Rollen die Akteure spielen und wie Situationen entschieden werden, die den Politikprozess weiterführen. Sie steht im Mittelpunkt der Analyse, Ostrom und ihre Kollegen betonen die Entscheidungssituation (*Action/Decision Situation*) in der Handlungsarena und beschreiben diese zuerst. In dieser Analyse wird dagegen dem grundlegenden Prinzip vom Scharpf gefolgt, dass zunächst die Akteure wichtiger sind.

⁴ s. dazu Seite 37.

3.3.1.1. Die Akteure

Sowohl Körperschaften als auch Individuen, die an der Formulierung und Umsetzung von Politik teilnehmen, werden hier als Akteure des politischen Prozesses verstanden (siehe 1.7). Die Akteure zeichnen sich durch bestimmte *Wahrnehmungen, Präferenzen* aus. In gewisser Weise nähert sich dieses Beschreibungsmodell den reinen ökonomischen *Rational-Choice*-Theorien, eingeschlossen der Konzepte der „begrenzten Rationalität“ und von „Individuum, das aus Fehlern lernt („*Fallible Learner*“). Aber der soziologisch-politikwissenschaftliche Ansatz geht weiter und akzeptiert nicht nur die Veränderung der Präferenzen durch Lernen oder Argumentation, sondern unterstreicht auch, dass die Akteure eigene *Handlungsressourcen* haben, die stark abhängig von den grundlegenden Variablen sind. Denn „*die wichtigsten Handlungsressourcen im Kontext der Policy-Forschung sind die institutionellen Regeln*“ (Scharpf,2000: 86).

Im *IAD-Framework* wird ein Teil dieser Faktoren, die die Handlungen und das Verhalten der Akteure beeinflussen, mit der Darstellung der „grundlegenden Variablen“ operationalisiert. Um die Rolle der Akteure besser analysieren zu können, wurde in den Politikwissenschaften eine allgemeine Klassifizierung derselben versucht. Die Autoren Howlett & Ramesh (1995:52-59) gliedern die Akteure eines Politikfelds in fünf Gruppen:

- **Mandatsträger (in der Exekutive und in der Legislative);**
- **Berufs-Beamte (Bürokraten und Technokraten);**
- **Vertreter der Interessengruppen;**
- **Vertreter der Organisationen, die im Politikfeld forschen;**
- **Massenmedien.**

Diese allgemeine Positionierung hilft, die Akteure in der Analyseeinheit der Handlungsarena zu positionieren und die den Handlungsrahmen bedingenden Variablen mit den Akteuren und den Entscheidungssituationen in Beziehung zu setzen.

Die **Mandatsträger** eines Politikfelds sind Akteure, die innerhalb einer Legislaturperiode am Politikfeld (z.B. Sektor) direkt teilnehmen, ihre Rollen sind durch niedergeschriebene Regeln gesetzt. Die Beamten in **exekutiven** Funktionen sind Schlüsselakteure, weil sie für die Implementierung der Regierungspolitik verantwortlich sind, und ihre Positionen sie zu Kontrollen über finanzpolitische Ressourcen bevollmächtigen. Sie haben auch Privilegien beim Zugang zu Informationen und positionelle Macht über die Aktivitäten der Bürokraten und Technokraten. Sie sind darüber hinaus innerhalb des Regierungskabinetts für die Stärkung oder Schwächung eines Sektors verantwortlich.

Die **legislativen** Akteure eines Politikfelds haben ihre Rolle normalerweise nicht bei der Implementierung der Politik, sondern in der Diskussion der Politik und ihrer schriftlichen Konkretisierung. Jedoch können sie Budgets der Exekutive sperren oder ihnen zustimmen. Nicht immer sind die legislativen Akteure deutlich im Politikfeld gruppiert, in manchen Fällen organisieren sich diese Akteure in Fachkomitees oder Ausschüssen. Sie arbeiten im Grenzbereich zwischen den Politikfeldern, und häufig sind die legislativen Akteure eines Sektors wichtige „Gegen“-Akteure eines

anderen, z.B. können in der Umweltpolitik Akteure der Entwicklungs- und Landwirtschaftspolitik starken Einfluss ausüben.

Berufs-Beamte (*auch als Bürokraten und Technokraten bezeichnet*) sind die „Fachkräfte“ des Staates und führen die Implementierungsfunktionen der Politik aus, über die die Exekutive entscheidet, aber sie sollen auch Informationen in die Aktionsarena einbringen. Ihr Einfluss und ihre Macht im Politikfeld gründen sich auf diesen Ressourcen. Obwohl die Implementierung der sektoralen Politik eine der wichtigsten Aufgaben der Regierung ist - und die Regierenden diese auf sich konzentrieren und manchmal allein übernehmen wollen-, spielt sie in modernen Staaten auch eine wichtige Rolle im politischen Prozess außerhalb des Staatapparats.

Vertreter von **Interessengruppen** und **Forschungsorganisationen** haben bedeutende Rollen im Politikprozess, die mit dem Zugang zu und einer möglichen Kontrolle über Informationen verbunden sind. Sektorale und **Fachforschungsorganisationen** sind fast immer die Hauptquelle wissenschaftlicher Erkenntnisse, die sektorpolitische Entscheidungen beeinflussen. In diesem Sinne sind sie Ressourcenträger im Politikprozess. **Interessengruppen** sind auch Wissens- und Informationsträger im Bezug auf die Positionen, die Betroffene (in Teilen) einnehmen. Normalerweise organisieren sie sich in Verbänden (oder Vereinen) – z.B. lokalen Vereinen, Industrieverbänden, Bauernverbänden oder thematischen Vereinigungen (z.B. der „freien Berufe“), je nach Politikfeld. Ihre Macht im Politikprozess ist von ihrer Mitgliederzahl, ihrem ökonomischen Einfluss und Informationsmanagement abhängig.

Die **Massenmedien** haben im politischen Prozess die Rolle eines Scharniers zwischen Staat und Gesellschaft. Diese Rolle kann sogar die Prioritäten von Verhandlungsthemen des Politikfelds (*Agenda Setting*) bestimmen.

Die obige Klassifizierung ist hilfreich bei Politikfeldanalysen. Nichtsdestotrotz sind ihre Grenzen bekannt: Nur selten spielt ein Akteur in einem Politikfeld nur eine Rolle.

3.3.1.2. Entscheidungssituationen (*Decision/Action Situations*)

Die Entscheidungssituationen verweisen auf den „sozialen Raum“, in dem die Akteure interagieren, Konflikte austragen, Probleme lösen, Güter- und Dienstleistungen austauschen und sich in den Aneignungs- und Bereitstellungssituationen engagieren (vgl. Wendel 2001 und Ostrom u.a. 1994:28).

Das IAD-Framework interpretiert unterschiedliche Arten von Entscheidungssituationen - sowohl die *Allmenderessourcen* und die Märkte als auch die hierarchischen und legislativen Entscheidungswege betreffend – als eine Zusammensetzung einer Reihe von konzeptuellen Elementen, die sich aus dem gesamten zyklischen Prozess ergeben:

Entscheidungssituationen entstehen demnach, wenn:

„Teilnehmer in bestimmten Funktionen zwischen verschiedenen Aktionen entscheiden müssen. Dafür verarbeiten die Teilnehmer Informationen darüber, wie die Aktionen verbunden sind, welche potenziellen Ergebnisse daraus resultieren können und zu welchen Kosten und Nutzen diese Aktionen und Ergebnisse führen können“.
(Ostrom u.a. 1994:29, übers. v. Verf..)

Die Autoren teilen also die Beschreibung einer Entscheidungssituation in sieben elementare Variablengruppen auf, die die Entscheidungssituationen konzeptualisieren: 1) die Teilnehmer, 2) ihre Positionen (Funktionen), 3) die Aktionen (die Handlungen), 4) die potenziellen Ergebnisse, 5) eine Transformationsfunktion (die die Informationen bearbeitet und die Aktionen in Ergebnisse umwandelt), 6) die Informationen, und 7) Kosten und Nutzen der Aktionen und Ergebnisse.

Diese konzeptuelle Gruppierung zeigt, wie schwer es ist, den zyklischen politischen Prozess aufzuteilen. Die ersten zwei Variablengruppen der Entscheidungssituation sind innerhalb des konzeptuellen Bestandteiles „beteiligte Akteure“ eingeschlossen.

Grundsätzlich kann man „Akteure“ in „Entscheidungssituationen“ als Subjekte im Politikprozess und die Aktionsarena als dynamisches Objekt auffassen.

3.3.2. Die grundlegenden Variablen

Die Autoren des IAD-Framework nennen drei Hauptfaktoren, die die Aktionsarena konstituieren: die für die Akteure geltenden **Regeln**, die Attribute der **physischen Welt**, und die „kulturellen“ **Gesellschaftsattribute**, in der die Aktionsarena angesiedelt ist.

3.3.2.1. Das Regelsystem („Rules in Use“)

Regeln werden von Ostrom (1999:50) definiert als *„Verständigungen oder Vereinbarungen zwischen den beteiligten Akteuren, die Bezug nehmen auf Vorschriften darüber, welche Handlungen ein Akteur durchführen muss (Obligation), durchführen darf (Erlaubnis) und nicht durchführen darf (Verbot)“*⁵.

Das Regelsystem kann, muss aber nicht, den formell niedergeschriebenen Regeln (*Rules in Form*) entsprechen. Deswegen kann zwischen dem *gesamt wirkenden* Regelsystem (*Rules in Use*) und dem *formellen* Regelsystem (*Rules in Form*) unterschieden werden. Dieser Unterschied variiert je nach Politikfeld und Gesellschaft.

Das *gesamte* Regelsystem wirkt auf den verschiedenen Ebenen des politischen Prozesses und betrifft alle Akteure des Politikfelds. Deswegen ist es wichtig für dessen Analyse.

Die *informellen* Regeln können entweder zusätzliche Vereinbarungen zu den niedergeschriebenen sein oder informelle Verstöße gegen dieselben.

⁵ “Rules are shared understandings among those involved that refer to enforce prescriptions about what actions (or state of the World.) are required, prohibited, or permitted.”(Ostrom,1999:50)

Die Konfiguration der Regeln

Elinor Ostrom schlägt vor als ersten Schritt einer Analyse vor, die verschiedenen Verbindungen zwischen den grundlegenden Variablen und der Aktionsarena festzustellen. Dabei lassen sich unterschiedliche Arten von Regeln anhand ihres Anwendungsbereichs gruppieren:

- ***Eintritts- und Austrittsregeln*** bestimmen, welche Akteure in der Handlungsarena einer Entscheidungssituation des Politikfelds teilnehmen. Auf diese Weise regeln sie die Anzahl der Beteiligten, ihre Merkmale und Ressourcen.
- ***Positionsregeln*** legen die Positionen innerhalb der Handlungsarena fest, in denen die Akteure ihre Funktion im Politikfeld wahrnehmen.
- ***Regeln der Reichweite*** bestimmen die geographische und/oder funktionelle Domäne, in der die Handlungsarenen formiert werden und durch die Ergebnisse beeinflusst werden kann.
- ***Autoritätsregeln*** legen fest, welche Handlungsmöglichkeiten jeder Position in den Entscheidungssituationen zugeschrieben werden bzw. Welche Kontrollmöglichkeiten jeder Akteur in einer bestimmten Position hat.
- ***Aggregationsregeln*** bestimmen die Transformationsfunktion jeder Entscheidung, d.h. sie bestimmen durch eine „Funktion“, welche möglichen Ergebnisse sich durch eine Entscheidung ergeben können.
- ***Informationsregeln*** legen die Informationen fest, die in jeder Entscheidungssituation für jeden Akteur zugänglich sind.
- ***Kosten- Nutzen-Regeln*** führen auf, wie die Kosten und Nutzen nach der Handlung und ihre Ergebnisse mit den Akteuren verbunden sind.

Die Regelebene

Wie erwähnt, erlaubt das *IAD-Framework* eine Analyse auf mehreren Ebenen. Diese Ebenenvielfalt wird durch die oben beschriebene Regelvielfalt begleitet. Deshalb ist es sinnvoll, die Regeln den Ebenen zuzuordnen. Elinor Ostrom und ihre Kollegen (1994: 46-49) schlagen eine Verteilung auf drei Ebenen vor, die direkt mit den Analyseebenen verbunden sind:

Die **operationellen Regeln** beeinflussen die Entscheidungen des Alltags in einem Sektor (oder Politikfeld) und gelten für jeden Akteur.

Die sogenannten „**Regeln für kollektive Entscheidungen**“ wirken auf die operativen Tätigkeiten und Ergebnisse. Diese Regeln legen die Rahmenbedingungen der operationellen Arena fest. Sie beschreiben genau, welche Akteure und Regeln am „Alltag“ der Arenen teilnehmen. Es sind „administrative“ Regeln, die in einem Allmenderessourceproblem noch deutlicher als Kollektiventscheidungen der Teilnehmer sichtbar sind.

Durch die Etablierung der Rahmenbedingungen, die die „administrative“ Ebene ordnen – die „*rules-in-use*“ -, beeinflussen die **konstitutionellen Regeln** die beiden „unteren“ Ebenen.

Die Autoren skizzieren mögliche Verbindungen zwischen den drei vorgeschlagenen Ebenen (Abb. 3.3.). Der zyklische Charakter des politischen Prozesses und seine Komplexität werden dort mit verschiedenen, immer wieder wirkenden Entscheidungssituationen (*action situations*) und Ergebnissen dargestellt⁶.

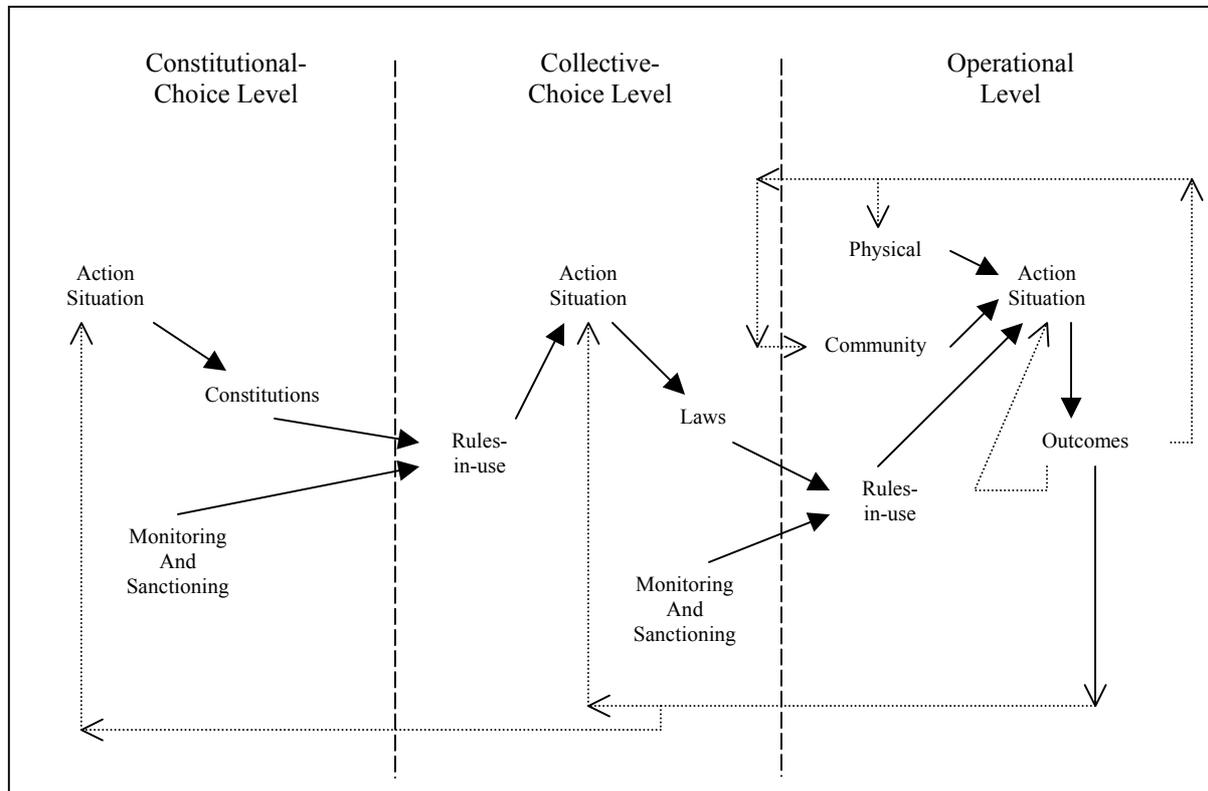


Abb.3.3. Verbindungen zwischen den Analyseebenen (Ostrom u.a. 1994:47)

3.3.2.2. Das physisch-biologische System (*Physical/Biological System*)

Die Entscheidungssituationen eines Politikfelds sind nicht von ihrer Umgebung zu trennen. Die Autoren erkennen die allgemeine physische Welt, die man als System behandeln kann, als eine grundlegende Variable an, die auf Entscheidungssituationen eines Politikfelds wirkt.

In den Politikfeldern, die die natürlichen Ressourcen direkt behandeln (z.b. Wasserwirtschafts-, Klima-, Fischerei-, Landwirtschafts- Bergbaupolitik, usw.), nimmt sowohl der Einfluss der physischen Welt auf die Aktionsarena als auch die Komplexität des Systems stark zu. Die Festlegung der physischen Grenze eines Untersuchungsgebiets legt auch den Umfang des Politikprozesses und die Auswahl seiner Akteure fest. In einigen Politikfeldern muss auch das biologische System gründlich beschrieben werden, weil die Teilnehmer des Politikprozesses dieses System sogar als „Betroffene“

⁶ Mit der Abb. 3.3. schlagen die Autoren vor, dass die anderen grundlegenden Variablen nur auf der operationellen Ebene wirken. In der Arbeit von 1999 skizzierten die Autoren jedoch bereits den gesamten Wirkungsbereich (siehe Abb.3.2).

behandeln sollen (z.B. wenn es um „Natur-Bereiche“ geht, wie einen Wald und seine Biotope oder um die Fischpopulationen einer Fischzone).

3.3.2.3. Gesellschaftsattribute (*Community Attributes*)

Die Gesellschaftsattribute, die manche Autoren als „Kultur“ bzw., kulturelle Attribute benennen, sind vielleicht die am meisten unterschätzte grundlegende Variable in der Policy-Analyse. Durch die Aufnahme von Teilen der *Rational-Choice*-Theorie in das *IAD-Framework* bereichert besonders dieser Aspekt die Analyse. In der Politikfeldanalyse sind Attribute, die die Akteure stark beeinflussen – wie die „Akzeptanz der Verhaltensnormen“, die „gemeinsame Auffassung von der Aktionsarena“, die „Homogenität der Präferenzen“ und der „Status Quo der Ressourcenverteilung“ – sehr wichtig für die Behandlung der Aktionsarenen. Nichtsdestotrotz sind sie manchmal zu vielschichtig, als dass man alle Attribute in einer Analyse fassen könnte.

Die Reichweite der Attribute sollte aber nicht die Analyse verhindern: Die Analyse soll mit repräsentativen Variablen durchgeführt werden, die eine Verallgemeinerung der subjektiven Attribute ermöglicht.

Diese Verallgemeinerung und ihre Wahrnehmung in der Analyse soll auch einen möglichen Unterschied zwischen den Netzen eines Politikfelds und der ganzen Gesellschaft – den allgemein Betroffenen, die nicht direkt am politischen Prozess teilnehmen – hervorheben.

In der Forschung wird dieser Unterschied betont (Howlett & Ramesh 1995:128-129), um die Akteure des Politikfeldes zu verdeutlichen. Im Rahmen dieser Arbeit wird er aufgegriffen, um zu veranschaulichen, dass die allgemeinen Gesellschaftsattribute in einer modernen Demokratie fast in jedem Politikfeld repräsentiert sein sollten.

3.3.3. Interaktionsmuster (*Patterns of Interaction*)

Im *IAD-Framework* wird eine Analyseeinheit zwischen der Aktionsarena und den Ergebnissen ausgewiesen: die „möglichen“ Interaktionsmuster. Sie können als der dynamische Teile des Prozesses beschrieben werden, die zwischen den diversen Entscheidungsmöglichkeiten entstehen. Mit den grundlegenden Variablen nehmen die Akteure (mit ihren Positionen, Informationen, usw.) an der Aktionsarena teil. Jede Entscheidungssituation erlaubt mögliche Interaktionsmuster, die mit potentiellen Ergebnissen verbunden sind.

3.3.4. Ergebnisse (*Outcomes und/oder Outputs*)

Wie erwähnt, soll das Hauptziel einer Policy-Analyse sein, die Ergebnisse eines Prozesses in einem Politikfeld zu erklären oder vorherzusagen. Ein weiteres Forschungsziel ist die Evaluierung der politischen Ergebnisse. Dafür braucht man Bewertungskriterien.

Ostrom und ihre Kollegen haben sich in ihren frühesten Arbeiten über das *IAD-Framework* oft auf Transaktionskosten-Kriterien beschränkt, aber das bedeutet nicht, dass dies die einzigen Kriterien für

die Policy-Analyse sind: Imperial (1999a:455) zitiert verschiedene Autoren und die von ihnen verwendeten Bewertungskriterien für die Evaluierung des Politikvollzuges: Zustimmung (*compliance* – Mazmanian und Sabatier, 1983), Machbarkeit (*feasibility* – Linder und Peters, 1987), Effektivität (*effectiveness* – Lippincott and Stoker, 1992), Wirkung der Ergebnisse außer- und **innerhalb** des Politikfelds (*policy outcomes and output* - Ringquist 1993a und 1993b).

In seiner Interpretation des *IAD-Framework* teilt Mark Imperial die möglichen Evaluierungskriterien in drei Gruppen auf: Außer den (ökonomischen) Transaktions-Kosten-Kriterien sollen die Ergebnisse auch hinsichtlich der Entwicklung der institutionellen Dynamik (*Institutional Performance*) oder der Wirkung auf das Politikfeld (*Impact from the Policy Output*) evaluiert werden.

Wie in Kap.2 erwähnt, lautet die Forschungsfrage dieser Arbeit „**Wie wird das Umweltproblem Wasserverschmutzung (in der RMPA) behandelt/verwaltet und welche Lösungsansätze bestehen?**“. In diesem Zusammenhang ist das Hauptziel dieser Politikfeldanalyse, die bei der Bearbeitung dieser Frage gefundenen Ergebnisse zu erklären.

Die Entwicklung der institutionellen Dynamik und die Wirkung auf das eigene Politikfeld (d.h. **Output**) werden daher analysiert. Das dabei verwendete Analysekriterium für die Beschreibung der institutionellen Änderungen durch den politischen Prozess innerhalb des gebildeten politischen Systems, das das Problem der Wasserverschmutzung behandelt, ist die Integration (s. 3.5.), d.h. die Politikkohärenz, der unterschiedlichen Sektoren, um die natürlichen Ressourcen multidisziplinär und trans-sektoral zu behandeln.

3.4. Die modifizierte Analysemaske

Elinor Ostrom und ihre Kollegen haben das *IAD-Framework* besonders für Analysen von Allmenderessourcen Probleme gebildet. Allein aus diesem Grund hat das *IAD-Framework* unter den Ansätzen der Policy-Analyse den stärksten Bezug zu umweltpolitischen Themen.

Darüber hinaus hat Mark Imperial das *IAD-Framework* für seine Analyse der Verwaltung des Ökosystems (und seiner Bewirtschaftung) „Ästuar/Mündungsregion“ leicht modifiziert. Zunächst verändert er durch die Abb.3.4. die graphische Präsentation der konzeptuellen Einheiten. Diese sind nun in deutlichen „Kästchen“ voneinander getrennt. Daneben stellt Imperial aber auch das zu analysierende Problem als eine grundlegende Variable dar . (Imperial, 1999a:455)

Die in Abb.3.4 gezeigte Variation des *IAD-Framework* wird als schematische Basis der Analyse benutzt. Infolgedessen wird die Analyse im 2. Teil der Arbeit anhand dieser Einteilung der Einheiten durchgeführt:

Die grundlegende Variablen

- *Beschreibung der physischen und biologischen Systeme;*
- *Die Wesensart des Problems;*
- *Institutionen und formelle und informelle Regeln;*
- *Gesellschaftsattribute, z.B. die lokale Kultur.*

Die Handlungsarena

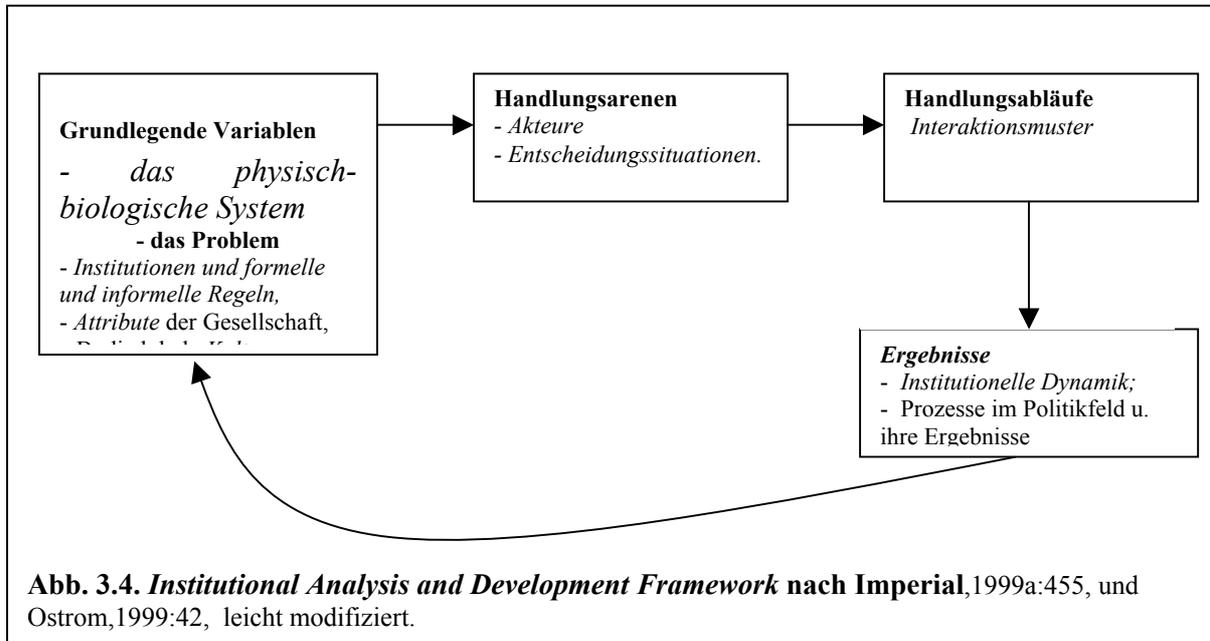
- Akteure;
- Entscheidungssituationen.

Handlungsabläufe

Interaktionsmuster.

Ergebnisanalyse mit der Optik des Frameworks

- Die Institutionelle Dynamik;
- Ergebnisse im Politikfeld.



3.5. Die gewählten Evaluierungskriterien für die Untersuchung

Die Forschungsfrage ist a priori ein „Wie“-Frage nach der Behandlung des Problems. Die gesuchten Ergebnisse sind die Wirkungen auf das eigenen Politikfeld. Aus diesem Grund müssen sich die Evaluierungskriterien auf das politische Ergebnis beziehen. Dafür werden hier zwei besondere politische Dimensionen benutzt⁷:

- Die intersektorale Integration, die als Grundlage des vielfältigen Umweltmanagements gilt; und
- die Beteiligung der Betroffenen, die in der brasilianischen Wasserwirtschaft ausgeprägt ist. Sie erlaubt noch eine alternative Interpretation der Umweltprobleme, z.B. je mehr Beteiligung der Betroffenen bei der Behandlung und Kontrolle des (öffentlichen Guts) „Wasser“, desto mehr wird dieses wahrgenommen als Allmenderessource.

⁷ Diese zwei politische Dimension werden häufig in anderen IAD-Framework-Anwendungen analysiert, jedoch durch einen ökonomischen Ansatz: über die Transaktionskosten für Koordination, Information und Strategieentwicklung.

3.5.1. Kriterium für die institutionellen Ergebnisse: Die Integration

Die beiden typischen Eigenschaften des Untersuchungsgebiets, seine vielen politischen Einheiten und Flussmündungskompartimente, verlangen einen „integrativen“ Analyseansatz. Einerseits ist die Integration der einzelnen betroffenen Gemeinden (innerhalb eines Politikfelds) durch die Forschung zu Politikprozessen in Agglomerationsräumen gründlich untersucht worden (siehe V. Ostrom e Tiebout 1961[1999]; E. Ostrom, 1972, u.a.). Andererseits hat die Politikfeldanalyse in Küsten- und Mündungsgebieten besonders nach dem Umweltgipfel 1992 in Rio eine intersektorale Perspektive eingenommen. In Rio wurde die *Agenda 21* ratifiziert, die durch ihr Kap.17 über Ozeane, Meere und Küstengebiete diesen integrativen Ansatz fordert: Dort steht ausdrücklich, dass die „*Bewirtschaftung und Entwicklung des Meeres und der Küstenregionen auf nationaler, subregionaler, regionaler und globaler Ebene – Ansätze braucht, die ihrem Inhalt nach **integrativ** und in ihrer Wirkung vorbeugend und versorgend sind*“ (UNEP 1992:§17.1). In diesem Sinne soll die Umweltpolitik für eine von Wasserverschmutzung betroffene Mündungsregion auch inhaltlich integrativ sein.

Voraussetzung für das Verständnis des hier verfolgten Evaluierungsansatzes der institutionellen Ergebnisse ist die Klärung der Begriffe „integrativ“ und „Integration“. . Ich beziehe mich dabei auf die Definition von Underdal:

„To ,integrate’ means to unify – to put parts together into a whole. ‘Integrated Policy’ is policy where the constituent elements are brought together and made subject to a single unifying conception. To qualify as integrated, a policy must meet three basic requirements: the attainment of comprehensiveness, aggregation, and consistency, corresponding to successive stages in the policy process”.(Underdal 1980:159)

Der Autor nennt drei Aspekte einer integrativen Politik. Sie:

- erkennt/antizipiert ihre Folgen als Prämissen der Entscheidungen;
- verbindet die Folgen mit einer vollständigen Evaluierung;
- dringt in alle Politikebenen und Ämter, die sich an der politischen Umsetzung beteiligen, ein.

Die Politik und ihre Anwendung haben verschiedenen Dimensionen. In ihrer Forschung zu Wirtschaftsstrukturen in Küsten- und Meeresgebieten betont Cicin-Sain (1993a: 25) fünf Dimensionen, in denen politische Integration notwendig ist:

1 – Sektorale Integration

- Im Küsten- und marinen Bereich die Zusammenarbeit der Sektoren (z.B. Fischerei, Küstentourismus, marine Schutzgebiete, Hafenentwicklung, usw.);
- Zwischen den auf Küste und See beschränkten Sektoren und den auf das Hinterland bezogenen (wie die Landwirtschaft);

2- elementar, d. h zwischen dem aquatischen und terrestrischen Teil der Küstenzone;

3- bürokratisch-institutionell, d. h. zwischen den Verwaltungsebenen (national, regional, lokal);

4- international, also zwischen zwei oder mehreren Staaten und

5- interdisziplinär, d. h. zwischen den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen (Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften und Ingenieurwissenschaften).

Nur eine dieser Dimensionen ist nicht auf die Fallstudie der „metropolitanen Region von *Porto Alegre*“ anwendbar: Das Untersuchungsgebiet liegt weit ab zur nächsten Staatsgrenze. Deshalb ist die zwischenstaatliche Integration in diesem Fall irrelevant.

Die politische Integration ist in Hinsicht auf die anderen vier Dimensionen eine Forderung, eine „Soll-Regel“, die aber von der Autorin nicht strikt als „erfüllt“ oder „unterlassen“ gekennzeichnet wird. Vielmehr stellt sie sich die Integration als ein Kontinuum dar (Abb.3.5). Der Erfüllungsgrad des Kriteriums ist zwischen „fragmentation“ (ohne jederlei Integration) und „integration“ anzusiedeln.

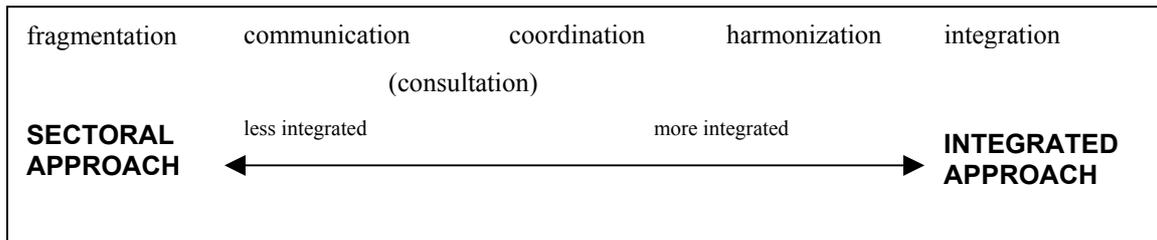


Abb.3.5. Kontinuum der Politikintegration (vgl. Cicin-Sain 1993b:26 und Welp, 2000:18)

Im dargestellten Kontinuum der Abb.3.5. ist es möglich, standardisierte Situationen zu erkennen, die die Autorin wie folgt beschreibt:

- **Zersplitterung** (*fragmentation*): Es gibt ein Nebeneinander politisch unabhängiger Einheiten mit geringem Informationsaustausch;
- **Kommunikation**: Die unabhängigen Einheiten haben ein „Forum“, in dem sie regelmäßig Informationen tauschen.
- **Beratung** (*consultation*): Martin Welp stellt in seinem (ähnlichen) Kontinuum diese Situation zwischen Kommunikation (nach ihm *informing*) und Koordination (Welp 2000:18). Beratung wäre demnach eine Situation, in der die unabhängigen Einheiten nicht nur Informationen tauschen, sondern sich über diese auch beraten;
- **Koordination**: Die unabhängigen Einheiten ergreifen Maßnahmen, um ihre Arbeit miteinander zu synchronisieren;
- **Harmonisierung**: Die unabhängigen Einheiten ergreifen Maßnahmen, um ihre Arbeit inhaltlich und zeitlich miteinander abzustimmen. Diese Maßnahmen sind von deutlichen Politik-Zielen und -Richtlinien geleitet (und normalerweise auf der obersten Verwaltungsebene etabliert)
- **Integration**: Es gibt mehrere formale Mechanismen, die die Arbeit verschiedener Einheiten synchronisieren. Die Einheiten verlieren deshalb mindestens teilweise ihre Unabhängigkeit und sind von deutlichen Politik-Zielen und -Richtlinien geleitet (normalerweise beinhaltet Integration eine institutionelle Reorganisation).

Dieses Kontinuum und die theoretischen, standardisierten Situationen sind hilfreich bei der Analyse der institutionellen Ergebnisse.

3.5.2. Kriterium der „Beteiligung an der Arena“

Die Systeme - besonders das Wasserwirtschaftssystem- prägen in ihrer Institutionalisierung die Dezentralisierung und die öffentliche Beteiligung, d.h. die Partizipation der Vertreter der Gesellschaft⁸.

Auf diese Weise wird es sinnvoll sein, die Beteiligung als Variable innerhalb der Foren (d.h. in den institutionalisierten und quasi-formellen Interaktionsmuster) des Politikfelds zu analysieren. Zuerst soll das Konzept „Beteiligung“ oder „Partizipation“ erläutert werden.

In seinem Buch *„Partizipation und Demokratie: Bürgerbeteiligung am kommunalen Planungsprozess?“* führt der Politologe Frank Hollihn (1978:13ff) eine Analyse über verschiedene Begriffe der Beteiligung bzw. Partizipation durch. Hollihn meint, dass die Begriffe nicht auf der Gemeinde und planerischen Ebene bleiben sollen, wie es sich in manchen Begriffen abzeichnet. Er verweist auf die breite Definition des Politologen Verba, der unter demokratischer Partizipation *„den Prozess, bei dem die Bürger die Entscheidungsträger beeinflussen oder kontrollieren“* versteht (Verba 1967: 57 in Hollihn 1978:13). Das Verständnis in der Soziologie weicht von diesem kaum ab: *„Partizipation(lat.) [beinhaltet] die Teilnahme/Teilhabe an politischen und sozialen Entscheidungsprozessen“* (Schäffers, 2003:267).

Sherry Arnstein (1972, eng. 1969) interpretiert die Frage nach der Beteiligung als eine „Machtfrage“, oder Frage der Machtverteilung, und auf diese Weise heißt „Bürgerbeteiligung“ für sie deutlich *„Macht für die Bürger“*, und hier werden als „Bürger“ besonders die *Habenichtse* gemeint, die sogar in manchen repräsentativen Demokratien oft betrogen und vergessen werden, und keinen Weg zur Macht und ihren Entscheidungen haben. Für Arnstein geht es bei „partizipation“ um die Entmachtung des Staates als dominanter und struktur-konservativer Macht.

In den Entwicklungs- oder Schwellenländern wie Brasilien mit ihrer i.d.R. sehr polarisierten Einkommensverteilung stellt sich die Frage nach der Machtkontrolle bzw. der Machtkonzentration noch schärfer als in europäischen Ländern wie Deutschland⁹. Deshalb ist es wichtig, die Arnstein'sche Frage nach der Machtverteilung in der Konzeptualisierung ernst zu nehmen.

Aus diesen drei Konzepten kann man für diese Arbeit ein „hybrides“ Konzept ableiten: *„Beteiligung/Partizipation ist **die bürgerliche, rechtlich garantierte Teilnahme/Teilhabe an politischen und sozialen Entscheidungsprozessen“***

⁸ s. Kap. 7: die Grundannahmen (Box.7.2) und Beschreibung des Systems (Box 7.3.) des brasilianischen „Wassergesetzes“. – auch in Anh. 7.2. in port.

⁹ Wo „Bürgerbeteiligung“ oft mit Teilnahme von „Bürgerinitiativen“ in planerischen Fragen auf kommunaler oder regionaler Ebene verbunden ist (s. Lauritzen, 1972a, Kodolitsch 1980:75 ff., Haus u.a, 1986:42, Ellwein u.a. 1975, Armbruster u.a 1975), und es gleichzeitig weniger *Habenichtse* gibt.

Die Analyse der Foren des Politikfelds wird auf der Grundlage dieses Konzepts mit der Betonung des von Arnstein angesprochenen Machtaspekts durchgeführt. Das ist behilflich, weil Arnstein eine Typologie der Partizipation nach dem unterschiedlichen Beteiligungsgrad entwickelt hat, die heutzutage oft in Brasilien benutzt wird (Arnstein 2002, Souza, 2003:199ff).

Stufen der Bürgerbeteiligung nach Arnstein

Als Filtrat aus ihrer Arbeit als Leiterin der „*Community Development Studies for the Commons*“ (in Washington DC, USA) hat die Autorin eine Typologie mit acht Intensitätsstufen der Beteiligung entwickelt. Frau Arnstein spricht von einer „*ladder’ of citizen participation*“), wobei jede Stufe einem spezifischen Maß an Macht entspricht, über welche die Bevölkerung verfügt, um das Endergebnis des Planungsprozesses zu bestimmen. (s. Abb. 3.6.)

| | | |
|---|--------------------------------|------------------|
| 8 | Bürgerkontrolle | Weisungsbefugnis |
| 7 | Delegation von Entscheidung | |
| 6 | Partnerschaft | |
| 5 | Scheinbefugnis/Beschwichtigung | „Spielwiese“ |
| 4 | Beratung | |
| 3 | Information | Nichtbeteiligung |
| 2 | Therapie | |
| 1 | Manipulation | |

Abb. 3.6: Die „ladder of citizen participation“ nach Arnstein 1972:195 orig. 1969:217)

Die Autorin beschreibt die einzelnen Stufen, zuerst zusammengefasst, danach detailliert mit Beispielen (Arnstein, 1972:194ff.). Hier sollen die Zusammenfassungen der Beschreibungen für die Analyse genügen. In unserem Fall ist es sinnvoll, Arnsteins Polarisierung „*Habenichtse vs. Mächtige*“ gegen das Antonym „*Gesellschaft vs. Staat*“ (bzw. dessen Vertreter) zu tauschen, damit die Terminologie mit den anderen Teilen dieser Arbeit kohärent bleiben kann.

Die beiden „unteren“ Stufen beschreiben Ebenen der *Nichtbeteiligung*, (1) **Manipulation** und (2) **Therapie**, die als Ersatz für reale Beteiligung erfunden wurden. Ihr wirklicher Zweck besteht nicht darin, der Öffentlichkeit eine Mitwirkung bei der Planung oder der Durchführung von Aktionsprogrammen zu ermöglichen, sondern darin, den Staat zu ermächtigen, die Beteiligten zu „erziehen“ oder zu „kurieren“.

Die Stufen 3 und 4 liegen auf dem Niveau der „Spielwiesen“, wo die Vertreter der Gesellschaft etwas gesagt bekommen und etwas sagen dürfen: (3) **Information** und (4) **Beratung**. Wenn die Beteiligung durch den Staat darauf beschränkt wird, dürfen die Vertreter der Gesellschaft tatsächlich

etwas sagen, und es wird ihm auch einiges gesagt. Unter diesen Bedingungen fehlt jedoch die Möglichkeit dafür zu sorgen, dass den Ansichten der Vertreter der Gesellschaft auch Rechnung getragen wird. Wenn Beteiligung sich auf diese Ebenen beschränkt, fehlt der Druck. Folglich gibt es keine Sicherheit dafür, dass der Status quo geändert wird.

Stufe (5), die *Scheinbefugnis*, ist einfach eine "bessere Spielwiese", weil die Verfahrensregeln den Vertretern der Gesellschaft zwar beratende Stimme geben, aber den Vertretern des Staates weiterhin das Entscheidungsrecht vorbehalten. Nach der Analyse Arnsteins war diese Praxis der Partizipation als "bessere Spielwiese", d.h. als Beschwichtigungsstrategie der Machthaber in den Planungsämtern der Vereinigten Staaten noch in den 1960er Jahren gängig.

Die oberen Stufen der Leiter beschreiben die zunehmende und wirkliche Weisungsbefugnis der Bevölkerung. Es kann eine (6) *Partnerschaft der Vertreter der Gesellschaft* mit der Verwaltung geben, die ein Verhandeln und einen Austausch mit den traditionell Mächtigen erlaubt. Auf den obersten Stufen, (7) *der Delegation von Entscheidungen* und (8) *der Kontrolle durch die Bürger*, erhält die Gesellschaft die Mehrheit der Sitze in den Entscheidungsgremien oder übernimmt die Führung der Verwaltung.

Arnstein versteht ihre achtstufige Treppe als didaktische Vereinfachung. Doch sie hilft, einen Punkt deutlich zu machen, den sonst viele neigen zu übersehen: dass es bedeutende Abstufungen der Bürgerbeteiligung gibt. Weil unsere Arbeit eine breite Analyse mittels eines Framework beinhaltet, in der „Beteiligung/Partizipation“ lediglich eine Variable darstellt, ist es erlaubt die Analyseergebnisse von subjektiven Daten mit einer solche Einstufung zu klassifizieren, was sich für die künftige komparative Forschung als hilfreich erweisen kann.

3.6. Ein Evaluierungskriterium für die „Gesellschaftsattribute“: Das Umweltbewusstsein

In dieser Analyse werden nicht nur Ergebnisse analysiert, sondern es wurde auch eine grundlegende Variable getestet. Die wissenschaftliche Darstellung von Gesellschaftsattributen, d. h. der *lokalen Kultur*, ist ein Aspekt des *IAD-Framework*, der sowohl komplex als auch breit gefächert ist. Eine gründliche und tiefere Untersuchung mit dem Anspruch kulturanthropologischer Seriosität wird hier nicht geleistet. Dennoch muss die Kultur der Gesellschaft des Bundesstaats RGS, innerhalb dessen der politische Prozess abläuft, Gegenstand dieser Arbeit sein, um im Rahmen komparativer Untersuchungen die Frage klären zu können, warum das Politikfeld sich hier anders darstellt als in anderen städtischen Region von Brasilien. Daher soll eine Untersuchung der einflussreichsten „Attribute“ jedes Politikfelds genügen, um diese grundlegende Variable zu behandeln. Wissenschaftlich muss nicht nur nachgewiesen sein, dass diese Attribute starken Einfluss auf das Politikfeld ausüben, sondern sie müssen auch durch Daten für komparative Studien belegbar sein.

Da es sich bei dieser Arbeit um eine Politikfeldanalyse im Bereich der Umweltpolitik handelt, wird die

historisch starke *Umwelt-Sensibilität* in der Region als ein herausragendes Attribut der Gesellschaft vermutet. Diese Annahme wird im ersten Teil des Kap. 7. überprüft. Zusätzlich wurde für die Interviews mit den Akteuren ein Fragebogen entworfen, um ihre Umwelteinstellung bzw. ihr Umweltbewusstsein zu messen.

Die methodische Grundlage für den Fragebogen ist der gängigen Literatur entnommen. Überblicke über Skalen für die Erfassung politischer Einstellungen bzw. eines solchen Bewusstseins sind beispielsweise bei Homburg & Matthies (1998:49ff) oder Diekmann & Preisendörfer (2001: 100ff) ausführlich besprochen.¹⁰ In Deutschland werden vor allem zwei Skalen verwendet:

- Das von Schahn & Holzer (1990) vorgestellte *Skalensystem zur Erfassung des Umweltbewusstseins* (SEU), das 1990 entwickelt wurde und schon in einer dritten Version vorliegt: Das SEU-3 (siehe Schahn u. a. 1999)
- Die von Andreas Diekmann und Peter Preisendörfer entwickelte *Skala zur Messung des allgemeinen Umweltbewusstseins* (Preisendörfer 1999:42ff.; Diekmann und Preisendörfer,2001:102-105)

In der internationalen „scientific community“ sind zwei weitere, in Nordamerika entwickelte Skalen gebräuchlich:

- Die „Ecological Attitude Skala“, die Michael Maloney und Michael Ward 1973 entwickelt haben (Maloney & Ward, 1973). Diese Skala bestand zuerst aus 130 Items mit vier „Unterskalen“, die auf verschiedene Komponenten des Umweltbewusstseins abzielen. Die Komplexität des ersten Modells wurde in der zweiten und nur mit 45 Items vereinfachten Version reduziert (Maloney u.a. 1975);
- Die von Riley Dunlap und Kent van Liere auch noch in den 70er Jahren entwickelte „neue-ökologische-Paradigma“-Skala (*New Ecological Paradigm –NEP- Scale*). 1978 entwickelten die Autoren die „erste“ Version der Skala mit 12 Items (Dunlap und Van Liere, 1978)¹¹, die außer dass sie verschiedene Komponenten der Umwelteinstellung messen sollte, auch einen eindimensionalen Ansatz derselben darstellen sollte. 1990 überarbeiteten die Autoren u.a. die Skala und erweiterten sie auf 15 Items (Dunlap u. a., 2000).

In dieser Arbeit wird die „neue-ökologische-Paradigma-Skala“(NEP-Skala) von Dunlap u. a. (2000) benutzt (Anhang 4.4.), weil, wie Homburg und Matthies (1998:57) betonen, sie als die am häufigsten genutzte Skala gilt und auch in manchen Entwicklungsländern Anwendung erfahren hat (siehe z.b. Bechtel u.a. 1999; Furman, 1998).

Auf die Struktur des Fragebogens und die verwendete Skala wird im Kap. 4 (Methodik) eingegangen. Die Interpretation der Ergebnisse wird im 2. Teil der Arbeit (Kap. 7) präsentiert.

¹⁰ Auch Meyerhoff (2004:41) bietet eine kurze Zusammenfassung solcher Skalen.

¹¹ Seinerzeit benannten die Autoren die NEP-Scale als die *neue-Umweltparadigma-Skala* (New Environmental Paradigma Scale).

Kap. 4. Die Methodik der Fallstudie und ihre einzelnen Arbeitsschritte

In diesem Kapitel ist zu erläutern, mit welcher Arbeitsschritte die Hypothesen und ihre Fragen bearbeitet werden. Zuerst gilt es festzuhalten, dass - wie bereits in den einleitenden Kapiteln erläutert – durch eine erklärende Fallstudie (*explanatory Case Study*) ein Problemlösungsmuster als Filtrat zu entwickeln ist, das der allgemeinen Problematik ‚Metropolen im ästuarinen Milieu und ihr aquatisches Umfeld‘ adäquat ist. Mit „erklärend“ wird angedeutet, dass es nicht um die deskriptive Rekonstruktion einer individuellen Situation geht, - das wäre vielleicht der Ansatz eines Zeithistorikers - sondern um einen Theorie geleiteten (s.u.). Die Grundlage einer solchen Forschungsstrategie legt Yin (1994; 1-15). Für ihn handelt es sich bei der Fallstudie um eine Forschungsstrategie, die „nicht kontrollierten“ und „heutigen“ Ereignissen gewidmet ist und die sich mit der Vertiefung von zwei Grundfragen beschäftigt: Warum? und Wie? (-, -: 4.8).

Im hier untersuchten Fall geht es besonders um die Frage des „Wie?“:

Wie wird das Umweltproblem Wasserverschmutzung behandelt?

Die Grundfrage des „warum“ begleitet uns hier im Hintergrund, weil ich pragmatisch von der Tatsache einer allgemeinen Akzeptanz ausgehe: Das Umweltproblem „Wasserverschmutzung“ bedarf einer Lösung. Die hier sekundäre Frage nach dem „warum?“ kommt aus der Politikfeldanalyse: „Warum sind Akteure bereit, sich in einem solchem Maß mit der Wasserverschmutzung zu befassen?“. Hinter dieser Frage verbirgt sich die Annahme, dass es nicht nur unmittelbar um ökonomische oder hygienische Interessen geht, sondern dass es auch eine kulturelle Dimension gibt, die sich in der lokalen Umweltpolitik artikuliert. Letztlich verbirgt sich hinter dieser ein spezifischer historischer Hintergrund, der aber hier nicht im einzelnen ausgeleuchtet werden kann.

Die Analyse zum *State of Art* der Metropolenforschung und der Forschung über Stadtregionen in Ästuaren hat gezeigt, dass Untersuchungen über die ökonomischen oder ökologischen Aspekte dominieren, während der politische Kontext und die politischen Konstellationen von Umweltproblemen nicht so aufmerksam wahrgenommen werden, wie sie es verdienen. Mit dieser Fallstudie möchte ich die Fruchtbarkeit einer Politikfeld-Analyse unterstreichen, welche sich des Rahmens der Institutionen-Analyse bedient (*IAD-Framework*, s.u.) Diesen Rahmen werde ich für den Problemtypus „Wasserverschmutzung in metropolitanen Regionen (RM) im ästuarinen Milieu“ verfeinern.

Als Ergebnis sollte ein Beitrag vorliegen, der zwei verschiedenen Interessen entsprechen kann:

- Zum einen Lesern in *Porto Alegre* zum besseren Verständnis der eigenen Situation,

- zum anderen Lesern, die sich mit vergleichbaren Problemen in anderen *RM* befassen.

Ein Untersuchungsmotto für den Forschungsbeitrag sollte lauten:

„Vom Typus (metropolitane Regionen - *RM*) zum Individuum, dem Fallbeispiel, von diesem zurück zu den *RM*“

Die detaillierte Diskussion der Relevanz bzw. Übertragbarkeit der Erkenntnisse aus der Fallstudie für die anderen Stadtregionen (*RM* in ästuarinen Milieus) ist Aufgabe der Schlussanalyse.

4.1. Die Fallstudie

In dem Buch von Robert Yin über „Case Study Research“ wird das Forschungsdesign in fünf Komponenten aufgeteilt (Yin, 1994:21-27):

- die leitenden Fragen;
- die grundlegenden Annahmen und Hypothesen; (*propositions*)
- der Forschungsgegenstand (*unit of analysis*),
- die logischen Zusammenhänge zwischen Hypothesen und Daten, und
- die Kriterien für die Interpretation der Ergebnisse.

Um die Charakterisierung der Fallstudie zu vereinfachen, folge ich der Gliederung von Yin, ohne diese aber zur Gliederung der gesamten Arbeit zu nutzen. Die drei ersten Komponenten sind bereits in den obigen Kapiteln bearbeitet worden und werden nicht weiter vertieft:

Das erste Kapitel stellt den Forschungsgegenstand vor sowie die Grundannahmen, Kap. 2 die grundlegenden Hypothesen und leitenden Fragen der Studie. Vorrangig geht es um die Wahrnehmung der regionalen Wasserverschmutzung auch als politisch-administratives Problem. Infolgedessen ist der Forschungsgegenstand das politisch institutionelle System, das sich mit der Wasserverschmutzung in der metropolitanen Region von *Porto Alegre* (Brasilien), RMPA, beschäftigt, und aus zwei (Sub)Systemen besteht: einem „Umweltmanagement-“ und einem „Wasserwirtschaft“-System.

In diesem Kapitel. geht es um die oben genannte vierte Komponente:

„die logischen Zusammenhänge zwischen Daten und Hypothesen“.

Hier geht es um den Kern der Untersuchung. Die Untersuchungsmethode muss einer wissenschaftliche Fallstudie angemessen sein.

Die Daten werden erhoben, um die Validität der erhobenen Hypothesen zu belegen oder zu widerlegen. A priori wird vorausgesetzt, dass es zwei administrative Systeme in Brasilien gibt, die sich mit dem vorgenommenen Problem beschäftigen: Das politisch-administrative Umweltsystem und das politisch-administrative Wassersystem. Die Antworten auf meine Fragen sind Aussagen über die Funktionalität und institutionelle Struktur der einzelnen Systeme und ihre Interaktion. Dabei ist besonders die in dieser Arbeit benutzte These zu beachten, (vgl. Kap. 2) dass die Institutionen, die das Problem lösen sollen, nicht nur Dank ihrer formal - rechtlichen Regeln funktionieren sondern auch über informelle und soziale Regeln strukturiert werden. (Scharpf, 2000:77).

Antworten auf die grundlegende Frage,

„Wie wird das Umweltproblem „Wasserverschmutzung“ behandelt/verwaltet und welche Lösungsansätze bestehen?“,

sind weniger durch die Auswertung der Primär- und Sekundärliteratur zu erwarten (in denen die genannten formal-rechtlichen Regeln kommentiert werden) als durch offene und vorstrukturierte Interviews mit Teilnehmern/Repräsentanten/Akteuren des Wasserpolitik- und Umweltpolitik-Systems.

Das Gegenüberstellen der Aussagen der schriftlichen Quellen mit denen der Interviews ermöglicht eine „*Triangulation*“ der Daten (vgl. Flick 2002: 330 ff.; Yin, 1995:92-94) und dadurch genauere Aussagen über die effektive Verbindung zwischen den beiden Systemen, wenn es um das Thema ‚Wasserverschmutzung‘ geht.

Die Untersuchung der Hypothesen erfolgt daher durch die

- systematische Auswertung aller zugänglichen schriftlichen Quellen und
- Interviews.

Beiden diene

- eine halbjährige theoretische Vorbereitung in Deutschland und anschließend
- ein dreimonatiger Arbeitsaufenthalt in der Region (9/02 – 12/02)

Wie Yin betont, hängt der gute Verlauf einer Untersuchung von zwei Voraussetzungen ab: der Vorbereitung der Datenerhebung (Yin, 1994:54-77), und von den Umständen der Erhebung. (Yin, 1994:78-101).

4.2. Die Vorbereitung der Datenerhebung

Die Vorbereitung der Datensammlung soll gewährleisten, dass die zu erhebenden Daten der Forschungslogik entsprechen. Drei Leitfragen sind in der Vorbereitungsphase besonders zu beachten und zu klären:

1. Was für primäre und sekundäre Literatur ist auszuwerten?
2. Wer sind die relevanten und kompetenten Akteure in den beiden Systemen, die zu befragen sind?
3. Was soll gefragt werden?

Diese Fragen müssen zuvor möglichst eindeutig geklärt sein, besonders wenn der Aufenthalt im Untersuchungsraum begrenzt ist.

4.2.1. Die Literatur und andere schriftliche Quellen

Primäre Quellen für die Umwelt- und Wasserwirtschaftssysteme bilden die Bundes-, Bundesstaat- und Kommunalgesetze sowie die juristische Literatur. Daneben sind die Berichte, Normen und anderen internen Papiere dieser Institutionen wichtig.

An sekundärer Literatur sind die wissenschaftliche Literatur, Mitteilungen der Tagespresse zu konsultieren.

Eine Zwischenstellung zwischen primären und sekundären Quellen nehmen die Internet-Informationen

ein, etwa die Websites von Institutionen oder Individuen.

Eine erste Auswertung dieser Quellen erlaubt eine vorläufige Strukturierung der beiden Systeme und die Identifikation vermutlich relevanter Akteure.

4.2.2. Die Auswahl der Akteure

Bei der Auswahl der Akteure (wie auch beim Verständnis der schriftlichen Quellen) half die langjährige persönliche Vertrautheit mit dem Forschungsgegenstand. So konnten bereits von Deutschland aus durch die öffentlich zugänglichen primären Quellen - Gesetze, „websites“, Presseerklärungen - Statusträger allgemein erkannt und folglich persönlich identifiziert werden..

Andere Akteure konnten erst vor Ort durch die Interviews mit den ersten Akteuren, oder durch Berichte, Protokolle u.a. als wichtige Akteure der Systeme erkannt und z. T. auch angesprochen werden, z.B. die Mitglieder der Komitees der drei Wassereinzugsgebiete.

Als Ergebnis der Vorbereitungsphase in Berlin kristallisierte sich zunächst eine Gruppe von etwa 100 vermutlich relevanten Akteuren heraus, die in den Gesetzen explizit als Funktionsträger genannt werden. In beiden Systemen kann man diese Akteure in drei Arten einteilen:

- Beamte entweder des Bundes oder des Bundesstaates Rio Grande do Sul oder der 31 Kommunen der metropolitanen Region von *Porto Alegre (RMPA)*;
- Vertreter von Nicht-Regierungs-Organisationen(NROen)¹², die durch ihre Mitarbeit in den etablierten Umwelträten und Komitees für die Wassereinzugsgebiete der Region an den beiden Systemen und ihrer Interaktion partizipieren;
- Vertreter von Organisationen verschiedener Art, die ein wirtschaftliches Interesse an Wasser haben. Diese spielen nur selten als „individueller Akteur“, sondern über die Verbände (oben zitiert auch als NROen)

Tatsächlich gibt es, wie in Kap. 9 beschrieben wird, den Unterschied zwischen dem gesetzlich etablierten System und dem „wirklich institutionalisierten“ „realen“ System. Nicht alle nominierten Akteure, die in den beschriebenen Regeln als Teilnehmer des Systems fungieren, sind wirklich tätige.

Nach den ersten zwei Wochen vor Ort und den ersten Interviews ergab sich eine erste Liste mit „realen“ Akteuren. Es handelt sich um 53 Personen,(vgl. Tab. 4.1., „geplante Interviews“ - Spalte). Das entspricht in etwa der Hälfte der Zahl der gesetzlich Nominierten. Zusätzlich wird auch darauf aufmerksam gemacht, dass manche Akteure mehr als eine Rolle spielen, also Mehrfach-Funktionsträger sind.

¹² Hier wird das breite Konzept von *NRO* benutzt für alle Nicht-Profit-Organisationen der Zivilgesellschaft, bzw. Vereine, Verbände, Bildungs- und Forschungsorganisationen.

Zuerst wird versucht die Interviewtermine mit Beamten¹³ zu vereinbaren, da sie in den gesetzlich etablierten Systemen fest gelegte organisatorische Rollen haben:

- Mit Vertretern der 31 Munizipien des Metropolengebiets, die verantwortlich für Umwelt und Wasser sind,
- Mit Bundes- und Bundeslandesbeamten;

| Tab 4.1.: Die Interviews (/ Akteurgruppe) | | | | | | |
|--|------------------|---------|---|----------------------------------|------------------|-----|
| Akteure | | Geplant | Interviews | | | |
| Staatliche Ebenen | Akteur-„Klassen“ | | Total | Durchgeführt | | N.T |
| | | | | Mitglieder von Foren der Systeme | | |
| | | | | Umwelt | Wasser | |
| Bundes | Mandatsträger | 1 | - | - | - | |
| Bundesstaat | Mandatsträger | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 |
| | Berufs-Beamte | 5 | 5 (+1) | - | 5 (+1) | |
| Kommunen der <i>RMPA</i> | Mandatsträger | 31 | 22 Davon <i>Porto Alegre</i> (PA): 4 | 17 Davon PA: 2 | 2 Davon PA: 2 | 3 |
| | Berufs-Beamte | - | 1 1 PA | - | 1 1 PA | |
| NROen | | | | Rat | Komitee | |
| Umwelt -NROen | | 3 | 3 (+7) | 1 | 1 (+5) | 1 |
| „Technische/Klasse“ - NROen | | 3 | 2 (+1) | - | 2 (+1) | |
| Forschung /Bildung | | 4 | 3 | - | 2 | 1 |
| Private Unternehmen | | - | 1 | - | 1 | |
| Media | | 1 | (+1) | (+1) | (+1) | |
| Total | | 53 | 41 (+10) | | | |
| * In Klammern: Zahl der Akteure, die schon gezählt werden, aber auch eine andere Rolle haben. Quelle: Autor | | | | | | |

Erst danach vereinbarte ich die Termine mit den schon erkannten und genannten Nicht-Regierungs-Akteuren der Systeme.

Die ersten Interviews machten deutlich, dass ich bisher einige „*Schlüsselakteure*“ der beiden Systeme nicht berücksichtigt hatte. Mit ihnen versuchte ich noch vor Ort durch Telefongespräche, E-Mail oder per Brief einen Termin zu vereinbaren.

Der Rücklauf zu den nachgefragten 53 Interviewtermine lag bei 41, d.h. ca. 80%, ein Resultat, mit dem ich zufrieden sein konnte. Es zeigte sich aber bei den Interviews, dass besonders häufig bei den Verwaltungen der kleineren Städte die offiziellen Akteure zwar amtlich Rollenträger sind, de facto aber ihre Aufgabe ohne Kompetenz und Interesse wahrnehmen.

Tab. 4.1. zeigt die geplanten und die durchgeführten Interviews, eine Klassifikation der Akteure und ihre Teilnahme an den etablierten Foren der Systeme.

¹³ Der Musterbrief befindet sich im Anh. 4.1.

4.2.3. Die Interviews

Um die Hypothesen zu überprüfen, werden Interviews mit drei Teilen vorbereitet:

- ein auf Mikrokassette aufgenommenes geleitetes Interview;
- anschließend zwei vorstrukturierten Fragebogen; und
- schließlich die Abschlussfragen.

Für die Gesamtdauer der Interviews ist ein Zeitraum von 30 - 60 Minuten geplant. Die Termine beginnen mit der Vorstellung des Forschers und des Forschungsprojektes (vgl. Leitfaden des Verlaufs des Interviews, Anh. 4.5) Es folgt das fokussierte (geleitete) Interview (Box 4.1./ bzw. Anh. 4.2.).

Danach folgen zwei strukturierte Fragebögen, die unterschiedliche Zwecke haben:

Box 4.1. – Leitfaden des fokussierten Interviews¹

Frage 1: Ist es möglich, die Existenz eines Netzes/Systems zu bemerken, das auf die Wasserverschmutzung der Metropolitan- und Guaibasegebiete achten?

Wir haben hier Institutionen, die eine Zusammenarbeit katalysieren können (z.B. das „Pró-Guaíba“- Programm, die Komitees der vier Wassereinzugsgebiete, das *Metroplan*-Büro). Sehen Sie Verbindungen zwischen diesen oder einige operationale Kontakte?

Sehen Sie ein Regional *Management* der Umweltprobleme?

(Gibt es einen integrativen Ansatz in der Verwaltung der Umweltprobleme, der sich mit der Umwelt, Ökonomie und Technologie befasst?)²

Frage 2: Können Sie eine Selbstevaluierung über den Einfluss Ihrer eigenen Institution auf das Management der Umweltprobleme des Guaiba-Sees geben?

Frage 3. Nimmt ihre Institution an einem Komitee der Wassereinzugsgebiete oder an einem Umweltrat auf kommunaler oder Landesebene teil?

Wie evaluieren Sie das Komitee?

Gibt es in dem Komitee deutliche Gruppe-*Koalitionen* und verschiedene Umweltpolitische Tendenze? Gibt es dort eine alles beherrschende Koalition?

Gibt es dort hochgestellte Institutionen?

Frage 4: Können Sie etwas zur Arbeit anderer „Foren“ und Akteure sagen, die sich mit der Wasserverschmutzung in der Metropolregion beschäftigen?

z.B: Andere Foren: kommunalen Umweltrat, regionaler Verband, der Rat des Programm „Pró-Guaíba-

andere Akteure: Metroplan, SEMA, FEPAM, Corsan, Munizipalen Umweltamt, Industrie(-Verband), NROs, Forschungs- und Bildungsinstitutionen),

Frage 5: Gibt es Wirkungen dieses Netzes auf die Wasserverschmutzungsprobleme der Region? Kennen Sie Beispiele institutioneller Ergebnisse? z.B Arbeitgruppe, Initiative.

¹ Der Fragebogen auf Portugiesisch befindet sich im Anh. 4.2.

² Die Fragen in den Klammer werden nach den Probeinterviews weggelassen.

Der erste versucht mit strukturierten Fragen bewertende Aussagen zu den Hypothesen zu erlangen und die eigene Wahrnehmung der Akteure gegenüber der Umwelt zu identifizieren. Dieser

Fragebogen (Anh. 4.3.) besteht aus drei Teilen (A,B,C):

- **Teil A)** Die Bewertung der schon identifizierten Organisationen der Systeme, bzw. 15 Fragen zum Wassereinzugsgebietskomitee(WEGK) (Teil **A1**), sechs zum *Programm PRÓ-GUAÍBA(A2)*, fünf zur öffentlichen Stiftung *METROPLAN (Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional) (A3)* , und vier zum Landesministerium für Umwelt (*Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA*) und seinen internen Organen, dem Landesrat für Wasserwirtschaft (*Conselho Estadual dos Recursos Hídricos Conselho de Recursos Hídricos -C[E]RH*) (**A4**);
- **Teil B)** Vier-Fragen zur Bestimmung des Verhältnisses der drei Aspekte der nachhaltigen Entwicklung zueinander: Ökonomie, Umwelt und Sozialgerechtigkeit;¹⁴
- **Teil C)** Drei offenen Fragen nach den „wichtigsten“ Problemen der Region, Brasilien und der Welt. Die/der Befragte benennt die Probleme und bewertet sie.

Der zweite Fragebogen (Anh. 4.4.) bezieht sich auf die zweite Hypothese. Dieser Fragebogen wurde entwickelt, um die Übereinstimmung der Befragten mit dem so genannten „neuen-ökologischen-Paradigma“ (vgl. Dunlap u.a. 2000; und Dunlap und Van Liere, 1978) zu testen. Die 15 Fragen/Sätze sollen durch eine *Likert-Skala* beantwortet werden - fünf mögliche Antworten, zwischen „ich stimme vollständig dazu“ bis „ich lehne vollständig ab“. Die Interview endet mit der Erhebung der Daten zur Person.

4.3. Die logischen Zusammenhänge zwischen Daten und Hypothesen

Tab. 4.2. erläutert die Zusammenhänge zwischen den Dissertationshypothesen und den Fragebögen mit ihren einzelnen Fragen. Jede Hypothesenfrage der Untersuchung soll durch Daten geprüft werden, entweder mit Hilfe von schriftlichen oder mündlichen (aufgezeichneten) Aussagen. Auf diese Weise stellt Tab. 4.2. dar, wie die Antworten zu den Hypothesen theoretisch aus der Untersuchung hervorgehen. Tatsächlich sind die Ergebnisse nicht so klar begrenzt, da nicht nur die Leitfäden - Interviews offen sind, sondern auch die meisten Fragen vom Fragebogen 1 direkte Antworten liefern, die in dem Ganzen evaluiert werden.

Die *Triangulation der Datenquellen* - wie sie Patton (1987 cit. Yin 1995:92) klassifiziert hat - wird das wichtigste Mittel, um die Validität der Forschung zu bestätigen oder zu widerlegen.

¹⁴ Dieses Teil wurde nach dem Probelauf nicht mehr benutzt, weil es sich schwer zu verstehen zeigte.

| Tab. 4.2: Hypothese und ihre mögliche Beweise | | |
|--|--|---|
| Hypothesefrage | <i>Schriftliche Beweise</i> | <i>Interviews</i> |
| 1. <i>Wie ist das Institutionsnetz strukturiert, das sich mit der Gewässerverschmutzung und –reinhaltung in der Region von Porto Alegre befasst?</i> | Primäre und sekundäre Literatur: Gesetze, Normen, Berichte, usw. | Leitfaden Interview: <i>Frage 1</i> Fragebogen 1: <i>Fragen nach den Akteuren, bzw. Teil A</i> |
| 2. <i>Was kennzeichnet eine lokale „Umweltkultur“? Welchen historischen Hintergrund hat sie? Was denken die lokalen Akteure über die Umwelt? (Zur Akzeptanz des Paradigmas von der ökologischen/nachhaltigen Entwicklung)</i> | Sekundäre Literatur | Fragebogen 1: <i>Teil C</i> Fragebogen 2: <i>NEP Skala</i> |
| 3. <i>.. Welche sind die Bereiche zwischen den institutionellen Systemen, in denen sie interagieren, um die Wasserverschmutzung in der RMPA zu behandeln?</i> | Primäre und sekundäre Literatur | Leitfaden Interview: <i>Fragen 2 (indirekt) und 3</i> |
| 4. <i>Haben die ursprünglichen Systeme institutionelle Innovationen hervorgebracht, um ein Umweltmanagement in der RMPA als Interaktionsmechanismus zwischen den Sektorverwaltungen, und zwischen Betroffenen, zu etablieren? (Wird das Management der Wasserverschmutzung in die Entscheidungsprozesse der einzelnen Sektorverwaltungen integriert?)</i> | Primäre und sekundäre Literatur | Leitfaden Interview: <i>Fragen 3, 4 und 5</i> Fragebogen 1: <i>Fragen nach den Akteuren, Teil A, in besonders A2 bis A4; und Teil B</i> |

4.4. Die empirische Erhebung

Wie erwähnt, ist nicht nur die Vorbereitung der Erhebung wichtig, sondern auch das Verfahren ihrer Umsetzung.

4.1.1. Die Suche nach schriftlichen Quellen

Das Sammeln von Belegen für die Hypothesen aus den schriftlichen Quellen begleitet kontinuierlich das ganze Projekt von den ersten Anfängen bis zum Abschluss der Arbeit. Sekundärliteratur wurde in Brasilien vor dem Projekt und während des Forschungsaufenthalts erschlossen. Die Sichtung und Auswertung der Bestände der lokalen Universitäts- und Behörden-Bibliotheken während des Aufenthaltes waren dabei Schwerpunkte des Quellenstudiums.

Obwohl manche primäre Daten aus dem Internet abrufbar sind bzw. waren, wie z.B. Gesetze, erschlossen sich die meisten primären schriftlichen Unterlagen entweder zum Schluss eines Interviews oder während anschließender zuvor vereinbarter Besuche in den Institutionen.

Die Frage nach Berichten, Protokollen und Arbeitsunterlagen gehörte zur Routine eines jeden Gesprächstermins.

4.4.2. Interviewdurchführung

Die ersten Interviewtermine werden durch Briefe aus Berlin vereinbart. Sie enthielten eine Vorstellung und Beschreibung des Forschungsprojekts (Anh. 4.1.). In Porto Alegre werden alle Termine telefonisch bestätigt. Jedes Interview beginnt mit einer einleitenden Rede, die durch den Leitfaden festgelegt ist. Anh. 4.5. erläutert die Verfahrensschritte. (Vgl. Hartmuth, 2002:270)

Interviewtrainings: Pilotversuch und Probelauf.

Wie in der methodischen Literatur gefordert, geht Leitfaden-Interviews eine Erprobungsphase voraus: Sie beginnt mit einem Pilotversuch (pilot test). Dem folgt ein Probelauf (pretest), wobei schon Daten für die Arbeit erhoben werden. (Yin, 1996:74-76; Flick, 2002:124,154,193 und 321)

In dem Pilotversuch wird die Plausibilität der Fragen und die Länge des Interviews mit Kollegen und zusätzlich mit bekannten Forschern in der Region von Porto Alegre, die die Systeme kennen, getestet.

Nach den Probeinterviews wurden einige Fragen aus Leitfaden und Fragebogen entfernt, andere wurden noch in den ersten Interviews geprobt, z.B. die letzten drei Fragen waren für die ersten befragten Akteure schwer verständlich, wurden daher nicht weiter gefragt.

4.4.3. Die Kriterien für die Interpretation der Ergebnisse

Die Kriterien für die Interpretation der Ergebnisse wurden im Kapitel über den theoretischen Ansatz dargestellt (Kap.3). Hauptsächlich geht es darum, dass der Ansatz einen besonderen politikwissenschaftlichen Rahmen benutzt, das *Institutional Analysis and Development (IAD)-Framework*. Nicht nur im Kapitel der Beschreibung, sondern auch in der Schlussanalyse werden die Daten und die Ergebnisse der Analyse durch das *IAD-Framework* dargestellt.

Teil 2: Die Fallstudie und ihr analytischer Rahmen

In diesem Teil der Arbeit werden die Daten zum Fallbeispiel innerhalb des theoretischen Rahmens dargestellt. Das bedeutet, dass die Fallstudie entsprechend dem Schema des *IAD-Framework* (.) gegliedert wird:

Die grundlegenden Variablen:

- *das physisch - biologische System;*
- *das Problem: Wasserverschmutzung;*
- *die Institutionen mit ihren formellen und informellen Regeln;*
- *Attribute der Gesellschaft, i.e. die lokale Kultur.*

Die Handlungsarenen, und ihre:

- *Akteure;*
- *Entscheidungssituationen;*

Die Interaktionsmuster (*patterns of interaction*);

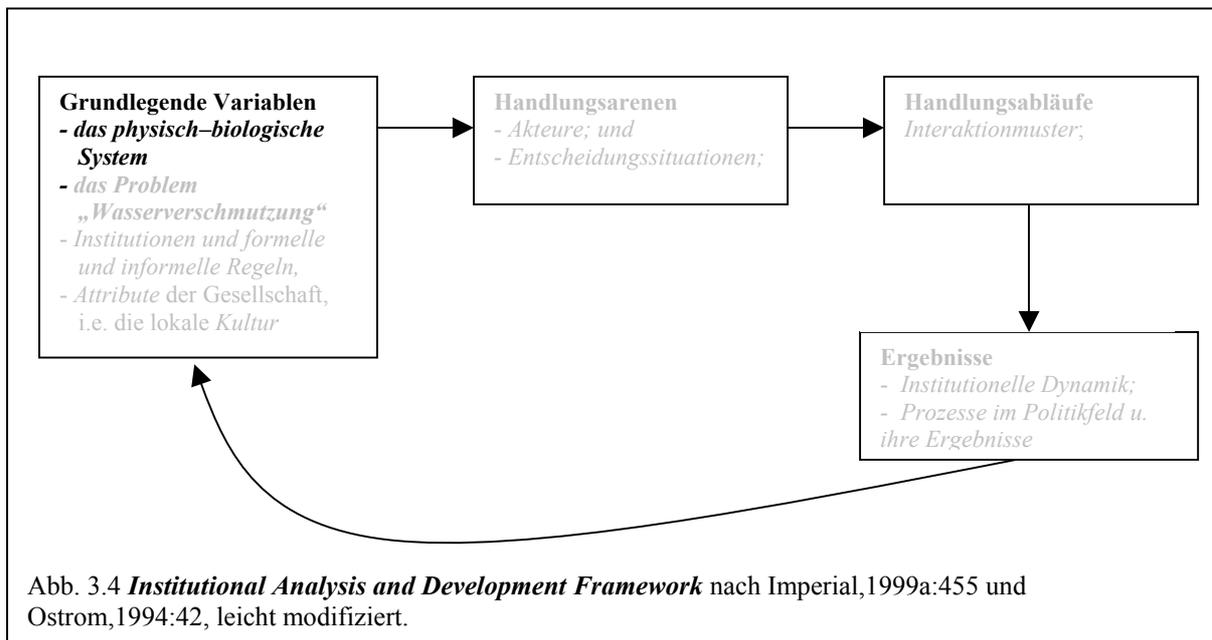
Die Ergebnisse des gesamten institutionellen Systems wahrgenommen durch die „Linsen“ des Frameworks;

- *Die Institutionelle Dynamik („Performance“);*
- *Die Prozesse innerhalb eines Politikfelds und ihre Ergebnisse (-, „Outputs“).*

Die folgenden Kapitel widmen sich den einzelnen Teilbereich, so wie sie sich in der RMPA darstellen.

Kap. 5. Das physisch-biologische System

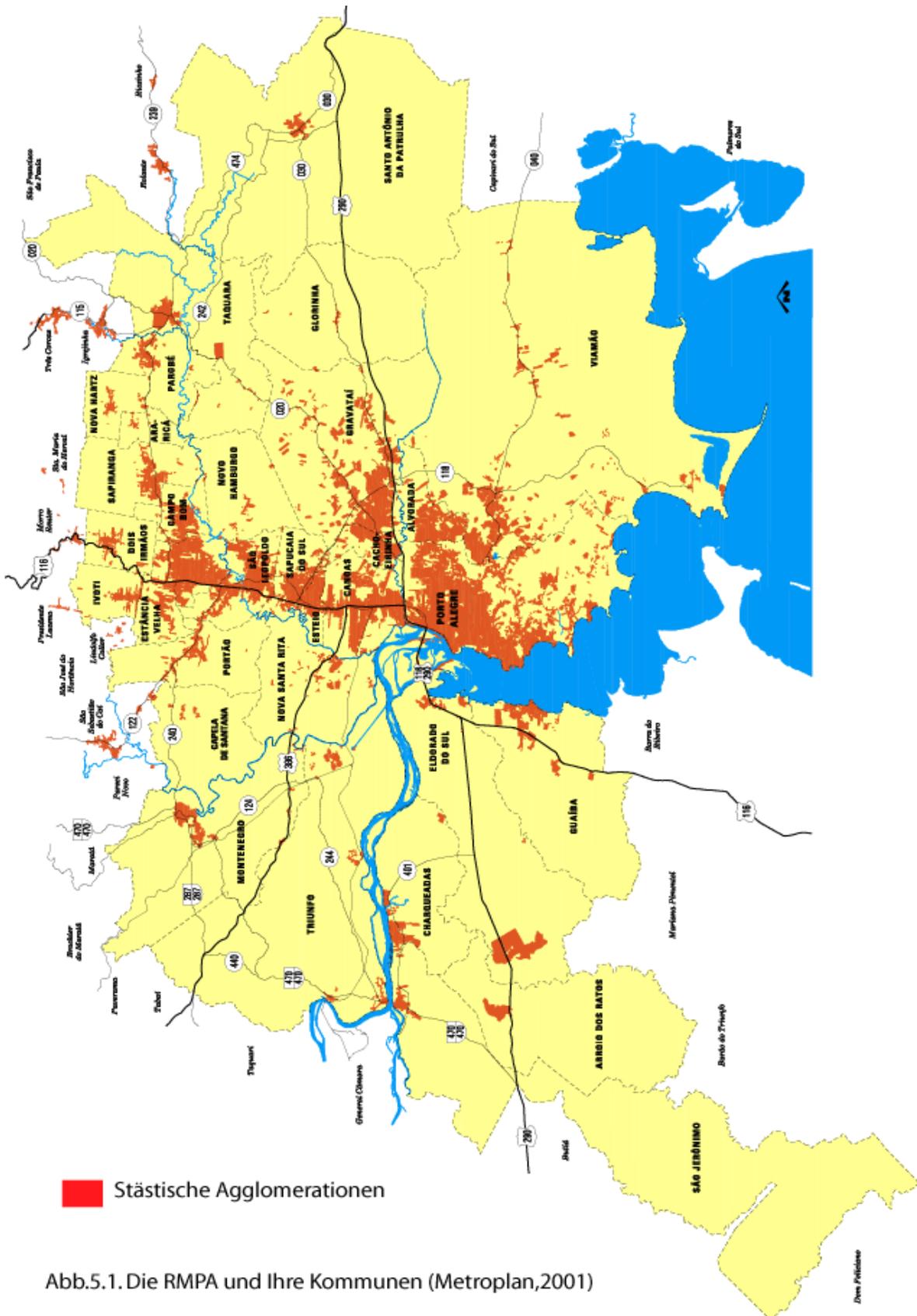
In diesem Kapitel wird die erste grundlegende Variable dargestellt: Das physisch-biologische System,. Die hier durchgeführte Politikfeldanalyse wird sich jedoch nicht auf die natur-biologischen Aspekte der Region insgesamt beziehen, sondern auf die Menschen betreffenden Aspekte des Problems „Wasserverschmutzung“ beschreiben. Das physisch-biologische System „metropolitane Region“ wird „nur“ historisch-demographisch (mit ihrer politischen Entwicklung) und hydrologisch dargestellt.



5.1. Das physische System und seine politischen Grenzen: Die RMPA

Gegenstand der Arbeit ist die metropolitane Region von Porto Alegre (*Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA*). Um die Region zu verstehen, muss man zuerst ihre Grenzen und Entstehung, d.h. die politische und demographische Geschichte, betrachten, und weil es sich hier um Wasserverschmutzung handelt geht, auch ihre Hydrologie.

Die Einsichtung einer metropolitanen Region wurde 1967 beschlossen und 1973 mit 14 Kommunen mittels eines Bundes-Ergänzungsgesetzes (*Lei Complementar N.14 – LC, 1973*) ins Leben gerufen. Seitdem und bis 2001 hat die Zahl der Mitgliederkommunen mittels sechs Änderung auf 31 zugenommen (manchmal mit geographischer Kohärenz, aber am meisten durch politischen Druck). Abb.5.1. zeigt die Region und ihre Kommunen im Jahr 2001.



1973 umfasste die gesetzlich ausgewiesene Region 14 Kommunen mit einer Gesamtfläche von 5.697 km² (davon ca. 280 km² städtisch), und ca. 1,6 Mio. Einwohner, also einer mittleren Bevölkerungsdichte von ca. 279 Ew./km², aber einer städtischen von ca. 5.700 Ew./km². Gegenwärtig hat die *RMPA* eine Fläche von 9.658 km² (von den nur ca. 570 km² städtische Flächen sind) mit 31 Kommunen und 3,7 Mio. Ew. Aus diesem Grund hat das Gebiet heute eine Bevölkerungsdichte von nur ca. 376 Ew./km² (städtische Bevölkerungsdichte von ca. 6.500 Ew./km²), trotz der städtischen Bevölkerungszunahme (vgl. Zaniratti, 1999:16). Die gesamte Region umfasst ca. 36 % der Bevölkerung und ca. 4 % der Fläche des Bundeslandes Rio Grande Do Sul. Abb.1.5. (s. Kap 1.) zeigt das Bundesland und die metropolitane Region von Porto Alegre. Darüber hinaus stellt Tab.5.1. ihre Bevölkerung, Fläche und Distanz der kommunalen Zentren zum Zentrum der Hauptstadt dar. Zwei zusätzliche Spalten sind für die Analyse der Geschichte und Entwicklung der Region bzw. deren Wirkungen auf die Wasserverschmutzung wichtig: die Gründungsdaten der ursprüngliche Kommune, wo die ursprünglichen Dörfer und ihre Fläche vor ihren Entstehungen lagen (vor der „Zersplitterung“); und die Einzugsgebiete, in denen sie liegen.

5.1.1. Geschichte der Metropole und ihre Region¹⁶ bis 1967

Die geographische Ausweisung von 1967 erfolgte nach dem nordamerikanischen Konzept der „metropolitan area“. *Porto Alegre* gilt jedoch schon seit den 1950er Jahren als die „*Metropole Meridional*“ Brasiliens (s. Roche, 1966 (1955)). Die Konzeptualisierung und die nicht administrative, sondern planerische Ausweisung der „*Região Metropolitana*“ veranlasste zuerst 1968 die Landesregierung. 1973 wurde sie von der Bundesregierung gesetzlich als planerischer Schwerpunkt etabliert (*LC 14*, 1973). Nach der Bundesverfassung von 1988 (und der Landesverfassung von 1989) wurde die Kompetenz zur Landesregierung verschoben und von dieser bestätigt.

Die metropolitane Region vereint kommunale Verwaltungen, die seit dem 19. Jahrhundert zersplittert nebeneinander bildeten. Deswegen wird hier eine Zusammenfassung der Geschichte der Region und ihrer zwei wirtschaftlichen Pole gegeben.

Die Besetzung der Region

Die heutige *RMPA* liegt in einem früheren Schnittpunkt von Gebieten der vier verschiedenen Indianer-Stämme *Tapes*, *Arachanes*, *Caáguas* und *Guananáses*. Sie alle gehörten zu der großen indianischen ethnologischen Gruppe, der „*Tupis-Guaranis*“ (s. Pereira, 2000:207). Aber da die *Tupis-Guaranis* keine „hoch-entwickelte“ vor-kolumbianische Kultur wie die Maya, Inkas oder Azteken ausgebildeten, werden die „Anfänge der lokalen Geschichte“ in Brasilien immer– wie in anderen Teilen der Amerikas – nach der „Entdeckung Amerikas“ 1492, bzw. der „Entdeckung Brasiliens“ 1500 datiert, und hier wird diesen historischen Ansatz gefolgt.

¹⁶ Die Geschichte von Porto Alegre und der Region wird sich vor allem auf die folgenden Autoren beziehen: Roche, (1959, 1966[1955]); Singer 1977 (1968), Oliveira (1993:19ff.) und Souza (1998).

| Tab.5.1. Die Kommunen der RMPA und ihre geographischen Daten (2002) | | | | | |
|--|--|---------------------------|------------|---------------------------|--|
| Gemeinde | Gründung und frühere Einheit (FEE, 2005) | Fläche (km ²) | Ew. (2002) | Distanz ¹ (Km) | WEG ² |
| Die RMPA wurde 1973 mit 14 Gemeinden gegründet: | | | | | |
| Alvorada | 1965 – Viamão | 74,8 | 192.789 | 12 | <i>Gravatáí</i> |
| Cachoeirinha | 1965 – Gravataí | 35,86 | 111.639 | 11 | <i>Gravatáí /Dos Sinos</i> |
| Campo Bom | 1959 – S. Leopoldo e N.Hamburgo | 62,5 | 55.310 | 54 | <i>Dos-Sinos</i> |
| Canoas | 1939 – Gravataí e S.S. do Caí | 113,11 | 313.844 | 12 | <i>Dos-Sinos/ Gravataí /Guaíba-See</i> |
| Estância Velha | 1959-S.Leopoldo | 50,21 | 36.593 | 41 | <i>Dos Sinos / Caí</i> |
| Esteio | 1954-S.Leopoldo | 32,5 | 82.047 | 17 | <i>Dos Sinos</i> |
| Gravatáí | 1880-Porto Alegre | 497,83 | 243.485 | 23 | <i>Gravatáí (Dos Sinos</i> |
| Guaíba | 1926-Porto Alegre | 416,31 | 97.581 | 27 | <i>Guaíba-See</i> |
| Novo Hamburgo | 1927-S.Leopoldo | 223,5 | 242.616 | 37 | <i>Dos Sinos</i> |
| Porto Alegre | 1772 (1808) | 489 | 1.383.454 | - | <i>Guaíba-See/Gravatáí</i> |
| São Leopoldo | 1846-Porto Alegre | 100,5 | 198.942 | 28 | <i>Dos Sinos</i> |
| Sapiranga | 1954-S.Leopoldo e Taquara | 141,91 | 71.981 | 52 | <i>Dos Sinos / Caí</i> |
| Sapucaia do Sul | 1961-S.Leopoldo | 57 | 126.510 | 19 | <i>Dos Sinos</i> |
| Viamão | 1880-Porto Alegre | 1.612 | 237.262 | 10 ? | <i>Gravatáí / Guaíba-See</i> |
| Seit 1989 | | | | | |
| Eldorado do Sul | 1988-Guaíba | 491,79 | 29.281 | 10 | <i>Guaíba-See/B.-Jacuí</i> |
| Glorinha | 1988-Gravatáí | 291,57 | 5.915 | 44 | <i>Gravatáí</i> |
| Nova Hartz | 1987-Sapiranga | 60,23 | 16.179 | 67 | <i>Dos Sinos</i> |
| Dois Irmãos | 1959-S. Leopoldo | 66,8 | 24.063 | 52 | <i>Caí / Dos Sinos</i> |
| Ivoti | 1964- E.Velha e Dois Irmãos | 66,59 | 16.189 | 46 | <i>Caí / Dos Sinos</i> |
| Parobé | 1982- Sapiranga e Taquara | 125,6 | 47.465 | 79 | <i>Dos Sinos</i> |
| Portão | 1963 – S.Leopoldo, Canoas e S.S. do Caí | 157,4 | 25.744 | 38 | <i>Dos Sinos / Caí</i> |
| Triunfo | 1831-Porto Alegre e Rio Pardo | 834 | 23.059 | 75 | <i>B. Jacuí / Taquari-Antas / Caí</i> |
| Seit 1994 | | | | | |
| Charqueadas | 1982-S.Jerônimo | 220,31 | 31.056 | 55 | <i>Baixo-Jacuí</i> |
| Seit 1998 | | | | | |
| Nova Santa Rita | 1992 - Canoas | 219,79 | 16.986 | 19 | <i>Caí / Dos Sinos</i> |
| Araricá | 1995 - Sapiranga e Nova Hartz | 35,86 | 4.257 | 63 | <i>Dos Sinos</i> |
| Seit 1999 | | | | | |
| Montenegro | 1873-Triunfo | 416,97 | 56.041 | 61 | <i>Caí / Taquari-Antas / B.-Jacuí</i> |
| Taquara | 1886-S.A.Patrullha | 464,07 | 55.004 | 73 | <i>Dos Sinos /Gravatáí</i> |
| São Jerônimo | 1860-Triunfo | 959,94 | 20.209 | 65 | <i>B.-Jacuí</i> |
| Seit 2000 | | | | | |
| Sto. Antônio da Patrulha | 1809 | 896,12 | 37.542 | 73 | <i>Litoral / Gravataí / Dos Sinos</i> |
| Arroio dos Ratos | 1964 –S.Jeronimo | 423 | 13.653 | 52 | <i>Baixo-Jacuí</i> |
| Seit 2001 | | | | | |
| Capela de Santana | 1987- Portão e Canoas | 182,4 | 10.570 | 54 | <i>Caí</i> |

¹. Die Distanz zwischen den Kernen der Gemeinden und dem Kern der Hauptstadt.
²Die "Haupt-Wassereinzugsgebiete" der Gemeinden, i.e. das bzw. die mit mehr als 5% der Totalfläche der Gemeinden.
 Quelle: METROPLAN, 2004 / FEE 2005

Obwohl die portugiesische Besetzung Brasiliens im Jahr 1500 angefangen hat, wurde dieses südlichste Territorium erst ab 1728 besetzt. Die Besetzung steht in starker Verbindung mit der Gründung der portugiesischen Siedlung von *Colonia de Sacramento* 1680, am heutigen uruguayischen Ufer des „Rio da Plata“, gerade gegenüber der spanischen Siedlung von Buenos Aires; und von *Laguna* 1684, der damals südlichsten portugiesischen Siedlung an der Küste. Die Stadt liegt heute im Bundesland *Santa Catarina* ca. 100 Km nördlich der Grenze zwischen Rio Grande do Sul und diesem Bundesland. Die Besetzung des Hinterlands zwischen *Laguna* und *Colonia de Sacramento* ergibt sich aus Konzessionen von unbebauten Landstücken des portugiesischen Königreiches (sog. „*Sesmarias*“). 1732 siedelten die ersten portugiesischen Einwanderer im Gebiet, damals „*Campos de Viamão*“ genannt. 1752 siedelten Einwanderer aus den Azoren im Gebiet, jetzt bauten sie eine Siedlung mit Hafen im heutigen Zentrum von Porto Alegre. 1772 gründeten sie ein Dorf, *Porto Alegre*, das 1808 als eine der vier ersten „*Município*“, d.h. Kommunen, der damaligen „*Capitania do Rio Grande de Sao Pedro do Sul*“ des portugiesischen Brasiliens nominiert wurde (zusammen mit *Rio Pardo*, *Rio Grande* und *Santo Antonio da Patrulha* - vgl. Oliveira, 1993:19ff.).

Die Zersplitterung der großen Kommune

Seit 1808 wurden die vier ursprünglichen Kommunen mit dem Bevölkerungswachstum immer weiter aufgeteilt. *Porto Alegre* erlebt vier Aufteilungen: 1831 emanzipiert sich die Kommune *Triunfo* zuerst von der Hauptstadt, 1846 folgt *São Leopoldo*, 1880 *Gravataí* und *Viamão*, und zuletzt 1926 *Guaíba*. Abb. 5.2. stellt die „Genealogie“ der Gemeinden der *RMPA*, d.h. ihr Gründungsdatum und aus welchem Territorium sie hervorgingen.

Das obere Teil der Abb. (bis *Guaíba* bzw. *Eldorado do Sul*) zeigt die Trennung von *Porto Alegre* und *São Leopoldo* und ihre weitere Zersplitterung. Diese Städte erlebten eine starke miteinander verbundene „bipolare“ Entwicklung. Der untere Teil der Abb.5.2. (ab *Triunfo* und darunter) zeigt eine dritte Gruppe von Kommunen, die historisch schon seit der 19. Jahrhundert keine Verbindung mit der Metropole hatten, und auch bis in die 1980er Jahre keine besondere städtische oder industrielle Entwicklung erlebten, und schließlich keine kulturelle Verbindung mit der Hauptstadt pflegten. Ihre Beitritte in die *RMPA* hängen mehr von politischen als planerischen Hintergründen ab, und ihre Präsenz ist nicht nur fragwürdig, sondern schadet auch dem Konzept von „metropolitane Region“ – keine städtische Ergänzungsfunktion zur „Co-Urbation“ ist erkennbar.

Für die Analyse der Geschichte der *RMPA* bis ihrer Gründung 1973 ist die Emanzipierung von *São Leopoldo* besonders wichtig, weil *São Leopoldo* das Zentrum eines zweiten wirtschaftlichen Pols (später zusammen mit seiner Nachbarstadt *Novo Hamburgo*) noch innerhalb der Region, ca. 30 Kilometer nördlich von *Porto Alegre*, bildete. Dieser zweite Pol steht komplementär zu *Porto Alegre*, und seine lokale Entwicklung förderte auch das Wachstum der Hauptstadt.

Abb.5.2. „Genealogie“ der Kommunen und ihre Beitritte in die RMPA bis 2001

| RMPA 1973 | | | | 1989 | 1994-1999 | 2000-2001 | |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------|--|
| Porto Alegre 1808 | São Leopoldo 1846 | Novo Hamburgo 1927 | | | | | |
| | | Campo Bom 1959 | | | | | |
| | | Sapucaia do Sul 1961 | | | | | |
| | | Estância Velha 1959 | | | | | |
| | | Esteio 1954 | | | | | |
| | | Sapiranga 1954 (+Taquara) | | | | | |
| | | | Parobé 1982 (+Taquara) | | | | |
| | | | Nova Hartz 1987 | | | | |
| | | | | Araricá 1995 (+Nova Hartz) | | | |
| | | | Dois Irmãos 1959 | | | | |
| | | Portão 1963 (+Canoas+S.S. Caí) | | | | | |
| | | | | | Capela Santana 1987 (+Canoas) | | |
| | Viamão 1880 | Alvorada 1965 | | | | | |
| | Gravataí 1880 | Canoas 1939 | | | | | |
| | | | | | Nova Santa Rita 1992 | | |
| Cachoeirinha 1965 | | | | | | | |
| | | Glorinha 1988 | | | | | |
| Guaíba 1926 | | Eldorado do Sul 1988 | | | | | |
| | Triunfo 1831 (+ Rio Pardo) | São Jerônimo 1860 | | | | | |
| | | Charqueadas 1982 | | | | | |
| | | | | Arroio dos Ratos 1964 | | | |
| | | Montenegro 1873 | | | | | |
| | | | | Santo Antonio da Patrulha 1809 | | | |
| | | | | Taquara 1886 | | | |

Eigene Abbildung. Daten von METROPLAN, 2004 und FEE, 2005

Die Hauptstadt übernahm von *Rio Grande* und *Pelotas* schon im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts ihre zentrale wirtschaftliche Rolle in Südbrasilien (mit Hilfe von *Gravataí*, *Canoas*, *Viamão* und *Guaíba*). Gleichzeitig bildet sich um *São Leopoldo* (mit *Novo Hamburgo*) herum der wirtschaftliche Pol „Tal dos Sinos“, der (schon) stark mit der Entwicklung der Schuhwerks- und Gerbereiindustrie verbunden war (und noch ist). Jedoch tendieren die beiden Regionen Ende der 1960er Jahre zu einer gemeinsamen *Co-Urbation* (einem Verdichtungsraum), als gerade das Konzept der metropolitanen Region in die Diskussion kam.

Von Anfang an hat *METROPLAN* diese zwei Pole für Raumentwicklung der *RMPA* wahrgenommen. In einer ihrer Studien über die räumliche Verteilung der Bevölkerung hat die öffentliche Stiftung die folgende Zahlen zusammen gestellt (Tab.5.2):

| Tab.5.2.: Bevölkerungsentwicklung der RMPA nach ihren wirtschaftlichen Polen (1941-70) | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| Wirt. Pol | Bevölkerung (1.000 Ew.) | | | | | | |
| | 1941 | 1950 | Rate/Jahr | 1960 | Rate/Jahr | 1970 | Rate/Jahr |
| Pol "Porto Alegre" | 355,8 | 517,9 | 3,83 % | 904,9 | 5,74 % | 1.360,7 | 4,16 % |
| „Kern“ Porto Alegre | 272,2 | 394,2 | 3,77 % | 641,2 | 4,99% | 903,2 | 3,49% |
| Umgebung P.A. | 83,6 | 123,8 | 4,00 % | 263,7 | 7,85 % | 457,5 | 5,66 % |
| Pol "Tals Dos-Sinos" | 50,0 | 72,5 | 3,79 % | 124,7 | 5,57 % | 193,7 | 4,50 % |
| „Kern“ Novo Hamburgo + São Leopoldo | 36,7 | 55,2 | 4,17 % | 99,5 | 6,07 % | 151,4 | 4,29 % |
| Umgebung „Tal Dos-Sinos“ | 13,3 | 17,3 | 2,66 % | 25,2 | 3,83 % | 42,3 | 5,32 % |
| RMPA | 405,8 | 590,5 | 3,82 % | 1.029,6 | 5,72 % | 1.554,4 | 4,21 % |
| Umgebung „Porto Alegre“ 1989= Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Eldorado do Sul, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Triunfo e Viamão (+Esteio, Sapucaia do Sul, eh. Bezirke von São Leopoldo) | | | | | | | |
| Umgebung „Tal Dos-Sinos“ 1989 = Campo Bom, Estância Velha, Ivoti, Nova Hartz, Parobé, Portão, Sapiranga, | | | | | | | |
| Quelle: IPEA,2002:38 | | | | | | | |

Die verfügbaren Daten lassen die Geschichte der metropolitanen Region von der Gründung *São Leopoldo* (1846) bis 1967 durch die wirtschaftliche Entwicklung der zwei Pole aufzeichnen. In den nächsten Abschnitten werden diese zwei Pole bis 1967/1970 getrennt behandelt (mit ihrer wirtschaftlichen und demographischen Entwicklung), und schließlich wird die Entwicklung der RMPA seit 1970 charakterisiert.

5.1.2. Die wirtschaftliche Entwicklung des industriellen Pols von *Porto Alegre* bis 1967

Die Entwicklung von *Porto Alegre* im 18. und 19. Jahrhundert ist mit ihrer – und der Südbraziens - wirtschaftlichen Funktion für das damalige Königreich verbunden. Die Region lieferte zu den kolonialen wirtschaftlichen Monokulturen des Südostens Brasiliens (Goldbergbau in *Minas Gerais* und Kaffeeanbau in *São Paulo*) die „Massen-Lebensmittel“: Von Anfang an liefert die Region trockenes oder gesalzenes Fleisch („*Charque*“) aus Verarbeitungszentren („*Charqueadas*“) der mitgebrachten Viehwirtschaft, und ab Ende des 18. Jahrhunderts versorgt sie auch Südosten-Brasilien mit Getreide, angebauten von Einwanderern von den Azoren. Von dieser wirtschaftlichen Struktur profitierten vier Städte in *Rio Grande do Sul*: *Pelotas* (als Zentrum der meisten Fleischsverarbeitungszentren, aber auch Hafen), *Rio Grande* (als Seehafen), *Rio Pardo* (als Zentrum des Getreideanbaus) und *Porto Alegre* (als Hafen für Getreide, aber auch für in der Nähe verarbeitetes Fleisch). Nach dem Untergang der Goldbergbau begann am Anfang des 19. Jahrhunderts der Getreideanbau auch im Südosten Brasiliens, und das verursacht den Untergang des Getreidezentrums von *Rio Pardo*, aber auch eine zeitliche Stagnation um *Porto Alegre* herum, besonders im Vergleich mit *Pelotas* und *Rio Grande*. Diese beiden Städte hatten eine schnellere Entwicklung als *Porto Alegre* im 19. Jahrhundert wegen der wachsenden Nachfrage für „*Charque*“.

Erst seit der Ansiedlung von deutschen Einwanderern am Tal *Dos-Sinos* und Einwanderern aus Italien in den Gebirgen entwickelt sich *Porto Alegre* wieder, aber jetzt weniger abhängig von der Wirtschaft des Südostens. Die Ankunft der deutschen Einwanderer ab 1824 ließ nicht nur eine „Klein-Bauern-Wirtschaft“ entstellen, sondern brachte auch Handwerker in die Region. Die Entwicklung der „*Deutschen Kolonie von São Leopoldo*“ förderte 1846 ihre Emanzipierung. Autoren wie Delhaes-Guenther (1973:153ff) und Roche (1959:382ff) betonen jedoch, dass die Industrialisierung sich nur ausnahmsweise aus einer Weiterentwicklung der Handwerksbetriebe ergab. Die in *Porto Alegre*, aber auch in *São Leopoldo*, um 1900 gegründete Industrie hatte als Gründer hauptsächlich Einwanderer einer neuen Welle, die schon mit industrieller Kenntnis aus Europa kamen. Die Autoren betonen, dass die Handelsposition von *Porto Alegre* und der große lokale Markt der zentrale Faktor für die Industrialisierung wurden.

5.1.2.1. Die Industrialisierung von *Porto Alegre* bis 1967¹⁷

1890 intensivierte sich in *Porto Alegre* die Industrialisierung, und die Stadt übernahm von *Rio Grande* im ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts die Rolle des industriellen Wachstumspols des Bundeslandes. Um die Jahrhundertwende sind die Hauptsektoren der lokalen Industrie die Metallurgie (für Werkzeuge der Landwirtschaft), die Leder und Schuhindustrie und die „Lebensmittel“.

Die Entwicklung von *Porto Alegre* folgte der Wirtschaft des Bundeslands, das 1907 14,9% der industriellen Produktion Brasiliens trug – nur hinter den zentralen Bundesländern, *Rio de Janeiro* mit 33,1% und *São Paulo* mit 16,5% rangierend. Seitdem konzentriert sich jedoch in *São Paulo* die zunehmende Industrialisierung des Landes, sodass 1958 schon 53,2% der industrielle Produktion (gegen 8,1% von *Rio Grande do Sul* und 11,2% von *Rio de Janeiro*) dort lag. Diese Konzentration fing zwischen 1910 und 1920 mit Hilfe der Verbreitung des Schienennetzwerks - auch nach Süden – an. In diesem Zeitraum erreichten die Massenproduktionswaren von *São Paulo* mit dem Zug nicht nur *Porto Alegre*, sondern auch die italienische und deutsche Kolonie nördlich der Hauptstadt, bis dahin ihr Markt. Diese Konzentration in *São Paulo* bedeutete jedoch nicht unbedingt eine lokale Stagnation, sondern einfach ein niedrigeres Wachstum: Während die industrielle Produktion Brasiliens zwischen 1907 und 1958 um 2.249% wuchs, erlebte die von *Rio Grande do Sul* „nur“ ein Wachstum von 1.310%.

Ende der 1930er Jahre waren die Hauptsektoren der lokalen Industrie: die Herstellung von getrocknetem, gesalzenem oder gefrorenem Fleisch (24% der brasilianischen Produktion); Wein (80%), Butter (18%), Textilien und Wolle (27%), Schuhwerk (20%) Glass (10%), Tabak (15%) und Chemie-Industrie (7%). Die Daten von 1960 belegen Kontinuität, aber auch Wandel: Lebensmittel (12,8% der brasilianischen Produktion), Getränke (12,5%), Kleidung und Schuhwerk (14,7%), Leder

¹⁷ vgl. Roche (1959: 361 ff., 1966(1955)), Delhaes-Guenther (1973), Singer (1977: 141 ff (1968) und Koonings (1994:122 ff)

(24,2%), Holz (13,8%), Umwandlung von nicht metallischen Mineralien (u. a. Glas, 5,5%) und Chemie-Industrie (5,5%).

Inzwischen konzentrierte sich die Industrie des Bundeslandes immer mehr um *Porto Alegre* herum. 1955 beschäftigte die Industrie von *Porto Alegre* 26,1% der industriellen Arbeitskraft des Bundeslandes und war für 24% der Produktion verantwortlich. 1958 zentralisierte der wirtschaftliche Pol von *Porto Alegre* (das „große *Porto Alegre*“ - *Grande Porto Alegre*) die meisten industriellen Sektoren des Bundeslandes, mit den folgenden Anteilen an der Landesproduktion:

- 94% der Elektrotechnik,
- 73% der Verlag;
- 65% der Fabriken für die Verarbeitung von nicht metallischen Mineralien (z.B. Aluminium oder Glas) ;
- 59% der Metallurgie,
- 57% der „Verkehrsmittelmaterielle, (Schiff, Straßebau, Schienebau)
- 55% der Textilindustrie,
- 54% des Maschinenbaus,
- 49% der Möbel und
- 45% der Pappe und des Papier.

Sogar mit der Präsenz von nur 14% der Lebensmittelindustrie erreichte *Porto Alegre* den ersten Platz in diesem Sektor. Auch in der Tabakindustrie hielt *Porto Alegre* die erste Position mit 35%, *Santa Cruz do Sul* fast folgte mit 34% der Produktion. Nur in drei Sektoren war das „große *Porto Alegre*“ nicht das Landeszentrum, aber die Region war auch in diesen Branchen gut vertreten:

- 39% der Landes-Chemie-Industrien konzentrierten sich um *Rio Grande* (23% um *Porto Alegre*);
- 33% der Kleidungs- und Schuhindustrie konzentrierten sich in *Novo Hamburgo* (hier wirkten für diese Kommune besonders ihre Leder- und Schuhfabriken der Stadt – *Porto Alegre* erreichte 30% des Sektors, aber sein Schwerpunkt war die Kleidungsindustrie);
- 28% der Getränkeproduktion befand sich in *Caxias do Sul*, ein damals schon wachsender industrieller Pol im Gebirge, der Wein produzierte (*Porto Alegre* mit seinen großen Brauereien erreichte 25% der Getränkeproduktion des Bundeslandes);

Diese Daten zeigen die Aufteilung der industriellen Sektoren im Bundesland und den Beitrag von *Porto Alegre* am Ende der 50er Jahre. Mit geringen Veränderungen bestand diese Struktur bis zur ersten Etablierung der *RMPA* 1967, weil die Industrie und die Wirtschaft des Bundeslandes in den 60er Jahren eine Stagnation erlebte (zwischen 1964 und 1967 war die Industrienproduktion sogar rückläufig (Koonings1997:186ff.). Ab 1967/1970 wird die *RMPA* als territorial-administrative Einheit behandelt. Zu diesem Zeitpunkt war *Rio Grande do Sul* seine Position vom Platz 3 innerhalb der Volkswirtschaft Brasiliens an *Minas Gerais* abgegeben.

5.1.2.2. Die demographische Entwicklung im Großraum *Porto Alegre* bis 1967

Obwohl Daten über die Bevölkerung der Kommunen vor 1890 zu Verfügung stehen, sind sie statistisch schwer zu benutzen, besonders weil sie oft der Fläche der gesamten Kommune entsprachen; und die Daten illustrieren nicht klar über die Abtrennung der emanzipierten Kommunen (1946 *São Leopoldo* und 1880 *Gravataí* und *Viamão*). Daher haben die Angaben von 6.000 Ew. für 1808, 12.000 für 1820,

16.000 für 1846, 18.466 für 1858 und 42.478 für 1872 (Roche 1966(1955):77) einen illustrativen Wert. Nach 1880 gibt es eine „geographische Kohärenz“, die eine demographische Analyse und den Bau der Tab. 5.3 erlaubt.

| Jahr | Bevölkerung (Ew.) | Wachstum (%) | Durchschnitt Rate /Jahr |
|--|-------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1890 | 52.186 | | |
| 1900 | 73.674 | 41,2 | 3,4 |
| 1910 | 130.227 | 76,8 | 5,9 |
| 1920 | 179.263 | 37,7 | 3,2 |
| 1930 | - | - | - |
| 1941 | 272.200 | 53,8 (innerhalb 21 Jahren) | 2,2 |
| Quelle: Singer,1977(1968):180, Roche, 1966(1955):77, IBGE 2005 | | | |

Das wirtschaftliche Wachstum spiegelt sich bis 1960 im Bevölkerungswachstum wider. Die Wachstumsrate von 5,9% in den 1910er Jahren entspricht dem erwähnten wirtschaftlichen Schub am Anfang des Jahrhunderts, so wie die folgende Abnahme der Rate nach 3,2% die Konzentration der Industrialisierung auf *São Paulo* dokumentiert. Die niedrige Wachstumsrate zwischen 1930 und 1940 ergibt sich vor allem aus der neuen Zersplitterung der Kommune: 1926 löste *Guaíba* sich aus *Porto Alegre*, und nahm mit sich mehr als 900 km² der Kommune und die Bevölkerung. Damit waren 2/3 der bisherigen Kommunalfläche am rechten Ufer des *Guaíba*-See ausgegliedert. Es handelt sich zwar um den Teil der Kommune mit der niedrigsten Bevölkerungsdichte, aber der Schritt war schon einflussreich auf diese Daten). Ab 1940 lässt sich die Bevölkerungsentwicklung des Pols „Groß- *Porto Alegre*“ besser durch die frühere Tab. 5.2. erkennen, der man neben dem Wachstum der Kommune auch die Zahl für die Agglomeration entnehmen kann. Dieser Pol wuchs zwischen 1941 und 1970 282% (*Porto Alegre* 227%). Zwischen 1950 und 1960 erreichte er eine jährliche Wachstumsrate von 5,74% (*Porto Alegre* 4,99%). Im den 60er Jahren erlebte der Pol eine problematische Konstellation. Das Bevölkerungswachstum des Pols bleibt bei 4,16% (*Porto Alegre*, 3,49%), während gleichzeitig die lokale Wirtschaft eine Stagnation erlebte. Das Bevölkerungswachstum in der ganzen metropolitanen Region war also stark mit einer demographischen und wirtschaftlichen Krise der „Kleinbauern-Landwirtschaft“ in den ehemaligen deutschen und italienischen Einwanderergebieten verbunden (Singer, 1977:187ff.).

Insgesamt aber bringt diese Konstellation bereits vorhandene Mängel in der regionalen Entwicklung zum Vorschein, u.a. in der Wasserver- und -entsorgung. Und genau deswegen wurde von der Kleinbauern-Landwirtschaft auf einen „metropolitanen Ansatz“ umgestellt.

5.1.3 Die Entwicklung des industriellen Pols im Tal *Dos-Sinos* - *São Leopoldo*¹⁸

1846 erlebt die Kommune von *Porto Alegre* die erste größte Spaltung. Das Dorf von *São Leopoldo* im Tal *Dos Sinos* hat sich von *Porto Alegre* emanzipiert. Die neue Kommune entwickelte sich aus einer

von deutschen Einwanderern im Jahr 1824 gegründeten Siedlung, die die erste “*Deutsche Kolonie*” war, die sich weiter in *Rio Grande do Sul* bildete.

Seitdem entwickelte sich *São Leopoldo* (mit *Novo Hamburgo* seit den 1950er Jahren) als zweiter wirtschaftlicher Pol und Agglomerationskern der Region, neben dem von Porto Alegre (*Groß- Porto Alegre* mit *Viamão*, *Gravataí*, *Guaíba*, *Canoas*). Dementsprechend braucht man für die demographische und sozioökonomische Entwicklung der RMPA auch eine Analyse des zweiten wirtschaftlichen Pols der Region.

5.1.3.1. Die Industrialisierung des Tals *Dos-Sinos* bis 1967

Die 1824 gegründete deutsche Kolonie von *São Leopoldo* im Tal *dos Sinos* war am Anfang kleinbäuerlich strukturiert. Jedoch brachten die Einwanderer nicht nur Agrar-Kenntnis aus Europa mit, sondern auch manche technische Kenntnis in anderen Fächern (wie Gerberei, Metallverarbeitung, Textil u.a.) und den evangelisch-lutherischen Brauch der Alphabetisierung (um die Bibel zu lesen, wodurch breitere Bildungsmöglichkeiten für jedermann gefördert wurden). Darüber hinaus gibt es eine einfache Flussverbindung mit der Hauptstadt.

Unter solchen Bedingungen entwickelte sich der Dorfkern von *São Leopoldo* schnell, zuerst mit einem agrarisch orientiert Handwerk. Diese Entwicklung führt zur Emanzipierung der Kommune schon im Jahre 1846. Ab 1877 gab es in der Stadt den ersten Gerbereibetrieb mit „industriellem“ Charakter. 1881 gab es dort außerdem eine große Brennerei, auch eine Pharma-Fabrikation. Jedoch entwickelten sich nur wenige der frühen Handwerksbetriebe in Rio Grande do Sul schrittweise zu Industriebetrieb (in *São Leopoldo* aber öfter als in *Porto Alegre*). Wie erwähnt, kamen um 1900 neue Einwanderer in die Region, die die gegenwärtigen europäischen industriellen Kenntnisse mitbrachten. 1916 hatte *São Leopoldo* schon einen prominenten Platz unter den Kommunen des Bundeslandes, die Leder, Keramik und Möbel produzierten. 1920 war Region führend in der Gerberei, Leder- und Schuhindustrie, und *São Leopoldo* produzierte 55% der Schuhprodukte des Bundeslandes. In diesem Jahr hatte die Kommune 1.189 industrielle und handwerklichen Betriebe.

Innerhalb von *São Leopoldo* erlebten die Bezirke *Lomba Grande* und *Novo Hamburgo* eine herausragende industrielle Entwicklung, noch stark auf der Lederindustrie begründet. Dieser Bezirk mit 283 Km² emanzipierte sich von *São Leopoldo* 1927 (das mit einer Restfläche von 1.002 Km² blieb) als „*Novo Hamburgo*“ weiterbesteht. Um kohärent mit den Daten zu bleiben, kann man finden, dass 1934 *São Leopoldo* und *Novo Hamburgo* 1.311 industrielle und Handwerksbetriebe hatten – es war die einzige ehemalige Kolonie-Region, die ein solches Wachstum erlebte (wegen des Niedergangs des Handwerks gegenüber den industriellen Betrieben). 1935 zeigten *São Leopoldo* und *Novo Hamburgo* in einer von der Landesregierung organisierten industriellen Messe ihre Kraft. *Novo Hamburgo* präsentierte sich mit 28 Ausstellern (und lag nur hinter *Porto Alegre*, mit 168), *São Leopoldo* hatte wie *Pelotas* (damals noch die 2. Stadt des Bundeslandes) 23 Aussteller. 1942 hatte

¹⁸ Vgl. Roche(1959a:361 ff.); Delhaes-Guenther(1973); Dreher (1999), Müller (2001), und Reinheimer (1999)

Novo Hamburgo 274 Industriebetriebe, d.h. ohne Handwerk zu berücksichtigen. Sie waren hauptsächlich in den Branchen Lebensmittel, Leder, Schuhwerk, Keramik, Metallurgie vertreten. 1946 hatte *São Leopoldo* noch eine landwirtschaftliche Bedeutung, aber es repräsentierte mit ca. 500 Fabriken die zweite industrielle Agglomeration des Bundeslands. Hauptsächlich in den Branchen Lebensmittel, Leder, Schuhwerk, Keramik, Metallurgie war die Stadt präsent. Die Daten von 1953 bestätigen den 1935 auf der Messe dargestellten Trend der industriellen Städte von Rio Grande do Sul: *São Leopoldo* war zu diesem Zeitpunkt die zweite Kommune nach der Zahl von Industriebetriebe und Mitarbeiter (279, bzw. 8561), *Novo Hamburgo* die dritte (243, bzw. 8.238). Jedoch ihre ökonomische Produktion lag noch hinter *Pelotas*, *Rio Grande* und dem aufholenden industrielle Zentrum von *Caxias do Sul* (in der „italienische“ Region im Gebirge). Beide zusammen, d.h. der Wirtschaft-Pol „*dos-Sinos*“ lag damit auf Platz 2 mit seiner ökonomischen Produktion im Bundesland. Der Pol produzierte 25% der Chemikalien des Bundeslandes, 31% der metallurgischen Güter, 41% der Textilien, und 60% der Bekleidung und Schuhe.

Ab 1954 erlebten die beiden Kommunen weiteren Zersplitterungen: 1954 emanzipierten sich *Esteio* und *Sapiranga* von *São Leopoldo*, 1959 *Estância Velha*, 1961 *Sapucaia do Sul*. 1959 emanzipierte sich auch *Campo Bom* von *Novo Hamburgo*. Die *Emanzipierungs-Welle* bringt statistische Schwierigkeiten: *Esteio* und *Sapucaia do Sul*, ehemalige Bezirke von *São Leopoldo*, die im Unterlauf des Flusses, d.h. außerhalb des Tals liegen, identifizieren sich weiter mit Teilen des „*Groß- Porto Alegre*“. Mit ihnen werden vor allem großen Metallurgie- und Lebensmittelindustrie- Betriebe aus *São Leopoldo* ausgegliedert..

Solche kommunale Zersplitterung erschwert die detaillierte kommunale industrielle Analyse. Aber es ist eindeutig, dass sich 1958 in *Novo Hamburgo* (noch mit *Campo Bom*) 33% der Schuhindustrie des Bundeslandes konzentrierte.

5.1.3.2. Die demographische Entwicklung im Tal *Dos-Sinos* bis 1967

Das Bevölkerungswachstum im Tal *Dos-Sinos* war, im Gegensatz zu *Porto Alegre*, nicht eine Folge der Industrialisierung, sondern Anlaß für sie. Abgerundete Daten zeigen 1843 5.200 Ew. in *São Leopoldo*, 1851 10.000 Ew.; 1858 12.500 Ew., 1859 15.000 Ew., 1870 25.000 Ew. Diese Zahlen beziehen sich auf die deutschen Einwanderer in dieser Region, die nach *São Leopoldo* als Bauern kamen. Zusammen mit ihren Nachwuchs soll man die weitere Einwanderer-Welle rechnen: Zwischen 1844 und 1889 siedelten ca. 25.000 Einwanderer in drei Regionen von *Rio Grande do Sul*, aber man kann schätzen, dass mindestens 12.500 von diesen noch in *São Leopoldo* dazu kamen.

Die Zahl von 1941 in Tab.5.1. lässt ein gemäßigtes Bevölkerungswachstum zwischen 1870-1941 im Tal *Dos-Sinos* (von 25.000 bis 50.000 Ew.) erkennen, trotz der lokalen Industrialisierung. Es gibt ein paar mögliche Gründe dafür (Umsiedlung des Bauernnachwuchs in den Nordwesten des Bundeslandes, die Geschlossenheit der Gesellschaft für neue Einwanderer, die Arbeit in der lokalen Industrie suchten, usw.), aber verhinderte hauptsächlich diese Stabilität die Entsehung von informellen

Siedlungen– mindestens bis in die 1940er Jahre –, und deren Wasserver- und – Entsorgungsnachfrage¹⁹. Ab 1940 wuchs die Bevölkerung im Tal *Dos-Sinos* weiter mit ähnlicher Rate wie die gesamte metropolitane Region (3,79%/Jahr) und sie verdoppelte sich in weniger als 20 Jahren. Auch in den 50er Jahren erlebte das Tal zusammen mit der Industrialisierung eine herausragende Rate von 5,57%/Jahr. In den 60er Jahren wuchs die Bevölkerung trotz der wirtschaftlichen Stagnation noch um 4,50%/Jahr.

Die Zuordnung der neuen Kommunen *Esteio* und *Sapucaia do Sul* vom Kern „*Dos-Sinos*“ zum „großen *Porto Alegre*“ in den 1950er Jahren teilte nicht nur besser die wirtschaftlichen Kerne der Region, sondern zeigte auch bereits, dass die gesamte Region immer mehr zu einem einzigen Ballungsgebiet tendierte. Im diesen Jahrzehnt wuchs die Bevölkerung des gesamten Gebietes um 74,36%, mit einer jährlichen Rate von 5,57% - die Städte der Umgebung vom „großen *Porto Alegre*“ sogar 113% (7,85%/Jahr).(s. Tab.5.2.)

Das weitere Bevölkerungswachstum in den 60er Jahren (noch 4,21%/Jahr) ohne gleichmäßiges Wirtschaftlicheswachstum wirkte problematisch auf die Region, besonders weil da es bis dann keine planerische Maßnahme gab, um die gesamte Region als Einheit zu behandeln.

5.1.4. Entwicklung der gesamten *RMPA* seit 1967/1970

Obwohl die Aufteilung der Region in zwei Pole, „*Tal-Dos-Sinos*“ und „großes *Porto Alegre*“, auch mit einer spezifischeren Definierung der Umweltprobleme weiter hilft, da die städtischen und industriellen Wasserverschmutzungen innerhalb der *RMPA* in diesen Gebieten unterschiedlich lokalisierten Schwerpunkte haben, kann man mit dem seit 1967 benutzten und seit 1973 bundesweit gesetzliche definierten Konzept der metropolitanen Region weiter arbeiten. Die Daten der Tab.5.4. zeigen das Wachstum seit 1970.

Die *RMPA* ist somit die viert größte Bevölkerungsagglomeration Brasiliens (s. Tab 1.3.), und der größte industrielle Pol außerhalb des Dreieckes „*São Paulo- Rio de Janeiro - Minas Gerais*“(*Porto Alegre* ist jedoch nur die zehnt größte Stadt). In diesen drei Jahrzehnten erlebte der Kern eine „Entindustrialisierung“ (der Umgebung gegenüber), die auch durch die abnehmende Wachstumsrate in Tab.5.4. zu spüren ist.

Wie erwähnt, wuchs die Region nicht nur durch Bevölkerungswachstum, sondern auch durch die Eingliederung von neuen Kommunen. Nur ausnahmsweise gehörten die neuen Kommunen ab 1994 zu einem der originalen Pole (*Araricá*, *Nova Santa Rita* und *Capela Santana*). Sie wurden integriert wegen ihrer Zugehörigkeit zu einem der metropolitanen Einzugsgebiete (Tab. 5.1- letzte Spalte). Darüber hinaus liegen sie auch außerhalb des problematischen Gebietes.

¹⁹ Somit kam bis 1940 in der Region, wiederum im Gegensatz zu *Porto Alegre*, die Wasserverschmutzung nicht hauptsächlich aus dem Wachstum von informellen Siedlungen sondern direkt aus den Industrien der Region.

Tab.5.4.: Bevölkerungsentwicklung der RMPA nach ihren wirtschaftlichen Polen (von 1970 bis 2001)

| Sub-Region | Bevölkerung (1000 Einw). | | | | | | |
|---|--------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | 1970 | 1980 | Rate/Jahr | 1991 | Rate/Jahr | 2000 | Rate/Jahr |
| Pol "Porto Alegre" | 1.360,7 | 1.911,0 | 3,45 % | 2.399,6 | 2,09 % | 2.764,1 | 1,58 % |
| Porto Alegre | 903,2 | 1.125,5 | 2,22 % | 1.262,6 | 0,97 % | 1.360,6 | 0,93 % |
| Umgebung P.A. | 457,5 | 785,5 | 5,55 % | 1.137,0 | 3,42 % | 1.403,8 | 2,55 % |
| Pol "Tals Dos-Sinos" | 193,7 | 320,4 | 5,16 % | 511,9 | 4,35 % | 617,2,4 | 2,10 % |
| <i>Novo Hamburgo + São Leopoldo</i> | 151,4 | 235,1 | 4,50 % | 368,6 | 4,17 % | 429,7 | 1,72 % |
| Umgebung „Tal Dos-Sinos“ | 42,3 | 85,3 | 7,27 % | 143,3 | 4,83 % | 187,5 | 3,03 % |
| RMPA 1973 | 1.554,2 | 2.231,4 | 3,68 % | 2.911,5 | 2,45 % | 3.381,3 | 1,68 % |
| Neue K. 1989 | | | | 104,5 | 5,30 % | 129,4 | 2,01 % |
| RMPA 1989 | | | | 3.016,0 | 2,53% | 3.510,7 | 1,70 % |
| Neue K. 1994-1999 | | | | | | 157,8 | |
| Neue K. 2000 | | | | | | 50,4 | |
| RMPA 2003 | | | | | | 3.728,0 | |
| Umgebung „Porto Alegre“ 1989: <i>Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Eldorado do Sul, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Sapucaia do Sul, Triunfo e Viamão (+Glorinha und Eldorado do Sul) (+Nova Santa Rita 1999)</i> | | | | | | | |
| Umgebung „Tal Dos-Sinos“ 1989: <i>Campo Bom, Estância Velha, Ivoti, Nova Hartz, Parobé, Portão, Sapiranga (+ Nova Hartz)(+Araricá 1998 und Capela Santana 2001),</i> | | | | | | | |
| „Neue K. 1989“: <i>Dois Irmãos, Ivoti, Parobé, Portão, Triunfo</i> | | | | | | | |
| „Neue K. 1994-1999“: <i>Charqueadas (1994), Montenegro, São Jerônimo, Taquara(1999)</i> | | | | | | | |
| „Neue K. 2000“: <i>Arroio do Ratos, Santo Antônio da Patrulha(2000),</i> | | | | | | | |
| Quelle: IPEA,2002:34ff.; FEE, 2005. | | | | | | | |

2000 sind die Hauptbranchen der Industrie in der RMPA Metallurgie, Maschinenbau, Druck, Chemie, die chemische, die Pharma-, Lebensmittel-, und die Lederindustrie (diese besonders im Tal *dos-Sinos*). Sie entsprechen mehr als 40% der Industrie des Bundeslandes (konzentriert auf einer Fläche von knapp 4% des Bundeslandes)

5.2. Das physisch-biologische System: Die Gewässer

Das Politikfeld hat außer der erwähnten politisch-geographischen Grenze und ihren demographischen und wirtschaftlichen Eigenschaften, vor allem eine hydrologische Umgebung, die für eine Behandlung der Wasserverschmutzung zentral ist.

Die RMPA liegt im Zentrum einer „(großen) hydrographischen Region“, d.h. einer für Brasilien bzw. ihre Bundesländer definierten geographischen Sammlung von inländischen (oder Küsten) Wassereinzugsgebieten (WEGe), der hydrographischen Region des *Guaíba-Sees (RH-Guaíba-See)*. Sie teilt sich in neun WEGe.

Fünf der neun WEGe bilden den Fluss *Jacuí*: Die WEGe von *Vacacaí, Pardo, Alto-Jacuí* („Ober-Jacuí“) und *Baixo-Jacuí* („Nieder-Jacuí“) sind landwirtschaftliche Gebiete. Ein schwerwiegendes Umweltproblem wird dort durch die Agrochemikalien verursacht. In dem WEG-*Taquari-Anta*- liegt

am Oberlauf des „*Antas*“ ein Industriegebiet mit relativ hoher Bevölkerungsdichte: Diese Zone emittiert ungeklärte Haushalts- und Industrieabwässer. Trotzdem bilden bereits am Unterlauf im flacheren Teil, genannt „*Taquari*“, wieder die Agro-Chemikalien die wichtigere Belastung des Flusses. An der Mündung des *Taquaris* in den *Jacuí*, die ca. 50 km oberhalb des Deltas liegt, gibt es fast keine Anzeichen mehr für die beiden o.g. Wasserverschmutzungen. Der Fluss *Cai* hat ähnliche Eigenschaften wie der *Taquari*, jedoch liegt seine Mündung an der „Grenze“ zwischen dem Delta-Gebiet und dem Fluss *Jacuí*.

Tab. 5.5: Die RH-Guaíba-See: Geographische Eigenschaften der WEGe (2000)

| WEGe | Fläche (km ²) | Bevölkerung 2000 (Ew.) | Bevölkerungsdichte (Ew./km ²) |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------------|---|
| <i>(direkt)Guaíba-See</i> | 2.323 | 971.763 | 418,2 |
| <i>Dos-Sinos</i> | 3.716 | 1.306.878 | 351,7 |
| <i>Gravataí</i> | 2.094 | 1.231.912 | 588,3 |
| <i>Cai</i> | 5.020 | 535.619 | 106,7 |
| Jacuí | | | |
| <i>Taquari-Antas</i> | 23.356 | 1.147.002 | 49,1 |
| <i>Baixo Jacuí</i> | 21.864 | 267.084 | 12,2 |
| <i>Alto Jacuí</i> | 15.960 | 516.315 | 32,3 |
| <i>Vacacaí</i> | 11.118 | 354.839 | 31,9 |
| <i>Pardo</i> | 6.033 | 171.338 | 28,4 |
| Total | 91.484 | 6.502.800 | 71,1 |
| Quelle: Pró-Guaíba, 2001:7 /IBGE,2000 | | | |

Die am stärksten belasteten WEGe sind jene deren Gewässer durch die dicht besiedelt metropolitanen Region strömen. Die letzte Spalte der Tab. 5.5. zeigt, dass die drei ersten Einzugsgebiete deutlich unterschiedliche Bevölkerungsdichte haben. Genau diese Gebiete liegen in der metropolitanen Region und werden der Schwerpunkt dieser Arbeit sein: *dos-Sinos*, *Gravataí* und der *Guaíba-See*.

5.2.1. Das WEG des Guaíba-Sees

Der Guaíba-See ist ca. 50 km lang (Nord/Süd) und variiert in der Breite zwischen 900m und 19 km. Insgesamt nimmt er eine Fläche von 470 km² ein. Die Seetiefe liegt meist bei nur ca. 2 m, wobei der See an einigen Stellen bis 30 m tief ist. So ergibt sich ein mittleres Wasservolumen in der Größenordnung von ca. 1,5 Milliarden m³ (Menegat et al., 1998:36).

Die ästuarine Zone des *Guaíba-Sees* bilden die Zuflüsse von vier Flussmündungen: des *Gravataí*, des *Jacuí*, des *dos-Sinos* und des *Cai* (der noch fast in den *Jacuí* mündet). Dieses ca. 47 km² große Gebiet, wird auch „Delta“ genannt. 1976 wurde ein großer Teil des Delta als Landesnaturpark „*Delta do Jacuí*“ mit relativ hohen Schutzgebietsstatus etabliert.

Neben diesen Flüssen fließen auch kleine Gewässer in den See. Diese bilden mit dem See das eigene „WEG-*Guaíba-See*“.

Die Abb. 5.3. zeigt dieses WEG. Am linken Ufer, d.h. im Nord/Nordosten liegt *Porto Alegre* (s. auch Abb. 5.1). Am rechten Ufer liegt die Kommunen von *Guaíba* und *Eldorado do Sul*, aber auch am südwestlichen liegen landwirtschaftlich-basierte Kommunen, die nicht zur *RMPA* gehören.

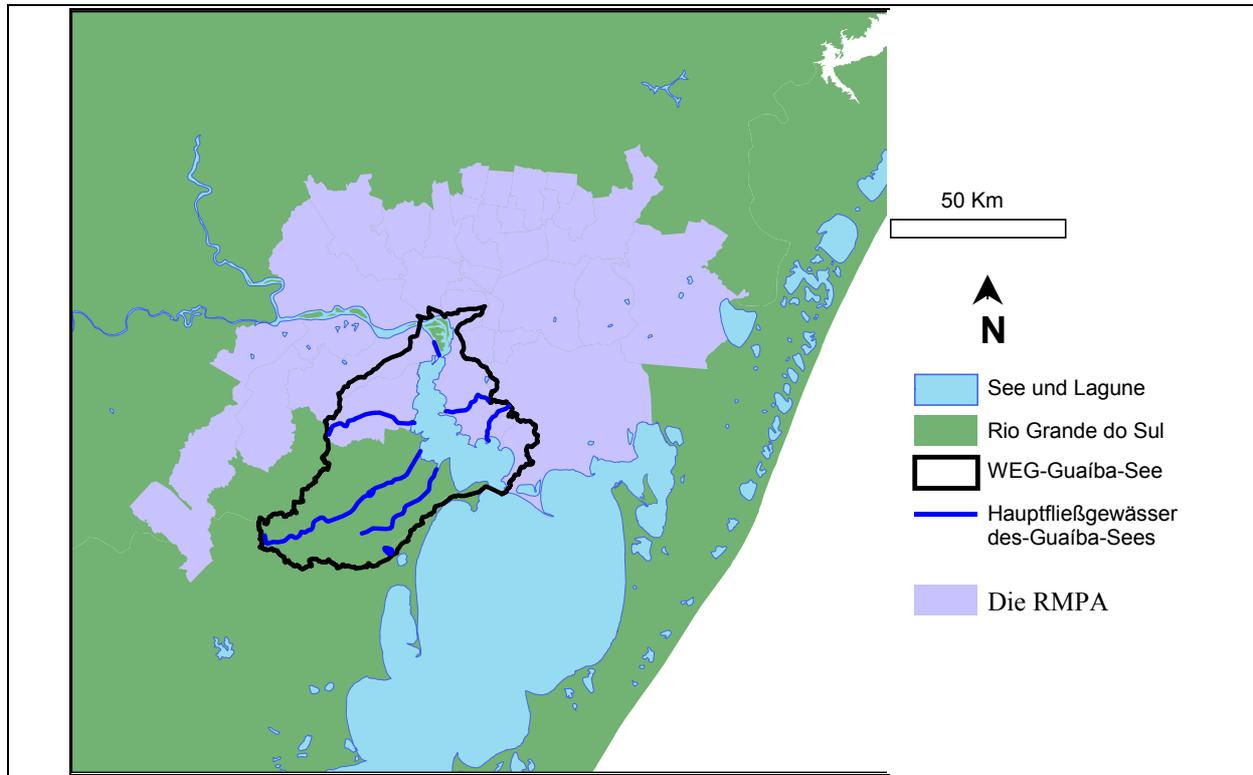


Abb.5.3. Der Guaíba-See, die RMPA und das WEG-Guaíba-See
Eigene Abb. nach Pró-Guaíba (2001b)

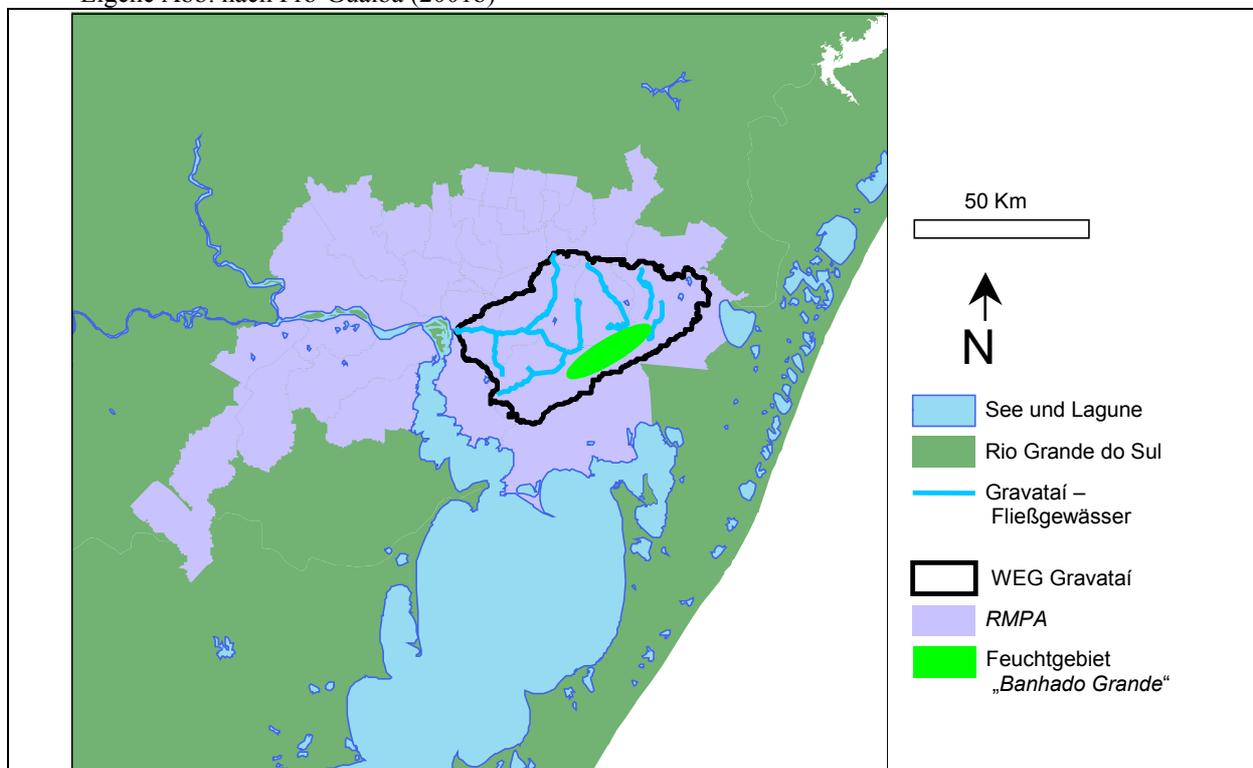


Abb.5.4. Die RMPA und das WEG-Gravataí
Eigene Abb. nach Pró-Guaíba(2001b)

5.2.2 Das WEG des Flusses „Gravataí“

Das WEG-*Gravataí* (Abb.5.4) hat zwei besondere Eigenschaften, die ihn ökologisch empfindlich machen. Zuerst liegt er ganz in der *RMPA*. Darüber hinaus herrscht über den Fluss ein atypisches Abflussregime: Er wird gespeist vom Wasser des Feuchtgebiets „*Banhado Grande*“, das wie ein „Schwamm“ Wasser speichern kann, bevor es weiter zum Guaíba-See fließt. Unter besonderen Wetterbedingungen kann der Unterschied zwischen dem Pegel an der Mündung und im Feuchtgebiet sogar Null sein, d.h. der Fluss vereinigt zwei niedrige Gebiete, wie ein See, ohne Strom. Das ergibt eine schwierige Voraussetzung für die Verdünnung der Wasserverschmutzung.

5.2.3. Das WEG des Flusses „Dos-Sinos“

Ein hoch-industrialisierter Teil der *RMPA* liegt auf c.a. 2/3 des WEGs-*Dos-Sinos* (Abb.5.5.). Der Fluss strömt in die *RMPA* mit einem Abfluss zwischen 58 m³/s und 2,5 m³/s (vgl. Comitesinos, 2000), und mündet in den Guaíba-See mit etwa 84m³/s und 3,1 m³/s.

Der Fluss hat seine Quellen im Gebirge, fließt durch ein Tal mit feuchten Gebieten in einer flachen Region nahe *Porto Alegre*, dann in *Guaíba*.

5.2.4. Die anderen WEGe der RMPA: Der *Cai*, der *Jacuí* und ihre Oberläufe

Die Ströme der anderen WEGe der *RMPA* (Abb.5.6.) bringen in die Region keine besondere städtische und industrielle Wasserverschmutzung (s. Tab.5.5. Bevölkerungsdichte deren). Im Gegenteil: der Abfluss des Flusses *Jacuí* verdünnt die Wasserverschmutzung der Region. Er mündet mit 700-3000 m³/s und 700m³/s in der *Guaíba-See* (Bendati u.a. 2002:9).

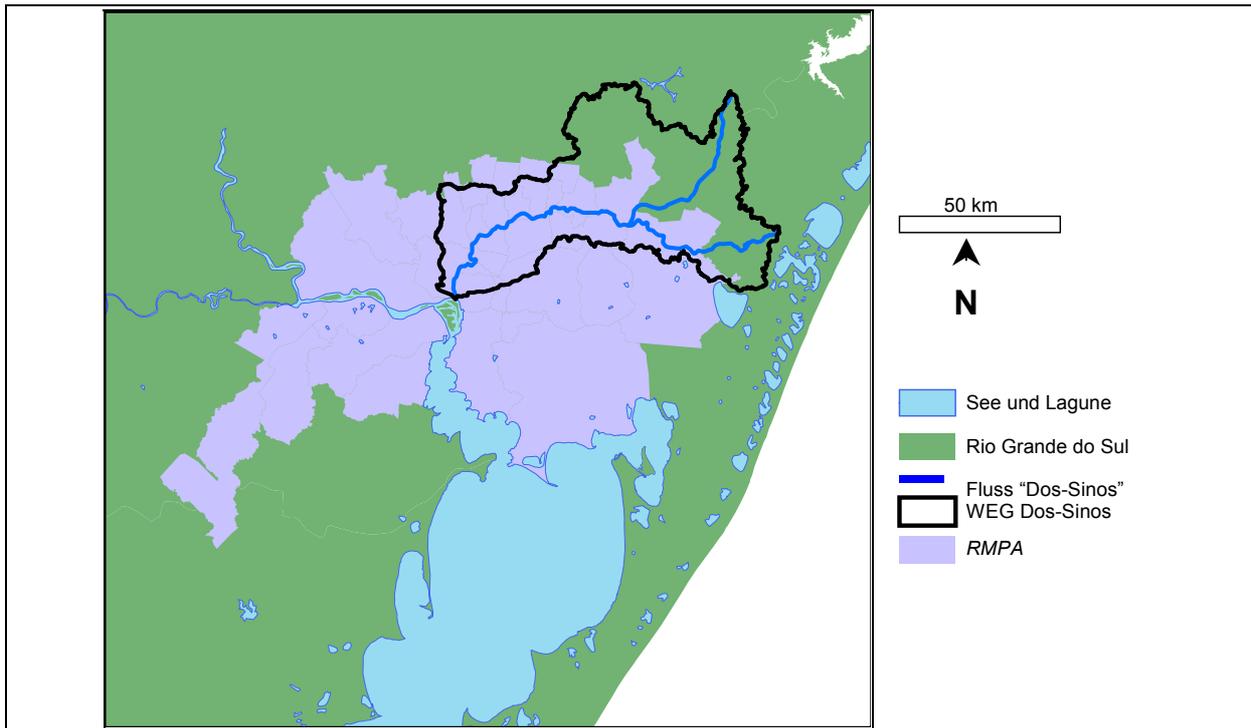


Abb.5.5. Die *RMPA* und das *WEG Dos-Sinos*
Eigene Abb. nach Pró-Guaíba(2001b)

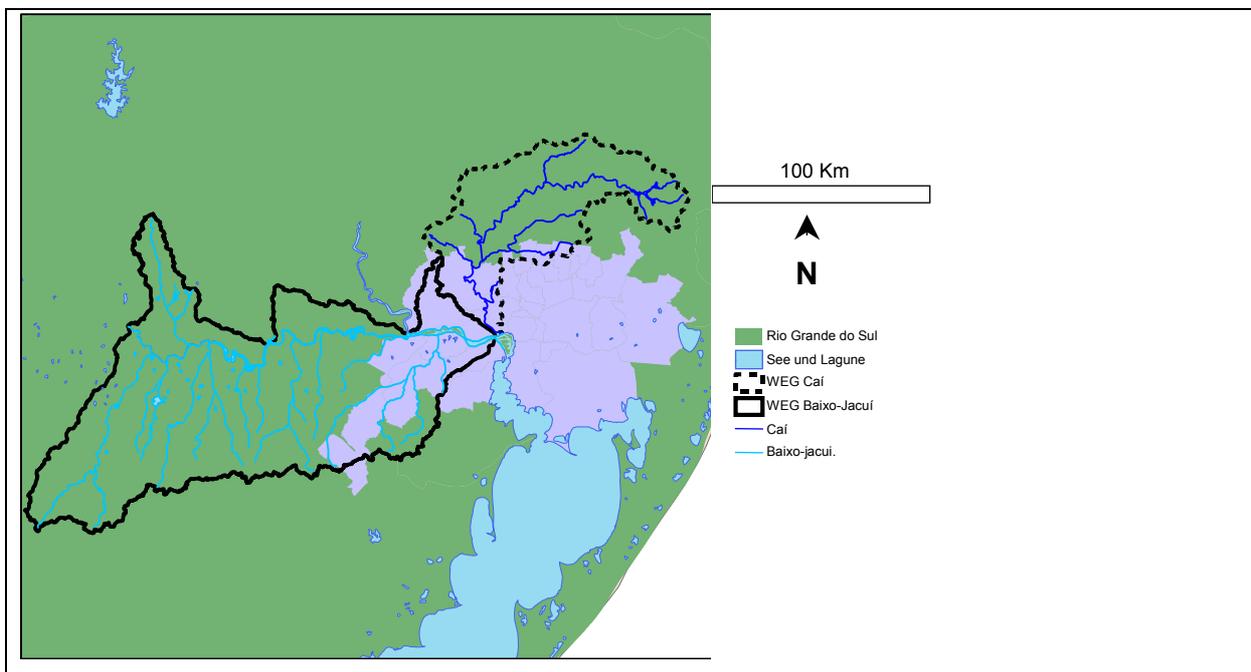
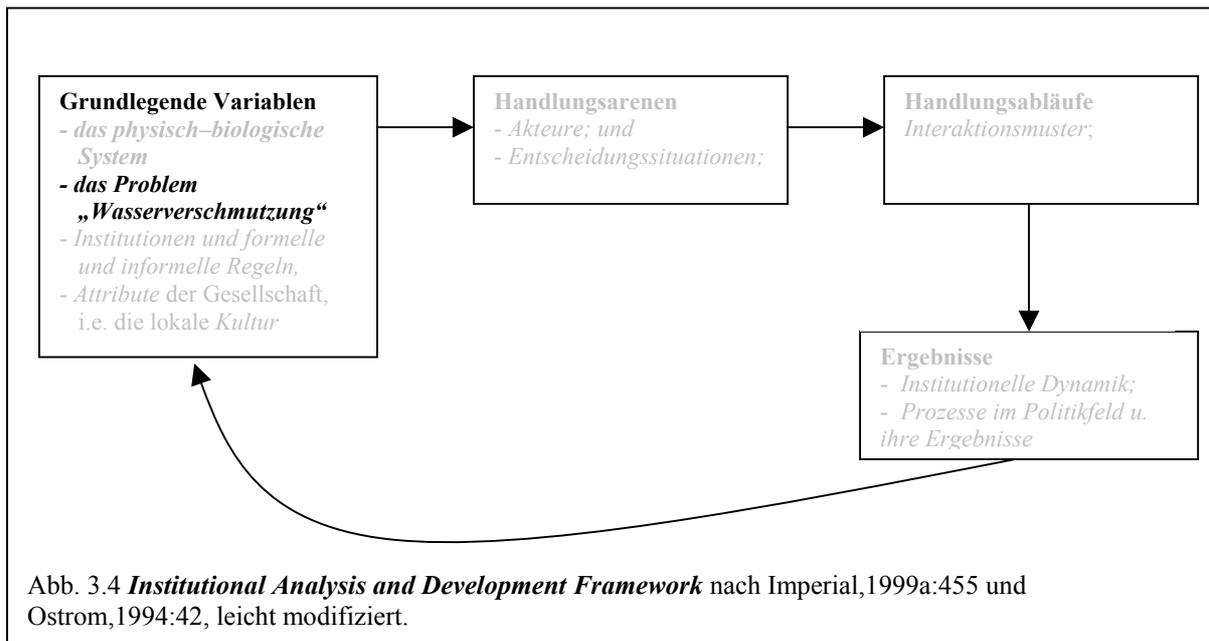


Abb.5.6. Die *RMPA* und die *WEGe Cai* und *Baixo-Jacuí*
Eigene Abb. nach Pró-Guaíba(2001b)

Kap. 6. Das Problem des Politikfeldes: Die Wasserverschmutzung

In diesem Kapitel wird die zweite grundlegende Variable dargestellt: das Problem des Politikfeldes, d.h. die Wasserverschmutzung in der metropolitanen Region von Porto Alegre (RMPA) Das Problem „Wasserverschmutzung“ der Region wird demzufolge dargestellt, im Zusammenhang mit der städtischen und industriellen Entwicklung.



Die Wasserverschmutzung, ist nicht nur für die Fachleute, sondern auch für die Bevölkerung das Hauptumweltproblem der Region. 13 der 419 interviewten Akteure, allesamt Fachleute, stimmten – aufgrund einer offenen Befragung und in eigenen Worten – zu, dass die Wasserverschmutzung auf dem zweiten Platz lag. Darüber hinaus bestätigte die Bevölkerung 1999 im Rahmen einer Erhebung für die Stadtplanung („III Congresso da Cidade“ - PMPA, 2003;74), dass die Verbesserung der Wasserqualität des *Guaíba-Sees* Priorität in der künftigen Budget-Planung erhalten sollte.

Das Problem ist nicht allein eine direkte Folge der eingeleiteten Industrialisierung, sondern auch eine indirekte ihrer Begleiterscheinungen wie des schnellen Wachstums der städtischen Bevölkerung, auf das die Städte in Brasilien – wie in anderen Entwicklungsländern – nicht ausreichend vorbereitet sind.

Zur Wasserverschmutzung in der Region liegen schon lange Daten vor. Seit den 1970er Jahren sind Daten für die Verschmutzung des *Guaíba-Sees* vorhanden (DMAE, 1978, 1986; Hasse & Vecchio, 1998). Doch diese frühen Arbeiten waren noch nicht so illustrativ und vollständig wie die Auswertungen zur Wasserqualität von Bendati u.a. (2000) und Faria & Lersch (2001). Diese zeigen auch die Wasserqualität der vier Flüsse bei ihrem Eintritt in den See. Sie werden deswegen hier benutzt, um die Wasserverschmutzung des Gebietes zu erläutern. Die Wasserverschmutzungen der

zwei stark belasteten Flüsse sind seit langem Gegenstand der Forschung: *dos-Sinos* (Comitesinos 1990,1993); *Gravataí* (Schuler-Pineda & Schäfer, 1987; Leite u.a. 1996; Morandi & Bringhenti, 1997).

Um die Wasserverschmutzung zu bewerten, werden in Brasilien häufig zwei Klassifizierungs-Modelle benutzt: der nordamerikanischen „*Water Quality Index*“ (*WQI*) der „*National Sanitation Foundation*“ (*NSF*) und die Klassifikation der Gewässergut nach dem brasilianischen Gewässergesetz („*EntschlieÙung 20*“ - *Resoluçã 20- CONAMA*, 1986- Anh. 6.2).

Der *WQI* ist ein relativer Index, ausgedrückt in Werten zwischen 0 und 100. Er bewertet chemisch-physikalische und organische Eigenschaften des Wassers: PH, Phosphat- und Nitratgehalt, Trübheit, chemischer und biochemischer Sauerstoffbedarf (CSB, BSB), Kolibakterien. Tab. 6.1. zeigt die fünf Bewertungsstufen des *NSF* (Die Berechnungsformel wird in Anh. 6.1 erklärt).

| <i>WQI</i> Bereich | Wasserqualität Klasse |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 0 - 25 | Sehr schlecht (<i> muito ruim</i>) |
| 26 - 50 | Schlecht (<i> ruim</i>) |
| 51 - 70 | Zufrieden (<i> regular</i>) |
| 71 - 90 | Gut (<i> bom</i>) |
| 91 -100 | Ausgezeichnet (<i> excelente</i>) |
| Quelle: Bendati 2000:7 von <i>NSF</i> | |

Die Klassifikation der „*EntschlieÙung 20*“ stufen nach den Qualitätsmessungen die SüÙgewässer ein für ihre Benutzungsmöglichkeit (s.Anh.6.2). Bei SüÙgewässer werden fünf Klassen unterschieden, die zusammenfassend dargestellt werden können:

- Klasse 4: Nur Navigation und visuell-ästhetische Benutzung
- Klasse 3: wie 4, aber auch für Bewässerung nutzbar, trinkbar nur nach Aufbereitung.
- Klasse 2: wie 3 u. 4, aber auch als Badewasser nutzbar, trinkbar nur nach Aufbereitung
- Klasse 1: die obig genannten Nutzungen, auch Fischfang,; trinkbar nach einfacher Aufbereitung
- „Ausgezeichnete Gewässer“ (Klasse 0): allseitig nutzbar, Trinkwasser

Die „*EntschlieÙung 20*“ enthält in jeder Stufe Grenzwerte für 67 belastende Stoffe zusätzlich zu jenen, die für die Rechnung der *WQI* benutzt werden. Zusammenfassend kann man die *EntschlieÙung 20* mit denselben Faktoren der *WQI* (die übrigen 67 Chemikalien sind zu vernachlässigen), und ihre Klassengrenze, die Tab. 6.2. bilden.

| Eingeschäften | Klasse 1 | Klasse 2 | Klasse 3 | Klasse 4 |
|--|----------|----------|----------|------------------|
| PH | 6-9 | 6-9 | 6-9 | 6-9 |
| BSB (mg/l O ₂) | 3 | 5 | 10 | - (keine Grenze) |
| Nitrat (mg/l N) | 10,0 | 10,0 | 10,0 | - (keine Grenze) |
| Phosphate (mg/l P) | 0,025 | 0,025 | 0,025 | - (keine Grenze) |
| Trübheit (UNT) | 40 | 100 | 100 | - (keine Grenze) |
| Kolibakterien (NMP org/100ml) | 200 | 1000 | 4000 | - (keine Grenze) |
| Quelle: Bendati 2000:7 von <i>CONAMA</i> ,1986 | | | | |

6.1. Der Wasserbestand des *Guaíba-Sees*

Der *Guaíba-See* als Schluss-Sammler aller Gewässer der *RMPA* ist stark belastet. Abb.6.1 und 6.2. zeigen die Wasserqualitätsmessungen von Bendati u.a. (2000) an 24 Probepunkten des *Guaíba-Sees*. Die Bewertung folgt dem *WQI*. Die Kreise in den Abbildungen repräsentieren die proportionalen Ergebnisse von acht Proben, die jedes Quartal, zwischen Mai 1998 und Feb. 2000, d.h. zwei Jahre lang durchgeführt werden.

Nach diesen Ergebnissen haben Bendati u.a. (2000) eine Gliederung des *Guaíba-Sees* in verschiedene Wasserzonen vorgeschlagen. In den Wasseruntersuchungen am *Guaíba-See* tauchen immer wieder Phosphat, Trübheit und Kolibakterien auf: Sie sind als besonders kritische Faktoren auszusehen. Außerdem schlagen die AutorInnen vor, nicht das Gewässer als Ganzes zu untersuchen, sondern den See in Zonen zu unterteilen, um die Wasserverschmutzung genauer einschätzen zu können. Abb. 6.3 zeigt die vorgeschlagenen Wasserzonen mit ihrer Klassifizierung für 2000 ein verhältnismäßig aktuelles Bild des Seewasserbestandes. Die Probepunkte 59 und 31 zeigen auch, wie verschmutzt das Wasser der Flüsse *Dos-Sinos* und *Gravataí* ist.

6.2. Der Wasserbestand des Flusses *Dos-Sinos*.

Der Fluss „*Dos-Sinos*“ strömt durch ein hochindustrialisiertes Gebiet. Abb.6.4 zeigt die Gewässergüte in 17 Probepunkten. Dieser im Jahr 2000 präsentierte Wasserbestand ist immer noch aktuell, weil inzwischen keine markante Maßnahme durchgeführt wurde. Bei zwölf Probepunkten bleibt die Wasserklasse im niedrigsten Niveau. Nach dem Einfluss im Tal *Dos-Sinos* (nähe der Stadt *Taquara*) hat nur ein Punkt des Flusses die Klasse 3 (nach der Entschließung 20 vom *CONAMA*) erreicht.

6.3. Der Wasserbestand des Flusses *Gravataí*.

Der Fluss „*Gravataí*“ zeigt, wie bereits erwähnt, ein atypisches Abflussverhalten, wegen des Wassergebiets, das östlich der metropolitanen Region liegt. Abb.6.5. stellt die Geässergüte nach dem *WQI* in fünf Probepunkten (gr006, gr008, gr034, gr055 und gr072 cl 000). Auch die Angaben zum Wasserbestand von 2000 sind *grosso modo* aktuell geblieben. Eine leichte Verbesserung konnte zwar durch den Bau einer neuen Kläranlage der Kommune von *Chachoeirinha* und *Gravataí* erzielt werden (s. Kap.11). Allerdings bekommt der Fluss weiter Abwässer, da einige Millionen Bewohner aus *Porto Alegre* und *Alvorada* noch nicht an eine Entwässerung angeschlossen sind. Eine Ausnahme bildet hier die Bevölkerung von *Chachoeirinha* und *Gravataí*.

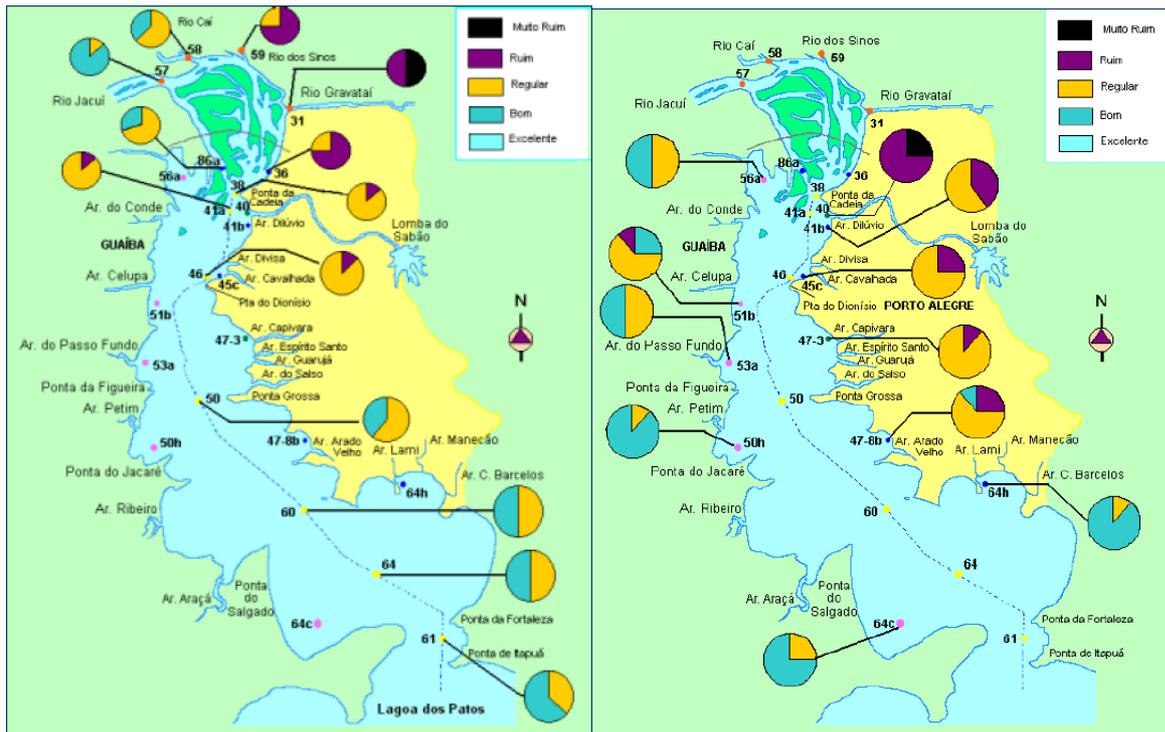


Abb. 6.1: Wasserqualitätsmessung im Guaíba-See am Delta und Hauptschiffahrtsweg
Quelle: Bendati, 2000:8

Abb. 6.2: Wasserqualitätsmessung im Guaíba-See in Ufernähe (50m-3000m), außerhalb des Deltas
Quelle: Bendati, 2000:10

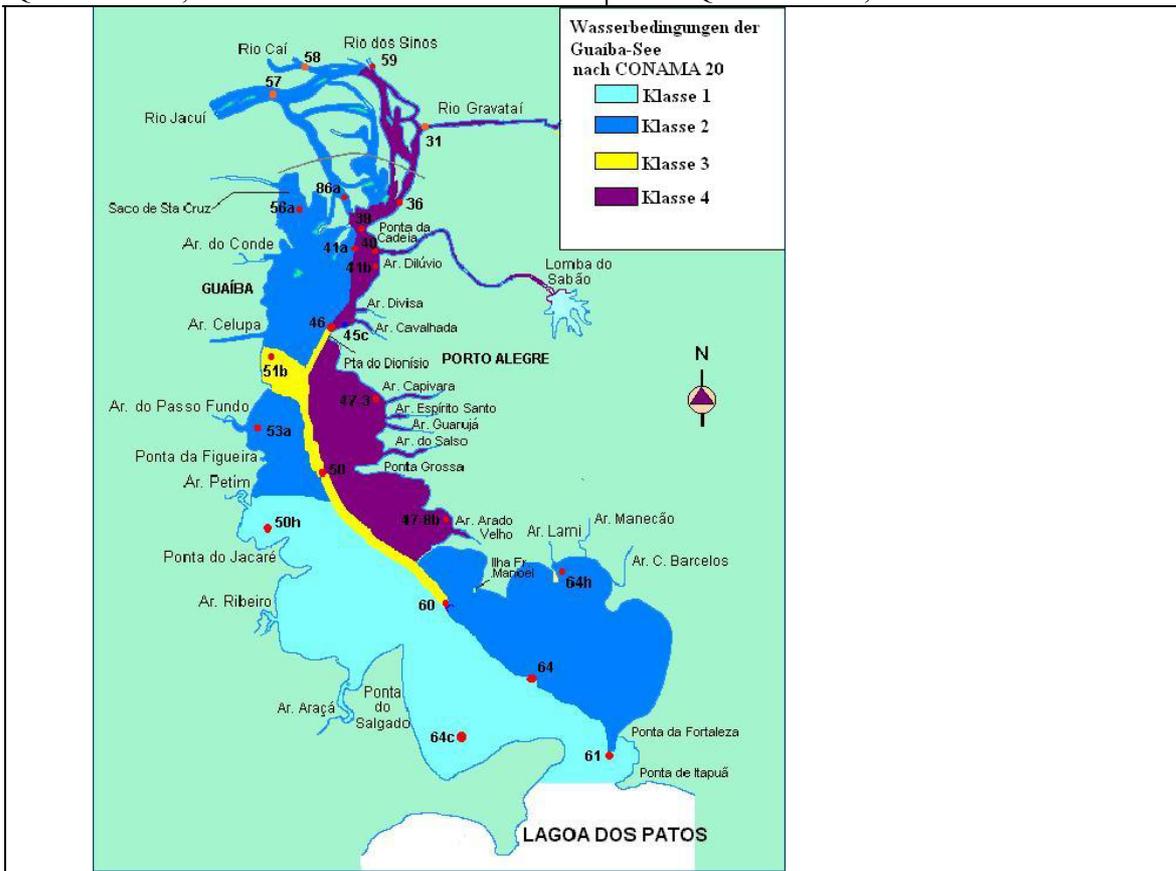


Abb. 6.3: Die vorgeschlagene Guaíba-See Wasserzonen gemäß die „Entscheidung 20“
Quelle: Bendati, 2000:18

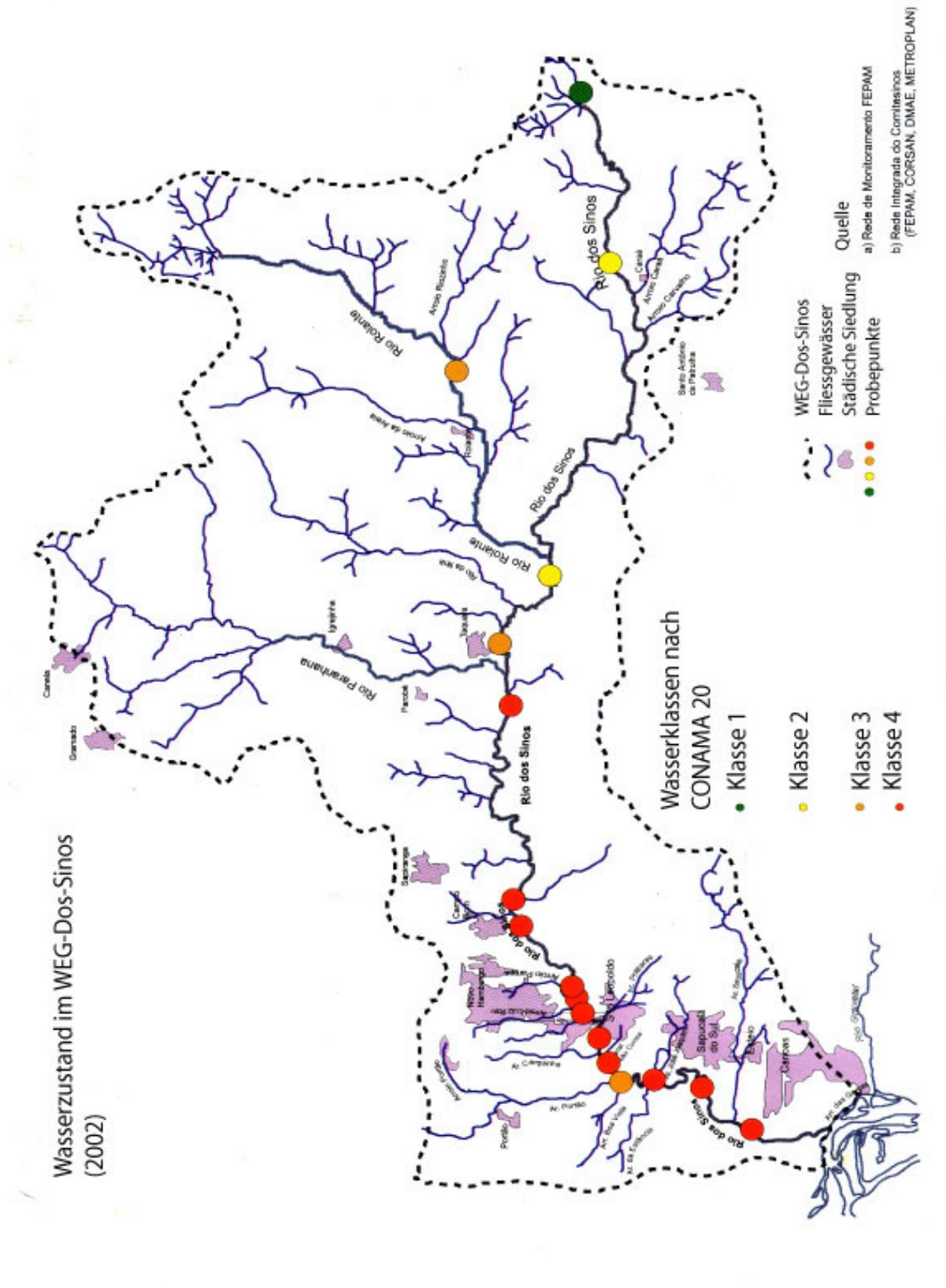


Abb.6.4. Wasserbestand des Flusses *Dos-Sinos* nach der „Entschleißung 20“ (2000)
 Quelle: Comitesinos 2000 nach Daten von FEPAM, Corsan und Metroplan

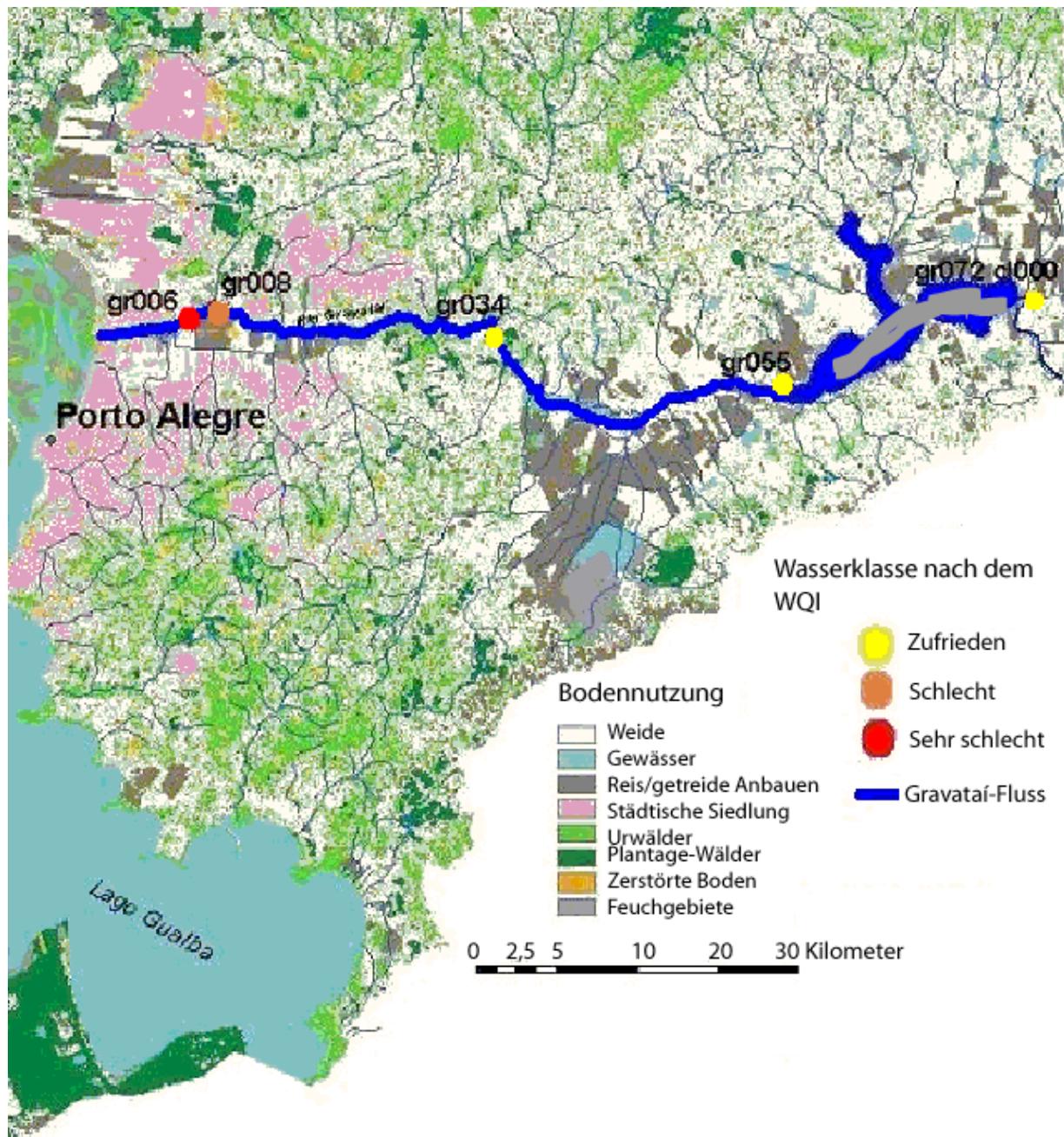


Abb. 6.5. Wasserbestand des Flusses Grvataí nach dem WQI (2001)
 Quelle: Pró-Guaíba 2001:33 (nach SIGPROGB; Nov. 2001)

6.4. Die Ursache der Wasserverschmutzung

Auf die Agrarflächen der WEGe wird zwar chemisierter Anbau betrieben, was besonders markant im WEG *Gravataí* ist (Abb.6.5.). Allerdings sind diese Stoffeinträge im Rahmen des gewählten Politikfeldes irrelevant.

- Am WEG-*Gravataí* lässt sich das durch einen Vergleich, der Problem ober- und unterhalb der Anbaugelände belegen.
- Am *Guaíba-See* lässt sich das durch die Wasserbewertung nahe dem südwestlichen Ufer bestätigen. Dort münden die Fließgewässer, die durch die Reisflächen der Region strömen, in *Guaíba-See*.

Die *RMPA* ist eine städtische und industrielle Region, und die Einleitungen der Industrie und die häuslichen Abwässer sind die Hauptquelle für die Wasserbelastung. Die Landesumweltorgane haben Ende der 1990er Jahre für *FEPAM* und das Programm *PRÒ-GUAÍBA* (s. den folgenden Kaps.) Daten über die Ursachen der Belastung erhoben.

Die Darstellung anhand der Abbildungen dient dazu, die Quellen besser zu lokalisieren; sie bestätigt auch die Beschränkung der Forschung auf die drei zitierten WEGe: Die kritischen Einleitungen von Schadstoffen sind vor allem vor allem den Kommunen des WEGes-*Guaíba-See*, des WEGes-*Gravataí* und des WEGes-*Dos-Sinos* anzulasten.

6.4.1. Der gerechnete industrielle Abfluss

Der *FEPAM*-Bericht von Espinoza (2001) stellt Daten über den industriellen Abfluss in der gesamten *RH-Guaíba* dar. Abb. 6.6. zeigt diese erhobenen Daten für die Kommunen der *RMPA*. Die größte Einleitung kommt aus *Guaíba*, am westlichen Ufer des *Guaíba-See* (wo die Zellulose Fabrik liegt). Die Kernregion und die Kommunen am *Dos-Sinos*-Ufern sind jedoch problematisch, weil sie ihre Abwässer in Fließgewässer mit niedrigem Abfluss einleiten. Im Gegensatz dazu haben die Kommunen westlich des Kerns der *RMPA* den Vorteil, dass sie ihre Abwässer in den Strom des *Jacuí* einleiten.

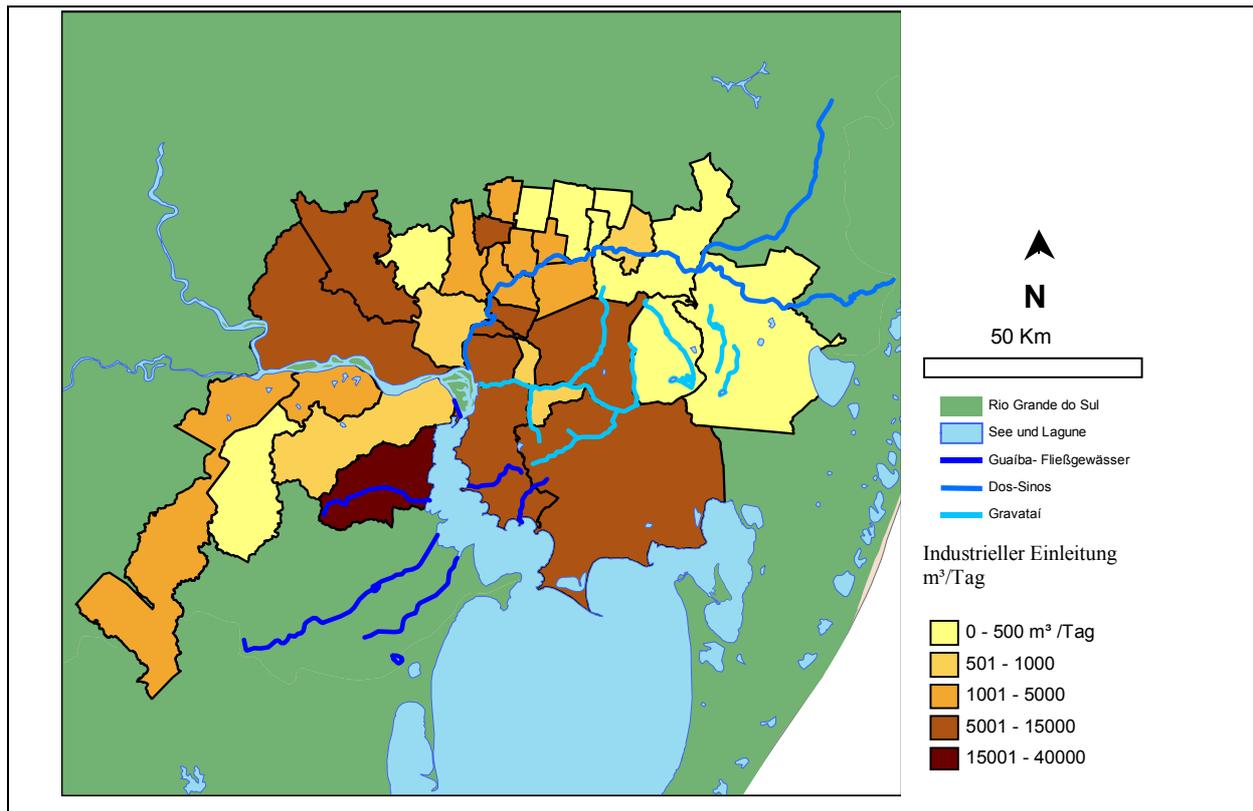


Abb. 6.6. Industrieller Abfluss nach Kommunen der RMPA

Eigene Abb. nach Espinoza (2001)

Der industrielle Abfluss lässt sich auch durch einen Verschmutzungsindikator noch deutlicher erkennen, weil man ihn mit industriellen Aktivitäten in der *RMPA* direkt verbinden kann:

- Der biochemische Sauerstoffbedarf (BSB²⁰ - Abb.6.7.) ist ein Indikator vor allem für den Abfluss der Lebensmittel-Industrien, aber auch der Gerbereien.
- Der chemische Sauerstoffbedarf (CSB - Abb.6.8.) ist oft mit Lebensmittel- und Lederindustrie verbunden, aber in diesem Fall vor allem mit der Zellulose-Fabrik;
- Chrom tritt auf mit metallurgischen Aktivitäten verbunden, in der *RMPA* jedoch hauptsächlich im Zusammenhang mit den Gerbereien und den Leder-Industrien in Verbindung. Das stellt die Abb.6.9 dar.

²⁰ Hier wird BSB für die BSB₅ benutzt.

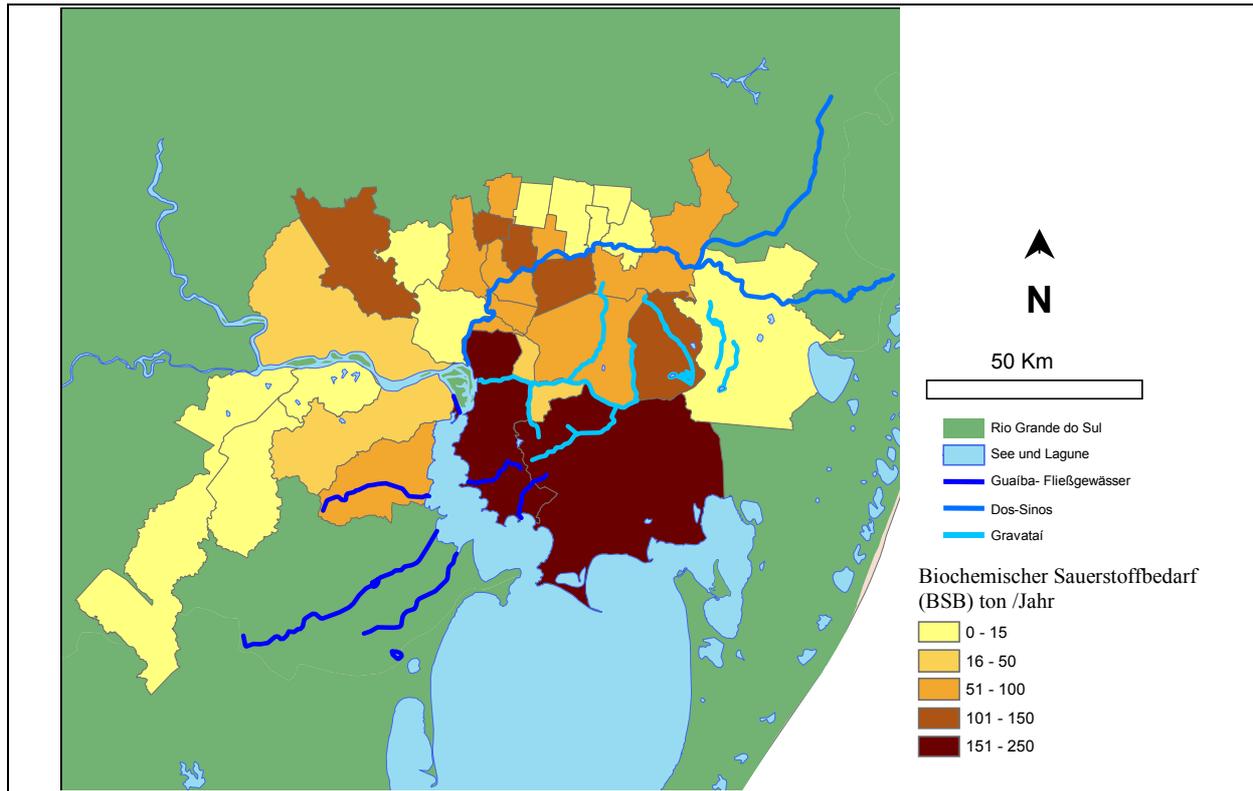


Abb.6.7. Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) nach Kommunen der RMPA.

Quelle: Eigene Abb. nach Espinoza (2001)

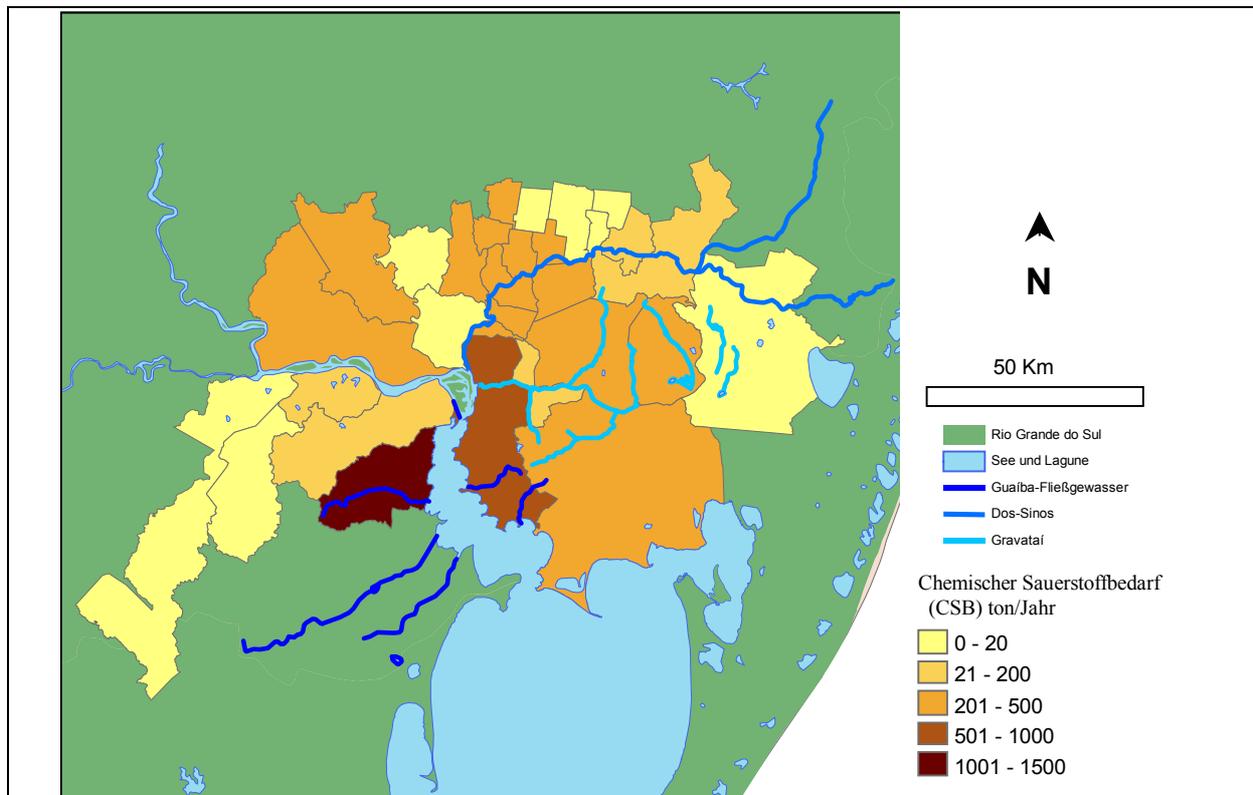


Abb.6.8. Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) nach Kommunen der RMPA

Eigene Abb. nach Espinoza (2001)

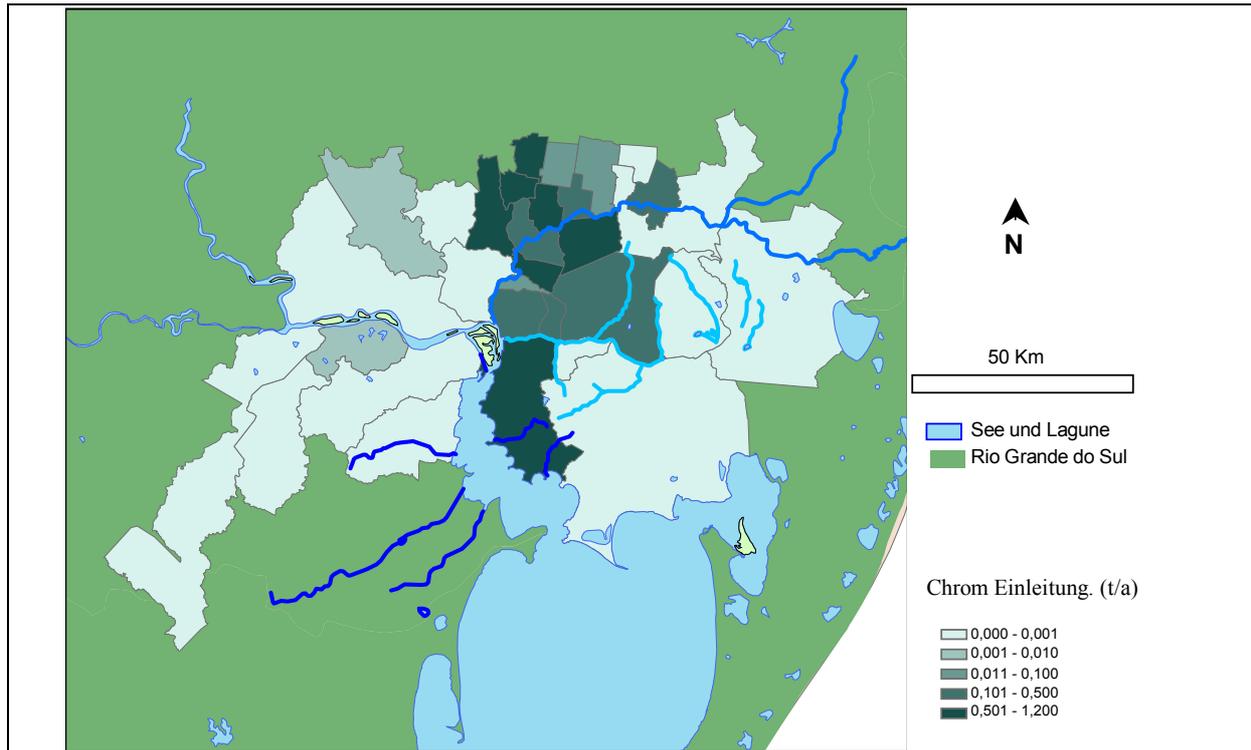


Abb.6.9. Chrom Einleitung nach Kommunen der RMPA
Eigene Abb. nach Espinoza (2001)

6.4.2. Die häuslichen Abwässer: ein historisches Problem

Das im vorherigen Kap.5 angesprochene Wachstum der Industrie und der Bevölkerung ist die Hauptursache nicht nur für die Wasserverschmutzung durch die Industrieeinleitungen, sondern auch für die gravierenden Mängel in der Behandlung der häuslichen Abwässer. Weiteres Wachstum ohne eine ausreichende Stadtplanung (eine Konstellation, die in armen Ländern häufig festzustellen ist) wird die Situation mit hoher Wahrscheinlichkeit auch weiter verschärfen.

Die Wachstumsrate in den 1950er und 1970er Jahren in der RMPA erreichte Werte zwischen 4 u. 6%, die jede Stadtplanung – und der Bau eines Wasserentsorgungssystems - erschwerte. Jedoch hat dieser Mangel auch einen historischen Hintergrund. Pasavento weist in ihre Studie über die Industrialisierung von *Porto Alegre* um die Jahrhundertwende von 1900 darauf hin, dass die Planer der Kommune schon 1896 die mangelnde Hygiene in den armen Arbeiterquartieren betonen (Pasavento, 1988:184ff.). In den 1950er Jahren verwies Roche auf das schnelle Wachstum der Elendsvierteln („*Favelas*“ oder „*Vilas de Malocas*“, d.h. informelle Siedlungen) ab den 1940er Jahren. (Roche, 1966b(1955):77)²¹.

²¹ Gleichzeitig war die Wasserversorgung erfolgreicher: 1861 fing die Wasserversorgung durch Rohren in Porto Alegre. (Singer 1977:162). Ab 1867 hatte Porto Alegre ein implementiertes Wasserversorgungssystem: Zuerst durch zwei private Unternehmen, die *Hidráulica Porto-alegrense* und die *Guaybense*. Beide Unternehmen kamen unter staatliche Kontrolle, die *Guaybense* 1904 und die *Porto-alegrense* 1944. 1950 hat Porto Alegre 61.000 Haushalte, 49.000 von denen bekommen kanalisiertes Wasser (32.000 sogar mit „Wasseruhr“ – seit 1939 in Implementierung), Der Wasserverbrauch war 1951 233 l/Einw./Tag, ein Zunahme gegenüber 150 l/Ew./Tag 1939, nach der Installation von Wasseruhren. Vor der Installation lag der Wasserverbrauch bei ca. 280 l/Ew./Tag.

Darüber hinaus betont Roche auch den Mangel an Abwässerkanalisation für die formelle Stadt: nur ca. 22.000 der formellen Haushalte (ca. ein Viertel der Bevölkerung) sind an die Kanalisation angeschlossen – *Absetzbecken* waren die „normal“ Lösung sogar in Bezirken, wo der Boden geologisch nicht dafür geeignet war. Der Bau dieses Rohrnetzes, das die Abwässer in den *Guaíba-See* einleitete, fing um 1910 an, und hielt von Anfang an nicht Schritt mit der Entwicklung der Bevölkerung. Nach den 1960er und 1970er Jahren mit einem jährlichen Wachstum von über 3 %, bleiben häusliche Abwässer weiter ein zweistufiges Problem (neben den Haushalten, die *Absetzbecken* benutzen):

- die informellen Siedlungen ohne Entwässerkanalisation: *Porto Alegre* mit seiner milden Wachstumsrate in den 1980er und 1990er Jahren hatte die Gelegenheit, Teil der informellen Siedlungen zu integrieren. Jedoch lebten noch 22% der Bevölkerung der *RMPA* 2000 unter suboptimalen sanitären Bedingungen (*PMPA*, 2003:18; Moura-Fujimoto,2000:58; Zellhuber & Da Silva, 2003).
- die Stadtteile mit Kanalisation, die z.B. in *Porto Alegre* in den See einleitet. Schon 1961 wurde in der Hauptstadt eine Lösung für die Abwässer eines Teiles der Stadt entwickelt: Eine Pumpstation, die die Abwässer von ca. 36 % der Stadtbevölkerung in der Seemittel, wo es die höchste Strömung gibt einleitet. 1975 wurde diese Lösung implementiert.

Durch ähnliche Bedingungen, d.h. entweder durch die Fließgewässer oder Pumpstationen unverdünnt leiten die Kommunen der *RMPA* in 76% der häuslichen Abwässer die Gewässer der Region des *RH-Guaíba-See* ein.

2000 werden die Abwässer von ca. 50% der Bevölkerung von *Porto Alegre* in den *Guaíba-See* eingeleitet. Noch fünf Kommunen leiten täglich zwischen 2.500 und 5.000 Kg nicht behandelte Abwässer in die Gewässer: *Canoas*, *Gravataí*, *Alvorada*, *São Leopoldo* und *Novo Hamburgo*. Außerdem leiten *Cachoeirinha*, *Esteio*, *Sapucaia do Sul* und *Campo Bom* leiten etwa 1.000 und 2.500 Kg/Tag in die Gewässer. Die anderen Kommunen haben Abflüsse von weniger als 1. 000 Kg /Tag – durch der Nutzung von Hauskläranlagen (*Absetzbecken*). (*PMPA*, 2003:11ff; *Pró-Guaíba* 1998:37ff.)

Abb. 6.10 stellt diese Situation dar. Wie im Fall der industriellen Wasserverschmutzung ist hier auch zu beachten, dass es Kommunen gibt, die zwar weniger Schadstoffe einleiten, aber ebenfalls verhältnismässig stark von Wasserverschmutzung betroffen sind, weil ihre Fließgewässer weniger Volumen ausweisen (s. Kap.5).

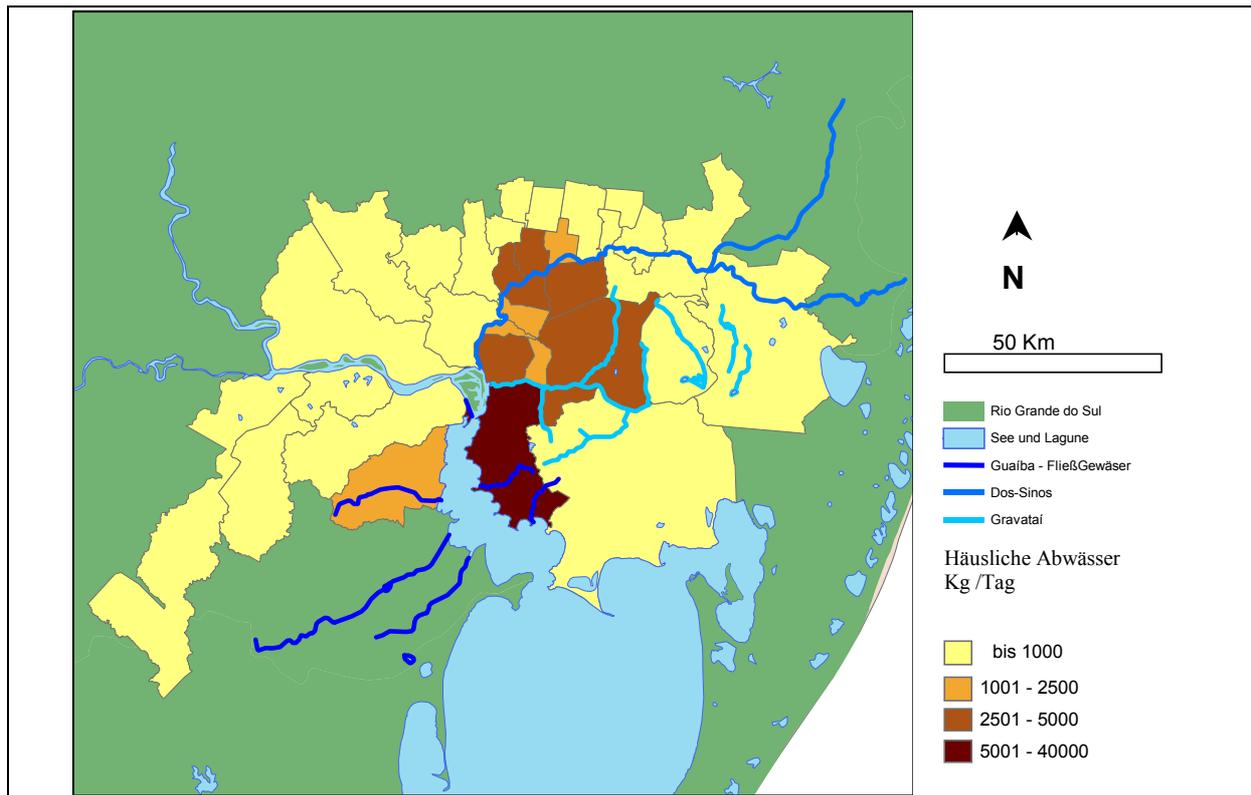


Abb.6.10. Häusliche Abwässer der Kommunen der RMPA
Eigenes Bild nach Pró-Guaíba(2001b)

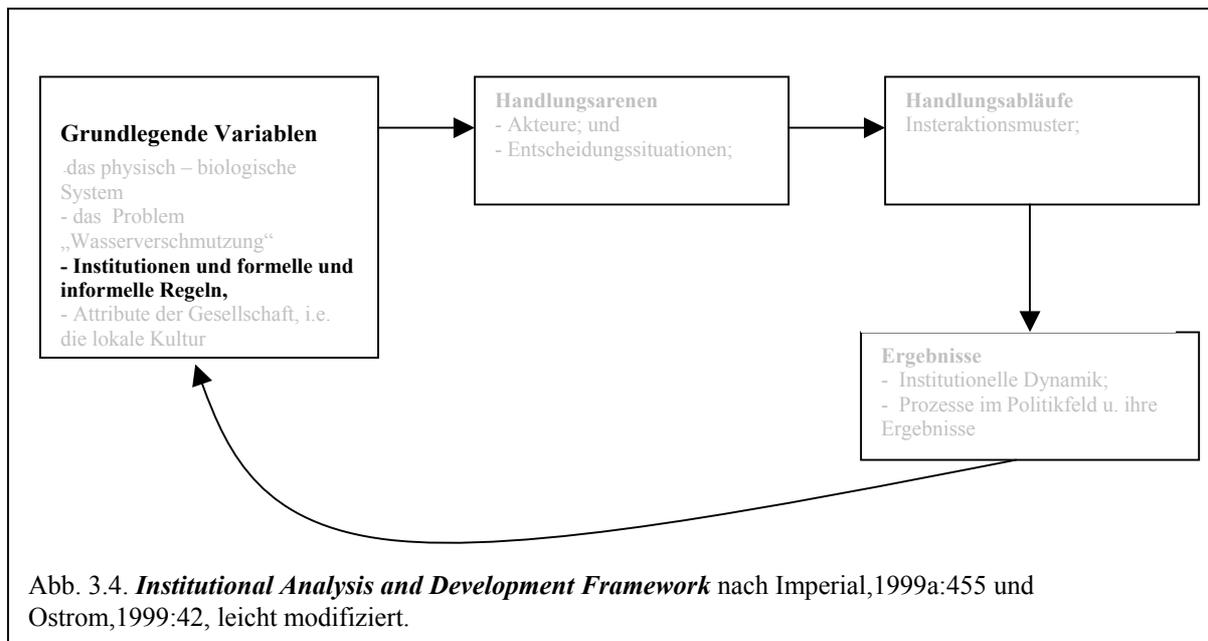
6.5. Das Politikfeld des Problems

Diese Untersuchungen belegen, dass die Kenntnis der Wasserqualität und das Verständnis des komplexen Ökosystems Metropole - See heutzutage nicht mehr als die Hauptfrage bei der Lösung des Problems „Wasserverschmutzung in der RMPA“ betrachtet werden kann. Wie meistens in solchen Fällen handelt es sich auch hier vorrangig um ein Problem des Managements, das die technischen, ökonomischen, juristischen und Bewusstseinsaspekte nicht integrativ wahrnimmt und berücksichtigt.

Die weiteren Kapitel stellen die weiteren grundlegenden Variablen für die Politikfeldanalyse vor. Dort soll der Unterschied zwischen dem „*Problem des Politikfeldes*“ und dem „*Problem der Forschung*“ verdeutlicht werden.

Kap. 7. Institutionen und Regeln

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Variablen des *IAD-Framework*-Ansatzes vorgestellt. Dabei ist es wichtig, dass Institutionen und Regeln hier getrennt wahrgenommen werden.



Institutionen und Regeln bilden jene Variablen, die ein politisch-institutionelles System (ab)bilden, das sich mit den Umweltproblemen der Wasserwirtschaft in metropolitanen Regionen beschäftigt. Grundsätzlich ist dieses übergeordnete System auf zwei gesetzlich etablierte gestützt: Das brasilianische Umweltmanagement- und Wasserwirtschaftssystem. Diese beiden sind mit verschiedenartigen Institutionen und Regeln ausgestaltet. Im Zusammenhang mit unserer Fragestellung werden daher hier „nur“ die Teile dieser nationalen Systeme und ihre Regeln dargestellt, die mit der Wasserverschmutzung in metropolitanen Regionen – d.h. bis hinunter zur lokalen Ebene innerhalb der Region der Fallstudie - verbunden sind.

Diese nationalen Systeme sind durch Gesetze etabliert, die mit den Regeln auch die Rollen der Regierungsinstitutionen (Ministerien, Sekretariate, Ämter) und ihrer korporativen Akteure definieren. Zusätzlich sehen die Gesetze weitere gesellschaftliche Akteure mit spezifischen Rollen vor.

Nachfolgend wird veranschaulicht, welche Institutionen und Regeln es in den Systemen auf Bundesebene gibt. Auf der Ebene der 27 Bundesländern jedoch unterscheiden sich diese erheblich voneinander. Ich werde daher nach einem Blick auf die Bundesebene die Systeme ‚Umweltmanagement‘ und ‚Wasserwirtschaft‘ nur für das Bundesland Rio Grande do Sul

detailliert darstellen.

Zum besseren Verständnis sei zunächst die geschichtliche Entwicklung der beiden Systeme kurz erläutert. Es schließt sich die Vorstellung der formellen Umwelt- und Wasserwirtschaftssysteme von ‚oben nach unten‘, d.h. von den Bundesebene bis zur Ebene der politischen Gemeinde, an.

7.1. Zur Geschichte der Umwelt- und Wasserwirtschaftssysteme

Um die Fallstudie in den internationalen Kontext einzubetten, sei zuerst die politische Struktur der „Föderativen Republik Brasiliens“ erklärt. In dieser sind – gemäß Art.18 der brasilianischen Verfassung (s. Ahn.7.1)- das Land, die Bundesländer und die Kommunen (Gemeinden, Munizipien oder einfach Städte genannt) föderative Teile.

Die neue Verfassung von 1988 gilt als Meilenstein auf dem Weg zu einem integrierten Wasserwirtschafts- und Umweltmanagementsystem (s. u.a. Gomes & Barbieri, 2002:7). Nach zwei Jahrzehnten der Militärdiktatur (1964 - 1984) trat in Brasilien 1988 die neue Verfassung in Kraft. Obwohl es früher schon Umweltinstitutionen und – Gesetze gab, liefert erst diese Verfassung die Grundlage für ein effektives Umweltsystem.

7.1.1. Die Vorgeschichte und das politische Umfeld

Regeln und Institutionen für Umwelt und Gewässer lassen sich bis in die 30er Jahren zurückverfolgen: 1934 traten die ersten brasilianischen Forst- und Wassergesetze in Kraft. Beide prägten ihren Sektor bis zum Ende der 1980er Jahre. Umweltthemen der Vergangenheit hatte ihre drei Schwerpunkte in Kautschukproduktion, Forstwirtschaft und Fischerei. Die Gewässer wurden in diesem Zeitraum entweder als Energiequelle oder Ressource für die Landwirtschaft (Bewässerung) behandelt. Von 1934 bis 1973 gab es noch keine spezifische Bundesinstitution, die sich exklusiv den Themen Wasser und Umwelt gewidmet hätte.

Die offiziöse „Chronologie des Umweltsystems“, veröffentlicht vom Bundesministerium für Umwelt (MMA, 2003), verweist auf nur vier spezifische Gesetze, die zwischen 1934 und 1973 in Kraft gesetzt wurden (über Gummiabbau und Fischerei und eine neue Forstgesetzsammlung). Die Abwesenheit des Themas ‚Gewässer‘ in einer solchen Chronologie fällt auf, weil z.B. in diesem Zeitraum die ersten brasilianischen Gesetze gegen die Wasserverschmutzung erlassen wurden (1961), welche weder in der Chronologie noch in der „institutionellen Geschichte des Umweltsystems“ zitiert wurden. Man darf das als Hinweis darauf werten, wie wenig problemorientiert und wie sehr administrativ-sektoralorientiert sie ihre eigene Geschichte rezipierte. Zwei Gesetze aus dem Jahr 1961 können als Ausgangspunkt für die der Thematisierung der Wasserverschmutzung in Brasilien (Rompczyk, 1998:104.) gewertet werden:

- Der *Ministererlass* („*Portaria Ministerial*“) N. 85/DCP vom Bundesministerium für Landwirtschaft vom 07.06.61 regelt erstmals den Eintrag von festem Abfall und Abwässern in

die Gewässer.

- Das föderale Gesetz“dekret“ („*Decreto Federal*“ –**DeF**) N. 50.887 von 29.06.61 (DeF, 1961) befasst sich mit dem Eintrag toxischer und öligler Stoffe in die Gewässer, und etabliert die ersten Klassifizierungen, Standards und Strafen für Wasserverschmutzung.

7.1.2. Ab 1973: Stockholm und die Folgen

1973 wurde, als politische Auswirkung der UN Umweltweltkonferenz von 1972, in weitgehender Parallelität zur Bundesrepublik Deutschland, ein Bundessondersekretariat für Umwelt (*Secretaria Especial do Meio Ambiente* – **SEMA**) innerhalb des brasilianischen BMI (*Ministério do Interior* – **MI**) erschaffen.

1976 trat das erste Gesetz gegen die Luftverschmutzung in Kraft (N. 231/76– Rompczyk, 1998: 104 u.A.). Auch dieses wird nicht in der „institutionellen Geschichte“ des Umweltsystems (MMA, 2003) angeführt.

Außerhalb dieser spezifischen Gesetze rückten die Themen „Umwelt“ und „Wasserwirtschaft“ erst in den 80er-Jahren häufiger in die politische Agenda: 1981 wurde erstmals eine „Bundespolitik für Umwelt“ programmatisch etabliert mit der Folge, dass ein „Bundesrat für Umwelt“ (*Conselho Nacional de Meio Ambiente* – **CONAMA**) und ein nationales „Umweltsystem“ (*Sistema Nacional do Meio Ambiente* – **SISNAMA**) ins Leben gerufen wurden (LF 6.938/81 - Brasil, 1981). In der Folge sind die Themen Wasser und Umwelt mehr und mehr Gegenstand der Politik.

1985 kam es zur Gründung eines „Bundesministerium für Stadtentwicklung und Umwelt“ (*Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente* – **MDU**), in welches **SEMA** und **CONAMA** integriert wurden.

1988 trat die neue Verfassung in Kraft als Grundlage für einen Neuanfang der föderalen Umwelt- und Wasserpolitik. 1989, nach der Auflösung des **MDU** wurden im **MI** das „Brasilianische Institut für Umwelt und Erneuerbare Ressourcen“ (*Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis*– **IBAMA**) und der „Bundesfonds für Umwelt“ (*Fundo para o Meio Ambiente*) eingerichtet. Alle Bundesumweltinstitutionen, die sich bisher – angesiedelt in getrennten Verwaltungen - mit Themen wie Forst, Gummi, Fischerei, etc. beschäftigten, erhielten mit dem **IBAMA** ein neues institutionelles Dach.

1990 kam es erneut zur Gründung eines „Bundessekretariats für Umwelt“, dieses Mal als „Bundespräsidentsekretariat für Umwelt“ (*Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República*– **SEMAM/PR**), das quasi-ministeriell direkt dem Bundespräsidenten beigeordnet war. Das **IBAMA** ging auf im **SEMAM/PR**. 1991 wurde – im Hinblick auf die Rio-Konferenz - das **SEMAM/PR** in ein ‚echtes‘ „Bundesministerium für Umwelt“ (*Ministério do Meio Ambiente* – **MMA**) umgewandelt.

1993 ist das **MMA** zum „Bundesministerium für Umwelt und des Verwaltungsgebiet des Amazonas“ (*Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal* - **MMAAL**) erweitert worden. Das **MMA** erhielt

damit die Kompetenz zur Koordination aller öffentlichen Maßnahmen und Investitionen im gesetzlich festgelegten Territorium *Amazonia Legal*²²:

1995 ist das *MMAAL* zum „Bundesministerium für Umwelt, Wasserwirtschaft und Amazonien“ (*Ministério do Meio Ambiente Recursos Hídricos e Amazônia Legal – MMARHAL*) umgewandelt worden. Innerhalb des Ministeriums entsteht nun ein „Bundessekretariat für Wasserwirtschaft“ („*Secretaria de Recursos Hídricos*“ – *SRH*) als nationale Wasserwirtschaftsbehörde.

1997 wurde durch das *LF* N. 9433 (LF, 1997), d.h. das „Bundeswassergesetz“ der „Bundesrat für Wasserwirtschaft“ (*Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH*) und das „Bundessystem für Wasserwirtschaft“ (*Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SISNARH*) erschaffen. Damit ist das Politikfeld „Wasserwirtschaft“ endgültig auf der föderalen Ebene institutionalisiert worden.²³

Zur sprachlichen Vereinfachung erhielt das bisherige *MMARHAL* 1999 wieder den einprägsameren Titel *MMA* („Bundesministerium für Umwelt“).

Zur Implementierung des Wassergesetzes von 1997 gehörte im Jahre 2000 die Gründung

- der „Bundesbehörde für Gewässer“ (*Agência Nacional da Água – ANA*),
- des „Umweltbundesfonds“ (*Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA*) und
- des „Bundessystems für Umweltmanagementinformation“ (*Sistema de Informações Gerenciais do Meio Ambiente – SIGMA*).

Mit diesen Neugründungen war der Um- und Ausbau der wasserwirtschaftlichen Verwaltung auf nationaler Ebene vorläufig abgeschlossen. Seit 2002 gab es keine weiteren strukturellen Änderungen auf Ministerialniveau, allerdings gibt es neue Spezifizierungen auf dem operationellen Niveau, die noch in dieser Arbeit vorzustellen sind.

Nach dieser Retrospektive werden wir uns den heutigen Systemen zuwenden.

7.2. Das politisch-institutionelle Umweltsystem

Obwohl es das Konzept des nationalen brasilianischen „Umweltsystems“ (*SISNAMA*) schon 1981 gesetzlich gab, folgten erst 1990 Ausführungsbestimmungen. In den Jahren ist das System mehrfach verändert worden. Nach den Änderungen von 1997 (DeF, 1997) und 1999 (u.a. MP, 1999) werden die gesetzlichen Organe des Bundesumweltsystems etabliert.

²² Das brasilianische „Amazonia Legal“ wurde in 1977 (LC 1977 31, Artikel 45) definiert und umfasst 5.026.552 km² (die ganze Bundesländer Acre, Amapá, Amazonia, Para, Rondonia, Roraima und Tocantins und Teile der Bundesländer Mato Grosso – Nordsten Paralel-Süd 16° – und Maranhao - Westteil ab Meridian-Ost 44°)

²³ *Política Nacional de Recursos Hídricos (Título I Art. 1 bis 31)*; *Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Título II – Art. 31 bis 57)* – s.Ahn.7.2

7.2.1. Institutionen des nationalen brasilianischen Umweltsystems

Auf Bundesniveau gibt es verschiedene Institutionen, die sich mit der natürlichen Umwelt befassen. Die meisten sind fachspezifisch, z.B. diejenigen, die sich direkt mit den Bundesforsten und Naturschutzgebieten beschäftigen. Zu unterscheiden ist zwischen Institutionen, die sich um die Vernetzung des Bundesumweltsystems und der Bundesumweltpolitik kümmern und jenen die, die systematisch Probleme, wie die allgemeine Wasserverschmutzung, behandeln.

Das etablierte brasilianische Bundesumweltsystem hat **vier** staatliche Institutionen auf Bundesniveau, und noch andere **zwei** weitere mit anderem Status. Diese sechs stellen sich wie folgt dar:

- Der „Oberste Umweltrat“ (Conselho de Governo) hat die Aufgabe, den Bundespräsidenten bei der Formulierung der nationalen Umweltpolitik zu unterstützen.
- Das „**Bundesministerium für Umwelt**“ (*MMA*) ist ein „**Zentralorgan**“ zur Planung, Koordination und Überwachung der Aktivitäten im Zusammenhang mit der „Bundesumweltpolitik“.
- Das „**Brasilianische Institut für Umwelt und Erneuerbare Ressourcen**“ (*IBAMA*) ist ein „**Ausführungsorgan**“. Es ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und als solche ökonomisch autonom („*Autarquia*“ s. *Glossar*). Ihre Einnahmen bestehen aus Subventionen und Sanktionen. Das Institut setzt die Bundesumweltpolitik um, durch Regelung und Überwachung.
- Der „**Bundesrat für Umwelt**“ (*CONAMA*) entstand durch das *LF* N. 6.938/81 (*LF*, 1981) und bestimmt die nationale Umweltpolitik. Er ist das konsultative (beratende) und beschlussfassende Organ des Bundesumweltsystems. Das *CONAMA* besteht aus einem Plenum und technischen Kammern. Ratspräsident ist der Bundesumweltminister. Die Aufgabe des *CONAMA* besteht darin, Richtlinien und Regierungspolitik im Zusammenhang mit Umweltfragen zu bearbeiten, Resolutionen in Kraft zu setzen und vorzuschlagen, sowie über Zuständigkeiten, Normen und Kriterien der Umweltkontrolle zu beraten.
- Die „**Abteilungs- und Gebietsverwaltungsorgane**“ (*Órgãos seccionais*) sind staatliche Institutionen, die sich mit Umweltschutz und -qualität beschäftigen, entweder auf Bundesniveau oder auf Bundesländerebene. Nicht nur Umweltbehörden der Bundesländer, sondern auch die Sektoral- und Regionalbehörden, die mit den *IBAMA* verbunden sind, stellen Beispiele für solche Organe dar.
- Das unterste Niveau des Bundesumweltsystems repräsentieren die „**lokalen Organe**“ (*órgãos locais*), die sich mit Umweltschutz und -Qualität in den Gemeinden beschäftigen, wenn die Gemeinden genug Infrastruktur für solche Institutionen haben.

Die vier ersten Institutionen bilden den Kern des Systems, aber infolge der begrenzten Fähigkeit des

Ausführungsorgans **IBAMA** werden die administrativ-polizeilichen Aufgaben bundesweit häufig an die Abteilungs- und Gebietsverwaltungsorgane oder die lokalen Organe delegiert.

Nur wenn ein Umweltthema nicht auf ein Bundesland geographisch begrenzt ist (z.B. im Fall der Biotope *Mata Atlântica*, *Amazonia* (beide Tropenwälder) oder *Sistemas Costeiros* (die Küste), wird es zur Aufgabe des **IBAMA**, bzw. seiner Regional- und Fachabteilungen.

Die Umweltbehörde der Bundesländer und die Gemeinden befassen sich mit Problemen wie der Luft- und Wasserverschmutzung in ihren eigenen industriellen und städtischen Gebieten. Dabei variieren nicht nur die Probleme, sondern auch die Institutionen und Programme von Bundesland zu Bundesland sehr.

Ein zusätzlicher und wichtiger Teil des institutionellen Systems bildet der **Bundesfonds für Umwelt** (*Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA*). Dieser Umweltschutzfonds hat seine historischen Wurzeln in den sektoralen Fonds wie den Forstfonds, Kautschukfonds und Fischereifonds.

Das gesamte Umweltsystem lässt sich durch Abb. 7.1. veranschaulichen.

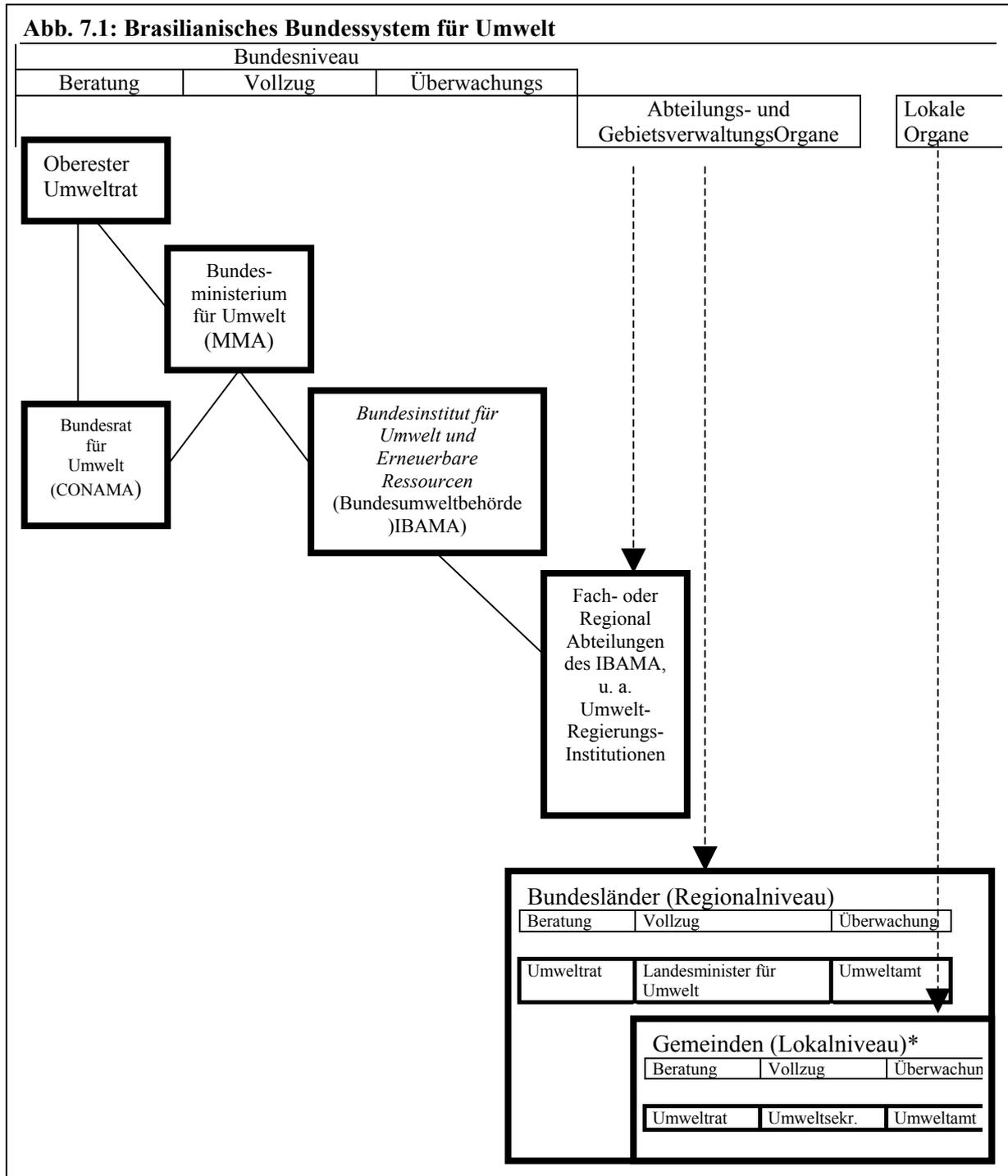
7.2.2. Institutionen auf dem Niveau der Bundesländer

Wie Abb.7.1. darstellt, wird für das System auf den beiden unteren Ebenen vorgeschlagen, dass sich die drei-Säule Organstruktur der nationalen Ebene auch auf Bundesländer- und lokalem Niveau wiederholt. Wie erwähnt, hängt das genaue Design der Struktur vom jeweiligen Bundesstaat ab. Verschiedene Faktoren können sie beeinflussen, wie z.B, die Einwohnerzahl des Bundesstaates, oder bestimmte geografische Eigenschaften: In Amazonien haben die Bundesinstitutionen (wie **IBAMA**) so starken Einfluss, dass in manchen der dortigen-Bundesländer diese Institutionen die Hauptrolle als Akteure des Umweltschutzes einnehmen.

Die meisten Bundesländer folgen trotzdem der Empfehlung des Bundesgesetzes. Hier werden einige Eigenschaften dieser Organe beschrieben.

a) Die Vollziehende (Exekutive) Gewalt der Bundesländer

Nicht jedes brasilianisches Bundesland hat ein Landesministerium für Umwelt (*Secretaria Estadual do Meio Ambiente- SEMA*). In den meisten Fällen ist das Vollzugsorgan für den Umweltschutz eine Abteilung im Landesministerium für Gesundheit oder Landwirtschaft.



Eigenes Bild

Hier ist auf die Unterschiede zwischen einem „Landesministerium“ und einem „Sekretariat“ hinzuweisen. Beide tragen zwar den gleichen Namen *Secretaria*, aber es gibt ein Machtgefälle zwischen den beiden „Sekretariaten“. Was ich hier mit „Ministerium“ übersetze, bildet die obere

Verwaltungsebene der Bundesländer.

Tab. 7.1. zeigt die vollziehende Gewalt im Umweltschutz in den 27 föderativen Einheiten der Brasilianischen Republik, und ihre Überwachungsorgane, soweit es diese gibt.

b) Die Überwachungsgewalt der Bundesländer

Im Gegensatz zur Vollziehenden Gewalt sind die Überwachungsorgane (Umweltschutzbehörde) schon lange in vielen Bundesländern etabliert. Wie das **IBAMA** haben diese Umweltämter eine weitgehende Haushaltshoheit (*Autarquia*), und setzten Bundesregeln selbständig um.

Die Anwesenheit der Überwachungsorgane ist haushaltsrelevant, weil Sanktionen eine wichtige Einnahmequelle für die Behörden darstellen. Diese Organe können institutionell/juristisch/betriebswirtschaftlich einen unterschiedlichen Status haben: als Institut, Stiftung, Kontrollamt oder nur Kontrollabteilung des vollziehenden Umweltorgans. Institute und Stiftungen genießen weitgehende Haushaltshoheit. Andere Institutionen sind wegen ihrer ökonomischen Abhängigkeiten vom Budget des jeweiligen Bundeslandes oft weniger effizient.

Die Bundesländer, die kein eigenständiges Umweltschutz-Organ haben, übertragen entweder die Umweltüberwachung auf das **IBAMA**, oder überwachen durch ihre eigene (nicht autonome oder Umweltschutz - orientierte) vollziehende Gewalt.

Tab. 7.1. stellt in der rechten Spalte die Umweltbehörde jedes Bundeslandes dar – sofern eine solche vorhanden ist.

c) die Beratende Gewalt der Bundesländer

Trotz der oben erwähnten fehlenden Gewalt mancher Bundesländer, besitzen alle einen eigenen etablierten Umweltrat (*Conselho Estadual do Meio Ambiente – CON(S)EMA*), der konsultative (beratende) und beschlussfassende Aufgaben hat und mit einem Plenum oder manchmal mit einer technischen Kammer aufgebaut ist. Die Aufgaben dieser Umwelträte sind abhängig von der Struktur jedes einzelnen Bundeslandes. In den Bundesländern, die eine technische Kammer besitzen, setzt der Rat Beschlüsse in Kraft. Die Plena sind Versammlungen, an denen nicht nur die wichtige Umweltregierungsakteure, sondern auch Gesellschaftsgruppen teilnehmen sollen.

d) Umweltfonds der Bundesländer (*Fundo Estadual do Meio Ambiente*)

In den Bundesländern spielt der Umweltschutzfonds dieselbe Rolle wie auf dem Bundesniveau. Er gibt den Bundesstaaten eine gewisse Autonomie, in Eigenregie Umweltschutzmaßnahmen zu finanzieren. Nicht jeder Bundesstaat nutzt dieses Recht, einen solchen Fond einzurichten und zu unterhalten, weil manchmal die lokale Regierung kein Interesse daran hat, bzw. kein öffentlicher Druck dafür besteht.

| Tab. 7.1.: Umweltinstitutionen der brasilianischen Bundesländer (2002) | | |
|---|---|---|
| Bundesländer (und Abkürzungen) | Exekutivorgan im Umweltschutz | Überwachungsgewalt Umweltbehörde /Abkürzung (Art von <i>Institution</i>) |
| Acre (AC) | Sekretariat für Umwelt und Erneuerbare Ressourcen des Landesministeriums für Planung und Nachhaltige Ökonomische Entwicklung | IMAC (Institut) |
| Alagoas (AL) | Sekretariat für Umwelt und Naturressourcen | IMA-AL (Institut) |
| Amapá (AP) | Landesministerium für Umwelt | |
| Amazônia (AM) | Landesministerium für Umwelt, Wissenschaft und Technologie | IPAAM (Institut) |
| Bahia (BA) | Abteilung des Landesministeriums für Planung, Wissenschaft und Technologie | CRA |
| Ceará (CE) | Abteilung des Landesministeriums für Stadtentwicklung | SEMACE (Kontrollamt) |
| Distrito Federal (DF) | Landesministerium für Umwelt und Wasserwirtschaft (SEMARH) | Abteilung des SEMARH |
| Espírito Santo (ES) | Landesministerium für Umweltthemen | |
| Goiás (GO) | Landesministerium für Umwelt , Wasserwirtschaft und Wohnung | |
| Maranhão (MA) | Landesministerium für Umwelt und Wasserwirtschaft | |
| Mato Grosso (MT) | Sekretariat für Umwelt | FEMA (Stiftung) |
| Mato Grosso do Sul (MS) | Sekretariat für Erzeugung und Nachhaltige Entwicklung | |
| Minas Gerais (MG) | Landesministerium für Umwelt und Nachhaltige Entwicklung | FEAM (Stiftung) |
| Pará (PA) | Sekretariat für Wissenschaft, Technologie und Umwelt | |
| Paraná (PR) | Landesministerium für Umwelt | IAP (Institut) |
| Paraíba (PB) | Sekretariat für Umwelt und Naturressourcen | SUDEMA (Kontrollamt) |
| Pernambuco (PN) | Landesministerium für Wissenschaft und Technologie und Umwelt | CPRH |
| Piauí (PI) | Landesministerium für Umwelt und Wasserwirtschaft | CEPRO (Stiftung) |
| Rio de Janeiro (RJ) | Landesministerium für Umwelt und Nachhaltige Entwicklung | FEEMA (Stiftung) IPAERJ (Institut) |
| Rio Grande do Sul (RS) | Landesministerium für Umwelt | FEPAM (Stiftung) |
| Rio Grande do Norte (RN) | Abteilung des Landesministerium für Planung und Finanzen | IDEMA (Institut) |
| Rondônia (RO) | Landesministerium für Umweltentwicklung | |
| Roraima (RR) | Landesministerium für Planung, Industrie und Handel, Umwelt und Wissenschaft und Technologie | |
| São Paulo (SP) | Landesministerium für Umwelt | CETESB (Stiftung) |
| Santa Catarina (SC) | Landesministerium für Stadtentwicklung und Umwelt | FATMA (Stiftung) |
| Sergipe (SE) | Landesministerium für Umwelt | ADEMA |
| Tocantins (TO) | Landesministerium für Planung und Umwelt | Naturtins (Institut) |
| Daten von IBAMA,2002 mit eigenen Korrekturen von Neuer Gewaltstruktur am 2003 | | |

7.2.3. Umweltinstitutionen der Gemeinden

Auch in den Gemeinden gibt es die Möglichkeit, ein Umweltmanagementsystem mit Hilfe der drei Gewalten zu strukturieren. Eine drei-gegliederte Struktur ist jedoch noch seltener als im Fall der Bundesländer. Fast immer hängt die Anwesenheit der Institutionen von der Stadtgröße ab. Der letztlich entscheidende Faktor ist jedoch der Grad der Industrialisierung. Er zieht quasi automatisch eine komplexe Struktur von Umweltschutz-Institutionen nach sich.

a) Die Exekutive in der Gemeinde: Die vollziehende Gewalt im Bereich des Umweltschutzes in der Stadtverwaltung kann direkt beim Bürgermeister liegen. Ihm unterstehen Sekretariate, wie z.B. das Umweltsekretariat (*Secretaria Municipal do Meio Ambiente*). Politisch ist diese Variante optimal, da der Umweltsektor einen starken, gleichberechtigten Adressaten hat.

In anderen Fällen ist die Zuständigkeit für Fragen des Umweltschutzes einem anderen Sekretariat untergeordnet (z.B. dem Sekretariat für Gesundheit, Landwirtschaft oder Stadtentwicklung), in Abhängigkeit von der konkreten Situation in einer bestimmten Kommune. In diesem Fall muss sich der Leiter der Umweltabteilung (als Umweltkoordinator, -Direktor oder -Kontrolleur) mit einer zweit- oder drittrangigen Stufe der Verwaltungshierarchie begnügen, wo er vom Chef seines Sekretariats abhängig ist und keinen direkten Kontakt zum Bürgermeister haben kann.

b) Die Überwachungsgewalt der Gemeinden: Politisch-juristisch haben die Gemeinden das Recht einer selbständigen Umweltüberwachung. Die meisten brasilianischen Gemeinden nehmen dieses Recht aber nicht in Anspruch. Dafür gibt es unterschiedliche Gründe wie geringe Bevölkerungsgröße, schlechte finanzielle/personelle Ausstattung, fehlende Notwendigkeit oder wegen eines politischen Desinteresses für eine Umweltkontrolle. Der Spielraum der Gemeinden ist ohne Wahrnehmung der Überwachungsgewalt auf planerische Instrumente begrenzt. Es gibt die politische Absicht, möglichst viel Verantwortung (damit auch Kosten) nach unten zu delegieren (Subsidiaritätsprinzip). De facto sind aber die meisten ordnungsrechtlichen und marktwirtschaftlichen Instrumente des Umweltschutzes auf der Ebene der Bundesländer oder der **IBAMA** angesiedelt.

In besonderen Fällen aber haben Gemeinden das Interesse, eine eigene Umweltschutz-Institution, sei es als Amt oder als öffentliche Stiftung, d.h. „Fundação“²⁴ zu besitzen, weil die öffentlichen Einnahmen direkt zur Lösung der lokalen Umweltprobleme re-investiert werden können. Nur eine Überwachungsgewalt jedoch ist dafür nicht genug. Die Gemeinden müssen in diesem Fall zusätzlich nicht nur einen genehmigten Stadtentwicklungsplan haben, sondern auch einen Umweltfonds und einen beschlussfassenden Umweltrat.

Eine von diesen drei grundlegenden Bedingungen ist allerdings nur eine „Soll-Regel“ für viele

Gemeinden: Nach dem Gesetz sollen Städte mit mehr als 20.000 Ew. einen Stadtentwicklungsplan („*Plano Diretor*“) haben. Aber das bedeutet nicht, dass jede Gemeinde mit einer größeren Einwohnerzahl bereits ein solches Umweltamt einrichtet.

Diese Gemeinden befinden sich in einer besonderen Situation: Einerseits sind die meisten Bundesländer daran interessiert, ihre Gewährungsgewalt auf die Gemeinden zu übertragen, weil die meisten Bundesländerbehörden personell und finanziell nur über beschränkte Kontrollkapazitäten verfügen, abgesehen vom Problem der räumlichen Distanz. Andererseits erfordert diese Übertragung von Kompetenzen auf die Ebene der Gemeinden eine entsprechende Kontrollkapazitätsentwicklung bei diesen, die nicht alle haben oder sich wünschen. Die kleinen besitzen einfach kein Umweltamt: Wenn es bei ihnen zu einem Umweltkonflikt kommt, bleibt er der bundesstaatlichen Institution überlassen.

c) Die Beratende Gewalt der Gemeinden: Viele brasilianische Gemeinden haben einen kommunalen Umweltrat (*Conselho Municipal do Meio Ambiente*). Die meisten von ihnen existieren „pro forma“, nur konsultativ und versammeln sich selten, entsprechend den Vorschriften. Ein wirkender Umweltrat sollte aber nicht nur konsultativ, sondern auch beschlussfassend sein. Tatsächlich, wenn die Gemeinden keine eigenen Überwachungsorgane haben, ist die Effektivität des Umweltrates fragwürdig. Es ist durchaus denkbar, dass Gemeinden ohne ein solches Organ eine effektive Umweltkontrolle haben können, falls sie eine gute Verbindung zum Landesumweltamt oder dem Bundesumweltamt haben. Diese Bedingung ist besonders dann gegeben, wenn die Gemeinde Teil eines Industriegebiets ist oder Flächen eines geschützten Waldgebiets einnimmt.

Wie oben erwähnt, gibt es auch auf der Gemeindeebene die Möglichkeit, einen Umweltfond zu schaffen. **Kommunale Umweltfonds** (*Fundo Municipal do Meio Ambiente*) sind im brasilianischen Umweltmanagementsystem vorgesehen, und haben dieselbe Funktion wie jene auf den höheren Ebenen.

7.3. Institutionelle und operationale Regeln: Wichtige wasserrelevante *Umweltgesetze*

Regeln sind Teile der institutionellen Struktur. Sie legen Standards und auch die Rolle jeder Institution fest. Bisher habe ich, um das Umweltsystem und seine Geschichte zu erklären, bereits viele Regeln angesprochen. Dabei ging es um institutionelle Regeln. Darüber hinaus gibt es operationale Regeln. Obwohl Brasilien seit 1997 ein gesetzlich fundiertes Wasserwirtschaftssystem hat, sind viele operationale Regeln zur Gewässergüte noch als Teil des **Umweltsystems** anzusehen.

Das nationale Umweltsystem und die „Nationale Politik für Umwelt“ - 1981 (durch das **LF** N. 6938 s.

²⁴ „Fundação“ (s. Glossar) darf nicht mit Stiftung nach deutschem Recht gleichgesetzt werden. Es kann sich in Brasilien durchaus um eine kommunale, bundesstaatliche oder föderale Institution handeln, die sehr stark mit der aktuellen Politik liiert sein kann.

LF,1981) etabliert - wurden erst 1990, durch das **DeF** 99.274 (DeF, 1990) reglementiert - und danach zwei mal geändert: durch die **DeF** N. 2120 (DeF,1997) und N.3942 (DeF, 2001).

Diese Etablierung auf Bundesniveau der oben genannten Institutionen, definiert bundesweit die Rolle der „Umweltbehörden der Bundesländer“ und der Lokalen Umweltverwaltungen.(s. 7.2.2. und 7.2.3).

Box 7.1 benennt wichtige operationelle Regeln des Umweltsystems zur Gewässergüte.

Box 7.1: Umweltregeln zur Gewässergüte (Oberflächengewässer)

1) *EntschlieÙung N.20 des „CONAMA“ (CONAMA, 1986 - s. auch Anh 6.2.)*

Sie klassifiziert die verschiedenen Oberflächengewässer (SüÙ- Salz- und Brackwasser) nach Qualität und Nutzung in 9 Stufen.

Die SüÙwasserkörper werden in fünf Güteklassen aufgeteilt: die „Ausgezeichnete Klasse“, und die Klassen 1, 2, 3, 4. Marine Salzwasserkörper sind in der Klasse 5 oder 6 definiert und das Brackwasser in der Klasse 7 und 8.

Die Klassifizierung arbeitet mit den international gebräuchlichen biologischen und physikalisch-chemischen Parametern, trifft damit auch Aussagen zur gesundheitlichen Gefährdung. Je niedriger die Klassennummer, desto sauberer das Gewässer, und so breiter seine Nutzungsmöglichkeit. z.B, bedeutet Klasse „0“ (Ausgezeichnet), dass es sich um unmittelbar nutzbares Trinkwasser handelt. Ein Gewässer der Klasse 4 hingegen eignet sich nur für eine „visuell-ästhetische Benutzung“ oder die Schifffahrt.

2) *Artikel 2 des „Forstgesetzbuches“ (LF, 1965) geändert 1989 (LF, 1989)*

Dieser Artikel von **LF** N.4.771 wurde 1989 geändert (**LF** N. 7.803). Es fordert zur Beschränkung einer weiteren Uferbebauung die Einrichtung von geschützten Flussuferstreifen („*Área de Proteção Ambiental*“). Die Breite dieser Streifen hängt von den Flussbreiten ab. Beispielsweise sind an Fließgewässern mit einer Breite von bis zu 10 m,(niedrigste Kategorie) Schutzstreifen von 30m vorgeschrieben. Dieser Wert gilt sogar für Fließgewässer in städtischen Gebieten, um auf diese Weise auszuschließen, dass die Städte ihr Gebiet beliebig vergrößern.

Dieser Artikel enthält auch Bestimmungen für andere Schutzgebiete, z.B. die Seeufer, Flussquellen, usw.

3) *Brasilianische Norm NBR9800/1987 der ABNT¹*

Diese **ABNT**-Norm reglementiert seit 1987 die Verbote und Grenzwerte für Einleitungen in öffentliche Gewässer. Dieses Norm ersetzt die erste brasilianische Kontrollregel von 1961 (das *Gesetzdekret –DeF – 50.877 von 1961*) Manche Bundesländer haben jedoch eine noch „engere“ Norm für die Einleitungen (z.B. *São Paulo, Ceará, Paraná, Minas Gerais, und Rio Grande do Sul*). In *Rio Grande do Sul* regelt die Einleitungen der Landeserlass („*Portaria*“ –SSMA,1989a), eine der interne technischen Norm (SSMA,1989b).

¹ *ABNT*: Die „*Associação Brasileira de Normas Técnicas*“ ist die brasilianische Version der *DIN*

Die zwei ersten Regeln sind heute in jeder Diskussion über Wasserverschmutzung in Brasilien präsent; und sind Grundlage für die Umweltregeln zur Wasserqualität der Bundesländer.

Die Wasserklassifizierung *der EntschlieÙung N.20* ist besonders wichtig, weil sie Standards definiert, mit denen nicht nur der heutige Zustand abgebildet werden kann die Standards erlauben es auch, Entwicklungsziele für jedes Gewässer zu definieren. Die dabei gleichzeitige Berücksichtigung biologischer und chemischer Standards ist bedeutsam. Der Beschluss hat eine gute, landesweite

Akzeptanz gefunden, zumindest hinsichtlich der Gütemessung und -klassifizierung der Flüsse. Noch nicht so weit fortgeschritten ist die Festlegung von Reinhaltzielen und die Formulierung bzw. Genehmigung von Reinhaltplänen für einzelne Einzugsgebiete. Diese zweite Etappe steckt noch in den Kinderschuhen. Die entsprechenden Aktivitäten werden aber nicht mehr als Komponenten des Umwelt- sondern des Wasserwirtschaftsystems behandelt.

7.4. Das politisch-institutionelle Wasserwirtschaftssystem

Im Vergleich zum Umweltsystem ist das Wasserwirtschaftssystem jünger. Es wurde erst 1997, also 16 Jahre später, etabliert. Das System beschäftigt sich mit allen Küstengewässern und allen terrestrischen Gewässern des brasilianischen Territoriums (einschließlich der Grenzflüsse, die mit den angrenzenden Ländern zusammen zu verwalten sind).

Das Wasserwirtschaftssystem erhebt naturale Einheiten, die Wassereinzugsgebiete (*Bacia Hidrográfica* - das oberflächige Einzugsgebiet eines Flusses), zu wasserwirtschaftlich- bzw. wasserpolitischen Basiseinheiten. Wichtig in diesem System ist die Unterscheidung zwischen zwei Zuständigkeits-Ebenen bei der Gewässerverwaltung: Bundes- und Landesgewässer.

Für diese zwei staatlichen Ebenen gelten unterschiedliche Regeln. Das Einzugsgebiet eines *Bundesgewässers* wird von einem Komitee verwaltet, welches direkt die Bundessystemregeln umsetzen muss. Das Komitee für das Einzugsgebiet eines *Bundeslandgewässers* hat die Regeln seines Bundeslands zu beachten.

7.4.1. Institutionen des brasilianischen Wasserwirtschaftsystems

Das brasilianische Wasserwirtschaftssystem wurde im Jahr 1997 durch das *LF* N. 9.433 (das sogenannte „Wassergesetz“ - „*Lei das Águas*“ - LF, 1997) etabliert. Dieses Gesetz bildet die Grundlage für die Bundespolitik für Wasserwirtschaft und legt die entsprechenden Institutionen fest. Es sind dies:

- Der **Bundesrat für Wasserwirtschaft** (*Conselho Nacional de Recursos Hídricos* - **CNRH**). Anders als beim Bundesumweltsystem, wo der CONAMA nur eine konsultative Rolle als Partner eines relativ starken Ministeriums wahrnehmen kann, hat der CNRH nicht nur die Aufgabe eines beratenden sondern auch eines beschlussfassenden Organs. Obwohl das Bundesministerium für Umwelt (**MMA**) als übergeordnete Institution letztlich die wichtigere Rolle spielt, haben im **CNRH** die Vertreter der verschiedenen Einzelinteressen und der Bundesländer einen sehr starken Einfluss. Bemerkenswert ist, dass Regierungsvertreter nicht die Mehrheit der Stimmen im Rat haben können. Der Bundesrat soll die Implementierung der Bundespolitik für Wasserwirtschaft unterstützen und Wasserkonflikte bei Bundesgewässern schlichten. Obwohl der Rat erst seit wenigen Jahren existiert, hat sich seine Existenz bereits sehr bewährt. In der brasilianischen Politik genießt er Autorität. Es gelang dem Rat auch, in der Öffentlichkeit Debatten um Wasserfragen anzuregen.
- Das **Bundesministerium für Umwelt** (**MMA**). Trotz der wichtigen Rolle des **CNRHs** ist das

MMA die entscheidende Instanz, somit das Zentralorgan des Bundeswasserwirtschafts systems. Der Bundesminister für Umwelt ist per Gesetz Präsident des *CNRH*. Das **Bundessekretariat für Wasserwirtschaft** im **Bundesministeriums für Umwelt** (*Secretaria Nacional de Recursos Hídricos - SNRH*) ist zuständig für das Thema Gewässer. Der Sekretär ist gesetzlich als Exekutivorgan des Bundesrats für Wasserwirtschaft definiert.

- Die **Bundesbehörde für Gewässer** (*Agência Nacional da Água - ANA*). Diese Behörde ist eine sog. „Autarquia“²⁵ und wurde in 17.7.2000 etabliert (LF,2000). Die hat die Aufgabe, das System zu implementieren. Sie gewährt Wasserrechte und kontrolliert die Nutzung der Bundesgewässer.

Das brasilianische Wasserwirtschafts system definiert die Niveaus der Wassereinzugsgebiete (s.o.) entweder als Bundes (*federal*)- oder Landes- (*estadual*) - Gewässer. Das System verlangt von den Bundesländern eine aktive Teilnahme durch die Schaffung der folgenden Institutionen:

- Die **Landeswasserämter** (*Órgao ou Entidade Estadual para as Águas*) sind für die Landes-internen Einzugsgebiete verantwortlich, für die Gewährung der Wasserrechte und die Nutzungskontrolle. Gesetzesgemäß sollte jedes Bundesland sein eigenes Amt haben, de facto trifft das nicht zu, und die Verantwortlichkeit für das Wasser liegt häufig (noch) bei verschiedenen Institutionen.

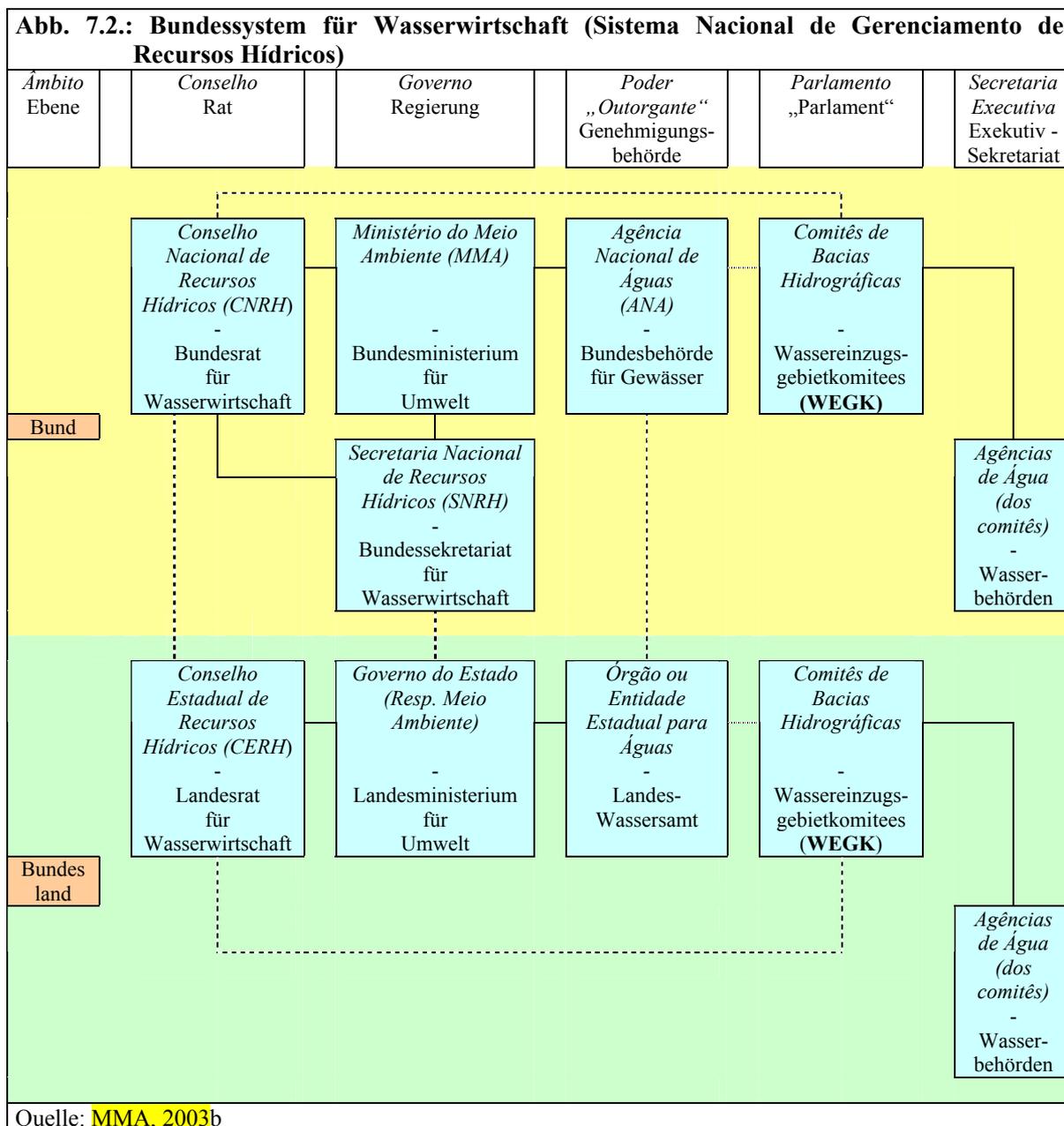
- Analog zur nationalen Ebene sind auch auf der Ebene der Länder **Landes-Wasserräte** mit einem entsprechenden Aufgabenspektrum zu gründen. Ihre Arbeit wird am Beispiel des Bundeslandes *Rio Grande de Sul* genauer vorgestellt (s. 7.7.2.)

- Die gesetzlich vorgesehenen „regionalen“ **Wasserbehörden** (*Agências da Água*) können in den einzelnen Ländern unterschiedlich organisiert sein: Entweder sie sind für bestimmte Einzugsgebiete zuständig oder für alle. Bei diesen Behörden handelt es sich um technische Büros, denen die kontinuierliche Mengen- und Gütemessung obliegen soll. Gegenwärtig sind sie in den meisten Bundesländern noch Zukunftsmusik. Nur in wenigen Bundesländern wie *Paraná* und *Ceará* sind sie seit Ende 2003 bereits „funktionsfähig“.

- Die **Wassereinzugsgebietskomitees** (**WEGKs** - „*Comitês de Bacias Hidrográficas*“) sind „legislative“ Gewalt sowohl für die Bundesgewässer als auch jene Gewässer, die von den Bundesländern verwaltet werden. Sie sind verantwortlich für die Aufstellung der Wasserwirtschaftspläne (*Plano de Gerenciamento de Bacias*) der eigenen Flüsse und deren Implementierung. Die Komitees setzen sich zusammen aus genau festgelegten Vertretern „der Gesellschaft“, der Nutzer (s. z.B. Anh. 7.4.) und der Regierungen der betroffenen Bundesländer. Die Verteilung der Sitze in einem solchen Komitee auf die einzelnen Interessenvertreter ist genau festgelegt, wobei von Anfang an feststeht, dass Regierungsvertreter nicht die Mehrheit haben dürfen.

²⁵ s. Glossar – Anh.13.2

Das politisch-institutionelle „Bundessystem für Wasserwirtschaft“ ist in der Abb. 7.2. als Organigramm (MMA,2003) dargestellt.



Gemäß *MMA* (MMA 2003b, Albuquerque,2003:28), haben zwischen 1997 und 2002 schon 19 der 27 brasilianischen Bundesländer eigene Landeswassersämter eingerichtet und 22 haben bereits einen Landesrat für Wasserwirtschaft gegründet. In 20 der 27 Bundesländer existieren bereits Wassereinzugsgebietskomitees, und in 17 von diesen sollen Wasserbehörden funktionieren, wobei – wie vorher angedeutet, hier noch Zweifel angebracht sind.. Ende 2002 bestanden in Brasilien ca. 60 Wassereinzugsgebietskomitees, allerdings haben die meisten von ihnen erst mit der Aufstellung von Wasserwirtschaftsplänen begonnen.

7.4.2. Institutionelle Regeln des Wasserwirtschaftsystems

Die wichtigsten institutionellen Regeln des Wassersystems sind das **LF** N. 9.433 (Wassergesetz / *Lei das Águas*) und jene Regeln, die wir bereits als Teile des Umweltsystems kennen gelernt haben. Hier werden sowohl die besonderen Punkte des Bundes-Wassergesetzes beschrieben, wie auch jene beiden Artikel der brasilianischen Verfassung von 1988, die als Grundlage der Wasserpolitik gelten (Box 7.2.).

Box 7.2: Verfassung : Bundes- und Bundesländergewässer

„(Kapitel II – Die Union (der Bundesländer)“ (...) *Art. 20*– Es sind Bundesgüter

(...) III – Seen, Flüsse und jene Gewässer seines Territoriums, die mehr als ein Bundesland durchfließen bzw. bespülen, oder die Grenzen zu einem anderem Land kennzeichnen, oder jene, die in der einen oder anderen Richtung grenzüberschreitend sind, sowie die Uferzonen und Strände an diesen Ufern.

(Kapitel II – Die Bundesländer)(...) *Art. 26*– Zu den Gütern der Bundesländer gehören

I – Oberflächen- oder Grundwässer, fließend, auftauchend oder in Speicherlagen, mit Ausnahme folgender, gesetzlich festgelegter, die Ergebnis einer bundesstaatlichen Baumaßnahme sind (z.B. Dämme und Wasserkraftwerke, die der Bundesstaat gebaut hat, verwaltet als Körperschaft des öffentlichen Rechts, i. e., als eine Institution, die wirtschaftlich unabhängig vom Staatsbudget operiert)

Quelle: frei übersetzt nach Constituição Federal (1988: Art.20, Art.26), abgedruckt im Anh. 7.1.

In der Verfassung (Constituição Federal,1988: Art. 21,XXI) war die Notwendigkeit einer neuen „Bundeswasserpolitik als Postulat etabliert. Am 08.01.97 hat mit dem **LF** N.9.433 (sog. „Wassergesetz“ – *Lei das Águas*) dieses Postulat eingelöst. Die Art. 1 bis 31 („*Titulo I*“ dieses Gesetzes) etablieren eine solche Politik. (Box 7.3.)

Box 7.3. Das Wassergesetz (LF N.9.433/97): Grundannahmen

„Kapitel I– *Art. 1* Grundlagen:

I - Wasser ist ein öffentliches Gut;

II -Wasser ist eine erschöpfbare (begrenzte) Naturressource mit ökonomischem Wert;

III – Im Fall von Wassermangel ist das Wasser vordringlich für unmittelbaren menschlichen oder tierischen Bedarf zu nutzen.

IV - Die Wasserwirtschaft muss eine vielfältige Wassernutzung ermöglichen;

V –Das Einzugsgebiet ist die territoriale Einheit für die Umsetzung der „Bundeswasserpolitik“ und für Maßnahmen im Rahmen des „Bundessystems für Wasserwirtschaft“;

VI - Die Wasserwirtschaft muss **dezentral** (organisiert) sein, mit Vertretern von Staat, Nutzern und Gesellschaft als Teilnehmern.“

Quelle: frei übersetzt nach LF(1997: Art.1), abgedruckt im Anh. 7.2.

Das Wassergesetz enthält auch Aussagen zum „Bundessystem für Wasserwirtschaft“ (*Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos- SNGRH*). Der „*Titulo* Zwei“ (von Art. 32 bis 48) dieses Gesetzes beschreibt das System (Box 7.4.). Kap. 1 dieses *Titulo* beinhaltet Aussagen zu den Zielen und zum Aufbau dieses Systems:

Box 7.4.: Das Wassergesetz(LF N.9.433/97): Das System

„(...*Titulo* 2...) Kap. I Ziele und Aufbau des Systems:

Art. 32 – Das Bundessystem für Wasserwirtschaft dient folgenden Zielen:

- I – Die Integration des Wasserwirtschaft zu koordinieren;
- II – Schiedssprüche bei Wasserkonflikten zu fällen;
- III - Die Bundeswasserpolitik umzusetzen;
- IV – Die Erhaltung, Erholung und Nutzung der Wasserressourcen zu planen, zu regulieren und zu kontrollieren;
- V - Die finanziellen Aspekte der Wassernutzung zu regeln.

Art. 33 - Es nehmen an Bundessystem für Wasserwirtschaft teil:

- I – Der Bundesrat für Wasserwirtschaft;
- I.a – Die Bundesbehörde für Gewässer (*Agência Nacional da Água - ANA*) (*Diese Behörde wurde erst 2000, durch das LF 9.984, im System eingeführt*);
- II – Die Wasserwirtschaftsräte der Bundesstaaten und des Bundesdistrikts;
- III – Die Wassereinzugsgebietskomitees;
- IV – Staatliche Institutionen, die für die Wasserwirtschaft zuständig sind auf Bundes-, Bundesstaats-, Bundesdistrikts- und Gemeindenebene.
- V – Die Wasserbehörden jedes Wassereinzugsgebiets.“

Quelle: frei übersetzt nach LF (1997: Art.32, Art. 33), abgedruckt im Anh. 7.2.

Die oben zitierten Bestimmungen verdeutlichen den politischen Charakter: Das System ist implizit auf Dezentralisation und gesellschaftlicher Beteiligung (Partizipation) gegründet. Diese beiden Grundlagen machen das Wasserwirtschaftssystem *moderner* und dynamischer als das Umweltsystem. Sie sichern mit dem Institut der Wassereinzugsgebietskomitees eine relativ große Unabhängigkeit vom Staat und durch die größere Problemnähe eine sachgemäße Lösung der Probleme.

Im vorigen Abschnitt erläuterten wir den aktuellen Stand der Verbreitung des Wassersystems auf der Ebene der Bundesländer. Diese Zahlen sind wichtig, machen zusätzlich aber auch deutlich, dass die Gesetze der Bundesländer und die jeweilige Ordnung für die Wassereinzugsgebietskomitees entscheidend für eine gute Wirkung des Systems sind.

7.5. Wasserverschmutzung als Schnittstelle der beiden Systeme

Obwohl sich die beide Systeme mit dem Thema „Wasser“ beschäftigen, hat jedes seinen spezifischen Schwerpunkt: das Umweltsystem befasst sich mit der allgemeinen „Umwelterhaltung“, z.B. Fragen der Wasserqualität. Beim Wasserwirtschaftssystem hingegen steht die quantitative Dimension des Wassers im Vordergrund. Die Wasserverschmutzung in den städtisch-/industriellen Regionen war zuerst ein Problem der Sektorverwaltungen für Gesundheit oder der Fischerei. Mit der Entwicklung

eines umweltorientierten Sektors wird die Problembehandlung auf diesen verlagert. Innerhalb des neu etablierten Umweltsystems wird Wasser jedoch letztlich nur marginal wahrgenommen, nämlich nur unter dem Aspekt seiner Verschmutzung bzw. Reinheit. Die Behandlung der Wasserverschmutzung konzentriert sich auf die Emittenten und einfach Fragen nach Grenzwerten, infolgedessen wird eine kohärente physische Behandlungseinheit „Einzugsgebiet“ weniger berücksichtigt, so wie dies durch die Komitees im Wasserwirtschaftssystem geschieht. Dieses ist jedoch grundsätzlich auf quantitative Probleme ausgerichtet. Sein Ansatz – bezogen auf das jeweilige Wassereinzugsgebiet -- erlaubt die Wahrnehmung der Wasserverschmutzung in diesem System als ein quantitatives Problem von prinzipiell sauberem Wasser. Wasser wird grundsätzlich als eine *nicht* verschmutzte Ressource wahrgenommen. Wasser *kann* als verschmutztes wahrgenommen werden, es muß aber nicht so sein. Deshalb ist es für die Lösung der städtischen Probleme wichtig, dass sich die Systeme integrieren. Bei Fällen von Wasserverschmutzung bedarf die Problemlösung meistens nicht der nationalen Ebene, weil die meisten Flüsse mit Wasserverschmutzungsproblemen Gewässer unter der politischen Verantwortung einzelner Bundesländer liegen. Die erfolgreiche Problemlösung hängt daher vom Grad der Interaktion zwischen Umwelt- und Wasser-System auf der Ebene der betroffenen Bundesländer ab.

1995 analysierte der Hydrologe Lanna²⁶ (Lanna, 1995), das Verhältnis der Wasserwirtschaftssysteme zu den anderen bereits bestehenden Systemen in Bezug auf ihren Umgang mit natürlichen Ressourcen. Er studierte dafür die einzelnen Verfassungen der 27 Bundesländer, die in Folge der Verabschiedung der neuen nationalen Verfassung 1988 als Folge neu erarbeitet und verabschiedet worden waren. Tab.7.2. stellt die Ergebnisse der Analyse dar.

²⁶ *die* brasilianische Autorität für Wasserfragen.

| Tab. 7.2. Integration der Wasserwirtschaft in bestehende Systeme in verschiedenen brasilianischen Bundesländern (1995) | | | | | |
|---|--|----------|------------|----------------------------|--------------------|
| Wasserwirtschafts-System | Bundesländer nach brasilianischen Großregionen | | | | |
| | Süden | Südosten | Mitte-West | Nordosten | Norden |
| Separates Wasserwirtschafts-system etabliert | RS | SP | GO, MS, MT | BA, AL, SE, PN, PB, RN, CE | |
| In das Bergbau-System integriert | | MG | | | |
| In das Umweltsystem integriert | | RJ, ES | | PI | AM, PA |
| In das System für die Naturressourcen integriert | PR | | | | |
| Nur zum Staatsgut erklärt, ohne weitere Institutionalisierung | SC | | | MA | RO |
| Keine Angaben (bis 1990) | | | DF | | RR, AP, AC* TO* |
| Quelle: Lanna, 1995:135 | | | | | |

Lannas Übersicht ordnet die 27 brasilianischen Bundesländer den fünf Großregionen²⁷ zu. Das ist als erster Überblick für eine allgemeine Interpretation des Gewässerzustands sinnvoll, wenn man bedenkt, dass z.B. die Bundesländer der Großregion Nord (Amazonien) weitgehend mit den immerfeuchten tropischen Gebieten zusammenfallen, die des Nordostens hingegen die Trockengebiete der wechselfeuchten Tropen einschließen. Die Übersicht vermittelt weiter einen ersten Eindruck hinsichtlich des administrativen Status der Wasserwirtschaft: Ist sie ausgewiesen als eigenes System oder integriert in bestehende? Will man aber mehr erfahren über die Sinnhaltigkeit, d.h. Effizienz der jeweiligen Lösungen, muss man sich mit den einzelnen Bundesländern befassen. In dieser Arbeit wird der Fall von Rio Grande do Sul (RS) detaillierter dargestellt, da die Fallstudie in diesem Bundesland angesiedelt ist.

²⁷ Die Großregionen spielen in der öffentlichen Diskussion von Innen- und Entwicklungspolitik, aber auch bei finanzpolitischen Entscheidungen eine gewisse Rolle, ohne dass sie über eigene politische Institutionen verfügen. Immerhin: Für die rückständigen Gebiete gibt es eigene Entwicklungsbanken (Bancos de Desenvolvimento Regional, wie BADESUL u.a.). Nur im Falle von Amazonien gibt es eine weitgehende Deckungsgleichheit zwischen Einzugsgebiet und Großregion.

7.6. Das politisch-institutionelle Wasser- und Umweltsystem der RMPA

Die vorliegende Arbeit widmet sich einer metropolitanen Region, als brasilianischem Äquivalent für einen „Verdichtungsraum“ (s. Kap. 1). Die Institutionen dieser Region sind selbstverständlich eingebettet in die nationalen und bundesland-spezifischen Systeme der Wasserwirtschaft und des Umweltschutzes. Da aber alle Gewässer der Region den Status eines Landesgewässers (*águas estaduais*) haben, sind hier die Besonderheiten der Systeme auf der Ebene des Bundeslandes *Rio Grande do Sul*, abgesehen von der lokalen Ebene, dargestellt.

7.6.1. Das Umweltschutzsystem des Bundeslandes Rio Grande do Sul

Wie erwähnt, hat jedes der Bundesländer eigene Systeme der Politik und Verwaltung, seiner besonderen geografischen, sozioökonomischen, politischen und historischen Situation entsprechend, aufgebaut. Das Bundesland *Rio Grande do Sul*, hinsichtlich der Rezeption von Umweltproblemen relativ prominent in Brasilien, gehört zwar nicht zu einem der „kritischen“ brasilianischen Umweltgebieten (wie Amazonien oder der trockene „Sertão“). Doch es ist mit Umweltproblemen konfrontiert, die sich zum einen in den hoch industrialisierten und dicht bevölkerten Zonen des Bundeslandes artikulieren, zum anderen mit solchen, die sich ergeben aus der weitgehend mechanisierten und chemisierten Landwirtschaft mit dem Hauptanbauprodukt Soja.

Die besondere Situation dieses Bundeslandes ergibt sich vor allem aus der Tatsache, dass - wie in Kap. 5 und 8 beschrieben - sich in *Rio Grande do Sul* relativ früh soziale Bewegungen für Umweltthemen engagierten, was auf die Ausprägung der Systeme einen starken Einfluss ausübte. Die beiden Systeme für Umweltschutz und Wasserwirtschaft gehören zu den drei erfolgreichsten unter den 27 brasilianischen Bundesländern. Offiziell erfolgte die Gründung des *Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA)* 1989 mit Art. 252 der Landesverfassung (Constituição Estadual, 1989). Doch die eigentliche Gründung ergab sich erst 1994 aus der Verabschiedung des *Lei Estadual 10.350 (LE,1994)* und seiner Modifikation 1999, auf Grund des *LE 11.362 (LE,1999)*, das das Landesministerium für Umwelt entwickelt hatte. Das Umweltschutzsystem ist durch Institutionen und operationelle Regeln definiert.

Diese Gesetze sind, wie die Etablierung der nationalen Umwelt- und Wasserwirtschaftssysteme - nach aus Ostrom (1999a:65ff.) - zuletzt die Regeln für konstitutionelle Entscheidung.

7.6.1.1. Institutionen

Die Institutionen des Systems sind etabliert durch Regeln für die kollektive Entscheidung.

Das **Landessekretariat für Umwelt** (*Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA*) ist das vollziehende Organ des Landesumweltsystems. Erst 1999 erschaffen, war das Thema „Umweltschutz“ zuvor dem Landesministerium für Gesundheit zugeordnet.

Das **Umweltamt des Bundeslands** hat den Status einer öffentlichen Stiftung – *Fundação Estadual de*

Proteção ao Meio Ambiente- FEPAM). Diese Genehmigungs- und Kontrollinstitution ist auch eine „*Autarquia*“ (s. Glossar) und wurde 1990 als Teil des Landesministeriums für Gesundheit und Umwelt ins Leben gerufen. (LE, 1990) Es befindet sich seit der Erschaffung des **SEMA** (1999) unter dessen Dach. Dieses Organ ist verantwortlich für die Anwendung aller ordnungsrechtlichen Instrumente. Seine Effektivität bei der Kontrolle der Industrie-Emissionen ist nachgewiesen durch die Verbesserung der Umweltstandards, die das Bundesland in den letzten Jahrzehnten trotz großer Engpässe beim Personal bei der Wasser- und Luftgüte erreichen konnte. Seit seiner Gründung gibt es eine Zusammenarbeit zwischen **FEPAM** und der deutschen „Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit – GTZ“ zu verschiedenen Themen (Barth & Brose, 2002).

Auch der **Landesrat für Umwelt** (*Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA*) wurde 1994 eingerichtet, so wie es das Konzept der Landesumweltpolitik vorsah. Als konsultatives (beratendes) und beschlussfassendes Organ des **SISEPRAs** hat der **CONSEMA** die Aufgabe, die Umweltschutzbezogenen Richtlinien und Regierungspolitik zu bearbeiten, Resolutionen in Kraft zu setzen und vorzuschlagen, sowie das **SEMA** hinsichtlich Zuständigkeiten, Normen und Kriterien der Umweltkontrolle zu beraten. Der **CONSEMA** besteht aus einem Plenum und technischen Kammern. Das Plenum hat 24 Ratgeber: zwölf Vertreter der Landesministerien, fünf Vertreter von Nichtregierungsorganisationen (**NGO**), die Umweltprobleme in Rio Grande do Sul thematisieren, außerdem neun Vertreter von Universitäten, technischen und betroffenen Verbänden und/oder Vereinen (Industrie, Ingenieur-Verein, Biologen-Verein, usw.). Ratspräsident ist stets der Landesumweltminister.

Weitere Institutionen, die am **SISEPRA** teilnehmen mit umweltbezogenen Forschungs- und Kontrollaufgaben:

- Die **Zoobotanische Stiftung** (*Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul- FZB*), die 1999 vom Landesministerium für Landwirtschaft und Versorgung zum **SEMA** abgezogen wurde;

- Das „**Programm für die ökologisch nachhaltige und sozialgerechte Entwicklung der Hydrographische Region des Guaíba-Sees**“ (*Programa para o Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável e Socialmente Justo da Região Hidrográfica do Guaíba - PRÓ-GUAÍBA*)²⁸, entstand am Ende der 1980er Jahre durch das Landesgesetz“dekret“ (**DeE** 1989), und gefolgt von Änderungen (DeE,1991; DeE,1993; DeE,1995). Dieses „Programm“ wird teilweise durch die Interamerikanische Entwicklungsbank (*Interamerican Bank for Development –IBD*) finanziert, ist jedoch ein staatliches Programm, das 1999 auch von dem Landesministerium für Planung zum **SEMA** abgezogen wurde.

Die **Umweltämter der Gemeinden**. Manche Gemeinden – etwa 10% der über 300 im Bundesland -

²⁸ 1995 - 2002 trug es den Namen „**Programm für rationelle Entwicklung, Umwelterneuerung und -management des Guaíba-See- Einzugsgebiets**“ (*Programa para o Desenvolvimento Racional, Recuperação e Gerenciamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Guaíba*)

haben eigene Umweltämter für die Umsetzung lokaler ordnungsrechtlicher und planerischer Instrumente. Die Genehmigung und Kontrolle dieser Umweltämter ist Aufgabe des **CONSEMA** (LE,1994).

Dieses politisch-administrative Umweltsystem bedient sich auch vieler Regeln, die schon vor Einrichtung des Systems in Kraft getreten waren. Schon 1981 trat ein Landesgesetz, **LE N. 7.488**, über Umweltschutz und Umweltverschmutzung (LE, 1981) in Kraft, das wiederum seine historische Wurzel im ersten Landesgesetz 6.503 (LE,1972) hatte. Das **LE 7.488/81** enthält auch strafrechtliche Bestimmungen und definiert die Organe des Landesministeriums für Gesundheit und Umwelt (ursprünglich jene der Abteilung für Umwelt, *Departamento de Meio Ambiente DMA*, später das **FEPAM**) als verantwortliche Macht für die Umweltkontrolle.

7.6.1.2. Operationale Regeln: Wasserbezogene technische Normen des Umweltschutz-Systems

Gemäß der nationalen Gesetzgebung sind die detaillierten Normen für Gewässergüte und –schutz Angelegenheit der Bundesländer. In Rio Grande do Sul etablieren die technischen Kammern des **CONSEMAS** u.a. die Grenzwerte für chemische und organische Wasserverschmutzungen. Box 7.5. nennt die wichtigsten Umweltregeln des Bundeslandes, die mit den Wasserstandards und Wasserschutz verbunden sind.

Box 7.5.: Rio Grande do Sul: Normen für die Gewässergüte

- **Erlass (Portaria) 05/1989** des Landesministeriums für Gesundheit und Umwelt (*Secretaria da Saúde e Meio Ambiente SSMA*): Er legt fest die Kriterien und Standards für Emissionsquellen. Der Erlaß ist eine verbesserte Fassung der historischen Erlasse 03/1979 und 01/1985 desselben **SSMA** (SSMA,1989)
- **EntschlieÙung 05 /1998** des **CONSEMAS**: Klassifizierung lokaler Emittenten hinsichtlich der Notwendigkeit einer UVP (CONSEMA,1998). Die zeitlich nachfolgende EntschlieÙung 16 (CONESMA,2001) erweitert das Spektrum dieser Emittenten

7.6.2. Das Wasserwirtschaftssystem des Bundeslandes Rio Grande do Sul

Auch das System für Wasserwirtschaft wurde 1989 durch Art. 171 der Landesverfassung (Constituição Estadual,1989) etabliert. Die Umsetzung dieses Artikels erfolgte aber erst 1994 (LE,1994), als das Landessystem für Wasserwirtschaft (*Sistema Estadual de Recursos Hídricos SERH*) „de facto“ erschaffen wurde²⁹. Darüber hinaus erhielt das System 1996 ein Gesetzdekret, mit dem die Gewährung von Wasserrechten (DeE,1996) geregelt wird.

Das **SERH** folgt dem **SISNARH**. Es etabliert die Wassereinzugsgebiete als Management-Einheit (*unidade de gerenciamento*) und orientiert sich stark am Beteiligungs- und Dezentralisierungsprinzip.

²⁹ Dieses Gesetz erfuhr inzwischen noch fünf Novellierungen: wegen der Gründung des **SEMA** und zur Binnenstruktur des Systems und zur Einrichtung eines Rats für Wasserwirtschaft (DeE, 1995a; LE 1999; LE 2000; DeE, 2000; und LE,2001).

Rio Grande do Sul wurde in drei große „*Wassereinzugsregionen*“ (*Regiões Hidrográficas- RH*)³⁰ aufgeteilt, die jeweils mehrere Wassereinzugsgebiete umfassen.

- Die ***RH-Litoral*** hat sechs Wassereinzugsgebiete im Küstengebiet.
- Die ***RH-Uruguai*** hat neun Wassereinzugsgebiete, die auf der brasilianischen (linken) Seite in den *Rio Uruguai* münden. Dieser Fluss ist selber ein „Bundesgewässer“, nicht nur, weil er zwei Bundesländer begrenzt, sondern auch weil er einen Abschnitt der brasilianisch-argentinischen Grenze bildet.
- Die ***RH-Guaíba*** liegt zentral im Bundesland und hat neun Wassereinzugsgebiete, die in den *Guaíba*-See entwässern. In dieser Region liegen die ***RMPA*** und auch das andere große Industriegebiet des Bundeslandes (bei *Caxias-do-Sul* im Gebirge).

Diese die erleichtert die Entwicklung des Wassersystems, besonders weil für die ***RH-Guaíba*** bereits in den 80er-Jahren Grundlagen für das Management der Wasserverschmutzung gelegt wurden: Die beiden am stärksten belasteten Flüsse der Region, *dos-Sinos* und der *Gravataí*, haben schon seit Ende der 80er Jahre unabhängige Komitees (in Form von Verbänden/*associações*).

Mit diesem organisatorischen Vorsprung in der ***RH-Guaíba*** besaß das Bundesland schon früh eine feste Basis für die weitere Entwicklung des wasserwirtschaftlichen Systems.

Die Institutionen des Wasserwirtschafts

Das wasserwirtschaftliche System des Bundesstaates besteht aus vier Institutionen:

Der Landesrat für Wasserwirtschaft (*Conselho de Recursos Hídricos - CRH*): Der Vorsitzende dieses Rates ist gleichzeitig der Landesminister für Umweltschutz (***SEMA***). ***In diesem Rat gibt es Repräsentanten von*** neun Landesministerien, sechs Vertreter von Wassereinzugsgebieten, und drei Vertreter des Bundes – Wasserwirtschaftssystems.. Der Rat wurde 1994 (***LE***,1994) gegründet und machte sich ab 1995 mit Resolutionen bemerkbar. Neben dem Plenum kann der Rat ständige und befristete technische Kammern etablieren.

Die **Abteilung für Wasserwirtschaft** (*Departamento de Recursos Hídricos –DRH*). Diese Abteilung bestand schon vor der 1990er Jahre als eine Untereinheit des Landesbauministeriums(*Secretaria de Obras Públicas Saneamento e Habitação*). 2001 wurde sie zum ***SEMA*** verlagert. Das ***DRH*** ist die vollziehende Gewalt des Wasserwirtschaftssystems, aber ihrer Macht sind Grenzen gesetzt. Wie erwähnt, gelten die Prinzipien der Dezentralisierung und Partizipation, so dass *de facto* der Rat und das Wassereinzugskomitee die einflussreicheren Gewalten sind.

³⁰ Im brasilianischen Wasserwirtschaftssystem (s.o. SRH,2003:26ff) sind das ***RH-Guaíba*** und ***RH-Litoral*** eingetragen als Teile der ***RH-Litoral-Sul (Küste-Süden)***, die auch andere südlichen Bundesländer betreffen. Innerhalb des Bundeslands Rio Grande do Sul ist es aber für die wasserwirtschaftliche Planung sinnvoll, die beiden zu trennen.

Die regional *Wasserbehörde* (oder **Behörden der hydrographischen Regionen**, *Agências de Região Hidrográfica*) – In Abb. 7.2. sind diese Behörden verallgemeinert als *Exekutiv-Sekretariat/Wasserbehörden* zusammengefasst. Im Bundesland *Rio Grande do Sul* hat man für jede Hydrographische Region eine eigene Behörde eingerichtet. Diese (insgesamt drei) Behörden sind verantwortlich für die laufende Erhebung der technischen Daten, mit denen sie die Wassereinzugsgebietkomitees bei ihrer Entscheidungsfindung unterstützen, so z.B. bei der Aufstellung von Wasserwirtschaftsplänen für die Einzugsgebiete oder bei der Gewährung den Wasserrechten. Doch bis jetzt handelt es sich bei diesen Behörden nur um Konzepte: Bis zum Jahresende 2004 war im Bundesstaat noch keine einzige eingerichtet.

Die **Wassereinzugsgebietskomitees, WEGKs** („*Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica*“). Diese Komitees mit ihrer dezentral-partizipativen Struktur bilden die Grundlage des Systems. Im Wassersystem des Bundeslands *Rio Grande do Sul* wurde die Beteiligung gesetzlich definiert, anders als im Bundessystem: Hier werden die Teilnehmer der Komitees in drei Kategorien aufgeteilt: **Regierungsteilnehmer** (der Bundeslandsorgane), **Nutzervertreter** (landwirtschaftliche Betriebe, Industrie, Wasserwerke) und „**Vertreter der Bevölkerung**“ des Gebiets (i.e der Gesellschaft)³¹. Die Verteilung der Wasseranteile folgt dem „Französischen Beispiel“, beziehungsweise der Proportion 20%, 40%, 40% für jede „Kategorie“ .

Diese Komitees sind selber Institutionen, aber gemäß ihrer Definition öffnen sie sich als System für eine breite Palette von Institutionen, die mit unterschiedlichen Interessen und unterschiedlicher Intensität an dem System teilnehmen. Die meisten der 24 Komitees in *Rio Grande do Sul* haben jeweils 40 Teilnehmer: 8 Regierungsvertreter, 16 Vertreter der Nutzer und 16 Vertreter der Bevölkerung. Selbst wenn sich die institutionelle Regierungsvertretung immer wiederholt (acht Institutionen sind jeweils durch Repräsentanten in jedem Komitee vertreten) gibt es noch wenigstens 768 Institutionen (24 mal 32), die am System durch die Komitees teilnehmen (Bei einer Einwohnerzahl von ca. 10 Mio Ew. und einer Landfläche von 180.000 km²).

Besonders wichtig für die Politikfeldanalyse ist der Unterschied zwischen der formellen Teilnahme der Akteure und ihrer realen (d.h. aktiven) Teilnahme (s. Kap. 9): In den Wassereinzugsgebieten im Bereich der *RMPA* sind die Unterschiede zwischen den formellen Teilnehmern und den wirklichen aktiven Institutionen, die das System „bewegen“, deutlich ausgeprägt..

7.6.3. Die metropolitane Region: Umwelt- und Wasserwirtschaftssystem

Die metropolitane Region von *Porto Alegre (RMPA)* ist ein gesetzlich definiertes Gebiet mit ca. 3,8 Mio. Ew., von denen 1,3 Mio. in der Hauptstadt und 2,4 Mio. in den anderen 30 Städten leben. Die *RMPA - Fläche* erstreckt sich über sechs der neun Wassereinzugsgebiete der *Hydrographischen-Region Guaíba*, aber zwei von denen (*Cai und Taquari-Antas*) sind nur randlich von der *RMPA*

besetzt. Ein weiteres (*Baixo-Jacuí*) wird nur von Gemeinden in Anspruch genommen, die außerhalb des städtisch-industriellen Kerns der Region liegen.

7.6.3.1. Die Gemeinden der *RMPA* und ihr Verhältnis zum Umweltsystem des Bundeslandes

Die unterste politisch-administrative Ebene des nationalen Umweltmanagementsystems kann die Gemeinde sein –besonders ihre Umweltabteilung (wie früher erwähnt). Die 31 Gemeinden der *RMPA* sind in Tab. 7.3. mit ihren Abteilungen und ihrer „Macht-Klassifizierung“ dargestellt. Die politische „Stärke“, d.h. das Gewicht bei Entscheidungsfindungen einer kommunalen Umweltschutz-Institution ist grob klassifizierbar in drei Stufen: Im besten Fall (*Klasse I*) ist ein Umweltsekretariat eingerichtet worden, vergleichbar mit dem Sekretariat einer anderen Sektorverwaltung. Bei den 31 Gemeinden ist diese Situation ca. 10 mal gegeben.

Im „mittleren“ Fall (*Klasse II*) werden die Belange des Umweltschutzes von einer besonderen Abteilung eines anderen Sekretariats wahrgenommen (betroffen sind hier etwa 7 Gemeinden). Im schlechtesten Fall (*Klasse III*) gibt es als Vertreter für den Umweltschutz nur Beamte mit Doppelfunktionen, d.h. neben ihrer Hauptfunktion als Vertreter einer bestimmten Sektorverwaltung kümmern sie sich „nebenher“ auch um den Umweltschutz.

Brasilien erlebte zwischen 1950 und 2000 einen sehr starken Zuwachs der städtischen Bevölkerung, der sich vorrangig auf relativ wenige Verdichtungsräume konzentrierte. Manche Städte hatten gar keine Stadtentwicklungspläne, andere hatten zwar Pläne verabschiedet, konnten aber nicht der ungeahnten Zunahme folgen oder hatten kein politisches Interesse daran, auf die informellen (und armen) Teile der Stadt zu achten, in denen sich das Bevölkerungswachstum vor allem abspielte. Eine der zwölf metropolitanen Regionen Brasiliens befindet sich im südlichsten Bundesland *Rio Grande do Sul (RS)*: *Porto Alegre*, die Hauptstadt des Bundeslandes. Die Kommune von *Porto Alegre* hatte im Jahr 2000 1,3 Mio. Ew., seine metropolitane Region ca. 3,7 Mio. Ew. Dieses orientierungslose Stadtwachstum hat tiefe sozioökonomische Folgen, zog aber auch Umweltfolgen nach sich. In dieser Arbeit geht es um die Wasserverschmutzung. Diese wird hier nicht so sehr als ein technisches Problem rezipiert, sondern eher als eines der institutionellen Struktur, die versucht, dieses Problem zu bewältigen. Untersucht wird der **institutionelle Rahmen der Umweltpolitik** einer brasilianischen Metropole, um diese politisch-administrativen Aspekte besser zu verstehen. Nur wenn man die praktische Bedeutung dieses institutionellen Rahmens berücksichtigt, wird es gelingen, die Umweltprobleme in den großstädtischen Regionen zu überwinden. Als Werkzeug für die Analyse des Falles wurde der analytische Rahmen von E. Ostrom und ihrer Kollegen benutzt, das „*Institutional Analysis and Development Framework*“, kurz **IAD-Framework**. Andere Autoren, wie Mark Imperial, haben ihn bereits erfolgreich bei ähnlichen Fragestellungen angewandt. Die Untersuchung erfolgt durch die systematische Auswertung aller zugänglichen schriftlichen Quellen und Interviews. Beiden diente eine halbjährige theoretische Vorbereitung in Deutschland und anschließend ein dreimonatiger

³¹ Eine Detaillierung der **WEGKs** folgt in 7.6.3.2. und im Kap. 9.- Zu diesen Klassen und ihrer Zusammensetzung s. Anh. 7.4,

Arbeitsaufenthalt in der Region, wobei sich das *IAD-Framework* als eine hilfreiche Analysemaske erwies. Die institutionelle Analyse ergibt, dass das Problem der regionalen Wasserverschmutzung durch zwei gesetzlich etablierte Systeme behandelt wird. Das Umweltmanagement- und das Wasserwirtschaftssystem. Das letzte ist das einflussreichere, vor allem weil innerhalb dessen der Staat durch seine „partizipatorische“ Regulierung ermöglicht, dass das Wasser nicht mehr als ein reines „öffentliches Gut“ (mit prekärer Verwaltung des Staates) betrachtet wird, sondern als eine Art von Allmenderessource (*common good*), über deren Nutzung die Betroffenen und Nutzer als Akteure eines Politikfelds diskutieren und Entscheidungen treffen. Die Lösungsansätze für die Wasserverschmutzung, die daraus resultieren, sind strategische Pläne für jedes Wassereinzugsgebiet, die von den Betroffenen formuliert und beschlossen werden. Darüber hinaus soll man bemerken dass, die Behandlung des Umweltproblems in der *RMPA* nur verständlich vor dem Hintergrund einer relativ eigenständigen lokalen „Umweltkultur“ ist. Auch diese wird vorgestellt.

7.6.3.2. Die Wassereinzugsgebietskomitees(WEGKs) in der *RMPA* und das Wasserwirtschaftssystem

Die Komitees sind die quasi-autonomen funktionellen Kammern auf dem operationellen Niveau des Wasserwirtschaftsystems, d.h. des lokalen Wassereinzugsgebiets. Durch die *RMPA* fließen Gewässer von sechs Einzugsgebieten (s. Kap. 5). Wie in Kap. 5 und 6 dargestellt wurde, sind jedoch „nur“ drei Einzugsgebiete besonders von der metropolitanen Wasserverschmutzung besonders betroffen: *Guaíba-See*, *dos-Sinos* und *Gravataí*. Tab.7.4 stellt dar, dass diese drei Wassereinzugsgebiete hauptsächlich von den Territorien von *RMPA*-Gemeinden eingenommen werden, und dass dem entsprechend in ihren Komitees die Vertreter der Region repräsentativ vertreten sind.

Die Komitees dieser drei betroffenen Flusseinzugsgebiete bilden dem entsprechend den lokalen institutionellen Rahmen der Wasserverschmutzung in der *RMPA*.

Die Festlegung der Anzahl und die Aufteilung der Sitze jedes Komitees erfolgt per Beschluß durch den Landesrat für Wasserwirtschaft. Von besonderer Bedeutung ist hier die Klassifizierung der Nutzer- und Bevölkerungsvertreter. Die 32 „Sitze“ der Komitees (d.h. 80%), die für **Nutzer** (40%) und für die „**organisierte Gesellschaft/Vertreter der Bevölkerung**“ (40%) vorgesehen sind, werden innerhalb jedes Komitees auch in Klassen geteilt, um den spezifischen Bedingungen der einzelnen Territorien zu entsprechen. Jeder Vertreter eines Sitzes wird für zwei Jahre in die Komiteeversammlung für seine Klasse gewählt werden und jeder Sitz hat auch einen gewählten Ersatzvertreter. Tab 7.5. zeigt, wie die Sitze dieser drei Komitees verteilt sind.

Es ist bemerkenswert, dass die Flüsse *Dos-Sinos* schon ab 1988 und *Gravataí* ab 1989 Wassereinzugsgebietskomitees hatten. Zwischen diesen Jahren und den Regulierungen von 1998 wurden die Komitees nicht gesetzlich reguliert und funktionierten als halböffentliche Verbände.

| Tab.7.3. Die Kommunen der RMPA und ihre Institutionen im Umweltsystem (Stand 2002) | | | |
|---|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| Gemeinde | Institution im Umweltsystem (s. Glossar) | Klasse der Institutionen ¹ | Kommunaler Umweltrat |
| 1. Alvorada | <i>Diretoria Meio Ambiente (DirMA)</i> im Planungsekretariat (Secretaria de Planejamento - <i>SPlan</i>) | Umweltabteilung (II) | Kein |
| 2. Cachoeirinha | <i>Departamento de Meio Ambiente (DMA)</i> im Gesundheitssekretariat (Secretaria da Saúde- <i>S.Saúde</i>) | Umweltabteilung (II) | Beschließend |
| 3.Campo Bom ² | <i>DMA</i> im Bildungssekretariat (Secretaria da Educacao - <i>S.Edu</i>) | Umweltabteilung (II) | Kein |
| 4.Canoas | <i>Secretaria Municipal de Preservação Ambiental (SMPA)</i> | Umweltsekretariat (I) | Beschließend |
| 5.Estância Velha | Vertreten durch Nebenfunktion ¹ | (III) | Beschließend |
| 6.Esteio | <i>Fundação Municipal de Meio Ambiente (FMA)</i> | Umweltbehörde (I) | Kein |
| 7.Gravataí | FMA | Umweltbehörde (I) | Beschließend |
| 8.Guaíba | <i>Secret. da. Agricultura e Meio Ambiente (SAgMA)</i> | Umweltsekretariat (I) | Beschließend |
| 9.Novo Hamburgo | <i>Secret. Municipal de Meio Ambiente - SMA (hier SEMAM)</i> | Umweltbehörde (I) | Beratend |
| 10.Porto Alegre ² | SMA (hier SMAM) | Umweltsekretariat (I) | Beratend |
| 11.São Leopoldo ² | SMA | Umweltsekretariat (I) | Beratend |
| 12.Sapiranga | <i>DirMA im S.Plan</i> | Umweltabteilung (II) | Beschließend (nicht in Kraft) |
| 13.Sapucaia do Sul | <i>DirMA im S.Plan</i> | Umweltabteilung (II) | Beratend |
| 14.Viamão | Vertreten durch Nebenfunktion | (III) | Kein |
| 15. Eldorado do Sul | Vertreten durch Nebenfunktion | (III) | Kein |
| 16. Glorinha | Vertreten durch Nebenfunktion | (III) | Kein |
| 17.Nova Hartz | Vertreten durch Nebenfunktion | (III) | Beschließend |
| 18.Dois Irmãos | <i>DMA</i> | Umweltabteilung (II) | Beschließend |
| 19.Ivoti | <i>DMA in der S.Saúde</i> | Umweltabteilung (II) | Beratend |
| 20.Parobé | SMA | Umweltsekretariat (I) | Beschließend |
| 21.Portão | <i>DMA in der S.Saúde</i> | Umweltabteilung (II) | Kein |
| 22.Triunfo | <i>Coordenadoria do Meio Ambiente (CooMA)</i> im Landwirtschaftssekretariat (in <i>S.Ag.</i>) | Umweltabteilung (II) | Beschließend |
| 23.Charqueadas | SMA | Umweltsekretariat (I) | Kein |
| 24.Nova Santa Rita | Vertreten durch Nebenfunktion | (III) | Kein |
| 25.Araricá | <i>SMA</i> | Umweltsekretariat (I) | Beschließend |
| 26.Montenegro ² | <i>SAgMA</i> | Umweltsekretariat (I) | Beratend |
| 27.Taquara | <i>SAgMA</i> | Umweltsekretariat (I) | Kein |
| 28.São Jerônimo | <i>DMA</i> im Sekretariat für Industrie Handel und Entwicklung (<i>SICD</i>) | Umweltabteilung (II) | Kein |
| 29.Sto. Antônio da Patrulha | Vertreten durch Nebenfunktion | (III) | Beratend |
| 30.Arroio dos Ratos | Vertreten durch Nebenfunktion | (III) | Kein |
| 31.Capela de Santana | Vertreten durch Nebenfunktion | (III) | Kein |

¹ s. Erläuterung im Text
² In diesen Gemeinden nehmen nicht nur die Umweltabteilung an dem Umweltsystem teil, sondern auch andere Sekretariate, z.B. die Entsorgungsbehörde.
Quelle: METROPLAN, 2004 und eigene Daten

7.6.3.3. Institutionen der *RMPA* und ihre Teilnahme an den Systemen

Zusätzlich zu den bisher erwähnten Institutionen, die entweder in den gesetzlichen Grundlagen des Umwelt- oder Wasserwirtschaftssystems definiert sind, gibt es noch zwei staatliche Stiftungen, die sich auch mit dem Thema Wasserverschmutzung in der *RMPA* beschäftigen: Die öffentliche Stiftung für Metropolitan- und Regionalplanung (*Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional - METROPLAN*); und der Kommunalverband von Rio Grande do Sul (*Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul - FAMURS*). Von diesen beiden Stiftungen sind involviert die Vertreter der Gemeinden in der metropolitanen Region und der sog. Rat der Gemeindenumweltleiter (*Conselho dos Dirigentes Municipais de Meio Ambiente - CONDIMA*).

| Wassereinzugsgebiete(WEG) | Gemeinden ¹ | | Komiteemitgliedern | |
|---------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|---|
| | Total | In <i>RMPA</i> | Total /N.R.V. ² | N.R.V. ² in <i>RMPA</i> ³ |
| Guaíba-See | 11 | 6 (55%) | 40 / 32 | 32 / 26 |
| Gravataí | 9 | 9 (100%) | 40 / 32 | 32 / 32 |
| Dos-Sinos | 27 | 17 (63%) | 40 / 32 | 32 / 28 |
| Baixo-Jacuí | 26 | 6 (23%) | 40 / 32 | 32 / 6 |
| Caí | 38 | 6 (16%) | 60 / 58 | 58 / 3 |
| Taquari-Antas | 109 | 2 (1,8%) | 60 / 58 | 58 / 0 |

¹ Mit mehr als 5% ihre Fläche auf dem Gebiet
² NRV: Nicht Regierungsvertreter (offiziell)
³ Stand Ende 2002 (nicht gerechnet die Ersatzvertreter, die auch gewählt werden.
 Quelle: SEMA 2002 und Komitees

METROPLAN (Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional)

METROPLAN wurde 1975 als ein Bundesorgan ins Leben gerufen, zwei Jahre nach der Konzipierung der brasilianischen „metropolitanen Regionen“, und diese öffentliche Stiftung (s. Glossar) ist die einzige, die mit der *RMPA* als einer quasi-politischen „Einheit“ arbeitet. Sie ist hauptsächlich eine „Fundação“ für Regionalplanung, die seit 1988 unter dem Dach des Landesministeriums für Planung angesiedelt ist und die sich mit den infrastrukturellen Problemen der metropolitanen Region beschäftigt. Die drei permanenten Arbeitsschwerpunkte von *METROPLAN* sind:

- **Verkehr:** Von Anfang an bildet die Verkehrsplanung für die Region das Hauptarbeitsfeld der Stiftung. Viele Buslinien, Straßen und die metropolitane Bahnlinie sind für die Region durch *METROPLAN* geplant.
- **Siedlung:** Die Planung und Förderung von Neubausiedlungen in der Region und ihre Infrastruktur erfolgen i.d.R. gemeindeübergreifend.
- **Abfall- und Abwasserentsorgung:** Heute sind diese Schwerpunkte unter dem Begriff „Umweltschutz“ zusammengefasst, waren aber seit der Gründung Arbeitsfelder von *METROPLAN*.

| Tab.7.5. Institutionelle Vertreter in den Komitees der Wassereinzugsgebiete <i>Gravataí</i>, <i>Guaíba-See</i> und <i>Dos-Sinos</i> (Zahl der Sitze) | | | |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Vertreter nach Aktivität | <i>Guaíba-See</i>¹ | <i>Gravataí</i>² | <i>Dos-Sinos</i>³ |
| Nutzervertreter (Kategorie I) ⁵ | (16) | (16) | (16) |
| Wasserversorgung | 4 | 3 | 4 |
| Abwasserentsorgung | 2 | 6 | 4 |
| Städtische Entwässerung | 2 | | |
| Industrie ⁴ | 2 | 2 | 3 |
| Landwirtschaft ⁴ | 2 | 2 | 2 |
| Energie | - | - | 1 |
| Abwässer der Müllentsorgungen | 1 | 1 | - |
| Erholung, Sport u. Tourismus ⁴ | 1 | 1 | 1 |
| Fischfang und Wasserkultur ⁴ | 1 | | |
| Schifffahrt ⁴ | 1 | 1 | 1 |
| Bergbau ⁴ | - | | |
| Bevölkerungsvertreter (Kat. II) | (16) | (16) | (16) |
| Legislativ der Gemeinden | 4 | 4 | 4 |
| Umwelt-NGO | 4 | 4 | 3 |
| Wasser-NGO | - | | - |
| Lokal (Kommunität)-NGO und dienstlich e.V. | 3 | 3 | 3 |
| Hochschule und Forschungsinstitut | 2 | 2 | 3 |
| Technische- Wissenschaftliche- oder Berufsvereinigungen | 2 | 2 | 3 |
| Gewerkschaft | 1 | 1 | - |
| Regierungsvertreter (Kat. III) | (8) | (8) | (8) |
| Des Bundeslands | | | |
| Des Bundes | | | |
| Quelle: Eigene Erhebung 2002 | | | |
| ¹ (CRH,1998b); <i>Vertreterliste für 2002 s. Anh. 9.3 u. Kap.9.</i> | | | |
| ² (CRH,1998c); <i>Vertreterliste für 2002 s. Anh. 9.1 u. Kap. 9.</i> | | | |
| ³ (CRH,1998a); <i>Vertreterliste für 2002 s. Anh. 9.2 u. Kap. 9.</i> | | | |
| ⁴ Vertreter eines sektoralen e. V. | | | |
| ⁵ Die Beschreibung der „Vertreterkategorie“ wird in eine Entschließung (CRH,2004) standardisiert (s. Anh. 7.4.) | | | |

Seit Gründung der Komitees für die Einzugsgebiete des Flusses *Gravataí* und des Flusses *Dos-Sinos* als Verbände 1988 und 1989, hat *METROPLAN* den Einzugsgebietansatz für die Lösung der metropolitenen Wasserverschmutzung gefördert.

2003 hat *METROPLAN* zwei eigene Abteilungen eingerichtet zur Förderung des Wassereinzugsgebietskomitees und der intergemeindlichen Müllentsorgung: Insofern bündelt *METROPLAN* Teile des Wasserwirtschaftsystems in der *RMPA*.

FAMURS (Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul)

FAMURS ist ein in Jahre 1976 gegründet nicht staatlicher Verband, der sich aus Vertretern der Gemeindenverwaltungen zusammensetzt. Der Verband ist untergliedert in Regionalvereinigungen, wobei allerdings die Gemeinden der *RMPA* keinen eigenen Regionalverband bilden. Vielmehr sind die

Gemeinden der metropolitanen Region auf drei Regionalvereinigungen verteilt.

- Vereinigung der Gemeinden von „Groß- Porto- Alegres“ (*Associação dos Municípios da Grande Porto Alegre- GRANPAL*), mit zehn Gemeinden von denen alle in der *RMPA* sind;
- Vereinigung der Gemeinden des *dos-Sinos*-Flusstals (*Associação dos Municípios do Vale do Rio Dos Sinos“- AMVRS*), mit 18 Gemeinden, von denen elf in der *RMPA* sind ;
- Vereinigung der Gemeinden im Kohlenbergbaugebiet (*Associação dos Municípios da Região Carbonífera – ASMURC*), mit zehn Gemeinden, von denen sechs in der *RMPA* sind;

FAMURS hat einen Rat für Umweltfragen, *CONDIMA* (in 1994 gegründet) , der den Austausch über und die Zusammenarbeit bei intergemeindlichen Umweltprobleme prägt und fördert. In dieser Weise bündelt *FAMURS* durch die Aktivitäten seines *CONDIMA* in den Vereinigungen *GRANPAL*, *AMVRS* und *ASMURC* Teile des Umweltmanagementsystems in der *RMPA* .³²

7.7. Die informellen Institutionen und Regeln der Systeme

Die bisherigen Ausführungen belegen, dass – zumindest hinsichtlich der juristisch formalisierten Systeme die Politikfelder „Wasserwirtschaft“ und „Umweltschutz“ auf allen Ebenen der staatlichen Verwaltung – Nation – Bundesstaat – Region – Gemeinde – relativ stringent institutionalisiert sind. Sie sind relativ „offen“, wobei es hier Unterschiede zwischen der Wasser- und der Umwelt-Administradition gibt. Diese Offenheit impliziert, dass es sowohl der Wasser- wie auch der Umwelt-Verwaltung gelingt, relativ viele soziale Segmente mit ihren spezifischen Partikularinteressen „einzubinden“ bzw. zu repräsentieren. Deshalb ist - vielleicht überraschend – die Ausdifferenzierung eines informellen Politikfeldes „Wasser“ oder „Umwelt“ bei weitem nicht so stark, wie man anfänglich vielleicht vermutet.

In „so gut strukturierten“ Systemen sind die bedeutendsten informellen Regeln nicht mehr zusätzliche Institutionen und Selbstregulierung, sondern die informellen institutionalisierten Verstöße gegen dies beschriebenen formalisierten Regeln. Die Verstöße artikulieren sich z.T. in einer „Unternutzung“ der institutionalisierten Systeme. Tatsächlich kann man in Rio Grande do Sul – zumindest im Vergleich zu anderen Bundesstaaten Brasiliens – im Umwelt- und Wasserbereich von einer starken Präsenz der Exekutive, d.h. von hoher Kontrollkraft sprechen. Diese drückt sich aus in den eher seltenen Verstößen gegen operationelle Regeln. Natürlich gibt es auch hier Regelverletzungen, doch sind sie eher punktueller Natur, während in anderen Bundesländern Verstöße zum Normalen geworden sind. Dieser positive Tatbestand ergibt sich nicht nur aus der Struktur der Kontrollorganisationen sondern

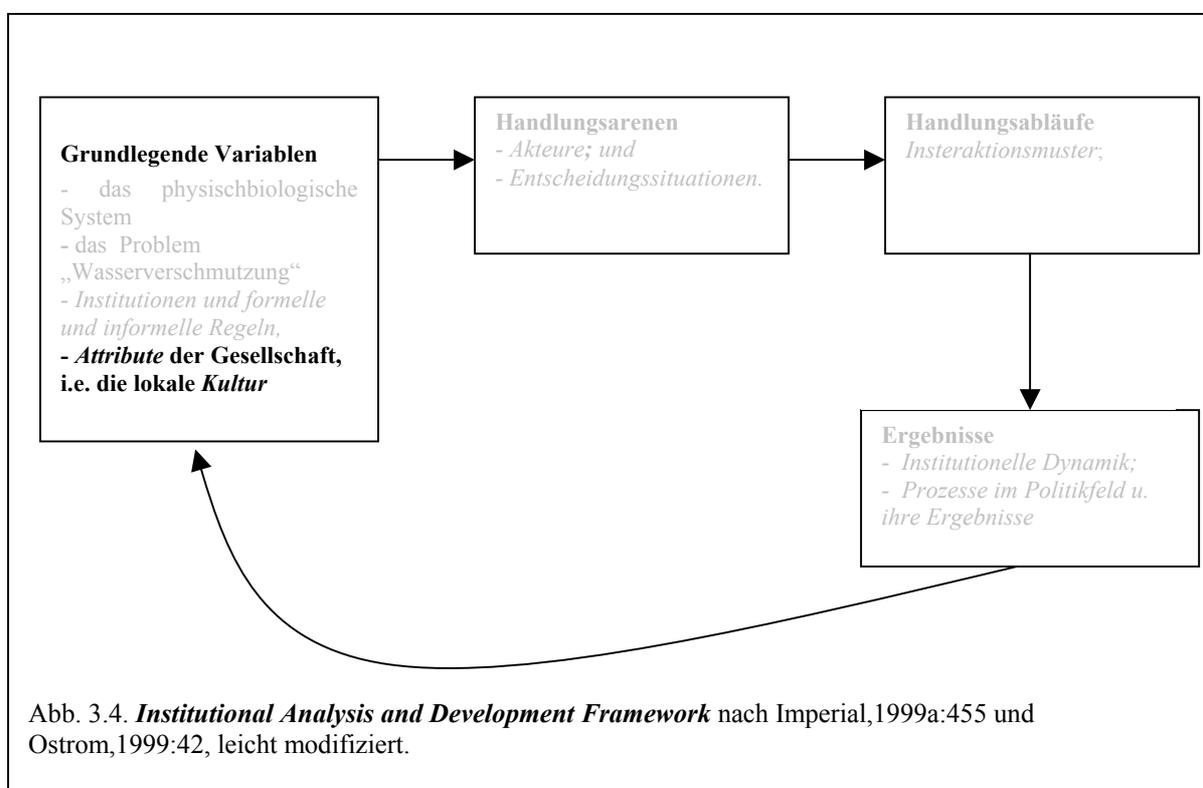
³² Auf dem Bundesstaatniveau gibt es auch andere Regionalaufteilung, die *Regionalräte für Entwicklung – Conselhos Regionais de Desenvolvimento, COREDES* –sie haben jedoch keine institutionalisierten Verbindungen mit den Systemen.

auch aus einer spezifischen Konfiguration der „kulturellen Attribute der Gesellschaft“, die im Kap. 8 besprochen wird.

Eine Analyse der informellen Institutionen der Systeme sollte sich aus der Beschreibung der Unterschiede zwischen den (juristisch) „*institutionalisierten*“ und den de facto „*wirkenden und aktiven*“ (die wirklich eine Rolle in der Politikarena spielen) Akteuren der Systeme ergeben. Nur die letzten werden hier als „Akteure“ der Systeme bewertet, und deswegen im Kap. 8, sowie mit ihren Foren in Kap. 9, dargestellt. Die Abwesenheit bestimmter Akteure und Foren, deren Engagement man eigentlich erwarten sollte, wird auch dort zu kommentieren sein.

Kap.8. Attribute der Gesellschaft (lokale Kultur)

Zu den grundlegenden Variablen einer Politikfeldanalyse - dem Problem, dem physisch - biologischen System und den Regeln - gehören im *IAD-Framework-Schema* auch die „Attribute der Gesellschaft“. Wie erwähnt, ist der politische Prozess zyklisch und hat verschiedene Ebenen. Infolgedessen sind alle grundlegenden Variablen miteinander verbunden. Sie wirken in einem kurzen und in einem langen Zeitraum aufeinander. Besonders die *Regeln* (im vorherigen Kap. bearbeitet) und die *Attribute der Gesellschaft* sind stark zyklisch verbunden; so können sich Regelungen in den technischen oder sozial-organisatorischen Bereichen als Fortschritte auswirken.



Nach Vorstellung der Regeln des Politikfelds von der nationalen „hinunter“ bis zur lokalen Ebene im vorherigen Kapitel werden in diesem Kapitel ausgewählte *Attribute der Gesellschaft* der *RMPA* vorgestellt. Da es sich um das Problem „Wasserverschmutzung“ handelt, ist hier auf besondere *Attribute* zu achten, die als Merkmale und Differenzierungspunkte der lokalen Kultur in der politischen Umgebung des Problems „Wasserverschmutzung“ gelten können: Sie liefern Hinweise auf die Umwelteinstellung, die Problemwahrnehmung und Fähigkeit/Bereitschaft zur Problemlösung der betreffenden Gesellschaft.

In der öffentlichen Meinung Brasiliens (wie sie sich in den Medien und in der grünen Subkultur des Landes artikuliert) besteht Konsens darüber, dass sich in Rio Grande Sul ein höheres kollektives

Umweltbewusstsein als im Rest des Landes ausbilden konnte und weiter besteht.. Als Beweis dafür gelten die immer wieder genannten Tatsachen,

- dass *Porto Alegre* die erste Hauptstadt eines Bundeslandes mit einem eigenen Umweltsekretariat war,
- dass sich in der Region in den 1970er Jahren die erste „Umweltschutzbewegung“ Brasiliens entwickelte (mit Wurzeln in den 1950er Jahren)
- dass *Porto Alegre* sich einer vorbildlichen Stadtbegrünung rühmen darf,
- dass *Porto Alegre* als vorbildlich im Bereich der Abfallwirtschaft gilt.

Dieses „Image“, aber auch das Faktische einer relativ arrivierten Kultur des Umweltschutzes sollen hier durch sozioökonomische und historische Daten über die Bevölkerung und die Region näher erläutert und versuchsweise begründet werden. Als Quelle für diese Daten dienen mir Sekundärliteratur und internationale Datenbanken.

Eine seriöse, repräsentative Untersuchung über die Einstellung zu „Umwelt“ bei der metropolitanen Bevölkerung wäre Gegenstand einer groß angelegten, eigenen empirisch-sozialwissenschaftlichen Erhebung.. Sie wäre optimal für eine solche Attributerhebung. Eine solche Umfrage war aber aus Kosten- und Zeitgründen nicht möglich. Diese Untersuchung wird aber u.a. von der Forschungshypothese getragen, dass die Umwelteinstellung der *Akteure* der Arena einen wichtigen Hintergrund des Politikfelds liefert, der mithilfe der Umfrage untersucht wird. Die Ergebnisse der Umfrage erlauben Aussagen über Attribute der Gesellschaft, da eine Politikfeldarena (und ihre Akteure) in jeder Gesellschaft ein eigenes Muster ausbilden, das schon als ein Differenzierungsattribut gelten kann. Und um dieses methodische Vorgehen zu unterstützen, wurde ein standardisierter Interview-Fragebogen nach der generellen Umwelteinstellung (GEU) der Akteure durchgeführt.

8.1. Allgemeiner historischer Hintergrund

Das Verstehen der gesellschaftlichen Attribute der *RMPA* fängt mit einer historischen Beschreibung der Herausbildung einer lokalen Kultur in Abgrenzung gegenüber den anderen brasilianischen Kulturen.

Der berühmteste brasilianische Anthropologe Darcy Ribeiro in einem seiner Meisterwerke, *Povo Brasileiro - a formação e o sentido do Brasil* (*Brasilianische Volk – die Herausbildung und das Wesen Brasiliens* f.Ü.d.V), fünf unterschiedliche brasilianische *Kulturen* identifiziert³³ (Ribeiro, 1995:

³³ Die „*Brasis*“ d.h. „Brasilien“ gliedert er in die fünf regionalen Subkulturen der *Criolo*, *Caboclo*, *Sertanejo*, *Caipira* und „*Sulinos*“- i e. *Leute des Südens*)

269ff.). Mit ihren spezifischen Wirtschafts- und Bevölkerungseigenschaften, lassen sie sich schon sehr früh, vor der 18. Jahrhundert nachweisen..

Die von Ribeiro ausgewiesene fünfte Kultur ist die des Südens (*Brasis Sulinos*, -,-:408-446), die nur in diesem Fall identisch ist mit einer der geographische Großregionen Brasiliens,d.h. dem Süden. Er bedient sich hier des Plural, andeutend, dass es sich um eine Mehrzahl regionaler Kulturen handelt. Im Süden (i.e. der die Bundesländer *Paraná*, *Santa Catarina* und *Rio Grande do Sul* umfasst) gab es schon im 18. Jahrhundert zwei dominante Kulturen, die die südlichen brasilianischen „Länder des portugiesischen Reiches“ ausmachten. Sie entstanden im Zuge der Besetzung des Landes und des Kampfes gegen die lokalen Ureinwohner bzw. durch die Vermischung mit diesen.

- Die inneren Migranten - Kolonisten (die sich aus den ersten brasilianischen Generationen rekrutierten, die sich im damaligen ökonomischen Zentrum³⁴ des Landes entwickelt hatten) wanderten auf dem Landweg in den Süden, um Viehzucht auf den südlichen „leeren“ Ländereien zu verbreiten.
- Die durch das damalige portugiesische Reich geförderten Einwanderer aus den Azoren (Açorianos), die sich primär als Fischer an der südbrasilianischen Küste ansiedelten.

Im 19. Jahrhundert ist besonders Südbrasilien das Ziel verschiedener Einwandergruppen aus unterschiedlichen europäischen Ländern. Es kommen hauptsächlich Spanier, Italiener und Deutsche, aber auch Polen, Ukrainer und Russen. Diese „neue“ europäische Einwanderungswelle, die bis Mitte des 20. Jahrhunderts dauerte, bereicherte die bestehenden lokalen Kulturen, und man kann sagen, dass sich eine für Brasilien einzigartige Kultur ausbildete mit dem besonderen Merkmal der Vielfalt (*diversidade*). Die Einwanderer als Träger verschiedener nationaler Kulturen ihrer Herkunftsländer bildeten regionale Siedlungsschwerpunkte und mischten sich in den Folgejahren in unterschiedlicher Intensität mit der „Ur-Kultur“.

Die *RMPA* treffen sich geographisch drei dieser Kulturen, um sie fast gleichmäßig zu beeinflussen:

- die Ureinwanderer aus dem Zentrum Brasiliens, die eine Viehzuchtkultur und Latifundienwirtschaft seit 1732 im Raum der heutigen *RMPA* entwickelten;
- die Einwanderer aus Azoren, die eine Fischereikultur an der Küste, aber auch Feldbau und Handel im Binnenland entwickelten, z.B. 1752 gründeten sie die Siedlung von *Porto Alegre*;
- schließlich die deutschen Einwanderer, die im frühen 19. Jahrhundert das Tal „*Dos-Sinos*“ einsiedelte (1824, in *São Leopoldo*), und u.a. Schuhwerk- und Gerbereiindustrie entwickelten: Ihre dafür notwendigen technischen Kenntnisse hatten sie aus Europa mitgebracht.

Besonders die erst- und die letzt- genannte Kultur wird heute als Grundlage für eine lokale Umweltkultur zitiert.

Die Viehzuchtkultur und Latifundienwirtschaft Südbrasilien waren nicht mit den damaligen auf Sklaverei (und maximaler Ressourcenausnutzung) gegründeten Goldrausch- und Zuckerrohranbau der Zentralregion und des Nordostens vergleichbar - so betonen Autoren wie Hessel (1959) und Ornellas (1999)-. In dieser Kultur, auch *Gaúchos*-Kultur genannt, ist die Verbindung zwischen den Menschen

³⁴ Im 18. Jahrhundert lag das „Zentrum“ der portugiesischen Kolonie zwischen den Bundesländern *Rio de Janeiro* und *Minas Gerais*.

und der Natur (dem Weideland, den Pferden) stark. Manuelito de Ornellas betont schon in den 1940er Jahre in seiner ethnologischen Forschung über die „*Gaúchos*“ dessen Verbundenheit mit der Natur (Ornellas, 1999 4.Ed.:221ff). Eine positive Rezeption dieser Tradition findet sich auch bei dem Umweltschutzingenieur Paulo Pereira in seinem Buch über Regionale Nachhaltigkeit, mit dem er das Ideogramm für die nachhaltige Entwicklung der *ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives)* erläutert: Drei gleichrangige Kreise, welche die drei Felder der Nachhaltigkeit – Gemeinschaft/Wirtschaft/Umwelt - repräsentieren sind miteinander verbunden.. Zur Illustration dieses Ideogramms führt der Autor aus, dass die Kultur der „*Gaúchos do Prata / do Pampa*“ nicht nachhaltig sei, gerade weil die Gemeinschaftsgefühle und die ökonomische Rationalität nicht so stark sind wie der „*Umwelt-Kreis*“ in dieser Kultur (Pereira, 2000:58). Diese spezifische Verbindung „Mensch-Natur“ erwies sich als so beständig, dass sie sogar als Komponente in die städtische Kultur der metropolitanen Region eingebracht wurde und so „weiterlebt“³⁵.

Andererseits brachten die deutschen Einwanderer aus Europa noch im 19. Jahrhundert nicht nur die Gerbereien und die Lederindustrie mit ihrer Verschmutzung in das Tal *Dos-Sinos*, sondern auch den ersten sanitären Ansatz aus der europäischen Industriellen Revolution (s. u.a. Comitesinos, 2000; Tramontini, 2000:303,350; Roche,1959a).

Diese drei „Wurzeln“ sind heute in der regionalen und kommunalen Politik nicht mehr direkt wirksam, jedoch haben sie insgesamt das regionale Selbstverständnis stark beeinflusst, obwohl die Region heute durch ihren metropolitanen, damit tendenziell eher kosmopolitischen Charakter bestimmt ist

Zwischen 1950 und 1980 entstand als Folge der Land – Stadt-Wanderung die heutige *RMPA*, ohne dass diese Migration das bestehende kulturelle Spektrum maßgeblich bereichert oder verändert hätte.: Außer den Landlosen aus der Latifundienwirtschaft rekrutierten sich die Zugewanderten vor allem aus den Nachkommen der im Gebirge angesiedelten Italiener.

Wie in jeder Metropole verlieren die lokalen „Ur-Kulturen“ tendenziell an Gewicht. Gleichzeitig bildet sich eine neue, explizit urbane Kultur, die zusammen mit den ökonomischen Bedingungen (die auch kulturell prägend sind) einen Hintergrund für alle Politikfelder abgibt. Auf diese Weise übt die lokale Kultur einen bestimmten Einfluss auf die Umweltpolitik für Wasserverschmutzung der *RMPA* aus.

³⁵ Die *Gaúchos* gelten als besonders „tellurische“ Menschen. In den urbanen Kontext wurden sie integriert über die Entwicklung der städtischen ländlichen Vereinigungen, *Centros de Tradições Gaúchas (CTG)*, in denen nicht nur Traditionen sondern auch der Natur-Kontakt gepflegt ist. Dies geschieht durch die Simulation des *Gaúcho*-Lebens auf bestimmten Grünflächen in der Stadt wie auch durch die Organisation von Freizeiten auf dem Land.

8.2. Zur gegenwärtigen sozialen und wirtschaftlichen Situation in der Region

Auch die sozioökonomischen Daten sollen zusammen mit dem historischen Hintergrund (und auch verbunden mit diesem) der Wahrnehmung von Attributen der Gesellschaft helfen. Hier werden zwei Indikatoren der Region zum nationalen und internationalen Vergleich herangezogen: das Pro-Kopf-Einkommen (PKE, Tab. 8.1) und der vom UNDP entwickelte Index der menschlichen Entwicklung (englisch *Human Development Index, HDI*, Tab 8.2.). Beide werden jeweils neben weitere Indikatoren zur sozialen und ökonomischen Situation gestellt.

Die beiden Tabellen sind auf verschiedene Vergleiche eingerichtet, und sind daher in zwei Teile gegliedert: die erste Reihe mit anderen ausgewählten brasilianischen Bundesländern, Metropolen und deren Umgebung und andere Reihe mit ausgewählten Ländern.³⁶

Abweichungen in den Zahlenangaben für die beiden Indikatoren ergeben sich aus unterschiedlichen Berechnungsverfahren. Sie können hier vernachlässigt werden, da es hier lediglich um die Vermittlung von Größenordnungen geht.

Tab. 8.1. enthält Angaben zu Pro-Kopf-Einkommen, zum Gini-Index (für Verteilung des Einkommens)³⁷ und geo-demographische Daten.

³⁶ Die ausgewählten Bundesländer und Metropolen entsprechen den Bundesländern der „Süd-Region“; der gleich großen (d.h. ca. 3 Mio. Ew.) metropolitanen Region; und den zwei Megalopolen Sao Paulo und Rio de Janeiro. Darüber hinaus wurde die großen lateinamerikanischen Länder, Deutschland und die mit bestem und schlechtestem *HDI* (bzw. Norwegen und Serra Leone, s. Tab. 7.2.) ausgewählt.

³⁷ Der Gini-Index ist der international übliche Indikator zur Messung der Ungleichverteilung von Einkommen; je stärker er vom Gleichgewichtsverteilungswert Null gegen Hundert abweicht, desto größer ist die Kluft zwischen Arm und Reich

| Tab. 8.1. Porto Alegre im nationalen und internationalen Vergleich: Pro-Kopf-Einkommen (PKE), Gini-Index und einige geo-demographische Daten | | | | | | |
|---|--|--|------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| | Pro Kopf Einkommen (R\$/ Mon.) 01.08.00 | Pro Kopf Einkommen (US\$/ a) Std. BR 2001 | Gini- Index 2000 | Fläche (Km ²) | Bevölkerung Mio. Ew. 2000 | Bev. - Dichte Ew./ Km ² 2000 |
| <i>Porto Alegre</i> | 709,88 | 7.308 | 0,61 | 496,1 | 1,360 | 2.741,2 |
| <i>RMPA</i> | 457,13 | 4.706 | 0,54 | 9.899,1 | 3,718 | 376,0 |
| Rio G. do Sul | 357,74 | 3.683 | 0,586 | 248.176,7 | 10,187 | 36,1 |
| Sta. Catarina | 348,72 | 3.590 | 0,56 | 95.285,1 | 5,356 | 56,1 |
| <i>Florianópolis.</i> | 701,42 | 7.221 | 0,57 | 436,5 | 0,342 | 760,1 |
| <i>MR Florian..</i> | 521,83 | 5.372 | 0,52 | 2.466,6 | 0,710 | 786,41 |
| Paraná | 321,38 | 3.309 | 0,607 | 199.281,7 | 9,563 | 48,0 |
| <i>Curitiba</i> | 619,82 | 6.381 | 0,59 | 410,9 | 1,587 | 3.683,8 |
| <i>MR Curitiba</i> | 469,11 | 4.830 | 0,55 | 8.604,2 | 2,662 | 309,4 |
| Pernabuco | 183,76 | 1.892 | 0,673 | 98.526,6 | 7,918 | 80,2 |
| <i>Recife</i> | 392,46 | 4.040 | 0,68 | 218,7 | 1,423 | 6.501,8 |
| <i>MR Recife</i> | 299,51 | 3.083 | 0,64 | 1.250,3 | 2,992 | 2.392,9 |
| Ceará | 156,24 | 1.608 | 0,675 | 145.711,8 | 7,430 | 50,9 |
| <i>Fortaleza</i> | 306,70 | 3.157 | 0,66 | 313,8 | 2,141 | 6.814 |
| <i>MR Fortaleza</i> | 260,11 | 2.678 | 0,63 | 3.388,2 | 2,853 | 814,9 |
| Pará | 168,59 | 1.736 | 0,655 | 1.247.702,7 | 6,192 | 5,0 |
| <i>Belém</i> | 313,93 | 3.232 | 0,65 | 1070,1 | 1,281 | 1196 |
| <i>MR Belém</i> | 270,35 | 2.783 | 0,619 | 3143,9 | 1,859 | 591,2 |
| São Paulo-SP | 442,67 | 4.557 | 0,592 | 248.176,7 | 37,032 | 149,0 |
| <i>SP(Stadt)</i> | 510,04 | 5.251 | 0,62 | 1.528,5 | 10,434 | 6.808,1 |
| <i>MR SP(Stadt)</i> | 580,19 | 5.973 | 0,602 | 2.355,7 | 12,789 | 5,428,9 |
| Bahia | 160,19 | 1.649 | 0,669 | 564.273,0 | 13,070 | 23,2 |
| <i>Salvador</i> | 341,32 | 3.514 | 0,66 | 709,5 | 2,443 | 3.440,3 |
| <i>MR Salvador</i> | 311,46 | 3.206 | 0,651 | 3.068,5 | 3,022 | 984,7 |
| Rio de Janeiro -RJ | 413,94 | 4.262 | 0,614 | 43.797,4 | 14,391 | 328,0 |
| <i>RJ (Stadt)</i> | 596,65 | 6.143 | 0,62 | 1.264,2 | 5,858 | 4.627,9 |
| <i>MR RJ(Stadt)</i> | 457,33 | 4.708 | 0,573 | 4.651,8 | 10,681 | 2.296,2 |
| BRASIL IEN | 297,23 | 3.060(std. Wert) | 0,624 | 8.511.277,2 | 169,799 | 20,0 |
| Daten Weltbank 2003 | | BNE Pro Kopf 2001 (\$ / Jahr) | Gini- Index | Fläche In 1000 Km ² | Bevölkerung Mio. Ew. 2000 | Bevölkerungsdicht Ew. pro Km ² 2000 |
| Brasilien ³ (UNDP HDI Rang 65) | | 3.060 | 0,607 (1998) | 8.547 | 172,6 | 20 |
| Deutschland ³ (... Rang 18.) | | 23.700 | 0,300 (1994) | 357 | 82,2 | 230 |
| Norwegen ³ (... Rang 1) | | 35.530 | 0,258 | 324 | 4,5 | 15 |
| Argentin ³ (...Rang 34) | | 6.960 | -n.d.- | 2.780 | 37,5 | 14 |
| Mexiko ³ (... Rang 55) | | 8.770 | 0,531 | 1.953 | 99,4 | 52 |
| Colombia ³ (... Rang 64) | | 1.910 | 0,571 (1996) | 1.142 | 43,0 | 41 |
| Venezuela ³ (... Rang 69) | | 7.760 | 0,495 | 72 | 24,6 | 72 |
| Serra Leone ³ (... Rang 175) | | 140 | 0,629 | 912 | 5,1 | 28 |

Quelle: PNUD,2003, Weltbank 2003:286, FEE 2005, UNDP, 2003:237ff

In Tab. 8.1. liegen nicht nur *Rio Grande do Sul*, *Porto Alegre* und *RMPA* auf den vorderen Positionen, aber auch die anderen Bundesländer des Südens (*Paraná* und *Santa Catarina*) und die Megalopolen des Südostens, *São Paulo* und *Rio de Janeiro*.

Tab. 8.1. liefert Daten für eine ökonomische Analyse, da eine Analyse des Wohlstands normalerweise über den Indikator *BNE* (oder *PIB*) erfasst wird. Doch äußern manche Autoren in den letzten Jahrzehnten Zweifel an der Brauchbarkeit dieser Indikatoren für eine realistische Wiedergabe der sozialen Bedingungen und des Wohlstands in den Entwicklungsländern. Der *Gini-Index* für die Gerechtigkeit der Verteilung dieses Wohlstandes, der oft zusammen mit *BNE* oder *PIB* benutzt wird, nährt diesen Zweifel. Er ist deshalb hier zusätzlich eingetragen.

Seit den späten 80er-Jahren hat man diese rein ökonomischen Indikatoren für die vergleichende Analyse zwischen Entwicklungsländern (und Entwicklungsregionen), ergänzt durch den Index der menschlichen Entwicklung (englisch *Human Development Index*, *HDI*). Dieser für das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (*UNDP*) entwickelte Index erfasst die durchschnittlichen Werte eines Landes in grundlegenden Bereichen der menschlichen Entwicklung. Dazu gehören unter anderem die Lebenserwartung bei der Geburt, das Bildungsniveau sowie das Pro-Kopf-Einkommen.

Das Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (*UNDP*) veröffentlicht jährlich einen Bericht über die menschliche Entwicklung mit diesem Index. *HDI* wertet die Entwicklung der Lebensbedingungen theoretisch zwischen 0,000 (voll unterentwickelt) und 1,000 (hoch entwickelt). Dadurch ergibt sich eine Rangliste, aus der man den Stand der durchschnittlichen Entwicklung eines Landes ableiten kann. 2003 erfasste der Index insgesamt 175 Staaten, 120 davon wurden als Länder mit „geringer“ oder „mittlerer „Entwicklung eingestuft. Die Länder, die einen *HDI* bis 0,499 haben, wurden als mit „geringer“ menschlichen Entwicklung bewertet; von 0,500 bis 0,799 als mit „mittlerer“. Von „hoher“ menschlicher Entwicklung wird bei einem Wert von 0,800 gesprochen. Am ersten Platz steht 2003 Norwegen mit einem *HDI* von 0,944, wiederum am letzten Platz (175.) steht Serra Leone mit einem *HDI* von 0,275.

Tab. 8.2. präsentiert den *HDI* der brasilianischen Bundesländer, Metropolen und deren Region (schon in Tab 8.1 dargestellt).

Wenn man den *HDI* als Index für Lebensbedingungen aber auch für Wohlstand benutzt, bestätigt die Tabelle mit den ausgewählten Bundesländer, dass *Rio Grande do Sul* über dem brasilianischen Durchschnitt liegt, es wird nur vom Bundesland Santa Catarina übertroffen. Tab 8.2. präsentiert auch andere ausgewählte Länder, um einen internationalen Vergleich zu ermöglichen.

| Tab. 8.2. Porto Alegre im nationalen und internationalen Vergleich: Der Index Menschlicher Entwicklung (HDI) und andere soziale Indikatoren | | | | | |
|--|-------|--|---|--|--|
| | HDI | Lebenserwartung zum Zeitpunkt der Geburt (im Jahr 2000) | Sterblichkeitsrate der Kinder unter 5 Jahren (2000) (pro 1000) | Analphabetenquote bei Erwachsenen In % der Einw > 15 Jahren 2000) | Anteil der städtischen Bevölkerung % (2000) |
| <i>Porto Alegre</i> | 0,865 | 71,48 | 18,33 | 3,46 | 97,07 |
| <i>RMPA</i> | 0,828 | 72,06 | 17,27 | 4,80 | 95,51 |
| Rio G. do Sul | 0,814 | 72,13 | 17,27 | 6,28 | 81,64 |
| Sta. Catarina | 0,822 | 73,69 | 16,80 | 5,88 | 78,75 |
| <i>Florian.</i> | 0,875 | 72,81 | 18,51 | 3,56 | 97,04 |
| <i>MR Florian.</i> | 0,852 | 74,04 | 15,77 | 4,82 | 95,08 |
| Paraná | 0,787 | 69,83 | 23,53 | 9,03 | 81,42 |
| <i>Curitiba</i> | 0,856 | 71,57 | 24,26 | 3,38 | 100 |
| <i>MR Curitiba</i> | 0,821 | 70,96 | 23,32 | 5,09 | 93,43 |
| Pernabuco | 0,705 | 67,32 | 54,60 | 23,06 | 76,51 |
| <i>Recife</i> | 0,797 | 68,62 | 47,52 | 10,55 | 100 |
| <i>MR Recife</i> | 0,784 | 70,66 | 39,21 | 11,71 | 98,31 |
| Ceará | 0,700 | 67,77 | 64,97 | 24,97 | 71,53 |
| <i>Fortaleza</i> | 0,786 | 69,63 | 54,59 | 11,21 | 100 |
| <i>MR Fortaleza</i> | 0,767 | 69,71 | 54,12 | 13,50 | 97,71 |
| Pará | 0,723 | 68,49 | 35,60 | 16,07 | 66,54 |
| <i>Belém</i> | 0,806 | 70,5 | 28,58 | 5,04 | 99,35 |
| <i>MR Belém</i> | 0,793 | 70,61 | 28,41 | 5,70 | 95,89 |
| São Paulo | 0,820 | 71,20 | 20,00 | 6,23 | 93,41 |
| <i>SP(Stadt)</i> | | 70,66 | 24,9 | 4,89 | 94,04 |
| <i>MR SP(Stadt)</i> | | 70,60 | 24,04 | 4,96 | 95,04 |
| Bahia | 0,688 | | | | |
| <i>Salvador</i> | 0,805 | 69,64 | 44,11 | 6,28 | 99,95 |
| <i>MR Salvador</i> | 0,791 | 69,10 | 46,48 | 7,41 | 98,42 |
| Rio de Janeiro | 0,807 | | | | |
| <i>RJ (Stadt)</i> | 0,842 | 70,26 | 22,21 | 4,41 | 100 |
| <i>MR RJ(Stadt)</i> | 0,810 | 69,57 | 23,04 | 5,60 | 99,49 |
| Brasilien ³ (UNDP Rang 65) | 0,777 | 67,8 | 39,32* | 12,7 | 81,7 |
| Deutschland ³ (UNDP Rang 18.) | 0,921 | 78,0 | 6* | - | 87,7 |
| Norwegen ³ (UNDP Rang 1) | 0,944 | 78,7 | 5* | - | 78,9 |
| Argentina ³ (UNDP Rang 34) | 0,849 | 73,9 | 22* | 3,1 | 88,3 |
| Mexiko ³ (UNDP Rang 55) | 0,800 | 73,1 | 36* | 8,2 | 74,6 |
| Colombia ³ (UNDP Rang 64) | 0,779 | 71,8 | 23* | 8,1 | 75,5 |
| Venezuela ³ (UNDP Rang 69) | 0,775 | 73,5 | 24* | 7,2 | 87,2 |
| Serra Leone ³ (UNDP Rang 175) | 0,275 | 34,5 | 267* | 64 | 37,3 |

Quelle: PNUD,2003,* Weltbank 2003:286,** FEE 2003, ³ UNDP, 2003:237ff

8.3. Lokale Wahrnehmung der Umweltfragen

Die o.g. historisch-kulturellen und sozioökonomischen Aspekte haben einen entscheidenden Einfluss die Umweltwahrnehmung der Bevölkerung. Theoretisch erlauben diese Hintergründe zwei mögliche Erklärungen für eine „bewusstere“ Umwelteinstellung in der *RMPA*:

Einerseits können die relativ guten sozioökonomischen Standards von Rio Grande do Sul (im Vergleich mit Brasilien und sogar im Vergleich zu anderen Entwicklungs- und Schwellenländern) das Artikulieren *postmaterialistischer Werte*³⁸ bei den besser gestellten Segmenten der Gesellschaft unterstützen, und sie werden oft als notwendige Voraussetzung für Umweltschutzbewusstsein zitiert³⁹. Tab 8.1. ergibt sogar, dass die Gemeinde *Porto Alegre* den höchsten *PKE* Brasiliens aufweist. Aber nach einer Analyse der metropolitanen und der bundesstaatlichen Werte in Tab 8.2. fällt es schwer, die Post-Materialismus-These von Anfang an ohne genauere Rechnung zu akzeptieren, weil es dann doch wohl - zumindest in *São Paulo* und *Santa Catarina* - eine ähnlich starke Umweltschutzbewegung wie in *Rio Grande do Sul* geben müsste. Bis zum Beginn der 1980er Jahre lässt sie sich jedoch hier kaum nachweisen.

Andererseits widerspricht der Fortbestand der ländlichen *Gaúcho-Kultur*, die nicht nur von den Latifundienbesitzern (der *Patrão*), hauptsächlich sogar von ihren Angestellten, den *Peões* getragen wird, der Annahme eines „postmaterialistisch“ bedingten Umweltschutzbewusstseins. Wie die Ökonomen Joan Martinez Alier und Enrique Leff in ihren Arbeiten (Alier, 1995; Alier 1998, Leff 2000) betonen, gibt es einen „Umweltschutz der kleinen Leute“ (*popular environmentalism oder grass-root-Environmentalism*) in manchen ländlichen Kulturen, und die *Gaúchos* können als Repräsentanten einer solchen Kultur betrachtet werden.⁴⁰

Einerseits ist es unverzichtbar, auf die beiden genannten Hintergrund - Faktoren einzugehen. Andererseits muss dieses Eingehen sich hier - wie bereits im Kap. 3 erwähnt – auf eine kurze Darstellung beschränken. Eine theoretisch fundierte Analyse der anthropologischen Aspekte der regionalen Kultur und ihrer Bezüge zu einer frühen und intensiven Rezeption der Umweltthematik muss Gegenstand einer eigenen sozialanthropologischen Untersuchung sein. In unserem Zusammenhang reicht es daraufhin zu weisen, dass es sich bei diesen Attributen der Gesellschaft in der *RMPA*. um „grundlegende Variablen“ handelt, die man nicht übergehen darf.

³⁸ nach dem Konzept von Postmaterialismus s. Glossar.

³⁹ vgl. Cotgrove,1982:29ff, Inglehart, 1977:373ff.,1982 und die Diskussion um die Gültigkeit der Wohlstandsniveaus- bzw. Postmaterialismus-These in Diekmann & Preisendörfer 2001:94ff; Preisendörfer & Franzen, 1996 u.a.

⁴⁰ Die Gegenthese zum Postmaterialismus von Enrique Leff und Joan M. Alier (beide haben in Spanien und Lateinamerika gearbeitet) deckt sich mit den Ergebnissen früherer Untersuchungen über „grass-roots“-Aktivitäten in der Dritten Welt (u.a. Durning, 1989; Finger 1992; Fischer 1993; Mc Cormick; Taylor u.a. 1993). Darüber hinaus haben auch Dunlap und Mertig (1996) durch in ihrer Analyse der weltweiten Erhebung „*Health of the Planet*“ von 1992, die Postmaterialismus-These in Frage gestellt.

Wie artikuliert(e) sich konkret diese postulierte regionale Umweltkultur in der *RMPA* ? Wie erklärt sie sich aus den regionalen kulturell-ökonomischen Bedingungen?

Die Katalysatoren des Umweltschutzes in *RMPA*

In der Phase des Erwachens der Umweltschutz-Kultur in der *RMPA* gab es zunächst keine deutliche Verbindung zur *Gaúchos-Kultur*. Als Katalysatoren der latenten lokalen Umweltschutz-Bewegung dienten – hierin herrscht allgemeiner Konsens - zwei Fälle von Umweltveränderung: die chronische Verschmutzung des Flusses *Dos-Sinos* und die Installation einer Zellulose-Fabrik am Ufer des *Guaíba-Sees* mit entsprechender Luftverunreinigung.

Im Tal des *Dos-Sinos* entstand mit der deutschen Einwanderung ab 1824 eine sehr intensive Gerberei- und Schuh – Industrie. (s. Kap.5 und 6). Die Wasserverschmutzung „entwickelte“ sich parallel zur Expansion dieser Industrie kontinuierlich bis zum Ende der 1960er – Jahre. Mit dem nun einsetzenden Export-Boom der lokalen Schuhindustrie überschritt die Wasserverschmutzung alle denkbaren Grenzen, so dass der Fluss Mitte der 1970er Jahre für „tot“ erklärt wurde.

Bereits in den 1950er Jahren lieferte die Wasserverschmutzung des *Dos-Sinos-Tals* die Initialzündung für die spätere Umweltschutz-Kultur der *RMPA* (vgl. u.a. Link, 1996, Carneiro, 2003): 1955 gründet Henrique Luis Roessler, der heute als Begründer der Umweltschutz-Bewegung Brasiliens gefeiert wird, einen Verein für den Naturschutz, die *União Protetora da Natureza UPN*. Als Angestellter auf einem Fahrgastschiff, das regelmäßig den *Dos-Sinos* befuhr, war er tagtäglich Zeuge der zunehmenden Verschmutzung. Ab 1957 erscheint in unregelmäßigem Abstand eine „Chronik“ Roesslers in der Presse (*Correio do Povo*, 15. Februar 1957). Diese und weitere „Chroniken“ (bis zu seinem Tod 1963) sorgen dafür, dass die Belastung des Flusses *Dos-Sinos* zu einem publizistischen und öffentlichen Dauerthema wird. Diese frühe Initiative muß man allerdings noch sehr personalisiert wahrnehmen, zumal nach seinem Tod auch sein Verein aufhörte zu existieren.

Den zweiten Start der Umweltschutz-Kultur des Südens, den man heute im allgemeinen als eigentlichen Beginn der brasilianischen Umweltbewegung anerkennt, bildet die Publikation eines von der Regierung und dem norwegischen Investor vollmundig angekündigten Plans, 1969 eine Zellulose Fabrik am Ufer des *Guaíba-Sees* zu erbauen. Nachdem man zunächst große Hoffnungen auf dieses Projekt des norwegischen Papier-Konzerns „Borregaard“ gesetzt hatte, bricht ziemlich bald eine Diskussion in den lokalen Massenmedien aus. Wissenschaftler und andere gut informierte Vertreter der Gesellschaft (u.a. José Lutzenberger, ein Agronom, der gerade aus Ausland gekommen war, und freie Journalisten wie Augusto Carneiro, Hilda Zimmermann) äußern sich gegen die den Bau der Fabrik. 1971 gründen sie die erste Umweltschutz-NRO (*U-NRO*) Brasiliens, die *Associação Gaúcha de Proteção do Ambiente Natural (AGAPAN)* mit zwei Sitzen - einem in *Porto Alegre*, dem anderen in *São Leopoldo*.

Die Zellulose-Fabrik liegt so, dass an den meisten Jahrestagen die Metropole unbehelligt blieb, aber die wenigen Tage, an denen der Wind in Richtung Metropole bläst (7%, d.h. ca. 26 Tage), waren

ausreichend, innerhalb weniger Jahre die Öffentlichkeit zu mobilisieren. Infolgedessen bekamen die Umweltschützer erstmals mehr Platz in den Medien, womit Luft- und Wasserverschmutzung gleichermaßen zum Thema wurden.

Nachdem mit der Gründung der *AGAPAN* der Startschuss für die Umweltschutzbewegung gefallen war, wurde nicht nur die Wasserverschmutzung des Flusses *Dos-Sinos* thematisiert sondern auch jene an anderen Orten im Süden und Südosten Brasiliens. Aber jetzt hatten die später gegründeten regionalen *U-NROen* (u.a. *União Proteção Ambiente Natural* aus *São Leopoldo UPAN⁴¹*, und *Associação Canoense de Proteção do Ambiente Natural ASCAPAN* aus *Canoas*) eine bessere Unterstützung der Massenmedien. Das machte die Umwelt-Bewegung aus Rio Grande do Sul bundesweit bekannt. Das Umwelt-Thema erwies sich auch hier (wie etwa gleichzeitig in den marxistisch-leninistisch verfassten Staaten Osteuropas) als ein vergleichsweise „harmloses“ Terrain, auf dem sich Dissens gegenüber einer autoritären Regierung (damals – 1964–1984 - herrschte in Brasilien eine Militärdiktatur) basisdemokratisch artikulieren konnte.

Das damalige Umfeld in *Rio Grande do Sul* erlaubte sogar eine Mischung zwischen Umweltschutz-NROen und einer relativ offenen Frauen-Bewegung gegen die Diktatur. Die *Ação Democrática Feminina Gaúcha (ADFG)*, von Hilda Zimmerman und Magda Renner 1974 gegründet, war eine solche wegbereitende Organisation, deren Agenda neben feministischen und pazifistischen auch Umwelt-Themen umfasste.

Auch der aus *São Paulo* Politologe Eduardo Viola bewertet in zwei Aufsätzen zur Geschichte des Umweltschutzes in Brasilien (Viola 1990, 1991) die Gründung der *AGAPAN* als den Anfang der Thematisierung des Umweltschutzes in Brasilien außerhalb des fast inexistenten amtlichen Umweltschutzes. Er unterstreicht, dass die ersten *U-NROen* stark von den US-amerikanischen und europäischen Umweltschutzbewegungen beeinflusst waren, i.e. sie setzen sich auch mit dem Industriesystem, dem Industrialismus als Verursacher des Umweltwandels allgemein, kritisch auseinander. (Viola 1991:6). Diese radikale Grundposition kennzeichnete die gesamte „formative Phase“ (*fase formativa*, s. Viola 1991:7) der 70er- und 80er-Jahre, in der die *U-NROen* sich besonders im Süden und Südosten Brasiliens weiter vermehrten.

Viola wirft den damaligen *NROen* vor, Argumentationen aus dem Ausland zunächst eher schematisch übernommen zu haben, ohne genug auf das spezifische lokale Problemspektrum einzugehen. Beispielsweise hätte man zunächst nicht genug auf die Dimension der ungeklärten Abwässer der Haushalte und Kleinbetriebe hingewiesen.

Ohne ihre Verdienste zu bestreiten, darf man im Rückblick den Wegbereitern der *RMPA* einen gewissen „elitäre“ Postmaterialismus unterstellen, man kann sogar von einem „importierten“ Postmaterialismus sprechen, weil nicht nur einer der Gründern und die Hauptfigur der *AGAPAN*, der Agronom José Lutzenberger, 13 Jahren außerhalb Brasiliens im Auftrag der BASF gearbeitet hat,

sondern auch Henrique Roessler nach seinem selbständigen Anfang im intensiven Austausch mit deutschen Naturschützern stand. (Kayser, 1997).

Diese Hinweise zeigen, dass Umfeld und Motivationen der Wegbereiter genauer analysiert werden müssen. Roessler war ein Nachfahre deutscher Einwanderer und lebte in der deutsch geprägten Kommune von *São Leopoldo* mit einem intensiven und vielfältigen kulturellen Leben.. Einerseits vereinfachte die Einwanderer-Kultur und ihre Bilingualität den Kontakt mit den damaligen deutschen Umweltschutz - Initiativen, andererseits bleibt diese Einwanderer-Kultur konservativ, wobei die deutsch-stämmigen Fabrikanten (Tramontini, 2000, weist nach, dass mehr als 80% der Gerbereien im Bundesstaat deutsche Einwanderer bzw. deren Nachkommen als Besitzer hatten) an der Umwelt-Sensibilisierung nicht teilnehmen, vielmehr eine gegnerische Position in diesem umweltpolitischen Konflikt einnehmen. Auch Lutzenberger war Nachkomme deutscher Einwanderer und verbrachte zusätzlich noch viele Jahre im Ausland.

Aber obwohl die Umweltschützer-Aktivitäten in *Porto Alegre* und *São Leopoldo* in den frühen 70er-Jahren gleichzeitig beginnen, brauchte es mehr als ein Jahrzehnt, bis die Sanierung des Dos Sinos anfang. Schneller stellten sich Erfolge bei der Zellulose-Fabrik ein, da in *Porto Alegre* und im Umfeld der Stadt die Umweltschutz-Aktivitäten von einer breiten Unterstützung der Bewohner getragen wurden. Bereits Anfang der 1970er Jahre stoppte die Zellulose-Fabrik die Produktion, bis Maßnahmen gegen Luft- und Wasserverschmutzung auf europäischem Niveau durchgeführten waren. Der norwegische Investor stieg aus. Um die sozialen Folgen abzupuffern, begünstigte die Regierung einen brasilianischen Investor, der gleichzeitig die erforderlichen Installationen für die Luft- und Wasserreinigung finanzierte.

Das neue Umweltbewusstsein in *Porto Alegre* manifestierte sich auch in der Einrichtung des Naturschutzgebiets „*Delta-do-Jacuí*“ im Mündungsbereich der Flüsse *Jacuí*, *Caí*, *Dos-Sinos* und *Gravataí* in den *Guaíba-See*.

Diese Konstellation und ihre Ergebnisse am Anfang der 1970er Jahre lassen vermuten, dass der sog. „importierte Post-Materialismus“ (der Wegbereiter) als Katalysator wirkte: Die weitere Entwicklung des Umweltbewusstseins beruhte zum einen auf dem Wohlstand eines relativ großen Segments der städtischen Gesellschaft, zum anderen auf dem Fortbestand der ländlichen *Gaúcho – Kultur*. Es ist interessant zu beobachten, dass das Umweltbewusstsein sich leichter in *Porto Alegre* durchsetzen konnte als in *São Leopoldo*, zwei Gemeinden mit ähnlichem Wohlstand. Der Unterschied erklärt sich aus der Tatsache, dass *São Leopoldo* beinahe mono-strukturiert war durch die Gerbereien, weshalb die Wasserverschmutzung hier eine höhere Akzeptanz hatte. Umweltschützer waren hier isolierter als in *Porto Alegre*.

Mit den vorgestellten Faktoren und Prozessen ist der historisch-kulturelle und sozioökonomische Hintergrund der Attribute der Gesellschaft skizziert. Aus diesen beiden „Hintergründen“ erklärt sich

⁴¹ UPAN ist der Nachfolger des in 1971 gegründeten „AGAPAN-*São Leopoldo*“.

die gegenwärtige regionalspezifische Umweltwahrnehmung bzw. Einstellung zu Fragen des Umweltschutzes. Ihre Untersuchung erfolgt im folgenden Abschnitt.

8.4. Generelle Umwelteinstellung der Akteure: Der Einsatz der *NEP-Skala*

Zur Messung der „Generellen Umwelteinstellung (GUE)“ der Akteure bedienen wir uns der von den amerikanischen Soziologen Dunlap und van Liere entwickelten *New-Ecological-Paradigma-Skala/NEP-Skala*.⁴² Mit ihrer Hilfe testen Sozialforscher seit Ende der 70er-Jahre in den USA die Umwelteinstellung von Menschen

Die heutige 15-Item-Skala hat Fragen über Vorstellungen von der Welt. Die Aussagefähigkeit und Verwendbarkeit dieser Skala sind schon deshalb begrenzt, weil bestimmte Fragen in der Skala zum Globalzustand der Welt schon a priori sich als post-materialistisch erkennen lassen⁴³. Der Fragebogen gilt jedoch trotz dieser Einschränkung weltweit als eine der am häufigsten genutzten Skalen für die Messung von Umweltbewusstsein (Homburg & Matthies, 1998:57). Sie wurde in Ländern mit unterschiedlichem Industrialisierungsniveau eingesetzt⁴⁴. Wenn die Skala – trotz der genannten Einschränkungen – auch in dieser Untersuchung zum Einsatz kommt, dann deshalb, weil ausschließlich Akteure der Arena gefragt wurden. Bei einer solchen Adressatengruppe sollten Fragen nach Vorstellungen von der Welt nicht problematisch sein, d.h. ein „post-materialistischer“ Fragebogen wird hier als brauchbar angenommen. Es sind Daten über Attribute der Gesellschaft (durch die Bewertung der Einstellung der Akteure zum Politikfeld „Umwelt“) zu erwarten, die mit anderen brasilianischen metropolitanen Regionen oder solchen in anderen Teilen der Welt vergleichbar sind.⁴⁵

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde die *NEP-Skala* 42 Akteuren des Politikfelds „Wasserverschmutzung in *RMPA*“ vorgelegt. Die ausgewählten Akteure entsprechen keinesfalls einer repräsentativen Stichprobe, und hatten die folgenden statistischen Merkmale:

Die ursprüngliche NEP Skala (*new environmental paradigm*, Dunlap & Van Liere, 1978) hatte 12 Items, und wurde nach längerer Diskussion⁴⁶ in den 1980er-Jahren zu einem Fragebogen mit 15 Items erweitert. In der hier dargestellten Analyse bedienen wir uns der NEP-Skala mit 15 Items. Damit stellt

⁴² Ausführungen zum „neuen ökologischen Paradigma“ gab es bereits in Kap. 3 und 4 - Vgl. Dunlap u.a 2000, Dunlap & Van Liere, 1978. s. Anh. 4.4.

⁴³ Dunlap und seine Kollegen schlagen sogar Faktoren innerhalb der Skala vor wie: „Eco-Crisis“, „Balance of the Nature“, „Exemptionalism“, „Anti-Anthropocentrism“ and „Limits-of-Growth“. Diese lassen sich noch deutlicher als Komplexer Teil des Post-Materialismus erkennen.

⁴⁴ Furman, 1998: Türkei; Gooch, 1995: Schweden, Estland, Lettland; Bechtel u.a. 1999: brasilianischer Nordosten, Mexico)

⁴⁵ Die Untersuchung von Furnam (1998) in Istanbul belegt die beschränkte Verwendbarkeit der Skala in armen Ländern: Seine Umfragen in technisch und ökonomisch benachteiligten Wohnquartieren lieferten keine kohärenten Ergebnisse. Damit wäre die Gültigkeit der Kritik, dass postmaterialistische Werte eine zu große Rolle in der Skala spielen, belegt..

⁴⁶ s. u.a Geller & Lasley, 1985, Alcury et al, 1986 und Albrecht et.al. 1992, Furman, 1998 und Gooch 1995.

sich aber gleichzeitig die Frage nach ihrer Anwendung in Brasilien und anderen Entwicklungsländern: Zwei Items liefern so außergewöhnliche Ergebnisse, dass wir die Skala ohne sie analysierten, d.h. de facto mit einer *13-Item-Skala*, NEP₁₃ bezeichnet, arbeiteten..

Box.8.1. RMPA: NEP-Skala: Geschlecht, Alter, Bildungsniveau der 42 Interviewten.

| | |
|-----------------------|---|
| Geschlecht : | 62,5% Männer; 37,5 % Frauen |
| Altersgruppen: | 15,4 % 25 - 34 Jahre; 36,6 % zwischen 35 und 44 Jahren; 25,6 % zwischen 45 und 54 Jahren; 12,9 % zwischen 55 und 64 Jahren; 2,5 % älter als 65 Jahre |
| Bildung: | 5,0 % nicht graduiert; 12,5 % Studierende; 17,5 % Graduierte; 45,0 % Graduierte mit Aufbau Studium; 12,5 % mit M.Sc. Abschluss; 5,0% Promovierte (Dr.) |

Quelle: eigene Erhebung 10 – 12 2002

Die interviewten Akteure lassen sich auch wie in Tab 4.1. (Kap. 4) aufteilen.

Wie im Kap. 4 (Methodologie) erwähnt, sollen die Interviewten die vorgestellte Frage „Stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab (, dass):“ für 15 Items beantworten. Das Spektrum der Antworten kann liegen zwischen 5 und 1. [5= „stimme vollständig zu (SV)“, 4= „stimme zu“ (S), 3= stimme weder zu noch lehne ab (E), 2= lehne ab (A), 1=lehne vollständig ab (AV)]. Innerhalb der 15 Fragen gibt es 5 umgedrehte Items (2,4,8,10 und 14 – in Tab. als „u“ gezeichnet), für die automatischen Rechnungen laufen (neuer Itemwert = 6 minus alter Itemwert).

Das Ergebnis ist dargestellt in Tab. 7.3.: Auf den ersten Blick kann man eine Zustimmung der Akteure zum NEP erkennen. Die 15-Item-NEP-Skala liefert einen allgemeinen Durchschnitt von 4,03 (d.h. knapp mehr als eine 4=„stimme zu“). Jedoch zeigt die Skala auch Probleme statistischer Konsistenz, deshalb muß man jedes Item einzeln betrachten. Dabei ergibt sich, dass

- bei den sieben Items 5, 7, 8, 9, 12, 13, 15 eine Zustimmung von 90% oder mehr gegeben ist,
- bei weiteren fünf (1, 3, 6, 10, 11) eine Zustimmung von mehr als 65%(mit einer Ablehnung von maximal 25%), und
- nur die zwei Items 4, 14 eine knappe Zustimmung fanden
- schließlich nur das Item 2 (eine umgedrehte Fragestellung) überwiegend eine Ablehnung fand. (57,5 der Akteuren stimmen dazu, dass „die Menschen das Recht haben, die Natur nach Ihren Bedürfnissen zu gestalten“)

In der zuletzt genannten Ablehnung dokumentiert sich die notwendige Differenzierung zwischen dem Post-Materialismus der hoch entwickelten industrialisierten Länder und dem in Entwicklungsländern, wo das Konzept von den „Bedürfnissen“ (*engl. needs / port. necessidades*) (noch) identisch ist mit (noch unbefriedigten) Grundbedürfnissen (*basic needs/ necessidades basicas*).

Die hier gezielte Nutzung der Skala darf als eine „bewertete Attribute der Gesellschaft“ gelten. Und so ist eine Analyse und Ergebnis der gesamten Skala wichtiger als eine Analyse der Items. Aus diesem Grund wird eine statistische Bearbeitung durchgeführt, um die Skala zu analysiert (basiert an Nunnally 1978; Mueller 1986 und durch das Programm SPSS gerechnet).

Ein Trennschärfekoeffizient (*Pearson Coefficient*) wird für jeden der 15 Item gerechnet mit ihren *Signifikanzen* (bzw. r_{i-t} und P - für 15 Items mit „a“ markiert), und anschließend wird für die interne Konsistenz der Skala *Cronbach's alpha* und eine unrotierte Faktoranalyse gerechnet.

Zwar gibt es bei drei Items (außer Item 2 liefern Items 6 und 8 auch keinen konsistenten Wert für eine Übereinstimmung mit dem Rest der Skala – sind aber noch „positiv“) Probleme mit einer statistischen Analyse.

Die Werte für den Trennschärfekoeffizient der Items schwanken zwischen 0,025 und 0,554 (Item 2= 0,070; Item 6= 0,028 ; Item 8=0,025), ein nicht herausragendes Ergebnis, trotz eines ausreichenden *Cronbach's alpha* von 0,7177. Darüber hinaus laden auch durch unrotierte Faktoranalyse die Items 2 und 6 Werte unter 0,10 auf den ersten Faktor (bzw. 0,084 und 0,038).

Wegen der problematischen *Signifikanzen* werden die drei Items nicht berücksichtigt, und es wird beschlossen, die Analyse ohne die Items 2 und 6 durchzuführen. (Item 8 wird konsistent mit dem Rest, wenn diese zwei ausgeklammert werden), wenn man mit den zuverlässigsten statistischen Daten rechnen möchte. In diesem Sinn werden diese zwei Spalten zu den NEP zusätzlich addiert. Für die Interviewten liefern das NEP mit 13 Items (NEP₁₃) nicht nur besseren Korrelationen (*Trennschärfekoeffizient*) für alle Items, aber auch ein besseres *Cronbach's alpha*, 0,7684. Die unrotierte Faktoranalyse ergibt, dass alle Items auf höhere Werte als 0,327 laden.

Tab. 8.3: NPE-Skala: Akteure der Wasserverschmutzungsarena der RMPA.

| | | % ³ | | | | | Korrelationen ⁴ | | | |
|---|--|----------------|----------|----------|----------|-----------|----------------------------|------|-------------------------|-------|
| Stimmen Sie zu oder lehnen Sie ab(, dass):“ | | SV (5) | S (4) | E (3) | A (2) | AV (1) | r _{i-t} (a) | P(a) | r _{i-t} (b) | P(b). |
| 1 | Wir erreichen bald das Maximum der Bevölkerung, die die Erde ertragen kann. | 40 | 25 | 10 | 10 | 15 | .273 | .044 | .261 | .052 |
| 2 ² u. | Die Menschen haben das Recht, die Natur nach Ihren Bedürfnissen zu gestalten.* | 15 | 42,5 | 0 | 22,5 | 20 | .070 | .335 | - | - |
| 3. | Menschliche Eingriffe in die Natur haben oft katastrophale Folgen | 35 | 37,5 | 2,5 | 20 | 5 | .305 | .028 | .374 | .009 |
| 4 ² u. | Die menschliche Genialität wird es schon schaffen, dass wir die Erde nicht unbewohnbar machen | 10 | 32,5 | 10 | 25 | 22,5 | .372 | .009 | .490 | .001 |
| 5 | Die Menschen missbrauchen die Umwelt schwer. | 57,5 | 40 | 2,5 | 0 | 0 | .365 | .010 | .439 | .002 |
| 6 | Die Erde hat genug Naturressourcen Wir müssen nur lernen, sie zu entwickeln | 47,5 | 30 | 2,5 | 15 | 5 | .028 | .433 | - | - |
| 7 | Pflanzen und Tiere haben dieselben Rechte zu existieren wie wir Menschen* | 77,5 | 15 | 0 | 5 | 2,5 | .535 | .000 | .435 | .003 |
| 8 ² u. | Das Gleichgewicht der Natur ist stark genug, um mit den Einwirkungen der modernen Industriestaaten fertig zu werden. | 0 | 7,5 | 2,5 | 20 | 70 | .025 | .060 | .370 | .009 |
| 9 | Trotz unserer besonderen Fähigkeiten unterliegen auch wir Menschen den Gesetzen der Natur | 72,5 | 22,5 | 2,5 | 2,5 | 0 | .421 | .003 | .446 | .002 |
| 10 ² u. | Die sog. “Ökologische-Krise”, mit der sich die Menschheit konfrontiert sieht, wird sehr übertrieben. | 0 | 20 | 7,5 | 32,5 | 40 | .407 | .005 | .374 | .009 |
| 11 | Die Erde ist wie ein Raumschiff mit sehr begrenztem Raum und Ressourcen | 55 | 27,5 | 2,5 | 12,5 | 2,5 | .377 | .008 | .363 | .011 |
| 12 ² u. | Menschen sind berechtigt, die übrige Natur zu beherrschen | 0 | 5 | 5 | 17,5 | 72,5 | .554 | .000 | .472 | .001 |
| 13 | Das Gleichgewicht der Natur ist sehr empfindlich und kann leicht gestört werden | 55 | 35 | 5 | 2,5 | 2,5 | .397 | .006 | .327 | .020 |
| 14 ² u. | Die Menschen werden schließlich die Natur genug verstehen, um sie kontrollieren zu können. | 2,5 | 25 | 15 | 32,5 | 25 | .375 | .009 | .438 | .002 |
| 15 | Wenn die Dinge so weiter laufen wie bisher, dann werden wir bald ein große ökologische Katastrophe erleben. | 47,5 | 27,5 | 10 | 15 | 0 | .526 | .000 | .560 | .000 |

² u= Umgepolte Items der NPE: Zustimmung bedeutet das Paradigma abgelehnen .

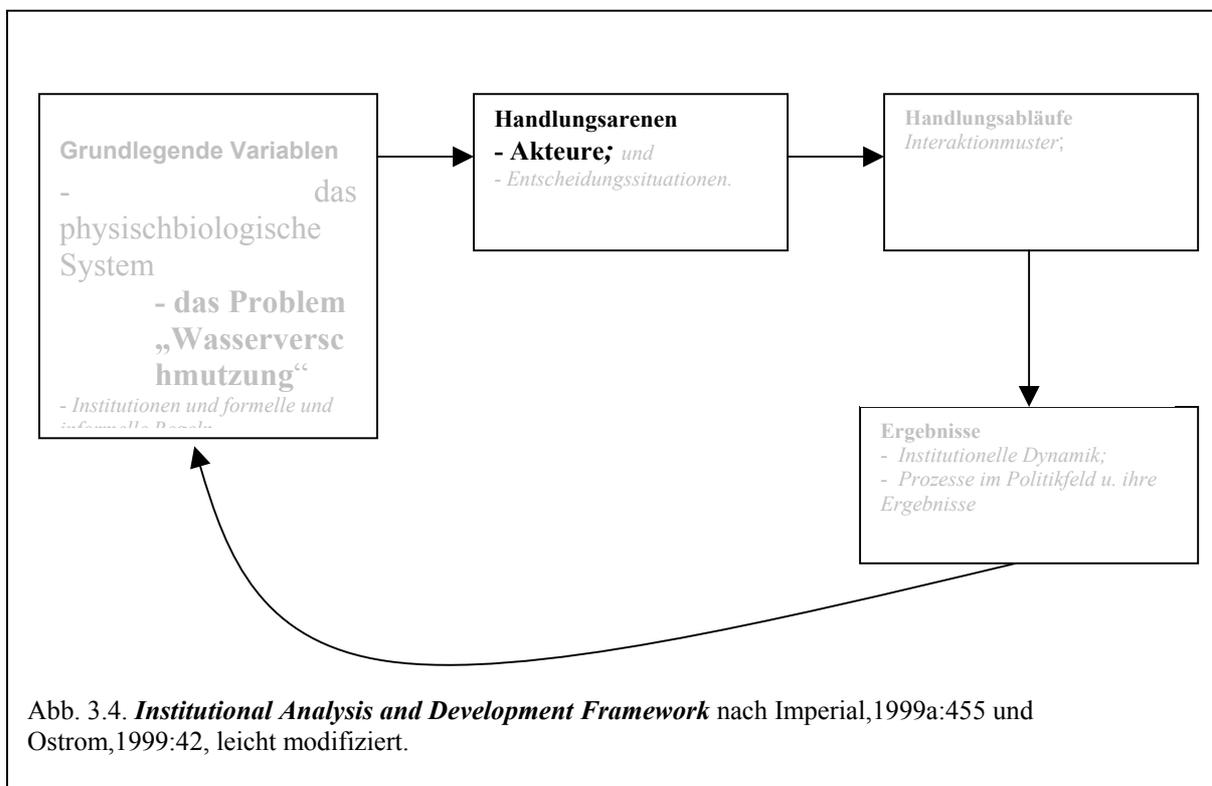
³. stimme vollständig zu (SV), stimme zu (S), stimme weder zu noch lehne ab (E), lehne ab (A), lehne vollständig ab (AV).

⁴. r_{i-t} Trennschärfekoeffizient / P= Signifikanzniveau (a) NPE₁₅; (b) NPE₁₃..

Die NEP₁₃ bestätigt die starke Neigung der Akteure, ein neues ökologische Paradigma zu akzeptieren: 0,412 (d.h. wieder knapp mehr als eine 4=„stimme zu“). Dieser Wert wird als Attribut der Gesellschaft benutzt in dem Sinn, dass wir annehmen, die Akteure eines Politikfelds in einer offenen Gesellschaft entsprechen dieser. Somit bestätigen die gewonnenen Daten zusammen mit dem spezifischen historischen und sozioökonomischen Hintergrund das außergewöhnliche Umweltbewusstsein der Region und erlauben künftige vergleichende Analysen mit anderen metropolitanen Regionen.

KAP. 9. Die Akteure der Systeme in der RMPA

In diesem Kapitel werden die Akteure dargestellt, die das Problem Wasserverschmutzung in der RMPA behandeln. Sie stehen im Mittelpunkt der hier präsentierten institutionellen Analyse. Aber sie sind auch „Folgen“ der grundlegenden Variablen, hauptsächlich der in den früheren Kapiteln dargestellten Institutionen.



Nicht alle institutionalisierten Akteure, d.h. ausgestattet mit einer schriftlich definierten Rolle in einem etablierten System, nehmen wirklich, d.h. aktiv an den realiter relevanten Systemen teil. Erst durch die Interviews mit den institutionalisierten Akteuren war es möglich, die eigentlich „wirkenden“ Akteure zu identifizieren.

Hier werden die Akteure dargestellt, die **aktiv** am gesamten „RMPA-Wasserverschmutzungs-Verwaltungssystem“ teilnehmen. Wie lässt sich erkennen, ob die beschriebenen Akteure **aktiv** sind oder nicht (und in welchem Maß aktiv)? Hierauf wurde bereits im Kap. 4. (Methodik) eingegangen: auf die „geleiteten Interviews“ (Anh. 4.2) mit den Akteuren als wichtigste Quelle sowie spezifische sekundäre Quellen, wie Versammlungsprotokolle oder Berichte mit nominierten Tätigkeiten, d.h. schriftlichen Quellen. Darüber hinaus enthielt der Fragebogen strukturierte Fragen nach den in der

Vorfelduntersuchung schon erkannten Akteure: eine direkte Frage zur Identifizierung und zwei andere über dessen integrativen Rollen, die in Kap 9 als „Foren“ analysiert werden (s. Anh.4.3 – **Fb1 A2, A3, A4**)

A priori sollten sowohl die Nominierungen der Landes- und Gemeinderäte für Umweltschutz als auch die der Mitglieder der Wassereinzugsgebietskomitees (WEGK) *Dos-Sinos*, *Gravataí* und *Guaíba-See* einen institutionalisierten Hintergrund für die Forschung liefern. Dabei fiel schon am Beginn der Untersuchung die Abwesenheit der Umwelträte als Institution oder Forum für die Bekämpfung der Wasserverschmutzung auf metropolitaner Ebene auf. Doch stehen die WEGKs, personenspezifisch nachgewiesen durch die Mitgliederlisten (s. Anh. 9.1., 9.2. und 9.3.) zusammen mit den anderen Akteuren der Wasserwirtschaft- und Umweltmanagementsysteme als institutionalisierter Hintergrund des gebauten „Systems für das Management der Wasserschmutzung der RMPA“.

Dieses System, auf der regionalen Ebene gebildet vom Umweltmanagement- und Wasserwirtschaftssystem, wird hier als ein „Politikfeld“ behandelt. Die Teilnehmer lassen sich nach Howlett & Ramesh (1995:50ff) klassifizieren: Zuerst erfolgt eine große Aufteilung in Vertreter von Regierungs- und Nicht-Regierung. Dabei ist stets zu beachten, dass Akteure gleichzeitig Personen und/oder Organisationen sein können, wobei das Schwergewicht auf letzteren liegt.

9.1. Die Regierungsakteure

Wenn man die Wasserverschmutzung einer Region als ein öffentliches oder „Allmende-“ Problem behandelt, d.h. als Problem eines unsachgemäßen Umgangs mit einem freien Gut, darf man vom Staat Schritte zur Lösung dieses Problems erwarten. Infolgedessen sollte man annehmen, daß die Regierungsakteure die zentrale Position im gesamten System einnehmen. Jedoch variiert der Druck der Bevölkerung auf den Staatsapparat erheblich je nach den lokalen Bedingungen.

Die Regierungsakteure können nach Howlett & Ramesh (1995:52-56) entsprechend ihrem korporativen Status in zwei Gruppen unterteilt werden:

- Mandatsträger der Exekutive, d.h. gewählte oder ernannte Beamte („*Elected Officials*“),
- Berufs-Beamte, d.h. die Bürokraten und Technokraten („*Appointed Officials*“).

Auch hier wird mit dieser Zweiteilung gearbeitet, obwohl manche Akteure nicht nur auf eine dieser Klassen festgelegt werden können und die Wassereinzugsgebietkomitees sich einer eigenen Typologie bedienen., z.B. könnten theoretisch die Wasserver- und -entsorgungsunternehmen als „staatliche“ Akteure verstanden werden. Sie gelten aber in den WEGK als „Nutzer“ (mit gleichem Status wie die Vertreter der Industrie- und Landwirtschaftverbände). Hier aber werden sie als staatliche Körperschaft eines Bundeslandes (sog. „*Autarquia*“ -s. Glossar) klassifiziert (wie in den meisten Fällen in Brasilien). Die Vertreter dieser Unternehmen in einem WEGK können daher entweder Mandatsträger der Exekutive sein oder technische bzw. Verwaltungsbeamte..

9.1.1. Die Organe der Exekutive und ihre Mandatsträger (*Elected Officials*);

Hinsichtlich der Wasserverschmutzung in der *RMPA* sind die für Umwelt verantwortlichen Mandatsträger und ihre Abteilungen die Hauptakteure der Handlungsarena. (der Landesminister, alle Leiter von kommunalen Umweltsekretariaten der 31 Gemeinden der *RMPA*). Daneben gibt es in der Arena weitere staatlich **aktive** Akteure: die vom Gouverneur oder den Bürgermeister ernannten Direktoren der Organe/ Büros für Umwelt und Gewässer.

Die Bewertung dieser Akteure als **aktive** und nicht nur formelle Teile der Arena ergibt sich aus der Durchsicht von Sekundärquellen wie z.B. der Protokolle der Komitee- und Ausschuss-Sitzungen sowie den Aussagen über Hauptakteure in den geleitet Interviews.

9.1.1.1. *SEMA* und *FEPAM*

Wie erwähnt (Kap. 7) , hat das Bundesland *Rio Grande do Sul* in der Exekutive zwei Organe für Umwelt, das Landesministerium für Umwelt, *SEMA*, und die staatliche Stiftung mit Überwachungsfunktionen, *FEPAM*. Beide werden als **aktiv** eingestuft. *SEMA* nimmt an der Arena nicht nur durch ihr Präsidium teil sondern vor allem durch ihre Abteilung für Wasserressourcen (*DRH*). Das *DRH* ist für die Entwicklung des Wasserwirtschaftsystems für die drei „*Regiões Hidrográficas*“ (*RH*, Hydrographisch-Regionen) verantwortlich.

Nach ihrer Gründung 1999 übernahm das *SEMA* 2001, nach der Verlagerung der *DRH* von der Bau-Verwaltung zur *SEMA*, die Hauptrolle in diesem Politikfeld. Viele gesetzlich vorgesehene Strukturen für die Wasserwirtschaft wurden nach dieser Integration vom *DRH* ins Leben gerufen. Auf diese Weise baute *SEMA* für die Wasserwirtschaft sehr strategisch und offensiv ihr eigenes Politikfeld auf.

FEPAM ist **aktiv** durch ihren Direktor (Mandatsträger) und den Vertreter der Abteilung (*Departamento*) für Wasserverschmutzung (dieser eher ein Berufs-Beamter, d.h. *Technokrat /Fachkraft*).

Nachdem „Wasserwirtschaft“ als zyklischer Management-Prozess in der Verwaltung als Struktur etabliert worden war, sind die Präsidien des *SEMA* und der *FEPAM* nicht mehr die aktivsten Akteure der Arena., weil sie auch weitere Funktionen haben, für mehr als nur die metropolitane Region zu ständig sind, weil schließlich jetzt die Behandlung des Politikfelds nicht mehr auf der konzeptionellen sondern operationellen Ebene läuft. Auf dieser Ebene nehmen die Fachkräfte der *FEPAM* eine wichtige Kontroll-Funktion wahr. Allerdings ist ihr territorialer Bezugsrahmen nicht die *RMPA* sondern das gesamte Bundesland. Sie überwachen alle Einleitungen, ohne bestimmte Gewässer-Abschnitte als strategische Schwerpunktgebiete auszuweisen und zu kontrollieren.

Wie ein Ministerium hat das *SEMA* in jedem WEGK als Repräsentant der Landesregierung hat Recht auf Sitz und Stimme. Sie nutzt dieses Recht nicht in allen drei WEGK, die im Territorium der *RMPA* relevant sind sondern (z.Zt. 2002) nur im Falle des *Gravataí*. Eine partielle Erklärung dafür liegt in seiner *aktiven* Teilnahme ihrer Organe, *FEPAM* und *DRH*, als Genehmigungs- und Kontrollorgane. Hiermit fallen sie in eine andere Kategorie von Teilnehmern, die in den WEGK nur eine beratende Funktion haben, aber nicht stimmberechtigt sind (s. über die WEGK in den Kap. 7 und 10).

Das *SEMA* war wie *METROPLAN* und *PRÓ-GUAÍBA*, bereits im Vorfeld der Befragung als Hauptakteur der Arena identifiziert worden. Deshalb wurde sie bereits bei den ersten strukturierten Bewertungsfragen berücksichtigt. (s. Anh. 4.3.). Diese haben zu den folgenden Ergebnissen geführt:

Fb1-A4-1. „Ist *SEMA* ein wichtiger Akteur beim Umweltschutzmanagement des Guaíba-Sees?“ 30 Antworten von den identifizierten Akteuren (außer *SEMA*):

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 21 | 8 | 0 | 1 | 0 |

Fb1-A4-2. „Fördert *SEMA* eine Zusammenarbeit zwischen den Akteuren des Umweltschutzsektors?“ 31 Antworten von den identifizierten Akteuren (außer *SEMA*):

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 19 | 10 | 2 | 0 | 0 |

Unstrittig wird also *SEMA* von fast allen Akteuren als ein wichtiger Akteur der Arena bewertet. Dieses Ergebnis stimmt mit den Aussagen der anderen Quellen (Interviews) überein. Das Präsidium des *SEMA* wird sehr oft als ein Akteur der oberen Ebene der Arena genannt. Vom *SEMA* wird die Strukturierung des Systems erwartet. *SEMA* wird nicht wahrgenommen als Akteur, der für das Tagesgeschäft zuständig ist. Vielmehr gilt es als Förderer des Systems, nicht nur politisch aber auch durch seine technischen Organe *FEPAM* und *DRH*.

9.1.1.2. PRÓ-GUAÍBA-Programm

Das Programm *PRÓ-GUAÍBA*⁴⁷ (und seine konsultative und beschließende Räte -s. Anh. 9.5), ist gleichzeitig ein korporativer Akteur durch sein Präsidium und ein eigenes Forum. Es ist eine Institution des Umweltschutzsystems Rio Grande do Sul, und deswegen nimmt an *SISEPRA* teil (s. Kap. 7.)

Das Präsidium des Programms wird vom Gouverneur ernannt. Aus seiner geographischen Beschränkung auf die hydrographische Region *Guaíba*, mit dem Schwerpunkt „Wasserwirtschaft“, ergibt sich seine Rolle als einer der wichtigsten Akteure der Arena.

⁴⁷ Heute „Programa para o Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável e Socialmente Justo da Região Hidrográfica do Guaíba (RH-Guaíba)“ - Programm für die ökologisch-nachhaltige und sozialgerechte Entwicklung der hydrographischen Region Guaíba)

PRÓ-GUAÍBA wurde 1989 von der damaligen Regierung konzipiert. Dabei ging es primär um die „Entdeckung“, dass es viele ausländische Fördermöglichkeiten (u.a. der *IBD* – Interamerikanische Bank für Entwicklung) für Maßnahmen gegen Wasserverschmutzung gab, besonders wenn diese sich als Komponenten eines „nachhaltigen und regionalen“ Konzeptes verstehen. So entstand ein Programm für das gesamte *Guaíba*- Einzugsgebiet. Die Vereinbarung, die schließlich 1995 mit der *IBD* zustande kam, verlangt nicht nur eine Eigenbeteiligung, sondern auch eine genaue Planung in *Phasen (module)*, wobei die Bewilligung der nächsten abhängig war von der vorherigen Abnahme der abgeschlossenen Phase. Eine solche Konditionierung gehört zwar zum alltäglichen ABC der Projektplanung und –Vertragsgestaltung. In diesem Falle war sie aber von Gewicht, da die brasilianische Seite sich aus rechtsstaatlichen Gründen als unfähig erwies, rechtzeitig ihre Aufgaben für die Bewilligung einer zweiten Förderphase zu erledigen (s. Kap.11). Bis heute konnte die zweite Phase nicht anlaufen, obwohl die technische Planung für diese bereits abgeschlossen ist.

Die erste Phase lief zwischen 1996 und 2002, nachdem die Gegenfinanzierung durch das Bundesfinanzministerium im Juli 1995 geklärt war. Für die Phase I stand ein Budget von 220,5 Mio. US\$) zur Verfügung, wovon ca. 60% von der *IBD* getragen werden.

Elf bereits existierende Institutionen sind an der Umsetzung des Programms - Maßnahmen beteiligt, das sich in sechs Sub-Programme gliedert (s. u.a. *Pró-Guaíba*,1998:2-4; *Pró-Guaíba* 2001 und Nunes,2001):

- 1 - Strukturierung und Verstärkung der institutionellen Basis;
- 2 - Diagnose, Strategieentwicklung und Aufbau eines Kontrollsystems für die Gewässer;
- 3 - Schutz gegen und Kontrolle der häuslichen und industriellen Abwässer;
- 4 - Nachhaltige Nutzung der Naturressourcen
- 5 – Erneuerung der Infrastruktur von Parks und Naturschutzgebieten
- 6 – Popularisierung der Umweltbildung in den Grundschulen der *RH-Guaíba*;

Nur das vierte Sub-Programm hat seinen Schwerpunkt deutlich außerhalb der *RMPA*. In diesem beschäftigt sich der operative Teilnehmer *EMATER* mit der Reduktion des Einsatzes von Agro-Chemikalien vor allem beim Anbau von Soja und Tabak und ihrer Wirkung auf die Gewässer. Alle andere Subprogramme sind angesiedelt sowohl in der *RMPA* wie auch in der übrigen *RH-Guaíba*.

Lediglich zwei Sub-Programme beschränken sich auf Aktivitäten innerhalb der *RMPA*.

Die nominelle Vielfalt von sechs Subprogrammen darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass de facto nur eines von ihnen, das Sub-Programm „Schutz gegen und Kontrolle der häusliche und industrielle Abwässer“, mit ca. 115 Mio. US\$ ca. 90% des gesamten *IBD*-Kredits erhält für den Bau von drei Kläranlagen und die Leitungen der zentralen Wasserentsorgung für die Haushalte von *Porto Alegre*, *Gravataí* und *Cachoerinha*. Zu Recht sind diese großen Bauwerke für die Bewohner der Metropole das sichtbare Symbol des Programms. Die Komponente „Umweltbildung in den Grundschulen“ hat

abweichend vom sonstigen Programm ihren Schwerpunkt im WEG-*Dos-Sinos*. (s. Detail in der Analyse der Forenergebnisse – Kap. 10 und 11).

Die Befragung signalisiert, dass selbst unter den Akteuren die Vielfalt des Programms nicht immer bekannt war und es oft nur mit einem Subprogramm assoziiert wurde.

Wir erfahren etwas über *PRÓ-GUAIBA* als Akteur der Arena durch die Aussagen der leitenden Interviews und des strukturierten Fragebogen (*Fb1*, Teil A2, Anh. 4.3.).

Sechs Fragen des Fragebogens bezogen sich auf *PRÓ-GUAIBA*, die die folgenden Ergebnisse liefern:

Fb1-A2-1. „Nimmt Ihre Organisation an dem Programm ‚*PRÓ-GUAIBA*‘ teil?“ 20 der interviewten 31 korporativen Akteure bejahten die Frage.

Trotz seiner gewissen Zurückhaltung einiger Befragter gegenüber Aussagen in einem Interview, die vielleicht noch als Nachwirkung der Diktaturzeit gewertet werden dürfen, haben viele der Befragten sich zum Programm geäußert, und ca. 30 von denen haben sich getraut, die anderen Fragen zu beantworten.

Fb1-A2-2. „Erfüllt das Programm seine Rolle,, , die nötigen Bedingungen für eine rationale Entwicklung der Naturressourcen und Wiederherstellung der Umweltqualität in den städtischen und ländlichen Gebieten zu schaffen‘(gemäss Art.1 der DeE 36.127/1995 über seine Ziele)?“ Die 27 Antworten verteilen sich wie folgt:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 5 | 12 | 2 | 7 | 1 |

Fb1-A2-3.- „Betrachten Sie das Programm (und seine Versammlungen) als ein Forum für die Probleme des Guaíba-Sees? Die 26 Antworten lauten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 5 | 13 | 2 | 3 | 3 |

Fb1-A2-4 – „Fördert das Programm die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren in der RMPA?“ Es gab 25 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 5 | 11 | 2 | 2 | 5 |

Fb1-A2-5: „Fördert das Programm die Zusammenarbeit zwischen Akteuren der RMPA und anderen Organen des Bundeslandes?“ (25 Antworten)

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 7 | 9 | 2 | 3 | 3 |

Fb1-A2-6: „Wären die Aktivitäten des Programms typisch „linear“, d.h. nur zwischen einigen Akteuren und dem Programm?“ 23 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 4 | 7 | 2 | 8 | 2 |

Mit den letzten drei Fragen sollte eine *direkte* Bewertungen des Akteurs „*Programms PRÓ-GUAÍBA*“ vermieden werden. Wir erhalten sie indirekt über die Bewertung seiner Aktivitäten, besonders hinsichtlich des Austauschs zwischen den Mitspielern und der Förderung eines integrativen Ansatzes zwischen diesen in der Arena Wasserverschmutzung in der RMPA. Die Fragen -5 und -6 sind komplementär: linear Aktivitäten steht im Gegensatz zur Zusammenarbeit der Akteure.

Die Interviews und die obigen Antworten zeichnen ein insgesamt positives Bild von der Rolle des Programms, trotz der Zweifel von 8 Akteuren (deutlicher im **Fb1-A2-2**). Ein solches Spektrum der Antworten bestätigt die konsolidierte Rolle des Programms des Programms und seines Präsidiums in der Arena.

Die Antworten zum Thema „Funktion“ des Programms *PRÓ-GUAÍBAS* (und seiner Versammlungen) als ein „Forum“, oder sogar als eine eigenständige „Arena“, mit integrativer Wirkung inner- und außerhalb der RMPA, wird im Kap. 10 analysiert.

9.1.1.3. METROPLAN

Die öffentliche staatliche „Stiftung“⁴⁸ für die Planung in Metropole und Region (*Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional -METROPLAN*) ist ein gut etablierter Hauptakteur der Arena mit dem Status historischer Kontinuität. Die Stiftung entstand bereits 1973 und prägte entscheidend die Gründung der beiden ersten Flussgebietkomitees Ende der 80er Jahre, des WEGK-*Dos-Sinos* und des WEGK-*Gravataí* (damals als Verbände), in denen Vertreter der Stiftung von Anfang an aktiv mitarbeiteten.

Mit der rapiden Entwicklung des Wasserwirtschaftsystems seit den 90er Jahren verbunden ging ein sanfter Bedeutungsverlust der Stiftung Hand in Hand. Trotzdem ist *METROPLAN* auch zu Beginn des neuen Millenniums noch einer der wichtigsten Akteure in der Arena der Wasserverschmutzung, zwar

nicht nach außen offensichtlich, aber doch wegen des Engagements der Mitarbeiter ihrer „Abteilung zur Förderung der Wassereinzugsgebietskomitees“, innerhalb des Arbeitsbereichs⁴⁹ „metropolitane Entsorgung“. Drei leitende Beamte sind Schlüsselfiguren in der Arena teil: Eine ist die Verwaltungsleiterin des WEGKs-Gravataí als Vertreterin von METROPLAN, ein anderer ist der Präsident des WEGKs-Dos-Sinos, (aber als Vertreter eines Berufsverbands), und der dritte nimmt als Vertreter einer NRO am WEGK-Guaíba-See teil.

Wir erfahren etwas über METROPLAN als Akteur der Arena durch die Aussagen der leitenden Interviews (Anh.4.2.) und des strukturierten Fragebogen (Fb1, Anh. 4.3).

Im Anschluss an die Fragen nach PRÓ-GUAIBA gibt es im strukturierten Fragebogen sechs Fragen zu METROPLAN (Teil Fb1-A3) (die sie sind identisch mit jenen an das Programm) mit folgenden Ergebnissen:

Fb1-A3-1. „Gibt es Kontakte zwischen Ihrer Organisation und METROPLAN bei Fragen zu Umwelt und Wasserwirtschaft?“: 21 der 30 interviewten korporativen Akteuren bejahten die Frage.

Fb1-A3-2. „Betrachten Sie METROPLAN als ein Forum für die Probleme des Guaíba-Sees? (25 Antworten)“

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 9 | 9 | 3 | 3 | 1 |

Fb1-A3-3. „Fördert METROPLAN die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren in der RMPA?“(26 Antworten)“

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 12 | 9 | 1 | 3 | 1 |

Fb1-A3-4. „Fördert METROPLAN die Zusammenarbeit zwischen Akteure der RMPA und anderen Organen des Bundeslandes?“(25 Antworten)“

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 9 | 13 | 1 | 1 | 1 |

Fb1-A3-5: „Nehmen Sie die Aktivitäten von METROPLAN wahr als typisch „linear“, d.h. nur als solche zwischen den einzelnen Akteuren und METROPLAN?“: 24 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 2 | 9 | 1 | 7 | 5 |

⁴⁸ Zum Begriff der Fundação/Stiftung' s. Glossar

⁴⁹ s. Kap. 7.

Die Interviews und die obigen Antworten liefern ein insgesamt positives Bild von der Bedeutung der Stiftung als einem der zentralen Akteure der Arena, wobei deutlich weniger Bedenken geäußert werden als bei *PRÓ-GUAÍBA*.

Die Wahrnehmung der *METROPLAN* als „Forum“ (**Fb1-A3-2**) von Interesse. Sie ergibt sich aus der regionalpolitischen Präsenz der Stiftung. Überall fördert sie interkommunale Projekte, und bei Versammlungen anlässlich solcher Projekte ergeben sich oft Entscheidungssituationen über verschiedene Umwelt- und Wasser - Themen. Das wird im Kap. 10 weiter analysiert.

9.1.1.4.. *Companhia Riograndense de Saneamento CORSAN*

Die öffentliche Gesellschaft für die Wasserver- und -entsorgung des Bundeslandes *Rio Grande do Sul* (*Companhia Riograndense de Saneamento CORSAN*) ist auch eine „Autarquia“, die für die Wasserwirtschaft in den meisten Gemeinden des Bundeslandes als öffentliches Dienstleistungsunternehmen verantwortlich ist (28 der 31 *RMPA*-Gemeinden inklusiv). Administrativ gesehen ist sie für mehr als 90% der Gemeinden im Bundesland zuständig, aber nur für etwa 60% der gesamten Bevölkerung.

In *Rio Grande do Sul* hat die Landesregierung schon in den 1960er Jahren die staatliche Verantwortung für die allgemeine Wasserversorgung übernommen – mit Ausnahme jener Städte, die damals bereits eigene öffentliche Körperschaft für die Wasserwirtschaft eingerichtet hatten und diese auch bewahren wollten, wie *Porto Alegre*, *São Leopoldo*, und *Pelotas*. Bis 1998 hat *CORSAN* de facto die Position eines wasserwirtschaftlichen Monopols gegenüber den kleineren Gemeinden von *Rio Grande Do Sul*. Im Rahmen der neuen Liberalisierungspolitik gibt es seit 1998 für alle Gemeinden in *Rio Grande do Sul* die Möglichkeit, die Wasserver- und -entsorgung in Eigenregie zu betreiben, aber weil *CORSAN* historisch die Leitungssysteme aufgebaut hat und betreibt, hat *CORSAN* auch weiterhin fast alle Gemeinden unter Vertrag.

CORSAN war ursprünglich auch für die Wasserentsorgung zuständig. Da jedoch die früheren Landesregierungen dieser Aufgabe auf Landes- und lokaler Ebene keine Priorität einräumten, hat *CORSAN* sich in dieser Beziehung nicht engagiert.⁵⁰

Das völlige Fehlen einer zentralen Entsorgung der häuslichen Abwässer bildet daher das wichtigste Problem der Wasserverschmutzung in der Region, und aus diesem Grund steht die *CORSAN* im Mittelpunkt der Arena. Kläranlagen und Abwasserkanalisation waren daher die größten Bauprojekte der ersten Phase von *PRÓ-GUAÍBA* und die *CORSAN* war ihre ausführende Organisation (operativer Teilnehmer)

In der Arena nimmt *CORSAN* aktiv teil, mit politischen und strategischen Positionen durch ihr Präsidium, aber auch durch ihre Fachkräfte. Ihre rechtliche Position – als eine „Autarquia“ – lässt sie nicht als ein Regierungsvertreter in den WEGKs teilnehmen, aber sie ist ein „Nutzer“. Sie nimmt als „Nutzer“ in den 3 WEGK teil, und mit ihren 8 Sitzen ist sie immer anwesend. (s. WEGK-Struktur Anh. 7.4.-9.3)

9.1.1.5. Zur Abwesenheit anderer Akteure von Landesbehörden

Obwohl zwei Naturschutzgebiete direkt am *Guaíba-See* liegen, das eine unter der Obhut des Bundeslands *Rio Grande do Sul* (Landesnaturpark der *Delta do Jacuí*), das andere als kommunales von *Porto Alegre* (kommunaler Naturpark *Itapuã*), sind Vertreter dieser Naturschutz-Institutionen nicht in der Arena offiziell vertreten. Theoretisch können zwar die Belange des Naturschutzes von den Repräsentanten der kommunalen und Landes - Umweltschutz-Sekretariate in der Arena mitvertreten werden, aber auch andere Unter-Abteilungen der Umweltschutz-Sekretariate treten in der Arena als selbständige Akteure auf. Insofern ist die erwähnte Absenz des Naturschutzes ein vielsagendes Defizit.

Die Vielfältigkeit der Umweltthematik verlangt Schnittstellen mit anderen Sektoren der Exekutive, sowohl auf der Ebene des Bundeslands wie der der Gemeinde. Die Abteilungen für Gesundheit, Industrie, Landwirtschaft, Planung und Bauwesen sind z.B. potentielle Akteure. Dennoch sind derartige Institutionen erstaunlicherweise nur selten in der Arena vertreten, obwohl ihre Vertreter Sitz und Stimme in den zitierten WEGKs (s. Anh. 9.1.-9.3.) haben und auch Mitglieder des Programms *PRO-GUAÍBA* und des *CONSEMAS* sind. (s. Anh. 9.5 und 9.6). In jedem der drei WEGKs haben Bund und Bundesland zusammen acht Sitze (d.h. 20%) für die „öffentlichen Organe, die auf das Gebiet einwirken und mit Wasserwirtschaft befasst sind“ (zit. in LE, 1994 – s. Anh. 7.3. Art. 13 Ens.III). Mit diesen Sitzen ist wie bei den anderen 80% das Stimmrecht verbunden. Um aber einen Sitz einnehmen zu können, muss die Institution seinen Teilnahmewunsch anmelden, d.h. sich einschreiben und einen Vertreter nominieren. Tab. 8.1. stellt diese institutionalisierte Abwesenheit dar.

Vor allen die Bundesregierung ist in diesen Komitees total abwesend, wie auch in der gesamten Arena. Die Komitees müssen entsprechend ihrer Geschäftsordnung immer den 8. Sitz für ein föderales Organ bereithalten. Aber nur im Fall des WEGK-*Gravataí* gibt es eine Anmeldung seitens des *MMA*, der allerdings keine Nominierung gefolgt ist.

Nur das WEGK-*Gravataí* hat für die sieben anderen Sitze Vertreter verschiedener Landesministerien eingeschrieben, von denen immerhin sechs eigene Vertreter nominierten. Am WEGK-*Guaíba* nehmen jedoch nur drei (der acht möglichen) Vertreter teil, am WEGK sogar nur zwei.

⁵⁰ Das hat auch eine technisch-kulturelle Begründung: in fast allen Gemeinden Brasiliens, inklusiv der Großstädten wie Porto Alegre, sind Absetzbecken („*Fossa Séptica*“) die allgemein verbreitete Methode zur Behandlung der häuslichen Abwässer.

In Tab. 9.1. fällt auf die Abwesenheit der Landesministeriums für Umwelt (*SEMA*). Sie erklärt sich aus einer Regelung der Komitees, dass die Vertreter der staatlichen Kontroll- und Genehmigungsbehörden nur mit beratender Stimme mitwirken, d.h. ohne Stimmrecht. (s. Anh. 7.3. Art. 15 – LE, 1994.). *SEMA* als Regierungsorgan ist abwesend (es nominiert nur seinen Vertreter für das WEGK-*Gravataí*), weil die ihm untergeordnete Abteilungen (*FEPAM*, *DRH*) als Kontrollbehörden mit eigenen Delegierten vertreten sind. Die Kontrollbehörden sind mit ihrer Sachkompetenz in der momentanen Aufbauphase unverzichtbar.

| Tab.9.1. Teilnahme von Regierungsakteuren an den WEGKs der RMPA¹(2002) | | | | | | |
|--|---------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Organe | WEGK- <i>Guaíba</i> | | WEGK- <i>Dos-Sinos</i> | | WEGK- <i>Gravataí</i> | |
| | eingeschrieben | Nominierter Vertreter | eingeschrieben | Nominierter Vertreter | eingeschrieben | Nominierter Vertreter |
| Bundesland (Ministerien für) | | | | | | |
| Landwirtschaft und Versorgung | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| Umwelt | Ja | Nein | Ja | Nein | Ja | Ja |
| Bildung | Ja | Ja | Ja | Nein | Ja | Nein |
| Planung und Koord.. | Ja | Nein | Ja | Nein | | |
| Wissenschaft, Technologie | Ja | Ja | | | Ja | Ja |
| Gesundheit | - | - | Ja | Nein | Ja | Ja |
| Tourismus | - | - | Ja | Nein | Ja | Ja |
| Energie, Bergbau, Kommunikation. | - | - | Ja | <i>Ja</i> | Ja | Ja |
| Total | 5 | 3 | 7 | 2 | 7 | 6 |
| Bundesebene | | | | | | |
| MMA | - | - | - | - | Ja | Nein |
| Total | 5 | 3 | 7 | 2 | 8 | 7 |
| ¹ Alle 2 Jahren werden die Teilnehmer gewählt. Die Regierung sollte für ihre Sitze zuerst die Organe einschreiben und diese „bestätigen“ ihre Teilnahme mit der Nominierung eines Vertreters. Quelle: Teilnahmeliste der WEGKs (Anh. 9.1., 9.2, 9.3) | | | | | | |

Tab.9.1. belegt auch die Anwesenheit der Vertreter der Landesministerien für Landwirtschaft und für Bildung, die auch durch die anderen Quellen (z.B. Interviews) als aktive Akteure bestätigt werden. Die beiden haben jedoch verschiedene Rollen in der Arena: Das Ministerium für Bildung artikuliert eine konstante Nachfrage nach Materialien über Umwelt für die Grundschulen der Region, und gibt diese Nachfrage an die anderen Teilnehmer weiter. Andererseits vertritt das Ministerium für Landwirtschaft besonders die Nachfrage nach Bewässerungswasser seitens der Reisanbaubetriebe am Oberlauf. Damit ergibt sich vielleicht ein Mengenproblem und entsprechender Koordinationsbedarf (Wassermangel für die Unterlieger), aber das Ministerium äußert sich nicht zur Frage der Wasserverschmutzung, die eher im zentralen Bereich der RMPA auftritt. Immerhin beeinflusst diese Wassernachfrage am Oberlauf

besonders die Wasserqualität im WEG-*Gravataí*, da sich mit geringerem Wasserzufluss die Konzentration der Schadstoffe erhöht.

Die beiden letzt genannten Organe – das bestätigen die Interviews - , erweisen sich als aktive Akteure der Arena, nicht nur in den Komitees, aber hauptsächlich in diesen.

9.1.1.6- Die Umweltaufteilungen der Gemeinden

Tab. 7.3. im Kap. 7 zeigt, dass elf von 31 Gemeinden der *RMPA* ihre Umweltaufteilungen auf der „ersten (d.h. obersten) administrativen Ebene“ als Sekretariat direkt bei den Bürgermeister angesiedelt haben. Das wäre ein Indiz für ein aktiv-offensives Verhältnis dieser Fachaufteilung gegenüber den verschiedenen Umweltfragen. Aber nicht nur die anderen untergeordneten Umweltaufteilungen, sondern auch die meisten dieser Sekretariate nehmen nicht an der Wasserverschmutzungsarena teil.

Im Verlauf dieser Untersuchung gab es schon bald ein erstes Ergebnis: Nur selten betrachten die lokalen Regierungen die Wasserverschmutzung als ein lokales Umweltproblem. Das bestätigten nicht nur die Interviews mit kleinen oder fehlenden Bemerkungen über die Rolle der Umweltaufteilung im Kampf gegen die Wasserverschmutzung. Auch die Schwierigkeiten bei der Terminvereinbarung mit den Vertretern der Umweltverwaltung in manchen Gemeinden. Möglicherweise verursachte das Thema „Wasserverschmutzung in der *RMPA*“ - das in den Kontaktbriefen und später bei der telefonischen Anmeldung deutlich erklärt wurde-, dass sich die Vertreter selbst nicht trauten, ein Interview zu geben. Nur elf der 31 Vertreter der Umweltaufteilungen waren schließlich bereit zu einem Interview, davon gehörten nur drei zur o.g. Gruppe der elf „Sekretäre“.

Diese Erfahrungen verweisen auf Schwierigkeiten der Zusammenarbeit auf den „unteren“ Niveaus zwischen dem Umweltmanagements- und Wasserwirtschaftssystem. Sie signalisieren auch, dass die meisten Umweltaufteilungen der *RMPA* sich kaum oder zu wenig für die Bekämpfung der Wasserverschmutzung in der Region engagieren.

Jedoch ‚keine Regel ohne Ausnahme‘: Die Umweltaufteilungen der Gemeinden *Gravataí*, *Alvorada*, *Guaíba* und *Novo Hamburgo* sind herausragende Teilnehmer an der Wasserverschmutzungsarena. Jede hat eine zentrale Rolle innerhalb ihres Wassereinzugsgebiets (die zwei ersten im EG des *Gravataí*, die zweite im *Guaíba*-See und die letzte im EG des *Dos-Sinos*).

Die Umweltaufteilungen von *Gravataí* und *Alvorada* sind besonders gut verknüpft mit dem Wasserwirtschaftssystem: Beide haben einen Sitz im WEGK-*Gravataí* in der Nutzungskategorie „Abwässerentsorgung und städtische Entwässerung“. Vielen Akteuren bewerteten sie 2002 als aktive Teilnehmer.

Gravataí hat als Umweltaufteilung den Status einer öffentlichen Stiftung, die *Fundação Municipal de Meio Ambiente* (FMMA). Ihre Gründung ist historisch mit dem Konflikt zwischen den Interessen des Naturschutzes und des Bewässerungsfeldbaus um das Feuchtgebiet „*Banhado-Grande*“ des *Gravataí*-Flusses und der Debatte um die industrielle Abwässerkontrolle verbunden.

Die Umweltabteilung der Kommunalverwaltung *Alvorada* ist dem Sekretariat für Stadtplanung zugeordnet. Auf diese Weise nimmt die Gemeinde sehr aktiv an der Arena teil. Im Vergleich zu den anderen Kommunen der RMPA hat *Alvorada* vielleicht den effektivsten integrativen Ansatz der RMPA zur Rehabilitierung der städtischen Flussufer entwickelt. Die Umsiedlung von Squattern in Neubauten, die Umgestaltung der Flussufer in grüne Zonen der städtischen Naherholung und die übergeordnete Verkehrsplanung wurden als ein Themenkomplex planerisch bearbeitet. Die Umwelt Abteilung betreut diesen zusammen mit METROPLAN auf der lokalen Ebene als Teil des Programms „*Planejamento Integrado de Recuperacao de Áreas Degradadas*“ (PIRAD). Das Projekt umfasst die Wassereinzugsgebiete dreier städtischer Fließgewässer („Arrojo“ wörtl. „Bach“) der RMPA (s. Kap. 11), aber nur in *Alvorada* (am „Arroio Feijo“) wird das Projekt deutlich als eine Zusammenarbeit zwischen den Umwelt-, Wasser- und Stadtentwicklungssektoren umgesetzt, gefördert von METROPLAN.

Für die Wasserverschmutzungsfrage des *Guaíba-Sees* fühlen sich vor allem die Verwaltungen der Gemeinden *Porto Alegre* und *Guaíba* zuständig, jede an einem Ufer, mit unterschiedlichen Problemen: *Porto Alegre* mit ihren 1,3 Mio. Ew. entsorgt hauptsächlich Haushaltabwässer, die Kommune *Guaíba* hingegen hat im Uferbereich ausgedehnte Flächen mit Bewässerungsfeldbau (Reis), andererseits liegt hier die größte Zellulosefabrik des Bundesstaats *Rio Grande do Sul* direkt Ufer des *Guaíba-Sees*.

In *Porto Alegre* ist die Situation insofern kompliziert, dass die Kommune die Wasserverschmutzung überhaupt nicht im eigenen Sekretariat für Umwelt (SMAM) behandelt. Einerseits beschäftigen sich die Organe für Wasserver- und -entsorgung, sowie für städtische Entwässerung (bzw.- DMAE und DEP- s. 9.1.1.7) mit der Wasserverschmutzung unter rein technisch-hydrologischen Gesichtspunkten. Andererseits hat die Gemeinde ein eigenes umweltorientiertes „Programm“ erschaffen⁵¹, das *Guaíba Vive* („*Guaíba* lebt“), das Maßnahmen für die innerhalb der Gemeindengrenze liegenden Gewässern, die zu dem WEG-*Guaíba*-See gehören, entwickelt. Obwohl das Programm im Gebäude des SMAMs seinen Sitz hat, ist es vom Sekretariat unabhängig, hat damit praktisch kommunalpolitisch gesehen die gleiche Position wie das Umweltsekretariat. Dieses ist hinsichtlich des Themas „Wasserverschmutzung“ faktisch entmachteter.

Das Sekretariat für Landwirtschaft und Umwelt (*Secretaria da Agricultura e Meio Ambiente- SAgMA*) befindet sich in der kommunalen Verwaltung *Guaibas* auch auf der zweiten administrativen Ebene, aber dort spielt es nicht nur lokal sondern auch regional eine wichtige Rolle, die sich aus der lokalen Wirtschaftsstruktur erklärt: Der hochmechanisierte und -chemisierte, kapitalintensive Nassreisbau weniger Großbetriebe besetzt die küstennahen Feuchtgebiete der Kommune wie auch der benachbarten Gemeinden, die fast nur mit Schwerkraftbewässerung arbeiten können. Darüber hinaus befindet sich am Ufer des *Guaíba-Sees* die größte Zellulosefabrik des Bundeslands (s.o.) innerhalb der Gemeindegrenzen.. Trotz einiger Investitionen für die Wasser- und Luftreinhaltung innerhalb der

⁵¹ Dieses Programm gilt als Wegbereiter des PRÓ-GUAÍBA, und sein Präsidium ist auch für der Exekutive (d.h. den Bürgermeister) ernannt.

letzten Jahre, ist dieser Betrieb immer noch verantwortlich für einen hoch chemischen Beitrag zur Wasserverschmutzung.

Das Umweltsekretariat von *Novo Hamburgo* (*SEMAM*) hat eine historische Verbindung mit dem WEGK-*Dos-Sinos*. Als zweiter Wachstumspol der RMPA hat die Stadt einen starken Einfluss auf andere Städte -und deren Umweltabteilungen – im Tal des *Dos-Sinos*.

Noch zwei andere kommunale Umweltabteilungen, die Sekretariate für Umweltschutz von *Canoas* und *São Leopoldo*, sind in ihren jeweiligen WEGKen als Vertreter der Gemeinden vorgesehen. Im Verlauf der Untrsuchung zeigte es sich jedoch, dass sie von diesem Recht kaum Gebrauch machen, viel mehr durch Passivität oder gar Abwesenheit in dieser spezifischen Arena auffielen. Die Passivität der Umweltabteilung *Canoas* fällt besonders auf, handelt es sich doch hier um die zweitgrößte und hoch industrialisierte Stadt der RMPA (nach *Porto Alegre*). Auch *São Leopoldo* steht immerhin noch an der vierten Stelle. Bei *São Leopoldo* fällt auf weniger die Abwesenheit des kommunalen Delegierten, sondern vielmehr die Prioritätensetzung für einen rein technisch-wasserbaulichen Ansatz, wie die Teilnahme ihrer „*Autarquia*“ für Wasserversorgung und Abwasserentsorgung (*SEMAE* – s. bald) zeigt.

9.1.1.7. Die kommunale Wasserver- und -entsorgung

Wie bereits erwähnt, hatte die „*Autarquia*“ des Bundeslandes für Wasserver- und -entsorgung, *CORSAN*, bis 1998 eine quasi-monopolistische Kontrolle über diese Dienstleistungen in allen Gemeinden von Rio Grande do Sul. Nur *Porto Alegre* und *São Leopoldo* verfügen – als Ausnahmen - seit den 1960er Jahre über eigenständige kommunale „*Autarquias*“.

Seit 1998 eröffnet das Bundes-Gesetz zur Kommunalisierung (*municipalização*) der Wasser- und Abwasserdienste die Option, diese Verantwortung an die Gemeinden zu übertragen. Aber im Bundesland *Rio Grande do Sul* machte nur *Novo Hamburgo* von dieser Möglichkeit Gebrauch, sich eine eigene Körperschaft zu geben, während die andere Gemeinden sich für eine Weiterarbeit mit *CORSAN* entschieden, jetzt als Dienstleiter unter Vertrag mit den Gemeinden.

Die meisten dieser Gemeinden unter Vertrag mit *CORSAN* haben daher nur noch einzelne Verantwortliche für die Wasserthematik, die dann z.B. in der Agrar- oder Bauverwaltung angesiedelt sind. Folglich spielen diese Gemeinden in der Wasserpolitik keine Rolle mehr. Eine wirklich aktive Rolle in der Arena über Wasserverschmutzung nehmen nur noch die kommunalen Vertreter aus eigenen „*Autarquias*“, d.h. aus *Porto Alegre*, *São Leopoldo* und *Novo Hamburgo* wahr.

Im Fall von *Porto Alegre* ist – wie auch in einigen europäischen Verdichtungsräumen – die Wasserver- und -entsorgung,⁵² institutionell getrennt: Eine (*DMAE*) ist zuständig für Trinkwasser und häusliche Abwässer, die andere (*DEP*) nur für die Regenwasserkanalisation. Das Nebeneinander

dieser beiden Institutionen mit der relativ unscharfen Trennung der Aufgaben ergibt sich aus dem räumlichen Nebeneinander zweier unterschiedlicher Entsorgungssysteme, einer getrennten und einer Mischwasser-Kanalisation. Beide Betriebe sind „*Autarquias*“, die sich aus dem Wassergeld finanzieren.

DMAE ist einer der wichtigsten wasserwirtschaftlichen Akteure in der *RMPA* und der Hauptakteur für das Einzugsgebiet des *Guaíba-Sees* und seines WEGK. Das ist vielleicht redundant, wenn man an *Porto Alegre* als die größte Stadt und den Kern der *RMPA* denkt, jedoch überrollt ihre aktive Teilnahme jene der *CORSAN*, die offiziell für die Abwässer der übrigen 50% der Bevölkerung der *RMPA* verantwortlich ist. Die Teilnahme der beiden unterscheidet sich in ihrer Strategie: während *CORSAN* eine „reaktive“ Strategie verfolgt, d.h. nur nach Nachfrage etwas erledigt, ist das Handeln der *DMAE* von einer „pro-aktiven“ Strategie bestimmt, in der ihre Forschungsabteilung eine wichtige Rolle spielt, mit Messungen der Wasserqualität des *Guaíba-Sees*, der Entwicklung und Optimierung von Wasserbehandlungsmethode für Wasserversorgung und Kläranlagen und der Ausdehnung des Leitungsnetzes in städtische Armutsgebiete. Es ist bezeichnend, dass einer der Vertreter der *DMAE* in des WEGK-*Guaíba-See* die Leiterin der Forschungsabteilung ist, und sie das dortige „Vize-Präsidium“ ausübt. *DMAE* überlässt auch ein Zimmer innerhalb ihres Gebäudes für das WEGK-Sekretariat, d.h. seine operative Verwaltung. Diese aktive Teilnahme spiegelt sich in der Entwicklung der Wasserver- und -entsorgungsrate in *Porto Alegre* innerhalb der letzten 12 Jahren wider: 99% der Haushalte haben inzwischen eine private Wasserversorgung, ca. 76% sind an die Abwasserkanalisation angeschlossen, wobei allerdings 2002 erst ca. 25% der gesamten Abwässer in Kläranlagen behandelt wird. Aus der europäischen Perspektive ist das vielleicht nicht beeindruckend, aber eine solche Bilanz ist positiv im Vergleich mit anderen lateinamerikanischen Städten, auch dann, wenn man daran denkt, dass bis 1988 in *Porto Alegre* 1988 keine Abwässer behandelt wurden.

DEP beschäftigt sich hauptsächlich mit den städtischen Fließgewässern und der Regenwasserkanalisation. Diese „*Autarquia*“ ist nicht oft aktiv in der Arena, aber ihre Aufgabe impliziert eine enge Interaktion mit der Stadtplanung und der Umweltbehörde.

Die Gemeinde *São Leopoldo* ist stolz auf ihre historische Position unter den südbrasilianischen Gemeinden als Wegbereiterin für die „lokale Wasserversorgung“ für ihre Bevölkerung. Seit 1897 gibt es hier eine kommunale Wasserversorgung. 1971 wurde dieses Amt für Wasserversorgung in eine kommunale „*Autarquia*“ umwandelt, *Serviço Municipal de Águas e Esgoto (SEMAE)*, nach mehr als sieben Jahrzehnten direkter kommunalen Verwaltung. Die *SEMAE* ist einer der Hauptakteure in der Arena im Tal *Dos-Sinos*, nicht zuletzt deshalb, weil sie bei der Gründung des WEGK-*Dos-Sinos* 1988 bereits auf diesen langen historischen Vorlauf verweisen konnte.

Die Verwaltung von *Novo Hamburgo* benutzte die Gelegenheit der o.g. gesetzlichen Munizipalisierung der *CORSAN*-Dienstleistung, um ihre kommunale „*Autarquia*“ für Wasserver- und -entsorgung

⁵² *Departamento Municipal de Águas e Esgotos (DMAE), Departamento de Esgoto Pluvial (DEP)*

(Companhia Municipal de Saneamento -*COMUSA*) 1998 ins Leben zu rufen. Seitdem hat *COMUSA* eine wachsende Rolle in der Arena, besonders wegen des starken Einflusses auf die Oberlieger-Gemeinden im Einzugsgebiet des Dos Sinos, auf den bereits bei der Vorstellung der Umweltabteilung verwiesen wurde(s. Kap. 5. und 6).

Auf den ersten Blick läge es nahe, dass *SEMAE* und *COMUSA* sich ihrer Aufgabe nur unter Mengengesichtspunkten mit einem rein hydrologischen Ansatz kümmern. Aber die geographischen Eigenschaften des Flusses *Dos-Sinos* und die industrielle Kraft der Region erzwingen eine integrierte Wahrnehmung der Wasserverschmutzung und -versorgung der zwei großen Städte, d.h. einen intensiven Austausch zwischen diesen beiden „*Autarquias*“ wie auch mit den anderen Akteuren im *Dos Sinos* - Tal. Das macht die beiden „*Autarquias*“ in der Arena aktiv, wobei sie besonders mit dem Problem „*São Leopoldo* aufwärts“ beschäftigt⁵³ sind, das sich ergibt aus der langjährigen Existenz der dortigen Gerbereien und Schufabriken. Das Gebiet oberhalb von *São Leopoldo*, bildet regionalplanerisch eine eigene Planungseinheit der Landesregionalplanung (*COREDES*). Die hier gelegenen Gemeinden haben sich auch als Gemeindeverein zusammengeschlossen (*AMVRS / FAMURS*).

9.1.1.8. Andere sektorale Organe der Gemeinde

Abgesehen von den Umwelt- und Wasserabteilungen der Gemeinden beteiligen sich lediglich einige Bildungsabteilungen an der Arena als Vertreter der Kommune. Sie sind keine Teilnehmer am Umweltsystem, wohl aber am Wassersystem. Die Bildungssekretariate von *Cachoerinha*, *Campo Bom* und *Montenegro* nehmen an für sie relevanten WEGKs (*Gravataí*, *Do-Sinos* und *Caí*) als Anbieter teil. Damit ist gemeint, dass nicht nur das WEGK-*Dos-Sinos* seit seiner Gründung 1988 einen eigenen Schwerpunkt „Umweltbildung“ (mit einem „Austauschnetz“ zwischen lokalen Grundschulen) eingerichtet hat, sondern dass diese Idee innerhalb des *PRÓ-GUAÍBA- Programms* inzwischen weiter verbreitet ist.

⁵³ Karte (Anh.5.1, oder in Kap. 5 und 6) zeigt, dass. *São Leopoldo* benachbart flussabwärts von *Novo Hamburgo* liegt..

9.1.2. Mandatsträger der Legislative

Die Arena hat keinen aktiven Vertreter der Legislative des Bundeslandes, weder im Umwelt – noch im Wasserwirtschaftssystem. Viele Kommunen verfügen nicht über eigene Umwelträte, entsprechend fehlen kommunale Abgeordnete (*Vereadores Municipais*, Vertreter der *Câmaras Municipal de Veradores*) in der Arena. Jedoch bleibt die Möglichkeit einer Teilnahme als Mitglieder eines WEGK. Sie gehören dann zur Kategorie „kommunale Legislative“ in der Teilnehmerkategorie 2, den „Vertretern der Gesellschaft“. Sie haben vier der sechzehn Plätze dieser Gruppe. Im Vergleich mit den regierungsnominierten Akteuren (9.1.1.5) melden sie sich mehr für die institutionalisierte Teilnahme an, sie nominierten sogar ihre Vertreter für ihre Sitze in den drei untersuchten WEGKs, aber die Feldforschung bestätigt, dass diese nominierten „Vertreter“ eine unauffällige Abwesenheit ausüben. Anhand von Interviews und nach Durchsicht der Versammlungsprotokolle der WEGKs kann man nur die Teilnahme der Vertreterin der kommunalen Legislative von *Gravataí* als aktiv bewerten.

Aus *Porto Alegre* nimmt kein gewählter Kommunalvertreter aktiv an der Arena teil. Das ist besonders interessant, weil sich bei der letzten Stichwahl zwei der gewählten Abgeordneten in ihrer Propaganda explizit als „umweltschutzorientierte“ Abgeordnete vorstellten (Im übrigen vertraten beide politische Gegenpole, der eine ist links-, der andere rechts-liberal orientiert)

9.1.3. Berufs-Beamte (*Appointed Officials*).

Fast alle oben zitierten Regierungskörperschaften haben nicht nur ihre präsidialen und institutionellen Vertreter, sondern auch technische und Verwaltungs - Fachkräfte, die im Hintergrund der Systeme, d.h. für die politische Arena, wirken.

Die Beamten der - *FEPAM*, *DRH* (innerhalb *SEMA*), *DMAE* und *METROPLAN* spielen hier eine herausragende Rolle als technische Wegbereiter für Entscheidungen über Maßnahmen gegen Wasserverschmutzung in der *RMPA*. Fachkräfte für Wasserbau, Biologie, Ökologie und Chemie, auch Stadtplanung sind in diesen staatlichen Organe.

Die Beamten der *METROPLAN* und *DMAE* haben schon lange Informationen über die metropolitane Region bzw. über den *Guaíba*-See gesammelt, und verfügen über eine ausgezeichnete Regionalkompetenz.

Die Beamte aus *FEPAM* sind verantwortlich für die Kontrolle der industriellen Einleitungen und jene des *DRH* haben aus erster Hand Kenntnis über die punktuelle Wasserverschmutzung bzw. die Wassereinzugsgebiete, somit ist ihre Teilnahme an der Arena immer wertvoll. Sie nehmen diese äußerst regelmäßig wahr, weil die Kontroll- und Gewährungsorgane gesetzlich vorgeschriebene Sitze in den WEGKs haben (LE,1994 – Anh.7.3 Art.15). So fällt den Beamten die Rolle einer technischer Unterstützung zu, ohne deutlichen Einfluss auf das Präsidium ihrer Organe auszuüben.

9.2. Die Nicht-Regierungs-Akteure

Die Politologen Howlett & Ramesh (1995) teilten die Nicht-Regierungs-Akteure in die drei Kategorien „Betroffene Gruppen“ (*Interest Groups*), „Forschungsorganisationen“ und „Massenmedien“. Ich bediene mich dieser Aufteilung, aber bei der Erläuterung der Fallstudie (Kap.4) wurde bereits darauf hingewiesen, dass es besser wäre die erste Kategorie noch weiter aufzuteilen, und dass bei der Kategorie „Massenmedien“ heutzutage auf der regionalen Umweltpolitik in Rio Grande do Sul keine wertvolle Teilnahme herauskommt.

9.2.1. „Betroffene Gruppen“ (*Interest Groups*);

Für eine weitere Aufteilung der Betroffenen Gruppen kann die Aufteilung der WEGKs als Basis genutzt werden (Nutzer, Vertreter der Bevölkerung, Regierungsvertreter). Man sollte aber beachten, dass viele „Nutzer“ öffentliche Dienstleistungskörperschaft darstellen, d.h. schon als Regierungsakteure zitiert wurden. Es verbleiben jene (private) Nutzer, die bestimmte Produktionssparten repräsentieren: Landwirtschaft, Industrie, Schifffahrt, Bergbau, Energie. Ihre Vertretung erfolgt durch die Repräsentanten der jeweiligen sektoralen Verbände (s.Anh.7.4.)

Zusätzlich gibt es schließlich die „reinen“ Nicht-Regierungs-Organisationen (NROen): Umweltschutz - Organisationen, lokale Bewohner-Organisationen (*associações comunitária*), Verbraucherschutz-Organisationen, Technische Vereine, Gewerkschaften (der Lohnabhängigen der betroffenen produktiven Sektoren).

9.2.1.1. Sektorale “Nutzer” der regionalen Wasserressourcen

Zwei Sektoren nehmen durch ihre Sitze in den WEGKs an der Wasserverschmutzungsarena der RMPA teil: Industrie und Landwirtschaft. In den WEGKs gibt es auch, wie gesagt, Vertreter anderer wirtschaftlicher Sektoren, doch sie spielen keine Rolle in dieser spezifischen Arena⁵⁴.

Verbände der industriellen Sektoren nehmen aktiv an der Arena teil: entweder durch den Dachverband der Industrie von Rio Grande do Sul (*Federação das Associações de Indústrias do Rio Grande do Sul - FIERGS*) an den WEGKs *Guaíba-See* und *Gravataí*; oder durch die lokale Vereinigung der Industrie und der spezifischen Produktionssektoren Verband – im Fall der Gerberei- und Schuhwerkindustrie – am WEGK- *Dos-Sinos*.

Die Teilnahme *FIERGS* an der Arena ist besonders aktiv, weil sie die Interessen der großen Industrie der Region vertreten, die selbst innerhalb des Verbands für solche Sitze kandidiert. Z.B. im Falle des WEGK-*Guaíba-Sees* ist ein Vertreter der „Vereinigung der Zellulose- und Papier-Industrie“ nominiert für den Sitz des *FIERGS*, schließlich ist er ein Mitarbeiter der *RIOCELL-ARACRUZ*, die am Ufer des *Guaíba-Sees* platzierte Zellulosefabrik (ehem. Einheit des norwegischen Konzerns *Borregaard*). An WEGK-*Gravataí* benutzt die größte Bierfabrik der Region - eine Produktionseinheit des

⁵⁴Die Bergbauvertreter repräsentieren hier weniger den Mineralienbergbau, als vielmehr die Kies- und Sandgruben in den Talauen.

brasilianischen Konzerns „Kaiser“- durch ähnliche Gelegenheit die Sitze des *FIERGS*. Im WEGK-Baixo-Jacuí nutzt die Stahlfabrik *AÇOS FINOS PIRATINI* noch in der RMPA einen solchen „*FIERGS-Sitz*“.

Im Tal *Dos-Sinos* ist die industrielle Verschmutzung relativ diffus, d.h. nicht nur einige große Fabriken verursachen sie, sondern viele kleine industrielle Betriebe. Diese haben sich sowohl in kommunalem industriellen Vereinen organisiert, als auch in einem großen regionalen Verein für den Gerbereisektor –*Associação das Indústrias de Curtume do Rio Grande do Sul* - AIC-SUL. Die Vertreter des industriellen Sektors sind sehr aktiv und haben sogar drei Sitze im WEGK-*Dos-Sinos* (in anderen sind es nur zwei), und wie erwartet besitzt einen dieser Sitze die AIC-SUL, einen weiteren eine kommunale Vereinigung für die Schuhwerkindustrie (*Sindicato das Indústrias de Calçado de Campo Bom*, SIC Campo Bom).

Die Industrie hat gegenwärtig (2002) m.E. einen schlechteren Ruf als verdient, wenn es sich um ihre wirkliche Rolle bei der gesamten Wasserverschmutzung handelt. Obwohl viele Klein- und Mittelbetriebe immer noch problematische Einleitungen verursachen - und *FEPAM* weitere Schwierigkeiten mit ihnen hat -, gibt es in den Täler *Dos-Sinos* und *Gravataí* seit Beginn der 90er-Jahre kontinuierlich einen Rückgang der industriell verursachten Wasserverschmutzung (Espinoza, 2001). Die meisten großen und mittleren industriellen Betriebe erreichen die Leitungsstandards in ihren Abwässern nach den für die *FEPAM* erforderten reaktiven Maßnahmen, während gleichzeitig zu wenig für die Behandlung der häuslichen Abwässer geschah. In allgemeinen Meinung bleibt jedoch die historische negative Wirkung der Industrie auf die regionale Umwelt bestehen. Das führt zu einer atypischen Teilnahme ihrer Vertreter: In den WEGK verteidigen sie sich nicht nur, sondern – im Gegenteil – sie fordern von anderen Nutzern die Einhaltung höherer Gewässergüte-Standards.

Verbände des landwirtschaftlichen Sektors: An der Arena der Wasserverschmutzung der RMPA nimmt die Landwirtschaft nur indirekt teil. Sie ist hier selber kein signifikanter Wasserverschmutzer. Der quasi-industrielle Soja-Anbau hat hier keinen Standort, der Nassreisenanbau könnte theoretisch als flächenhafter Emittent von Ammonium u.a. auftreten, ist aber bisher nicht nur übermäßigen Agrochemikalieneinsatz aufgefallen, vermutlich, weil der Zwang zu hoher Flächenproduktivität noch nicht so stark ist. Im übrigen konzentriert sich der Feldbau auf Flächen oberhalb der städtisch-industriellen Verschmutzung. Dadurch kann es Mengenprobleme geben: die zu starke Wasserentnahme am Oberlauf besonders des *Gravataí* in der Trockenzeit (Dezember –bis Februar), erlaubt keine ausreichende Verdünnung der Abwässer⁵⁵. Trotz dieses Güte-Problems sind die vier Sitze der Landwirtschaft in den drei WEGKs fast ausschließlich mit dem zentralen Schwerpunkt der Wasserwirtschaft beschäftigt: der Verteilung der verfügbaren Wassermenge.

⁵⁵ zum atypischen Charakter des *Gravataí* - Flussregimes s. Kap. 5

9.2.1.2. Umweltschutz- und Wasser-Organisationen

In der *RMPA* gibt es mehr als 50 Umweltschutz-Organisationen (*ONGs-Ambientalista*, *ONG-A*, d.h. Umweltschutz-NRO, U-NRO), einige haben einen starken Bezug zum Thema „Wasserverschmutzung“, das in den 1970er Jahren ihre Gründung (s. Kap. 8) auslöste. Darüber hinaus gibt es heutzutage Wasser-NROen (W-NRO), eine neue Variante der U-NROen, die sich mit der Institutionalisierung des Wassersystems quasi-naturwüchsig entwickelte.

Die meisten U-NROen haben einen Sitz im Umweltrat ihrer Kommune, aber diese Räte sind, wie erwähnt, nicht besonders wirksam auf der regionalen Ebene der Wasserverschmutzung, manchmal noch nicht einmal auf der lokalen Ebene (erfolgreicher sind sie z.B. auf dem Feld der Abfallbeseitigung). Deshalb treten die U-NROen, die sich bei der regionalen Wasserverschmutzung engagieren, in die WEGKs ein. Die drei zentralen WEGKs der *RMPA* haben sieben „exklusive“ Sitze für U-NROen, und weitere vier für W-NROen zur Verfügung. Insgesamt benutzen die U-NROen der *RMPA* neun Sitze (Ein weiterer bleibt reserviert für eine *RMPA*-externe U-NRO, ein weiterer für eine W-NRO). Aus der Auswertung der Teilnahmelisten und der Interviews kann man diese NGOs der Arena nach der Intensität ihrer Partizipation wie folgt ordnen:

Die *Associação de Preservação Ambiental do Vale do Gravataí* (APN-VG) nimmt am WEGK-*Gravataí* teil. Ihr Vertreter ist zurzeit sogar Präsident des Komitees. Historisch gesehen spielte die APN-VG eine Pionierrolle in der Umweltschutzarena des *Gravataí*-Flusses. Wie die o.g. städtische „Fundação“ der Kommune *Gravataí*, *FMMA*, hat APN-VG die Wasserverschmutzung als ihren Hauptschwerpunkt. Der Vertreter der APN-VG wurde auch zum Präsidium des „Landesforums der WEGKs“ (s. Kap. 10) gewählt, und auf diese Weise befasst er sich nicht nur mit den lokalen Problemen des eigenen Flusses aber auch mit den Verbindungen zwischen den einzelnen Flusssystemen und der gesamten *RH-Guaíba*.

Ein zweiter fester und aktiver Teilnehmer der Arena ist das *Instituto Anthropos*. Hierbei handelt es sich jedoch – von ihrem Verhalten her beurteilt - nicht um eine reine „Umweltschutz“-NRO, d.h. dass sie manchmal eine zu angepasste Politik verfolgt, weswegen möglicherweise ihre Vertreter für das Exekutiv-Sekretariat der WEGK-*Guaíba* gewählt wurden..

Eine andere ursprünglich nicht reine Umweltschutz –NRO ist die Alumni-Organisation *Associação dos Ex-Bolsista da Alemanha – AEBA*. Sie hat eine markante Umweltschutz-Präsenz in der Arena, weil sich ihre Mitglieder vor ca. zehn Jahren für einen Umweltschwerpunkt innerhalb der Organisation entschieden. Sie nimmt bereits seit dem Ende der 80er-Jahre am WEGK-*Gravataí* teil.

Darüber hinaus hat die Region die vier stärksten U-NROen des Bundeslandes, historisch sogar Südbrasilien:

- Im WEGK-*Dos Sinos* gibt es z.B. *Movimento Roessler de Defesa Ambiental* (aus *Novo Hamburgo*) und *União Protetora do Ambiente Natural* (UPAN aus *São Leopoldo*), und
- Im WEGK-*Guaíba* die *Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural* (AGAPAN) sowie und *Núcleo der Amigos da Terra*.

Amigos da Terra ist heute die wirksamste U-NRO der Region. Sie ist nicht nur an der WEGK-*Guaíba*, sondern auch an *CONSEMA*, und am beschließenden Rat des *PRO-GUAÍBA* beteiligt. Alle ihre Vertreter nehmen nicht nur *aktiv* an der Arbeit dieser Institutionen teil, sondern halten aktiven Austausch mit ihren Mitgliedern, z.B. zum Fortschritt von Novellierungen. Sie beteiligen sich an verschiedenen Umweltschutzfragen und hatten daher auch zuvor schon Verbindungen mit der Wasser-Thematik gehabt. Ihre Vertreter im Interview wiesen von sich aus darauf hin, dass ihnen derzeit (2002) ein intern definierter Vertreter für die Wasserverschmutzungsfrage in der *RMPA* fehlte. Es ist ihnen klar, dass nur nach Überwindung dieses Personalengpasses ihre Teilnahme an der Arena verbessert werden kann.

Movimento Roessler und *UPAN* kämpfen gegen die Wasserverschmutzung des Flusses *Dos-Sinos* schon seit den 1970er Jahren. Die beide Organisationen, die eine mit Sitz in *Novo Hamburgo*, die andere in *São Leopoldo*, verstehen sich als Verwalter des Vermächnisses ihres Wegbereiters *Henrique Roessler* (s. Kap. 8). Sie benutzen das WEGK-*Dos-Sinos* immer stärker nicht nur als Forum für Wasserverschmutzung, sondern auch für die anderen Themen des Umweltschutzes.

Auch *AGAPAN* entstand bereits in den 1970er Jahren als eine Initiative im Kampf gegen die Wasserverschmutzung durch die Zellulose-Fabrik am *Guaíba-Ufer*.(s. Kap.8). Sie gilt als *die* Wegbereiterin der Umweltbewegung in Brasilien. Ihr Aktionsfelder haben sich beständig ausgeweitet, aber in den letzten 10 Jahren hat sich diese verdienstvolle Organisation nur noch auf ihren Meriten ausgeruht.

Inzwischen sind daher die *Amigos da Terra*, *APN-VG* und die *Movimento Roessler* die eigentlichen Akteure der organisierten Gesellschaft im Kampf gegen die Wasserverschmutzung in der *RMPA* avanciert und machen dem Pionier *AGAPAN* seine historische Rolle streitig. Sie engagieren sich im Umweltschutz- und Wasserwirtschaftssystem und nehmen jetzt wahr, dass die Wasserverschmutzung den strategischen Hebel zur Steuerung des Wasserwirtschaftssystems darstellt.

Außerdem diesem Vier spielen noch zwei U-NROen ähnliche miteinander Rolle: die *Associação Canoense de Preservação Ambiental* (*ASCAPAN* aus *Canoas*) im WEGK-*Gravataí* und die *Associação Sapucaia de Proteção Ambiental* (*ASPAM* aus *Sapucaia*) im WEGK-*Dos-Sinos*. Sie sind ständig in der Arena präsent, haben eine starke Geschichte hinter sich, bestehen aber nur noch aus einem Trio von Aktivisten.

Am WEGK-*Guaíba* nehmen noch die *Associação Amigos da Natureza aus Guaíba (AMA –Guaíba)* und die *Associação Ecológica Itai/Caiman* teil, jede mit eigenem Schwerpunkt, einmal der Umweltbildung und -Information, im anderen Fall als Anwalt eines lokalen Naturschutzgebiets, letztere sind daher in der Frage „Wasserverschmutzung“ eher indifferent.

Schließlich gibt es noch einen Sitz für die W-NRO, *Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS)*, eine professionelle Organisation. Ihre Mitglieder sind Geologen mit entsprechendem Sachverstand. In der Praxis äußern sie sich mehr zu quantitativen Aspekten der Grundwassernutzung als zum Problem der regionalen Verschmutzung des Oberflächenwassers..

9.2.1.3. Technische-(Berufs)-Vereinigungen

Fachkräfte der unterschiedlichsten Berufsfelder sind für die Maßnahmen der Umweltschutz- und Wasserwirtschaftssysteme in der Region zuständig: Hydrologen und Wasserbau-Ingenieure, Biologen, Forstingenieure, Geologen, Grundschullehrer und Planer sind nicht nur durch ihre Positionen und Aufgaben in den „Nutzer-Organisationen“ sondern auch als Repräsentanten ihrer eigenen Berufs-Vereinigungen engagiert. Diese haben in den WEGK-*Guaíba* und -*Gravataí* jeweils zwei Sitze, und im WEGK-*Dos-Sinos* sogar drei (immer unter den 16 Sitzen der „Vertreter der Gesellschaft“ in einem WEGK mit 40 Sitzen). Vier dieser sieben Sitze stehen aber Vereinigungen zur Verfügung, die nicht die Wasserverschmutzung thematisieren, sondern andere Aspekte der Wasserwirtschaft (Umweltbildung, Stadtplanung).

Einen Verein jedoch muss man als Hauptakteur in der Arena „Wasserverschmutzung“ bezeichnen, stärker sogar als die U-NROen: Die Landesorganisation der *Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES-RS)*. Als Ingenieurverein für die Siedlungswasserwirtschaft (*Engenharia Sanitária*) bilden die häuslichen Abwässer, die Hauptverschmutzungsquelle der RMPA, den Arbeits- und Kompetenzschwerpunkt von *ABES-RS*.. Sie besitzt einen Sitz in jedem WEGK und ihre Vertreter sind die Präsidenten in den WEGK-*Guaíba*-See und -*Dos-Sinos*. Diese hochwirksame Rolle der *ABES-RS* führt die WEGKs zu einem typischen sanitär-hydrologischen-Ansatz bei der Suche nach Lösungen für das Problem der Wasserschmutzung, im Gegensatz zu einem stärker umweltschutzorientierten (s. Kap. 10).

9.2.1.4. Lokale Vereine der Bewohner und Versorgungsvereine

Sowohl die lokalen Vereine der Bewohner (*Associações Comunitárias*) als auch lokalen Handelskammern (*Clubes Comerciais*) der Kommunen, Siedlungen oder Bezirke sind fast so schlecht repräsentiert wie die Regierungsorganisation. Das ist ein markanter Punkt in den drei städtischen WEGKs der RMPA, besonders weil das System ein dezentrales sein soll. In den anderen WEGK außerhalb der RMPA sind diese Vertreter aktiver als hier. Die mangelnde emotionale Verbindung zwischen den (Stadt-)Bewohnern und ihren Flüssen oder lokalen Bächen auf dem städtischen Gebiet, manchmal schon verkommen zu Abwässerkanalen, wird als möglicher Grund dafür genannt. Diese leeren Sitze sind von bürgerlichen Organisationen, wie z.B. dem „*Lions Club International*“, besetzt,

die weniger „lokal“ betroffene Bürger repräsentieren als allgemeine städtische, partei-politische Interessen.

9.2.2. „Forschungsorganisationen“ und Hochschulen

In Brasilien ist wissenschaftliche Forschung vor allem eine Aufgabe der Universitäten.⁵⁶ Das gilt auch für die Wasserwirtschaft und den Umweltschutz, trotz des eigenen kleinen Forschungsbeitrags der DMAE in der RMPA. Die Hochschulen sind daher „nicht als „Nutzer“ sondern als „Vertreter der Gesellschaft“ zu sehen, als Hauptakteure bei der Festlegung einer Agenda für die Entwicklung der Wasserwirtschafts- und Umweltschutzsysteme.

Innerhalb der RMPA liegen die drei größten Universitäten des Bundeslands, die gleichzeitig wichtige Forschungsinstitute haben: *Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)*, *Universidade do Vale do Sinos (UNISINOS)* und der *Pontificia Universidade Católica (PUC- RS)*. Darüber hinaus gibt es noch drei Hochschulen, die auch Umweltschutz- und Wasserfachgebiete innerhalb ihren Studien- und Forschungsplänen haben, und an der Arena dieser Themen teilnehmen: *Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)*, *Fundação de Estabelecimentos de Ensino do Vale do Sinos (FEEVALE)* e *Universidade La Salle (UniSalle)*.

Die föderale staatliche Universität UFRGS nimmt an der Arena mit unterschiedlichen Fachgebieten, d.h. Forschungsgebieten, teil: Die Universität bildet das hydrologische Hauptforschungszentrum Südbrasilens mit seinem *Intituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH-UFRGS)*. Außerdem hat es ein Forschungszentrum für Ökologie innerhalb der Sektion Biologie (*Centro de Ecologia - CE-UFRGS*). Schließlich gibt es Fachgebiete der *Geologie*, die mit der Wasserwirtschaft eng in Verbindung stehen, aber nur selten in die Wasserverschmutzungsarena eintreten.

IPH-UFRGS ist eines der nationalen Institute, das das Bundeswasserwirtschaftssystem konzeptionell entwickelt hat. Prof. Eduardo Lanna (der, der immer noch als der „Papst“ der Wasserwirtschaft in Brasilien gilt – s. Lanna, 1995; 2000; 2001.) arbeitet dort noch als Emeritus. Unabhängig von ihm unterstützen weiter vier Forschergruppen mit Schwerpunkten in Hydrologie und Abwasserbehandlung (Kläranlagentechnik) die Wasserwirtschaft der Region, des Bundeslandes und des Bundes. *CE-UFRGS* unterstützt besonders die Forschung über die terrestrischen Biotope in der Umgebung der *Guaíba-See*.

Im WEGK-*Dos-Sinos* ist die *Universidade do Vale do Sinos (UNISINOS)* schon lange als Hauptakteur engagiert. Anders als die technischen Schwerpunkte der UFRGS, hat UNISINOS eine wichtige Rolle als Koordinations- und Informationszentrum. Das Exekutiv-Sekretariat des Komitees ist in dieser Universität räumlich und personell angesiedelt.

Die *Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)* entstand erst in den späten 80er-Jahren und ist gekennzeichnet von einem „*Multi-Campi-Konzept*“. Drei Campi liegen innerhalb der RMPA, *Canoas*,

⁵⁶ Die große Ausnahme bildet die landwirtschaftliche Forschung.

Cachoeirinha und *Guaíba*. In *Cachoeirinha* wurde vor 6 Jahren eine Forschungsgruppe erschaffen, „*Nucleo Ambiental*“ (*NAU-ULBRA*), die in der Arena des Umweltschutzes der RMPA eine wachsende Rolle spielt, besonders mit dem Schwerpunkt „Müllentsorgung und Recycling. Daher beschäftigt sie sich auch mit der Wasserverschmutzung.

9.2.3. „Massenmedien“

In der RMPA sind zwei Landeszeitungen (*Zero Hora* und *Correio do Povo*) und eine Regionalzeitung (*Jornal NH*) einflussreich. Jedoch das größte Massenmedium ist der lokale Fernsehkanal (*RBS*), der nationale (private) Riese des Mediumkonzerns „*GLOBO*“, mit denen die Zeitungen nicht konkurrieren können.⁵⁷

Historisch spielten die Kolumnen (*Crônicas*) von Henrique Roessler in *Correio do Povo* in den 1950er eine wichtige Rolle. In den 1970er-Jahren engagierten sich alle Massenmedien im *Borregaad*-Fall. In den 1980er-Jahren übernahm das *Jornal NH* eine führende Rolle im erneuerten Kampf gegen die starke industrielle Wasserverschmutzung des *Dos-Sinos*. Trotz dieser wichtigen umweltpolitischen Initiativ-Rolle der Massenmedien in der Vergangenheit, spielen sie heutzutage keine dauerhafte Rolle⁵⁸ in der Wasserverschmutzungsarena, da die Thematik in ihrer Alltäglichkeit sich nicht länger für eine Sensations-Aufmachung anbietet.

Darüber hinaus gibt es noch ein Fachmedium: die Zeitung und Website des regionalen Sitzes der *Associação Brasileira de Jornalistas Ambientais (ABJA)*, zu deren selbst gestellter Aufgaben die Verbreitung von Umwelt-Informationen in den Massenmedien zählt.

9.3. Allgemeine Analyse der Arena-Akteure

Bisher wurden die aktiven institutionellen korporativen Akteure der Arena 2002 vorgestellt. A priori wird dabei jede Organisationen als eigenständiger korporativer Akteure wahrgenommen. Das lieferte uns ca. 40 aktive Akteure, die ihre institutionelle Rolle spielen, aber auch zahlreiche offene Nebenrollen.

Darüber hinaus gibt es zwei Arten der komplexeren Teilnahme:

- Einerseits nehmen Organisationen wie *CORSAN*, *DMAE* und *ABES* an der Arena teil, mit mehr als einer korporativen Position, d.h. z.B. nicht immer besetzen dieselben Akteure ihre verschiedenen Sitzen in WEGKs - wie es bei *FEPAM*, *SEMA* der Fall ist.
- Andererseits nehmen Vertreter einiger Organisationen, als einzelne „persönliche Akteure“, an weiteren Organisationen der Arena teil. Das wird im Kap. 9 sichtbar, wenn die Koalitionen,

⁵⁷ Z.B. haben die beide zitierten Landeszeitung eine maximale Auflage von 500.000 – die regionale zusammen noch weniger als 200.000, innerhalb eines Bundeslands mit ca. 10 Mio. Ew. (d.h. insgesamt ist die Auflagenhöhe im Bundesland weniger als 7% der Bevölkerung)

als Interaktionsmuster, in jedem Forum, als Entscheidungssituationen, und in der gesamten Arena analysiert werden.

Der zweite Fall ist nicht oft, aber auch nicht selten. Hier wäre die Teilnahme einzelner Prominenter zu zitieren: Der Präsident der WEGK-*Dos-Sinos* wurde dort als Vertreter der *ABES-RS* gewählt, er ist jedoch ein Berufs-Beamter der *METROPLAN*; und der Präsident der WEGK-Guaiba See ist ein ehemaliger gewählter Präsident der *CORSAN* und *DMAE*, und gleichzeitig pensionierter Berufs-Beamter des *CORSAN*.

Die beide werden oft persönlich als pragmatische Akteure des Systems zitiert, die schon bei den Gründungen der WEGKs-*Dos-Sinos* und -*Gravataí*, bzw. 1988 und -89 anwesend waren, und die das technische Paradigma (hinsichtlich der Wasserver- und -entsorgung) stark in die Arena bringen.

Z.B. Einerseits sind manche Akteure der *UFRGS*, besonders die Geologen, Mitglieder von U- und W-NGOen. Andererseits stammen viele Mitglieder der U-NROen aus den Verwaltungen von *Porto Alegre* und des Bundeslands (u.a. der Landesminister für Umwelt und das gesamte Präsidium von *PRÓ-GUAÍBA*).

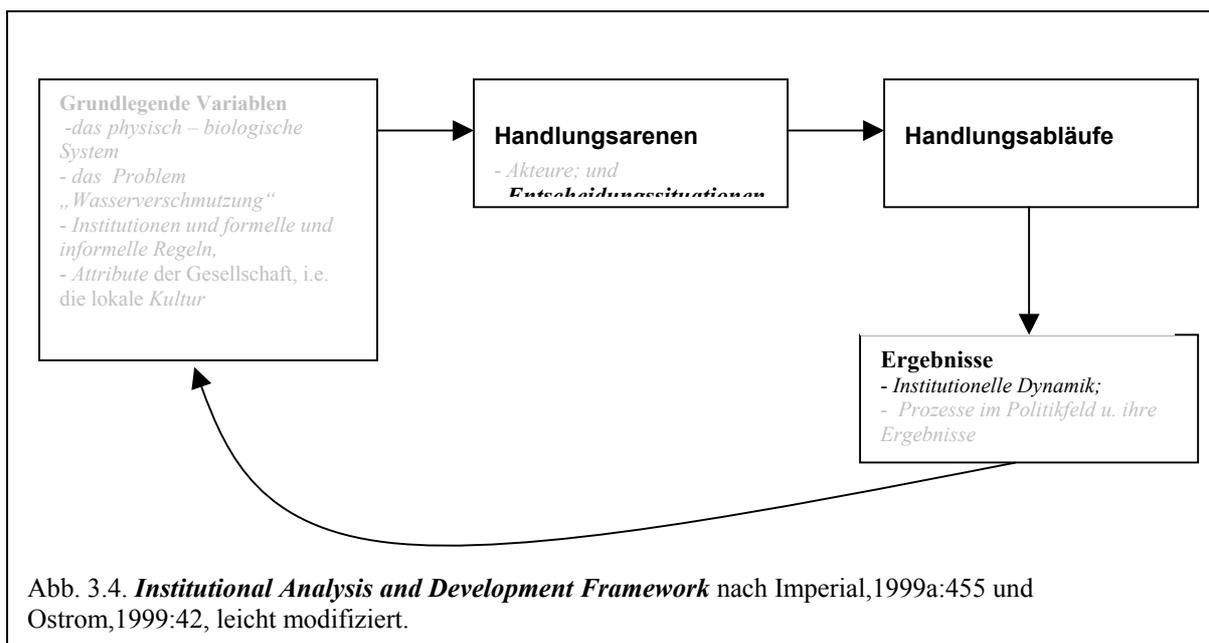
Schließlich kann man bemerken, dass wegen der entwickelten Struktur des Wasserwirtschaftsystems zurzeit mehr Rolle als Akteure gibt. Und das bestätigt die hoch Formalisierung der Behandlung des Problem „Wasserverschmutzung“ (wie in Kap.7 erwähnt)

⁵⁸ Das widerspiegelt vielleicht die Abwesenheit der Vertreter der Bevölkerung und der Regierungsakteure anderer Sektoren.

Kap. 10. Entscheidungssituationen und die Insteraktionsmuster

Die andere Variable der konzeptionellen Einheit *Handlungsarenen*, die **Entscheidungssituationen** (**Aktion Situation** - oder **Decision Situation** nach Imperial, 1999a), ist schwer in einer Analyse von ihren nachfolgenden Einheiten zu trennen. Die **Entscheidungssituationen** (**Aktion Situation** - oder **Decision Situation** nach Imperial, 1999a) passieren innerhalb von **Insteraktionsmuster** (*Patterns of Interaction* – in der Konzeptuellen Einheit *Handlungsabläufe*), die eine **institutionelle Dynamik** (*Institutional Performance* - schon in der der Konzeptuellen Einheit *Ergebnisse*) als Ergebnisse haben.

In ihrem Buch von 1994 hat die Haupterschafferin des Frameworks, Elinor Ostrom, keine besondere Erklärung über die zwei Items geliefert: Die Titel der Items lassen schon ihre Bedeutungen deutlich erkennen, sie sind die Beschreibung der Handlung der Akteure.



Hier wird nicht eine einzige politische Handlung oder Novellierung beschrieben und analysiert, sondern das dauerhafte und etabliert zyklische Ablaufen des Wasserverschmutzungsbehandlungssystems. Auf diese Weise können die **Entscheidungssituationen** und die **Insteraktionsmuster** des Politikfelds immer (oder oft) unter sich wiederholenden Hintergrundstrukturen laufen. Dies gilt besonders für den Fall in der metropolitanen Region von *Porto Alegre, RMPA*, besonders nach der Novellierung auf den oberen Ebenen, die das Umweltmanagement- und das Wasserwirtschaftssystem auf Landesniveau in Kraft gesetzt hat (bzw . Constituicao Estadual,1989 u. LE,1994 - s. Kap.5).

Die Behandlung des Problems der Wasserverschmutzung in der *RMPA* hat unterschiedliche Arten von **Entscheidungssituationen**, aber heutzutage sind fast alle - außer der unmittelbaren operationellen Aktivitäten der Akteur – in die Aktionsarena durch deren institutionalisierte Foren integriert.

Innerhalb solcher Foren folgen die **Interaktionen** sich wiederholenden **Schemen**, welche vom Politikfeld, dem Forum und der Situation abhängen. Diese **Interaktionsmuster** können in drei Dimensionen analysiert werden, und beschreiben⁵⁹, die eigene **Institutionelle Dynamik**:

- eine „vertikale“ Dimension, in der die Relationen zwischen dem Staat (oben) und den Vertretern der Gesellschaft (unten) koordiniert werden, wird als **Beteiligungsdimension** bezeichnet;
- eine „horizontale“ Dimension, in der die Relationen zwischen den Sektoren analysiert werden, wird als **Integrationsdimension** bezeichnet ,
- eine „diagonale“ **politisch strategische Dimension**, die sich als Synthese der oben genannten versteht, in der sich Akteure für ihre politischen Strategien entscheiden und sich normalerweise auf Paradigmen und Machtgelegenheiten koalieren lassen;

Die im Jahr 2002 laufenden Foren und ihre Eigenschaften wurden beschrieben, und als fester und erläuternder Hintergrund dieses Teils der Analyse benutzt, und werden jeweils mit Hilfe von Beispielsituationen erläutert. In jedem Forum werden die **Beteiligungsdimension** und **Integrationsdimension** analysiert, die Teil der **Institutionellen Dynamik** sind und woraus die **politische Strategie** der Foren resultiert.

Integrationsdimension

Die **Integrationsdimension** jedes Forums wird durch das vorgeschlagene Kontinuum von Biliana Cicin-Sain (1993b:26), s. Kap 3, in dem die Integration der Sektoren in fünf Stufen (sechs nach Welp, 2000:18) klassifiziert wurde, beschrieben: **Zersplitterung** (nicht Integriert), **Kommunikation**, **Beratung** (nach Welp), **Koordination**, **Harmonisierung**, und **Integration**.

Beteiligungsdimension

Die Beteiligungsdimension wird auch durch eine Einstufung klassifiziert. Diese wurde von Sherry Arnstein Ende der 1960er Jahre entwickelt – und ist noch oft benutzt – „Stufen der Bürgerbeteiligung“ (Arnstein, 1969 - Auch im Kap. 3 detailliert). Sie schlägt acht Stufen vor, zwischen denen sie nur die drei ersten als „echte Beteiligung“ anerkennt: **Bürgerkontrolle**, **Delegation von Entscheidung**, **Partnerschaft** **Scheinbefugnis/Beschwichtigung**, **Beratung**, **Information**, **Therapie** und **Manipulation**.

⁵⁹ Hier trennt sich die Analyse von den direkten Vorschlägen von Imperial und Ostrom. Besonders Mark Imperial betont die Durchführung eine Analyse durch ein „Set von Transaktionskosten“ (Informations-, Koordinations- und die Strategiekosten). Jedoch handeln die benutzten analytischen Dimensionen auch von Information, Koordination und Strategie.

Politische Strategie

Durch die Politikfeldanalyse der ***Interaktionsmuster*** zwischen verschiedenen Akteuren aus unterschiedlichen Sektoren hat jedes Forum noch eine „diagonale“ Dimension. Da die Akteure miteinander interagieren und Koalitionen mit verschiedenen Paradigmen bilden, können sie unterschiedliche Ansätze und Strategien an das Problem des Politikfelds wählen. Diese Dimension ist jedoch schwer in einer Skala einzurichten. Jedoch soll hier versucht werden, zwei polarisierte Punkte zu definieren, um die herum sich Koalitionen bilden.

Im Fall der Wasserverschmutzung in der *RMPA*, entsprechend der Entscheidung, dass die Wasserverschmutzung zu behandeln ist (s. Kap. 6 und 8– d.h. auch, dass eine „*Laissez-faire-Industrial*“ *Paradigma* hier nicht mehr akzeptabel ist), gibt es zwei konkurrierenden Ansätze, die auf unterschiedlichen Paradigmen basieren und dazu tendieren, zwei Koalitionen zu bilden: eine um den ***Sanitär-Hydrologischen-Ansatz*** (der Wasserwirtschaftsfrage), andere um den ***Umweltschutz-*** oder ***Ökologischen Ansatz*** (der Wasserwirtschaftsfrage). (s. Glossar).

Die Unterscheidung zwischen den Ansätzen ergibt sich in der Praxis innerhalb des Wasserschutzbereichs durch die Festlegung von geplanten Zielen gegen die Wasserverschmutzung in einer städtisch-industriellen Region. In Brasilien wird durch die Klassifizierung mittels der Entschließung 20 (*CONAMA*, 1986 – s. Anh.6.2 oder Kap 6) der Unterschied deutlich: Der ***Sanitär-Hydrologische-Ansatz*** strebt eine gezielte „*Wasser-Klasse 3*“ für städtische Flüsse an (d.h. das Wasser für Bewässerung und nach Aufarbeitung kann trinkbar sein); während der ***Umweltschutz- Ansatz*** „*Wasser-Klasse 2*“ anstrebt (d.h. dass das Wasser zusätzlich als Badwasser nutzbar sein soll).

Entsprechend dieser drei Dimensionen wurde die Analyse in den Foren der Region durchgeführt. Hier sind die Hauptquellen der „geleiteten Interviews“ (s. Kap. 4 und Anh. 4.2). Nach der in der Vorfelduntersuchung ausgewählten Foren wurden vorstrukturierte Fragen in dem Fragenbogen aufgenommen (Anh.4.3 – ***Fb1-A1, -A2, -A3, -A4***). Die Fragen fokussierten hauptsächlich auf die Integration zwischen den Gemeinden, sie lieferten daneben aber auch eine intersektorale Analyse, da während der Durchführung der Befragung auffiel, dass die Akteure sich nicht nur mit Vertretern anderer Gemeinden, sondern auch mit Vertretern anderer Sektoren, in Zusammenarbeiten sahen. Außer diesen direkten Quellen wurden auch spezifische sekundäre Quellen, wie Versammlungsprotokoll oder Berichte, für die Analyse benutzt.

10.1. Die organische Struktur des Bundeslands als Hintergrund für die Handlung

Auf der Bundeslandsebene wurden innerhalb des Umweltschutzsystems Organe erschaffen, die einen institutionalisierten und kontinuierlichen Hintergrund für die Interaktionen der Akteure in Entscheidungssituationen bilden. Nicht nur die offiziellen Räte, sondern auch andere Organe mit ursprünglich anderen funktionellen Zielen ermöglichen solche Interaktionen.

10.1.1. Landesrat für Umwelt (*Conselho Estadual de Meio Ambiente -CONSEMA*)

Von Anfang an fällt die fehlende Wirkung der Institutionen des Umweltsystems auf die Wasserverschmutzung auf. Das trifft besonders auf den Rat für Umwelt des Bundeslands, der *CONSEMA*, zu.

Die Vorfeld-Untersuchung ergab bereits, dass innerhalb des *CONSEMA*s kaum Interaktionen unter den Akteuren zu solchem Thema stattfinden. Auf Grund dessen wurden keine vorstrukturierten Fragen über den Rat vorbereitet, wenn immer möglich wurde in den Interview danach gefragt. Diese Fragen wurden meist mit geringen oder kritischen Kommentar beantwortet. In der Untersuchung wurden **keine** Beweise gefunden, dass die Diskussion über Wasserverschmutzung in der städtischen Region, noch in der *RMPA*, seit 1998 zum *CONSEMA* miteingebracht wurden. Das bedeutet, dass der *CONSEMA* **kein** Hintergrund für Interaktionen zwischen Akteuren, die über Wasserverschmutzungssituationen in *RMPA* diskutieren wollen, ist. Die per Gesetz definierte Teilnehmerliste (s. Anh. 9.6.) lässt zu interpretieren, dass dieser Rat nur in der oberen institutionellen Ebene des Politikfelds arbeitet, i.e. hier werden weder spezifische (wie Wasserverschmutzung) oder regionale (wie *RMPA*) **Situationen** diskutiert. Obwohl *CONSEMA* sich nicht als ein Forum unseres Themas definiert, kann man das *CONSEMA* innerhalb der zwei vorgeschlagenen Dimensionen analysieren: Dieser Rat liegt in der unteren Mitte beider „Skalen“, d.h. er spielt eine maximale **Beratungs**rolle zwischen den Sektoren in der Integrationsdimension und die Beteiligung lässt sich auch maximal im 2002 als **Informationsweise** klassifizieren. Die Struktur erlaubt jedoch, dass der Rat in einer konservativen Landesregierung und sogar auf die unter therapeutischer Ebene geht. Die staatliche Struktur lässt weniger Platz für Koalitionen.

10.1.2. Landesrat für Wasserwirtschaft (*Conselho –Estadual- de Recursos Hídricos – CRH*)

Das Wasserwirtschaftssystem gilt als moderner und beteiligungsfreundlicher als das Umweltschutzsystem. Auf diese Weise sollte sein Rat ein Forum für Situationen wie die Wasserverschmutzung in der industriellen Region wie *RMPA* sein. Beweise der Vorfeld-Untersuchung empfehlen, dass vorstrukturierte Fragen über *CRH* der Forschung helfen können. Obwohl *CRH* nicht direkt ein Akteur ist, sondern ein Forum, werden die zwei folgende Frage über ihn gestellt:

Fb1-A4-3. „Ist CRH ein wichtiger Akteur beim Umweltschutzmanagement des Guaíba-See?“ 28 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 20 | 6 | 1 | 1 | 0 |

Fb1-A4-4. „Fördert CRH die Zusammenarbeit zwischen den Akteure des Umweltschutzsektors?“ 28 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 9 | 14 | 4 | 1 | 0 |

Das Ergebnis belegt die Anwesenheit des CRH in der Arena. Eine Analyse der Teilnehmerliste (s. Anh. 9.6.) stellt den CRH als ein Forum auch in der obersten institutionellen Ebene des Bundeslandes dar. Die Präsidien der WEGKs treffen sich dort mit den Landessekretären der verschiedenen Sektoren (die schon –abwesende- Vertreter in den Komitees haben).

Der Einfluss des CRH auf die RMPA ergibt sich aus seiner Unterstützung für die Verstärkung und Implementierung des Wasserwirtschaftsystems. Der Guaíba-See und die Region werden innerhalb des CRH als strategisch betrachtet und das Präsidium seines Komitees bringen manche **Entscheidungssituationen** über die Wasserverschmutzung zu diesen Forum.

Trotz der für die Komitees offenen Tür und einer theoretischen Beteiligungsbereitschaft, hat der CRH ein untergeordnetes **Interaktionsmuster** der Beteiligung, das auf der **Informativen** Ebene bleibt – manchmal sogar nur „Technischerweise *therapeutisch*“ – in dem der **Sanitär-Hydrologischen Ansatz** bis 2000 geprägt wurde..

Eine Analyse der Struktur des Rates, in der der Landesminister für Umweltschutz (*SEMA*) seit 2001 per Gesetz das Präsidium inne hat, hinterlässt Spuren, so dass die Wasserverschmutzung mittlerweile zu den zentralen Themen zählt und eine Koalitionsbildung für den **Umweltschutz-Ansatz** möglich wäre. Jedoch bleibt der **Sanitär-Hydrologische-Ansatz** dominant in diese Forum, und das *SEMA* spielt eine **koordinatorische** Rolle in diesem Forum.

10.1.3. Programm „PRÓ-GUAÍBA“ als Forum

Trotz seiner „programmatischen“ Einrichtungen stellt sich *PRÓ-GUAÍBA* durch die sich wiederholenden Treffen seiner Räte für die Programmmaßnahmen als eines der wichtigsten Foren dar, in denen Entscheidungssituationen über Wasserverschmutzung diskutiert werden, und Akteure Interaktion betreiben.

Sein beschließender Rat besteht aus 14 festen Sitzen, acht für die Regierung, vier die NROen (drei

Umwelt-NROen) und zwei für die WEGKs (*Dos-Sinos und Gravataí*). Darüber hinaus gibt es noch einen konsultativen Rat mit 10 vordefinierten Sitzen, sechs für operative Teilnehmer der Regierung, und vier für Vertreter der Gesellschaft (die Mitgliederliste befindet sich im Anh. 9.5.). Schließlich hat jede Kommune, außer diesen vordefinierten Sitzen, die Möglichkeit, Projekte für das Programm in den Räteversammlungen vorzustellen, oder an manchen Projekten (z.B. die Umweltschutzbildungs-Netzwerk für die Grundschule) teilzunehmen. Auf diese Weise können anderen Akteure innerhalb des Programm miteinander interagieren.

Da bereits vor der Untersuchung Anhaltspunkte über die Rolle des Programmes bestanden, wurden im strukturierten Fragebogen 1 direkte Fragen dazu gestellt. Es ergab sich, dass die 20 von 31 interviewten „korporativen Akteuren“, die auf diese Frage geantwortet haben, auch an dem Programm teilnehmen, obwohl vor den Interviews keine Erhebung in dieser Richtung durchgeführt wurde. Danach folgten anderen vorstrukturierte Fragen über das Programm als Forum (teilweise schon in den Akteursbeschreibungen -Kap 9):

Fb1-A2-3. „Sehen Sie das Programm (und seine Versammlungen) als ein Forum für die Guaíba-See Frage an? 26 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 5 | 13 | 2 | 3 | 3 |

Andere Fragen helfen auch hier der Analyse der Interaktionen innerhalb der *PRO-GUAÍBA*-Versammlungen.

Fb1-A2-4 – „Fördert das Programm die Zusammenarbeit zwischen den Akteure der RMPA?“25 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 5 | 11 | 2 | 2 | 5 |

Fb1-A2-5: „Fördert das Programm die Zusammenarbeit zwischen Akteure der RMPA und andere Organe des Bundesland?“. 25 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 7 | 9 | 2 | 3 | 3 |

Diese „Zusammenarbeit“ wird hauptsächlich durch die Versammlungen der Räte des Programms gefördert. Dies lässt sich auch in der nächsten Frage wahrnehmen.

Fb1-A2-6: „Sind die Aktivitäten des Programms typisch „linear“, i.e. nur zwischen einzelnen Akteuren und das Programm?“ 23 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 4 | 7 | 2 | 8 | 2 |

Hier zeigt sich die Unentschlossenheit der Antworten, dass das Programm nicht nur „lineare“, sondern auch vernetzte Aktivität hat. Jedoch ist die Interaktionsmode in diesem Forum auch für den Staat dominiert – durch das Präsidium des Programms.

Die geleiteten Interviews bestätigen, dass 2000 an diesem Forum das *Umweltschutz-Paradigma* in den Hintergrund rückt, trotz eines *Sanitär-Hydrologischen-Ansatzes* am Anfang des Programms. Ein Paradigma, das das Programm nicht mehr nur auf die Gewässer begrenzt, sondern auch einen „holistischen“ Ansatz prägt, und sogar zu einer neuen Bezeichnung des Programms führt (s. Kap. 9 oder Glossar). Aus diesem Grund führte das Programm-Präsidium das Forum zu der Entscheidung, dass alle Gewässer der *RH-Guaiba* mindestens eine „Wasser-Klasse-2“ (nach Entschließung 20 s. Anh. 6.2.) erreichen sollen. Diese Entscheidung fördert die Koalition zwischen den Umweltschützern und den Räten, stellt sich aber gegen die Meinung der Vertreter des *Sanitär-Hydrologischen-Paradigma*.

Auf diese Weise, trotz eines Strebens nach Beteiligung und Integration, das das Umweltschutz-orientierte Präsidium verbreitet, herrscht innerhalb der offenen Foren des Programms in 2002 maximal ein **beratender** oder **kommunikativer** Ansatz (so nicht integrativer). Jedoch tendieren die Beteiligung der Vertreter der Gesellschaft im Programm zwischen einer *Partnerschaft* und einer nur *Informative*, d.h. sogar eine nicht echte, Beteiligung, zu schwanken.

Die Probleme zur Integration und Beteiligung dieser Foren wurden am Anfang vertieft, die institutionellen Ergebnisse werden im Kap. 11 noch kommentiert.

10.1.4. METROPLAN als Forum

Die staatliche Stiftung für Planung der metropolitanen Region (*METROPLAN*) ist ein typischer Akteur insofern, dass sie überhaupt kein Forum besitzt. Jedoch bildete ihre historische Anwesenheit in der Arena einen Referenzpunkt mit Projekten und Zusammenarbeiten innerhalb der *RMPA*. Da in ihren Projekten normalerweise mehr als eine Gemeinde involviert sind, nehmen sie viele Akteure der Gemeinden der *RMPA* als ihre Forum für regionalisierte Fragen wahr, so auch bezogen auf Wasserverschmutzungsfragen. In der Vorfeldforschung wurde festgestellt, dass *METROPLAN* als Forum und ihre Förderung in der Zusammenarbeit (im integrativen Sinne) wertvoll wären, aus diesem Grund wurde sie in den strukturierten Fragebogen miteinbezogen.

Fb1-A3-1. „Hat Ihre Organisation Verbindung mit METROPLAN, bezogen auf Umwelt- oder wasserwirtschaftliche Fragen?“: 21 von 30 interviewten korporativen Akteuren, die geantwortet haben, stehen in Verbindungen mit METROPLAN zu diesen Themen.

Fb1-A3-2. „Sehen Sie METROPLAN als ein Forum für die Guaíba-See Fragen an? 25 Antworten

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 9 | 9 | 3 | 3 | 1 |

Fb1-A3-3. „Fördert METROPLAN die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren der RMPA?“:26 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 12 | 9 | 1 | 3 | 1 |

Fb1-A3-4. „Fördert METROPLAN die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren der RMPA und anderen Organen des Bundeslandes?“25 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 9 | 13 | 1 | 1 | 1 |

Fb1-A3-5: „Wäre die Aktivitäten METROPLANs typisch „linear“, i.e. nur zwischen einigen Akteure und METROPLAN?“: 24 Antworten:

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 2 | 9 | 1 | 7 | 5 |

Die Antworten auf diese strukturierten Fragen zeigen eine Zustimmung zur Rolle der METROPLAN als „Forum“ und auch zu ihrem integrativen Ansatz. In den geleiteten Interviews jedoch spürt man, dass die Akteure auf METROPLAN mehr einen historischen als einen gegenwärtigen Blick haben.

METROPLAN selbst prägt einen technischen und intergemeindlichen integrativen Ansatz auf der Ebene von **Koordination** oder **Harmonisierung**, typischerweise „von oben nach unten“, d.h. nach ihren vorab Entscheidungen über die Planung wird die Zusammenarbeit in der Ausführung dementsprechend geprägt. Dieses agieren charakterisiert eine **therapeutische** „Nicht-Beteiligung“ oder eine **informative** „Spielwiesen“-Beteiligung.⁶⁰

⁶⁰ In einem Interview wird sogar kommentiert, dass „METROPLAN trotz ihrer hervorragenden technischen Kenntnis, noch festen Wurzeln im Zeitraum ihrer Gründung, d.h. der militärischen Diktatur, hat“ (Interview 5).

10.2. Die Umweltschutzräte der Gemeinden als Hintergrund für die Handlung

Die Umweltschutzräte der Gemeinden sollten auf unterster Ebene des Umweltschutzsystems die Beteiligung der Gesellschaft an den staatlichen Entscheidungen fördern, das wird aber nicht so deutlich wie beim Wasserwirtschaftssystem.

In den 31 Gemeinden, haben 13 keinen Umweltrat, nur eine Gemeinde hat einen beschließenden Rat reglementiert, der 2002 aber noch nicht in Kraft gesetzt wurde. Von den 17 existierenden Räten, die reglementiert und in Kraft gesetzt wurden, haben 7 nur eine „beratende“ und 10 eine „beschließende“ Rolle (s. Tab.7.3 – Kap. 7). Die im Gesetz beschriebene Rolle entscheidet über das Machtverhältnis der Räte innerhalb der Verwaltung der Kommunen. Bemerkenswert ist, dass der Status der Umwelträte sich unabhängig von der Größe der Stadt definiert.

Eine Analyse der 17 kommunalen Umweltschutzräte der *RMPA* belegt, dass nur sechs Räte die institutionelle Struktur für eine „echte“ Integration und Beteiligung besitzen: Diese haben beschließenden Kraft **und** eine prinzipielle „Parität zwischen den Mitgliedern“, d.h. ohne eine zahlenmäßige Überlegenheit des Staates. Es bleibt jedoch unklar, welche Art von Parität jede dieser Kommunen hat.

Unter den anderen zwölf gibt es vier Kommunen mit beschließenden Räten „ohne Parität“, vier mit beratenden Räten und „mit Parität“, und schließlich zwei mit beratenden Räte „ohne Parität“ – eine davon ist *Porto Alegre*.

Wenn man bedenkt, dass solche Räte thematische Foren für die Integration von Sektoren sind und die Parität zwischen Vertretern der Betroffenen (oder der Gesellschaft) innerhalb deren der erste Schritt für eine Beteiligung erfolgt, kann man eine Übersicht für die Klassifizierung des Beteiligungsgrades erstellen (s. Tab.10.1.).

Mit solcher Konfiguration ist es schwer die kommunalen Umweltschutzräte als Foren der Wasserverschmutzung der *RMPA* allgemein zu bewerten, weil sie zu unterschiedlich sind. Jedoch weisen die **sechs** beschließenden Räte mit Parität zwischen Mitglieder darauf hin, dass sie mindestens auf lokalen Ebene wirken: In den Kommune *Estância Velha*, *Nova Hartz*, *Dois Irmãos*, und *Araricá* und den Städten des Tals *Dos-Sinos*, liegen ihre Umweltschutzräte mit ihrer Kräfteaufteilung in der Mitte der Diskussion über industrielle Wasserverschmutzung, in denen man nicht nur **Integration** sondern auch **Partnerschaften** wahrnehmen kann. In *Guaíba* und *Triunfo* sind die Hinweise von so integrativen und partizipatorischen Räten nicht so eindeutig, deshalb wird hier **koordinatorisch bzw.** noch eine Spielwiesen-Beteiligung, mit **Scheinbefugnissen**, interpretiert – zumindest in der Wasserverschmutzungsfrage.

| Tab.10.1. Konfiguration der Umweltschutzräte der 31 Gemeinden der RMPA (2002) | | |
|--|---------------------------------|--|
| Art des Rates (Zahl der Gemeinde) | Als Integrationsforum | Als Beteiligungsforum |
| Keiner vorhanden (15) | Kein / Zersplitterung | Kein |
| Beratend ohne Parität (2) | Möglich bis <i>Beratung</i> | Kein – <i>Therapie</i> |
| Beratend mit Parität (4) | Möglich bis <i>Beratung</i> | Möglich bis <i>Beratung</i> |
| Beschließend ohne Parität (4) | Möglich bis <i>Koordination</i> | Weder keine (<i>Therapie</i>) oder eine <i>Spielwiese-Beteiligung</i> |
| Beschließend mit Parität (6) | Möglich bis <i>Integration</i> | Möglich <i>Beteiligung mit Weisungsbefugnis</i> |
| Quelle: Eigene Analyse | | |

Die anderen zwölf Umweltschutzräte lassen sich schon mit einer Interpretation entsprechend der Tab. 10.1 bewerten. Hier sei darauf hingewiesen, dass zur Zeit innerhalb dieser Foren Wasserverschmutzung nur selten ein Thema ist. Wie erwartet, werden die „geopolitischen“ Frage des Gewässers (wie auch der Luft), die nicht administrativen sondern natürlichen Grenzen folgen, nur schwer innerhalb einer Gemeinden (wo solchen Räte wirken) gelöst werden. Daraus ergibt sich schließlichschließlich kein allgemein festlegbares Interaktionsmuster.

10.3. Die Wassereinzugsgebietkomitees (WEGKs) als Hintergrund für die Handlung

Nach den vorgestellten Foren mit ihren jeweiligen Hindernissen, bleiben für die WEGKs Möglichkeiten zu einer integrativen und partizipatorischen (beteiligenden) Behandlung der Wasserverschmutzung in der RMPA. Wie bereits im Kap. 5 erwähnt, befinden sich innerhalb der RMPA Flächen sechs WEGe (der *RH-Guaíba*), jedoch sind nur drei stark von städtischer und industrieller Wasserverschmutzung in dieser Region betroffen. Auf diese Weise sind nur die WEGKs diesen WEGe (*Guaíba-See*, *Gravataí* und *Dos-Sinos*) Foren Wasserverschmutzung (Tab.7.4.- Kap 7. bestätig das). Die Tatsache, dass die WEGKs Foren des Forschungsthemas sind, wurde schon in der Vorbereitungsphase bemerkt und als Prämisse der Arbeit genommen. Infolgedessen werden im ersten Teil des strukturierten Fragebogens (*Fb1-A1*) 15 Fragen zu allen Akteuren über die WEGKs ihrer Kommunen eingestellt.

26 der 41 interviewten korporativen Akteure der Umweltschutz- und Wasserwirtschaftssysteme nehmen an einem WEGK teil: sechs am WEGK-*Guaíba-See*, zwölf am WEGK-*Gravataí*, fünf am WEGK-*Dos-Sinos*, drei am WEGK-*Cai*. Das bildet keine gute statistische Datengrundlage, aber es genügt zur *Illustration* der Foren, und begründet zusammen mit den leitenden Interviews die Analyse.

10.3.1. WEGK-*Guaíba-See*

Wie schon erwähnt, umfasst das „direkt“ Einzugsgebiet des *Guaíba-Sees* eine Fläche, auf der ca. ein

Mio. Ew. leben. Die meisten derer leben innerhalb der *RMPA*.

Das Komitee des *Guaíba*-See-Einzugsgebiets wurde 1999 etabliert, als Nachfolge einer im Jahre 1998 etablierten provisorischen Gründungskommission (*CRH*,1998b). Das WEGK hat 40 Sitze, davon sind 32 „Nicht-Regierungsvertreter“, wovon 26 aus der *RMPA* (s. Tab.7.4.- Kap 7 – oder Anh.9.1.) stammen. Die Analyse der Versammlungsprotokolle und Interviews beweisen, dass normalerweise zwischen 20 und 30 Mitglieder an den üblichen Versammlungen anwesend sind – außer der fehlende Regierungsvertretung üben auch selten die Vertreter der Gesellschaft ihr Recht aus. Der Sitz des exekutiven Sekretariats befindet sich in einen Raum der *DMAE* (jedoch ist der Exekutiv-Sekretär kein Berufs-Beamte oder Mandatsträger der *DMAE*).

Informationen über dieses Forum werden direkt durch den strukturierten Fragebogen 1 erhoben, der einen besonderen Teil über die WEGK (*Fb1-A1*) enthält. Trotz einer knappen Zahl von Interviewten, sind diese sechs Mitglieder ausreichend repräsentativ, um eine *Illustration des WEGKs* anzuführen: ein Vertreter einer Gemeinde (nicht *Porto Alegre*), zwei Vertreter der U-NGOen, ein Vertreter einer Berufs-Vereinigung, ein Vertreter eines öffentlichen Wasserversorgungsunternehmens, 1 Vertreter der Landesregierung (die gesamte List der Mitglieder befindet sich in Anh.9.1.)

Nach den zwei ersten Fragen nach der Bestätigung der Teilnahme der Interviewten an einen Komitee, folgt die persönliche Wahrnehmung der Akteure von ihrem eigenen Komitee. Um die Analyse aufzuteilen, werden hier die Fragen in einer anderen Ordnung wieder sortiert – am Ende wurde jedoch eine *gesamte Analyse des WEGKs* mit den Daten anderer Quellen durchgeführt:

A) Die Komiteeaktionen – Allgemeine und aus eigener Perspektiv

Fb1-A1-3. Behandelt dieses WEGK alltägliche Probleme (des Wasserwirtschaft- und Umweltschutzbereichs*)?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 6 | - | - | - |

Fb1-A1-4. Entwickelt dieses WEGK Strategien (für den Wasserwirtschaft- und Umweltschutzbereich*)?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 2 | 3 | 1 | - | - |

Fb1-A1-11. Ihre Organisation/ Institution macht dem WEGK Vorschläge.

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 1 | 3 | - | - | 2 |

Fb1-A1-12. Ihre Organisation/ Institution stellt Forderungen zum WEGK.

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 2 | 1 | 1 | 2 |

Fb1-A1-13. Ihre Organisation/ Institution bekommt Forderungen/Nachfragen vom WEGK.

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 1 | 4 | - | - | 1 |

Die Ergebnisse dieser fünf Fragen liefern einen ausreichenden Beweis der Tätigkeiten des Komitees. Man kann aus den Antworten entnehmen, dass das Komitee aktiv auf ihr WEG wirkt, und dass eine Art von Zusammenarbeit entwickelt wird: Die unsichere oder wenig eindeutige Ablehnung der Frage **Fb1-A1-12** zusammen mit der Zustimmung der **Fb1-A1-13** und der auch unsicheren Zustimmung der Frage **Fb1-A1-11** lassen vermuten, dass es Forderungen/Nachfragen und Vorschläge gibt, es arbeiten aber unterschiedlich Akteure mit der Lösung der Umweltschutz- und Wasserwirtschaftsfrage des Gebiets.

B) Die politische Struktur des Komitees: Interaktionsmuster

Fb1-A1-3 7. Kann man deutlich Koalitionen innerhalb des Komitees identifizieren?

Vier der sechs Interviewten identifizierten Koalitionen, zwei nicht. Jedoch antworteten die sechs weiteren.

Fb1-A1-3 8. „Zielt das WEGK auf den allgemeinen Konsens zum Wohle der Gesellschaft, und nicht für das Wohl besonderer Gruppen und Koalitionen?“

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 4 | 2 | - | - | - |

Fb1-A1-3 9. Haben jede von den drei Vertretergruppen (Nutzer, Vertreter der Gesellschaft, und Staat) zwiespältige Interessen?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 2 | 4 | - | - | - |

Die Fragen *Fb1-A1-9-a,-b,-c* werden an jene weitergerichtet, die die Frage 9 nicht vollständig ablehnen. Jedoch lehnte hier einer der sechs Interviewten ab, auf die nächste Frage zu antworten.

Fb1-A1-9-a. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern der Wassernutzer?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 2 | - | 2 | 1 |

Fb1-A1-9-b. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern der Gesellschaft?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| | 1 | 2 | 1 | 1 |

Fb1-A1-3-9-c. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern des Staats?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| | 2 | 1 | 1 | 1 |

Trotz der Bestätigung der Koalitionsbildung und der unterschiedlichen Interessen der Gruppen innerhalb der ersten Antworten geht aus weiteren Fragen nicht eindeutig hervor – vielleicht wegen der knappen Zahl der Akteure die antworteten-, dass eine Gruppe vorherrscht in dem Komitee.

C) Evaluierung der Komiteearbeit

Fb1-A1-3-6. „Wie klassifizieren Sie das Ergebnis der Komiteearbeit?“

| Ausgezeichnet | Gut | Ausreichend | Schlecht | Sehr schlecht |
|---------------|-----|-------------|----------|---------------|
| - | 5 | 1 | - | - |

Fb1-A1-14. Bitte markiere Sie die positiven Schwerpunkte ihres WEGK.

| | |
|--|---|
| a) Gute Teilnahmequote der Akteure | Die 6 stimmen dazu |
| b) Repräsentativität der Akteure | 4 |
| c) verfügen über genügend technische Daten | 1 |
| d) Unterschiedliche Bereiche sind integriert (Technik, Verwaltung, Umweltschutz, Ausführung) | 5 |
| e) Der Ausführungsschwerpunkt integriert andere Sektoren | 5 |
| f) Der Ausführungsschwerpunkt ist sektoral und effektiv (u.) | Kein stimmt dazu |
| g) Vorherrschende Meinungen passen zu einem ausgrenzenden Zustand(u.) | 1 |
| h) Andere | 1 Projekte 1. Ausgleich der Kenntnisse |

Fb1-A1-15. Bitte markiere Sie die negativen Schwerpunkte ihres WEGK.

| | |
|---|---|
| a) Schlechte Teilnahmequote der Akteure | 1 Akteur zitiert dieses Problem |
| b) Zweifelnde Repräsentativität mancher Akteure | 2 |
| c) Mangel an technischen Daten | 2 |
| d) Der Ausführungsschwerpunkt ist segmentiert (sektoral) | 2 |
| e) Der Ausführungsschwerpunkt ist diffus | 1 |
| f) Der Ausführungsschwerpunkt dreht sich um falsche Fragestellungen | Kein |
| g) Abhängigkeit von der kommunalen Politik | 2 |
| h) Abhängigkeit von der bundstaatlichen Politik | 2 |
| i) konservativ und nicht aktuell vorherrschende Meinung | 1 |
| j) Andere | 1 zitiert den Mangel an technischen Daten und an Ressourcen und Strukturen |

Diese Fragen ergeben eine positive Bewertung des Komitees, mit mehr positiven als negativen Schwerpunkten. Alle stimmen zu, dass eine Teilnahmequote zwischen 50% und 75% (20-30 Mitgliedern) gut ist, besonders wenn man die Abwesenheit der Landesregierungsakteure mit einbezieht. Auch die Integration wird hier gelobt. Der Mangel an technischen Daten ist das Hauptproblem des Komitees.

Gesamte Analyse der WEGK-Guaiba-See

Außer dieser illustrativen Antworten werden die geleiteten Interviews und manche Daten wie Versammlungsprotokolle als Quelle für eine gesamte Analyse dieses Forums benutzt. Und wie die anderen Foren, wird das WEGK-Guaiba-See nach den zwei vorgeschlagen Dimensionen bewertet. Jedoch ist in diesem Komitee die Analyse schwierig, weil es das jüngste ist, und manche Verfahren oder tendieren zu einem Optimum – wegen des Anreizes mitzumachen - oder zu einer Undeutlichkeit,

weil es noch Aufbau ist.

Nach der Integration kann man eine **Harmonisierung** zwischen den Sektoren finden, i.e. mehr als nur Koordination. Nach der Beteiligung kann man Weisungsbefugnis entsprechend einer **Partnerschaft** oder einer **Delegation von Entscheidungen** klassifizieren.

Darüber hinaus wird die Festlegung der Interaktionsmuster analysiert. Die strukturierten Fragen ergeben eine konfuse Zusammenfassung. Die befragte Gruppe war tatsächlich zu klein, andererseits führte vielleicht die Vorbereitungsphase zu einer nicht genauen Frage nach der Koalitionen. Wie am Anfang des Kapitels betont wurde, bilden sich die Koalitionen im Politikfeld zwischen Wasserwirtschaft- und Umweltschutzfrage um zwei Paradigmen, die unterschiedliche Ansätze unterstützen. Die Koalitionsbildung solcher Ansätze entspricht nicht immer den festgelegten Gruppen der Komitees.

In diesem WEGK liegt die Harmonisierung zwischen den Akteuren nicht deutlich aber spürbar näher am **Sanitär-Hydrologischen Ansatz**, den Akteuren der Gruppen „Nutzer“ (bes. Abwasserentsorgung- und Wasserversorgungsunternehmen) und Teil der „Vertreter der Gesellschaft“ (Berufs-Vereinigungen und Forschungsinstitute u.a.) durch eine informelle Koalition fördern. Das kommt, z.B. in der strukturierten Fragen zum Ausdruck, indem die Befragten nach mehr technische Daten verlangten (s. **Fb1-A1-14-c** und **-15-j**), oder wenn festgestellt wurde, dass der Präsident Vertreter der **ABES** und ehemalige Direktor eines öffentlichen Wasserversorgungsunternehmens ist. Jedoch kann man noch ohne Vorwurf des Wasserwirtschaftsplans eine genauere Einschätzung des Ansatzes bzw. des dominanten Paradigmas, wie das in den folgenden WEGKs verdeutlicht wird.

10.3.2. WEGK-Gravataí

Das Einzugsgebiet des *Gravataí* Fluss hat die kleinste Fläche zwischen den WEGKs der *RH-Guaíba* (und auch des Bundeslandes). Jedoch ist es mit ca. 1,2 Mio. Ew. das zweite Gebiet was die Bevölkerung (nur unter dem *Dos-Sinos-Gebiet*) anbetrifft. Das gesamte Gebiet liegt innerhalb der *RMPA*, und deshalb sind alle Mitglieder des WEGK gleichzeitig Akteure der Wasserwirtschaft der Region (s. Tab 7.4. Kap.7 – oder Kap. 5). Das heutige nach den Regeln des Wasserwirtschaftsystems etablierte Komitee (*CRH*,1998c) ist die Kontinuität des in 1989 gegründeten Komitees.

Die Anwesenheit der Mitglieder ist ähnlich wie der WEGK-*Guaíba*-See, vielleicht noch in der Untergrenze dessen, d.h. um 20 Mitgliedern. Der Sitz der Exekutive-Sekretariat liegt in einem Raum der *METROPLAN*.

Um die gesamte Analyse des WEGK am Ende des Item durchzuführen, werden hier zuerst auch die direkten Fragen der **Fb1-A1** präsentiert. Hier ist die Illustration durch die Fragen ein bisschen genauer als im Fall vorherigen Komitees, weil sich unter der interviewten Akteurgruppe der Arena der *RMPA*-Wasserverschmutzung elf Mitgliedern dieses Komitee befinden: zwei Vertreter einer Gemeinde, ein

Vertreter der gemeindlichen Abgeordnetenkommission, ein Vertreter eines Industrieverbands und vier Vertreter der U-NROs, vier Vertreter der öffentlichen Versorgungs- und Entsorgungsunternehmen (die gesamte Liste der Mitglieder befindet sich in Anh.8.1.).

A) Die Komiteeaktionen – Allgemeine und auf eigene tätige Perspektive

Fb1-A1-3. Behandelt dieses WEGK alltägliche Probleme (des Wasserwirtschaft- und Umweltschutzbereichs*)?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 4 | 7 | 1 | - | - |

Fb1-A1-4. Entwickelt dieses WEGK Strategien (für den Wasserwirtschaft- und Umweltschutzbereich*)?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 6 | 6 | - | - | - |

Fb1-A1-11. Ihre Organisation/ Institution macht Vorschläge dem WEGK.

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 9 | 2 | - | - | - |

Fb1-A1-12. Ihre Organisation/ Institution stellt Forderungen an das WEGK.

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 6 | 3 | - | 1 | - |

Fb1-A1-13. Ihre Organisation/ Institution bekommt Forderungen vom WEGK.

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 6 | 6 | - | - | - |

Die Ergebnisse dieser fünf Fragen liefert einen guten und eindeutigen Beweis der Tätigkeiten des Komitees. Eine deutliche Mehrheit der Interviewten stimmte allen Darlegungen zu, d.h. dass das Komitee des WEGs-Gravatai alltägliche Probleme behandelt und Strategien entwickelt, entsprechend den Vorschläge und Forderungen der jeweiligen Teilnehmer und auch Forderungen bekommen. Aus diesen Antworten kann ein integrativer und partizipatorischer Ansatz innerhalb des Komitees festgestellt werden.

B) Die politische Struktur des Komitees: Interaktionsmuster

Fb1-A1-3 7. Kann man deutliche Koalitionen innerhalb des Komitees identifizieren?

Sechs der zwölf Interviewten identifizierten Koalitionen; drei nicht (und drei wollten auf diese Fragen nicht antworten, jedoch antworteten die zwölf auf die weiteren Fragen)

Fb1-A1-3 8. „Zielt das WEGK den allgemeinen Konsens für das Wohl der Gesellschaft, nicht für das Wohl besonderer Gruppen und Koalitionen? Siehe Korr vorher

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 9 | 3 | - | - | - |

Fb1-A1-3 9. Haben diese drei Vertretergruppen (Nutzer, Vertreter der Gesellschaft, und des Staats)jeweils zwispältige Interessen?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 3 | 8 | - | - | 1 |

Die Fragen Fb1-A1-9-a,-b,-c werden an jene fortgesetzt, die die Frage 9 nicht vollständig ablehnen. Jedoch antworteten nur 10 Interviewten auf die Frage **9-a** und neun Interviewten auf **9-b** und **-c**.

Fb1-A1-9-a. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern der Wassernutzer?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 3 | 2 | 4 | 1 |

Fb1-A1-9-b. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern der Gesellschaft?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 4 | 2 | 1 | 2 |

Fb1-A1-3-9-c. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern des Staats?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 3 | 2 | 2 | 2 |

Die Interviewten bestätigen die Bildung von Koalitionen, die unterschiedlichen Interessen der Gruppen und dass darüber hinaus das Komitee das Wohl der gesamte Gesellschaft anstrebt. Trotz

nicht eindeutiger Antworten, wird anhand der Fragen **Fb1-A1-9-c, -b** und **-c** erkennbar, dass die Vertreter der Gesellschaft in diesem Komitee mehr Macht haben, weil gleichzeitig die Interviewten der Vorherrschaft derer zustimmen („4 gegen 3“) und die anderer Gruppen ebenfalls dazu tendierten („3 gegen 5“ und „3 gegen 4“).

C) Evaluierung der Komiteearbeit

Fb1-A1-3-6. „Wie charakterisieren Sie das Ergebnis der Komiteearbeit?“

| Ausgezeichnet | Gut | Ausreichend | Schlecht | Sehr schlecht |
|---------------|-----|-------------|----------|---------------|
| - | 8 | 4 | - | - |

Fb1-A1-14. Bitte markieren Sie die positiven Schwerpunkte ihres WEGKs.

| | |
|--|------------------------------------|
| a) Gute Teilnahmequoten der Akteure | 9 |
| | der 12 Akteure stimmen dazu |
| b) Repräsentativität der Akteure | 4 |
| c) Genug technischen Daten zur Verfügung | 10 |
| d) Unterschiedliche Bereiche sind integriert (Technik, Verwaltung, Umweltschutz, Ausführung) | 7 |
| e) Der Ausführungsschwerpunkt integriert andere Sektoren | 6 |
| f) Der Ausführungsschwerpunkt ist sektoral und effektiv (u.) | 4 |
| g) Vorherrschende Meinungen entsprechen einem ausgrenzenden Zustand (u.) | 1 |
| h) Andere | 1 (nicht spezifiziert) |

Fb1-A1-15. Bitte markiere Sie die negativen Schwerpunkte ihres WEGKs

| | |
|--|------|
| a) Schlechte Teilnahmequoten der Akteure | 5 |
| b) Mangelnde Repräsentativität mancher Akteure | 5 |
| c) Mangel an technischen Daten | 2 |
| d) Der Ausführungsschwerpunkt ist segmentiert (sektoral) | 2 |
| e) Der Ausführungsschwerpunkt ist diffus | 1 |
| f) Der Ausführungsschwerpunkt geht um falsche Frage | kein |
| g) Abhängigkeit von der kommunalen Politik | 3 |
| h) Abhängigkeit von der bundstaatlichen Politik | 4 |
| i) konservativ und entspricht nicht der aktuell vorherrschende Meinung | Kein |
| j) Andere | kein |

Die Antworten zeigen eine eher positive Evaluierung des Komitees, mit einer kritischen Bewertung von einem Drittel der Interviewte. Die Integration zwischen Sektoren und der Zugriff auf technische Daten werden auch gut bewertet. Hier geht es um die Sorgen eines Teils der Mitglieder über die Repräsentativität, fünf der zwölf sehen sie als problematisch und nur zwei derer bewerten sie positiv.

Gesamte Analyse der WEGK-Gravataí

Das heutige WEGK-*Gravataí* hat ihre institutionellen Wurzeln in 1989, seit seinem Beitritt zum Wasserwirtschaftssystem 1998 hat aber eine aktivere Funktion als Forum gegen die Wasserverschmutzung in der *RMPA* übernommen.

Diese Zahl von Antworten auf den strukturierten Fragebogen (zwölf), bildet zusammen mit Daten anderer Quellen (Interviews) eine gute Grundlage für eine Gesamtanalyse. In der Integrationsdimension erreicht das Komitee als Arena eine **Harmonisierung** oder sogar eine total **Integration** zwischen Sektoren. In der Dimension der Beteiligung kann man schon eine Weisungsbefugnis von **Delegation von Entscheidungen** identifizieren. Hier bemerkt man nicht nur die Beteiligung der Gesellschaft durch NRO, sondern auch das Selbst-Sorgen um die Repräsentativität, die im Vergleich mit anderen Komitees (der *RH-Guaíba*, des Bundeslandes und Brasiliens) schon glaubwürdiger ist.

Gegenüber dem vorher erwähnten WEGK-*Guaíba*-See, hat hier die Integration oder Harmonisierung ihre Basis in einer informellen Koalition um den **Umweltschutz-Ansatz**. Das lässt sich beweisen (u.a.), nicht nur durch die Feststellung, dass der Präsident Vertreter einer U-NRO ist (2002 – und er wurde 2003 wieder gewählt), sondern auch durch die Entscheidung über den Wasserwirtschaftsplan. Im Plan wird das Klasse-Ziel „2“ (nach der *EntschlieÙung 20*) für der gesamte *Gravataí* aus dem Konsens getroffen. Solches Ziel gilt als gewagt für andere Akteure der *RMPA*, besonders für diejenigen aus anderen Komitees.

10.3.3. WEGK-Dos Sinos

Das Einzugsgebiet des *Dos-Sinos*-Fluss umfasst eine Fläche mit ca. 1,2 Mio. Ew., ca. 2/3 der Fläche ist ein Querschnitt mit der *RMPA* (s. auch . Tab 7.4. Kap.7 – oder Kap. 5). Das heutige nach den Regeln des Wasserwirtschaftssystems etablierte Komitee (nach dem Beschluss N.02/1998 des *CRHs*) ist die Fortführung des 1988 gegründeten Komitees.

Das Komitee hat, wie die anderen, 40 Sitze. 28 der 32 „Nicht-(Regierungs)vertreter“ haben ihre institutionelle Sitzung innerhalb der *RMPA*. Die Anwesenheit in den Versammlungen liegt normalerweise unter 50%, d. h. dass nur selten wird das Quorum von mehr als 20 Mitglieder erreicht. Das Exekutive-Sekretariat (d.h. die Verwaltung) des Komitees hat ihre Sitz in einen Raum der UNISINOS.

Nur fünf der Interviewten nehmen an WEGK-*Dos-Sinos* teil: zwei Vertreter der Gemeinde (nicht *Porto Alegre*), ein Vertreter der U-NrOen, ein Vertreter einer Berufs-Vereinigung, ein Vertreter einer Institution für Forschung und Bildung. Das ist nicht repräsentativ, hilft aber zur groben Illustrierung, die mit anderen Quellen ausreichend für eine gesamte Analyse am Ende des Items ist.

A) Die Komiteeaktionen – Allgemeine und auf eigene tätige Perspektive

Fb1-A1-3. Behandelt dieses WEGK alltägliche Probleme (der Wasserwirtschaft- und Umweltschutzbereichs*)?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 1 | 3 | - | - | - |

Fb1-A1-4. Entwickelt dieses WEGK Strategien (für den Wasserwirtschaft- und Umweltschutzbereich*)?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 4 | 1 | - | - | - |

Fb1-A1-11. Ihre Organisation/ Institution macht Vorschläge dem WEGK.

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 1 | 3 | - | - | - |

Fb1-A1-12. Ihre Organisation/ Institution stellt Forderungen an das WEGK.

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 3 | - | - | 1 |

Fb1-A1-13. Ihre Organisation/ Institution bekommt Forderungen vom WEGK

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 3 | - | 1 | - |

Trotz des Mangels an Interviewten, zeigt die Bestätigung dieser Fragen durch mindestens drei Viertel dieser eine Zusammenarbeit bei alltäglichen und strategischen Fragen des WEGs, auch durch Vorschläge und Forderungen.

B) Die politische Struktur des Komitees: Interaktionsmuster

Fb1-A1-3 7. Kann man deutliche Koalitionen innerhalb des Komitees identifizieren?

4 der 5 Interviewten identifizierten Koalitionen, nur einer nicht. Jedoch antworteten die 6 weiteren .

Fb1-A1-3 8. Zielt das WEGK entspricht nicht nur von besonderen Gruppen und Koalitionen, sondern der Gesellschaft?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 4 | 1 | - | - | - |

Fb1-A1-3 9. Haben jede von den drei Vertretergruppen (Nutzer, Vertreter der Gesellschaft, und des Staates) zwiespältige Interessen?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 2 | 3 | - | - | - |

Die Fragen *Fb1-A1-9-a,-b,-c* werden nach denen weiter gefragt, die die Frage 9 nicht vollständig ablehnen oben. Hier wollten nur drei Interviewten weiter antworten.

Fb1-A1-9-a. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern der Wassernutzer?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| | 1 | 1 | 1 | |

Fb1-A1-9-b. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern der Gesellschaft?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| - | 1 | 1 | 1 | |

Fb1-A1-3-9-c. Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern des Staates?

| „stimme vollständig zu“ | „stimme zu“ | Stimme weder zu noch lehne ab | „lehne ab“ | „lehne vollständig ab“ |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|------------|------------------------|
| 1 | 1 | | 1 | - |

Drei Antworten liefern keine ausreichenden Daten für eine Illustrierung. Durch die Frage **9-c** könnte bestätigt werden, was in anderen Quellen (die Interviews)der gesamten Analyse zu validiert werden sollen.

C) Evaluierung der Komiteearbeit

Fb1-A1-3-6., Wie klassifizieren Sie das Ergebnis der Komiteearbeit?

| Ausgezeichnet | Gut | Ausreichend | Schlecht | Sehr schlecht |
|---------------|-----|-------------|----------|---------------|
| 1 | 4 | - | - | - |

Fb1-A1-14. Bitte markiere Sie die positiven Schwerpunkte ihres WEGK

| | |
|--|------|
| a) Gute Teilnahmequoten der Akteure | 5 |
| b) Repräsentativität der Akteure | 3 |
| c) genug technischen Daten zu verfügen | 4 |
| d) Unterschiedliche Bereiche sind integriert (Technik, Verwaltung, Umweltschutz, Ausführung) | 2 |
| e) Der Ausführungsschwerpunkt integrierter Sektoren | 2 |
| f) Der Ausführungsschwerpunkt ist sektoral und effektiv | 2 |
| g) Die vorherrschende Meinung entspricht mit der Realität | 2 |
| h) Andere | Kein |

Fb1-A1-15. Bitte markieren Sie die negativen Schwerpunkte ihres WEGK

| | |
|--|---|
| a) Schlechte Teilnahmequote der Akteure | 1 |
| b) Zweifelnde Repräsentativität mancher Akteure | 1 |
| c) Mangel an technischen Daten | Kein |
| d) Der Ausführungsschwerpunkt ist segmentiert (sektoral) | 1 |
| e) Der Ausführungsschwerpunkt ist diffus | 2 |
| f) Der Ausführungsschwerpunkt geht um falsche Frage | Kein |
| g) Abhängigkeit von der kommunalen Politik | Kein |
| h) Abhängigkeit von der bundstaatlichen Politik | 2 |
| i) Konservativ und nicht aktuell vorherrschende Meinung | Kein |
| j) Andere | 1 – Abhängigkeit von staatlichen Ressourcen |

Trotz der geringen Interviewzahl ergibt sich durch die Selbst-Evaluierung eine genügend illustrative positive Bewertung des Komitees, mit einer Untersteichung der Teilnahmequote und der verfügbaren technischen Daten.

Gesamte Analyse der WEGK-Dos-Sinos

Die knappe Anzahl von Antworten zu den strukturierten Fragebögen zwingt, für eine tiefgehendere Analyse, zur Verwendung von weiteren Informationsquellen. Das WEGK-Dos-Sinos gilt als das älteste WEGK innerhalb eines einzigen Bundeslands (auf der Bundesebene gab es schon früher die „Komitees“ der Flüsse *São Francisco* und *Paraíba do Sul*). Ihre Gründung ist mit der Diskussion zwischen lokaler Schuh-, Leder- und Gerbereiindustrie und den Wasserversorgungsunternehmen und U-NROen verbunden. Hier, mehr als im WEGK-Gravataí, ist diese historische Perspektive immer präsent in den Aussagen und Bemerkungen. Ein Beispiel dafür sind die guten Teilnahmequote, wie in

Fb1-A1-14-a belegt: in der Vergangenheit war das WEGK-*Dos-Sinos* „gut besucht“ – das gilt jedoch nicht für die Versammlungen in den letzten Jahren.

Auch ihre Wirkung auf die Verbesserung der Wasserqualität in der Region kann man rückblickend gut bewerten, in Zusammenhang mit den intensiven Kontrollaktionen der *FEPAM* (und ihrem Vorgänger, *DMA*) in den 1990er Jahren. Das Komitee ist auch heute noch aktiv, z.B. mit Projekten wie die Verbreitung der Umweltschutzbildung in Grundschulen des Tales *Dos-Sinos* oder die Entwicklung von einem Bioindikator(s. Kap.10).

Die heutigen kritischen Punkte dieses Komitees liegen in den zwei ersten Dimensionen, die hier analysiert werden: die Integration zwischen Sektoren, und die Beteiligung „der Gesellschaft“. Als Ergebnis der früheren Diskussion wurde die industrielle Wasserverschmutzung bekämpft, jedoch nur bis zum minimalen Zustand, der schon ermöglichte den Wasserbetrieb das Wasser für Versorgung behandelt.

Nach dem Erreichen solches Zustands, tendiert das Komitee zu einer langsameren Weiterentwicklung. Die Vertreter aus Industrie- und Abwasserentsorgungssektor streben nach einem milderem (koalieren für einen milden) **Sanitär-Hydrologischen Ansatz**. Das wird unter anderem dadurch deutlich, dass sich in den ersten Entwürfen des Wasserwirtschaftsplans viele „Flussstrecken“ der „Wasser-Klasse 3“ (nach der Entschließung 20 – CONAMA, 1986) befinden, inklusive die Mündung in *Guaíba*-See.

In der Dimension „Integration“ wird erkennbar, dass das Komitee Schwierigkeiten mit der Koordination der Tätigkeit der Nutzer hat. Auf diese Weise kann die Bewertung dieser Dimension zwischen **Koordination** und **Beratung** als unsicher definiert werden. Eine Bewertung der Beteiligung schwankt an der Grenze zwischen „Spielweise“ zu „Weisungsbefugnis“, d.h. zwischen **Scheinbefugnis** und **Partnerschaft**.

10.3.4. Der Zusammenhang zwischen den WEGKs und ihr „Landesforum“

Die drei gerade analysierten WEGKs umfassen teilweise die *RMPA*. Weil die Flüsse *Dos-Sinos* und *Gravataí* in den *Guaíba*-See münden, wurde eine Zusammenarbeit deren Komitees mit dem *Guaíba*-See-Komitee erwartet, zumindest im Bereich „Wasserverschmutzung“. Jedoch gibt es kein spezifisches Forum für einen regionalen Austausch.

Trotz der Teilnahmen der Vertreter des WEGK-*Dos-Sinos* und -*Gravataí* an der provisorischen Gründungskommission für das WEGK-*Guaíba*-See im Jahre 1998, wurde danach kein weiterer thematischer Austausch durchgeführt. Schon damals hatten die Beiträge der Vertreter der alten Komitees sich nur auf Formalitäten und Operationalfragen des Komitees beschränkt.

Die einzige offizielle Möglichkeit bot das im Jahr 2000 initiierte „Landesforum der WEGKs“ (*Fórum Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas*), bei dem sich Vertreter aller Landes-EGK trafen, um Themen des Wasserwirtschaftssystems zu diskutieren. Jedoch wird in diesem für den *CRH*

unterstützten informellen Forum zurzeit nur Diskussion über Formalitäten und Operationalfragen des Systems eröffnet, vor allem weil es noch zu jung ist.

Ohne ein regionales und thematisiertes Forum bleibt ein nur unregelmäßiger informativer Austausch über. Die Mitglieder der WEGKs versuchen sich über das, was die anderen Mitglieder machen, zu informieren.

Auf diese Weise ist das WEGK-*Guaíba*-See nicht offen für Vorschläge über Entscheidungen, die innerhalb die WEGK-*Dos-Sinos* oder WEGK-*Gravataí* getroffen sind. Es wird z.B. die „Wasser-Klasse“ an der Mündung der Flüsse im *Guaíba*-See im Wasserwirtschaftsplan deren Einzugsgebiets ohne die Meinung der Betroffenen, der Nutzer des Sees, entschieden.

10.4. CONDIMA der FAMURS als Forum

Der Rat der kommunalen Umweltschutzvertreter, *CONDIMA* (*Conselho dos Dirigentes de Meio Ambiente*) und des nicht staatlichen Verbands *FAMURS* (*Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul*) ist ein wichtiges Forum für den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen gemeindlichen Organen des Umweltschutzes. Auf diese Weise könnte man auch erwarten, dass „übergemeindliche“ Probleme auch hier behandelt werden, entweder durch einen thematischen Ansatz (Wasserverschmutzung) oder durch einen regionalisierten Ansatz (innerhalb der regionalen Vereinigungen *GRANPAL*, *AMVRS* und *ASMURC*).

Der *CONDIMA* unterstützt die Einrichtungen von kommunalen Umweltschutzabteilungen in ganz Rio Grande do Sul, jedoch hat er keine thematische Gruppe für übergemeindliche Aufgaben wie der Wasserverschmutzung. Es gibt auch keine institutionalisierte Regionalisierung des Rates, d.h. es gibt keinen solchen Rat in jeder regionalen Vereinigung. Auf diese Weise wäre das *CONDIMA* kein Forum des Politikfelds „*Wasserverschmutzung in der RMPA*“.

Es gibt aber ein informelles Forum, das das Thema „*Wasserverschmutzung in einem Teil der RMPA*“ oft diskutiert. Das *CONDIMA* ist stark von den Umweltschutzvertretern der *AMVRS* (*Associação dos Municípios do Vale do Rio Dos Sinos*) geprägt, sogar die Gründung des Rates gilt als ein Erfolg der Arbeit der kommunalen Umweltschutzvertretern der Region. Als Folge davon treffen sich die Vertreter der Kommunen des Tals *Dos-Sinos* oft - nicht durch ein formelles „*CONDIMA-AMVRS*“-Forum, um über ihre gemeinsamen Umweltprobleme – häufiger um u.a. die Wasserverschmutzung zu diskutieren.

Dieses Forum ist innerhalb der vorgeschlagenen Dimensionen schwer zu analysieren. Das Forum ist nicht für Gesellschaftsbeteiligung oder sektorale Integration eingerichtet. Sogar ihre Informalität fördert nicht die Beteiligung aller kommunalen Vertreter und die Bildung partei-politische Koalitionen ist möglich: Die informelle Versammlung tendiert dazu, mehr Vertreter der Gemeinden zu haben, die von der „mittel-links-konservativen“ Partei *PMDB* (*Partido do Movimento Democrático Brasileiro*) verwaltet werden. Diese Partei ist im Tal *Dos-Sinos* historisch stark positioniert und in manchen

Gemeinden des Tals seit mehr als zwölf Jahre (d.h. mehr drei Verwaltungsperioden) am Rathaus.

In diesem Forum kann man die Verbreitung eines minimalen *Sanitär-Hydrologischen Ansatz* bemerken. Die Vertreter der kleinen Kommunen prägen die Zusammenarbeit mit der kleinen Schuh- und Gerbereiindustrie (die lokale Wirtschaft), die einen defensiven Ansatz gegen die „staatlich Regelung“ unterstützen. Ein energischer Ansatz wird nur dann thematisiert, wenn auch andere kleinen Industrien (z.B. diejenige, die das Wasser als Produktionsmittel benutzen) die Vertreter fördern.

Jedoch versucht die Vertretung von *Novo Hamburgo* als regionale Referenz – die größte Stadt des Tals, und auch für die *PMDB* zurzeit regiert – ein regionales Verständnis der Wasserverschmutzung in das Forum zu tragen und etwas „pro-aktiver“ für die Gewässer zu wirken. Leider wird nur selten unter dem Dach der *CONDIMA* oder der *AMVRS* ein kollektives „Projekt“ bearbeitet, normalerweise bleibt dieses informelle Forum lediglich beim Informationsaustausch.

10.5. Politische- Konstellationen in der gesamten Arena

Die Akteure des Politikfeldes der Wasserverschmutzung in der *RMPA* treffen ihre Entscheidungen innerhalb dieser vier Arten von Interaktionsmuster, die sogar zu unterschiedliche Ergebnissen innerhalb jeder Art (z.B. in jedem WEGK) führen können. Jedoch kann man von einer Summe der zitierten Foren sprechen, in der alle Akteure des Politikfelds beteiligt sind, eine allgemeine Bewertung für die gesamte Arena des Politikfelds auch schreiben, und dieses - immer verbunden mit der Vielfältigkeit der Interaktionsmuster - als Ausgangspunkt zum Vergleich mit anderen metropolitanen Regionen benutzen (der Satz ist sehr lang und schwer verständlich).

In Wirklichkeit hatte auch diese Untersuchung den Ausgangspunkt die „Makro“-Arena des Politikfelds, und in der ersten Frage des „leitenden Interviews“ geht es um die Identifikation eines politischen Netzwerks in der Region durch den Interviewten (Netzwerk interpretiert hier als der Hintergrund der Arena, der auch als vereinfachtes Synonym benutzt wird, weil das Wort „*Rede*“ -Netzwerk- weniger Missverständnisse als „*Arena*“ auf portugiesisch verursacht). Von Anfang an wurde den Interviewten erklärt, dass sie das einfachste Konzept von Netzwerk benutzen sollen, d.h. „eine Gruppe von Akteure, die miteinander in einem Politikfeld interagieren“, in dem Fall gegen die Wasserverschmutzung (vgl. Howlet & Ramesh, 1995:51).

Nach den Interviews ergibt sich, dass fast alle ein allgemeines „Netzwerk“ erkennen, das nicht eindeutig formell ist und deswegen oft kritisiert wird.

Zu den Kommentaren und den Kritiken in den Interviews werden die Analysen jeder obigen „*sub-Arena*“ (wo ein Teil der Akteure interagieren, um Entscheidungen zu treffen, die Bereiche des Politikfeldes berühren) summiert.

Diese gesamte Analyse kann auch durch die zweite vorgeschlagene Dimensionen durchgeführt werden.

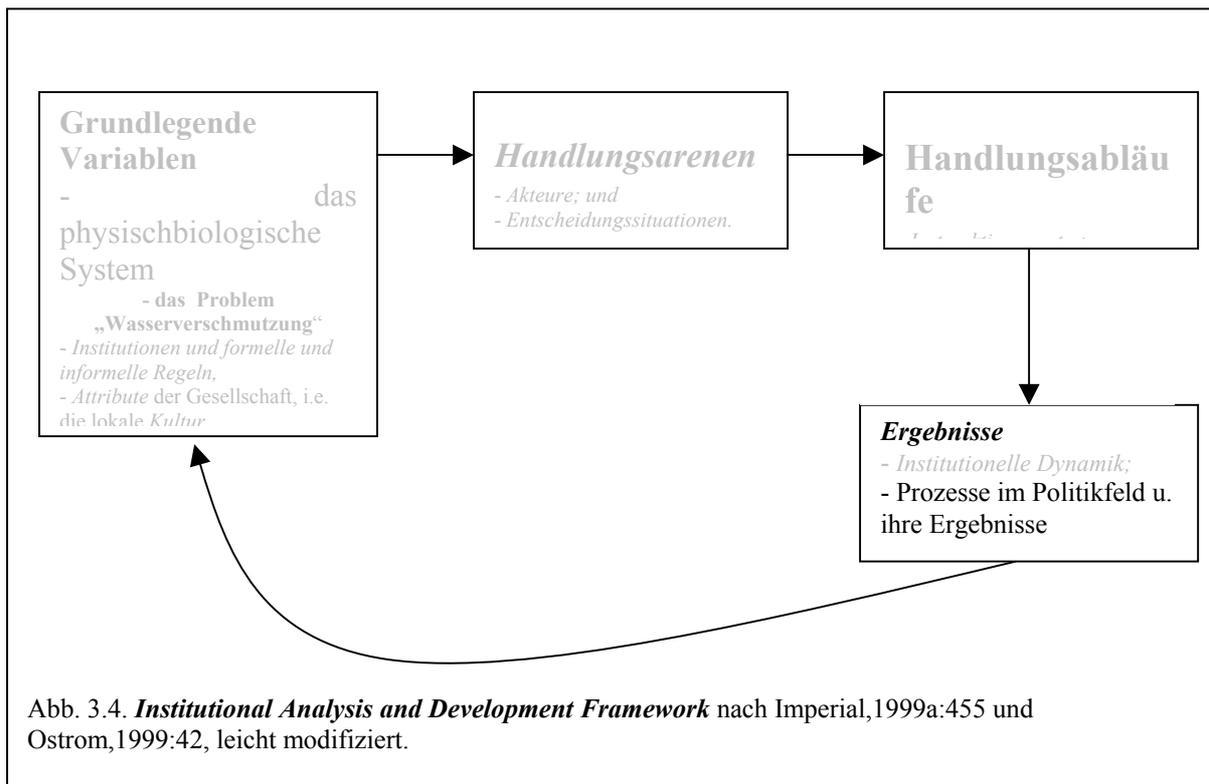
- In der sektoralen integrativen Dimension kann man für das gesamte Politikfeld ein typisiertes Interaktionsmuster erkennen, das sich zwischen „*Beratung*“ und „*Koordination*“ klassifizieren lässt. Die meisten unabhängigen Institutionen tauschen nicht nur Informationen, sondern beraten sich über diese, und manchmal synchronisieren sie sogar ihre Arbeit untereinander. Wie vorher analysiert wurde, wird in manchen Räten und WEGKs die Integration zwischen Sektoren erreichen, was im vorgeschlagenen Kontinuum als „Harmonisierung“ oder „erfüllte Integration“ benannt wird, was aber nicht auf die gesamte Arena (und Region) wirkt.
- In der Dimension der Beteiligung kann man die gesamte Arena auch innerhalb der vorgeschlagenen Kategorien von Arnstein einordnen. Hier definiert sich, trotz fortschrittlicher Beteiligung der Vertreter der Gesellschaft an den sub-Arenen des Wasserwirtschaftsystems, die WEGK -besonders an dem des *Gravataí*-Flusses -, die gesamte Arena zurzeit nur als eine „Spielweise-Beteiligung“, die zwischen „*Beratung*“ und „*Scheinbefugnis*“ eingestuft werden kann. Die meisten Vertreter dürfen etwas sagen, und haben ein Druckmittel, aber in den meisten Aktionsfällen innerhalb der Arena werden die Entscheidungen noch nicht wirklich partizipatorisch getroffen.

Diese Ergebnisse sind nicht das, was sich die meisten lokalen Akteure wünschen, besonders da sie schon auf das Wasserwirtschaftssystem die ganze Verantwortung für die Wasserverschmutzung verlagert haben und dieses System sollte einen mehr partizipatorisch und daneben auch einen integrativeren Ansatz sichern.

Trotz allem ist die gesamte Arena noch in ihrer Entwicklung und gehört zu den brasilianischen Wegbereitern im Kampf gegen die städtisch-industrielle Wasserverschmutzung – zusammen mit *São Paulo*, *Paraná* und *Minas Gerais* – und fungiert somit als Beispiel für andere metropolitane Regionen der Entwicklungsländern.

Kap. 11. Das Politikfeldergebnis

Ein Teil der letzten konzeptuellen Einheit des IAD-Frameworks, *die Ergebnisse*, wurde schon teilweise im vorherigen Kapitel präsentiert. Darüber hinaus haben die Handlungsabläufe des Politikfelds institutionelle Wirkungen auf die Gesellschaft. Die sogenannten „*Impact from the Policy Outcomes*“ stehen am Ende des Zyklus und schließen ihn. Weil die Hauptforschungsfrage sich mit die Behandlung beschäftigt (eine „Wie“-Frage“), wird hier nur die Teil der „Outcomes“, die selber zurück auf dem Politikfeld wirken – die sog. *Outputs*.



Diese Wirkungen sind zumeist zyklisch. Viele von ihnen sind schwer von den schon erwähnten grundlegenden Variablen zu trennen, besonders wenn sie sich kurz vor der Untersuchung von Handlungen ergeben haben. Jedoch werden in diesem Kap. nur diejenigen institutionellen Ergebnisse innerhalb der erwähnten Foren dargestellt, die im Jahr 2002 zu erkennen waren. Deutliche Ergebnisse sind mit dem Programm *PRÓ-GUAÍBA* und den WEGKs verbunden, aber auch die Anwesenheit der *METROPLAN* ermöglicht noch heute die Entwicklung von spezifischen Programmen im Politikfeld.

11.1. Politikfeldergebnisse durch das Programm *PRÓ-GUAÍBA*

Die Entstehung eines „Programms“ wie das *PRÓ-GUAÍBA* (detailliert im Kap. 8) vollzieht sich hauptsächlich in Phasen (*Module*). Am Ende jeder Phase sind Ergebnisse zu erwarten. Die

Ausführung der *Phase I* des Programms geschah mit Verspätung von 1999 bis 2002. Die Diskussion am Schluss dieser Phase ergab, dass die technischen Ziele nach dem Verbrauch der internationalen Finanzierungsmittel nicht voll erreicht wurden. Eine kritische Analyse liefert zwei sehr wahrscheinliche Gründe für diesen teilweisen Misserfolg: die Überschätzung der Ziele, um die internationalen Organe zu beeindrucken, und/oder die Unterschätzung des Integrationsbedarfs zwischen den diversen Aktionen des Programms, aber auch unter den Betroffenen.

Obwohl das Programm 1989 skizziert wurde, kann der erste oben genannte Grund zurück geführt werden auf die Fortdauer einer staatliche Kultur der Zielformulierung aus der „Diktaturzeit“ (1964-84), in der Programme und Projekte oft mit übertriebenen Erwartungshaltungen entwickelt wurden, ohne die wirklich machbaren Ziele zu berücksichtigen.⁶¹

Der zweite Grund spiegelt sich z.B. in der mangelnden Bereitschaft der einzelnen Haus- und Grundbesitzer, sich an die zentrale Entsorgung anzuschließen wider – auch nach der Vollendung der Kläranlage und des Abwässernetzes. Der Anschlusszwang ließ sich aus kommunalpolitischen Erwägungen (Wahlen) nicht durchsetzen⁶².

Jedoch war das Programm keine Pleite oder totaler Misserfolg. Ende 2002 wurde sowohl die teilweise Vervollständigung der *Phase I* als auch der Entwicklungsplan für die *Phase II* durch die internationalen Organe anerkannt.

In der *Phase I* sind **zwei** von den sechs Sub-Programme besonders für Wasserverschmutzung der *RMPA* eingerichtet (s.Kap 9): „Schutz gegen und Kontrolle der häuslichen und industriellen Abwässer“ und „Popularisierung der Umweltbildung in den Grundschulen der *RH-Guaíba*“.

Im Folgenden wird gezeigt, dass die Ergebnisse der zwei Sub-Programme deutlich als Ergebnisse des Politikfelds der *RMPA* erkennbar sind.

Sub-Programm 2: „Schutz gegen und Kontrolle der häuslichen und industriellen Abwässer“

Dieses Sub-Programm führte in der *RMPA* zum Bau von drei Kläranlagen und zur Renovierung von einer (in *Canoas*):

- Eine in **Porto Alegre**, im Norden der Stadt, „*São João/Navegantes*“, mit einer operierenden Kapazität von 364 l Abwässer/s (von den geplanten 444 l/s), die die Abwässer von 165.000 Ew. behandeln soll;

⁶¹ Neben ernstern Entwicklungsprojekten, gab es in der Diktaturzeit auch oft unrealistische und sogar nie implementierte Projekte (mit Bestechungen und Korruptionen verbunden), die international finanziert wurden und heute für einen Teil der Verschuldung Brasiliens verantwortlich sind -. Jedoch findet man im PRÓ-GUAÍBA keine deutlichen Hinweise auf Bestechungsfälle.

⁶² Wie erwähnt: Die Einrichtung einer Absetzbecken ist eine übliche Praxis - oft mit Behandlungsproblemen, die die Regenwasserkanalisation überlasten.

- Eine in **Cachoeirinha**. (380 l/s), die außer *Cachoeirinha* auch dem größten Teil von *Gravataí* dient;
- Eine in **Gravataí** (50 l/s), die den übrigen städtischen Ew. aus *Gravataí* dient.

Die zwei letztgenannten zusammen sollen die Abwässer von 245.000 Ew. behandeln (ca. 80% der Bevölkerung der zwei Städte).

Durch das Programm wurde außerdem ein Kanalisationsnetz (mit Pumpenstationen usw.) für Abwässer geplant, inklusive der Kanalisation für die Abwässerbehandlung in den südlichen Bezirken von **Porto Alegre**. (Dort wurde 1998 mit eigenen Mitteln eine überdimensionierte Kläranlage gebaut). Wie erwähnt, Verspätungen im Netzwerk, besonders das Bauen der Anschlüsse der häuslichen Einleitungen im Netzwerk, bremsen die Umsetzung des Programms, so dass 2002 noch nicht sämtliche Ziele der *Phase I* erreicht waren.

Dabei hat schon jetzt die Wasserverschmutzung abgenommen: Nach Angabe der *CORSAN* (der operationale Teilnehmer, zuständig für die Wasserentsorgung in diesen Städten) waren 2002 schon 50.000 Ew. in **Cachoeirinha** und **Gravataí** an die Abwasserreinigung angeschlossen (man könnte auch sagen: „nur“ 50.000 der 245.000 Ew.). In **Porto Alegre** (wo *DMAE* als operationaler Teilnehmer zuständig für die Wasserentsorgung ist) erreicht die Abwasserbehandlung schon 60% der geplanten Kapazität der Kläranlage. Damit erreicht *Porto Alegre* schon eine Quote von 25% in der Behandlung der ans Entsorgungsnetz angeschlossenen Abwässer, ein Netz, das 84% der gesamten Wasserentsorgung umfasst (Pró-Guaíba, 2001: 29-35; Pró-Guaíba, 2002).

Am Ende der Implementierung der „*Phase I*“ wird der Anteil der behandelten Abwässer in *Porto Alegre* um 22% (von 5% bis 27%, d.h. noch 2%), bzw. um 18,5 % in der *RMPA* gestiegen sein .

Sub-Programm 6: „Verbesserung der Umweltbildung in den Grundschulen der RH-Guaíba“

Dieses Sub-Programm wird in „*Phase I*“ als ein Pilotversuch in 14 „Referenz-Kommunen“ durchgeführt. Der Pilotversuch soll die Basis für einen umfassenden „*Umweltbildungs-Plan*“ aller Schulen der *RH-Guaíba* bilden. Der „operationale Teilnehmer“ des Programms ist hier die Landesregierung, vertreten durch ihr Bildungsministerium (*Secretaria (Estadual) de Educação Cultura - SEEC*). Die Schulverwaltung ist durch *Bildungsreviere* („*Delegacias de Ensino*“) regionalisiert. Das Revier des *Tals Dos-Sinos* hat sich mehr als die anderen um das Programm bemüht. Infolgedessen sind Effekte durch das **Sub-Programm-6** in den Kommunen des *Tals Dos-Sinos* deutlich bemerkbar. In Folge des Programms kann dort auch mit Ergebnissen für die Arena der Wasserverschmutzung in der *RMPA* gerechnet werden, weil diese hauptsächlich in der Umweltbildung thematisiert, die WEGe als geographische Umwelteinheit und das Wasser als „Umweltmedium“ in den Mittelpunkt gestellt wurden. Das Programm ist daher sicher ein langfristiger Beitrag zur Stärkung der lokalen „Umweltschutzkultur“.

Die zwei Sub-Programme der *Phase I* liefern somit deutliche Beiträge zum zyklischen politischen Prozess in der Arena der Wasserverschmutzung in der *RMPA*: Die Verbesserung der Abwasser behandelnden Infrastruktur mindert das Problem der Wasserverschmutzung; die Pilotprojekte zum Umweltbildungsplan erhöhen das lokale Umweltbewusstsein.

Die Ergebnisse anderer Teile des politischen Prozesses sind jedoch noch wichtiger für die Arena. Hier sind vor allem die „*Strukturierung und Verstärkung der institutionellen Basis*“ und die „*Diagnose der Gewässergüte, die Strategieentwicklung zur Verbesserung der Wasserqualität und der Aufbau eines Kontrollsystems für die Gewässer*“ zu nennen. Diese letzten liefern nunmehr technische Daten zur Wasserqualität für die gesamte *RH-Guaíba* – strukturiert im *SIGPROG, Sistema de Informação Geográfica PRÓ-GUAÍBA* – und erhöhen auf diese Weise den Kenntnisstand über die Wasserqualität in der *RMPA*.

In *Phase I* des Programms entstand auch eine Entwicklungs- und Wasserwirtschaftsplan für die *RH-Guaíba-See (Plano Diretor)*. Innerhalb des Plans sind für das *Sub-Programm 2* weitere Kläranlagen geplant, diesmal nicht nur in der *RMPA*. Der Plan wurde für die WEGKs b verabschiedet, die Finanzierung der Bauvorhaben war 2004 jedoch noch nicht entschieden.

11.2. Politikfeldergebnisse durch die Wassereinzugsgebietkomitees (WEGKs)

Die drei WEGe, die in der *RMPA* schwer von Wasserverschmutzung betroffen sind, der *Guaíba-See*, das Tal *Dos-Sinos* und der *Gravataí*, haben nicht nur unterschiedliche hydrologische Eigenschaften (s. Kap 51.1), auch ihre Komitees befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsphasen. Infolgedessen sind die institutionellen Wirkungen in jeder WEG einzeln zu betrachten.

Während das WEGK-*Gravataí* schon 2002 einen Wasserentwicklungsplan verabschiedet hatte, streitet sein ursprünglich ein Jahr älterer „Bruder“, das WEGK-*Dos-Sinos*, weiterhin über dessen Erstellung und weicht einer Entscheidung fortlaufend aus. Gleichzeitig konzentriert sich das WEGK-*Guaíba-See* auf die Erhebung von Daten am rechten Ufer des Sees. Die bisherigen Daten bestätigen lediglich, dass neben der Zellulosefabrik und den häuslichen Abwässern aus der Kommune *Guaíba* keine andere Quelle markant zur Wasserverschmutzung beiträgt. Deshalb wurde der derzeitige Schwerpunkt der Datenerhebung auf die landwirtschaftliche Nutzung verschoben (ein typischer, schon oben genannter *sanitär-hydrologischer Ansatz*, s. Kap 9 oder Glossar). Jedoch können Politikfeldergebnisse in jedem WEGK verzeichnet werden.

- **Ergebnisse des WEGK-*Guaíba-See*:** Das Hauptergebnis aus der Arbeit dieses Komitees ist die Entstehung eines Treffpunktes für die Arena. Als jüngstes Komitee der drei hauptbelasteten WEGe hatte es bis 2002 keine praktischen Ergebnis in Hinblick auf die Güte des Seewassers erbracht. Aus der durch das Landeswasserwirtschaftssystem geförderten Gründung des Komitees ergab sich die

Verbreitung von bereits erhobenen qualitativen Daten, besonders von der DMAE über den See. Bis dahin waren diese Daten zwar öffentlich zugänglich, wurden aber nur innerhalb der technischen Foren diskutiert.

- **Ergebnisse des WEGK-Gravataí:** Die Verabschiedung eines Wasserwirtschaftsplans, der qualitative Ziele für alle Flussabschnitte (nach der Klassifizierung der *EntschlieÙung 20* – CONAMA,1986) formuliert, ist das handfesteste Ergebnis des Komitees. Im Plan wurde entschieden, dass z.B. das Wasser an der Mündung in den *Guaíba*-See die Gewässergüte „Klasse 2“ erreichen soll, d.h. dass das Wasser seine kritische Belastung dort (z.B. Koli Bakterien - s. Kap.6) bis auf die Grenzwerte des *EntschlieÙung 20* (CONAMA,1986) senken soll. Obwohl das Komitee schon seit 1989 aktiv ist, verstärkt die neue „Mitglieder-Paritätsregel“ des Landeswassersystems (40% Nutzer, 40% Interessenvertreter und 20% staatliche Vertreter - etabliert im LE. 10.3505 (LE,1994) und reglementiert für das WEGK-Gravataí durch den EntschlieÙung des *CRHs* (CRH,1998b)) die Präsenz gesellschaftlicher Interessengruppen in der Arena und ermöglicht solche Planungsentscheidungen.

- **Ergebnisse des WEGK-Dos-Sinos:** Das Komitee *Dos-Sinos* hat mehr historische als gegenwärtige Ergebnisse erbracht. Das älteste Landes-Komitee Brasiliens hat sich von Anfang an als Diskussionsforum über die Wasserverschmutzung im *Dos-Sinos* Tal verstanden. Gelegen in einem Gebiet, in dem die industriellen mehr als die häuslichen Einleitungen die Gewässer belasten, hat das Komitee von den Industrieverbänden in den Diskussionen der 1990er Jahre ein stärkeres Bewusstsein über ihre Rolle in der Arena verlangt (mit Unterstützung der Kontrollorgane, zuerst der *DMA* und danach der *FEPAM*. Doch: „Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser“.).

Jedoch war in dem Komitee das Stimmverhältnis nicht paritätisch geregelt. Eine Verbesserung der Wasserqualität kann hier nur durch einen minimalen Konsens zwischen den Wasserver- und -entsorgungsunternehmen und den kommunalen Industrievereinigungen erzielt werden.

Ein Wasserwirtschaftsplan, der gezielt genaue Wasserklassen für jeden Flussabschnitt im WEG festlegt, wäre derzeit auch von einem „demokratischeren“ WEGK, d.h. mit einer geregelten Parität, nicht so einfach zu verabschieden.

Gegenwärtig, d.h. nach dem Landeswassergesetz (LE.,1994) und der neuen Reglementierung des Komitees (CRH,1998a), hat das Komitee zwei „Projekte“:

- Die Strukturierung eines Grundschulennetzwerks zur Verbesserung der Umweltbildung. Dieses Projekt wurde Mithilfe des *PRÓ-GUAÍBA* begonnen. Es konzentriert sich thematisch auf das Umweltmedium Wasser (und nimmt die *WEGe* als geographischen Bezugsraum). Das Projekt bedient sich der kommunalen Sekretariate für Bildung (*Secretarias Municipais de Educação – e Cultura – SMEC*), um die Lehrpläne der einzelnen Grundschulen miteinander zu vernetzen

- Die Entwicklung eines biologischen Indikators zur Gewässergüte durch das Projekt „*Peixe Dourado*“ (das ebenfalls in Zusammenarbeit mit dem Grundschulennetzwerk entsteht). Das Biologie-Zentrum der UNISINOS setzt markierte und kontrollierte Individuen einer lokalen Fischart, der „*Dourado*“ (*Salminus maxillosus*) in Teilabschnitten des Flusses aus. Informationen zu dem Projekt wurden durch die Grundschule unter den Bewohnern verbreitet. Die Schüler sammeln Information über gefangene oder „toten“ gefundene Fische.

Die drei WEGKs zeigen zunehmend Wirkung auf dem Politikfeld. Es fehlt jedoch, wie oft von den Interviewten erwähnt, noch die Etablierung der – schon im Landeswassersystem beschriebenen – Behörde für die hydrographische Region (*Agência de Região Hidrográfica*). Diese Behörde, so das Gesetz über das Landeswassersystem, wird die Gewährung von Wasserrechten technisch vorbereiten, und die Komitees die Zuteilung bzw. Bewilligung von Wassernutzungen regeln. Ohne diese Behörde sind derzeit die Komitees in ihren Möglichkeiten begrenzt, denn obwohl sie die Wasserentwicklungspläne verabschieden, können sie die darin festgeschriebenen Maßnahmen selbst nicht durch Abgaben finanzieren.

Zurzeit rechnen die WEGKs mit Selbstverpflichtungen zur Finanzierung der Maßnahmen durch die „Nutzer“ für die gesamten geplanten Ziele, erhoffen sich zukünftig aber hauptsächlich eine Finanzierung der vom Komitee beschlossenen Maßnahmen durch die *Phase II* des Programms *PRÓ-GUAÍBA*. Die institutionell getrennten Wege von *PRÓ-GUAÍBA* und den WEGKs führen jetzt zu gemeinsamen Ergebnissen. Man muss beachten, dass die Wasserver- und -entsorgungsunternehmen, die in *PRÓ-GUAÍBA* als „operationelle Teilnehmer“ vertreten sind, dieselben in den WEGKs als „Nutzer“ auftreten.

11.3. Politikfeldergebnisse der *METROPLAN*

Die staatliche Stiftung *METROPLAN* hat - wie der WEGK-*Dos-Sinos* - historische Erfolge gegen die Wasserverschmutzung in der *RMPA* zu verzeichnen, erlebte jedoch mit der Institutionalisierung des Wasserwirtschaftsystems einen „Niedergang“ in ihrer Präsenz, zumindest was die Wasserwirtschaftsfrage in der *RMPA* betrifft. Der Niedergang von *METROPLAN* bedeutet jedoch nicht ihr Ende. Die Wasserverschmutzung bleibt immer noch ein Schwerpunkt der Stiftung, und eine Abteilung beschäftigt sich weiterhin mit dem Thema., Das WEGK-*Gravataí* hat seine Verwaltungsleitung noch in der *METROPLAN*.

Doch *METROPLAN* arbeitet immer weniger direkt zur Wasserverschmutzung in der *RMPA*. aber ihr Beitrag zu anderen planerischen Themen der *RMPA* bringt weitere Ergebnisse für die

Wasserwirtschaft, besonders in Bezug auf einen fehlenden Punkt im Wasserwirtschaftssystem, bzw. im Behandlungsansatz des *PRÓ-GUAÍBA* und der WEGKS⁶³: die Wasserverschmutzung durch direkte Abwässer aus den informellen Siedlungen.

Darüber hinaus hat *METROPLAN*, zusammen mit der GTZ und den kommunalen Sekretariaten für Stadtplanung, ein „integriertes Programm für die Erneuerung der durch Menschen degradierten Gebiete“ („*Programa Integrado de Recuperação de Áreas Degradadas*“ – **PIRAD**, oder kurz „*Programa Integrado*“) entwickelt. *METROPLAN* hat mit den Kommunen der *RMPA* auf fünf Siedlungsgebiete konzentriert, in denen nicht nur informelle, sondern auch illegale Siedlungen an Ufern der Fließgewässer der *RMPA* entstanden sind. Die zwei ersten Siedlungen, die durch den seit 2000 laufenden Teil des Programms erfasst werden, liegen an Fließgewässern „*Arroio Sapucaia*“ (der die Kommunen von *Canoas*, *Esteio*, *Cachoeirinha*, *Gravataí* säumt) und *Arroio Feijó* (dort liegen die Kommunen *Porto Alegre*, *Alvorada* und *Viamão*). Die anderen drei Siedlungen blieben (*Arroios Pampa*, *Sonda* und *Manteiga*) 2002 in der Planungsphase.

Das Programm ist geprägt durch die Integration von lokalen Akteuren und der Fachabteilung der *METROPLAN* und wurde auf drei „Achsen“ gegründet: partizipatorische Verwaltung, soziale Teilhabe (der Habennichtsse) und Berücksichtigung der Umweltbelange.

Das **PIRAD** umfasst Maßnahmen, Bauvorhaben und Dienstleitungen in sechs Schwerpunkten, die miteinander verbunden sind:

- Stadtentwässerung: Uferbaumaßnahmen, Ausbaggerungen der Bachbetten sowie die Entsorgung von Müll, um Überflutungen zu verhindern;
- Urbanisierung und Siedlungserneuerung, Realisierung der Freizeitanlage am Ufer;
- Umweltbildung: Information über Gewässer- und Uferpflege, richtige Müllentsorgung;
- Verkehr: Straßenpflasterung und -erneuerung (mit Implementierung der Wasserver- und -entsorgungskanalisation);
- Müllentsorgung: Beteiligung am metropolitanen Entsorgungsentwicklungsplan;
- Arbeitsmarkt: Förderung von kollektiven und lokalen Initiativen.

Die Entstehung eines solch umfangreichen Programms ist schon als Ergebnis der Anwesenheit von *METROPLAN* zu werten, jedoch hatte auch **PIRAD** schon konkrete Ergebnisse im Sub-Einzugsgebiet eines stark beeinträchtigten städtischen Fließgewässers erzielt, des „*Arroio Feijó*“. Dieses Fließgewässer liegt auf der Grenze zwischen *Porto Alegre* und *Alvorada*, und seine Quelle liegt am *Viamão*. Das Gebiet ist hochgradig informell besiedelt. Durch das Programm haben zwei Stadtteile

⁶³ Die Wasserversorgungs- und -entsorgungsunternehmen und die kommunale Verwaltung vernachlässigen dieses Problem und konzentrieren ihre Arbeit und Ziele auf die „offizielle“ Stadt.

(*Alvoradas* im Planungsgebiet „Zwei“ und die Grenze zwischen „Fünf“ und „Zehn“) schon die notwendigen Stadterneuerungen durchführen können, aus denen durch die Umsiedlung illegaler Häuser - und weiterer integrativer Ansätze- eine Erholungsfläche am Ufer resultierte.

11.4. Ergebnisse eines Politikfeldes

Obwohl diese Ergebnisse hier nach den diversen Programmen aufgeteilt präsentiert werden, kommen sie deutlich aus einem gemeinsamen Politikfeld: der identifizierbaren Schnittmenge der zwei reglementierten Systeme, des Umweltschutzes und der Wasserwirtschaft. Das Programm *PRÓ-GUAÍBA* ist ein Bestandteil des Landesumweltsystems (*SISESPRA*), die *WEGKs* des Wasserwirtschaftsystems. *METROPLAN* nimmt offiziell an keinem System teil. Um jedoch besser ihre Planungsaufgaben in den Elendszonen der *RMPA* durch einen integrativen Ansatz zu behandeln, braucht sie zukünftig einen intensiven Austausch mit den Organen beider Systeme. Sie bezog sich in ihrem Programm seit 2000 schon auf die geographische Einheit des Wasserwirtschaftsystems, das Einzugsgebiet. Schließlich kann man resümieren, dass auf die Komplexität der Wasserverschmutzung in einer politisch so zersplitterten metropolitanen Region wie der des Fallbeispiels die Entwicklung des betreffenden Politikfelds maßgeblich auf die Existenz eines Wasserwirtschaftsystems – mehr als auf entsprechende Strukturen im Umweltschutz – angewiesen ist, um zu Ergebnissen bei der Verbesserung der Wassergüte zu kommen.

Kap. 12. Schlussfolgerungen

Die wachsenden städtischen Verdichtungsräume der Entwicklungsländer sind inzwischen eine, vielleicht sogar *die* große Herausforderung für die Planer geworden: das Pendel der nationalen und internationalen Entwicklungspolitik schwingt zurück von der Priorität des ländlichen Raumes erneut zu einer Priorität der Stadtregionen.. Die verschiedenen Aspekte der städtisch-industriellen Entwicklung (einschließlich ihrer sozialen, ökologischen und ökonomischen Konsequenzen) stehen daher auf der Agenda der internationalen Organe. Dabei genießen zwei inter- bzw. transsektorale Themen in den nationalen und internationalen Debatten im Zusammenhang mit dem unkontrollierten Wachstum der Städte besondere Beachtung: die Umweltbelastung und der Zugang zu Trinkwasser wie auch zu Wasser als Medium der Erholung.

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, **einen „Beitrag zum Verständnis der Institutionen der Umweltverwaltung in metropolitanen Regionen und ihrer Rolle bei der Lösung von Umweltproblemen zu leisten“.**

Nach der Spezifizierung des Umweltmediums, des Wassers, und der metropolitanen Region in der die Fallstudie durchgeführt wurde, der von *Porto Alegre* in Südbrasilien, wurde eine Hauptforschungsfrage vorgeschlagen:

„Wie wird das Umweltproblem „Wasserverschmutzung“ in der metropolitanen Region von *Porto Alegre* (in Südbrasilien) behandelt/verwaltet und welche Lösungsansätze bestehen?“

Obwohl die metropolitane Region von *Porto Alegre* (*RMPA*) nicht zu den schlimmsten Fällen der Metropolen in den Ländern des Südens zählt, weil z.B. *nur* 22% der Bevölkerung in illegalen Siedlungen wohnte, ist sie dennoch für eine solche Fallstudie über die administrative und regionalpolitische Dimension solcher Probleme in Brasilien und anderen Entwicklungsländern gut geeignet. .

Die Behandlung der Wasserverschmutzung in der *RMPA* bietet sich z.B. an Dank der relativ guten Datenlage, besonders hinsichtlich der viele technischen Daten. Dieser Umstand erlaubt es uns, auf ein „loch“ zu verweisen:: Nur die Erhebung von technischen Daten reicht nicht für die Lösung der Probleme (für die Flüsse *Gravataí* und *Dos-Sinos* gab es schon Anfang der 1980er Jahre genügend Daten, um die Notwendigkeit schneller Maßnahmen zu begründen). In schnell wachsenden Städten kann das nur-Forschen und Datensammeln sogar eine Zeit- und Geldverschwendung sein. Die Erfahrung lehrt, dass auch die institutionelle Umgebung von Anfang an analysiert und gepflegt werden muss.

Nach der Charakterisierung der metropolitanen Regionen in Brasilien ist deutlich geworden, dass die Wahrnehmung und Behandlung der Umweltprobleme einer metropolitanen Region stark mit dem politischen Prozess – seinen Regeln und Akteuren - verbunden ist. So stellte sich die Frage nach einem geeigneten Rahmen für eine Politikfeldanalyse. Das *IAD-Framework* lieferte eine hilfreiche Analysemaske für eine solche Situation. Die Nutzung dieses für Allmenderessourcen (common goods) entwickelten Frameworks für die Bearbeitung eines städtischen Umweltproblems erwies sich als wichtiger theoretischer Beitrag für das Verständnis des lokalen Umweltschutzes: Die Forschungsergebnisse können durch die Perspektive zweier unterschiedlicher Interessenlagen analysiert werden: Eine ortsspezifische, bei der die breite Beschreibung der Fallstudie interessiert, es um die Beantwortung der Hypothesen geht und ein besseres Verständnis für die Region vermittelt werden soll. Daneben gibt es jene Perspektive, die nach dem Exemplarischen fragt, nach der Art und Struktur der Fragen und nach den Antworten für die künftige Praxis. Die unten formulierte „Abschlussthese“ der Arbeit, versucht dieser Interessenlage zu entsprechen..

12.1. Ergebnisse nach den analytischen Hypothesen

Um die Arbeit zu strukturieren, wurden aus der Hauptforschungsfrage vier allgemeine Hypothesen etabliert und aus diesen „Forschungsfragen“ abgeleitet. Die Antworten derer bilden wiederum als Summe die Antwort auf die Hauptforschungsfrage.

Die Hypothese 1 (*Die Behandlung die Wasserverschmutzung in einer metropolitanen Region ist zu verstehen als komplexes Zusammenspiel einer Pluralität von formellen und informellen Regelsystemen mehrerer politischer Ebenen*) lieferte die erste Forschungsfrage: *Wie ist das Institutionsnetz strukturiert, das sich mit der Gewässerverschmutzung und –reinhaltung in der Region von Porto Alegre befasst?*

Mit Hilfe des *IAD-Framework* wurde in Kap. 7 (über die Regeln) und 9 (über die Akteure) die Struktur dieser institutionellen Verflechtung dargestellt, und die Hypothese bestätigt. Es ergab sich, dass die *RMPA* über ein ziemlich gutes und formal-juristisch ausgereiftes System für die Wasserwirtschaft verfügt. Die brasilianischen Rechts- und Verwaltungssysteme für die Umwelt- und die Wasserwirtschaft sollten sich auf der nationalen Ebene und auf der des Bundeslandes komplementär zueinander verhalten. Es ist bezeichnend, da das Umweltsystem mangelhafte Regeln für kollektive Entscheidungen liefert, dass die Wasserschmutzung durch das Wasserwirtschaftssystem besser institutionell reguliert ist,, obwohl letztere hauptsächlich für Mengenfragen für die trocknen Gebiete, d.h. für den Bewässerungsbedarf der Landwirtschaft und nicht für den städtisch-industriellen Sektor aufgebaut wurde. Grob vereinfacht ist also festzuhalten: Nach dem bisherigen brasilianischen Verständnis ist das Wasserwirtschaftssystem vorrangig für die Regelung der quantitativen Dimension des Wassers verantwortlich, das Umweltschutzsystem hingegen für die qualitative.

Bei der Behandlung der Wasserverschmutzung wird eine wichtige informelle Regel erkennbar: die systemische Behandlung des Umweltproblems der städtischen Wasserverschmutzung wird verschoben in den Einflussbereich des Wasserwirtschaftsystems.

Die Hypothese 2 (*Eine spezifische lokale Umweltkultur unterstützt die Behandlung des Problems der Wasserschmutzung*) lieferte die zweite Forschungsfrage: *Was kennzeichnet eine lokale „Umweltkultur“? (dahinter verbergen sich weitere Fragen wie: Welchen historischen Hintergrund hat sie? Was denken die lokalen Akteure über die Umwelt?)*.

Zwei Teile des *IAD-Frameworks* helfen, diese Frage zu beantworten und die Hypothesen zu prüfen. Die Frage nach einer lokalen Umweltkultur wurde in einem eigenen Kap. 8 (über die *Attribute der Gesellschaft*), wie auch im Kap. 5 (*Das physisch-biologische System* – bes. das Teil über die Geschichte der Region) beantwortet. Kap 8 liefert nicht nur mögliche historisch-anthropologische Gründe für eine starke lokale „Umweltkultur“, sondern präsentiert auch die Antworten der Akteure zur Akzeptanz des Paradigmas von der ökologischen/nachhaltigen Entwicklung (mittels der *NEP-Skala*, im Kap. 3 dargestellt). Kap. 5 präsentiert die Geschichte der Bevölkerung und Industrialisierung. Besonders durch das Kap 8, wurde die Hypothese bestätigt: Die Behandlung des Umweltproblems in der *RMPA* ist nur verständlich vor dem Hintergrund einer relativ eigenständigen lokalen „Umweltkultur“.

Die Hypothese 3 (*Die Behandlung des Problems „Wasserverschmutzung in einer metropolitann Region“ durch zwei Systeme – das für Umweltschutz und das für Wasserwirtschaft- erfordert Austausch zwischen den beiden. Technische Probleme erhalten dadurch auch eine politische Dimension und können als solche rezipiert werden*) lieferte die dritte Forschungsfrage: *Welche sind die Bereiche zwischen den institutionellen Systemen, in denen sie interagieren, um die Wasserverschmutzung in der RMPA zu behandeln?*

Die Strukturierung der Systeme und ihre Regeln ergeben die formell möglichen Interaktionsmöglichkeiten (Kap. 7) zwischen den Systemen, jedoch die eigentliche Antwort auf diese Frage liefert Kap.10 mit der Vorstellung der existierenden Interaktionen.

Die Hypothese wird verifiziert, nur die Rolle des Umweltsystems und seine Interaktionsmöglichkeit wurde am Anfang überschätzt. Die Probleme sind in dem Umweltsystem von den Akteuren zwar erkannt, aber kaum diskutiert und nicht systematisch bearbeitet. Um etwas zu erledigen, muß das Problem in die Arena der Wasserwirtschaft übertragen werden, um dort politisch gelöst zu werden.

Die Hypothese 4 (*Die Lösung der Wasserverschmutzung als Umweltproblem erfordert mindestens die Berücksichtigung zweier Dimensionen von Interaktion, einer horizontalen, d.h. intersektoralen, mit der*

Teilnahme der unterschiedlichen Verwaltungssektoren – einer vertikalen, d.h. partizipatorischen, mit Teilnahme von unterschiedlichen Akteuren der Gesellschaft.) lieferte die Forschungsfrage : *Haben die ursprünglichen Systeme institutionelle Innovationen hervorgebracht, um ein Umweltmanagement in der RMPA als Interaktionsmechanismus zwischen den Sektorverwaltungen, und zwischen Betroffenen, zu etablieren?*

Die Interaktion zwischen den Akteuren wurde durch den *IAD-Framework* im Kap.10 analysiert (die Entscheidungssituationen, die Interaktionsmuster und die daraus resultierende institutionelle Dynamik). Wie im Kap. 3 betont, wurde die Interaktion bzw. Integration in den resultierenden Foren durch Skalen für sektorale Interaktion und die Beteiligung der Gesellschaftsvertreter bewertet.

Die Behandlung der Wasserverschmutzung innerhalb eines Politikfelds läuft durch unterschiedliche Foren, in denen die sog. Interaktionsdimensionen mit ihrer unterschiedlichen Intensität bewertet werden. Kap.10 stellt die Ergebnisse vor. Eine Zusammenfassung dieser Foren, um ein gesamtes Ergebnis zu bringen, bestätigt teilweise die Hypothese. Die Nutzung von Skalen ermöglicht die Bewertung von Partizipation und bestätigt die faktische Existenz einer stark variablen intersektoralen Interaktion, zeigt aber auch, dass die Integration der Anstrengungen der beiden Sektoren zur Lösung des Problems nicht optimal ist.

Die Analyse der Interaktionen offenbarte vor allem Mängel des Umweltsystems. Sein Arbeitsschwerpunkt ist die technische Normenkontrolle und das Verhängen von Sanktionen bei Überschreitung. Aber im Umweltsystem gibt es bisher kein Verständnis für die Entwicklung intersektoraler Kooperation und die selbständige Entwicklung langfristiger Konzepte. Das präsentiert sich als der gründliche Fehler der Behandlung von Wasserverschmutzung. Der Erfolg des Wasserwirtschaftsystems – und die Verschiebung des Problems zu ihm – ergibt sich, genau weil dieses System eine solche intersektorale und demokratische Behandlung ermöglicht.

Der Schluss der Analyse der Hypothesen führt zurück zur Haupt-Forschungsfrage dieser Arbeit:

„Wie wird das Umweltproblem „Wasserverschmutzung“ in der RMPA behandelt/verwaltet und welche Lösungsansätze bestehen?“

Das Problem der regionalen Wasserverschmutzung wird durch zwei gesetzlich etablierte Systeme behandelt. Das Wasserwirtschaftssystem ist das einflussreichere, innerhalb dessen der Staat durch seine „partizipatorische“ Regulierung ermöglicht, dass das Wasser nicht mehr als ein reines „öffentliches Gut“ (mit prekärer Verwaltung des Staates) betrachtet wird, sondern als eine Art von Allmenderessource(*common good*), über deren Nutzung die Betroffenen und Nutzer als Akteure eines Politikfelds diskutieren und Entscheidungen treffen. Die Lösungsansätze für die Wasserverschmutzung, die daraus resultieren, sind strategische Pläne für jedes Wassereinzugsgebiets, die von den Betroffenen formuliert und beschlossen werden.

12.2. Die möglichen Folgerungen aus der Arbeit

Im Kap.2 wurde nach den Hypothesen eine Abschlussthese suggeriert: ***Die Untersuchung und ihre Ergebnisse führen zu Einsichten, mit deren Hilfe die politische Umgebung eines Umweltproblems interpretiert werden kann. Sie soll Anregungen liefern für die institutionelle Lösung in vergleichbaren Gebieten.*** Dahinter verbirgt sich eine Frage nach den Folgerungen aus dieser Arbeit : *Inwieweit sind die Untersuchungsergebnisse exemplarisch, d.h. auch repräsentativ für andere RM in Brasilien, für andere städtisch/industrielle Systeme in einem ästuarinen Milieu in anderen Teilen der Welt, schließlich für brasilianische Städte im Allgemeinen?*

Die Antwort auf diese Frage kann sich auf verschiedene Beiträge der Arbeit stützen:

Beitrag zum Verständnis der Komplexität der Umweltprobleme: Die Nutzung des IAD-Frameworks

Sowohl der Staat als auch die Umweltschützer unterschätzen häufig in der Behandlung von Umweltproblemen die gesamte institutionelle Umgebung, in der sich umweltbelastenden Aktionen ereignen. Seit der Konferenz RIO-92 wurde das „Mantra“ der *nachhaltigen Entwicklung* als Grundlage für die Weltverbesserung ständig wiederholt. Damit jedoch eine Verbesserung stattfindet, bedarf es politischer Schritte, die sich in jeder Gesellschaft unterschiedlich vollziehen. Akteure, Institutionen, formelle und informelle Regeln von verschiedenen staatlichen Ebenen eines Landes müssen a priori ordentlich analysiert werden, bevor man das Problem zu lösen versucht. De facto wird aber nur in seltenen Fällen eine Analyse des institutionellen Rahmens sorgfältig durchgeführt (z.B. beim Programm *Pró-Guaíba*), aber man kann auch oft bei diesen seltenen Fällen beobachten, dass solche Analysen nur pro forma entstanden, d.h. man versucht nicht, aus ihnen lernen, sondern will mit ihnen nur einer lästigen Forderung eines potentiellen Geldgebers entsprechen.

Diese Arbeit versucht ein Framework zur Behandlung eines Umweltproblems einzusetzen, das schon oft benutzt wurde, d.h. eine internationale Akzeptanz hat, und eine standardisierte Analyse liefern kann. Die Anwendung des *IAD-Frameworks* für eine systematische Analyse von Umweltproblemen im Allgemeinen, d.h. nicht nur in einer städtischen Region und nicht nur für Wasserverschmutzung, bringt systematische Ergebnisse und schließlich ist die Nutzung eines solchen standardisierten Frameworks hilfreich für die Kommunikation dank vergleichbarer Begriffe und Fragestellungen. Die Nutzung eines einheitlichen Rahmens erleichtert so künftige Vergleiche zwischen Studienfällen.

Beitrag zur Nutzung der Regeln: Förderung der existierenden Regeln

Ein selbst gesetztes Ziel der Arbeit handelt davon, ein Beispiel für andere Metropolen und Großstädte in Brasilien zu liefern, weil ein Bundessystem für Wasserwirtschaft zwar schon eingerichtet ist, aber auch im Jahre 2005, sieben Jahre nach seiner gesetzlichen Institutionalisierung, noch nicht breit „benutzt“ wird.

Das System liefert Möglichkeiten für die Behandlung der Wasserverschmutzung in Großstädten, die nicht nur an einem Ästuar, einer Lagune oder einer Meeresbucht liegen (z.B. die Metropole von *Rio de Janeiro*, *Salvador*, *Recife*, *Belém*, oder die wachsenden Städte von *São Luis*, *Florianópolis*, *Vitória*), sondern auch Städte, durch die Flüsse strömen, die eigene Verwaltungskomitees besitzen bzw. besitzen sollten (an der Küste wie z.B. *Fortaleza* oder im Hinterland wie *São Paulo*, *Curitiba* und *Belo Horizonte*). Das gesetzlich etablierte Wasserwirtschaftssystem liefert einen institutionellen Hintergrund für die Behandlung von Wasserfragen. Die Betroffenen, u. a. Umweltschützer, können die Gelegenheit benutzen, um den Kampf gegen die Verursacher der Wasserverschmutzung zu intensivieren, und die Diskussion in einem breiteren Forum zu entfalten.

Beitrag zur Entwicklung von Regeln: Das Beispiel aus Brasilien für andere Entwicklungsländer

Die Fallstudie zeigt, wie stark das Wasserwirtschaftssystem mit seinem institutionellen Rahmen den Kampf gegen die städtische Wasserverschmutzung unterstützt. In anderen belasteten Regionen der Welt, sogar da, wo das Wasser nicht knapp ist, fängt die Lösung des Problems mit der Entwicklung von konstitutionellen Regeln an. Die föderative Struktur von Brasilien mit ihren drei Ebenen - Nationalstaat, Bundesstaat, Kommune - erlaubt anderen föderativ strukturierten Nationalstaaten (z.B. Mexico) aus dem Beispiel zu lernen. Aber auch das System auf Bundeslandesebene kann schon behilflich sein. Hauptsächlich muss man sich mit der Schwierigkeit des Umweltsystems, die Wasserverschmutzung systemisch zu behandeln, auseinandersetzen, und das Verhältnis von politisch-administrativen Grenzen und hydrographischen (Wassereinzugsgebiete und Aufbau der administrativen Komitees) beachten.

Beitrag zu den gegenwärtigen Forschungsschwerpunkten

Die gesamte Arbeit brachte – mit Hilfe des analytischen Rahmens - der deutschsprachigen Forschung hilfreiche Daten, die in verschiedenen Fachbereichen benutzt werden können.

- **Metropolen-Forschung:** Die Wasserverschmutzung (bzw. die Umweltbelastung) ist ein Teil der zunehmenden Agenda der weltweiten Großstadt-Forschung (in den *Metropolen*, *Mega-cities*, *Millionenstädte* Stichworte sind). Wie bei den bisherigen allgemeinen Umweltschutz-Ansätzen, besteht auch bei diesem schnell wachsende Forschungsfeld das Risiko, die komplexe politische Umgebung der Großstädte zu unterschätzen. Darüber hinaus wurden aktuelle Daten zur Situation in brasilianischen Metropolen und besonders für die metropolitane Region von *Porto Alegre* erhoben (s. Kap. 1, 5 und 6).

- **Wasserwirtschaft-Forschung:** Die Arbeit erläutert die brasilianischen Umwelt- und Wasserwirtschaftssysteme im Kap. 7. Das Umweltsystem hat in den letzten fünf Jahren kaum

Änderungen erfahren, und deswegen liefert auch diese Arbeit hierzu kaum neue Einsichten, die über die bereits publizierten hinausgehen. Jedoch ist das neue Wasserwirtschaftssystem noch „in Implementierung“, d.h. die Umsetzung wird bis zum Stand 2002 – 2004 studiert, einschließlich bestimmter Modifikationen bzw. Verbesserungen auf der Ebene des Bundeslandes. Die Fallstudie betrifft das Bundesland Rio Grande do Sul, das sich unter den 27 brasilianischen Bundesländern als Wegbereiter der Wasserwirtschaft versteht.

- **Lateinamerika-Forschung:** Neben den o.g. Forschungsgebieten ist die Arbeit auch zu lesen als eine Querschnittsstudie, die im Rahmen der Lateinamerika - Forschung von Interesse sein kann. Viele der hier Engagierten haben eher eine philologische, kultur- oder sozialwissenschaftliche Qualifikation. Die Rezeption von Umweltthemen liegt ihnen deshalb nicht so nahe. Die Kap. 1, 5, 6 und 8 liefern hierzu aktuelle Daten über die Region. Das Kap. 7. berichtet über den gesetzlichen Hintergrund und die Beschreibung der institutionellen Systeme, die behilflich sein können für auf Brasilien fokussierte Analysen.

Literaturverzeichnis

- Agenda 21 Treffpunkt (2002). Agenda 21:Kap. 17: Schutz der Ozeane, aller Arten von Meeren einschließlich umschlossener und halbumschlossener Meere und Küstengebiete sowie Schutz, rationelle Nutzung und Entwicklung ihrer lebenden Ressourcen, <http://www.learn-line.nrw.de/angebote/agenda21/index/themen.htm>. 2004.
- Albrecht, D., G. Bultena, et al. (1982). "The new environmental paradigm scale." Journal of Environmental Education **13**: 39-43.
- Albuquerque, S. F. d. (2003). Ein Agroforstkonzept für den semiariden Nordost-Brasiliens: Gewässerschutz und Entwicklung der kleinbäuerlichen Wirtschaft. Berlin, Technische Universität Berlin.
- Alier, J. M. (1995). "The environment as a luxury good or too poor to be green?" Ecological Economics **13**(April 1995): 1-10.
- Alier, J. M. (1998). Da Economia Ecológica ao Ecologismo Popular. Blumenau, Editora da FURB.
- Arcury, T. A., T. P. Johnson, et al. (1986). "Ecological worldview and environmental knowledge: the new environmental paradigm." Journal of Environmental Education **17**: 35-40.
- Armbruster, B. and R. Leisner (1975). Bürgerbeteiligung in der Bundesrepublik Deutschland. Göttingen.
- Arnstein, S. R. (1969). "A Ladder of Citizen Participation." Journal of the American Institute of Planners **XXXV**(4): 216-224.
- Arnstein, S. R. (1972). Stufen der Bürgerbeteiligung. Mehr Demokratie im Städtebau. L. Lauritzen. Hannover, Fackelträger-Verlag: 192-218.
- Arnstein, S. R. (2002). "Uma escala da participacao cidadã." Participe - Revista da Associação Brasileira para Promocao da Participacao **2**(2): 4-13.
- Bähr, J. and G. Mertins (1992). Verstädterung in Lateinamerika. Geographische Rundschau. **44**: 360-370.
- Barth, J. and M. Brose (2002). Participacao e Desenvolvimento Local. Balanco de uma década de cooperacao técnica alemã no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Sulina.
- Bechtel, R. B., V. C. Verdugo, et al. (1999). "Environmental Belief Systems: United States, Brazil and Mexico." Journal of Cross-cultural psychology **30**(1): 122-128.
- Bendati, M. M., M. S. R. Schwarzbach, et al. (2000). Avaliacao da qualidade da água do lago Guaíba (Rio Grande do Sul, Brasil) como suporte para a gestao da bacia hidrográfica. XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental.
- Boustedt, O. (1970a). Agglomeration. Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung. A. f. R. u. Landesplanung. Hannover, Gebrüder Jänecke Verlag. **1**: 20-38.
- BPB, B. f. p. B., Ed. (2004). Menschenrechte: Dokumente und Deklarationen. Bonn, Bundeszentrale für politische Bildung.
- Bronger, D. (1984). Metropolisierung als Entwicklungsproblem in den Ländern der Dritten Welt. Geographische Zeitschrift. **72**: 138-158.
- Bronger, D. (1989). Die metropolisierung der Erde. Geographie und Schule. **11**: 2-13.
- Carneiro, A. (2003). A história do ambientalismo. Porto Alegre, Sagra Luzzato.
- Cicin-Sain, B. (1993a). Sustainable Development and Integrated Coastal Management. Ocean and Coastal Management. **21**: 11-43.
- Cicin-Sain, B. (1993b). Introduction to the Special Issue on Integrated Coastal Management: Concepts, Issues and Methods. Ocean and Coastal Management. **21**: 1-9.
- Clegg, S. R. (1990). Modern Organizations: Organizations Studies in the Postmodern World. London/Newbury Park/New Delhi, SAGE.
- Comitesinos (1990). Utilizacao de um índice de Qualidade da Água no Rio dos Sinos/RS. Porto Alegre, Comitesinos: 33.
- Comitesinos (1993). Aplicacao de um índice de Qualidade da Água no Rio dos Sinos. Porto Alegre, Comitesinos: 59.
- Comitesinos ((2000)). Enquadramento das águas da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos. Sao Leopoldo, Comitesinos /MMA: 14.
- Cotgrove, S. (1982). Catastrophe or cornucopia. The Environment, Politics and the Future. Chichester (et al), John Wiley & Sons.
- Coy, M. and F. Kraas (2003). Probleme der urbanisierung in den Entwicklungsländern. Petermans Geographische Mitteilung. **147**: 32-41.
- Delhaes-Guenther, D. v. (1973). Industrialisierung in Südbrasilien: Die Deutsche Einwanderung und die Anfänge der Industrialisierung in Rio Grande do Sul. Köln Wien, Böhlau.
- Diekemann, A. and P. Preisendörfer (2001). Umweltsoziologie: Eine Einführung. Reinbeck bei Hamburg, Rowohlt's Taschenbuch Verlag GmbH.
- Dirmoser, D., M. Ehrke, et al., Eds. (1990). Von Elend der Metropolen. Lateinamerika Analysen und Berichte 14. Hamburg, Junius.

- DMAE (1978). O Rio *Guaíba*: suas características físico-químicas e biológicas. *Porto Alegre*, DMAE Departamento Municipal de Águas e Esgotos.
- DMAE (1986). O Rio *Guaíba*: suas características físico-químicas e biológicas. Vol.5 - N.43. *Porto Alegre*, DMAE Departamento Municipal de Águas e Esgotos.
- Dreher, M. N. (1999). Desenvolvimento econômico do Vale do Rio dos Sinos. Estudos Leopoldenses - Série História. São Leopoldo, Centro de Ciências Humanas - UNISINOS. **3**: 49-70.
- DUDEN, Ed. (1995a). Deutsche Universalwörterbuch A-Z. Mannheim, Bibliographisches Institut & Brockhaus Ag.
- DUDEN, Ed. (1995b). Duden-Oxford Großwörterbuch Englisch: englisch-deutsch; deutsch-englisch. Mannheim/Oxford, Bibliographisches Institut & Brockhaus Ag/Oxford University Press.
- Dunlap, R. E. and A. G. Mertig (1996). Weltweites Umweltbewusstsein: Eine Herausforderung für die sozialwissenschaftliche Theorie. Umweltsoziologie: Sonderheft 36 von der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. A. Diekmann and C. C. Jaeger. Köln, Deutschland, Westdeutscher Verlag: 193-218.
- Dunlap, R. E. and K. D. Van Liere (1978). "The New Environmental Paradigm: A proposed Measuring Instruments and Preliminary Results." The Journal of Environmental Education **9**: 10-19.
- Dunlap, R. E., K. D. Van Liere, et al. (2000). "Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: a revised NEP Scale." Journal of Social Issues **56**(3): 425-442.
- Dye, T. R. (1978). Understanding Public Policy. Englewoods Cliffs, NJ, USA, Prentice Hall.
- Ellwein, T., E. Lippert, et al. (1975). Politische Beteiligung in der Bundesrepublik Deutschland. Göttingen.
- Espinoza, M. W. (2001). Diagnóstico da Poluição Hídrica Industrial na Região Hidrográfica do *Guaíba*. *Porto Alegre*, SEDAPI- Serviço de Diagnóstico e Avaliação da Poluição Industrial / FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental: 71.
- Faria, C. M. and E. C. Lersch (2001). Monitoramento das águas do delta e foz dos rios formadores do *Guaíba*. Ecos Pesquisa. **5**: 7-63.
- FEE, (2005). Resumos Estatísticos RS / Municípios (in http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/resumo/pg_municipios.php. **2005**).
- Flick, U. (2002). Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung. Reinbeck bei Hamburg, Rowohlt.
- Furman, A. (1998). "A note on environmental concern in a developing country: Results from an Istanbul survey." Environment and Behavior **30**(4): 520-534.
- Geller, J. M. and P. Lasley (1985). "The new environmental paradigma scale: a reexamination." Journal of Environmental Education **17**: 9-12.
- Gomes, J. d. L. and J. C. Barbieri (2002). Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil e no estado de São Paulo: Um Novo Modelo de Política Pública. ENANPAD : 26. Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (CD ROM). ANPAD. SP, Brasil, ANPAD: POP-908.
- Gooch, G. D. (1995). "Environmental Beliefs and Attitudes in Sweden and the Baltic States." Environment and Behavior **27**(4): 513-539.
- Greer, S. (1961). Dilemmas of Action Research on the Metropolitan Problem. Community Political System. M. Janowitz. Glencoe, Illinois, The Free Press.
- HABITAT, Ed. (2001). The State of the World's Cities - Report 2001 (Istanbul+5). Nairobi, United Nations Centre for Human Settlements.
- Hartmuth, G., S. Deising, et al. (2002). Globaler Wandel im lokalen Kontext: Sylter Perspektiven auf Klimaänderungen. Klimafolgen für Mensch und Küste: am Beispiel der Nordseeinsel Sylt. A. Daschkeit and P. Schottes. Berlin..., Springer Verlag: 219-249.
- Hasse, J. and G. R. Vecchio (1998). Avaliação da qualidade dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do *Guaíba*, através da aplicação de uma Índice de Qualidade da Água. *Porto Alegre*, FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental.
- Hatch, M. J. (1997). Organization Theory: Modern Symbolic, and Post-modern Perspectives. Oxford, Oxford Univ. Press.
- Hauff, V., Ed. (1987). Unsere Gemeinsame Zukunft: Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven, Eggenkamp.
- Haus, W., G. Schmidt-Eichstaedt, et al., Eds. (1986). Wie funktioniert das? Städte, Kreise und Gemeinden. Mannheim/Wien/Zürich, Bibliographisches Institut.
- Heineberg, H., J. C. Garibi, et al. (1993). Verstädterung in Mexiko. Das Beispiele des Bundesstaates Jalisco und des Metropolangebotes Guadalajara. Geographische Rundschau. **45**: 400-408.
- Hessel, L. F. (1959). "O tipo social do gaúcho." Organon: Revista da Faculdade de Filosofia da URG **Ano III**(N.2): 72-86.
- Hollihn, F. A. (1978). Partizipation und Demokratie: Bürgerbeteiligung am kommunalen Planungsprozess? Baden-Baden, Nomos Verlag.
- Homburg, A. and E. Matthies (1998). Umweltpsychologie: Umweltkreise, Gesellschaft und Individuum. München, Juventa.

- Howlett, M. and M. Ramesh (1995). Studying Public Policy. Policy Cycles and Subsystems. Toronto/New York/Oxford, Oxford University Press.
- Imperial, M. T. (1999a). "Institutional Analysis and Ecosystem-Based Management: The Institutional Analysis and Development Framework." Environmental Management **24**(4): 449-465.
- Imperial, M. T. (1999b). "Analyzing Institutional Arrangements for Ecosystem-Based Management: Lessons from the Rhode Island Salt Pounds SAM Plan." Coastal Management **27**: 31-56.
- Imperial, M. T., T. Hennessey, et al. (1993). The Evolution of Adaptive Management for Estuarine Ecosystem: The National Estuary Program and its Precursors. Ocean & Coastal Management. **20**: 147-180.
- Imperial, M. T. and T. M. Hennessey (1996). "An Ecosystem-Based Approach to Managing Estuaries: An Assessment of the National Estuary Program." Coastal Management **24**: 115-139.
- Inglehart, R. (1977). The Silent Revolution: Changing Values and Political Styles Among Western Publics. Princeton (NJ), Princeton Univ. Press.
- Inglehart, R. (1982). Changing Values and the Rise of Environmentalism in Western Europe. Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- IPEA, USP, et al., Eds. (2002(2001)). Instrumentos de Planejamento e Gestao Urbana: Porto Alegre. Gestao do Uso do Solo e Disfuncoes do Crescimento Urbano. Brasília, IPEA.
- Jáuregui, E. (1995). Clima urbano y contaminación atmosférica en la Ciudad de Méjico. Análisis actual e aspectos futuros. Umwelt und Gesellschaft in Lateinamerika - Wissenschaftliche Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Deutsch Lateinamerikaforschung (ADLAF) 1994. G. Mertins and W. Endlicher. Marburg/Lahn, Selbstverlag der Marburg Geographische Gesellschaft e.V.: 156-167.
- Karfunkel, J., E. Schultz, et al. (1987). Untersuchung der Luftqualität in der Industriemetropole Belo Horizonte im Vergleich zu der Stadt Freiburg im Breisgau - Erste Ergebnisse. Ökologische Probleme in Lateinamerika -Arbeitsgemeinschaft Deutsche Lateinamerika-Forschung (ADLAF) Wissenschaftliche Tagung - Tübingen 1986. G. Kohlhepp and A. Schrader. Tübingen, Selbstverl. d. Geograph. Inst. d. Univ. Tübingen. **96 (Sonderband 17)**: 99-107.
- Kasarda, J. D. and A. M. Parnell (1993). Introduction: The Third World Urban Development Issues. Third world cities : problems, policies, and prospects. J. D. Kasarda and A. M. Parnell. Newbury Park, California [u.a.], Sage Focus Edition: ix-xvii.
- Kayser, A. (1997). Henrique Roessler e sua luta dentro de uma perspectiva histórica, Boletim Agir Azul 13 em www.agirazul.com.br/agirazul/AA13/arno.htm. **2005**.
- Kodolitsch, P. v. (1980). Kommunale Bürgerbeteiligungspolitik. Berlin, Deutsches Institut für Urbanistik.
- Kohlhepp, G. (1985). Bevölkerungsentwicklung, Verstärkerungsprozeß und Metropolenwachstum in Lateinamerika. Zürcher Geographische Zeitschrift. **11**: 27-65.
- Kohlhepp, G. and A. Schrader, Eds. (1987). Ökologische Probleme in Lateinamerika -Arbeitsgemeinschaft Deutsche Lateinamerika-Forschung (ADLAF) Wissenschaftliche Tagung - Tübingen 1986. Tübinger Geographische Studien (Heft 96 / Sonderband 17). Tübingen, Selbstverl. d. Geograph. Inst. d. Univ. Tübingen.
- Koonings, K. (1994). Industrialization, Industrialists, and Regional Development in Brazil: Rio Grande do Sul in Comparative Perspective. Amsterdam, Thela.
- Kraas, F. (2000). Verlust der Regierbarkeit: Globalisierungsprozesse und die Zunahme sozioökonomischer Disparitäten in Bangkok. Lokal verankert - weltweit vernetzt. Tagungsbericht und Wissenschaftliche Abhandlungen des 52. Deutschen Geographentags Hamburg 1999. H. H. Blotvogel, J. Ossenbrügge and G. Wood. Stuttgart, Steiner: 285-291.
- Kraas, F., D. Müller-Mahn, et al. (2002). Städte, Metropolen und Megastädte: Dynamische Steuerungszentren und globale Problemräume. Geographie heute - für die Welt von morgen. E. Ehlers and H. Leser. Gotha, Klett-Perthes: 27-35.
- Lanna, A. E. L. (1995). Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: Aspectos Conceituais e Metodológicos. Brasília, IBAMA (MMARHAL).
- Lanna, A. E. L. (2000). Sistema de Gestao de Recursos Hídricos. Análise de alguns arranjos institucionais. Ciência e Ambiente. (Santa Maria). **Julho/Dezembro**: 20-56.
- Lanna, A. E. L. (2001). Instrumentos Econômicos de Gestao das Águas - Aplicacoes no Brasil. Brasília, MMA: 171.
- Lauritzen, L. (1972a). Planung und Planungskontrolle in der Demokratie. Mehr Demokratie im Städtebau. L. Lauritzen. Hannover, Fackelträger-Verlag: 9-34.
- Leff, E. (2000). Ecologia, Capital e Cultura. Racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Blumenau, Editora da Furb.
- Leite, E. H. and et al. (1996). Qualidade das Águas do Rio *Gravatá*. Período 92/94. *Porto Alegre*, FEPAM: 51.
- Leschine, T. M. (1990). Setting agenda for estuarine water quality management: Lessons from Puget Sound. Ocean and Shoreline Management. **13**: 295-313.
- Leser, H., Ed. (1997). Diercke - Wörterbuch Allgemeine Geographie. Braunschweig / München, Westermann / Deutscher Taschenbuch Verlag.

- Linck, M. (1996). 25 anos de ambientalismo no Brasil, *Boletim Agir Azul* 12 em www.agirazul.com.br/agirazul/AA12/anos25.htm. **2005**.
- Linder, S. H. and B. G. Peters (1987). "Relativism, contingency and the definition of success in implementation research." *Policy Studies Review* 7(1): 116-127.
- Lipp, W. (2003). Institution. *Grundbegriffe der Soziologie*. Opladen, Leske+budrich: 149-152.
- Lippincott, R. C. and R. P. Stoker (1992). "Policy design and implementation effectiveness: Structural changes in a county court system." *Policy Studies Journal* 20(3): 376-387.
- Maloney, M. P. and M. P. Ward (1973). "Ecology: Let's Hear from the People. An Objective Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge." *American Psychologist* 28: 583-586.
- Maloney, M. P., M. P. Ward, et al. (1975). "A Revised Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge." *American Psychologist* 30: 787-790.
- Mazmanian, D. A. and P. A. Sabatier (1983). *Implementation and Public Policy*. Glenview, California, Scott, Foresman and Company.
- Menegat, R., M. L. Porto, et al., Eds. (1998). *Atlas ambiental de Porto Alegre*. Porto Alegre, Ed. Universidade UFRGS.
- Mertins, G. (1991). Grundprobleme der Metropolen der Dritten Welt - der Fall Lateinamerika. *Die Stadt als Kultur- und Lebensraum: Vorträge in Wintersemester 1990/191*. R.-K. -. U. Heidelberg. Heidelberg, Heidelberg Verlag: 161-178.
- METROPLAN (2004). Atual RMPA (in <http://www.METROPLAN.rs.gov.br/atuaRMPA.asp>, METROPLAN. **2004**).
- Meyerhoff, J. (2004). *Der Einfluss von Einstellungen auf die Zahlungsbereitschaft für Veränderungen in Natur und Landschaft: Ergebnisse aus zwei Kontingenten Bewertungen zum Wattenmeer und zur Elbe*. Frankfurt am Main ..., Peter Lang.
- MMA, M. d. M. A. (2003). Histórico Institucional (in <http://www.mma.gov.br>), Ministério do Meio Ambiente. **Mai.2003**.
- MMA, M. d. M. A. (2003b). Organograma do Sistema Nacional de Recursos Hídricos (in <http://www.mma.gov.br>), Ministério do Meio Ambiente. **Mai.2003**.
- Morandi, I. C. and M. L. Bringhenti (1997). Qualidade das Águas do Rio *Gravataí*. Porto Alegre, DMAE: 51.
- Moura-Fujimoto, N. S. V. (2000). Urbanizacao brasileira e a qualidade ambiental. *Ambiente e Lugar no Urbano - A Grande Porto Alegre*. D. M. A. Suertegaray, L. A. Basso and R. Verdum. Porto Alegre, Editora da Universidade UFRGS: 47-63.
- Mueller, D. J. (1986). *Measuring social attitudes. A handbook for researchers and practitioners*. New York, Teachers College Press.
- Müller, G. (1970). Verdichtungsraum. *Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung*. A. f. R. u. Landesplanung. Hannover, Gebrüder Jänecke Verlag. **3**: 3536-3545.
- Müller, T. L., Ed. (2001). 175 de Imigracao Alema: 1824/1999. *Porto Alegre*, EST.
- Niencheski, L. F., O. O. Möller Jr., et al. (1988). Distribuição espacial de alguns parâmetros físicos e químicos na Lagoa do Patos-*Porto Alegre* a Rio Grande, RS. *Acta Limnologica Brasiliensia*, Sao Paulo. **11**: 79-97.
- Nunes, E. R. M. (2001). Metodologia para Gestao Ambiental de Bacia Hidrográfica com Abrangencia para Regiao Hidrográfica: Um Estudo de Caso do Plano Diretor do Programa Pró-*Guaíba*, RS. *Programa de Pós-Graduacao em Engenharia de Producao e Sistemas*. Florianópolis, UFSC.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York ..., McGraw-Hill.
- Oliveira, C. S. d. (1993). *Porto Alegre: a cidade e sua formacao*. Porto Alegre, Metrôpole.
- Ornellas, M. d. (1999 (1948)). *Gaúchos e Beduínos: a origem étnica e a formacao social do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Martins Livreiro.
- Ostrom, E. (1972). "A Metropolitan Reform: Propositions derived from two Traditions." *Social Science Quarterly* 53(Dezembro): 474-493.
- Ostrom, E. (1999). Institutional Rational Choice: An Assessment of the Institutional Development and Analysis. *Theories of Policy Process: Theoretical Lenses on Public Policy*. P. A. Sabatier. Bolder, Colorado, Westview Press: 35-72.
- Ostrom, E., R. Gardner, et al. (1994). *Rules, Games and Common-Pool Resources*, The University of Michigan Press.
- Ostrom, V., C. M. Tiebout, et al. (1999 (1961)). The Organization of Government in Metropolitan Areas: a Theoretical Inquiry. *Polycentricity and Local Public Economies: Readings from the Workshop in Political Theory and Policy Analysis*. M. D. McGinnis. Ann Harbor, University of Michigan Press: 31-51.
- Pereira, P. A. S. (2000). *Rios, Redes e Regioes. A Sustentabilidade a partir de um enfoque integrado dos recursos terrestres*. Porto Alegre, AGE.
- Perrow, C. (1998). *Complex Organizations*. New York..., McGraw-Hill, Inc.
- Pesavento, S. J. (1988). *A Burguesia Gaúcha. Dominacao do capital e disciplina do trabalho*. RS 1889-1930. Porto Alegre, Mercado Aberto.
- Pestchow, U. (2002). Neues Instrument der Umweltpolitik. *Ökologisches Wirtschaften*: 14-15.

- PMPA, P. M. d. P. A. (2003). Memória Técnica do Programa Integrado Sócio-Ambiental (PISA). *Porto Alegre*, Prefeitura Municipal de *Porto Alegre*/BID: 189.
- PNUD, P. d. N. U. d. D. (2003). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília, UNDP.
- Population Reference Bureau, P. (2003). Human Population: Fundamentals of Growth Patterns of world Urbanization, http://www.prb.org/Content/NavigationMenu/PRB/Educators/Human_Population/Urbanization2/Patterns_of_World_Urbanization1.htm. 2004.
- Preisendörfer, P. (1999). Umwelteinstellungen und Umweltverhalten in Deutschland. Opladen, Leske und Budrich.
- Preisendörfer, P. and A. Franzen (1996). Der Schöne Schein des Umweltbewusstseins: Zur den Ursachen und Konsequenzen von Umwelteinstellungen in der Bevölkerung. Umweltsoziologie: Sonderheft 36 von der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. A. Diekmann and C. C. Jaeger. Köln, Deutschland, Westdeutscher Verlag: 219-244.
- Prittwitz, V. v. (1994). Politikanalyse. Opladen, Leske+Budrich.
- Pró-Guaíba ((2001)b). Diagnóstico da Região, SIGPROGB: Sistema Informacao Gerencial do Pró-Guaíba, Pró-Guaíba : Programa para o Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável e Socialmente Justo da Região Hidrográfica do Guaíba. 2002.
- Pró-Guaíba (2002). Pró-Guaíba (Caderno Informativo). *Porto Alegre*, Pró-Guaíba : Programa para o Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável e Socialmente Justo da Região Hidrográfica do Guaíba: 21.
- Pró-Guaíba, S. E. d. C. e. P. SECPlan, et al. ((1998)). Relatório Síntese: Diagnóstico do Plano Diretor de Controle e Administração Ambiental da Bacia Hidrográfica do Guaíba. *Porto Alegre*, Pró-Guaíba : Programa para o Desenvolvimento Racional, Recuperação e Gerenciamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do Guaíba: 109.
- Pró-Guaíba, S. E. d. M. A. SEMA, et al. (2001). Módulo I - Relatório de Andamento. *Porto Alegre*, Pró-Guaíba : Programa para o Desenvolvimento Ecologicamente Sustentável e Socialmente Justo da Região Hidrográfica do Guaíba: 80.
- Reinheimer, D. N. (1999). Colônias Alemas, Rios e *Porto Alegre*: Um processo de integração e desenvolvimento no século XIX. Estudos Leopoldenses - Série História. Sao Leopoldo, Centro de Ciências Humanas - UNISINOS. 3: 115-132.
- Ribeiro, D. (1995). O povo brasileiro. A formação e o sentido do Brasil. Sao Paulo, Companhia das Letras.
- Ringquist, E. J. (1993a). "Does regulation matters? Evaluating the effects of state air pollution control programs." The Journal of Politics 55(4): 1022-1045.
- Ringquist, E. J. (1993b). Environmental protection at the state level: politics and Progress in controlling Pollution. Armonk, NY, M.E. Sharp.
- Roche, J. (1959a). La Colonisation Allemande et Le Rio Grande do Sul. Paris, Université Paris - Institut des Hautes Etudes de L'Amérique Latine.
- Roche, J. (1966b (1955)). Pôrto Alegre, Metrópole do Brasil Meridional. Tres Estudos Rio-Grandenses. A. N. Ab'Saber and J. Roche. *Porto Alegre*, Faculdade de Filosofia da UFRGS: 65-86.
- Rommel, M. (1991). Die Regierbarkeit der Großstadt. Die Stadt als Kultur- und Lebensraum: Vorträge in Wintersemester 1990/191. R.-K. -. U. Heidelberg. Heidelberg, Heidelberg Verlag: 147-160.
- Römpezyk, E. (1998). Die Umweltfrage. Brasilien: Reiseführer mit Landeskunde. S. Schacht and A. Heider. Dreieich, Mai Verlag. 24: 103-108.
- Roseman, N. (2003). Das Menschenrecht auf Wasser unter den Bedingungen der Handelsliberalisierung und Privatisierung – Eine Untersuchung der Privatisierung der Wasser- und Abwasserversorgung in Manila. Berlin/genf, Frederich Ebert Stiftung: 128.
- Sander, H.-J. (1990). Umweltprobleme in Hochtal von Mexiko. Geographische Rundschau. 42: 328-333.
- Santos, T. C. C. and J. B. D. Câmara, Eds. (2002). GEO BRASIL 2002. Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Brasília, Edicoes IBAMA.
- Schäffers, B. (2003a). Partizipation. Grundbegriffe der Soziologie. B. Schäffers. Opladen, Leske+budrich: 267-268.
- Schahn, J., M. Damian, et al. (1999). Konstruktion und Evaluation der dritten Version des Skalensystems zur Erfassung des Umweltbewusstseins (SEU-3). Heidelberg, Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.
- Schahn, J. and E. Holzer (1990). "Studies of Individual Environmental Concern. The Role of Knowledge, gender, and Background Variables." Environment and Behaviour 22: 767-786.
- Scharpf, F. W. (2000). Interaktionsformen. Akteurzentrierter Institutionalismus in der Politikforschung. Opladen, Leske+Budrich.
- Schubert, K. (1991). Politikfeldanalyse. Opladen, Leske + Budrich.
- Schuler-Pineda, M. D. and A. Schäfer (1987). Ökologische Bewertung eines hoch belasteten Flusses im Grossraum *Porto Alegre*, Brasilien. Ökologische Probleme in Lateinamerika -Arbeitsgemeinschaft Deutsche Lateinamerika-Forschung (ADLAF) Wissenschaftliche Tagung - Tübingen 1986. G. Kohlhepp and A. Schrader. Tübingen, Selbstverl. d. Geograph. Inst. d. Univ. Tübingen. 96 (Sonderband 17): 87-98.

- Schwarzbold, A., O. F. M. Fonseca, et al. (1986). Aspectos limnológicos do Saco de Tapes, Laguna dos Patos. Acta Limnologica Brasiliensia, Sao Paulo. **1**: 89-102.
- SEMA, S. E. d. M. A. (2004). Regioes Hidrográficas do Rio Grande do Sul (in <http://www.sema.rs.gov.br>, METROPLAN. **2004**.
- Silva Filho, J. C. L. d. (2000). Gerenciamento Ambiental no Município de *Porto Alegre*. EA / PPGA. *Porto Alegre*, UFRGS.
- Singer, P. (1977 (1966)). Desenvolvimento Econômico e Evolucao Urbana: Análise da evolucao economica de Sao Paulo, Blumenau, Porto Alegre, Belo Horizonte e Recife. Sao Paulo, Companhia Editora Nacional.
- Souza, C. F. d. (1998). Evoluco Urbana: Dos Arraias a Metr pole. Atlas ambiental de Porto Alegre. R. Menegat, M. L. Porto, C. Carraro and L. A. D. Fernandes. *Porto Alegre*, Ed. Universidade UFRGS: 99-102.
- Souza, M. L. d. (2001). Metropolitan desconcentration, socio-political fragmentation and extended suburbanisation: Brazilian urbanisation in the 1980s and 1990s. Geoforum. **32**: 437-447.
- Souza, M. L. d. (2003). Alternative Urban Planning and Management in Brazil: Instructive Examples for Other Countries in the South? Confrontations Fragmentation: Housing and Urban Development in a democratising Society. Cape Town: University of Cape Town Press, Harrison, Philip; Huchzermeyer, Marie; Mayekiso, Mzwanell: 190-208.
- SRH, S. d. R. H., M. d. M. A. MMA, et al. (2003). Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasilia, MMA /SRH / ANA
- Tramontini, M. J. (2000). A organizacao social dos imigrantes: a col nia de Sao Leopoldo na fase pioneira (1824-1850). Sao Leopoldo, Ed. Unisinos.
- UN, U. N. (2004). World Urbanization Prospects: The 2003 Revision. New York, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division: 335.
- Underdal, A. (1980). "Integrated Marine Policy; What? why? how?" Marine Policy **July 1980**: 159-69.
- UNDP, U. N. D. P. (2003). Human Development Report 2003. New York, Oxford, Oxford Universty Press.
- UNEP, U. N. E. P. (1992). Agenda 21 - Kapitel 17 : Schutz der Ozeane, aller Arten von Meeren einschließlich umschlossener und halbumschlossener Meere und Küstengebiete sowie Schutz, rationelle Nutzung und Entwicklung ihrer lebenden Ressourcen, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.
- Viola, E. J. (1991). A problem tica Ambiental no Brasil (1971-1991): da proteo ambiental ao desenvolvimento sustent vel. Revista Polis. **3**: 4-14.
- Viola, E. J. and S. L. Boeira (1990). Emergência do Ambientalismo Complexo-Multisetorial no Brasil (Particularmente ma Microrregião de Florianópolis). IV Seminário Nacional sobre Universidades e Meio Ambiente, Florianópolis.
- Wehrhahn, R. (1994). Sao Paulo. Umweltproblem einer Megastadt. Geographische Rundschau. **46**: 359-366.
- Weimert, W. F., R. Kress, et al., Eds. (1981). Umweltprobleme und nationale Umweltpolitik in Entwicklungsländern. Forschungsberichte des Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit. Köln, Weltforum Verlag.
- Welp, M. (2000). Planning Practice on three Island Biosphere Reserves in Estonia, Finland and Germany : a comparative study. Paris, Insula.
- Weltbank (2003). Weltentwicklungsbericht 2003.
- Williamson, O. E., Ed. (1995). Organization Theory: From Chestter Barnard to the Present and Beyond. New York/Oxford, Oxford University Press.
- W hlcke, M. (1987). Umweltzerst rung in der Dritten Welt. München, Beck'sche Reihe ; 331.
- W hlcke, M. (1989). Der Fall Lateinamerika: Die Kosten des Fortschritts. München, Beck'sche Reihe ; 394.
- Yin, R. K. (1994). Case Study Research. Design and Methods. Thousand Oaks, Sage.
- Zaniratti, J. A. ((1999)). Consideracoes sobre conceitos e delimitacoes da regio Metropolitana de *Porto Alegre*. *Porto Alegre, METROPLAN* - Secretarai da Coordenacao e Planejamento - Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- Zellhuber, A. and J. C. L. d. Silva (Filho) (2003). Die Folgen der sozialräumlichen Ausgrenzung in brasilianischen Großstädten aus landschaftsökologischer Perspektive - am Beispiel von *Porto Alegre*. Brasilien: zwischen Gerechtigkeit und Ausgrenzung / Brasil: entre a cidadania e a exclusão. R. Sevilla. Tübingen, ADLAF/Zentrum f r Wissenschaftliche Kommunikation mit Ibero-Amerika (CCC Tübingen).

Gesetzverzeichnis

- ABNT (1989). Norma ABNT NBR9800 / 1987, Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- CONAMA (1986). Resolução CONAMA N. 20. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.
- CONSEMA (1998). Resolução CONEMA N. 5, de 1998. *Porto Alegre*, Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA.
- CONSEMA (2001). Resolução CONSEMA N. 16, de 2001. *Porto Alegre*, Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA.
- Constituição Estadual (1989). Constituição Estadual do Rio Grande do Sul, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- Constituição Federal (1988). Constituição Federal da República Federativa do Brasil, República Federativa do Brasil.
- CRH (1998a). Resolução CRH N.2, de 1998. *Porto Alegre*, Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH/SEMA.
- CRH (1998b). Resolução CRH N.3, de 1998. *Porto Alegre*, Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH/SEMA.
- CRH (1998c). Resolução CRH N.6, de 1998. *Porto Alegre*, Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH/SEMA.
- CRH (2004). Resolução CRH N.1, de 2004. *Porto Alegre*, Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH/SEMA.
- DeE Decreto (Estadual), D. E. (1989). Decreto N° 33.360, de 1989, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- DeE Decreto (Estadual), D. E. (1991). Decreto N° 34.047, de 1991, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- DeE Decreto (Estadual), D. E. (1993). Decreto N° 35.003, de 1993, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- DeE Decreto (Estadual), D. E. (1995). Decreto N° 36.127, de 1995, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- DeE Decreto (Estadual), D. E. (1995a). Decreto N° 36.055, de 1995, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- DeE Decreto (Estadual), D. E. (1996). Decreto N° 37.033, de 1996, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- DeE Decreto (Estadual), D. E. (2000). Decreto N° 40.505, de 2000, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- DeF Decreto (Federal), D. F. (1961). Decreto N° 50.877, DE 29 DE JUNHO DE 1961, República Federativa do Brasil.
- DeF Decreto (Federal), D. F. (1990). Decreto N° 99.274, de 06 de junho de 1990, República Federativa do Brasil.
- DeF Decreto (Federal), D. F. (1997). Decreto N° 2120, de 13 de janeiro de 1997, República Federativa do Brasil.
- DeF Decreto (Federal), D. F. (2001). Decreto N° 3492, de 2001, República Federativa do Brasil.
- LC Lei (Federal) Complementar, L. C. (1973). Lei Complementar n° 14, de 8 de junho de 1973, República Federativa do Brasil.
- LC Lei (Federal) Complementar, L. C. (1974). Lei Complementar n° 20, de 10 de julho de 1974, República Federativa do Brasil.
- LC Lei (Federal) Complementar, L. C. (1977). Lei Complementar n° 31, de 1977, República Federativa do Brasil.
- LE Lei Estadual, L. E. (1972). Lei Estadual n°6.503, de 1972, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- LE Lei Estadual, L. E. (1981). Lei Estadual n°7.488, de 1981, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- LE Lei Estadual, L. E. (1990). Lei Estadual n°9.077, de 4 de junho de 1990, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- LE Lei Estadual, L. E. (1994). Lei Estadual n°10.350, de 30 de dezembro de 1994, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- LE Lei Estadual, L. E. (1999). Lei Estadual n°11.362, de 29 de julho de 1999, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- LE Lei Estadual, L. E. (2000). Lei Estadual n°11.560, de 2000, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- LE Lei Estadual, L. E. (2001). Lei Estadual n°11.685, de 2001, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- LeC Lei (Estadual) Complementar, L. C. (1991). Lei Complementar n° 9.479, de 20.12.1991, Governo do Estado do Rio Grande do Sul.
- LF Lei Federal, L. F. (1965). Lei Federal n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, República Federativa do Brasil.
- LF Lei Federal, L. F. (1981). Lei Federal n° 6938, 1981, República Federativa do Brasil.
- LF Lei Federal, L. F. (1989). Lei Federal n° 7.803, de 15 de julho de 1989, República Federativa do Brasil.
- LF Lei Federal, L. F. (1997). Lei Federal n°9433, de 8 de janeiro de 1997, República Federativa do Brasil.
- LF Lei Federal, L. F. (2000). Lei Federal n°9.984, de 17 de julho de 2000, República Federativa do Brasil.
- MP Medida Provisória, M. P. (1999). Medida Provisória N° 1795, de 1999, República Federativa do Brasil.
- SSMA, S. d. S. e. d. M. A. (1989a). Portaria N.º 05/89 - SSMA, SSMA-RS.
- SSMA, S. d. S. e. d. M. A. (1989b). Norma Técnica SSMA N.º 01/89 : Referente a critério e padrões de emissão de efluentes líquidos, SSMA-RS.

Anhang

Prefeitura / Secretaria / Organização / Fundação
AC
Endereço :

José Carlos L. Da Silva Filho
ILUP, TU-Berlin / CNPq
silvafilho@imup.tu-berlin.de

Tema : Projeto “**Rede Institucional Ambiental do Guaíba/ Região Metropolitana de Porto Alegre(RMPA)**”

Prezado(a)s Senhore(a)s

Pela presente gostaríamos de solicitar a vossa instituição/secretaria/Fundação **entrevista(s)** sobre o tema “o *Guaíba* e a *RMPA*”. O objetivo principal é obter informações e opiniões sobre a “rede” institucional em torno das questões ambientais do Lago *Guaíba* e suas interfaces com a *RMPA*. A entrevista será parte dos dados para um projeto em conjunto entre a UFRGS (Prof. Luis Felipe Nascimento NITEC GA / Escola de Administração) e a Universidade Técnica de Berlim (Prof. Küchler ILUP / TU-Berlin). Maiores informações sobre o referido projeto encontram-se em anexo.

A entrevista: Para tal entrevista solicitamos meia hora (30 min) de entrevista com o representante máximo de vossa inst/Sec./Org. entre **17 de Outubro e 5 de Dezembro de 2002**. Período no qual o pesquisador da TU-Berlin estará no Brasil para coletas de dados.

A entrevista com o representante máximo da instituição é um fator importante da pesquisa, e gostaríamos de poder contar eventualmente também neste período com entrevista outros responsáveis diretos sobre temas ambientais, e/ou contatos e representantes que atuam junto ao *Pró-Guaíba* e/ou comitês de bacias hidrográficas.

Gostaríamos por gentileza contar com vossa resposta (por mail, carta ou telefone UFRGS) as direções abaixo.

Mail :

silvafilho@imup.tu-berlin.de
nascimento@ea.ufrgs.br

Carta a:

Projeto “*RIA Guaíba/RMPA*”
NITEC GA- Escola de Administração /UFRGS
AC Silvia Poledna
Rua Washington Luis 855 sala 417
CEP: 90010-460 - Bairro: Centro - *Porto Alegre* - RS
Telefone / Fax:
Fone: 3316-3814 Fax:3316-3991 (AC Silvia Poledna)

Agradecemos antecipadamente pela sua colaboração e apoio,

José Carlos Lázaro da Silva Filho
Institut der Landschafts- und Umweltplanung (ILUP ehe. IMUP)
TU-Berlin
FR. 2-9 Franklinstrasse 28/29
10587 – Berlin – Deutschland
silvafilho@imup.tu-berlin.de

*O pesquisador já vem trabalhando com análise administrativa das questões ambientais públicas e teve com tema de sua dissertação de mestrado no NITEC GA UFRGS a Gestão Ambiental na PMPA.

Projeto “Rede Institucional Ambiental do Guaíba e RMPA

- O que é o Projeto “Rede Institucional Ambiental do *Guaíba* e RMPA”?

O projeto é um trabalho conjunto do ILUP/TU-Berlin (Alemanha) e do NITEC GA/UFRGS e é financiado pelo CNPq através da bolsa de estudo do doutorando José Carlos Lázaro da Silva Filho.

O objetivo desse é identificar e analisar a rede institucional focada nos problemas ambientais do Lago *Guaíba*. Para isto será analisada a atuação dos atores da rede (Instituições públicas, privadas e ONGs), assim como programas específicos (como o *Pró-Guaíba*, *Guaíba Vive*), e legislação (também em vários níveis).

A análise do caso terá como base teórica o que hoje vem se chamando de neo-institucionalismo (IAD – Institutional Analysis Development), visando uma melhor compreensão da rede de gestão ambiental.

- **Por que o Lago *Guaíba* e a RMPA?***

O Lago *Guaíba* e sua bacia hidrográfica possui uma interface com uma das maiores regiões metropolitanas do Brasil e da América do Sul. Nesta Região Metropolitana vivem 3,5 Milhões de habitantes. No Brasil, e em outros países em desenvolvimento, é comum a intersecção de regiões metropolitanas com lagos, lagoas, baías, ou foz de grandes rios. Isto geralmente traz conseqüências ambientais indesejáveis que começam a ser trabalhadas. A análise do caso da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) e sua interface com o *Guaíba* pode contribuir com a melhor compreensão destas áreas.

Soma-se a isso dois pontos:

- o fato da região possuir institucionalizado pelo menos duas estruturas que possibilitam a formação de rede com foco ambiental: o programa *Pró-Guaíba*, e a METROPLAN.
- A gestão da bacia do *Guaíba* vem se desenvolvendo melhor que projetos em outras RM brasileiras com algumas similaridades, como o caso das baías de Guanabara e de Todos os Santos.

- **Quais os possíveis resultados do Projeto?**

Hoje atuação sobre o *Guaíba* é muitas vezes tomadas como exemplar. No entanto pouco é analisado sobre as características institucionais (históricas e políticas e econômicas). Assim, o Projeto pretende:

1. verificar a “exemplaridade” da atuação sobre o *Guaíba*.
2. identificar a Rede de Atores, como essa opera, e como é sustentada institucionalmente.
3. identificar possíveis pontos a otimizar da Gestão Ambiental da região do *Guaíba*
4. instituir a análise institucional como importante fator para possibilitar a utilização de um exemplo “bem sucedido” como o do *Guaíba* em projetos similares em outras partes do Brasil e do mundo.

- **Sobre a publicação dos resultados**

Os resultados da análise serão publicados em forma de tese de doutoramento. Adicionalmente um relatório condensado será enviado aos participantes da rede como forma de re-alimentação sobre os dados e entrevistas concedidas.

*Este projeto bem como o aprofundamento teórico da tese de doutorado busca dar continuidade ao trabalho de mestrado realizado junto ao Núcleo de Inovação Tecnológica, Grupo de Gestão Ambiental da UFRGS. A pesquisa de mestrado tratou sobre a Gestão Ambiental na PMPA (1998-2000).

Anh. 4.2. Fokussiertes (geleitete) Interview:

(Temas Abertos)

Inicialmente poderíamos falar conceitualmente que estamos tratando de uma rede institucional que compreende a intersecção da região hidrográfica do lago *Guaíba* e a área política da região metropolitana de *Porto Alegre*. Apesar de conceitualmente haver "redes" com uma clara superposição do nosso objeto de pesquisa não queremos a priori nos restringir a essas, embora talvez para o entrevistado e com o desenvolvimento da pesquisa venhamos a tê-la como objeto da pesquisa. Assim o nosso tema é a RI do Lago *Guaíba* e da Região Metropolitana, e não inicialmente o programa *Pró-Guaíba*, ou os comitês de bacias

Pergunta 1:

É possível ver uma "rede" operando em torno do "Lago *Guaíba*"?

Temos várias instituições aqui que poderiam ser "catalisadores" para uma ação conjunta:

Pró-Guaíba, Comitês de 4 bacias, *METROPLAN* ...

Elas estão interligadas, há contato operacional?

Pergunta 2

Auto avaliação sobre sua influência de sua instituição sobre o Lago *Guaíba*.

Participação em comitês

Destaque no Comitê

Considera-se usuários, representantes da população, estado .

Avaliando-se

Como avalia o comitê

Sua posição (limitada)

Há coalizões? Entre grupos (I, II, III)? Entre tendências ambientais?

Pergunta 3.

Avaliando outros Fóruns e atores.

Pró Guaíba, *METROPLAN*, SEMA, FEPAM, Corsan, outras Prefeituras

Indústria

ONGs

Inst. Pesquisa:

UFRGS ...

PUC,

UNISINOS

ULBRA

Pergunta 4:

A seu ver, há Idéias /coalizões predominante nesses "fóruns" que sua instituição participa?

Pergunta 5

Gerenciamento e Integração.

Região Metropolitana e Lago *Guaíba*.

É claro que há gerenciamento do ambiente na área?

É possível ver uma integração entre Meio Ambiente, Economia (necessidades locais), e Tecnologia?

Há casos que ilustram? Seriam casos isolados?

Anh. 4.3. Fragebogen 1

Questionário 2a

A : Avaliação específica dos outros principais atores :

Como você avalia as seguintes instituições

„Wie bewerten Sie die folgenden Institutionen/Organisationen“

A1: Comitê que participa:

(das WEGK, in dem Ihre eigene Institution teilnehmen)

1. Vossa instituição participa regularmente do comitê de gerenciamento do rio

„Nehmen Ihre Organisation an das WEGK teil ?

Sim () Não ()

2. Quantas pessoas representam sua instituição nesse comitê

„Wie viel Vertreter haben ihre Organisation in diesem WEGK ?

1 (...) 2 (...) 3 (...) mais de 3 (...)

3. Esse comitê encaminha **problemas imediatos**

„Behandelt dieses WEGK **alltägliche Probleme** (des Wasserwirtschaft- und Umweltschutzbereichs⁶⁴)?

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|

4. Esse comitê desenvolve **estratégias**

„Entwickelt dieses WEGK **Strategien** (für den Wasserwirtschaft- und Umweltschutzbereich⁶⁵)?

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|

5. Esse comitê gerencia a bacia **representando seus membros (AUSGESTRICHEN)**⁶⁶

„Das Ergebnis der Verwaltung des Komitees entspricht Entscheidungen seinen Mitgliedern?

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|

6. Você classificaria o resultado da **atuação do comitê** como

„Wie klassifizieren Sie das Ergebnis der Komiteearbeit?

| | | | | | |
|-------------------------------|-------------------|----------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Ótima Ausgezeichnet () | boa Gut () | Regular () | Ruim Schlecht () | Péssima Sehr schlecht () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|-------------------|----------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|

7. É possível identificar claramente **coalizões** internas?

„Kann man deutlich Koalitionen innerhalb des Komitees identifizieren?“

Sim (...) Não (...) Não pode avaliar (...)

8. O comitê busca o **consenso** para o bem comum da bacia, não dos grupos/coalizões dominantes.

„Zielt das WEGK den allgemeinen Konsens für das Wohl der Gesellschaft, nicht für das Wohl besonderer Gruppen und Koalitionen?

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|

9. Os três grupos de representantes (usuários, população e poder público) tem interesses conflitantes entre si?

„Haben jede von den drei Vertretergruppen (Nutzer, Vertreter der Gesellschaft, und Staat) zwiespältige Interessen?

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|

Caso não discorde totalmente

(Falls Sie die Frage 9 nicht vollständig ablehnen)

9 a. Há um domínio das “proposições” dos “representantes dos usuários de água” (Grupo1)

Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern der Wassernutzer?

| | | | | | |
|----------|----------|-----------------|----------|----------|----------|
| Concorda | Concorda | Não tem posição | Discorda | Discorda | Não pode |
|----------|----------|-----------------|----------|----------|----------|

⁶⁴ In Interviews wurde verdeutlicht, dass die Frage um Umweltbereich auch geht.

⁶⁵ Idem Note i.

⁶⁶ Diese Frage wurde ausgestrichen, weil zu einer konfus Interpretation geführt hat, die nur nach der erste Interviews nach dem Probelauf.

| | | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| TOTALMENTE () | parcialmente () | () | parcialmente () | TOTALMENTE () | avaliar () |
| 9 b. Há um domínio das “proposições” dos “representantes da população” (Grupo2) | | | | | |
| Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern der Gesellschaft? | | | | | |
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
| 9 c. Há um domínio das “proposições” dos “representantes do Poder Público” (Grupo3) | | | | | |
| Gibt es eine Vorherrschaft der Vorschläge von den Vertretern des Staats? | | | | | |
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |

10. A posição do comitê, ou da “coalizão dominante”, é ao seu ver, **frente a meio ambiente (usando 3 escalas - que NÃO necessariamente são sinônimos:)** (AUSGESTRICHT)⁶⁷

Bitte, klassifizieren Sie die allgemeine Position des Komitees (oder der Vorherrschende Koalition) innerhalb drei konzeptuelle Skala über Umweltschutz-Einstellung (falls Sie die kennen – die sind nicht Synonym)

| | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------|
| Conservadora Konservativ | Moderada <i>Moderate</i> | Progressista <i>Progressiv</i> | Não pode avaliar |
| 1() | 2() | 3() | 4() |
| Antropocêntrica | Integrativa | Eco-centrica (deep ecology) <i>Öko-zentrisch</i> | Não pode avaliar |
| Anthropozentrisch | Integrativ | | |
| 1() | 2() | 3() | 4() |
| Eco-otimista | Eco- Realista <i>Öko- Realist</i> | Eco- pessimista <i>Öko- Pessimist</i> | Não pode avaliar |
| Öko- Optimist | | | |
| 1() | 2() | 3() | 4() |
| 5() | | | () |

Aussagen über die Rolle Ihre Organisation/Institution am WEGK

11. Sua instituição apresenta propostas ao comitê.

Ihre Organisation/ Institution macht dem WEGK Vorschläge

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|

12. O comitê é um ponto onde sua instituição encaminha demandas (pedidos).

Ihre Organisation/ Institution stellt Forderungen zum WEGK

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|

13. O comitê é um ponto onde sua instituição recebe demandas.

Ihre Organisation/ Institution bekommt Forderungen vom WEGK

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|

14. Qual seriam os pontos forte do comitê do rio ...

Bitte markiere Sie die positiven Schwerpunkte ihres WEGK

a) Boa participação do atores (...)

Gute Teilnahmenquote der Akteure

b) Representatividade dos atores (...)

Repräsentativität der Akteure

c) Boa quantidade de dados técnicos (...)

⁶⁷ Idem Note iii. Die Akteure haben nicht sich getraut um das Komitee unter solche Skala zu klassifizieren.

verfügen über genügen technische Daten
 d) Integração entre diferente áreas (técnica, ecológica, administrativa, operacional) (...)

Unterschiedliche Bereich sind integriert (Technik, Verwaltung, Umweltschutz, Ausführung)
 e) Foco de atuação integrando áreas (...)

Der Ausführungsschwerpunkt integriert Sektoren
 f) Foco de atuação segmentado e eficiente (...)

Der Ausführungsschwerpunkt ist sektoral und effektiv (umgepolte Umstellung.)
 g) Pensamento dominante condizente com a realidade (...)

Die vorherrschende Meinung passen mit einem ausgrenzenden Zustand (umgepolte Umstellung.)
 (...)

h) Outros (Andere)

.....

15. Qual seriam os pontos fracos do comitê do rio

Bitte markiere Sie die negativen Schwerpunkte ihres WEGK

- a) Pouca participação de alguns atores (Schlechte Teilnahmenquote der Akteure) (...)
- b) Representatividade de alguns atores (Zweifelnde Repräsentativität mancher Akteure) (...)
- c) Falta de dados técnicos científicos (Mangel an technischen Daten) (...)
- d) Foco de atuação segmentado (Der Ausführungsschwerpunkt ist segmentiert (sektoral)) (...)
- e) Foco de atuação difuso (Der Ausführungsschwerpunkt ist diffus) (...)
- f) Foco nos pontos errados (Der Ausführungsschwerpunkt geht um falsche Frage) (...)
- g) Dependência política dos municípios (Abhängigkeit von der kommunalen Politik) (...)
- h) Dependência da política do estado (Abhängigkeit von der bundstaatlichen Politik) (...)
- i) Pensamento dominante atrasado, conservador. (Konservativ und nicht aktuell vorherrschende Meinung) (...)
- j) Outros (andere) (...)

A2: Programa Pró-Guaíba

O Pró-Guaíba é um programa e tem suas características de "programa".

1. Sua instituição participa no Pró-Guaíba?

„Nehmen Ihre Organisation an das Programm ‚PRÓ-GUAIBA‘ teil ?

Sim () Não ()

2. O programa cumpre seu papel de programa " (...)criando as condições necessárias ao desenvolvimento racional dos recursos naturais, recuperação da qualidade ambiental nas áreas urbanas e rurais.."

„Erfüllt das Programm seine Rolle,, , die nötigen Bedingungen für eine rationale Entwicklung der Naturressourcen und Wiederherstellung der Umweltqualität in den städtischen und ländlichen Gebieten zu schaffen'(gemäß Art.1 der DeE 36.127/1995 über seine Ziele)?"

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

O programa (e suas reuniões);

3. Podem ser considerado um fórum para discutir as questões do *Guaíba*

„Sehen Sie das Programm (und seine Versammlungen) als ein Forum für die *Guaíba*-See Frage an?"

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

4. Promove interação entre atores da *RMPA*.

Fördert das Programm die Zusammenarbeit zwischen den Akteure in der *RMPA*?"

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

5. Promove interação entre atores da *RMPA* e órgãos estaduais

Fördert das Programm die Zusammenarbeit zwischen Akteure der *RMPA* und andere Organe des Bundesland?"

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

6. Se caracteriza por uma ação linear entre um ator e o programa (1-1)

Wäre die Aktivitäten des Programms typisch „linear“, i.e. nur zwischen einigen Akteure und das Programm

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

A3: Metroplan

A *METROPLAN* foi estabelecida em 1973, e com o tempo vem e renovando. Hoje ela tem duas áreas com atuação focada nas questões ambientais.

1. Sua intuição tem contato com a *METROPLAN* nos temas ligados a meio ambiente e bacias hidrográficas

Hat Ihre Organisation Verbindung mit *METROPLAN*, wegen Umwelt- oder wasserwirtschaftlichen Fragen?

Sim () Não ()

A *METROPLAN* (e suas reuniões);

2. podem ser considerado um fórum para discutir as questões do *Guaíba*?

Sehen Sie *METROPLAN* als ein Forum für die *Guaíba*-See Frage an?"

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

3. Promove interação entre atores da *RMPA*?

„Fördert *METROPLAN* die Zusammenarbeit zwischen den Akteure in der *RMPA*?"

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

4. Promove interação entre atores da *RMPA* e órgãos estaduais?

„Fördert *METROPLAN* die Zusammenarbeit zwischen Akteure der *RMPA* und andere Organe des Bundesland?"

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Concorda TOTALMENTE () | Concorda parcialmente () | Não tem posição () | Discorda parcialmente () | Discorda TOTALMENTE () | Não pode avaliar () |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

5. Se caracteriza por uma ação linear entre um ator e a instituição (1-1).

„Wäre die Aktivitäten *METROPLAN*s typisch „linear“, i.e. nur zwischen einigen Akteure und *METROPLAN*?"

| | | | | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|
| Concorda TOTALMENTE | Concorda parcialmente | Não tem posição | Discorda parcialmente | Discorda TOTALMENTE | Não pode avaliar |
|------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|

() () () () () ()

A4: SEMA / CERH

1. A SEMA é um importante ator no gerenciamento dos problemas ambientais do lago *Guaíba*?

(„Ist das SEMA ein wichtiger Akteur beim Umweltschutzmanagement des *Guaíba*-Sees?“)

| | | | | | |
|------------|--------------|-----------------|--------------|------------|------------------|
| Concorda | Concorda | Não tem posição | Discorda | Discorda | Não pode avaliar |
| TOTALMENTE | parcialmente | | parcialmente | TOTALMENTE | |
| () | () | () | () | () | () |

2. A SEMA promove interação entre atores ambientais?

(Fördert SEMA die Zusammenarbeit zwischen den Akteure des Umweltschutzsektors?)

| | | | | | |
|------------|--------------|-----------------|--------------|------------|------------------|
| Concorda | Concorda | Não tem posição | Discorda | Discorda | Não pode avaliar |
| TOTALMENTE | parcialmente | | parcialmente | TOTALMENTE | |
| () | () | () | () | () | () |

3. O Conselho de Recursos Hídricos é um importante ator no gerenciamento dos problemas ambientais do lago *Guaíba*.

(„Ist der CRH ein wichtiger Akteur in dem Umweltschutzmanagement des *Guaíba*-See?“)

| | | | | | |
|------------|--------------|-----------------|--------------|------------|------------------|
| Concorda | Concorda | Não tem posição | Discorda | Discorda | Não pode avaliar |
| TOTALMENTE | parcialmente | | parcialmente | TOTALMENTE | |
| () | () | () | () | () | () |

4. O Conselho de Recursos Hídricos promove interação entre atores ambientais?

(Fördert CRH die Zusammenarbeit zwischen Akteure der Umweltschutzsektor?)

| | | | | | |
|------------|--------------|-----------------|--------------|------------|------------------|
| Concorda | Concorda | Não tem posição | Discorda | Discorda | Não pode avaliar |
| TOTALMENTE | parcialmente | | parcialmente | TOTALMENTE | |
| () | () | () | () | () | () |

-

B: Avaliação da integração na "rede" (total): comitês, programas e estado e município

Na Região Metropolitana de *Porto Alegre*, com a atuação dos atores da rede há uma integração nas ações e políticas das seguintes áreas.

| | Concorda plenamente | | Discorda totalmente | | | Não pode avaliar |
|--|---------------------|----------|---------------------|----------|----------|------------------|
| Técnico-Científicas e Ambientais/Ecológicas | 1 () | 2 () | 3 () | 4 () | 5 () | () |
| Ecônomicas/Desenvolvimentistas e Ambientais/Ecológicas | 1 () | 2 () | 3 () | 4 () | 5 () | () |
| Técnico-Científicas e Econômicas/Desenvolvimentistas | 1 () | 2 () | 3 () | 4 () | 5 () | () |
| Administrativas operacionais | 1 () | 2 () | 3 () | 4 () | 5 () | () |

C. Relação Pessoal com Meio Ambiente

Ao seu ver:

(In Ihrer Meinung:)

Qual o principal problema ambiental na Região de *Porto Alegre*?

Em uma escala de 1 a 10. Qual seria criticidade desse:

Não Crítico ----- Muito Crítico

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
() () () () () () () () () ()

Qual o principal problema ambiental brasileiro?

Em uma escala de 1 a 10. Qual seria criticidade desse:

Não Crítico ----- Muito Crítico

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| () | () | () | () | () | () | () | () | () | () |

Qual o principal problema ambiental global?

Em uma escala de 1 a 10. Qual seria criticidade desse:

Não Crítico ----- Muito Crítico

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| () | () | () | () | () | () | () | () | () | () |

Anh. 4.4. Fragebogen 2 – Die „neues-ökologisches-Paradigma.Skala“ (NEP)

| | In Portugiesisch (Angewandete) | Original | Deutsche Version *(vgl. Meyerhoff 2003 u.a) anderen f.Ü.d.V. |
|-----------------------------------|---|---|--|
| 1 | Nós estamos chegando ao números de pessoa que a Terra pode Suportar | We are approaching the limit of the number of people the earth can support | Wir erreichen bald das Maximum der Bevölkerung, die die Erde ertragen kann. |
| 2 ² _i nv | Os seres humanos têm o direito de modificar o ambiente natural para atingir suas necessidades | Human have the right to modify the natural environmental to suit their needs | Die Menschen haben das Recht, die Natur nach Ihren Bedürfnissen zu gestalten.* |
| 3. | Quando os Seres Humanos interfere na natureza, se produz freqüentemente conseqüências desastrosas | When the Human interfere with nature it often produces disastrous consequences | Menschliche Eingriffe in die Natur haben oft katastrophale Folgen |
| 4 ² _i nv | A perspicácia humana irá assegurar que nós NÃO faremos a Terra inabitável | Human ingenuity will insure that we do NOT make the earth unliveable | Die menschliche Genialität wird es schon schaffen, dass wir die Erde nicht unbewohnbar machen |
| 5 | Os Seres Humanos estão abusando seriamente do Meio Ambiente | Humans are severely abusing the environment | Die Menschen missbrauchen die Umwelt schwer. |
| 6 | A Terra tem riquezas em fontes naturais, nós temos apenas que aprendermos a desenvolvê-las. | The earth has plenty of natural resources if we just learn how to develop them | Die Erde hat genug Naturressourcen Wir müssen nur lernen, sie zu entwickeln |
| 7 | Plantas e animais têm tanto direito de existir quanto os seres humano | Plants nad animals have as much right as humans to exist | *Pflanzen und Tiere haben dieseleben Rechte zu existieren wie wir Menschen* |
| 8 ² _i nv | O equilíbrio natural é suficientemente estável para absorver os impacto das nações industriais modernas | The balance of nature is strong enough to cope with the impacts of modern industrial nations | Das Gleichgewicht de Natur ist stark genug , um mit den Einwirkungen der modernen Industriestaaten fertig zu werden. |
| 9 | Apesar de nossas habilidades especiais, os seres humanos seguem sujeitos as leis da natureza | Despite our special abilities humans still subject to the laws of nature | * Trotz unserer besonderen Fähigkeiten unterliegen auch wir Menschen den Gesetzen der Natur |
| 10 ² inv | A chamada ”Crise Ecológica” que enfrenta a humanidade tem sido grandemente exagerada | The so .called „ecological-crisis“ facing humankind has been greatly exaggerated | Die sog. “Ökologische-Krise”, mit der sich die Menschheit konfrontiert sieht, wird sehr übertrieben. |
| 11 | A terra é uma espaçonave com espaço e fontes muito limitados. | The earth is like a spaceship with very limited room and resources | * Die Erde ist wie ein Raumschiff mit sehr begrenztem Raum und Ressourcen |
| 12 ² inv | O Ser Humano foi feito para reinar sobre o resto da natureza | Humans were meant to rule over the rest of nature | Menschen sind berechtigt, die übrige Natur zu beherrschen |
| 13 | O equilíbrio natural é muito delicado e facilmente abalado | The balance of nature is very delicate and easily upset | *Das Gleichgewicht der Natur ist sehr empfindlich und kann leicht gestört werden |
| 14 ² inv | Os Seres Humanos irão aprender o suficiente sobre como a Natureza funciona para serem capazes de controlá-la | Humans will eventually learn enough about how nature works to be able to control it | Die Menschen werden schließlich die Natur genug verstehen, um sie kontrollieren zu können. |
| 15 | Se as coisas continuarem no curso atual, nós iremos breve experimentar uma catástrofe ecológica maior | If things continue on their present course, we will son experience a major ecological catastrophe | *Wenn die Dinge so weiter laufen wie bisher, dann werden wir bald ein große ökologische Katastrophe erleben. |

| | „stimme vollständig zu | stimme zu | Stimme weder zu noch lehne ab | lehne ab | lehne vollständig ab |
|---|------------------------------|--------------|--|-------------|----------------------------|
| Wir erreichen bald das Maximum der Bevölkerung, die die Erde ertragen kann. | | | | | |
| Die Menschen haben das Recht, die Natur nach Ihren Bedürfnissen zu gestalten.* | | | | | |
| Menschliche Eingriffe in die Natur haben oft katastrophale Folgen | | | | | |
| Die menschliche Genialität wird es schon schaffen, dass wir die Erde nicht unbewohnbar machen | | | | | |
| Die Menschen missbrauchen die Umwelt schwer. | | | | | |
| Die Erde hat genug Naturressourcen Wir müssen nur lernen, sie zu entwickeln | | | | | |
| Pflanzen und Tiere haben dieselben Rechte zu existieren wie wir Menschen* | | | | | |
| Das Gleichgewicht de Natur ist genug Stark, um mit den Einwirkungen der modernen Industriestaaten fertig zu werden. | | | | | |
| Trotz unserer besonderen Fähigkeiten unterliegen auch wir Menschen den Gesetzen der Natur | | | | | |
| Die sog. “Ökologische-Krise”, mit der sich die Menschheit konfrontiert sieht, wird sehr übertrieben. | | | | | |
| Die Erde ist wie ein Raumschiff mit sehr begrenztem Raum und Ressourcen | | | | | |
| Menschen sind berechtigt, die übrige Natur zu beherrschen | | | | | |
| Das Gleichgewicht de Natur ist sehr empfindlich und kann leicht gestört werden | | | | | |
| Die Menschen werden schließlich die Natur genug verstehen, um sie kontrollieren zu können. | | | | | |
| Wenn die Dinge so weiter laufen wie bisher, dann werden wir bald ein große ökologische Katastrophe erleben. | | | | | |

Anh. 4.5. - Leitfaden - Einleitung/Vorbemerkungen zum Interview (vgl. Hartmuth, 2002:270)

Eigene Vorstellung

- „Guten Tag, ich bin José Carlos, Doktorand an der TU-Berlin. Ich beschäftige mich zur Zeit mit dem Umweltmanagement in der *RMPA* und im Einzugsgebiet des Guaibasees (-> Visitenkarte)“

Informationen zum Projekt

- „Einigen Informationen über unser Forschungsprojekt haben Sie schon durch mein Anschreiben bekommen. Hier sind noch einmal die wichtigsten Punkte zusammengefasst (-> **Informationsblatt**)
- Haben Sie dazu (zum Projekt) unmittelbar noch Fragen? (-> **u.U. weitere Infos**)

Rolle/Funktion

Wir haben Sie vor allem als GesprächspartnerIn ausgewählt, weil wir an Ihren Einschätzungen in Ihre Rolle/Funktion als ----- interessiert sind.

Überblick über das erste Gespräch

Der Inhalt unseres heutigen Gesprächs soll das Metropolengebiet von *Porto Alegre* und der Guaibasee sein. Ich möchte Ihre Einschätzung zu einigen institutionellen Aspekten in diesem Gebiet erfahren.

Das Gespräch wird sich in drei Teile gliedern:

- (1) Allgemeine Fragen zu Ihrer Institution und Ihren Verbindungen mit anderen Institutionen: Ein leitfaden Interview.
- (2) Ein strukturiertes Interview mit zwei Teilen: Ihre Einschätzung der verschiedenen Institutionen und Umwelteinrichtungen, und zuletzt ein internationaler Test über ein "Umweltparadigma" . New Environmental Paradigma (Dunlap et al 2000).
- (3) Abschließend möchte ich Sie dann noch um die Angaben über Ihre Person bitten.

Das Ganze wird etwa 30 bis 40 Minuten dauern.

Hinweise zu den Fragen

Einige Fragen werden sich vom Wortlaut her wiederholen. Daran sollten Sie sich nicht stören: uns erleichtert dies die wissenschaftliche Auswertung der Gespräche

Ich bin an Ihren Einschätzungen und an Ihre Meinung interessierte,

Daher werde ich keine „Wissens-Frage“ stellen; es gibt also keine "Richtig" oder "Falsch".

Vertraulichkeit

Selbstverständlich sind unsere Gespräche vertraulich

Die Auswertung erfolgt in vollständig anonymisierter Form und ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken.

Eine Zuordnung der von Ihnen Gesagten zu Ihrer Person wird nicht möglich sein.

Offene Frage?

Jetzt habe ich eine ganze Menge erzählt - Haben Sie Moment noch Fragen?

Tonbandaufnahme

Um nicht ständig mitschreiben zu müssen und um mich besser bei dem Gespräch konzentrieren zu können, möchte ich unser Gespräch gern auf Band aufzeichnen. Sind Sie damit einverstanden?

Die Bänder mit den Gesprächen werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet und im Anschluss daran umgehend gelöscht.

-> **Recorder aufbauen und einschalten**

Einstiegsfrage: Leitfaden Interview (Box 4.1. und Anh.4.2.)

Anh. 4.6. Interviewte Akteure

| Interview | Aktuer | Stadt / Institution / | (2. Institution) |
|-----------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| 1 | Ada Silvia Beltrao de Piccoli | Sec. Exec. Comitê <i>Gravataí</i> | Tec. <i>METROPLAN</i> |
| 2 | Paulo Renato Paim | ABES- Presidente do Comitê Sinos | Tec. <i>METROPLAN</i> |
| 3 | Volney | Presidente DRH/SEMA | |
| 4 | Virginia Müzell | Sec. Exec. DRH/SEMA | |
| 5 | Sebastiao Pinheiro | Ambientalista | |
| 6 | Joao Mauricio | Assessor de Planejamento - Viamão | Ambientalista |
| 7 | Ivo Lessa Silveira Filho | Secretario de Agricultura e MA - <i>Guaíba</i> | |
| 8 | Gisela | Coordenadora de MA - Campo Bom | |
| 9 | Edson Luis Caldart | Técnico CORSAN | |
| 10 | Carlos Todeschini | DMAE - Diretor | |
| 11 | Odete Viero | DMAE - Assessora de Eng. Da dir geral | |
| 12 | Margareta | Diretora de MA - Alvorada | Ambientalista |
| 13 | | Assessor da Diretora de MA- Alvorada | |
| 14 | Kathia Vasconcelos Monteiro | Amigos da Terra - Coordenadora Executiva (Ambientalista) | |
| 15 | Enio Hausen | AEBA | Técnico <i>METROPLAN</i> |
| 16 | Nelsi Lazaro | Diretora - Depto de Meio Ambiente -Parobe | |
| 17 | Heloisia Luciano | Assessora - Depto de Meio Ambiente- Parobe | |
| 18 | Sergio Cardoso | APAV - Presidente Comitê do Gravatai | PM <i>Gravataí</i> |
| 19 | Joao Batista Rosenstengel | PM Gravatai | |
| 20 | Tania Ferreira | CM <i>Gravataí</i> | |
| 21 | Maria Mercedes Bindati | DMAE - Diretora da divisao de pesquisa | |
| 22 | Monika Weber Frank | Ascapan - Canoas (Ambientalista) | |
| 23 | Luis Antonio Timm Grassi | ABES - Presidente Comitê do Lago | |
| 24 | Percy Neto | Sec. Executivo do Comitê do Lago | Diretor Antrophos |
| 25 | Viviane Nabinger | Sec. Executivo do Comitê do Sinos | |
| 26 | Eugenio Miguel Canepa | CIENTEC – Sec. Estadual de Planejamento- pesquisador | |
| 27 | Joao Antonio de Azevedo | Secretario de MA e Agricultura -Montenegro | |
| 28 | Oflavio de oliveira pereira | Secretario de MA- Charqueadas - | |
| 29 | Denise Bordinhao | SIMECAN CARRIER - analista ambiental | |
| 30 | Miriam Colombo | Diretora do Dept, de MA (na Sec de Planejamento) Sapucaia do Sul | |
| 31 | Ion Trindade Martins | Assessor da Diretoria de MA de Sapucaia do Sul | |
| 32 | Ernesto Garcia | Diretor de MA (na Sec Planejamento) - Sapiiranga | |
| 33 | Silvia de Moura Viegas | Responsável Dpto MA (na Sec Saude) -Ivoti - | |
| 34 | Joao Paulo Searamussa | Coordenador do Dpto de MA (na Sec. Saude)Cachoerinha - | |
| 35 | Darci Campani | DMLU - Diretor Geral | |
| 36 | Moises Waismann | DMLU - Diretor substituto | |
| 37 | Roberto Villar | Pro-guaiba Assecom Sec Exec | Jornalista Ambientalista |
| 38 | Renato Saraiva Ferreira | Pro-guaiba, Sec Executivo | |
| 39 | Sidnei Gusmao Agra | DRH - consultor da diretoria de Planejamento e Gestao | |
| 40 | Sandro Castro | Coordenador do Dpto de MA (na Sec. Saude)Portao | |
| 41 | Ellen Nunes | Professora - PUC | |
| 42 | Nilvo Silva | FEPAM – Diretor Geral | |
| | | | |

Water Quality Index Worksheet

Date/Time of Test _____

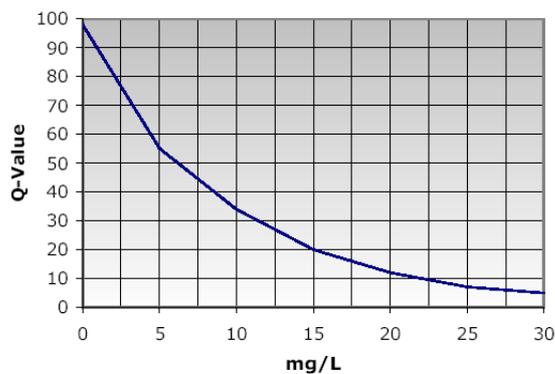
Location Sampled _____

Tester's Name _____

| Test Parameter | Test Results | Q- Value | Weighting Factor | Total |
|------------------------|-------------------|----------|------------------|-------|
| BOD | (mg/L) | | 0.11 | |
| Dissolved Oxygen | (% saturation) | | 0.17 | |
| Fecal Coliform | (colonias/100 mL) | | 0.16 | |
| Nitrates | (mg/L) | | 0.10 | |
| PH | (Units) | | 0.11 | |
| Temperature | | | 0.10 | |
| Total Dissolved Solids | (mg/L) | | 0.07 | |
| Total Phosphate | (mg/L) | | 0.10 | |
| Turbidity | (NTU) | | 0.08 | |

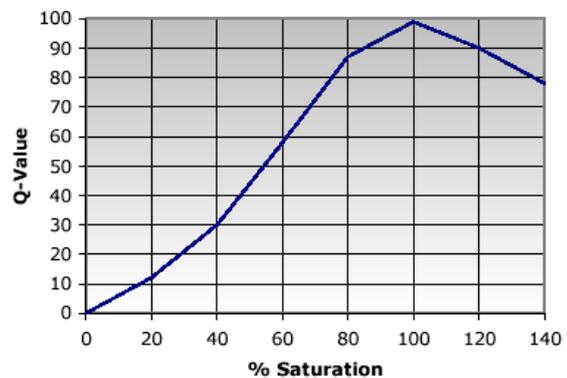
Overall Water Quality Index _____

Chart 1
BOD Test Results



(Note: If BOD > 30, Q=2.0)

Chart 2
Dissolved Oxygen Results



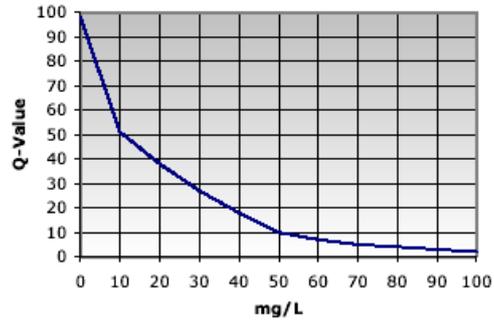
(Note: if % saturation is > 140.0, Q=50.0)

Chart 3
Fecal Coliform Results



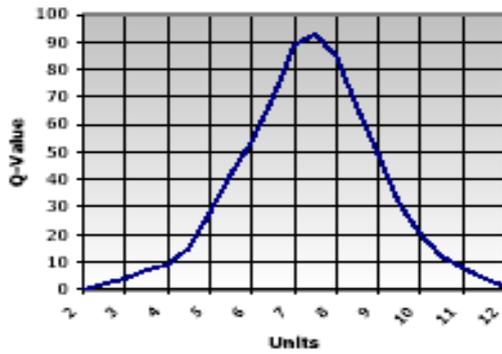
(Note: if Fecal Coliform > 100000, Q=2.0)

Chart 4
Nitrate Results



(If Nitrates > 100.0, Q=1.0)

Chart 5
pH Results



(Note: If pH is < 2.0 or > 12.0, Q=0)

Chart 6
Temperature Results

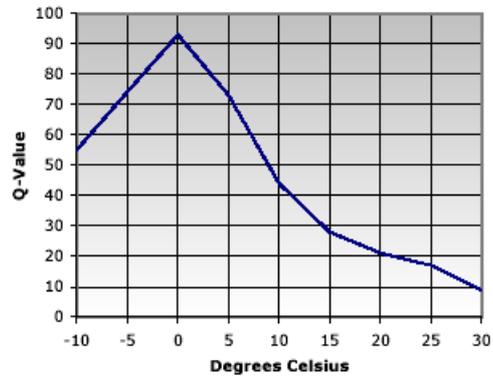
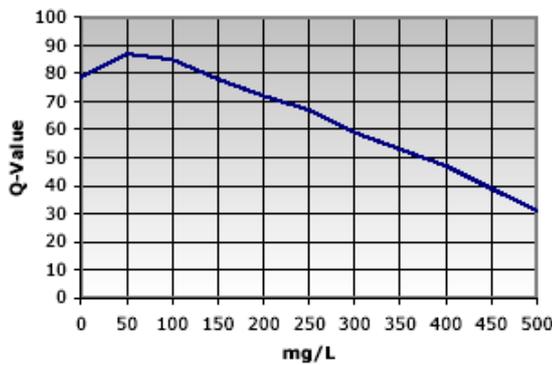
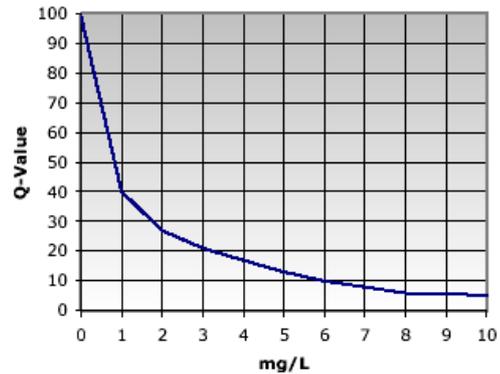


Chart 7
Total Dissolved Solids



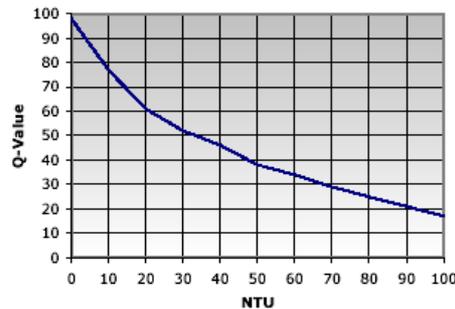
(Note: If TDS level > 500, Q=20)

Chart 8
Phosphate Results



(Note: If phosphate > 10.0, Q=2.0)

Chart 9
Turbidity



(Note: If Turbidity > 100.0, Q=5.0)

Anh.6.2. - RESOLUÇãO CONAMA N° 20, de 18 de junho de 1986

Publicado no D.O.U. de 30/07/86

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 7º, inciso IX, do Decreto 88.351, de 1º de junho de 1983, e o que estabelece a RESOLUÇãO CONAMA N° 003, de 5 de junho de 1984;

Considerando ser a classificaçãO das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa de seus níveis de qualidade, avaliados por parâmetros e indicadores específicos, de modo a assegurar seus usos preponderantes;

Considerando que os custos do controle de poluiçãO podem ser melhor adequados quando os níveis de qualidade exigidos, para um determinado corpo d'água ou seus diferentes trechos, estão de acordo com os usos que se pretende dar aos mesmos;

Considerando que o enquadramento dos corpos d'água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade;

Considerando que a saúde e o bem-estar humano, bem como o equilíbrio ecológico aquático, não devem ser afetados como consequência da deterioraçãO da qualidade das águas;

Considerando a necessidade de se criar instrumentos para avaliar a evoluçãO da qualidade das águas, em relaçãO aos níveis estabelecidos no enquadramento, de forma a facilitar a fixaçãO e controle de metas visando atingir gradativamente os objetivos permanentes;

Considerando a necessidade de reformular a classificaçãO existente, para melhor distribuir os usos, contemplar as águas salinas e salobras e melhor especificar os parâmetros e limites associados aos níveis de qualidade requeridos, sem prejuízo de posterior aperfeiçoamento ;

RESOLVE estabelecer a seguinte classificaçãO das águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional:

Art. 1º - São classificadas, segundo seus usos preponderantes, em nove classes, as águas doces, salobras e salinas do Território Nacional :

ÁGUAS DOCES

I - Classe Especial - águas destinadas:

- a) ao abastecimento doméstico sem prévia ou com simples desinfecçãO.
- b) à preservaçãO do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

II - Classe 1 - águas destinadas:

- a) ao abastecimento doméstico após tratamento simplificado;
- b) à proteçãO das comunidades aquáticas;
- c) à recreaçãO de contato primário (nataçãO, esqui aquático e mergulho);
- d) à irrigaçãO de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao Solo e que sejam ingeridas cruas sem remoçãO de película.
- e) à criaçãO natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas á alimentaçãO humana.

III - Classe 2 - águas destinadas:

- a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional;
- b) à proteçãO das comunidades aquáticas;
- c) à recreaçãO de contato primário (esqui aquático, nataçãO e mergulho);
- d) à irrigaçãO de hortaliças e plantas frutíferas;
- e) à criaçãO natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentaçãO humana.

IV - Classe 3 - águas destinadas:

- a) ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional;
- b) à irrigaçãO de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras;
- c) à dessedentaçãO de animais.

V - Classe 4 - águas destinadas:

- a) à navegaçãO;
- b) à harmonia paisagística;
- c) aos usos menos exigentes.

ÁGUAS SALINAS

VI - Classe 5 - águas destinadas:

- a) à recreaçãO de contato primário;
- b) à proteçãO das comunidades aquáticas;
- c) à criaçãO natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentaçãO humana.

VII - Classe 6 - águas destinadas:

- a) à navegaçãO comercial;
- b) à harmonia paisagística;
- c) à recreaçãO de contato secundário.

ÁGUAS SALOBRAS

VIII - Classe 7 - águas destinadas:

- a) à recreação de contato primário;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à criação natural e/ou intensiva (aquicultura) de espécies destinadas à alimentação humana.

IX - Classe 8 - águas destinadas:

- a) à navegação comercial;
- b) à harmonia paisagística;
- c) à recreação de contato secundário

Art. 2º - Para efeito desta resolução são adotadas as seguintes definições.

- a) CLASSIFICAÇÃO: qualificação das águas doces, salobras e salinas com base nos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade).
- b) ENQUADRAMENTO: estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado e/ou mantido em um segmento de corpo d'água ao longo do tempo.
- c) CONDIÇÃO: qualificação do nível de qualidade apresentado por um segmento de corpo d'água, num determinado momento, em termos dos usos possíveis com segurança adequada.
- d) EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO: conjunto de medidas necessárias para colocar e/ou manter a condição de um segmento de corpo d'água em correspondência com a sua classe.
- e) ÁGUAS DOCES: águas com salinidade igual ou inferior a 0,50 ‰.
- f) ÁGUAS SALOBRAS: águas com salinidade igual ou inferior a 0,5 ‰ e 30 ‰.
- g) ÁGUAS SALINAS: águas com salinidade igual ou superior a 30 ‰.

Art. 3º - Para as águas de Classe Especial, são estabelecidos os limites e/ou condições seguintes:

COLIFORMES: para o uso de abastecimento sem prévia desinfecção os coliformes totais deverão estar ausentes em qualquer amostra.

Art. 4º - Para as águas de **classe 1**, são estabelecidos os limites e/ou condições seguintes:

- a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;
- b) óleos e graxas: virtualmente ausentes;
- c) substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes;
- d) corantes artificiais: virtualmente ausentes;
- e) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;
- f) coliformes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecido o Art. 26 desta Resolução. As águas utilizadas para a irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas que se desenvolvam rentes ao Solo e que são consumidas cruas, sem remoção de casca ou película, não devem ser poluídas por excrementos humanos, ressaltando-se a necessidade de inspeções sanitárias periódicas. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver na região meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de 1.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês.
- g) DBO₅ dias a 20°C até 3 mg/l O₂;
- h) OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/lO₂;
- i) Turbidez até 40 unidades nefelométrica de turbidez (UNT);
- j) cor: nível de cor natural do corpo de água em mg Pt/l
- l) pH: 6,0 a 9,0;
- m) substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) :

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| Alumínio: | 0,1 mg/l Al |
| Amônia não ionizável: | 0,02 mg/l NH ₃ . |
| Arsênio: | 0,05 mg/l As |
| Bário: | 1,0 mg/l Ba. |
| Berílio: | 0,1 mg/l Be |
| Boro: | 0,75 mg/l B |
| Benzeno : | 0,01 mg/l |
| Benzo-a-pireno: | 0,00001 mg/l |
| Cádmio: | 0,001 mg/l Cd |
| Cianetos: | 0,01 mg/l CN |
| Chumbo: | 0,03 mg/l Pb |
| Cloretos: | 250 mg/l Cl |
| Cloro Residual: | 0,01 mg/l Cl |
| Cobalto: | 0,2 mg/l Co |
| Cobre: | 0,02 mg/l Cu |

| | |
|--|---|
| Cromo Trivalente: | 0,5 mg/l Cr |
| Cromo Hexavalente: | 0,05 mg/l Cr |
| 1,1 dicloroetano : | 0,0003 mg/l |
| 1,2 dicloroetano: | 0,01 mg/l |
| Estanho; | 2,0 mg/l Sn |
| Índice de Fenóis: | 0,001 mg/l C ₆ H ₅ OH |
| Ferro solúvel: | 0,3 mg/l Fe |
| Fluoretos: | 1,4 mg/l F |
| Fosfato total: | 0,025 mg/l P |
| Lítio: | 2,5 mg/l Li |
| Manganês: | 0,1 mg/l Mn |
| Mercúrio: | 0,0002 mg/l Hg |
| Níquel: | 0,025 mg/l Ni |
| Nitrato: | 10 mg/l N |
| Nitrito: | 1,0 mg/l N |
| Prata: | 0,01mg/l Ag |
| Pentaclorofenol: | 0,01 mg/l |
| Selênio: | 0,01mg/l Se |
| Sólidos dissolvidos totais: | 500 mg/l |
| Substâncias tenso-ativas que reagem com o azul de metileno : | 0,5 mg/l LAS |
| Sulfatos: | 250 mg/l SO ₄ |
| Sulfetos (como H ₂ S não dissociado): | 0,002 mg/l S |
| Tetracloroetano: | 0,01 mg/l |
| Tricloroetano: | 0,03 mg/l |
| Tetracloro de carbono: | 0,003 mg/l |
| 2, 4, 6 triclorofenol: | 0,01 mg/l |
| Urânio total: | 0,02 mg/l U |
| Vanádio: | 0,1 mg/l V |
| Zinco: | 0,18 mg/l Zn |
| Aldrin: | 0,01 mg/l |
| Clordano: | 0,04 µg/l |
| DDT; | 0,002 µg/l |
| Dieldrin: | 0,005 µg/l |
| Endrin: | 0,004 µg/l |
| Endossulfan: | 0,056 µg/l |
| Epóxido de Heptacloro: | 0,01 µg/l |
| Heptacloro: | 0,01 µg/l |
| Lindano (gama.BHC) | 0,02 µg/l |
| Metoxicloro: | 0,03 µg/l |
| Dodecacloro + Nonacloro: | 0,001 µg/l |
| Bifenilas Policloradas (PCB'S): | 0,001 µg/l |
| Toxafeno: | 0,01 µg/l |
| Demeton: | 0,1 µg/l |
| Gution: | 0,005 µg/l |
| Malation: | 0,1 µg/l |
| Paration: | 0,04 µg/l |
| Carbaril: | 0,02 µg/l |
| Compostos organofosforados e carbamatos totais: | 10,0 µg/l em Paration |
| 2,4 - D: | 4,0 µg/l |
| 2,4,5 - TP: | 10,0 µg/l |
| 2,4,5 - T: | 2,0 µg/l |

Art. 5º - Para as águas de **Classe 2**, são estabelecidos os mesmos limites ou condições da Classe 1, à exceção dos seguintes:

- a) não será permitida a presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;
- b) Coliformes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecido o Art. 26 desta Resolução. Para os demais usos, não deverá ser excedido uma limite de 1.000 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios

disponíveis para o exame de coliformes fecais, o ndice limite será de até 5.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;

c) Cor: até 75 mg Pt/l

d) Turbidez: até 100 UNT;

e) DBO₅ dias a 20°C até 5 mg/l O₂;

f) OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/l O₂.

Art. 6o - Para as águas de **Classe 3** são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;

b) leos e graxas: virtualmente ausentes;

c) substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes;

d) não será permitida a presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;

e) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;

f) número de coliformes fecais até 4.000 por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, ndice limite será de até 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mes;

g) DBO₅ dias a 20°C até 10 mg/l O₂;

h) OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/l O₂

i) Turbidez: até 100 UNT;

j) Cor: até 75 mg Pt/l;

l) pH: 6,0 a 9,0

m) Substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) :

| | |
|--|---|
| Alumínio: | 0,1 mg/l Al |
| Arsenio: | 0,05 mg/l As |
| Bario: | 1,0 mg/l Ba |
| Berlio: | 0,1 mg/l Be |
| Boro: | 0,75 mg/l B |
| Benzeno: | 0,01 mg/l |
| Benzo-a-pireno: | 0,00001 mg/l |
| Cadmio: | 0,01 mg/l Cd |
| Cianetos: | 0,2 mg/l CN |
| Chumbo: | 0,05 mg/l Pb |
| Cloretos: | 250 mg/l Cl |
| Cobalto: | 0,2 mg/l Co |
| Cobre: | 0,5 mg/l Cu |
| Cromo Trivalente: | 0,5 mg/l Cr |
| Cromo Hexavalente: | 0,05 mg/l Cr |
| 1,1 dicloroeteno: | 0,0003 mg/l |
| 1,2 dicloroetano: | 0,01 mg/l |
| Estanho: | 2,0 mg/l Sn |
| ndice de Fenois: | 0,3 mg/l C ₆ H ₅ OH |
| Ferro solvel: | 5,0 mg/l Fe |
| Fluoretos: | 1,4 mg/l F |
| Fosfato total: | 0,025 mg/l P |
| Ltio: | 2,5 mg/l Li |
| Manganes: | 0,5 mg/l Mn |
| Mercurio: | 0,002 mg/l Hg |
| Níquel: | 0,025 mg/l Ni |
| Nitrato: | 10 mg/l N |
| Ntrito: | 1,0 mg/l N |
| Nitrogenio amoniacal: | 1,0 mg/l N |
| Prata: | 0,05 mg/l Ag |
| Pentaclorofenol: | 0,01 mg/l |
| Selenio: | 0,01mg/l Se |
| Sólidos dissolvidos totais: | 500 mg/l |
| Substancias tenso-ativas que reagem com o azul de metileno: | 0,5 mg/l LAS |
| Sulfatos: | 250 mg/l SO ₄ |
| Sulfatos (como H ₂ S nao dissociado): | 0,3 mg/l S |

| | |
|---|-------------|
| Tetracloroetano: | 0,01 mg/l |
| Tricloroetano: | 0,03 mg/l |
| Tetracloro de Carbono: | 0,003 mg/l |
| 2, 4, 6 triclorofenol: | 0,01 mg/l |
| Urânio total: | 0,02 mg/l U |
| Vanádio: | 0,1 mg/l V |
| Zinco: | 5,0 mg/l Zn |
| Aldrin: | 0,03 µg/l |
| Clordano: | 0,3 µg/l |
| DDT: | 1,0 µg/l |
| Dieldrin: | 0,03 µg/l |
| Endrin: | 0,2 µg/l |
| Endossulfan: | 150 µg/l |
| Epóxido de Heptacloro: | 0,1 µg/l |
| Heptacloro: | 0,1 µg/l |
| Lindano (gama-BHC): | 3,0 µg/l |
| Metoxicloro: | 30,0 µg/l |
| Dodecacloro + Nonacloro: | 0,001 µg/l |
| Bifenilas Policloradas (PCB'S): | 0,001 µg/l |
| Toxafeno: | 5,0 µg/l |
| Demeton: | 14,0 µg/l |
| Gution: | 0,005 µg/l |
| Malation: | 100,0 µg/l |
| Paration: | 35,0 µg/l |
| Carbaril: | 70,0 µg/l |
| Compostos organofosforados e carbamatos totais em Paration: | 100,0 µg/l |
| 2,4 - D: | 20,0 µg/l |
| 2,4,5 - TP: | 10,0 µg/l |
| 2,4,5 - T: | 2,0 µg/l |

Art. 7º - Para as águas de **classe 4**, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;
- b) odor e aspecto: não objetáveis;
- c) óleos e graxas: toleram-se iridicências;
- d) substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação: virtualmente ausentes;
- e) índice de fenóis até 1,0 mg/l C₆H₅OH ;
- f) OD superior a 2,0 mg/l O₂, em qualquer amostra;
- g) pH: 6 a 9.

ÁGUAS SALINAS

Art. 8º - Para as águas de Classe 5, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a) materiais flutuantes: virtualmente ausentes;
- b) óleos e graxas: virtualmente ausentes;
- c) substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes;
- d) corantes artificiais: virtualmente ausentes;
- e) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;
- f) coliformes: para o uso de recreação de contato primário deverá ser obedecido o Art. 26 desta Resolução. Para o uso de criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana e que serão ingeridas cruas, não deverá ser excedida uma concentração média de 14 coliformes fecais por 100 mililitros, com não mais de 10% das amostras excedendo 43 coliformes fecais por 100 mililitros. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1,000 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;
- g) DBO₅ dias a 20°C até 5 mg/l O₂ ;
- h) OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/l O₂ ;
- i) pH: 6,5 à 8,5, não devendo haver uma mudança do pH natural maior do que 0,2 unidade;
- j) substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) :

| | |
|-----------|-------------|
| Alumínio: | 1,5 mg/l Al |
|-----------|-------------|

| | |
|--|---|
| Amônia não ionizável: | 0,4 mg/l NH ₃ |
| Arsênio: | 0,05 mg/l As |
| Bário: | 1,0 mg/l Ba |
| Berílio: | 1,5 mg/l Be |
| Boro: | 5,0 mg/l B |
| Cádmio: | 0,005 mg/l Cd |
| Chumbo: | 0,01 mg/l Pb |
| Cianetos: | 0,005 mg/l CN |
| Cloro residual: | 0,01 mg/l Cl |
| Cobre: | 0,05 mg/l Cu |
| Cromo hexavalente: | 0,05 mg/l Cr |
| Estanho: | 2,0 mg/l Sn |
| Índice de fenóis: | 0,001 mg/l C ₆ H ₅ OH |
| Ferro: | 0,3 mg/l Fe |
| Fluoretos: | 1,4 mg/l F |
| Manganês: | 0,1 mg/l Mn |
| Mercúrio: | 0,0001 mg/l Hg |
| Níquel: | 0,1 mg/l Ni |
| Nitrato: | 10,0 mg/l N |
| Nitrito: | 1,0 mg/ N |
| Prata: | 0,005 m/l Ag |
| Selênio: | 0,01 mg/l Se |
| Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno: | 0,5 mg/l - LAS |
| Sulfetos com H ₂ S: | 0,002 mg/l S |
| Tálio: | 0,1 mg/l Tl |
| Urânio Total: | 0,5 mg/l U |
| Zinco: | 0,17 mg/l Zn |
| Aldrin: | 0,003 µg/l |
| Clordano: | 0,004 µg/l |
| DDT: | 0,001 µg/l |
| Demeton: | 0,1 µg/l |
| Dieldrin: | 0,003 µg/l |
| Endossulfan: | 0,034 µg/l |
| Endrin: | 0,004 µg/l |
| Epóxido de Heptacloro: | 0,001 µg/l |
| Heptacloro: | 0,001 µg/l |
| Metoxicloro: | 0,03 µg/l |
| Lindano (gama - BHC): | 0,004 µg/l |
| Dodecacloro + Nonadoro: | 0,001 µg/l |
| Gution: | 0,01 µg/l |
| Malation: | 0,1 µg/l |
| Paration: | 0,04 µg/l |
| Toxafeno: | 0,005 µg/l |
| Compostos organofosforados e carbamatos totais: | 10,0 µg/l em Paration |
| 2,4 - D: | 10,0 µg/l |
| 2, 4, 5 - TP: | 10,0 µg/l |
| 2, 4, 5 - T | 10,0 µg/l |

Art. 9º - Para as águas de Classe 6, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a) materiais flutuantes; virtualmente ausentes;
- b) óleos e graxas: toleram-se iridicências;
- c) substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes;
- d) corantes artificiais: virtualmente ausentes;

- e) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;
- f) coliformes: não deverá ser excedido um limite de 4,000 coliformes fecais por 100 ml em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver na região meio disponível para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;
- g) DBO₅ dias a 20°C até 10 mg/l O₂
- h) OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/l O₂;
- i) pH: 6,5, a 8,5, não devendo haver uma mudança do pH natural maior do que 0,2 unidades;

ÁGUAS SALOBRAS

Art. 10 - Para as águas de Classe 7, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a) DBO₅ dias a 20°C até 5 mg/l O₂;
- b) OD, em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/l O₂;
- c) pH: 6,5 a 8,5
- d) óleos e graxas: virtualmente ausentes;
- e) materiais flutuantes: virtualmente ausentes;
- f) substâncias que produzem cor, odor e turbidez: virtualmente ausentes;
- g) substâncias que formem depósitos objetáveis: virtualmente ausentes;
- h) coliformes; para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecido o Art. 26 desta Resolução, Para o uso de criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana e que serão ingeridas cruas, não deverá ser excedido uma concentração média de 14 coliformes fecais por 100 mililitros com não mais de 10% das amostras excedendo 43 coliformes fecais por 100 mililitros. Para os demais usos não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais, colhidas em qualquer mês; no caso de não haver na região, meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de até 5.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais, colhidas em qualquer mês;
- i) substâncias potencialmente prejudiciais (teores máximos) ;

| | |
|---|---|
| Amônia: | 0,4 mg/l NH ₃ |
| Arsênio: | 0,05 mg/l As |
| Cádmio: | 0,005 mg/l Cd |
| Cianetos: | 0,005 mg/l CN |
| Chumbo: | 0,01 mg/l Pb |
| Cobre: | 0,05 mg/l Cu |
| Cromo hexavalente: | 0,05 mg/l Cr |
| Índice de fenóis: | 0,001 mg/l C ₆ H ₅ OH |
| Fluoretos: | 1,4 mg/l F |
| Merúrio: | 0,0001 mg/l Hg |
| Níquel: | 0,1 mg/l Ni |
| Sulfetos como H ₂ S: | 0,002 mg/l S |
| Zinco: | 0,17 mg/l Zn |
| Aldrin: | 0,003 µg/l |
| Clordano: | 0,004 µg/l |
| DDT: | 0,001 µg/l |
| Demeton: | 0,1 µg/l |
| Dieldrin: | 0,003 µg/l |
| Endrin: | 0,004 µg/l |
| Endossulfân: | 0,034 µg/l |
| Epóxido de heptacloro: | 0,001 µg/l |
| Gution: | 0,01 µg/l |
| Heptacloro: | 0,001 µg/l |
| Lindano (gama . BHC): | 0,004 µg/l |
| Malation: | 0,1 µg/l |
| Metoxiclоро: | 0,03 µg/l |
| Dodecacloro + Nonacloro: | 0,001 µg/l |
| Paration: | 0,04 µg/l |
| Toxafeno: | 0,005 µg/l |
| Compostos organofosforados e carbamatos totais: | 10,0 µg/l em Paration |

| | |
|---------------|-----------|
| 2,4 - D: | 10,0 µg/l |
| 2, 4, 5 - T: | 10,0 µg/l |
| 2, 4, 5 - TP: | 10,0 µg/l |

Art. 11 - Para as águas de Classe 8, são estabelecidos os limites ou condições seguintes:

- a) pH: 5 a 9
- b) OD, em qualquer amostra, não inferior a 3,0 mg/l O₂;
- c) leos e graxas: toleram-se iridicncias;
- d) materiais flutuantes: virtualmente ausentes;
- e) substâncias que produzem cor, odor e turbidez: virtualmente ausentes;
- f) substâncias facilmente sedimentáveis que contribuam para o assoreamento de canais de navegação: virtualmente ausentes;
- g) coliformes: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes fecais por 100 ml em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês; no caso de não haver, na região, meios disponíveis para o exame de coliformes recais, o ndice será de 20.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 5 amostras mensais colhidas em qualquer mês;

Art. 12 - Os padrões de qualidade das águas estabelecidos nesta Resolução constituem-se em limites individuais para cada substância. Considerando eventuais ações sinergticas entre as mesmas, estas ou outras não especificadas, não poderão conferir às águas características capazes de causarem efeitos letais ou alteração de comportamento, reprodução ou fisiologia da vida.

§ 1 - As substâncias potencialmente prejudiciais a que se refere esta Resolução, deverão ser investigadas sempre que houver suspeita de sua presença,

§ 2 - Considerando as limitações de ordem técnica para a quantificação dos níveis dessas substâncias, os laboratórios dos organismos competentes deverão estruturar-se para atenderem às condições propostas. Nos casos onde a metodologia analítica disponível for insuficiente para quantificar as concentrações dessas substâncias nas águas, os sedimentos e/ou biota aquática deverão ser investigados quanto a presença eventual dessas substâncias.

Art. 13 - Os limites de DBO, estabelecidos para as Classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo da capacidade de autodepuração do corpo receptor demonstre que os teores mínimos de OD, previstos, não serão desobedecidos em nenhum ponto do mesmo, nas condições críticas de vazão ($Q_{crit} = Q_{7,10}$, onde $Q_{7,10}$, é a média das mínimas de 7 (sete) dias consecutivos em 10 (dez) anos de recorrência de cada seção do corpo receptor).

Art. 14 - Para os efeitos desta Resolução, consideram-se entes, cabendo aos órgãos de controle ambiental, quando necessário, quantificá-los para cada caso.

Art. 15 - Os rgos de controle ambiental poderão acrescentar outros parâmetros ou tornar mais restritivos os estabelecidos nesta Resolução, tendo em vista as condições locais.

Art. 16 - Não há impedimento no aproveitamento de águas de melhor qualidade em usos menos exigentes, desde que tais usos não prejudiquem a qualidade estabelecida para essas guas.

Art. 17 - Não será permitido o lançamento de poluentes nos mananciais sub-superficiais.

Art. 18 - Nas guas de Classe Especial não serão tolerados lançamentos de águas residuárias, domésticas e industriais, lixo e outros resíduos sólidos, substâncias potencialmente tóxicas, defensivos agrícolas, fertilizantes químicos e outros poluentes, mesmo tratados. Caso sejam utilizadas para o abastecimento doméstico deverão ser submetidas a uma inspeção sanitária preliminar.

Art. 19 - Nas guas das Classes 1 a 8 serão tolerados lançamentos de desejos, desde que, além de atenderem ao disposto no Art. 21 desta Resolução, não venham a fazer com que os limites estabelecidos para as respectivas classes sejam ultrapassados.

Art. 20 - Tendo em vista os usos fixados para as Classes, os órgãos competentes enquadraro as guas e estabelecerão programas de controle de poluição para a efetivação dos respectivos enquadramentos, obedecendo ao seguinte:

- a) o corpo de água que, na data de enquadramento, apresentar condição em desacordo com a sua classe (qualidade inferior  estabelecida), será objeto de providências com prazo determinado visando a sua recuperação, excetuados os parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais;
- b) o enquadramento das águas federais na classificação será procedido pela SEMA, ouvidos o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas; - CEEIBH e outras entidades públicas ou privadas interessadas;
- c) o enquadramento das águas estaduais será efetuado pelo órgão estadual competente, ouvidas outras entidades públicas ou privadas interessadas;
- d) os órgão competentes definirão as condições específicas de qualidade dos corpos de água intermitentes;
- e) os corpos de água já enquadrados na legislação anterior, na data da publicação desta Resolução, serão objetos de reestudo a fim de a ela se adaptarem;
- f) enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas doces serão consideradas Classe 2, as salinas Classe 5 e as salobras Classe 7, porém, aquelas enquadradas na legislação anterior permanecerão na mesma classe até o reenquadramento;
- g) os programas de acompanhamento da condição dos corpos de água seguirão normas e procedimentos a serem estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Art. 21 - Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam às seguintes condições:

- a) pH entre 5 a 9;
- b) temperatura : inferior a 40°C, sendo que a elevação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C;
- c) materiais sedimentáveis: até ml/litro em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;
- d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor;
- e) óleos e graxas:
 - óleos minerais até 20 mg/l
 - óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/l;
- f) ausência de materiais flutuantes;
- g) valores máximos admissíveis das seguintes substâncias:

| | |
|---|---|
| Amônia: | 5,0 mg/l N |
| Arsênio total: | 0,5 mg/l As |
| Bário: | 5,0 mg/ Ba |
| Boro: | 5,0 mg/l B |
| Cádmio: | 0,2 mg/l Cd |
| Cianetos: | 0,2 mg/l CN |
| Chumbo: | 0,5 mg/l Pb |
| Cobre: | 1,0 mg/l Cu |
| Cromo hexavalente: | 0,5 mg/l Cr |
| Cromo trivalente: | 2,0 mg/l Cr |
| Estanho: | 4,0 mg/l Sn |
| Índice de fenóis: | 0,5 mg/l C ₆ H ₅ OH |
| Ferro solúvel: | 15,0 mg/l Fe |
| Fluoretos: | 10,0 mg/l F |
| Manganês solúvel: | 1,0 mg/l Mn |
| Mercúrio: | 0,01 mg/l Hg |
| Níquel: | 2,0 mg/l Ni |
| Prata: | 0,1 mg/l Ag |
| Selênio: | 0,05 mg/l Se |
| Sulfetos: | 1,0 mg/l S |
| Sulfito: | 1,0 mg/l SO ₃ |
| Zinco: | 5,0 mg/l Zn |
| Compostos organofosforados e carbonatos totais: | 1,0 mg/l em Paration |
| Sulfeto de carbono: | 1,0 mg/l |
| Tricloroeteno: | 1,0 mg/l |
| Clorofórmio : | 1,0 mg/l |
| Tetracloroeto de Carbono: | 1,0 mg/l |
| Dicloroeteno: | 1,0 mg/l |
| Compostos organoclorados não listados acima (pesticidas, solventes, etc): | 0,05 mg/l |
| outras substâncias em concentrações que poderiam ser prejudiciais: de acordo com limites a serem fixados pelo CONAMA. | |

h) tratamento especial, se provierem de hospitais e outros estabelecimentos nos quais haja despejos infectados com microorganismos patogênicos.

Art. 22 - Não será permitida a diluição de efluentes industriais com águas não poluídas, tais como água. de abastecimento, água de mar e água de refrigeração.

Parágrafo Único - Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes despejos ou emissões individualizadas, os limites constantes desta regulamentação aplicar-se-ão a cada um deles ou ao conjunto após a mistura, a critério do órgão competente.

Art. 23 - Os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características em desacordo com o seu enquadramento nos termos desta Resolução.

Parágrafo nico - Resguardados os padrões de qualidade do corpo receptor, demonstrado por estudo de impacto ambiental realizado pela entidade responsável pela emissão, o competente poderá autorizar lançamentos acima dos limites estabelecidos no Art. 21, fixando o tipo de tratamento e as condições para esse lançamento.

Art. 24 - Os métodos de coleta e análise das águas devem ser os especificados nas normas aprovadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial - INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WPCF, última edição, ressalvado o disposto no Art. 12. O ndice de fenóis deverá ser determina do conforme o método 510 B do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 16 edição, de 1985.

Art. 25 - As indústrias que, na data da publicação desta Resolução, possuem instalações ou projetos de tratamento de seus despejos, aprovados por órgão integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA. que atendam  legislação anteriormente em vigor, tero prazo de três (3) anos, prorrogáveis até cinco (5) anos, a critério do Estadual Local, para se enquadrarem nas exigências desta Resolução. No entanto, as citadas instalações de tratamento deverão ser mantidas em operação com a capacidade, condições de funcionamento e demais características para as quais foram aprovadas, até que se cumpram as disposições desta Resolução.

BALNEABILIDADE

Art. 26 - As guas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) serão enquadradas e terão sua condição avaliada nas categorias EXCELENTE, MUITO BOA, SATISFATÓRIA e IMPRÓPRIA, da seguinte forma:

a) EXCELENTE (3 estrelas) : Quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo, 250 coliformes fecais por 1,00 mililitros ou 1.250 coliformes totais por 100 mililitros;

b) MUITO BOAS (2 estrelas): Quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo, 500 coliformes fecais por 100 mililitros ou 2.500 coliformes totais por 100 mililitros;

c) SATISFATÓRIAS (1 estrela): Quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das 5 semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo 1.000 coliformes recais por 100 mililitros ou 5.000 coliformes totais por 100 mililitros;

d) IMPRÓPRIAS: Quando ocorrer, no trecho considerado, qualquer uma das seguintes circunstâncias:

1. não enquadramento em nenhuma das categorias anteriores, por terem ultrapassado os índices bacteriológicos nelas admitidos;

2. ocorrência, na região, de incidência relativamente elevada ou anormal de enfermidades transmissíveis por via hídrica, a critério das autoridades sanitárias;

3. sinais de poluição por esgotos, perceptíveis pelo olfato ou visão;

4. recebimento regular, intermitente ou esporádico, de esgotos por intermédio de valas, corpos d'água ou canalizações, inclusive galerias de águas pluviais, mesmo que seja de forma diluída;

5. presença de resíduos ou despejos, sólidos ou líquidos, inclusive óleos, graxas e outras substâncias, capazes de oferecer riscos  saúde ou tornar desagradável a recreação;

6. pH menor que 5 ou maior que 8,5 ;

7. presença, na água, de parasitas que afetem o homem ou a constatação da existência de seus hospedeiros intermediários infectados;

8. presença, nas águas doces, de moluscos transmissores potenciais de esquistossomo, caso em que os avisos de interdição ou alerta deverão mencionar especificamente esse risco sanitário;

9. outros fatores que contra-indiquem, temporariamente ou permanentemente, o exercício da recreação de contato primário.

Art. 27 - No acompanhamento da condição das praias ou balneários as categorias EXCELENTE, MUITO BOA e SATISFATÓRIA poderão ser reunidas numa única categoria denominada PRÓPRIA.

Art. 28 - Se a deterioração da qualidade das praias ou balneários ficar caracterizada como decorrência da lavagem de vias públicas pelas águas da chuva, ou como conseqncia de outra causa qualquer, essa circunstância deverá ser mencionada no Boletim de condição das praias e balneários.

Art. 29 - A coleta de amostras será feita, preferencialmente, nos dias de maior afluência do público às praias ou balneários.

Art. 30 - Os resultados dos exames poderão, também, se referir a períodos menores que 5 semanas, desde que cada um desses períodos seja especificado e tenham sido colhidas e examinadas, pelo menos, 5 amostras durante o tempo mencionado.

Art. 31 - Os exames de colimetria, previstos nesta Resolução, sempre que possível, serão feitos para a identificação e contagem de coliformes fecais, sendo permitida a utilização de índices expressos em coliformes totais, se a identificação e contagem forem difíceis ou impossíveis.

Art. 32 -  beira mar, a coleta de amostra para a determinação do número de coliformes fecais ou totais deve ser, de preferência, realizada nas condições de maré que apresentem, costumeiramente, no local, contagens bacteriológicas mais elevadas.

Art. 33 - As praias e outros balneários deverão ser interditados se o órgão de controle ambiental, em qualquer dos seus níveis (Municipal, Estadual ou Federal), constatar que a má qualidade das águas de recreação primária justifica a medida.

Art. 34 - Sem prejuízo do disposto no artigo anterior, sempre que houver uma afluência ou extravasamento de esgotos capaz de oferecer sério perigo em praias ou outros balneários, o trecho afetado deverá ser sinalizado, pela entidade responsável, com bandeiras vermelhas constando a palavra POLUÍDA em cor negra.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 35 - Aos órgãos de controle ambiental compete a aplicação desta Resolução, cabendo-lhes a fiscalização para o cumprimento da legislação, bem como a aplicação das penalidades previstas, inclusive a interdição de atividades industriais poluidoras.

Art. 36 - Na inexistência de entidade estadual encarregada do controle ambiental ou se, existindo, apresentar falhas, omissões ou prejuízo sensíveis aos usos estabelecidos para as águas, a Secretaria Especial do Meio Ambiente poderá agir diretamente, em caráter supletivo.

Art. 37 - Os estaduais de controle ambiental manterão a Secretaria Especial do Meio Ambiente informada sobre os enquadramentos dos corpos de água que efetuarem, bem como das normas e padrões complementares que estabelecerem.

Art. 38 - Os estabelecimentos industriais, que causam ou possam causar poluição das águas, devem informar ao órgão de controle ambiental, o volume e o tipo de seus efluentes, os equipamentos e dispositivos antipoluidores existentes, bem como seus planos de ação de emergência, sob pena das sanções cabíveis, ficando o referido órgão obrigado a enviar cópia dessas informações ao IBAMA, à STI (MIC), ao IBGE (SEPLAN) e ao DNAEE (MME).

Art. 39 - Os Estados, Territórios e o Distrito Federal, através dos respectivos órgãos de controle ambiental, deverão exercer sua atividade orientadora, fiscalizadora e punitiva das atividades potencialmente poluidoras instaladas em seu território, ainda que os corpos de água prejudicados não sejam de seu domínio ou jurisdição.

Art. 40 - O não cumprimento ao disposto nesta Resolução acarretará aos infratores as sanções previstas na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e sua regulamentação pelo Decreto nº 88.351, de 01 de junho de 1983.

Art. 41 - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Deni

Lineu

Schwartz

Presidente

Anh. 7.1. Auszug der brasilianischen Verfassung

Quelle: Constituicao Federal, 1988

(...)

CAPÍTULO I

Da Organização Político-Administrativa

Art. 18. A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.

(...)

CAPÍTULO II

Da União

Art. 20. São bens da União:

(...)III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;

(...)

CAPÍTULO III

Dos Estados Federados

(...) **Art. 26.** Incluem-se entre os bens dos Estados:

I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União;

II - as áreas, nas ilhas oceânicas e costeiras, que estiverem no seu domínio, excluídas aquelas

(...)

Anh. 7.2. Auszug des brasilianischen Wassergesetzes (LF 9.433 /1997)

Quelle: LF, 1997

TÍTULO I
DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS
CAPÍTULO I
DOS FUNDAMENTOS

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IX - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- IV - a bacia hidrográfica e a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

(...)

Art. 11. O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

(...)

TÍTULO II
DO SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
CAPÍTULO I
DOS OBJETIVOS E DA COMPOSIÇÃO

Art. 32. Fica criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com os seguintes objetivos:

- I - coordenar a gestão integrada das águas;
- II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- III - implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- IV - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
- V - promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Art. 33. Integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

- I - o Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- I-A. - a Agência Nacional de Águas; (incluído pela *Lei nº 9.984/2000*)
- II - os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;
- III - os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- IV - os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- V - as Agências de Água.

Quelle: LF, 1997

Anh. 7.3. Auszug des Landesgesetzes für Wasser 10.350/94 – RS

Quelle: LE, 1994

LEI Nº 10.350, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1994

Publicado no DOE de 01/01/95

(...).

SEÇÃO 4

DOS COMITES DE GERENCIAMENTO DE BACIA HIDROGRÁFICA

Art. 12 - Em cada bacia hidrográfica será instituído um Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, ao qual caberá a coordenação programática das atividades dos agentes públicos e privados, relacionados aos recursos hídricos, compatibilizando, no âmbito espacial da sua respectiva bacia, as metas do Plano Estadual de Recursos Hídricos com a crescente melhoria da qualidade dos corpos de água.

Art. 13 - Cada Comitê será constituído por:

I - representantes dos usuários da água, cujo peso de representação deve refletir, tanto quanto possível, sua importância econômica na região e o seu impacto sobre os corpos de água;

II - representantes da população da bacia, seja diretamente provenientes dos poderes legislativos municipais ou estaduais, seja por indicação de organizações e entidades da sociedade civil;

III - representantes dos diversos órgãos da administração direta federal e estadual, atuantes na região e que estejam relacionados com os recursos hídricos, excetuados aqueles que detêm competências relacionadas à outorga do uso da água ou licenciamento de atividades potencialmente poluidoras.

Parágrafo único - Entende-se como usuários da água indivíduos, grupos, entidades públicas e privadas e coletividades que, em nome próprio ou no de terceiros, utilizam os recursos hídricos como:

a) insumo em processo produtivo ou para consumo final;

b) receptor de resíduos;

c) meio de suporte de atividades de produção ou consumo.

Art. 14 - Na composição dos grupos a que se refere o artigo anterior deverá ser observada a distribuição de 40% de votos para representantes do grupo definido no inciso I, 40% de votos para representantes do grupo definido no inciso II e 20% para os representantes do grupo definido no inciso III.

Art. 15 - Os órgãos e entidades federais, estaduais ou municipais que, na bacia hidrográfica, exerçam atribuições relacionadas à outorga do uso da água ou licenciamento de atividades potencialmente poluidoras terão assentos nos Comitês e participarão nas suas liberações, sem direito de voto.

Art. 16 - Os Comitês serão presididos por um de seus integrantes pertencentes aos grupos definidos nos incisos I ou II do artigo 13, eleito por seus pares, para um mandato de 2 anos, permitida a recondução.

Art. 17 - Todos os integrantes de um Comitê deverão ter plenos poderes de representação dos órgãos ou entidades de origem.

Art. 18 - A indicação da composição dos membros de cada Comitê, bem como as normas básicas de orientação e de elaboração do respectivo Regimento Interno, serão estabelecidas por decreto do Poder Executivo do Estado.

Art. 19 - Os Comitês tem como atribuições:

I - encaminhar ao Departamento de Recursos Hídricos a proposta relativa à bacia hidrográfica, contemplando, inclusive, objetivos de qualidade, para ser incluída no anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos;

II - conhecer e manifestar-se sobre o anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos previamente ao seu encaminhamento ao Governador do Estado;

III - aprovar o Plano da respectiva bacia hidrográfica e acompanhar sua implementação;

IV - apreciar o relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos do Rio Grande do Sul;

V - propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes de uso e conservação;

VI - aprovar os valores a serem cobrados pelo uso da água da bacia hidrográfica;

VII - realizar o rateio dos custos de obras de interesse comum a serem executados na bacia hidrográfica;

VIII - aprovar os programas anuais e plurianuais de investimentos em serviços e obras de interesse da bacia hidrográfica tendo por base o Plano da respectiva bacia hidrográfica;

IX - compatibilizar os interesses dos diferentes usuários da água, dirimindo, em primeira instância, os eventuais conflitos.

SEÇÃO 5

DAS AGÊNCIAS DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

Art. 20 - Às Agências de Região Hidrográfica, a serem instituídas por Lei como integrantes da Administração Indireta do Estado, caberá prestar o apoio técnico ao Sistema Estadual de Recursos Hídricos, incluindo, entre suas atribuições, as de:

I - assessorar tecnicamente os Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica na elaboração de proposições relativas ao Plano Estadual de Recursos Hídricos, no preparo de Planos de Bacia Hidrográfica, bem como na tomada de decisões políticas que demandem estudos técnicos;

II - subsidiar os Comitês com estudos técnicos, econômicos e financeiros necessários à fixação dos valores de cobrança pelo uso da água e rateio de custos de obras de interesse comum da bacia hidrográfica;

III - subsidiar os Comitês na proposição de enquadramento dos corpos de água da bacia em classes de uso e conservação;

IV - subsidiar o Departamento de Recursos Hídricos na elaboração do relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos do Estado e do Plano Estadual de Recursos Hídricos;

V - manter e operar os equipamentos e mecanismos de gestão dos recursos hídricos mencionados no artigo 11, II, b;

VI - arrecadar e aplicar os valores correspondentes à cobrança pelo uso da água de acordo com o Plano de cada bacia hidrográfica.

Anh. 7.4. Beschreibung der Vertreterkategorien und -klasse der WEGK in RS

Quelle: CRH,2004

Resolução nº 04/04 / CRH/RS (...)

ANEXO:

I) DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS DO GRUPO USUÁRIOS

- 1. Abastecimento Público:** esta categoria compreende entidades ou empresas, públicas ou privadas, que atendam o abastecimento de água potável à população e que captem a água bruta nos domínios da bacia hidrográfica.
- 2. Esgotamento Sanitário e Resíduos Sólidos:** esta categoria compreende entidades ou empresas, públicas ou privadas, titulares ou concessionárias, responsáveis pela coleta, transporte, tratamento e disposição final do esgoto e dos resíduos sólidos domésticos, gerados na área de domínio da bacia hidrográfica.
- 3. Drenagem:** esta categoria compreende entidades responsáveis pelo condicionamento e pela drenagem das águas pluviais nas áreas urbanas e rurais situadas, total ou parcialmente, nos domínios da bacia hidrográfica.
- 4. Geração de Energia:** esta categoria compreende entidades ou empresas, públicas ou privadas, concessionárias dos serviços de geração de energia, utilizando água nos domínios da bacia hidrográfica.
- 5. Produção Rural:** esta categoria congrega as entidades representativas dos produtores das seguintes atividades: cultivos irrigados; cultivos não irrigados que utilizam fertilizantes e defensivos agrícolas; pecuária (criadores bovinos, ovinos, suínos, avinos, bubalinos, caprinos, etc); silvicultura; aquícultura (aqueles que produzem em cativeiro organismos do habitat predominantemente aquático, tais como peixes, camarões, rãs, entre outras espécies) e outros.
- 6. Indústria:** esta categoria congrega as entidades representativas das entidades de transformação e beneficiamento de produtos, que desenvolvem esta atividade na área da bacia hidrográfica.
- 7. Navegação:** esta categoria congrega as entidades representativas dos navegadores comerciais, que utilizam os corpos de água da bacia hidrográfica para o exercício de sua atividade econômica. "*Alterada para **TRANSPORTE HIDROVIÁRIO INTERIOR**, conforme apostila publicada no Diário Oficial do Estado em 08 de julho de 2004 "*
- 8. Mineração:** esta categoria congrega as entidades representativas dos mineradores, cuja atividade influi, seja pela utilização do leito dos corpos de água, pela geração de efluentes ou pela modificação do escoamento superficial, na disponibilidade qualitativa ou quantitativa, ou ambas, dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.
- 9. Lazer e Turismo:** esta categoria congrega as associações das instituições e empresas que promovem ou que prestam serviços na área do lazer e do turismo, e que utilizam as águas da bacia hidrográfica para estes fins.
- 10. Pesca:** esta categoria congrega as entidades representativas dos pescadores profissionais.
- 11. Categoria Especial de Gestão Urbana e Ambiental Municipal:** esta categoria congrega as instituições públicas municipais, da administração direta ou indireta, com responsabilidade legal pela gestão urbana e ambiental dos municípios.

II) DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS DO GRUPO POPULAÇÃO

- 1. Legislativos Estadual e Municipal:** esta categoria congrega os representantes da Assembléia Legislativa do Estado e os representantes das Câmaras Municipais de Vereadores dos municípios cujo território, total ou parcialmente, estejam inseridos na área da bacia hidrográfica.
- 2. Associações Comunitárias:** esta categoria compreende as associações civis, sem finalidades lucrativas, que congreguem cidadãos e moradores das diferentes comunidades da bacia hidrográfica.
- 3. Clubes de Serviços Comunitários:** esta categoria congrega os clubes de serviço que atuam na área da bacia hidrográfica.
- 4. Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão:** esta categoria compreende as instituições que ministram o ensino, as que desenvolvem a pesquisa científica e tecnológica, bem como as que prestam serviços de extensão na área da bacia hidrográfica.
- 5. Organizações Ambientalistas:** esta categoria compreende as instituições não governamentais que se dedicam ao estudo, à compreensão, à formação do conhecimento, à capacitação e à intervenção, com o objetivo da sustentabilidade ambiental na área da bacia hidrográfica.
- 6. Associações de Profissionais:** esta categoria compreende as entidades que congregam profissionais dos níveis, médios e superior, das diversas áreas da ciência e da tecnologia.
- 7. Organizações Sindicais:** esta categoria compreende as entidades sindicais de trabalhadores, com abrangências estaduais, regionais ou locais, que atuam na bacia hidrográfica.
- 8. Comunicação:** esta categoria compreende as associações que representam os meios de comunicação da imprensa escrita, falada e televisionada, de âmbito regional ou local e, na sua ausência, os representantes dessa atividade, legalmente constituídos mediante documento próprio.

| Anh. 9.1.. Teilnehmer des Wassereinzugsgebietkomitees (WEGK) Guaíba-See (2002) | | | |
|---|---------------------------|-------------------------------|--|
| Vertreter (Gruppen, Kategorie und Sitze) | Erste Sitz | Ersatzzesitz | |
| Kategorie 1: Die Nutzer – 16 Sitze | | | |
| Klasse“Abastecimento Público” - 4 Sitze (Wasserversorgung) | DMAE | DMAE | |
| | CORSAN | CORSAN | |
| | DMAE | DMAE | |
| | CORSAN | P M de Eldorado do Sul | |
| Kl. “Esgotamento Sanitário” - 2 (Abwasserentsorgung) | DMAE | PM de Viamão | |
| | CORSAN | PM de Eldorado do Sul | |
| Kl. “Drenagem Urbana/Pluvial” - 2 (Städtische Entwässerung) | SMAM/ <i>Porto Alegre</i> | PM de Viamão | |
| | DEP/PMPA | PMde Mariana Pimentel | |
| Kl.. “Indústria” - 2 (Industrielle Verbände) | FIERGS/RS | SICEPOT | |
| | SINDAREIA | ACIGUA | |
| (Landwirtschaftliche Verbände) | SR <i>Guaíba</i> | FARSUL | |
| | AGEF | SR Barra | |
| Kl. Efluentes Líquidos Provenientes de Resíduos Sólidos 1 -Abwässer der Müllentsorgungen | DMLU/PMPA | SM Ag MA | |
| Kl. Pesca, Recreação e Turismo - 2 (Tourismus, Erholung, Fischfang) | FEVERS | | |
| | Colônia Z5 | APESCA | |
| | SINDARSUL/RS | SINDARSUL/RS | |
| Kat. 2 „Bevölkerungsvertreter“ - 16 | | | |
| Kl. „Câmaras Municipais“ - 4 (Legislative der Gemeinden) | CM E. Sul | CM de <i>Guaíba</i> | |
| | CM de PA | CM de M.. Pimentel | |
| | CM de Tapes | | |
| | - | - | |
| Kl. “Organizações Ambientalistas” – 4 Umwelt-NRO | AMA- <i>Guaíba</i> | Núcleo Amigos da Terra/Brasil | |
| | Assoc Itaí-Caíman | Mar de Dentro | |
| | AGAPAN | | |
| | Instituto Anthropos | - | |
| Kl. “Associações Comunitárias ou de Serviços” – 3 (Lokal NRO und dienstlich e.V.) | UV GC | A. M. A. VT | |
| | A. Com. GS AC | C Comun. Arapeí | |
| | LD 3 | A. Com. NE | |
| Pesquisa“ – 2 (Hochschule und Forschungsinstitut) | PUC/RS | RITTER | |
| | UFRGS (Ökologie) | UFRGS (IPH) | |
| Kl. „Associações Técnico-Científicas” – 2 (Technischen- Wissenschaftlichen- oder Klassenvereine) | ABES/RS | APSG | |
| | AGP | AGEF | |
| Kl. „Sindicatos Trab“ –1 – (Gewerkschaft) | CUT Metropolitana | | |
| Kat. 3 „Regierungsvertreter“ - 8 | | | |
| (Bundeslandsregierung) | SCT | - | |
| | SEAg | - | |
| | SEEd | - | |
| | SEEMC | - | |
| | SES | - | |
| Kat. „Governo Federal“ – 1 (Bundesreg.) | ** | ** | |

¹ (CRH,1998b)
(Abkürzung s. Anh.9.4)

| Anh. 9.2. Teilnehmer des WEGKs- Gravataí (2001/2002) | | | |
|--|------------------------|------------------------|--|
| Vertreter (Gruppen, Kategorie und Sitze) ¹ | Erste Sitz | Ersatzessitz | |
| Kategorie 1: Der Benutzern – 16 Sitze | | | |
| Klasse “Abastecimento Público” - 3 Sitze (Wasserversorgung) | CORSAN | CORSAN | |
| | DMAE | DMAE | |
| | PM <i>Gravataí</i> | PM Canoas | |
| Kl. “Esgotamento Sanitário e Drenagem Urbana/Pluvial” - 6 (Abwasserentsorgung und Städtische Entwässerung) | CORSAN | PM Glorinha | |
| | DMAE | PM Viamão | |
| | PM <i>Gravataí</i> | PM. Sto Antônio | |
| | PM Alvorada | - | |
| | PM. Canoas | - | |
| | PM Cachoeirinha | - | |
| Kl. “Efluentes de Resíduos Sólidos” –1 (Abwässer der Müllentsorgungen) | DMLU | PM Viamão | |
| Kl. “Indústria” - 2 (Industrielle Verbände) | FIERGS | FIERGS | |
| | SIMECAN | ACIGRA | |
| Kl. „Agricultura“ –2 (Landwirtschaftliche Verbände) | FEDERARROZ | SR Sto. A. | |
| | SR Viamao | - | |
| Kl. Pesca e Recreação – 1 (Erholung, Fischfang) | Clube Náutico Albatroz | - | |
| Kl. „Navegação e Mineração“-1 (Schifffahrt und Bergbau) | SINDARSUL | SINDARSUL | |
| Kat. 2 „Bevölkerungsvertreter“ - 16 | | | |
| Kl. „Câmaras Municipais“ - 4 (Legislative der Gemeinden) | CM Alvorada | CM Sto. Antônio | |
| | CM Cachoeirinha | CM Glorinha | |
| | CM Canoas | CM <i>Porto Alegre</i> | |
| | CM <i>Gravataí</i> | - | |
| Kl. “Organizações Ambientalistas” – 4 Umwelt-NROen (4) | APN-VG | APN-VG | |
| | ASCAPAN | ASCAPAN | |
| | ABAS | ABAS | |
| | AEBA | AEBA | |
| Kl. “Associações Comunitárias ou de Serviços” – 3 (Lokal NRO und dienstlich e.V.) | UAMCA | - | |
| | FRACAB | - | |
| | - | - | |
| Kl. „Universidades e Instituições de Pesquisa“ – 2 (Hochschule und Forschungsinstitut | NAU/ULBRA | NAU/ULBRA | |
| | IPH/UFRGS | IPH/UFRGS | |
| Kl. „Associações Técnico-Científicas” – 2 (Technischen- Wissenschaftlichen- oder Klassenvereine) | ABES | ABRH | |
| | APSG | ABRH | |
| Kl. „Sindicatos Trab“ –1 –(Gewerkschaft) | CUT/RS | Sind. Bio -RS | |
| Kat. 3 „Regierungsvertreter“ - 8 | | | |
| Kl. „Governo Estadual“ - 7 (Bundeslandsregierung | SECP | - | |
| | SES | - | |
| | SEMA | - | |
| | SCT | - | |
| | - | - | |
| | - | - | |
| | - | - | |
| Kat. „Governo Federal“ – 1 | | | |

¹(CRH,1998c)/(Abkürzung s. Anh.9.4)

| Anh. 9.3. Teilnehmer des WEGKs Dos-Sinos¹ (2001/2002) | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|--|
| Vertreter (Gruppen, Kategorie und Sitze) | Erste Sitz | Ersatzessitz | |
| Kategorie 1: Die Nutzer – 16 Sitze | | | |
| Klasse“Abastecimento Público” - 4 Sitze (Wasserversorgung) | CORSAN | CORSAN | |
| | CORSAN | CORSAN | |
| | COMUSA | COMUSA* | |
| | SEMAE | SEMAE | |
| Kl. “Esgotamento Sanitário e Drenagem Urbana/Pluvial” - 4 (Abwasserentsorgung und Städtische Entwässerung) | PM. Taquara | PM Igrejinha | |
| | PM NH | PM Canoas | |
| | CORSAN | PM São L. | |
| | SEMAE | COMUSA | |
| Kl. “Indústria” - 3 (Industrielle Verbände) | S. I. C. Campo Bom | S. I. C. Três Coroas | |
| | AIC-SUL | FIERGS | |
| | ACIS – NH | SIMECAN | |
| Kl. „Agricultura“ –2 (Landwirtschaftliche Verbände) | Sind TR NH | FETAG (provisorisch) | |
| | ** | ** | |
| Kl. „Energia“ –1 (Energie) | CEEE | CEEE | |
| Kl. Pesca, Recreação e Turismo - 1 (Tourismus, Erholung, Fischfang) | P. M. de Esteio | Fund. ZOO | |
| Kl.-, Navegação e Mineração “-1 (Schifffahrt und Bergbau) | SINDIAREIA | SINDARSUL | |
| Kat.2 „Bevölkerungsvertreter“ - 16 | | | |
| Kl. „Câmaras Municipais“ - 4 (Legislative der Gemeinden) | C. M. de Dois Irmãos | C. M. de Dois Irmãos | |
| | C. M. de Estância Velha | C. M. de Estância Velha | |
| | C. M. de S. Leopoldo | C. M. de S. Leopoldo | |
| | ** | ** | |
| Kl. “Organizações Ambientalistas” – 3 Umwelt-NRO (3) | Movimento Roessler | ASPAM | |
| | UPAN | ASPAM | |
| | A.T.C. Prot. Amb. Natural | ASPAM | |
| Kl. “Associações Comunitárias ou de Serviços” – 3 (Lokal NRO und dienstlich e.V.) | A. C. Sta Terezinha | A. C. TRENSURB | |
| | A. C. Costa do Morro | A. C. PRIMOR | |
| | CONSEPRO | A.C. CDL – S.L. | |
| Kl. „Universidades e Instituições de Pesquisa“ – 3 (Hochschule und Forschungsinstitut) | UNISINOS | FEEVALE | |
| | ULBRA | UNISINOS* | |
| | UniSalle | UniSalle | |
| Kl. „Associações Técnico-Científicas” – 3 (Technischen- Wissenschaftlichen- oder Klassenvereine) | Sindicato Prof. Canoas | ABAS/Núcleo Sul | |
| | ABES/RS | Sind. Qui.-RS | |
| | AEA Sinos | Sind. Bio.-RS | |
| Gruppe 3 „Regierungsvertreter“ - 8 | | | |
| Kl. „Governo Estadual“ - 7 (Bundeslandsregierung) | SEEMC | SEOP* | |
| | SEAg. | SEAg* | |
| | SEMA* | SEMA* | |
| | SEEd* | SEEd* | |
| | SECP* | SECP* | |
| | SES* | SES* | |
| | SETur* | SETur* | |
| Kat. „Governo Federal“ – 1 (Bundesreg.) | ** | ** | |

¹Nach der CRH,1998a

* Ohne Personalnominierung, i.e. keine Bestätigung und Teilnahme.
(Abkürzung s. Anh.9.4)

Anh.9.4. Abkürzung der Teilnehmer der WEGKs

A. Com. CDL: Associação Comunitária da CDL - São Leopoldo
 A. Com. Costa do Morro: Associação Comunitária da Costa do Morro
 A. Com. GS AC - Associação Comercial Geraldo Santana e Ana Carvalho
 A. Com. NE - Associação Comercial do Núcleo Esperança
 A. Com. PRIMOR Associação Comunitária da PRIMOR
 A. Com. Sta. Terezinha: Associação Comunitária da Santa Terezinha
 A. Com. TRENSURB: Associação Comunitária da TRENSURB:
 A. M. A. VT -. Associação dos Moradores e Amigos da Vila Tronco
 ABAS – Associação Brasileira de Águas Subterrâneas
 ABAS/Núcleo Sul - Associação Brasileira de Águas Subterrâneas
 ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental/RS
 ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos
 ACIGRA – Associação Comercial e Industrial de *Gravataí*
 ACIGUA - Associação Comercial e Industrial de *Guaíba*
 ACIS-NH – Associação do Comércio da Indústria e de Serviços de Novo Hamburgo
 AEA Sinos: Associação Eng. Arq. do Vale dos Sinos
 AEBA – Associação dos Ex-Bolsistas da Alemanha
 AGAPAN –Associação Gaúcha de Proteção do Ambiente Natural
 AGEF- Assoc. Gaúcha dos Engenheiros Florestais
 AGP- Assoc. dos Geógrafos Profissionais
 AIC-SUL: Associação das Indústrias de Curtume do Rio Grande do Sul
 AMA-*Guaíba*
 ANTHROPOS: Instituto Anthropos
 APESCA
 APN-VG – Associação de Preservação da Natureza do Vale do *Gravataí*
 APSG – Associação Profissional Sul de Geólogos
 APSG- Assoc. Profissional Sul-Brasileira de Geólogos
 ASCAPAN – Associação Canoense de Proteção ao ambiente Natural
 Associação Itai-Caimã
 ATC-PAN: Associação Três Coroense de Proteção do Ambiente Natural
 C. M. M. Pimentel -Câmara de Vereadores de Mariana Pimentel
 C. M. Dois Irmãos: Câmara Municipal de Dois Irmãos
 C. M. E. Sul - Câmara de Vereadores de Eldorado do Sul
 C. M. Estância Velha: Câmara Municipal de Estância Velha
 C. M. *Guaíba* - Câmara de Vereadores de *Guaíba*
 C. M. PA - Câmara de Vereadores de *Porto Alegre*
 C. M. São L.: Câmara Municipal de São Leopoldo
 C. M. Tapes Câmara de Vereadores de Tapes
 CEEE: Companhia Estadual de Energia Elétrica
 C. Comun. Arapeí - Centro Comunitário Arapeí
 Colônia de Pescadores Z5
 COMUSA: Companhia Municipal de Saneamento (de Novo Hamburgo)
 CONSEPRO (Representação Comunitária?)
 CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento
 CUT Metropolitana – Central Única dos Trabalhadores
 DEP/POA – Departamento de Esgotos Pluviais (de *Porto Alegre*)
 LD3 - Distrito LD3 de Lions Internacional
 DMAE – Departamento Municipal de Águas e Esgotos (de *Porto Alegre*)
 DMLU – Departamento Municipal de Limpeza Urbana (de *Porto Alegre*)
 DRH – Departamento de Recursos Hídricos
 EMATER: Associação Rio Grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural
 FARSUL – Federação das Associações Rurais do Estado do Rio Grande do Sul
 FECERGS
 FEDERARROZ – Federação das Associações de Arrozeiros do RS
 FEEVALE: Federação de Estabelecimentos de Ensino do Vale dos Sinos
 FEPAM : Fundação de Proteção Ambiental
 FETAG: Federação dos Trabalhadores da Agricultura
 FEVERS
 FIERGS – Federação das Associações de Indústrias do RS
 FRACAB – Federação Riograndense de Associações Comunitárias e de Moradores de Bairros

Fund. ZOO: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
IPH/UFRGS – Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do R. G. do Sul
Mar de Dentro
METROPLAN. Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional
Mov. Roessler: Movimento Roessler
NAU/ULBRA – Núcleo Ambiental da Universidade Luterana do Brasil
Núcleo Amigos da Terra/Brasil
P:M. Canoas: Prefeitura Municipal Canoas
P:M. E. Sul - Prefeitura Municipal de Eldorado do Sul
P:M. Esteio :Prefeitura Municipal de Esteio
P:M. Igrejinha :Prefeitura Municipal de Igrejinha
P:M. M. Pimental -Prefeitura Municipal de Mariana Pimentel
P:M. Novo H. : Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo
P.M. Sto. Antonio: Prefeitura Municipal Santo Antônio da Patrulha
P:M. São L. : Prefeitura Municipal de São Leopoldo
P:M. Taquara: Prefeitura Municipal de Taquara
P:M. Viamao -Prefeitura Municipal de Viamão
PUC/RS – Pontifícia Universidade Católica
RITTER: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Ritter dos Reis
SAALVE – Sociedade Amigos da Água Limpa e do Verde
SAEV – Sociedade dos Arquitetos e Engenheiros de Viamão
SCT - Secretaria de Ciência e Tecnologia
SEAg: Secretaria Estadual da Agricultura (e Abastecimento)
SECP: Secretaria Estadual da Coordenação e Planej. am.
SEEd: Secretaria da Educação
SEEMC: Secretaria Estadual de Energia, Minas e Comunicações
SEF: Secretaria Estadual da Fazenda
SEMA: Secretaria do Meio Ambiente
SEM AE: Serviço Municipal de Águas e Esgoto
SETur: Secretaria Estadual de Turismo
Sentinela das Águas
SEOP: Secretaria Estadual das Obras Públicas (Saneamento e Habitação)
SES: Secretaria Estadual da Saúde
SETur :Secretaria Estadual do Turismo
SIC Campo Bom: Sindicato das Indústrias de Calçado.de Campo Bom
SIC Três Coroas: Sindicato das Indústrias de Calçado de Três Coroas
SICEPOT
SIMECAN – Sindicato das Indústrias Metal-mecânicas e Eletro-eletrônicas do RS
SIMECAN: Sindicato das Indústrias Mecânicas
SIMPASUL – Sindicato das indústrias do Papel, Papelão e Cortiça do RS
Sind. Bio-RS: Sindicatos dos Biólogos do RS
Sind. PrC: Sindicato dos Professores de Canoas
Sind. Qui-RS: Sindicatos dos Químicos do Rio Grande do Sul
Sind. TR-NH: Sindicato Trab. Rurais N. Hamburgo
SINDAREIA: Sindicato das Mineradoras de Areia
SINDARSUL – Sindicato dos Armadores de Navegação Interior do RS
SINDIÁGUA . Sindicato dos Trabalhadores das Empresas de Fornecimento dee Água
SR Barra -Sindicato Rural de Barra do Ribeiro
SR *Guaíba* -Sindicato Rural de *Guaíba*
SR Sto. A, - Sindicato Rural de Santo Antônio da Patrulha
SR Viamao – Sindicato Rural de Viamao
SM Ag MA (*Guaíba*) : Secretaria municipal da agricultura e meio ambiente
SMAM . Secretaria Municipal do Meio Ambiente (*Porto Alegre*)
UAMCA – União das Associações de Moradores de Canoas
UFRGS . Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ULBRA : Universidade Luterana do Brasil
UV GC -União de Vilas da Grande Cruzeiro
UniSalle: Universidade La Salle
UNISINOS: Universidade do Vale do Sinos
UPAN União pela Preservação do Ambiente Natural

Anh. 9.5. Beschließend und Konsultativ Räte des PRO-GUAIBA-Programms

(Abkürzung s. Anh.9.4)

Beschließender Rat:

Regierungsvertreter

SECP

SEAgA

SEE

SEMA

SEMC

SF

SOPSH

Pref. Mun. *Porto Alegre*

NGOs

FAMURS

UPAN

AGAPAN

Comitê Sinos

Comitê *Gravataí*

Konsultativer Rat

*Operative Teilnehmer, d.h. Institutionen verantwortlicher für die Ausführung der Teile des
Programm*

FZOO

CORSAN

FEPAM

METROPLAN

EMATER

DMAE

FARSUL

FIERGS

SBPC

FRACAB

Anh.9.6. Mitglieder der CONSEMA und CRH (2002)

CONSEMA: (Art. 8 LE 10330/94 geändert nach Art.5 LE 11362/99)

O Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA - é composto pelos seguintes membros:

- a) o Secretário de Estado responsável pelo Meio Ambiente, ou representante por ele nomeado;
- a) o Secretário de Estado responsável pela Saúde e Meio Ambiente;
- b) o Secretário de Estado responsável pela Energia, Minas e Comunicações, ou um representante por ele nomeado;
- c) o Secretário de Estado responsável pela Agricultura, ou um representante por ele nomeado;
- d) o Secretário de Estado responsável pela Educação, ou um representante por ele nomeado;
- e) o Secretário de Estado responsável pela Cultura, ou um representante por ele nomeado;
- f) o Secretário de Estado responsável pela Ciência e Tecnologia, ou um representante por ele nomeado;
- g) o Secretário de Estado responsável pelo Desenvolvimento e Assuntos Internacionais ou um representante por ele nomeado;
- h) o Secretário de Estado responsável pelo Planejamento Territorial e Obras Públicas ou um representante por ele nomeado;
- i) o Secretário responsável pelo Planejamento e Administração do Estado, ou um representante por ele nomeado;
- j) o titular do órgão estadual responsável pela segurança pública ou seu representante;
- l) cinco representantes de entidades ambientais de caráter estadual ou regional, constituídas há mais de um ano;
- k) o Secretário de Estado responsável pela saúde, ou representante por ele nomeado
- m) um representante de instituição universitária pública;
- n) um representante de instituição universitária privada;
- o) um representante escolhido alternadamente dentre o corpo técnico da Fundação Zoobotânica, do Departamento de Recursos Naturais Renováveis e da Fundação Estadual de Proteção Ambiental;
- p) um representante do SINDIÁGUA;
- q) um representante da FETAG;
- r) um representante da FIERGS;
- s) um representante da FARSUL;
- t) um representante da FAMURS;
- u) o Superintendente Regional do IBAMA, ou um representante por ele nomeado;
- v) um representante dos comitês das bacias hidrográficas;
- x) um representante do Centro de Biotecnologia do Estado do Rio Grande do Sul;
- y) um representante da Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul;
- z) o titular da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler, ou um representante por ele nomeado.

CRH (Art.7 LE 10350/94)

Fica instituído o Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul como instância deliberativa superior do Sistema de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, **cujo o Presidente será o Secretário de Meio Ambiente o o Vice-Presidente o Secretário de Obras Públicas e Saneamento***, integrado por:

I - Secretários de Estado cujas atividades se relacionem com a gestão dos recursos hídricos, o planejamento estratégico e a gestão financeira do Estado;

II – **seis**** representantes dos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, um para cada região hidrográfica em que se divide o Estado.

Parágrafo único - Integrarão, ainda o Conselho, mediante convite do Governador do Estado, um representante, respectivamente do Sistema Nacional do Meio Ambiente e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

***geändert nach LE 11.560/2000**

**** so lautet der Binnen Reglementierung des CRH (vgl. „Diário Oficial do Estado“ DEO 26.10.2001)**

Anh.13.1. GLOSSARE

Deutsches Glossar: Konzepte und/oder Übersetzung nach Portugiesisch

Abteilung: Departamento

Abteilung für Wasserwirtschaft (*Departamento (estadual) de Recursos Hídricos –DRH*).

Abwasser: *Esgoto*

(Ab)wasserentsorgung: *Esgotamento Sanitário*

Ästuar: trichterförmige Flussmündung –Dude-, Mündungsgebiet (*Estuário*)

Befristete Maßnahme: eine neue demokratischere Variation des Gesetzdekrets der Exekutive. Falls die Legislative innerhalb 180 Tage nicht bestätigt verloren sie ihre Kraft. Jedoch passiert oft dass, danach diese Frist, falls nicht für die Legislative gewählt wird, erneut die Exekutive die Herausgebung. (*Medida Provisória, MP*):

Behörde: Departamento, Agência

Behörde der hydrographischen Regionen : *Agências de Região Hidrográfica*“

Bundes...: Federal, National. In Bezug auf ein Land, eine Nation (*relacionado ao País: nacional, da União*)

Bundesbehörde für Gewässer (*Agência Nacional da Água - ANA*)

Bundesministerium: *Ministério Federal*

Bundesland: geographisch-administrative Einheit der brasilianischen föderativen Republik Bundesstaat (*Estado*). (s. Landes...)

Dekretgesetz: (oft *Decreto –Lei- Federal aber auch Decreto -Lei- Estadual*) besonderes Gesetz, das Exekutive auf ihre Wille sofort implementieren könnte. Das sollte innerhalb 180 für die Parlament gewählt sein, oder folgt es in Kraft. Ab 1988 wurde es für den „befristen Maßnahme“(„*Medida Provisória*“) ersetzt, aber mit einem anderen Regeln (siehe oben)

Einleitung: (*saída de esgoto*)

Einschub: Teil eines Gesetzes - auch Einschiesel – (*Inciso - I, II ... - Parte de uma lei*)

Entschliebung: offizielle Entscheidungen der staatlichen Organe, normalerweise mit regulativ Kraft (*Resolução*)

Ergänzungsgesetz (zur Verfassung): (*Lei Complementar - à Constituição*)

Entwässerung: *Drenagem*; oft (*Stadt*)*entwässerung: Drenagem (Urbana)*

Erlass: offizielle Entscheidungen einer Ministerium, normalerweise mit normativ Kraft (*Portaria*). Ministererlass, Sekretariaterlass

Erhaltung: *Preservação*

Foundation: öffentliche Stiftung (*Fundação*). Eine staatliche Körperschaft des öffentlichen Rechts. Ihre Präsidium (und andere Schlüsselposition) ist für die gewählt Exekutive ernannt. Sie sind auch „*Autarquias*“ in dem oben erwähnt Sinn.

Gemeinde: s. Kommune

Gouverneur: Hauptmann der Exekutiv der Bundesländern. Er wird durch Stichwahl direkt gewählt.

Hydrographische Region: Breite gesetzliche (auf Bundes- oder Bundeslandebene) geteilte Wassereinzugsregion, die nehmen mehr Flusseinzugsgebiete entlang einen großen Fluss oder Küsteregion oder noch herum einem See und seine oberflächige Einzugsgebiet; (abk. RH – *Região Hidrográfica*)

Hydrologischer-Ansatz (der Wasserwirtschaftsfrage): s. Sanitär-Hydrologischen-Ansatz

Kanalisationsnetz: Rede de Canalizacao de Água e/ou Esgotos.

Kommune: geographisch-administrative Einheit der brasilianischen föderativen Republik (Município)

Kommunal Abgeordnete: (Vereador)

Kommunal Legislative: (Câmaras Municipais, Legislativos Municipais).

Konservativ: „*Konservatismus ist eine politische Weltanschauung, die die Stärken der Tradition hervorhebt, die herrschende politische Ordnung bewahrt bzw. stärkt und die vorgegebene Verteilung von Macht und Reichtum vor Kritik schützt. (...) Es lassen in zwei Hauptströmungen bestimmen, die sich an der unterschiedlichen Bewertung der Rolle des Staates und des Individuums scheiden. 1) Im kontinental-europäische Konservatismus spielt der (ggf. autoritäre) Staat eine zentrale positiv bewertete Rolle (...) 2) Im angloamerikanischen Konservatismus spielt das (ggf. selbst Ordnung schaffende) Individuum die zentrale, positiv bewertete Rolle, das durch nationale Identität und nationale Symbole (als Ausdruck gemeinsamer Werte und Ziele) noch bestärkt wird.* (...) (Schubert & Klein,2003:170). Diese beiden Hauptströmungen kann auch als politische Stellungen gegen den Strukturwandel (durch Modernisierung) und Wertwandel (durch Liberalisierung) der Gesellschaft interpretiert. In Brasilien stehen jedoch die sog. Konservativen oft gegen sowohl ein Wert- als auch ein Strukturwandel, weil sie oft ihre individuelle Vorteil durch die staatliche Status Quo schützen versuchen.

Land: Bundes, Nation: *País*

Landes-...: in Bezug auf ein Bundesland; *relacionado a um estado do País*)

Landesministerium: Secretaria Estadual

Landeswassersamt: *Órgao ou Entidade Estadual para as Águas*

Landesrat für Wasserwirtschaft: *Conselho (Estadual) de Recursos Hidricos – CRH*

Ländlich: *rural*

Munizipalisierung: *Municipalização*

Ökologischer Ansatz (der Wasserwirtschaftsfrage): s. Umweltschützer Ansatz

Postmaterialismus: „*Politisch-Soziologische Theorie, die davon ausgeht, dass in den modernen Demokratien die materiellen Bedürfnisse der Bevölkerung so weit befriedigt sind, dass die Erfüllung immaterieller Bedürfnisse (emanzipative, ökologische, ästhetische etc Wert) zunehmend wichtiger wird. Dadurch würden sich sowohl neue Sozialmilieus als auch spezifischen Interesseanlagen entwickeln, so dass Parteien, Gruppen und Bewegung, die diese Interessen vertreten, politisch wichtiger werden*“ (Schubert & Klein,2003:231).

RH- , Hydrographische Region (siehe oben). *Região Hidrográfica*

RH-*Guaíba.*, Hydrographische Region der *Guaíba*-See *Região Hidrográfica do lago Guaíba*;

Sanitär-Hydrologischer Ansatz (der Wasserwirtschaftsfrage): steht in der Behandlung der Wasserwirtschaft konkurrierend gegenüber dem Umweltschützer Ansatz. Solcher Ansatz benutzt die Grundlage der Neo-Klassische Ökonomik (im Fall der Naturressource Ökonomik) mit einer starken anthropologischen Perspektive gegenüber der Natur

Städtische Entwässerung: städtisches „Kanalisationsnetz“ für das Abfließen des pluvialen Wassers. (Drenagen Urbana)

Stadtentwicklungsplan: (Plano Diretor Urbano)

Umweltschützer-Ansatz - oder ökologischer Ansatz –(der Wasserwirtschaftsfrage): steht in der Behandlung der Wasserwirtschaft konkurrierend gegenüber dem Sanitär-Hydrologischen-Ansatz, und sieht die Wirtschaftfrage der Natur durch den Brillen der ökologischen Ökonomik

Wassereinzugsgebiet (**WEG**): oberflächliche Einzugsgebiet ein Gewässer. Einzugsgebiet, Wasserbecken (*Regiao Hidrográfica*)

Wassereinzugsgebieteskomitee (**WEGK**) („Comitê de Gerenciamento de Bacia

Hidrográfica”).

Wasserwirtschaft: Management der Wasserressourcen (Gerenciamento de Recursos Hídricos)

Wasserwirtschaftsplan: Plano Diretor de Bacia Hidrográfica; Plano de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica

Wasserversorgung: Abastecimento de água

Wasser- und -Entsorgung: Saneamento público

Portugiesische – Deutsch Glossar

Abstecimento (público) de água: Wasserversorgung

Agências de Regiao Hidrográficas (Agência de Bacia): Behörden der hydrographischen Regionen (oder -Behörde des WEGs)

Autarquia. In brasilianische- portugiesischen Sprache nennt man Autarquia eine besondere gesetzlich definierte „Art von Institution“: eine staatliche Körperschaft des öffentlichen Rechts, i. e., eine Institution wirtschaftlich „unabhängig“ vom Staatsbudget. Gesetzlich sind in Brasilien staatliche Stiftungen und Institute mit dieser Eingeschafft als „Autarquias“ gezeichnet.

Bacia (Hidrográfica): Wassereinzugsgebiet (WEG)

Câmaras Municipais: Legislativos Municipais, Kommunal Legislative:.

Companhia: Gesellschaft mit beschränkter Haftung GmbH, auch öffentliche und staatlichen.

CORSAN: (öffentliche und staatlichen) Companhia Riograndense de Saneamento

Comitê: Komitee, oft Abkürzung von Comitê de Gerenciamento de bacia Hidrográfica: Wassereinzugsgebietkomitee (WEGK)

Conselho: Rat

CONDIMA: Conselho dos Dirigentes Municipais de Meio Ambiente (Rat der FAMURS)

CONSEMA: Conselho Estadual de Meio Ambiente (Landesrat für Umwelt)

CRH: Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Landesrat für Wasserwirtschaft)

Decreto Lei: Gesetzdekret (s. oben).

Decreto (Lei) Federal (DeF): Bundes-Gesetzdekret;

Decreto (Lei) Estadual (DeE): Landes Gesetzdekret;

Departamento: Abteilung, Behörde.

DEP – Departamento de Esgotos Pluviais (de *Porto Alegre*)

DMAE – Departamento Municipal de Águas e Esgotos (de *Porto Alegre*)

DRH – Departamento de Recursos Hídricos (Abteilung für Wasserwirtschaft –SEMA)

Drenagem Urbana: Stadtentwässerung

Esgotamento Sanitário: Abwasserentsorgung

Esgoto: Abwasser

Estado : Bundesland, Bundesstaat

Estadual: Landes-

Federação: Föderation oder Vereinigung von Vereine oder Verbände

FAMURS: Federação das Associações de Municípios do Rio Grande do Sul (Vereinigung der kommunalen Verbände von Rio Grande do Sul)

FIERGS: Federação da Associações de Industrias do Rio Grande do Sul (Vereinigung der industriellen Verbände von Rio Grande do Sul)

Fundação: Stiftung besonders hier „öffentliche“ staatliche Stiftung (Fundação). Eine staatliche Körperschaft des öffentlichen Rechts. Ihre Präsidium (und andere Schlüsselposition) ist für die gewählt Exekutive ernannt. Sie sind auch „Autarquias“ in dem oben erwähnt Sinn.

Gerenciamento de Recursos Hídricos: Wasserwirtschaft

Inciso: Einschiesel, Einschub

Medida Provisória (MP): befristete präsidial Gesetz (Maßnahme): eine Art von Dekret, das nach einem Frist von den Kongress bestätigt soll oder wieder herausgegeben soll.

Modulo: Stufe.

Lago: See (oft zitiert als Kurzform von Lago *Guaíba*: *Guaíba*-See)

Lagoa: Lagune (oft zitiert als Kurzform von Lagoa dos Patos. Dos-Patos-Lagune)

Legislativos Municipais ou Câmaras Municipais Kommunal Legislative:.,

Município: Gemeinde, Kommune.

Órgaos Seccionais: Abteilungs- und Gebietsverwaltung Organen

Outorga de direitos de água :Gewährung von Wasserrechten, Bewilligung..., Zuteilung...

Plano de Gerenciamento de Bacia: Wasserwirtschaftplan

Plano Diretor: Entwicklungsplan

Plano Diretor Urbano: Stadtentwicklung ,Entwicklungsplan,

Plano Diretor de Bacia Hidrográfica: Wasserwirtschaftplan

* Im PRÓ-GUAIBA: Entwicklungs- und Wasserwirtschaftplan (zusammen),

Portaria : der Erlass; -es, e Ministererlass

Prefeituras (Municipal): Kommunale Verwaltung

Preservação: Erhaltung

Recuperação : Eneuerung

Recuperação de Área Degrada: Erneuerung von verwitterten Gebiete

Regiao Metropolitana: metropolitane Region (oft. *RMPA*)

Regiao Hidrográfica: Hydrographische Region nach dem Bundes und Landeswasserwirtschaftsystem- „grande“ Regiao Hidrográfica, segundo o sistema Nacional e/ou Estadual de Recursos Hídricos; (abk. RH)

RMPA: Região Metropolitana de *Porto Alegre*. metropolitane Region von *Porto Alegre*

Resolução: , Beschluss Resolution, Entschließung

Saneamento Público: öffentliche Wasserver- und –Entsorgung

Secretaria Executiva: Verwaltungsleitung eines Komitees, Programms, Rats oder Verbandes.

Secretaria (Municipal bzw. Estadual): Auf Bundesländer- und Gemeindenverwaltungs-niveau sind die Secretarias Fachverwaltungs-ante direkt mit dem Präsidium verband (bzw mit dem Gouverneur, Governador oder dem Burgenmeister, Prefeito), wie die Ministerien auf Bundesniveau. hier würde immer als Landesministerium oder kommunale /Gemeindesekretariat übersetzt (nicht als Senat oder Magistrat). Immer wenn das Word nicht diese Bedeutung und politische Status hat, wird hier als „Sekretariat“ benannt.

Secretaria Estadual: Landesministerium. z.B.:

SEMA Secretaria Estadual de Meio Ambiente: Landsministerium für Umwelt.

SEMEC: Secretaria Estadual de Educação e Cultura: Landesministerium für Bildung und Kultur.

Secretaria Municipal: kommunale Sekretariat, Gemeindensekretariat. z.B.:

S(M)MA: Secretaria Municipal de Meio Ambiente: (kommunale) Sekretariat für Umwelt

Secretário(a): Leiter(in) eines Sekretariats (oder eines Landesministeriums)

Vereador : Kommunal Abgeordnete