universität wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Wasserversorgung von Slums als eigenständige CPR-Systeme: utopisch oder machbar?“

Verfasser

Florian Haas

angestrebter akademischer Grad

Magister (Mag.)

Wien, 2013

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 057 390

Studienrichtung lt. Studienblatt: Individuelles Diplomstudium Internationale Entwicklung

Betreuer: V.-Prof. Dr. Alejandro Cuñat

Danksagungen

Zu Beginn möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Alejandro Cuñat für seine fachkundige und freundliche Betreuung meiner Diplomarbeit bedanken. Dank seines Wissens und Unterstützung war es mir möglich, dieses Thema kompetent zu bearbeiten.

Ein großer Dank gilt auch meiner Familie. Speziell möchte ich mich bei meinem Opa bedanken. Er war mir immer ein Vorbild und hat zu einer Zeit an mich geglaubt, als es nicht sicher war, dass ich jemals diese Zeilen schreiben würde. Weiters möchte ich mich auch bei meiner Freundin Sabine bedanken, die mir immer mit Rat und Erfahrung zur Seite gestanden ist. Sie war es, die mir geduldig zugehört und mich auf meinem Weg bestärkt hat.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 1
1.1. Ideen zu Collective Action 1
1.2. Relevanz des Themas 4
1.3. Fragestellung und Methode 8
2. Relevante themenspezifische Begrifflichkeiten 9
2.1. Common Pool Resource und Collective Action 9
2.2. Wasser als Ressource 20
2.2.1. Kontexteinbettung von Wasser als Ressource 20
2.2.2. Kategorie einer Wasser-CPR 21
2.2.3. Übernutzung und Verschmutzung von Wasser 23
2.2.4. Zusammenfassung 24
2.3. Wasser als Versorgungsystem 25
2.3.1 Arten von Versorgungssystemen 26
2.3.1.1. Ansätze zur Beteiligung von Gemeinschaft 27
2.3.2. Qualität von Versorgungssystemen 27
2.3.2.1. Adäquates Wasserversorgungsystem 29
2.3.2.2. Wasserqualität 30
2.3.3. Zusammenfassung 31
2.4. Städte und urbane Zentren 32
2.4.1. Urbanisierung 32
2.4.1.1. Informelle Siedlungen 33
2.4.2. Städtische Armut 34
2.4.2.1. Folgen städtischer Armut 34
2.4.3. Auswirkungen auf die Wasserversorgung 37
2.4. Zusammenfassung 38
3. Theorien zu gemeinsam genutzten Ressourcensystemen 39
3.1.1. Regierungen im Kontext der CPR 40
3.1.2. Unsicherheiten eines Ressourcensystems 41
3.1.3. Gesellschaftliche Normen 42
3.1.4. Regeln und Merkmale eines CPR-Systems 44
3.2. Die “Design Principles” eines CPR-Systems 45
3.2.1. Klar definierte Grenzen 47

3.2.2. Ausgleich zwischen Kosten und Nutzen des Systems 47
3.2.3. Wahl gemeinsamer Vereinbarungen 47
3.2.4. Monitoring 48
3.2.5. abgestufte Sanktionen 50
3.2.6. Konfliktlösungsmechanismen 51
3.2.7. minimale staatliche Anerkennung 52
3.2.8. Vernetzte Institutionen 52
4. Zusammenführung von Theorie und Problematik 53
4.1. Praxis der Ressourcenverwaltung 53
4.1.1. Dilemmata des „Collective Action“ 55
4.2. Probleme beim Übertragen 56
4.2.1. Klar definierte Grenzen 58
4.2.2. Ausgleich zwischen Kosten und Nutzen des Systems 59
4.2.3. Die Wahl gemeinsamer Vereinbarungen 62
4.2.4. Monitoring, abgestufte Sanktionen und Konfliktlösungsmechanismen 64
4.2.5. Minimale staatliche Anerkennung 65
4.2.6. Vernetzte Institutionen 67
4.2.7. Zusammenfassung 68
4.3. Vorteile der Theorie für ein Slum 70
4.3.1. Verbesserung von Wasserversorgung 71
4.3.2. Vorteile der gemeinschaftlich basierten Ansätze 72
4.3.3. Klar definierte Grenzen 74
4.3.4. Ausgleich zwischen Kosten und Nutzen des Systems 76
4.3.5. Die Wahl gemeinsamer Vereinbarungen 78
4.3.6. Monitoring, abgestufte Sanktionen und Konfliktlösungsmechanismen 80
4.3.7. Minimale staatliche Anerkennung 82
4.3.8. Vernetzte Institutionen 83
4.3.9. Zusammenfassung 84
5. Resümee 87
6. Literaturverzeichnis 90
7. Anhang 94

1. Einleitung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Organisation und Bereitstellung von Wasserversorgung in Slums. Im Zentrum der Arbeit stehen die Fairness und Nachhaltigkeit der Wasserversorgung. Die Organisationsform oder Bewirtschaftung in Form von eigenständigen Common Pool Resource Systemen(CPR-Systemen) steht im Vordergrund und wird auf ihre Tauglichkeit in Hinblick auf ihre Fairness und Nachhaltigkeit der Bereitstellung von Wasser überprüft. In dieser Arbeit wird erläutert, dass Wasser eine gemeinsam genutzte Ressource (Common Pool Resource, CPR) ist und diese spezielle Art von Ressource eine spezielle Art der Bewirtschaftung benötigt. Über die Bewirtschaftung von gemeinsam genutzten Ressourcen (CPR) wurde einiges geschrieben. Die Ideengeschichte der gemeinsam genutzten Ressourcen (CPR) ist das erste Kapitel dieser Arbeit. Daraufhin folgt die Relevanz des Themas und die Fragestellung und Methodik, die in dieser Arbeit Verwendung finden. Danach wird auf die drei Themen, die im Herzen dieser Arbeit stecken, eingegangen. Diese sind eigenständige CPR-Systeme, Wasserversorgung und Slums. Danach werden die Merkmale der eigenständigen CPR-Systeme vorgestellt und weiters ihre Vor- und Nachteile für Wasserversorgungssysteme in Slums diskutiert. Im Mittelpunkt dieser Diskussion stehen die Vor- und Nachteile der Merkmale eines eigenständigen CPR-Systems in Hinblick auf die Fairness und Nachhaltigkeit des Wasserversorgungssystems.

Ein Großteil der Literatur zu eigenständigen CPR-Systemen im Wasserbereich beschäftigt sich mit ländlichen Bewässerungssystemen. Nur ein kleiner Teil der Literatur behandelt eigenständige Wasserversorgungssysteme im urbanen Raum. Ziel der Arbeit ist es, einen Einblick in die Theorie der eigenständigen CPR-Systeme zu geben, um zu prüfen, ob diese eine wirkliche Alternative für die bestehenden Probleme in Slums darstellen.

1.1. Ideen zu Collective Action

In diesem Kapitel wird erläutert, wie es zur wissenschaftlichen Diskussion zu „Collective Action“ Problemen gekommen ist. Dabei werden einzelne wichtige Argumente hervorgehoben. Ein „Collective Action“ Problem entsteht, wenn alle Beteiligten von einer gewissen Art des Handelns profitieren könnten, es aber aus gewissen Gründen nicht tun

können. Mancur Olson hatte 1965 in seinem Text „The logic of Collective Action“ folgende These aufgestellt: “Unless the number of individuals in a group is quite small, or unless there is coercion or some other special device to make individuals act in their common interest, rational, self-interested individuals will not act to achieve their common or group interests.” (Ostrom, 2000: 1) Diese Theorie wurde unter dem Begriff „zero contribution thesis“ bekannt.

Hardin (1968) griff die Idee auf und analysierte die „zero contribution thesis“ anhand des Gefangenendilemmas. Die Theorie wurde in vielen strategischen Fachbüchern benutzt, um das Argument zu untermauern, dass eine Gruppe von Individuen nicht über ihre „Collective Action“ Probleme hinweg kommt und dass es eine externe Gruppe braucht, um diese zu überwachen (Ostrom, 2000:1).

Hardin beschreibt den Effekt anhand eines Beispiels. Eine undefinierte Anzahl an Bauern und Bäuerinnen nutzt gemeinsam eine Weide, um ihre Kühe zu füttern. Da alle auf die Weide Zugriff haben und so viele Kühe wie möglich füttern wollen, besteht für jeden Bauern und jede Bäuerin ein großer Anreiz, ein Maximum an Kühen auf die Weide zu stellen. Denn der Nutzen eines zusätzlichen Tieres übersteigt die Kosten, die ein Bauer bzw. eine Bäuerin für ein zusätzliches Tier hat. Dadurch, dass die anderen Bauern und Bäuerinnen in derselben Situation sind, ist die Konsequenz, dass die Weide in Kürze leergefressen und mittelfristig nicht mehr zu benutzen ist. Demnach handelt es sich um einen Nachteil für alle Beteiligten. Auch wenn die Bauern bzw. die Bäuerinnen diese Entwicklung beobachten können, werden sie versuchen, den höchsten Ertrag aus der Weide herauszuholen. Dies führt zu einer selbst verstärkenden Spirale (Hardin 1968) - ein Gefangenendilemma mit ökonomischen Folgen. Die Conclusio dieses Dilemmas besteht darin, dass die Menschen nicht in der Lage sind, eine gemeinsam genutzte Ressource nachhaltig zu benutzen. Der Grund dafür ist die Überbewirtschaftung von Ressourcen durch die TeilnehmerInnen. Die Tatsache, dass die TeilnehmerInnen miteinander reden können und Regeln zur Bewirtschaftung vereinbaren können, fehlt in seinem Konzept. Welche Auswirkungen dies auf sein Modell hat, bestimmt den wissenschaftlichen Diskurs seit der Veröffentlichung des Artikels.

Die „tragedy of the commons“, das Gefangenendilemma und die Logik des „Collective Action“ sind eng verwandte Konzepte. Sie bilden die Grundlage der akzeptierten Art der Analyse vieler Probleme, wenn es sich um Situationen handelt, in denen Individuen

versuchen, gemeinsame Vorteile zu erreichen (Ostrom, 1990: 6). Dabei spielt der Mythos der „zero contribution thesis“ eine wichtige Rolle. Sie besagt, dass Individuen nicht eigenständig kollektiv handeln können und nur durch extern festgesetzte Regeln ihre eigenen langfristigen Eigeninteressen erzielen können. Hardins Arbeit löste einen wissenschaftlichen Diskurs aus. Wie so oft bei wichtigen wissenschaftlichen Texten, die eine Debatte lostreten, bildeten Hardins Behauptungen nicht die ganze Wirklichkeit ab. Es waren Vereinfachungen in seinem Modell enthalten, die einige WissenschafterInnen dazu veranlasste, ihre eigenen Modelle zu entwickeln. Der am meisten kritisierte Punkt an Hardins Modell ist, dass sich die AkteurInnen nicht absprechen können und somit keine Regeln entwerfen können, die eine Übernutzung von Ressourcen verhindern.

Elenor Ostrom und ihr Mann Vincent gründeten eine interdisziplinäre Forschungsgruppe, die sich mit dem Thema gemeinsam genutzte Ressourcensysteme auseinandersetzte. Grund dafür war, dass die Gruppe zwar einige gemeinschaftlich genutzte Ressourcensysteme erforschte, aber selten das von Hardin beschriebene Dilemma in der Praxis vorfanden. Die Gruppe von ForschernInnen suchte nach möglichen Gründen. In ihrem Buch “Governing the Commons”, welches 1990 erschien, greift Ostrom Hardins Theorien auf und zeigt, dass die gemeinschaftlich genutzten Ressourcensysteme, die die ForscherInnengruppe analysiert hatte und die zum Teil schon seit Jahrhunderten bestehen, auf einer institutionalisierten lokalen Kooperation basierten. Bei den von Ostrom beschriebenen Ressourcensystemen handelt es sich um institutionalisierte Systeme, welche alle Rechte und Pflichten, die mit der Nutzung der Ressource in Verbindung stehen, organisieren. Diese Ressourcensysteme können zum Teil sehr komplex sein und sind oftmals sehr alt. Gemeinschaftlich genutzte Ressourcensysteme sind unterschiedlich aufgebaut, je nach gegebenem Kontext, aber sie erfüllen alle denselben Zweck, nämlich das Gefangenendilemma zu lösen (Research Center of the Office of the Vice Provost, 2008).

Bei jedem der Beispiele, die die WissenschafterInnen beschrieben, entwickelten die teilnehmenden AkteurInnen ihr einzigartiges System an Regeln und Institutionen. Zur Diversität der Systeme tragen auch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Ressourcensysteme bei, wie etwa die kulturelle Einbettung. Diese Einzigartigkeit und Komplexität der einzelnen Systeme machte es schwer, Regelmäßigkeiten und Ähnlichkeiten zwischen den einzelnen Systemen zu finden (Dietz/ Ostrom/ Stern, 2003: 1908). Der

Schlüssel zu diesem Problem ist die Metaebene. Damit ist gemeint, dass es keine inhaltlichen Übereinstimmungen zwischen Systemen gibt, sondern jedes System gewissermaßen vor denselben Herausforderungen steht. Die Lösungen dieser Herausforderungen mögen unterschiedlich sein, doch die Herausforderungen sind dieselben. Die Metaebene stellt die Herausforderungen oder Merkmale dar. Hier sind die wichtigsten Merkmale angeführt, die ein „Common Pool Resource System“ (CPR-System) lösen muss:

- Die BenutzerInnen schaffen ihre eigenen Regeln
- Die Regeln definieren die Zugangsrechte zur Ressource
- Sie verteilen die Kosten des Systems, sodass die Anreize überwiegen
- Das Einhalten der Regeln wird überwacht
- Bei Nichteinhaltung gibt es Sanktionen
- Die gemeinsamen Regeln und ihr Monitoring werden institutionell so aufgebaut, dass sie im Laufe der Zeit selbst verstärkend wirken. (Ostrom, 2000: 151)

Die Arbeit Ostroms und ihrer interdisziplinären Forschungsgruppe zeigt, wie effektiv CPR-Systeme auf lokaler Ebene sein können. Sie lösen Ressourcenprobleme auf demokratische Weise und haben einen positiven Einfluss auf die gesamte Gemeinschaft. Dieser Prozess hat viel mit Regeln, Rechten und Pflichten zu tun. Anders als Hardins Modell, das sehr durch die Zeit des Kalten Krieges und durch eine kapitalistische Denkweise beeinflusst wird, werden bei einem funktionierende CPR-System die Möglichkeiten eines jeden Individuums durch die Individuen selbst in einem demokratischen Prozess bestimmt und nicht durch die Menge an Geld des Individuums (Ostrom,1990).

1.2. Relevanz des Themas

In diesem Kapitel soll auf die Relevanz des Themas in Bezug auf die internationale Entwicklung eingegangen werden. Es soll gezeigt werden, wie das Thema in globale Ungleichheiten verstrickt ist.

Der Ausspruch „Wasser ist Leben“ wird mittlerweile inflationär gebraucht, hat aber dadurch nicht an Gültigkeit verloren. 1 Milliarde Menschen, die ohne adäquate Wasserversorgung

leben, erfahren jeden Tag, was dieser Ausspruch wirklich bedeutet. Keine adäquate Wasserversorgung ist nicht nur ein Indikator für Armut, sondern auch ein Mechanismus, welcher Armut reproduziert. Menschen, die keine adäquate Wasserversorgung haben, haben ein hohes Risiko an den Folgen zu erkranken oder zu sterben. Es entsteht ein Teufelskreis aus Kosten für die Behandlung von Krankheiten auf Grund des Ausbleibens von Einkommen der betroffenen Menschen (WHO, 2000: 1f).

Besonders in Slums ist die Versorgung mit adäquatem Trinkwasser ein großes Problem, welches durch die steigende Zahl an Menschen, die in Städten leben, verstärkt wird. Es besteht kein Zweifel, dass die städtische Armut dringend die Aufmerksamkeit der Politik erfordert. Es gibt starke empirische Hinweise, dass wenn die Bevölkerung eines Landes verstärkt in die Städte zieht, sich natürlich die Armut in städtischen Gebieten konzentriert. Ohne, dass etwas gegen städtische Armut getan wird, führt fortschreitende Urbanisierung zu einer Erhöhung der städtischen Armut und Ungleichheit in der Gesellschaft. Dies kann weitreichende Folgen für die Städte als Ganzes haben, da wachsende Ungleichheit die positive Entwicklung der Städte belastet. Ungleichheit hat Auswirkungen auf Beziehungen zwischen verschiedenen sozialen und wirtschaftlichen Gruppen, was wiederum zu Konflikten führt. Um das zweite Millennium hieß es, es würden mehr Menschen in Städten leben, als in ruralen Gebieten und Prognosen kündigen an, dass sich dieser Trend fortsetzt. Eine immer größer werdende Zahl an Menschen lebt im urbanen Raum. Immer größere Ballungszentren entstehen. Die Verwaltung von Versorgung und Entsorgung in immer schneller wachsenden Städten stellt die Verantwortlichen rund um die Welt vor große Aufgaben. Die Versorgung mit Elektrizität, Müllentsorgung, Verkehr und Wasser sind ernsthaft zu behandelnde Fragen in vielen Großstädten. Diese Aufgaben werden sich in den kommenden Jahren verstärken. Eine der zentralen Fragen hierbei ist nicht die technische Machbarkeit, sondern es sind die Institutionen, die mit der Verwaltung betraut sind. Es gibt verschiedene theoretische Ansätze, die sich mit diesem Thema beschäftigen (Moreno, 2011: 34). Für Olson und Hardin (1968) stand der Ansatz fest, sie waren für mehr privat und weniger Staat und zählen damit zu den Vordenkern der Privatisierungswelle.

In Anbetracht der zunehmenden Privatisierung von Wasserversorgungssystemen, vor allem auch in „Ländern des Südens“, stellt sich jedoch die Frage, inwieweit die lokale Bevölkerung davon tatsächlich profitieren wird, oder ob Wasser dadurch für immer mehr Menschen

weniger erschwinglich sein wird. Privatisierung von Ressourcen ist nicht immer positiv besetzt, denn Privatisierung bedeutet nicht unbedingt, dass die Ressource auf alle Beteiligten aufgeteilt wird. Privatisierung kann auch bedeuten, dass die ausschließlichen Rechte auf Ressourcensysteme an Einzelpersonen zugewiesen werden (Ostrom, 1990: 22). Dies hat nicht nur Auswirkungen auf die betroffene Bevölkerung, sondern auch auf die Umwelt.

In einer modernen Welt gibt es wenige Orte, die nicht vom menschlichen Input betroffen sind. Natürliche Knappheit wird durch Übernutzung verstärkt. Regionen, die aus natürlichen Gründen eine Wasserknappheit aufweisen, werden in Zukunft stärker unter diesem Problem leiden. Flüsse werden durch bauliche Maßnahmen von ihrem natürlichen Fließen gehindert. Es werden Wasserreservate und Staudämme für urbane Zwecke angelegt. Dadurch wird der natürliche Wasserhaushalt gestört. In Ballungszentren wird Wasser gebraucht und deswegen wird es von anderen nicht besiedelten Regionen abgezogen. Durch die von Menschen gemachte Veränderung des Wasserhaushaltes verändert sich das ganze Ökosystem. Die Konsequenz davon sind Trockenheit und Überflutungen (Shiva, 2003). Diese Veränderungen stören nachweislich das Gleichgewicht zwischen Niederschlag und Verdunstung. Durch steigende Bevölkerungszahlen etwa und eine nicht nachhaltige Nutzung von Wasser, verschärft sich das Problem der Wasserknappheit. Im Jahr 1998 waren 28 Länder von einer Wasserbelastung oder Wasserknappheit betroffen, 27 Jahre später werden es doppelt so viele sein. 2025 werden, Schätzungen zufolge, immer noch 817 Millionen Menschen keine adäquate Wasserversorgung haben. Definitionsgemäß ist ein Land dann von einer Wasserkrise betroffen, wenn pro Jahr und Person weniger als 1000 Kubikmeter Wasser zur Verfügung stehen (Shiva, 2003: 23).

Die Art, wie mit Ressourcen umgegangen wird, der Lebensstil und das Konzept von Umwelt, sind alles Dinge, die eine sogenannte „moderne Gesellschaft“ noch einmal überdenken sollte. Die „Kultur der Kommerzialisierung“, wie es Shiva nennt, ist der Hauptfaktor hinter den angesprochenen Problemen (Shiva, 2003: 14).

Vandana Shiva beschreibt in ihrem Buch „Der Kampf um das blaue Gold“, wie sie auf einer Zugreise nach Jaipur den „Zusammenstoß zweier Wassernutzkulturen“ miterlebte. Im Zug, in dem sie reiste, wurden Plastikflaschen mit Wasser verkauft, während auf den Straßen von

Jaipur kleine Hütten aufgestellt waren, um den Passanten kostenlos Wasser zu reichen. Es ist ein gutes Beispiel dafür, wie unterschiedlich Wasser wahrgenommen wird. Zwei Arten zu denken, stoßen hier aufeinander. Die eine Art zu denken, sieht Wasser als eine Ressource im privaten Besitz, die sich nach Belieben verkaufen und kaufen lässt - wie andere Waren. Die andere Seite empfindet Wasser als heiliges Gut und als eine Notwendigkeit zur Erhaltung von Leben (Shiva, 2003: 14).

Sauberes Trinkwasser, gute Sanitäreinrichtungen und Hygiene sind fundamentale Grundlagen, wenn es um die Gesundheit, das Wachstum und das Wohlergehen von Menschen geht. In Bezug auf menschliches Leid und finanzielle Verluste von Familien weltweit, spielt Wasser eine große Rolle und erzeugt enorme Kosten. Die Kosten für Krankheit und Produktivitätsverluste auf Grund von fehlendem sauberen Wasser und Sanitäreinrichtungen sind in der Höhe von 2 % des weltweiten Bruttoinlandsprodukts. Kinder sind besonders betroffen und schmutziges Wasser und mangelnde Hygiene rufen Durchfallerkrankungen hervor, wodurch weltweit 5000 Todesfälle bei Kindern jeden Tag auftreten. Wasser ist nicht nur Auslöser von Krankheiten, sondern verhindert, dass Kinder die Schule besuchen. Jedes Jahr verlieren Kinder 443 Millionen Schultage auf Grund von Krankheiten oder auf Grund des Holens von Wasser und des Anstellens für Wasser. Mangel an Wasser und Sanitäreinrichtungen werfen auch ernsthafte Fragen der persönlichen Sicherheit und Würde auf, vor allem in städtischen Gebieten. Mädchen beispielsweise bleiben der Schule fern, wenn sie ihre Periode haben und die Schultoiletten keine Privatsphäre bieten. Die Folgen einer unzureichenden Versorgung der städtischen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind vielschichtig und wirken armutsverstärkend. Wasser- und Sanitärversorgung sind komplexe Themen und erzeugen immer kritischer werdende Probleme auf Grund anhaltender Armut, schlechter Infrastruktur und eines Mangels an institutionellen Rahmenbedingungen und staatlicher Unterstützung. Das Verwalten von Wasser- und Sanitärversorgung ist eine grundlegende Dimension der Nachhaltigkeit und „Entwicklung“ (Siwi, 2007: 5). Angesichts des zunehmenden Klimawandels wird in Zukunft der Zugang zu Trinkwasser immer schwieriger und damit die gerechte Verteilung von immer größerer Relevanz sein. Aus diesem Grund stellt die Bereitstellung einer adäquaten Wasserversorgung auch in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit einen wichtigen Schwerpunkt dar. Das Studium der Internationalen Entwicklung beschäftigt sich zu einem großen Teil mit Ungleichheiten wie Armut, sowohl was ihre Ursachen als auch ihre Konsequenzen betrifft. Angesichts dieser

Tatsache macht die Auseinandersetzung mit der Zuteilung von Ressourcen, besonders wenn es sich um Lebensgrundlagen handelt, Sinn. Die Stadt als sozialer Raum, in dem viele Lebenswirklichkeiten aufeinander prallen, bietet sich als Forschungsraum an.

1.3. Fragestellung und Methode

Es handelt sich um keine neue Fragestellung. Es gibt eine lange Tradition an wissenschaftlicher Literatur, die sich mit der Verteilung von Gütern beschäftigt. Die Organisation von Ressourcenverteilung ist ein sehr altes Problem. Besonders die Zuteilung von lebenswichtigen Dingen, wie Wasser, sind Fragen, die die Menschen seit Jahrhunderten beschäftigt. Daher gibt es auch viele verschiedene Lösungsansätze, sowohl auf technischer als auch auf organisatorischer Seite. Diese Arbeit wird sich mit dem Ansatz und den neueren Untersuchungsergebnissen der WissenschafterInnen rund um Elinor Ostrom beschäftigen. Jene WissenschafterInnen setzten sich zum Ziel, die „zero contribution thesis“ zu widerlegen. Die Gruppe stellte dafür einige spieltheoretische Versuche an, die über das übliche Gefangenendilemma hinausgehen. Daneben untersuchten sie Gesellschaften auf der ganzen Welt, die ihre eigenen Regelungssysteme entwickelt hatten. In beiden Fällen haben die WissenschafterInnen nachweisen können, dass es deutliche Vorteile für die Beteiligten gibt und dass diese auch wahrgenommen werden, wenn bestimmte institutionelle Rahmenbedingungen gelten. So haben die WissenschafterInnen zum Beispiel 200 Kooperativen in Nepal untersucht, deren Bewässerungssysteme effizienter, fairer und nachhaltiger waren als andere Systeme, die von „westlichen Experten“ betreut worden sind (Ostrom, 2007: 5f).

Die vorliegende Arbeit wird die Untersuchungsergebnisse in Bezug auf Wasserversorgungssysteme in Slums analysieren. Ostrom hat in ihrer Forschung einige Themenfelder definiert, die für ein funktionierendes System geregelt sein müssen. Diese Merkmale oder „Design Principles“ sind bei den Systemen auf eine individuelle Art umgesetzt. Nicht alle diese Regeln lassen sich bei allen Systemen feststellen und in vielen Systemen werden manche Merkmale von übergeordneten Instanzen übernommen, oder verhindert (Dietz/ Ostrom/ Stern, 2003: 1908).

Wenn diese Systeme fair und nachhaltig Gruppen mit Ressourcen versorgen können, sind jene auch auf Kontexte, wie etwa eine Stadt oder eine Provinz, übertragbar? Ist das System mit seinen „Design Principles“ eine positive und ernsthafte Alternative für große Wasserversorgungsysteme von Städten oder Regionen? Sind die „Design Principles“ von Ostrom (1990) auf eine Stadt oder ein Slum übertragbar? Wo liegen die Probleme im Kontext einer fairen, nachhaltigen Wasserversorgung? Gibt es im Gegenzug auch positive Aspekte, die für die Lösung von Problemen förderlich sind?

Anhand Ostroms Literatur wird der relevante Kontext analysieret. Dabei werden zwei Faktoren, nämlich Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, im Vordergrund stehen. Einerseits spielt die gerechte Verteilung adäquaten Wassers eine große Rolle, denn Ziel eines gerechten Wasserversorgungssystems soll es sein, die gesamte Bevölkerung eines Gebietes mit adäquatem Trinkwasser zu versorgen. Andererseits ist das nachhaltige Funktionieren des Wasserversorgungssystems von Relevanz. Ein System sollte in der Lage sein, über einen längeren Zeitraum zu bestehen. Daneben sollte es gelingen, Asymmetrien innerhalb der beteiligten Stakeholder auszugleichen.

2. Relevante themenspezifische Begrifflichkeiten

Im Folgenden werden die drei wichtigen Themen, die für diese Arbeit von Relevanz sind, genauer besprochen. In einem ersten Teil wird auf die Begriffe „Common Pool Resource“ und “Collective Action” eingegangen. In den darauffolgenden Kapiteln werden die Themen Wasser als Ressourcen und Städte und urbane Zentren besprochen.

2.1. Common Pool Resource und Collective Action

„What one can observe in the world, however, is that neither the state nor the market is uniformly successful in enabling individuals to sustain long-term, productive use of natural resource systems. Further, communities of individuals have relied on institutions resembling neither the state nor the market to govern some resource systems with reasonable degrees of success over long periods of time. “(Ostrom, 1990: 1)

„Common Pool Resource“ und “Collective Action” sind die zwei zentralen Begriffe dieser Arbeit. Auf den folgenden Seiten soll auf die Bedeutung dieser Begriffe eingegangen werden.

„Common Pool Resource“ oder Allmende sind Begriffe aus der Wirtschaftswissenschaft und beschreiben eine bestimmte Art von Güter-Typus. Das Modell der Güter-Typen ist eine Art, bestimmte Güter zu klassifizieren. Es gibt zwei Kriterien, die vier verschiedene Typen unterscheiden. Alle vier verschiedenen Güter-Typen lassen sich durch die Einhaltung oder Nichteinhaltung der zwei Kriterien definieren und voneinander abgrenzen. Diese zwei Kriterien lauten wie folgt: Der Konsum des Gutes lässt sich nicht teilen und das Ausschließen Dritter ist schwierig oder kostspielig. Um das Konzept besser erläutern zu können, ist es als Matrix bildlich dargestellt.

		Teilbarkeit	
		niedrig	hoch
Ausschließbarkeit	schwer	öffentliche Gut	Commons, Allmende CPR
	einfach	Klub-Gut	Handelsware

(Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 7)

Die Matrix zeigt die Eigenschaften der vier Güter-Typen. So ist zum Beispiel ein „Klub-Gut“ so beschaffen, dass es einfach ist, Dritte vom Nutzen auszuschließen, der Konsum eines Teilnehmers bzw. einer Teilnehmerin jedoch den Konsum anderer nicht beeinträchtigt. Ein Beispiel für ein „Klub-Gut“ wäre das Kino oder das Schwimmbad (natürlich nur solange die einzelnen TeilnehmerInnen einander nicht stören). Zum Vergleich ist bei einer Handelsware der Ausschluss Dritter auch einfach, aber der Konsum ist nicht teilbar. Wenn eine Handelsware von einem Konsumenten bzw. einer Konsumentin „verzehrt“ wird, kann sie nicht zur selben Zeit von einem bzw. einer anderen „verzehrt“ werden. Jede konsumierte Einheit lässt sich nur von einer Person konsumieren.

Wie aus der Matrix ersichtlich wird, sind die Charakteristika einer „Common Pool Resource“ (CPR), dass die Teilbarkeit von Ressourcen hoch ist, aber die Ausschließbarkeit niedrig. Das bedeutet, dass der Konsum der Ressource durch einen Einzelnen die Ressource verringert, jedoch ist das Ausschließen von TeilnehmerInnen mit hohen Kosten verbunden. Diese Kombination ergibt eine schwierig zu verwaltende Situation. Es kann durch fehlende Regeln und Institutionen zu einer Übernutzung der Ressource führen. Der Aspekt des Konsums von Ressourcen bei einer „Common Pool Resource“ (CPR), ist dem einer Handelsware ähnlicher. Der Aspekt der offenen Nutzung der Ressource erfordert jedoch eine ähnliche Herangehensweise wie bei einem öffentlichen Gut. Der Güter-Typ „Common Pool Resource“ (CPR) ist gewissermaßen eine Mischung aus einem öffentlichen Gut und einer Handelsware. Personen, die versuchen eine CPR nachhaltig zu organisieren und bewirtschaften, sehen sich oft vor den gleichen Problemen wie UnternehmerInnen und öffentliche Stellen. Ressourcen, die traditionellerweise zum Güter-Typ „Common Pool Resource“ (CPR) gezählt werden, sind zum Beispiel: Fischereigründe, Wälder, Ackerflächen, Bewässerungssysteme sowie Flüsse, Seen und Grundwasserbecken. Bei CPR kann es sich um erneuerbare und nicht-erneuerbare Ressourcen handeln. Da sich diese Arbeit in erster Linie mit erneuerbaren Ressourcen beschäftigt, wird der Fall der nicht-erneuerbaren Ressourcen nicht behandelt. Weiters wird in dieser Arbeit von Situationen in denen Knappheit der Ressource, anstatt Überfluss vorherrscht, ausgegangen. Zusätzlich geht die Arbeit von Situationen aus, in denen Appropriatoren sich gegenseitig schaden können, jedoch keine Situationen in denen solch eine Asymmetrie zwischen Appropriatoren existiert, dass ein Koexistieren auf lange Sicht undenkbar ist (Ostrom, 1990: 26).

Bei erneuerbaren Ressourcen wie Wasser ist es sinnvoll, eine Unterscheidung zwischen dem Ressourcenstock und „Resource flow” zu machen. Der Ressourcenstock ist die Gesamtheit einer Ressource zu einem bestimmten Zeitpunkt. Der „Resource flow” ist der Anteil der Ressource, der in einem bestimmten Zeitraum nachwächst, demnach die „Zinsen“ einer Ressource. Die Regenerationsrate ergibt sich aus der Größe des Ressourcenstocks und dem „Resource flow”, den die CPR abwirft. Eine Ressourceneinheit hingegen ist das, was Individuen aus einem Ressourcensystem herausnehmen oder benützen. Ressourceneinheiten sind typischerweise, Tonnen von Fischen, die aus einem Fischereigrund herausgenommen wurden, Kubikmeter Wasser, die aus einem Grundwasserbecken entnommen wurden, Tonnen von Futter, welche an Vieh verfüttert werden, die Anzahl an StraßenbenützerInnen innerhalb eines Jahres und natürlich die Menge an Müll, den die Umwelt absorbiert (Ostrom, 1990: 30).

Solange der Anteil der herausgenommenen Ressourceneinheiten die Regenerationsrate nicht übersteigt, wird die Ressource nachhaltig genutzt (Ostrom, 1990: 30; Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 8).

In der Literatur zu CPR wird das Entnehmen und/oder Nutzen einer Ressource Appropriation genannt und diejenigen, die appropriiren, werden Appropriatoren genannt. Dieser Begriff ist genderneutral und wird in dieser Arbeit auch als solches verwendet. Appropriatoren sind also FischerInnen, NutzerInnen eines Bewässerungssystems, StraßenbenutzerInnen oder Ähnliches. Appropriatoren nehmen in den meisten Fällen Ressourceneinheiten aus der CPR heraus und benützen diese als Rohstoffe für einen Produktionsprozess, wie etwa bei einem Bewässerungssystem in der Landwirtschaft. In anderen Fällen geht der Besitz einer Ressourceneinheit gleich nach der Appropriation vom Appropriator auf einen Dritten bzw. eine Dritte über, wie etwa ein Fischer bzw. eine Fischerin, der seinen/ ihren Tagesfang gleich im Hafen verkauft (Ostrom, 1990: 30f).

Eine weitere Unterscheidung kann man zwischen "Providers" und „Producers" machen. „Providers" sind jene Personen innerhalb eines CPR-Systems, welche die Ressource zur Verfügung stellen. „Producers" hingegen sind Personen, die etwas für die Instandhaltung des Ressourcensystems tun, wie etwa das Aufbauen und Reparieren von Wasserleitungen. In vielen Fällen sind „Provider" und „Producer" dieselben Personen oder Institutionen, aber sie müssen es nicht zwingend sein. Ein Beispiel für ein getrenntes System wäre, wenn der Staat ein Bewässerungssystem zur Verfügung stellte, in dem der Staat es finanziert und plant. Die Durchführung und Instandhaltung wird jedoch von der lokalen Bevölkerung gestaltet. Hier sind „Provider" und „Producer" nicht dieselben Personen. Wenn jedoch der lokalen Bevölkerung das Recht des Managements der CPR übergeben wird, sind „Provider" und „Producer" dieselben Personen (Ostrom, 1990: 31).

In einem funktionierenden CPR-System determiniert die Regenerationsrate die Appropriation und die Appropriatoren haben ein System, ihre Appropriation an die Regenerationsrate anzupassen. Der Grund, warum einzelne Appropriatoren weiter appropriiren, obwohl die Regenerationsschwelle überschritten ist, ist die Tatsache, dass die Effizienz nur aus Sicht der Gruppe überschritten ist. Nimmt ein Einzelner bzw. eine Einzelne einen Teil aus der Ressource heraus, wird die Ressource für alle Appropriatoren weniger. Der Appropriator

erzeugt eine Externalität (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 9). Die Tatsache, dass das Appropriiren eine Externalität erzeugt, also die Kosten für den Einzelnen bzw. die Einzelne gering bleiben, führt dazu, dass weiter investiert wird. Der Pareto-Optimale-Punkt ist jedoch überschritten (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 11). Es entsteht ein CPR-Problem.

CPR-Probleme kann man in zwei Gruppen einteilen, in ein Appropriations- und ein Provisionsproblem. Bei Appropriationsproblemen wird angenommen, dass die Verbindung zwischen dem Input in die CPR und dem Gewinn der CPR gegeben ist. Das Problem besteht darin, potenzielle BenefiziatInnen auszugrenzen sowie das Ausmaß und die Form der Allokation festzulegen. Ein Beispiel dafür wäre die, in der Einleitung erwähnte, Kuhweide. Hier wird die Menge an Gras auf der Weide bzw. die Größe der Weide als gegeben angenommen. Das Problem besteht darin, Regeln festzulegen, die die Übernutzung der Weideflächen verhindern. Bei Appropriationsproblemen ist der "Resource flow" das Problem (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 9). Bei der Meeresfischerei zum Beispiel liegen die Besitzrechte der Gewässer beim Staat. Fischereibetriebe haben aber in der Regel das Recht zu fischen. Das CPR-Problem besteht darin, dass jeder Fischereibetrieb die Anzahl an Fischen maximieren will und dass jeder Fischereibetrieb ein Nutzungsrecht hat, also nicht vom Fischen ausgeschlossen werden kann.

Appropriationsprobleme lassen sich in zwei Kategorien einteilen: Heterogenität der Verteilung von CPR und Heterogenität der angewandten Technologien. Beim Problem der Heterogenität der Verteilung handelt es sich darum, dass CPR-Systeme nicht gleich verteilt sind und dass es „hot spots" gibt, bei denen „mehr zu holen" ist. Durch diese ungleiche Verteilung wird eine „gerechte" Zuteilung schwieriger. So haben zum Beispiel Bauern und Bäuerinnen die ihre Felder am Oberlauf eines Bewässerungssystems haben, mehr Wasser zur Verfügung als jene, die am Ende des Systems bewässern (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 10f). Eine Heterogenität der angewandten Technologien führt dazu, dass Appropriatoren die effizienteren Methoden der Appropriation benutzen und anderen Appropriatoren schaden. Ein Beispiel für dieses Problem wäre eine Fischereiregion in der einige Fischereibetriebe ergiebigere Netze benutzen und dadurch eine Überfischung auslösen (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 11f).

Provisionsprobleme treten bei Ressourcen auf, die ein höheres Maß an Instandhaltung oder Input benötigen. Hierbei ist nicht der "Resource flow" das Problem, sondern der Ressourcenstock. Als Beispiel kann ein Wasserversorgungssystem herangezogen werden. Dabei wird das Verhältnis von Input zu Gewinn nicht als gegeben betrachtet. Das System braucht ständige Instandhaltung (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 9).

Provisionsprobleme lassen sich ebenfalls in zwei Kategorien einteilen: eine Nachfrageseite und eine Angebotsseite. Das Problem der Nachfrageseite ist, dass eine zu starke Nachfrage dem Ressourcenstock schadet (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 13). So erzeugt ein hoher Druck auf ein Grundwasserbecken ein Absinken des Grundwasserspiegels, bis der Boden ausgetrocknet ist und die Kapazität des Grundwasserbeckens zerstört wird. Das Problem der Angebotsseite besteht darin, dass der Zugang zu CPR-Systemen einfach ist und daher sich das Ausnutzen einfach gestaltet (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 14). Ein Beispiel hierfür wäre das Schwarzfahren im Bus oder die Manipulation der Wasseruhr.

Natürlich sind CPR-Probleme außerhalb eines Modells etwas komplexer und bestehen aus mehreren der oben angeführten Kategorien. Für die Analyse von CPR-Problemen ist eine Einteilung in die Kategorien jedoch sinnvoll, da dadurch unterschiedliche Ebenen der gesamten CPR-Problematik deutlicher werden.

Der erste Teil dieses Kapitels hat gezeigt, dass CPR weder Handelswaren noch öffentliche Güter sind. CPR-Probleme entstehen erst, wenn Menschen mit einer Ressource interagieren. Die Art, Ressourcen zu managen, ist Kern des Problems und Kern einer langen Diskussion. Im Zentrum der Diskussion steht der zweite Begriff, der in diesem Kapitel definiert wird, „Collective Action". Was ist mit diesem Begriff gemeint? Eine erste Definition wäre die von Olson: „A Collective Action situation exists […] when a number of individuals have a common or collective interest - when they share a single purpose or objective - [and when] individual, unorganized action […] will either not be able to advance that common interest at all, or will not be able to advance that interest adequately" (Olson, 1965: 7). Diese Begrifflichkeiten gehören zu Olsons und Hardins Analyse und beschreiben eine Situation, in der die Appropriatoren nicht in der Lage sind, aus dem „Teufelskreis" der Zerstörung ihrer CPR auszubrechen (Ostrom, 1990: 8). Wie in der Einleitung erwähnt, entspricht dies jedoch nicht den Tatsachen. Einige Individuen haben es geschafft, aus der Falle des

Gefangenendilemmas auszubrechen (Ostrom, 1990: 21). Sie haben erfolgreiche Institutionen geschaffen, in denen Regeln, Rechte und Pflichten festgelegt wurden, die es ihnen ermöglichten ihre CPR zu managen. Erfolgreiche Institutionen schaffen Situationen, in denen Appropriatoren ertragreiche Resultate erzielen, in einer Umgebung, in der jedes der Individuen die Möglichkeit hat, eine „Trittbrettfahrer Strategie“ zu wählen (Ostrom, 1990: 15).

In einer Situation, in der einige Individuen die Gewohnheit haben Vereinbarungen zu brechen, ihre Pflichten zu vernachlässigen, oder andere opportunistische Strategien wählen, muss jeder der Individuen annehmen, dass die anderen Appropriatoren, wenn sie die Möglichkeit haben, sich opportunistisch verhalten. Opportunismus wird bei Ostrom als “Eigeninteresse mit Arglist” definiert (Ostrom, 1990: 36). In so einer Situation ist es schwierig, längerfristige und stabile Verpflichtungen unter den Appropriatoren zu schaffen. Um dem entgegenzutreten wäre es möglich, Kontroll- und Sanktionierungsmechanismen einzusetzen, welche aber teuer sein können. Diese Kosten können so hoch sein, dass sämtliche Renten der CPR für die Erhaltung der Kontroll- und Sanktionierungsmechanismen aufgewendet werden. Es entsteht eine weitere Situation, die für die Appropriatoren nicht vorteilhaft ist. In einer Situation hingegen, in der Individuen gewohnt sind Vereinbarungen zu halten und in der Opportunismus als Abweichung von der gesellschaftlichen Norm empfunden wird, werden die Appropriatoren untereinander weniger misstrauisch sein. Das soll nicht bedeuten, dass opportunistisches Verhalten in einer Gesellschaft mit solchen Normen nicht vorkommt. Opportunistisches Verhalten oder „Trittbrettfahren“ (free-riding) wird es in CPR-Situationen immer geben. Gemeinsame Normen, die die Kosten der Kontroll- und Sanktionierungsmechanismen reduzieren, können als Sozialkapital betrachtet werden, welches benutzt wird, um ein CPR-Problem zu lösen (Ostrom, 1990: 36).

Weil CPR-Situationen über einen langen Zeitraum existieren und Individuen gemeinsame Normen annehmen, ist es für Individuen möglich, nicht nur unabhängige Strategien[1] zu

[1] Strategien sind Pläne von Maßnahmen, die Personen annehmen, um Ergebnisse zu erzielen, unter der Berücksichtigung der wahrscheinlichen Strategien der anderen SpielerInnen. Der Grund, warum formale Spieltheorie so nützlich für die TheoretikerInnen ist, ist, dass sie davon ausgehen können, dass alle TeilnehmerInnen vollständig rational handeln. Dies bedeutet, dass alle SpielerInnen davon ausgehen können, dass zum einen alle anderen SpielerInnen das gleiche Modell spielen und zum anderen alle SpielerInnen rational und analytisch spielen. So wird jeder/ jede jene Strategie wählen, die jeder Spieler bzw. jede Spielerin für sich als eine passende Antwort auf seine persönliche Annahme der Strategie der anderen SpielerInnen, empfindet (Ostrom, 2007: 12). Das Dilemma entsteht durch den Unterschied zwischen der Annahme einer Strategie des jeweiligen anderen und der wahrhaftig gewählten Strategie.

wählen. Sie haben mehr und mehr die Möglichkeit, interdependente Strategien zu wählen. Mit interdependenten Strategien ist gemeint, dass Individuen ihre Strategien anhand von gemeinsam geplanten Regeln festlegen. Ein Beispiel dafür wäre eine „Tit for Tat“ Situation zwischen zwei SpielerInnen, in der eine Person eine kooperative Strategie in der ersten Runde des Spieles wählt und eine zweite Person daraufhin auch kooperiert. Das Appropriatoren interdependente Strategien in vielen komplexen und auch für sie unklaren Situationen anwenden, ist eine wichtige Basiserkenntnis (Ostrom, 1990: 36f).

Individuen, die eine gemeinsame Lösung für ihr CPR-Problem finden wollen, beschäftigen sich mit der „Trial-and-Error“ Methode. Durch das ständige Ausprobieren erhalten die TeilnehmerInnen Informationen über ihre gemeinsamen Strategien und können über einen längeren Zeitraum die Kosten und Nutzen ihrer Strategien abwägen. Solange die Appropriatoren eine CPR nutzen, sind sie untereinander als NutzerInnen in zahlreichen Situationen miteinander verbunden, sie sind interdependent. Diese Interdependenz festigt sich durch ein gutes Management und ist gleichzeitig das Ergebnis und das Ziel, welches die Appropriatoren erzielen wollen (Ostrom, 1990: 38). Solange die Appropriatoren sich nicht selbst organisieren, werden sie über einen längeren Zeitraum nie so ein hohes Ergebnis erzielen, als organisierten und handelten sie gemeinsam (Ostrom, 1990: 39).

Das größte Problem, welches allgemein Appropriatoren betrifft, ist wie man die Situation verändert, weg von vielen Appropriatoren, die individuelle Strategien wählen, hin zu einer interdependenten Strategie, die allen einen höheren Nutzen oder einen kleineren Schaden ermöglicht. Eine interdependente Strategie zu wählen, setzt noch nicht voraus, dass die Appropriatoren eine Organisation gründen müssen. Sich zu organisieren ist ein Prozess und eine Organisation ist nur eine von mehreren möglichen Resultaten dieses Prozesses. Jegliche Form des Organisierens wird durch das Spezifizieren von Aktivitäten erreicht, die auf eine gewisse Weise absolviert werden müssen (Ostrom, 1990: 39).

Wegen der sich wiederholenden Situationen in organisierten Prozessen, ist es Individuen möglich, interdependente Strategien zu wählen. Durch das Wählen interdependenter Strategien kann sich eine Kooperation zwischen den Appropriatoren entwickeln und über einen langen Zeitraum bestehen. Individuen sind bereit, auf kurzfristige Renten zu verzichten, wenn sie sehen, dass andere Appropriatoren ebenfalls diese Strategie wählen. Durch die

Bereitschaft zur Partizipation einer kleinen Gruppe an Individuen und der Tatsache, dass Appropriatoren über einen langen Zeitraum in ihrer Nutzung interdependent sind, kann der Organisationsprozess immer mehr Individuen von der Partizipation überzeugen (Ostrom,1990: 39) weil in vielen Fällen die involvierten Individuen einen großen Teil ihrer Renten von der CPR beziehen und somit eine große Motivation haben, Lösungen zu finden, die ihnen ihre Rente über einen langen Zeitraum zusichert (Ostrom, 1990: 26).

Die Kosten einer Transformation, bei der Appropriatoren individuell handeln steht im Gegensatz zu einer wo es eine interdependente Strategie gibt, können sehr hoch sein. Die Vorteile, die durch die Transformation entstanden sind, werden durch alle Appropriatoren geteilt, ob sie sich an den Kosten der Transformation beteiligt haben oder nicht. Manche Gruppen schaffen dieses Problem zu lösen und andere nicht (Ostrom, 1990: 40). In der Hinsicht haben alle Appropriatoren einer CPR das erste Dilemma, dass jeder sich individuell wünscht, die anderen würden die Kosten übernehmen, während der Einzelne keine Kosten übernehmen muss, gelöst (Ostrom, 2000: 148). Sobald mehrere Appropriatoren sich auf ein gemeinsames System verlassen, stehen Verbesserungen des Systems ebenfalls für alle Appropriatoren zur Verfügung. Individuen, die sich nicht an der Verbesserung beteiligt haben, auszuschließen, ist mit hohen Kosten verbunden oder unmöglich. Alle Appropriatoren profitieren von der Instandhaltung von Bewässerungskanälen, einer Brücke, oder einem Computersystem, ob sie sich an der Verbesserung des Systems beteiligt haben oder nicht (Ostrom, 1990: 31). Mit „Collective Action“ ist in diesem Kontext gemeint, dass mehrere Personen, die an einer CPR beteiligt sind, zusammenkommen, sich auf eine Strategie einigen und diese, dann auch umsetzen.

Die Theorie der Firma löst das “Collective Action“ Problem, in dem eine einzelne Person (der Unternehmer bzw. die Unternehmerin) direkt am Gewinn beteiligt ist und daher ein Interesse hat, seine bzw. ihre MitarbeiterInnen zum Arbeiten zu bringen. Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin ist es, der seine/ihre MitarbeiterInnen überwacht und Sanktionen setzt, wenn sie sich nicht an seine/ihre Regeln halten. Die Theorie des Staates ist ebenfalls in der Lage, das “Collective Action” Problem zu lösen. Hier ist es ein Herrscher bzw. eine Herrscherin, der/ die ein Interesse daran hat, dass die Bevölkerung sich an Regeln hält. Auch im Falle des Staates gibt es Kontrollen, beispielsweise in Form von PolizistInnen und Finanzamt. Strafen werden bekannterweise bei Vergehen verhängt. In beiden Theorien wird die „Last“ des

Organisierens der „Collective Action“ von einer einzelnen Person getragen, welche direkt an den Gewinnen der Organisation beteiligt ist und daher eine hohe Motivation hat, diese „Last“ zu tragen. Beide Theorien sind somit auf ein „außenstehendes“ und regulierendes Individuum angewiesen, dass die Aktivitäten der Beteiligten koordiniert und wenn nötig die Institutionen verändert. Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin oder der Herrscher bzw. die Herrscherin bestrafen jeden, der sich nicht an die Regeln des Unternehmens oder des Staates hält. Weil der Herrscher bzw. die Herrscherin und der Unternehmer bzw. die Unternehmerin einen persönlichen Gewinn durch das Funktionieren des Systems erhalten, ist es in ihrem Interesse, Individuen zu bestrafen, die sich nicht an ihre Regeln halten. Daher sind angedrohte Bestrafungen von den Individuen ernst zu nehmen. Weiters ist es im Interesse des Herrschers bzw. der Herrscherin und des Unternehmers bzw. der Unternehmerin ihre Untergebenen und StaatsbürgerInnen zu überwachen, um sicherzugehen, dass ihre Regeln eingehalten werden. Obwohl die Theorie des Staates und der Firma „Collective Action“ Probleme lösen kann, sind bei beiden Situationen die EntscheidungsträgerInnen nicht primär an den Problemen der KundInnen oder BürgerInnen interessiert, denn ihre primären Ziele sind andere. Probleme werden nur dann gelöst, wenn es ihren primären Interessen dient. Zentrale staatliche Stellen haben oft nicht die Informationen oder den Willen, notwendige Regeln zu schaffen oder ihre Einhaltung zu überprüfen (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 18).

Unternehmen hingegen sind profitorientiert und werden versuchen, so viel Profit wie möglich zu erwirtschaften. Ostroms Theorie besagt, wenn Appropriatoren ihre CPR selbst organisieren und managen, dann schaffen sie ein System, welches nachhaltiger ist, als wenn eine außenstehende Stelle dieselbe CPR organisiert (Ostrom, 2000: 148). Beide Theorien geben jedoch einen Einblick, wie neue Institutionen aufgebaut werden müssen, wie ernsthafte Partizipation von ihren Mitgliedern erreicht werden kann und warum Kontrolle bzw. Überwachung so wichtig ist (Ostrom, 1990: 41).

Ein „Collective Action“ Problem innerhalb einer Gruppe an Appropriatoren auf eigenständige Weise zu lösen, ist an sich bereits ein schwieriges Unterfangen. Unter eigenständig ist zu verstehen, dass die Appropriatoren das Problem ohne eine externe und unparteiische Person lösen. Sie müssen einen Weg finden, sich selbst zu motivieren, die Aktivitäten aller zu überwachen und wenn nötig, Sanktionen zu verhängen, um alle „bei der Stange zu halten“ (Ostrom, 1990: 44). Diesen Zustand aufbauen zu wollen, erzeugt eine Kette an Dilemmata.

Das erste ursprüngliche Dilemma besteht darin, dass jeder Appropriator zu einer Übernutzung der Ressource beiträgt. Das zweite Dilemma entsteht, wenn Appropriatoren versuchen, neue Institutionen aufzubauen. Dieses zweite Dilemma besteht darin, dass jeder Appropriator einen Vorteil daraus zieht, dass sich alle anderen Appropriatoren organisieren und ein Einzelner nicht daran beteiligt ist. Zu erkennen, dass es ein Problem gibt und zu versuchen eine Lösung zu finden, erfordert von den Beteiligten, dass sie gemeinsame Entscheidungen treffen. Um das erste ursprüngliche Dilemma zu lösen, erfordert es das zweite Dilemma zu lösen (Ostrom, 1990: 42f). Beim Aufbauen von neuen Institutionen hilft es, wenn die Appropriatoren ein Gefühl von Vertrauen und Gemeinschaft zueinander empfinden. Dazu gehören, wie bereits erwähnt, gesellschaftliche Normen und Sozialkapital.

Als nächstes in der Kette der Dilemmata ist die ernsthafte und glaubwürdige Partizipation. Dieses dritte Dilemma, ist von den Appropriatoren einer CPR zu lösen. Die Appropriatoren haben vor, ihre gemeinsame Situation zu verändern und eine interdependente Strategie anzuwenden. Sie haben sich zusammengeschlossen, um sich gemeinsam zu organisieren und Regeln festzulegen. Diese Regeln schränken nicht nur ihre Möglichkeiten ein auf die CPR zuzugreifen, sondern in einigen Fällen schreiben die Regeln den Appropriatoren auch vor, welche zusätzlichen Ressourcen (Geld, Zeit, Arbeit...) sie einzusetzen haben, um zu partizipieren. Das Problem besteht darin, dass nur, wenn alle Appropriatoren glaubwürdig und ernsthaft sich an die Regeln halten und partizipieren, zwei Dinge geschehen werden. Erstens, die Ressource wird nachhaltig und zum Vorteil aller genutzt. Zweitens, nur wenn die Appropriatoren das Gefühl oder die Gewissheit haben, dass sich die anderen an die Regeln halten, werden sie sich selbst an die Regeln halten. Darin besteht demnach das dritte Dilemma (Ostrom, 1990: 43).

Das Problem der gegenseitigen Überwachung (Monitoring) ist das letzte der Dilemmata, welches jede Gruppe von Appropriatoren lösen muss, wenn sie ihre CPR eigenständig bewirtschaften wollen. Ohne ein vertrauenswürdiges Überwachungssystem (Monitoring) kann nicht gewährleistet werden, ob die Appropriatoren ernsthaft und glaubwürdig partizipieren. Die Überwachung von Regeln kann sehr kostspielig sein. Alle angeführten Dilemmata sind miteinander verknüpft. Ohne Überwachung gibt es demnach keine Partizipation und ohne Partizipation auch keine Regeln und Institutionen. Es scheint eine aussichtslose Aufgabe, aber es gibt Gruppen, die es geschafft haben „Collective Action“ Probleme auf ihren speziellen

eigenständigen Weg selbst zu lösen (Ostrom, 1990: 45). Wie es dazu kommt, dass Gruppen soeben Beschriebenes schaffen, wird in Kapitel 3 erläutert.

An dieser Stelle ist es wichtig zu erwähnen, dass eigenständige CPR-Systeme per se kein „Heilmittel“ für CPR-Probleme sind. Eigenständig aufgebaute Institutionen haben ebenfalls ihre Schwächen. Appropriatoren, die an ihren Renten interessiert sind, können Regeln entwerfen, bei denen es den Appropriatoren gestattet ist, so viele Ressourceneinheiten zu appropriiren, dass der Regenerationspunkt überschritten wird. Das Überwachungssystem, welches die Einhaltung der Regeln überwacht, kann aus mehreren Gründen zusammenbrechen (Ostrom, 1990: 18).

2.2. Wasser als Ressource

Im vorherigen Kapitel wurde definiert, was allgemein unter dem Begriff CPR zu verstehen ist. Im folgenden Kapitel wird argumentiert, warum Wasser unter diese Kategorie CPR fällt. Wie in Kapitel 2.1. bereits erläutert wurde, muss eine Ressourcensituation zwei Kategorien entsprechen, damit sie einer CPR entspricht: Der Konsum einer Ressourceneinheit ist nicht teilbar und Dritte können nicht von der Appropriation ausgeschlossen werden. Damit die Ressource Wasser diesen Kriterien entspricht, muss es diese zwei Kategorien erfüllen. Um dies tun zu können, ist es jedoch essentiell festzuhalten, was genau unter dem Begriff Wasserressource verstanden werden kann. Daher wird dieses Kapitel in zwei Teile geteilt sein. Im ersten Teil wird ein kleiner Einblick gegeben, was Wasser als Ressource im Kontext dieser Arbeit bedeutet. Im zweiten Teil wird auf die zwei Kategorien einer CPR eingegangen.

2.2.1. Kontexteinbettung von Wasser als Ressource

Wasserressourcen im Kontext dieser Arbeit sind Wasserkörper, in Form von Oberflächengewässern (wie etwa Seen oder Flüsse) oder Grundwasserbecken, die als Quelle für die Bevölkerung einer Stadt oder Teil einer Stadt genutzt werden können. Diese grundlegende und simple Definition bildet jedoch nicht die Wirklichkeit ab, da viele verschiedene Faktoren Wasserressourcen voneinander unterscheiden lassen. Es besteht beispielsweise ein großer Unterschied zwischen Oberflächengewässern und

Grundwasserbecken. Erstens, Grundwasser ist im Vergleich zu anderen Trinkwasserquellen bei Weitem die billigste Form der Versorgung. Zweitens, Grundwasserbecken sind zuverlässige Wasserquellen im Vergleich zu Oberflächenwasserbecken, da sie zwar auch Pegelschwankungen unterliegen, diese aber nicht so häufig und stark ausfallen wie bei Oberflächengewässern. Oberflächengewässer unterliegen viel stärkeren saisonalen Unterschieden. Drittens, Grundwasserbecken können als Wasserreservoir genutzt werden. Natürlich können Oberflächengewässer, wie Seen, ebenfalls als Wasserreservoir genützt werden, der Vorteil von Grundwasserbecken besteht darin, dass das Land über dem Reservoir anderwärtig genutzt werden kann. Obwohl das Land nur einer eingeschränkten Nutzung zur Verfügung steht, ist dies eine probate Lösung in einem Gebiet, in dem die Nachfrage nach Land ziemlich hoch ist, wie etwa in einer Stadt. Neben dem Unterschied zwischen Oberflächengewässern und Grundwasserbecken gibt es noch jeweils physische Unterschiede. Physische Unterschiede von Wasserversorgungsystemen machen einen erheblichen Unterschied. Unterschiede physischer Art sind beispielsweise Niederschlagsmuster, die geologische Struktur des relevanten Gebietes, Größe der Wasserkörper, Bodenmorphologie und Beschaffenheit der Landschaft. All diese Faktoren beeinflussen die Infrastruktur der Systeme, aber auch die Art, wie diese Wasserversorgungssysteme organisiert werden können. Die Probleme eines Wasserversorgungssystems in einem Klima mit Monsoonregen werden andere sein, als in einem ariden oder semiariden Klima, genauso wie die Probleme von Wasserversorgungssystemen, die sich an steilen Hängen befinden, andere sind, als von solchen Systemen, die auf flachem Terrain liegen (Ostrom, 2007: 9).

2.2.2. Kategorie einer Wasser-CPR

Nachdem ein kleiner Ausblick über die Komplexität von Wasserressourcen gegeben wurde, soll in diesem Unterkapitel argumentiert werden, warum die Ressource Wasser eine CPR ist. Dass Wasser ein CPR ist und daher auch als solches bewirtschaftet werden sollte, ist gewissermaßen der erste Knackpunkt dieser Argumentation. Ohne die Identifizierung von Wasser als CPR, lässt sich auch nicht die Behauptung aufstellen, dass Wasser als CPR-System bewirtschaftet werden sollte.

Um nochmals die Definition einer CPR ins Gedächtnis zu rufen. „Common Pool Resources“ sind natürliche Ressourcensysteme, die eine begrenzte Anzahl von Ressourceneinheiten produzieren, sodass der Konsum einer solchen Einheit anderen KonsumentInnen nicht mehr

zur Verfügung steht. Die meisten CPR-Systeme sind groß genug, dass mehrere Appropriatoren gleichzeitig appropriiren können. Wenn die Ressourceneinheiten wertvoll sind und viele von der Appropriation profitieren, dann besteht die Gefahr der Übernutzung der CPR (Ostrom, 2008: 7).

Im Kontext von Wasser als Ressource nimmt der Umstand, dass der Konsum nicht teilbar ist, zwei verschiedene Formen an. Auf der einen Seite besteht die Möglichkeit, mehr Wasser aus einem Wasserkörper herauszunehmen als nachfließt und auf der anderen Seite besteht die Möglichkeit, den Wasserkörper zu verschmutzen.

Ein Wasserkörper, ohne Entnahmeregeln, ist eine "Open Access CPR", wie dies Hardin beschrieben hat. In so einer Situation entstehen zwei „Zwänge", die Appropriatoren dazu bringen, eine ineffiziente Strategie zu wählen. Der erste ist die Externalität der Entnahmekosten. Der zweite ist eine strategische Externalität. Die Entnahmekosten steigen beispielsweise, wenn das Wasser aus einem immer tiefer werdenden Bohrloch herauf gepumpt werden muss. Jeder Appropriator, der Wasser entnimmt, trägt zu einem Abfallen des Grundwasserspiegels bei und erhöht die Entnahmekosten für alle Appropriatoren. Keiner trägt jedoch die ganzen Kosten für die Entnahme, die Kosten werden verteilt. Daher ist jeder Appropriator zur Übernutzung des Wasserkörpers geneigt (Ostrom, 1990: 108f).

Der zweite „Zwang", die strategische Externalität, baut auf dem ersten auf. Wenn ein Appropriator in der Periode t eine Menge x Grundwasser entnimmt, dann ist weniger Grundwasser in der Periode t+1 vorhanden. Eine Ressource ist aber erst dann im Besitz eines Appropriators, wenn sie entnommen wurde. Jede nicht entnommene Menge Wasser kann von anderen Appropriatoren entnommen werden. Wenn eine Menge x Grundwasser in Periode t entnommen wurde, steigen die Kosten für alle Appropriatoren, wenn sie in Periode t+1 Wasser entnehmen. Daraus ergibt sich die rationelle Strategie, Wasser so schnell als möglich zu entnehmen, da in jeder neuen Periode die Kosten durch die vorherige Periode steigen. Der Versuch langsamer zu pumpen, wird aus der Sicht des individuellen Appropriators nicht belohnt (Provencher/ Burt, 1993: 139).

Diese zwei "Zwänge" verstärken die gegenseitige Externalität, sodass es die Appropriatoren zu einem „Pumpenrennen" verführt. Ohne das Einführen von Institutionen und Regeln, führt

dieses „Pumpenrennen“ zur Übernutzung und nachhaltigen Zerstörung des Wasserköpers. Die Abwesenheit von Entnahmeregeln beeinflusst nicht nur den Anreiz eines „Pumpenrennens“, sondern bietet auch einen Anreiz, die Institutionen und Regeln zu verändern (Ostrom, 1990: 109). Diese Situation wird von Vandana Shiva in ihrem Buch „der Kampf um das blaue Gold“ beschrieben. Durch die Motorisierung von Wasserpumpen wurde ein Pumpenrennen im Norden Indiens ausgelöst mit schweren Folgen für die Betroffenen (Shiva, 2003: 35f).

2.2.3. Übernutzung und Verschmutzung von Wasser

Grundwasserbecken können durch Übernutzung und Verschmutzung zerstört werden. Wenn, über mehrere Jahre, mehr Wasser innerhalb eines Jahreszyklus herausgenommen wird als auf natürlichem Weg nachfließt, dann wird Sand und Geröll in der wassertragenden Schicht des Beckens kompakter, sodass die Wasserhaltekapazität mit der Zeit sinkt und das Becken nicht mehr so viel Wasser halten kann wie es konnte. Wenn jedoch das Grundwasserbecken an ein Meer angrenzt und das Grundwasser bis unter den Meeresspiegel abgepumpt wird, dann tritt Salzwasser in das Grundwasserbecken ein und versalzt das Grundwasser. Das hat zur Folge, dass Brunnen nicht mehr benutzt werden können (Ostrom, 1990: 106).

Beim Verschmutzungsproblem tritt „der Konsum ist nicht teilbar“ in umgekehrter Folge auf. Dabei werden nicht Ressourceneinheiten aus der CPR herausgenommen, sondern es werden Stoffe in die Ressource eingebracht. Dazu zählt jede Art von Verschmutzung, wie etwa Abwässer oder Chemikalien, die ins Wasser geleitet werden, oder Abgase die in die Luft gelangen. Die Logik ist dabei dieselbe, wie bei der klassischen Ressourcenentnahme. Für ein rational denkendes Individuum ist es kostengünstiger, Abfälle einfach in eine CPR abzuladen, als die Abfälle zu säubern. Da dies für alle Individuen gilt, verschmutzen alle ihre Umwelt. Da, wie weiter unten beschrieben, Dritte vom Konsum und der Verschmutzung von Grundwasserbecken, Seen und anderen CPRs nicht ausgeschlossen werden können, entsteht ein „Collective Action“ Problem. Private Eigentumsrechte ohne Einschränkungen und Monitoring durch den Staat fördern strukturell dieses „Collective Action“ Problem. Gesetze und Regeln hinken immer einen Schritt hinterher, denn das Verschmutzungsproblem ist die Konsequenz der Verschmutzung selbst (Ostrom/ Nagendra, 2006: 4).

2.2.4. Zusammenfassung

Dritte können nicht ausgeschlossen werden und im Kontext der Ressource Wasser bedeutet dies, dass es sehr kostspielig ist, Individuen davon abzuhalten, Wasser zu entnehmen oder Abfälle in das Wasser einzuleiten. Landrechte und Rechte zur Nutzung von Wasserkörpern sind Instrumente, die den Zugang zum Wasserkörper beschränken sollen.

Ein großes Problem, welches Städte, die Grundwasserbecken benutzen, haben, ist zu bestimmen wo die Grenzen dieser Becken laufen und welche Appropriatoren aus ein und demselben Becken pumpen. Die natürlichen Grenzen eines Grundwasserbeckens zu ermitteln, ist mit einem wissenschaftlichen Aufwand verbunden. Unterirdische Ströme und Bodenmorphologie sind entscheidende Größen bei der Analyse von Grundwasserbecken. Diese hohen Kosten, die mit der Beseitigung von Unsicherheiten verbunden sind, machen es schwer, Opportunisten zu überführen. Erst wenn die Grenzen eines Grundwasserbeckens klar definiert sind, können sich NutzerInnen über die Folgen ihrer Nutzung einig werden. Diese Informationen sind entscheidend, da erst durch diese Informationen deutlich wird, wer Zugriff auf das Becken hat und welche Auswirkungen die Gemeinschaft der Appropriatoren erzeugen kann. Durch diese Information können zukünftig Rechte und Pflichten zugewiesen werden. Die Information zu den Grenzen der Wasserkörper ist für die Planung der zukünftigen Wasserversorgung wichtig (V. Ostrom, 1962). Appropriatoren eines Sees haben einen Vorteil gegenüber Appropriatoren eines Grundwasserbeckens, denn die Grenzen eines Sees sind leichter auszumachen. NutzerInnen eines Sees haben es relativ einfach, Eigentumsrechte und Rechte für die Nutzung des Wassers festzulegen. Daher ist es einfacher und kostengünstiger festzustellen, wer Wasser entnimmt und wer den Wasserkörper verschmutzt. Daher sind Rechte zur Entnahme oder Abgabe von Stoffen in einen See leichter überprüfbar als in einem Grundwasserbecken.

Ein erstes Indiz für eine CPR ist, dass diese Nutzungsrechte überwacht werden müssen, um Missbrauch vorzubeugen. Aber auch bei klar definierten Land- und Nutzungsrechten ist ein „Pumpenrennen“ möglich. In einer Region mit extremer Wasserknappheit schützen Landrechte nicht vor Übernutzung. Das Wasser unter einer Parzelle Land kann von einem Nachbarn durch eine tiefere oder schnellere Pumpe abgepumpt werden (Ostrom, 1990: 107). Ohne Regeln, die die Menge des Wassers, das entnommen werden darf, festlegen, entsteht ein

„Pumpenrennen“ (Provencher/ Burt, 1993: 141). Die Wahl der richtigen Regeln ist wichtig, um die Übernutzung zu stoppen, bleiben aber ohne Überwachung und Sanktionierung zahnlos.

Im Kontext eines öffentlichen Sektors, der nicht mehr in der Lage ist, die Nachfrage seiner BürgerInnen „für alle zugänglichen Güter“ zu organisieren, wie beispielsweise in indischen Megacities, ist das Management und der Zugang zur Ressource zu einem „Collective Action“ Problem geworden. Indem der Staat nicht genug Mittel hat, den Missbrauch zu überwachen und Sanktionen zu verhängen, entsteht ein „Collective Action“ Problem mit mehreren Millionen AkteurInnen (Ruet, 2002: 5). Wasser zu privatisieren, ist eine Reaktion auf das zunehmende Versagen des Staates bei der technischen und organisatorischen Bereitstellung von Gütern, bei denen BürgerInnen nicht ausgeschlossen werden können. Es ist ein Mythos, dass Wasser durch Privatisierungsmaßnahmen von einem öffentlichen Gut zu einer Handelsware wird (Ruet, 2002: 8). Ob privatisiert oder als vermeintlich öffentliches Gut, die Versorgung mit Wasser ist eine CPR und ohne ein Regelsystem entsteht ein „Collective Action“ Problem (Ruet, 2002: 16).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es sich bei den „Collective Action“ Problemen, die im Bereich Wasser als Ressource oder Quelle passieren, um Appropriationssprobleme handelt. Dem kann man die „Collective Action“ Provisionsprobleme im Bereich Wasser als Versorgungsystem gegenüberstellen.

2.3. Wasser als Versorgungsystem

Nachdem der Begriff Wasser als CPR erläutert wurde, soll in, diesem Teil definiert werden, was unter dem Begriff, adäquates Wasserversorgungssystem im Kontext dieser Arbeit verstanden wird. Es wird im ersten Teil dieses Kapitels auf Arten von Versorgungssystemen eingegangen und im zweiten Teil auf die Qualität von Versorgungssystemen.

2.3.1 Arten von Versorgungssystemen

Die Anforderungen an ein Wasserversorgungssystem haben sich über die Jahrhunderte nicht wirklich geändert, es ging immer darum, den Bedarf der Bevölkerung an Wasser zu decken. Geändert hat sich jedoch der Bedarf der Bevölkerung. Anfangs reichte es aus, in der Nähe einer Wasserquelle zu siedeln, wo sogar in Zeiten eines hohen Wasserbedarfs genügend Wasser zur Verfügung stand. Als über die Jahrhunderte der Bedarf an Wasser durch Bewässerungssysteme und später durch die Industrie gestiegen ist, wurden oft die nahen und leicht zugänglichen Wasserquellen insuffizient. Die Lösung war meist, Wasserquellen anzuzapfen, die weiter entfernt waren und das Wasser dorthin zu transportieren, wo das Wasser benötigt wurde. Diese Lösungen können einfach sein, wie etwa einen tieferen Brunnen graben oder eine Quellfassung legen. Aber auch komplexere Lösungen sind möglich, wie etwa Bewässerungssysteme, Aquädukte, Fontänen und Springbrunnen und natürlich Wasserleitungen, die eine ganze Stadt versorgen (Hermanowicz, 2008: 182).

Wasserversorgungssysteme sind verschieden, von einfachen Systemen bis hin zu komplexen und hoch technisierten Leitungssystemen. Sie erfüllen jedoch alle denselben Zweck - Menschen mit Wasser zu versorgen. Es ist dabei wichtig, zwischen Wasserversorgungssystemen und einer ursprünglichen Wasserquelle zu unterscheiden. Eine Wasserquelle oder Rohwasser kann ein Fluss, ein Bach, ein See oder das Grundwasser sein. Jede Art von Versorgung des Rohwassers, etwa durch Filtration, chemische Behandlung, Pumpen durch Leitungen oder das Abfüllen eines Tankwagens gehören zur Wasserversorgung. Diese verschiedenen technischen Prozesse, wie etwa die Säuberung und Verteilung von Wasser, muss in irgendeiner Weise koordiniert werden. Bei großen und komplexen Systemen ist Koordination ein dementsprechend größerer Aufwand. So wie verschiedene technische Lösungen für Versorgungssysteme existieren, gibt es auch verschiedene organisatorische Lösungen für die Vielzahl an Versorgungssystemen. Es ist daher wichtig, sowohl zwischen Formen von Wasserversorgungssystemen als auch zwischen verschiedenen Formen von Organisation zu unterscheiden. Im Kontext von gemeinschaftlich organisierten Versorgungssystemen gibt es Unterschiede, sowohl in der Art wie sich die Gemeinschaft organisiert als auch was die Besitzverhältnisse der Ressource angeht (Bakker, 2008: 240).

2.3.1.1. Ansätze zur Beteiligung von Gemeinschaft

Es können zwei Ansätze zu Beteiligung von Gemeinschaft an der Wasserversorgung unterschieden werden. Erstens, den Ansatz namens „community ownership", bei dem die Gemeinschaft die Ressource nicht nur besitzt, sondern auch verwaltet (Bakker, 2008: 240). Beispiele hierfür wären Wasserkooperativen, im Gemeinschaftsbesitz befindliche einfache Infrastruktur, wie etwa beim „Orangi Pilot Project" in Pakistan (Zaidi, 2001), sowie gemeinschaftliche Wasserrechte. Der zweite Ansatz ist der „community led governance", bei dem die KonsumentInnen in einem Gremium sitzen und so ihren Willen zum Ausdruck bringen. Ein Beispiel für diesen Ansatz wäre ein Rat der Konsumentinnen. All diese verschiedenen Systeme beschäftigen sich mit mehreren Aufgaben; das Mobilisieren von neuen Wasserressourcen, bei Konflikten zwischen AkteurInnen vermitteln, das Bauen und Instandhalten der Infrastruktur sowie das Beseitigen von Abwässern (Bakker, 2008: 247).

2.3.2. Qualität von Versorgungssystemen

Die WHO hat im Jahr 2000 einen umfangreichen Report zur weltweiten Wasserversorgungssituation veröffentlicht. Um ein einheitliches Bild der Situation wiedergeben zu können, wurde angenommen, dass bestimmte Arten von Wasserversorgung, durch ihre Anfälligkeit, nicht als sichere Wasserversorgung definiert werden können. Die WHO versucht in ihrer Studie die Begriffe „sicher und adäquat" durch den Begriff „verbessert" zu ersetzen, da nicht immer sicher ist, ob das Wasserversorgungssystem adäquat oder sicher ist. Die unterschiedlichen Technologien dienen als Indikatoren für die „Verbesserung" (improved) des Wassersystems. Dieser Indikator hat den Vorteil, dass die Daten für die einzelnen Länder ziemlich einfach zu erheben sind, der Indikator ist jedoch nicht sehr aussagekräftig in Bezug auf die Wasserqualität. Im Folgenden werden die beiden Gruppen kontrastiert (WHO, 2000: 4):

verbessert/ **improved**	nicht verbessert/ **not improved**
household connection	unprotected well
public standpipe	unprotected spring
borehole	vendor-provided water
protected dug well	bottled water
protected spring	tanker truck provision of water
rainwater collection	

Die Idee, Technologien als Indikatoren zu nehmen und diese als „verbessert“ zu bezeichnen, ist durch die Annahme entstanden, dass bestimmte Technologien besser für die Gesundheit sind. Mit besser für die Gesundheit, ist in diesem Fall gemeint, dass die Technologien so sind, dass sie weniger anfällig für Verschmutzungen sind. Diese Annahme muss aber nicht immer so stimmen. Eine gut instandgehaltene „unprotected household well” kann in manchen Gebieten besseres Wasser liefern, als eine „household connection“, die immer wieder Ausfälle hat und eine schlechte Wasserqualität liefert, oder das Wasser von „vendors or tanker trucks” besser ist, als eine „household connection“. Obwohl dies in speziellen Fällen so sein kann, sind im Allgemeinen die genannten Technologien meist „verbesserten“ Technologien unterlegen. Bei den „nicht verbesserten“ Technologien ist die Wassermenge, die daraus gewonnen werden kann, oft nicht mehr als 20 Liter pro Tag und Person (WHO, 2000: 5).

Weiters lässt sich die Effizienz von Rohrsystemen unter der Qualität des Versorgungsnetzes subsumieren. Rohrsysteme sind nirgendwo auf der Welt zu 100 % dicht. Es wird immer undichte Stellen und Lecks im System geben. Wenn der Druck im Rohr über dem Umgebungsdruck ist, wird das Wasser austreten, es kommt zum Verlust von Wasser und einem schwachen Druck am Entnahmepunkt. Ist der Druck jedoch geringer, können Erde und andere Stoffe das Wasser in der Leitung verschmutzen (Ruet, 2002: 4). Lecks lassen sich nur durch ständiges Warten auf eine vernachlässigbare Größe reduzieren. Der europäische Durchschnitt liegt bei 19 Lecks innerhalb einer Rohrleitung von 100 Kilometern (European

Benchmarking Co-operation, 2012: 11). Im Zusammenhang mit der Qualität des Versorgungsnetzes, ist noch die Verlässlichkeit des Systems anzuführen. Durch Lecks in den Leitungen, aber auch durch Überlastungen des Systems, kann es immer wieder zu Ausfällen kommen. Der europäische Durchschnitt liegt hier bei 2 Ausfällen gerechnet auf 1000 Grundstücke (European Benchmarking Co-operation, 2012: 11f).

2.3.2.1. Adäquates Wasserversorgungsystem

Eine Forderung, die man immer wieder im Zusammenhang mit Wasserversorgung liest, ist die „adäquate Wasserversorgung". Was ist mit diesem Begriff gemeint? Diese Frage zu beantworten, ist nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint. Es sind einige Faktoren, die eine adäquate Versorgung mit Wasser ausmachen. Dazu gehören Qualität des Wassers, Quantität des Wassers und Qualität des Versorgungsnetzes. Für alle diese Punkte gibt es Standards, doch diese Standards können von Land zu Land unterschiedlich sein.

Die zwei offensichtlichsten Merkmale einer adäquaten Wasserversorgung sind Qualität und Quantität des Wassers. Diese beiden Merkmale sind essentiell, denn wenn die Qualität und/oder Quantität zu gering sind sterben Menschen. Daher wird im Folgenden ein kleiner Exkurs, beide Themen betreffend, gemacht.

Mit Quantität einer adäquaten Wasserversorgung ist die Menge an Wasser gemeint, die ein Mensch an einem Tag braucht. Hier eine allgemeingültige Menge zu bestimmen, welche als adäquat gilt, ist unmöglich. Es gibt zwar eine Untergrenze, nämlich das absolute Minimum, welches ein Mensch zum Überleben braucht. Hierbei stellt sich jedoch die Frage, ob es sich dabei um eine adäquate Menge an Wasser handelt. Dieser Ansatz wird jedoch in manchen Situationen als Referenz herangezogen. Die Standards des „Sphere Project" beispielsweise verfolgen diesen Ansatz.

Das „Sphere Project" ist ein Projekt, bei dem viele der großen Hilfsorganisationen Standards für ihre Arbeit im Katastrophenfall festgelegt haben. Diese Standards beinhalten minimale Anforderungen zu den unterschiedlichen Themen, wie etwa im Bereich der Nahrungsmittelhilfe oder Flüchtlingslager und auch im Bereich der Trinkwasserversorgung.

Zu den Standards, im Bereich „Water and Sanitation“, gehören unter anderem die Menge Wasser, die ein Mensch pro Tag zur Verfügung haben soll. Der Richtwert wird hier mit 15 Liter pro Tag und Person angegeben. Es gibt sogar eine Aufschlüsselung, wie viel Liter Wasser für die unterschiedlichen Tätigkeiten zu verwenden sind: 3 Liter zum Trinken, 6 Liter für die körperliche Hygiene und 6 Liter zum Kochen. Natürlich sind diese Angaben vom jeweiligen Kontext abhängig und müssen je nach klimatischen Bedingungen und kulturellem Habitus der Bevölkerung angepasst werden. Jedoch handelt es sich bei den 15 Litern um eine gängige Menge, die für die Planung herangezogen wird (Sphere Project, 2011: 80f). Diese minimalen Standards gelten jedoch für den Katastrophenkontext, daher richten sie sich an die minimalsten Bedürfnisse, die ein Mensch für ein gesundes Leben benötigt. Leider werden diese Standards oft auch in Teilen der Erde nicht erfüllt, die sich nicht in einer akuten Naturkatastrophe befinden.

Statistiken zur Wassermenge in Europa und in den USA zeigen, dass deutlich mehr verbraucht wird, als die 15 Liter pro Tag und Person. In den USA beispielsweise liegt der Wasserverbrauch pro Kopf bei etwa 218 Liter am Tag (International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities, 2011). Die Praktiken der Bevölkerung geben vor, was eine adäquate Wassermenge für die Bevölkerung ist. Dabei spielen Bedürfnisse, echte und eingebildete, eine zentrale Rolle. Ein Problem in vielen indischen Städten beispielsweise, wie etwa in Hyderabad in Indien, ist die fehlende Wassermenge. Die durchschnittliche Wassermenge beträgt nur 58 Liter pro Tag und Person, anstatt der von der Regierung vorgeschriebenen 100 Liter pro Kopf und Tag (Huchon/ Tricot, 2008: 41). Doch das viel größere Problem ist, dass durch soziale Unterschiede die armen Haushalte viel weniger als die genannten 58 Liter durchschnittlich zur Verfügung haben. Dieser Umstand zwingt diese Benachteiligten zur Entscheidung, Wasser aus fragwürdigen Quellen zu trinken oder kein Wasser zu haben (Dill, 2010: 614). Hier wird deutlich, welche Bedeutung Wasser oder die Wassermenge für soziale Probleme haben.

2.3.2.2. Wasserqualität

Neben der Quantität des Wassers, ist die Qualität des Wassers besonders essentiell. Schlechte Wasserqualität ist der Auslöser für viele Krankheiten, wie etwa Cholera, Typhus, Malaria, Dengue oder eine Vielzahl von Durchfallerkrankungen, welche jährlich Millionen von

Menschen das Leben kosten. Dabei sind arme Menschen und besonders Kinder am meisten gefährdet. Diese Krankheiten entstehen zwar auf unterschiedliche Weise, sind jedoch alle auf schlechte Wasserqualität zurückzuführen. Neben Krankheitserregern sind es auch chemische Stoffe, die in das Wasser gelangen und bei Betroffenen zu chronischen Erkrankungen führen können. Daher gelten in vielen Ländern die WHO-Trinkwasserrichtlinien. Sie enthalten genaue Angaben zu chemischen und biologischen Grenzwerten von Wasserinhaltsstoffen. Wasser mit einer guten Wasserqualität wird von der WHO wie folgt definiert: Trinkwasser stellt keine signifikanten gesundheitlichen Risiken über den Zeitraum eines Menschenlebens dar (WHO, 2000).

Allgemein lässt sich Wasserversorgung in zwei Nutzungsformen teilen; Trinkwasser, wobei Trinken und Kochen nur 10% des Wasserverbrauchs ausmachen und Wasser für andere Zwecke, wie das Waschen oder die Toilettenspülung. Die zweite Art der Wassernutzung muss nicht unbedingt Trinkwasserqualität haben (Ruet, 2002: 11). Nachdem es meistens nur ein Versorgungssystem gibt, dass für mehrere Nutzungsformen verwendet wird, muss die Qualität des Wassers der stringentesten Nutzung (Trinken) angepasst sein. Dies stellt die BetreiberInnen des Versorgungssystems vor die Herausforderung, technisch anspruchsvolle Aufbereitungsanlagen zu betreiben, dafür, dass die Kunden weniger als 1% des aufbereiteten Wassers schlussendlich zum Trinken benutzen (Hermanowicz, 2008: 184).

2.3.3. Zusammenfassung

Wie bereits erwähnt, ist die Qualität des Versorgungssystems auch ein Faktor, der über die Adäquatheit der Wasserversorgung entscheidet. Es gibt verschiedene Faktoren, die zur Qualität des Versorgungsnetzes subsumiert werden können. Jede Art von Versorgungsnetz hat ihre Tücken. Bei zentralen Wasserentnahmepunkten, zu denen die Bevölkerung hingehen muss, sind zwei Punkte immer wieder eine logistische Herausforderung. Die Strecke, die Menschen zur nächsten Wasserquelle zurücklegen müssen und die Wartezeit an der Entnahmestelle. Das „Sphere Project“ hat diesbezüglich auch einige Standards und Richtwerte. So wird beispielsweise angegeben, dass die Distanz zwischen der Wasserentnahmestelle und dem Wohnort maximal 500 Meter betragen darf. Bei Entnahmestellen kann es auch sein, dass die Wasserholenden lange Wartezeiten in Kauf

nehmen müssen, um an Wasser zu kommen. Das „Sphere Project“ legt die Wartezeit an Entnahmestellen mit einer halben Stunde fest (Sphere Project, 2011: 95).

2.4. Städte und urbane Zentren

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit Städten und Slums unter dem Gesichtspunkt des Problems der Wasserversorgung. Dabei soll deutlich gemacht werden, mit welchem Umfang und welcher Diversität von Problemen die Stadtverwaltung, wie auch die SlumbewohnerInnen, zu kämpfen haben. Bei der Beschreibung der diversen Probleme werden immer wieder Beispiele und Daten verschiedener Städte herangezogen, um die im Kapitel angesprochenen Probleme zu verdeutlichen. Abschließend sollen wichtige Punkte für die Analyse in Kapitel 4 hervorgehoben werden.

2.4.1. Urbanisierung

Wie bereits in Kapitel 1.2. „Relevanz des Themas“ erwähnt, ist die Urbanisierung in den letzten Jahrzehnten rasch angestiegen. Weltweit hat in den letzten 70 Jahren die Verstädterung rasant zugenommen. In den 1950er Jahren lebten ungefähr 30% der Weltbevölkerung in urbanen Gebieten, heutzutage sind es um die 50% der Weltbevölkerung und dieser Trend wird sich in den kommenden Jahren nicht ändern. Die urbane Bevölkerung Afrikas, Asiens, Lateinamerikas und der Karibik wird in den kommenden Jahren weiter steigen. Die Bevölkerung in afrikanischen und asiatischen Städten wird sich in den kommenden 25 Jahren mehr als verdoppeln, während die urbane Population in Lateinamerika und dem karibischen Raum im selben Zeitraum um 50% ansteigen wird (WHO, 2000: 1). Diese allgemeinen Zahlen sagen nicht viel über das Ausmaß des Zuzugs in bestimmte Städte aus, da die Urbanisierungsrate ein Durchschnitt ist, untertreiben diese Zahlen die Situation in manchen Städten. In Nigeria beispielsweise lebten 1950 nur 10% der Bevölkerung in Städten, während heute die Hälfte aller NigerianerInnen im urbanen Raum lebt. Dieser rasante Wandel birgt große Herausforderungen für Städte, die sich einer Flut von Zuziehenden gegenübersehen (Siwi, 2007: 1f). Drei Prozesse - Veränderungen der Umwelt, Bevölkerungswachstum und Urbanisierung - werden in den sogenannten „Entwicklungsländern“ gleichzeitig und unterschiedlich von den Kräften der Globalisierung und Dezentralisierung geformt. Die

Gleichzeitigkeit dieser historischen Veränderungen charakterisiert den Nachhaltigkeitsnexus des 21. Jahrhunderts (Martine, 2011: 7).

2.4.1.1. Informelle Siedlungen

In den ersten Großstädten Europas und den USA ging der Aufschwung der Städte Hand in Hand mit einem ökonomischen Aufschwung. Diese Städte waren finanziell in der Lage, ihre Bevölkerung mit den notwendigen Services zu versorgen, wie etwa der Wasserversorgung. Im starken Kontrast dazu stehen Städte in Asien und Afrika, die keinen ökonomischen Aufschwung in der Zeit ihres Bevölkerungswachstums erlebten. Hohe Schulden, schlechtes Management und ineffiziente Ressourcenverteilung, neben anderen Gründen, haben dazu geführt, dass die nötige Infrastruktur nicht gebaut werden konnte und die existierende Infrastruktur nicht instand gehalten wird. Darüber hinaus wurden die Lebensbedingungen für einen großen Teil der städtischen Bevölkerung besonders hart. Etwa ein Drittel der Menschen, die in informellen Siedlungen leben, wo öffentliche Dienste fehlen, haben mit Luft-, Wasser-, Land- und Lärmbelastung zu leben. Bei informellen Siedlungen handelt es sich nicht nur um provisorisch errichtete Behausungen, sondern auch um die Tatsache, dass sie oft ohne Genehmigung durch eine Behörde errichtet werden. Diese informellen Siedlungen entstehen oft an Stellen, die von der Stadtverwaltung nicht als Wohnraum freigegeben wurden. Natürlich mit großen Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlergehen der Bevölkerung. Die daraus resultierenden Probleme werden durch unfaire Einkommensverteilung, hohe Arbeitslosigkeit und Unterbeschäftigung, allgegenwärtige Korruption und zunehmende Kriminalität verschärft (Siwi, 2007: 1f).

Die hohe Wachstumsrate der urbanen Bevölkerung Afrikas, Asiens und Lateinamerikas spiegelt sich in der relativ hohen Bevölkerung, die in informellen Siedlungen und Slums wohnen, wider (WHO, 2000: 24). Daher ist der Begriff „Urbanisierung“ in vielen dieser Länder ein rotes Tuch, insbesondere auf Grund einer immer größer werdenden Anzahl von StadtbewohnerInnen, die ohne verbesserte Wasser- und/oder Sanitäreinrichtungen auszukommen haben und in Häusern ohne ausreichenden Wohnraum und schlechter Bausubstanz leben (Moreno, 2011: 32). Urbanisierung kann nicht mit dem Bilden von Informellen Siedlungen gleichgesetzt werden, denn Informelle Siedlungen sind nur ein Phänomen der Urbanisierung. Informelle Siedlungen sind schwierig zu definieren. Themen,

wie das Fehlen von Stadtplanung, die Art der Behausung und das Fehlen von formalen Pachtverträgen, werden oftmals mit informellen Siedlungen in Verbindung gebracht und sind ein Zeichen urbaner Armut (WHO, 2000: 24). Unser Verständnis der Prozesse, die zu solchen Situationen führen, ist jedoch unvollständig. So beruhen Hilfsprogramme für Arme auf unzureichenden Kenntnissen und falschen Vorstellungen, mit dem Ergebnis, dass diese Programme ihre eigenen gesteckten Ziele nicht erreichen (Hjorth, 2009: 1024).

2.4.2. Städtische Armut

Urbane Armut kann auch soziale Ausgrenzung bedeuten, also einen Mangel an Möglichkeiten am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen oder Mangel an Ressourcen und sozialen Beziehungen. Armut kann eben auch Nachteile beim Zugang zu Ressourcen sowie soziale Instabilität und wirtschaftliche Mobilität bedeuten. Schließlich ist Armut immer mit sozialen Indikatoren, wie Lebenserwartung, Kindersterblichkeit, Ernährungssicherheit, dem Anteil des Haushaltseinkommens für Lebensmittel, Alphabetisierung, Schulbesuchsquoten, dem Zugang zu Gesundheit und Trinkwasser und der Höhe der damit verbundenen sozialen und politischen Teilnahme, verbunden (Moreno, 2011: 35). Die Flut an Problemen, denen die BewohnerInnen informeller Siedlungen gegenüberstehen, ist groß. Der erste Schritt, um diesen Menschen zu helfen, ist die Situation deutlich zu machen und herauszufinden wie viele Menschen unter städtischer Armut leiden. Städtische Armut zu messen, ist jedoch nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick aussieht. Die meisten Länder verlassen sich bei der Erhebung von Armut auf Einkommen oder Konsumdaten mit einer internationalen Schwelle von einem oder zwei Dollar pro Tag. Studien haben jedoch gezeigt, dass der Einsatz dieser Schwelle von einem bis zwei Dollar pro Tag als Armutsgrenze nicht repräsentativ für die städtische Armut ist. Schätzungen zufolge, leben rund 30 bis 60% der StadtbewohnerInnen in den sogenannten „Entwicklungsländern“ in Armut (Moreno, 2011: 32).

2.4.2.1. Folgen städtischer Armut

Dies ist also die Lebenswirklichkeit von SlumbewohnerInnen. Ein Faktor, der immer wieder erwähnt wurde, ist jener der Versorgung mit Wasser und Sanitäreinrichtungen. Das Fehlen von sauberem Trinkwasser und sanitären Einrichtungen hat „fäkal-orale“ Erkrankungen zur

Folge, wie etwa Durchfall und Ausbrüche von Malaria und Cholera. Wie bereits an mehreren Stellen angesprochen, hat das Fehlen von Wasser und Sanitäreinrichtungen auch Auswirkungen auf das Einkommen der Familien und die Möglichkeit, dem Teufelskreis der Armut zu entkommen. Einer bzw. eine von vier StadtbewohnerInnen weltweit, 794 Millionen insgesamt, leben ohne Zugang zu verbesserten sanitären Einrichtungen. Von diesen StadtbewohnerInnen sind die meisten, die unter diesen Umständen leiden, die urbanen Armen. 62% der städtischen Bevölkerung in Sub-Sahara-Afrika und 43% der städtischen Bevölkerung von Süd-Zentralasien lebt in Slums. Ein Beispiel für den Teufelskreis dieser Armut ist, dass die Armen ironischerweise oft viel mehr für einen Liter Wasser bezahlen, als ihre reicheren Nachbarn. Dass alles nur, weil die Armen oft keinen Zugang zur städtischen Wasserversorgung haben und sich auf Wasser von privaten Anbietern verlassen müssen. In Accra, Ghana zahlen Arme beispielsweise in den Städten bis zu 12-mal mehr für einen Liter Wasser, als ihre reicheren Nachbarn (UNO, 2010: 1).

Dieser Teufelskreis der Armut im Bereich Wasser spiegelt sich auch in den diversen Gesundheitsstatistiken wider. Nicht überraschend zeigen Gesundheitsstatistiken, dass die Häufigkeit von wasserverwandten Erkrankungen mit dem Einkommen variieren, was bedeutet, dass die Armen jung sterben. Die Beziehung zwischen Gesundheit und Wasserversorgung ist komplex und beinhaltet neben dem einfachen Zugriff auf Wasser noch andere Faktoren: Schlechte Wasserversorgung und Abwasserentsorgung fördern den Zyklus aus Krankheit, Armut und Ohnmacht. Kinder und Frauen sind dabei am stärksten von Ausfällen der Wasser- und Abwasserentsorgung betroffen. Die größte Anzahl an Krankheit und Tod fällt auf Kinder unter fünf Jahren. Die Hauptlast der Pflege fällt auf die Mütter. Interventionen in der Wasser- und Abwasserentsorgung haben Auswirkungen auf die Gesundheit und Entwicklung und sind leistungsfähige Elemente, damit Arme diesen Zyklus durchbrechen können (WHO, 2000: 35).

Es sind Beispiele wie Accra, wo mehr als 50 % der Population keinen eigenen Wasseranschluss in ihrem Haushalt oder Hof besitzen. Der Grund dafür ist, dass viele Stadtgebiete, wo Arme wohnen, nicht an das städtische Wassernetz angeschlossen sind und daher von privaten Händlern teures Wasser kaufen müssen. Weiters sind nur 5% der Haushalte an ein Abwassersystem angeschlossen. „Open Defecation“ (Stuhlentleerung im öffentlichen Raum) ist weit verbreitet und auch der Grund für 70% der Krankheitsfälle in

Accra. Weiters setzen Löcher in den Leitungen, wie in Kapitel 2.3. „Wasser als Versorgungssystem“ erwähnt, und illegale Anschlüsse dem städtischen Wassersystem zusätzlich zu. Ein anderes Beispiel wäre Alexandria, Ägypten, wo der Wasserbedarf so hoch ist, dass eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung nicht mehr möglich ist. Löcher in den Leitungen machen 36% des Wasserverbrauchs aus, 318,4 Millionen m³ pro Jahr gehen durch das Anzapfen von Wasserleitungen verloren. Ein anderes Beispiel ist Lima, Peru, wo zwar 80,6% einen Wasseranschluss und 76,6% einen Abwasseranschluss haben, doch, wie in vielen anderen Städten weltweit, steht das Wasser nicht rund um die Uhr zur Verfügung. Es gibt immer wieder kein Wasser in den Leitungen. Besonders sind die höher gelegenen Nachbarschaften von zeitlicher Wasserknappheit betroffen (UNO, 2010: 1f). Ein Phänomen welches ebenfalls in Kapitel 2.3. „Wasser als Versorgungssystem“ Erwähnung findet. All diese Beispiele stehen für viele andere Städte weltweit, wo die Bevölkerung dieselben oder ähnliche Probleme hat, indem auf die Leute in informellen Siedlungen „vergessen“ wird.

Innerhalb des aktuellen globalisierten Entwicklungsszenarios versuchen schnell wachsende „arme“ Städte verzweifelt, sich aus der Armut zu befreien und letztendlich die Produktions- und Konsummuster der „Industrieländer“ zu imitieren (Martine, 2011: 7). Dieses Imitieren geschieht mit all seinen negativen Folgen für die Städte und ihre BewohnerInnen. Die Ausgrenzung von Personen ist ein integraler Bestandteil des sogenannten „Modernisierungsprozesses“. Die Bereitstellung von universell materiellen Emblemen der Staatsbürgerschaft (wie Strom oder Wasser) wird häufig nur den erfolgreichen BürgerInnen zuteil. Ohne die erforderlichen Ressourcen können nicht alle ausgestattet werden. Diese Probleme werden durch Faktoren, wie Identität, komplizierter. Soziale Brüche in postkolonialen Staaten haben häufig dazu geführt, dass nur ein Teil der Bevölkerung als „vollwertige BürgerInnen“ mit allen Rechten und Ansprüchen, die ein Staatsbürger bzw. eine Staatsbürgerin erwarten könnte, identifiziert wird. Strategien und Technologien der „Entwicklungsexperten” waren und sind nicht immer für neue Kontexte geeignet. Tatsächlich sind zahlreiche Unterschiede zwischen Wasserversorgung ein großer Faktor bei der Vergleichbarkeit von technologischen und organisatorischen Ansätzen. Diese sind ein wichtiger Teil der Gründe, warum öffentliche Wasserversorgung halbwegs gut in Nordeuropa und Nordamerika funktioniert, aber sich schlecht in Teilen von Subsahara-Afrika und in Teilen Asiens eingliedern lässt. Öffentliche Wasserversorgung beschränkt sich dort auf eine kleine, in der Regel wirtschaftlich, kulturell und sozial gut ausgestattete Elite der Bevölkerung (Backker, 2008: 239). Ein Großteil der Bevölkerung geht daher leer aus. Studien haben

gezeigt, dass wenn SlumbewohnerInnen darauf vertrauen, dass sie an das städtische Abwassersystem angeschlossen werden, oder einen Trinkwasseranschluss bekommen sollen, ewig warten (Hjorth, 2009: 1025).

Nachdem versucht wurde, Zahlen, Daten und Fakten zu so einem komplexen Feld, wie die Stadt und Slums, zusammenzufassen, sollen im Folgenden die Punkte hervorgehoben werden, die für die Analyse in Kapitel 3 wichtig sind. Dabei sind jene Punkte gemeint, die eine Auswirkung auf das Formen eines CPR-System haben.

2.4.3. Auswirkungen auf die Wasserversorgung

Zunächst darf man nicht vergessen, welchen Wandel die angesprochenen Städte durchleben. Historische Zeit wird in mehreren Dimensionen komprimiert und dies mit enormen Folgen für die Entwicklung und Nachhaltigkeit dieser Länder. Gesellschaftliche Prozesse, die Jahrhunderte in den „Industrieländern“ dauerten, werden nicht nur auf ein paar Jahrzehnte kondensiert, sondern Ballungszentren agieren auf Grund dieser veränderten und globalisierten Situation auch auf neuartige Weise (Martine, 2011: 6). Dazu zählt, dass die Städte keinen ökonomischen Aufschwung erleben, während die Bevölkerung in den Städten wächst. Dadurch ergibt sich ein Fehlen öffentlicher Gelder für den Ausbau von Infrastruktur. Durch das Fehlen von Mitteln und Unverständnis gegenüber BewohnerInnen informeller Siedlungen, werden diese ihrem eigenen Schicksal überlassen. Durch das weitgehende Fehlen organisatorischer Regeln, müssen die Menschen in informellen Siedlungen täglich mit den negativen Auswirkungen des Nichtlösens ihrer „Collective Action“ Probleme kämpfen. Hardin (1968) schreibt in seinem berühmten Artikel über das Phänomen der Urbanisierung und dem “Commons” Problem folgendes: “Using the commons as a cesspool does not harm the general public under frontier conditions, because there is no public; the same behavior in a metropolis is unbearable” (Hardin, 1968: 4). Sieht man die Probleme, mit denen die Menschen in Slums zu kämpfen haben, scheint er mit diesem Zitat Recht zu haben. Ohne eine Veränderung der Praktiken sind die Lebensbedingungen untragbar. Denn das Hauptproblem von Großstädten ist oft, dass die Urbanisierungsrate bei weitem die Planungskapazität der lokalen Regierungen übersteigt, und dass so Situationen entstehen, die weder fair noch nachhaltig sind (Siwi, 2007: 1f). Zu den Folgen zählen die Probleme, die in diesem Kapitel

und den vorigen angerissen wurden. Für die Analyse im Folgekapitel sind die relevanten Punkte hier zusammengefasst angeführt:

- Großer und wachsender Nachholbedarf in der Bereitstellung grundlegender Dienstleistungen, da die Nachfrage die institutionellen Kapazitäten und finanziellen Ressourcen übersteigt
- Die Verschlechterung des Zustands des Zugangs zu angemessener Behausung mit sicherem Besitzanspruch, führt zu Überpopulation, Obdachlosigkeit und schlechten Umweltbedingungen
- Erhöhte Anfälligkeit für Umwelt- und Gesundheitsprobleme, Umweltschocks und Naturkatastrophen
- Kein wesentlicher produktiver Besitz (wie Land und Wohnraum) sowie begrenzter Zugang zu Sozialeinrichtungen
- Scharfe intra-städtische Ungleichheit, enorme Wohnsegregation, eskalierende Kriminalität und soziale Unruhen, die überproportionale Auswirkungen auf Arme und besonders auf Frauen haben
- Mangelnde Beteiligung der Gemeinschaft in Entscheidungsprozessen und in der Durchführung von Projekten
- Mangel an politischer Macht, Partizipation, Würde und Respekt
- Vulnerabilität von Frauen, Kindern und Jugendlichen (Moreno, 2011: 32).

Diese Probleme haben natürlich Auswirkungen auf die Wasserversorgung und den Handlungsspielraum der Betroffenen. So führt diese strukturelle Benachteiligung etwa dazu, dass die Betroffenen meist gewohnt sind, mehr Zeit und Aufwand für Wasser aufzubringen, als Mittelstandsfamilien, die an das städtische Wassersystem angeschlossen sind. Der Bedarf an Wasser ist ungebrochen und Wasser hat eine hohe Priorität in jeder Gemeinschaft (WHO, 2000: 34). Vulnerable Gruppen, wie Frauen und Kinder, sind dabei am stärksten betroffen.

2.4. Zusammenfassung

Doch obwohl die weiter steigenden Urbanisierungsraten eine große Herausforderung für Städte im Allgemeinen und Wasserversorgung im Speziellen bedeuten, ist die Bewältigung

dieser Herausforderung ein Schritt hin zu einer stabileren Gesellschaft. Der Urbanisationsprozess birgt nicht nur Herausforderungen, sondern auch Möglichkeiten. In vielen Städten wurden Fortschritte gemacht - neue und innovative Ansätze werden erfolgreich eingesetzt (Siwi, 2007: 2). In den letzten Jahren hat es eine Trendwende im ökologischen Denken gegeben; nämlich die Anerkennung der potenziellen Vorteile der Städte in Bezug auf die Bewältigung der kritischen Umweltfragen sowie die Verringerung des Bevölkerungswachstums in den Ländern mit hohen Zuwachsraten. Dies alles zusätzlich zu den Vorteilen in der Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung. Mehr und mehr werden Städte als mögliche Lösung für die Populationsfrage gesehen und nicht als Problem. Ein proaktives Handeln gegenüber dem städtischen Wachstum könnte die Lösung für Überpopulation und Umweltprobleme sein. Die Weltbank erklärt ihre neuen Pro-städtischen Strategien wie folgt: "Urban development can have both positive and negative implications for the environment, just as for social welfare and the economy. The balance depends on how it is managed" (World Bank, 2000: 39).

3. Theorien zu gemeinsam genutzten Ressourcensystemen

In Kapitel 2.1. „Common Pool Resource" und „Collective Action" Probleme wurden diese beiden zentralen Begriffe definiert. CPR-Systeme bestehen aus zwei Komponenten. Erstens, aus einer Ressource, die ganz bestimmten Kriterien entspricht und zweitens, aus einem individuell darauf abgestimmten System aus Regeln und Institutionen. Die Appropriatoren sind durch die Eigenschaften der CPR aneinander gebunden und daher haben sie ein Interesse, ihre CPR so effektiv und effizient wie möglich zu nutzen. Ein funktionierendes System schafft einen Zustand, bei dem die Appropriatoren ihre Erträge auf lange Sicht planen können und die Ressource nachhaltig genutzt wird. Appropriatoren, die ihre eigenen Regeln und Institutionen eigenständig geschaffen haben und diese auch noch selbst kontrollieren, schaffen ein CPR-System, welches langanhaltende Institutionen schafft und eine nachhaltige Nutzung einer CPR zusichert (Ostrom, 1990: 58). In diesem Kapitel wird gezeigt, wie erfolgreiche CPR-Systeme entstehen und was sie ausmacht.

Alle Bemühungen, ein „Collective Action" zu organisieren, ob es sich um eine staatliche Stelle, ein Unternehmen oder eine Gruppe von eigenständigen Appropriatoren handelt, die

sich eine gemeinsame Rente erwarten, stehen vor demselben Problem. Bei diesen Problemen handelt es sich um, das Trittbrettfahren (free riding), sich um ernsthafte und glaubwürdige Partizipation kümmern, sich um den Aufbau von neuen Institutionen kümmern und sich um ein Kontroll- und Überwachungssystem kümmern (Ostrom, 1990: 27).

3.1.1. Regierungen im Kontext der CPR

FürsprecherInnen einer staatlichen Kontrolle einer CPR sind der Meinung, dass die Regierung die Verantwortung für die Ressource übernehmen muss. FürsprecherInnen eines privaten Systems hingegen sind der Meinung, dass die Rechte, die Ressource zu nutzen, vom Staat an Private verteilt werden sollen und diese Privaten ihre Rechte der Appropriation unter marktwirtschaftlichen Prinzipien verwalten können. In beiden Fällen wird angenommen, dass Veränderungen nur von außen herbeigeführt werden können (Ostrom, 1990:14). Ostrom und andere WissenschafterInnen sind der Meinung, dass es nicht nur zwei Lösungen für dieses Problem gibt, sondern mehrere Lösungen, die sich mit den sehr individuellen Rahmenbedingungen und Problemen der CPRs auseinandersetzen.

Die richtigen Institutionen für die individuellen Rahmenbedingungen und Probleme zu finden, ist ein schwieriger und zeitintensiver Prozess, der zusätzlich noch sehr konfliktgeladen sein kann. Es ist ein Prozess, der zuverlässige Informationen sowohl über räumliche und zeitliche Dimensionen als auch über den kulturellen Kontext und die gesellschaftlichen Normen erfordert (Ostrom, 1990: 14). Normen verkörpern Präferenzen in Bezug auf Verordnungen/ Gebote über Aktionen oder Ereignisse, die ihren Fokus nicht auf kurzfristige Gewinne legen. Jemand, der die Wahrheitsnorm befolgt, erhält eine innere Belohnung, wenn er/sie die Wahrheit sagt, auch wenn beim Lügen ein höherer Gewinn zu erwarten wäre. Während Normen sich innerhalb eines Individuums entwickeln, sind diese Normen in den Kontext der jeweiligen Gesellschaft eingebettet. Eine Änderung von Normen passiert ebenfalls im Kontext der Gesellschaft. Die Chance, dass andere TeilnehmerInnen der Gesellschaft etwas über einen Normbruch erfahren könnten, bestärkt den internen Wert, sich an die Regeln zu halten (Ostrom, 2007: 12).

Appropriatoren haben einen Vorteil gegenüber großen zentralisierten Regierungen und Unternehmen, sie haben ein detailliertes Wissen und Verständnis über den „Resource flow“ und den Ressourcenstock sowie über ihren eigenen kulturellen Kontext und ihre gesellschaftlichen Normen. Eine staatliche Stelle hingegen ist darauf angewiesen, einen externen „Verwalter“ einzustellen. Die staatliche Stelle hat dann wiederum das „principal agent“ Problem, wo sie sich nie sicher sein kann, ob ihre „Verwalter“ die Arbeit auch richtig machen. Weiters muss die staatliche Stelle darauf vertrauen, dass ihre „Verwalter“ die richtigen Informationen haben und diese auch richtig einsetzen. Es ist für eine staatliche Stelle schwierig, Informationen über zeitliche und räumliche Faktoren zu erhalten, um daraus dann die Menge abzuleiten, die appropriirt werden darf, ohne dass die CPR zusammenbricht (Ostrom, 1990: 17).

Das Gegenteil, dass eine eigenständig organisierte Gemeinschaft immer ein „Collective Action“ Problem lösen kann, ist ebenfalls nicht der Fall. Dieser Weg einer eigenständig organisierten Gemeinschaft ist ein anstrengender und schwieriger Prozess, effektive gemeinschaftliche Dienstleistungen bereitzustellen (Ostrom, 2008: 2f). Der Prozess birgt viele Unsicherheiten.

3.1.2. Unsicherheiten eines Ressourcensystems

Dadurch, dass das Aufbauen von neuen Institutionen und Regeln[2] mit einer Menge Unsicherheiten verbunden ist und nicht klar ist, ob die Individuen auch so reagieren, wie die Gemeinschaft sich das erhofft, sind die „Schaffer“ eines neuen CPR-Systems dazu gezwungen, eine „trial and error“ Strategie zu wählen, um ihr System zu verbessern. Unsicherheiten in diesem Zusammenhang können Naturkatastrophen und andere äußere Einflüsse sein. Einige Unsicherheiten bestehen auch innerhalb des Systems selbst, wie etwa ob neue Regeln von den Appropriatoren ernst genommen werden und ob die Einhaltung verstärkt überwacht werden muss. Weiters beeinflussen die Erwartungshaltungen der TeilnehmerInnen ebenfalls das System. Individuen beispielsweise bewerten zukünftige

[2] Regeln sind linguistische Aussagen, ähnlich Normen, aber Regeln enthalten zusätzlich eine zugeschriebene Sanktion zur verbotenen Tat. Damit eine Regel existiert, muss ein bestimmtes Verhalten mit einer bestimmten Satzung, einem Monitoring und einer Sanktion verbunden sein. Regeln können formalisiert sein, wie beispielsweise die Regeln eines Staates, aber auch informell bestehen, wie etwa auf gemeinschaftlicher Ebene (Ostrom, 2007: 13).

Renten mit einem kleineren Wert, als solche die sie gleich haben können. Wie wertvoll Appropriatoren zukünftige Renten wahrnehmen, kommt auf mehrere Faktoren an. Diese Faktoren können sein, die Zeit die es dauert, bis die Appropriatoren oder ihre Kinder die Renten erhalten, andere Investitionsmöglichkeiten der Appropriatoren sowie die gesellschaftlichen Normen und der kulturelle Kontext. Die Erwartungen über langfristige Renten haben einen Einfluss auf das CPR-System (Ostrom, 1990: 34f). Appropriatoren, die unsicher sind, ob ihre appropriirten Ressourceneinheiten wie sich zum Beispiel über den Winter bringen, werden Investitionen für die kommenden Jahre nicht tätigen. Ein ähnliches Ergebnis entsteht, wenn Außenstehende eine CPR zerstören können, ohne dass die Appropriatoren etwas dagegen unternehmen können (Ostrom, 1990: 35). Nach dieser Logik ist es nachvollziehbar, wenn SlumbewohnerInnen informeller Siedlungen nicht in Wasserversorgungsysteme investieren, wenn sie befürchten müssen, dass ihre Siedlung jederzeit aufgelöst werden kann.

Auf Grund all dieser unterschiedlichen Unsicherheiten, werden von den Appropriatoren allgemein immer wieder Maßnahmen getroffen, deren Konsequenzen nicht immer abzusehen oder vorhersehbar sind. Mit der Zeit und mit jeder neuen Situation, sei sie durch innere oder äußere Einflüsse entstanden, erhalten die Appropriatoren Informationen über ihr System und lernen darauf angemessen zu reagieren (Ostrom, 1990: 34). Appropriatoren haben in vielen Fällen eine starke Motivation immer bessere Lösungen für ihre CPR-Probleme zu finden. Mit jeder Verbesserung wird das System effizienter oder effektiver und die Kosten für alle sinken. Die Nachhaltigkeit des Systems und die Höhe ihres Nutzens hängen stark mit dem Erfindungsreichtum ihrer TeilnehmerInnen zusammen. Die Vollständigkeit und Genauigkeit der Informationen, die Appropriatoren über ihr CPR-System zur Verfügung haben, hängten natürlich stark von der Anzahl der Appropriatoren ab, sowie von der Komplexität der Situation und der Stabilität der CPR und des gesellschaftlichen Zusammenhaltes (Ostrom, 1990: 34).

3.1.3. Gesellschaftliche Normen

Gesellschaftliche Normen beeinflussen, wie Mitglieder einer Gesellschaft ihre eigenen Taten und Strategien wahrnehmen und bewerten, ohne dass äußere Konsequenzen beteiligt sind (Ostrom, 1990: 35). Gesellschaftliche Normen sind geteilte Einsichten über Taten, Gebote

und Verbote. Welche Normen innerhalb einer Gesellschaft dominieren, ist von Kontext zu Kontext unterschiedlich. Wenn ein Mitglied einer Gesellschaft Schmerz empfindet, weil eine gesellschaftliche Norm gebrochen wurde, dann nennt man dies Schuld, wenn aber die anderen Mitglieder der Gesellschaft darüber Bescheid wissen, dann nennt man dies Scham (Ostrom 2000: 143f).

Studien zu „Collective Action Problemen“ haben gezeigt, dass die Bereitschaft zur Kooperation oder Partizipation zwischen den TeilnehmerInnen einer CPR unterschiedlich hoch ist. Eine Menge unterschiedlicher gesellschaftlicher und kultureller Variablen wurden in der Literatur als ausschlaggebend für den Erfolg oder Misserfolg eines „Collective Action“ Probleme identifiziert. Unter diesen Variablen sind: die Art der Produktionsweise, die Berechenbarkeit des „Resource flows“, die relative Knappheit des Gutes, die Größe der beteiligten Gruppe, die Heterogenität der Gruppe, die Abhängigkeit der Gruppe gegenüber der Ressource, die Normen und Werte der Gruppe, die Größe des kollektiven Nutzens oder der Rente, der marginale Beitrag, den ein Einzelner bzw. eine Einzelne zu leisten hat, die Größe des Nutzens eine Trittbrettfahrerstrategeie zu wählen, die Präsenz einer Leitung, vergangene Erfahrungen und das Level des Sozialkapitals und die Autonomie des Systems (Ostrom, 2000: 148).

Wenn eine kleine Gruppe Appropriatoren sich untereinander finden, können sie beginnen, eine gemeinsame Strategie zu entwickeln, ohne dass alle Appropriatoren der CPR von Anfang an daran beteiligt sein müssen und ohne dass diese gemeinsame Strategie ein voll ausgeformtes Regelsystem ausmacht. Am Anfang reicht meistens eine kleine Gruppe, die gemeinsam versucht, Lösungen für ein gemeinsames Nutzen der CPR zu finden. Dabei kann eine leitende oder anführende Person innerhalb der Gruppe von Vorteil sein (Ostrom, 2000: 149).

Wenn eine Gruppe von Appropriatoren es schafft, ihre Mitgliedschaft zu erweitern, indem andere Appropriatoren sich bereiterklären die Regeln der Gruppe zu akzeptieren und nicht versuchen die Regeln zu brechen, dann hat die Gruppe einen wichtigen Schritt hin zu einer Basis aus gegenseitigem Vertrauen und gemeinsamen Normen geschaffen. Die Grenze einer Gruppe besteht häufig aus klaren Kriterien, wie etwa die Angehörigen einer bestimmten Kooperative. Die Mitgliedschaft kann auch durch symbolische Grenzen definiert werden,

solche Grenzen können gemeinsam durchgeführte Rituale sein oder gemeinsame Normen, die den Individuen das Gefühl geben, die Gruppe sei vertrauenswürdig (Ostrom, 2000: 149).

3.1.4. Regeln und Merkmale eines CPR-Systems

Bei erfolgreichen CPR-Systemen haben Appropriatoren optimal angepasste Regeln entworfen, die gemeinsam mit dem optimal angepassten Management ihre CPR organisieren. Entstanden ist dieses System aus schlechten und guten Erfahrungen, die dazu geführt haben, dass die Gemeinschaft ihre Regeln und ihr Management angepasst hat (Ostrom, 1990: 58). Auf Grund der Tatsache, dass diese Systeme ihre einzigartige Evolution durchlebt haben, ist jedes CPR-System etwas Einzigartiges und schwer auf andere Situationen übertragbar. Dennoch scheinen alle erfolgreichen CPR-Systeme Gemeinsamkeiten zu haben.

Nachdem Ostrom und ihre Gruppe von WissenschafterInnen verschiedene CPR-Systeme gefunden und beschrieben haben, haben sie begonnen, diese verschiedenen CPR-Systeme nach Gemeinsamkeiten zu analysieren. Es stand die Frage im Mittelpunkt, ob es Merkmale gibt, die alle (oder die meisten) der CPR-Systeme gemein haben. Schlussendlich haben Ostrom und andere sich auf einige wenige einigen können, die im Folgenden beschrieben werden. Eine Schwierigkeit bei der Analyse der verschiedenen CPR-Systeme war die Komplexität und die Heterogenität, den einzelnen Regelsystemen und Strukturen der Systeme gerecht zu werden. Es soll daher an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die Merkmale bewusst sehr generell gehalten sind, um die verschiedenen Arten und Ausformungen bei der Analyse in ihrer Komplexität zu behalten. Ostrom et al. legten großen Wert darauf, dass die Komplexität und die Heterogenität der verschiedenen CPR-Systemen erhalten bleiben. Ostrom und andere haben eine Metaanalyse zu den verschiedensten Studien zu Fischerei-, Forst- und Bewässerungs-CPR-Systemen verfasst. Sie haben eine große Zahl an verschiedenen und unterschiedlichen Regeln und Institutionen gefunden. Durch die Metaanalyse konnten diese unterschiedlichen Aspekte der Regelsysteme bestimmten Kategorien zugeordnet werden. Diese Kategorien von Regeln waren alle dazu gedacht, ein bestimmtes Problem zu lösen. Diese Kategorien nennt Ostrom „Design Principles“ und es gibt sieben davon, plus eine weitere Kategorie für große und sehr komplexe CPR-Systeme (Ostrom, 1990: 90). Diese lauten:

1. klar definierte Grenzen	5. abgestufte Sanktionen
2. Ausgleich zwischen Kosten und Nutzen des Systems	6. Konfliktlösungsmechanismen
3. Wahl gemeinsamer Vereinbarungen	7. minimale staatliche Anerkennung
4. Monitoring	Plus 8. vernetzte Institutionen

Diese „Design Principles“ sind gewissermaßen die Bausteine eines CPR-Systems. Wenn also die Appropriatoren ihre eigenen Regeln entwickeln (Design principle 3), die von denselben lokalen Appropriatoren überwacht werden (Design principle 4) und dabei abgestufte Sanktionen verwenden (Design principle 5), die definieren, wer das Recht hat zu appropriiren (Design principle 1) und die Kosten und Nutzen ausgleichend zuteilen (Design principle 2), dann sind „Collective Action und Monitoring“ Probleme auf eine sich selbst verstärkende Weise lösbar (Ostrom, 2000: 151).

Diese “Design Principles” wurden von einigen WissenschafterInnen in ihren Feldstudien, zu unterschiedlichen CPRs und in mehreren Ländern überprüft. Dabei kam heraus, dass die „Design Principles“ den Charakteristika der Regelsysteme entsprachen (Ostrom, 2008: 12). Im darauffolgenden Kapitel werden die acht bereits vorgestellte „Design Principles“ erläutert.

3.2. Die “Design Principles” eines CPR-Systems

In diesem Kapitel wird auf die Gemeinsamkeiten der verschiedenen CPR-Systeme eingegangen und versucht, die Bausteine, die ein funktionierendes System ausmachen, zu identifizieren.

Eine Gemeinsamkeit, die man im Hinterkopf behalten muss, ist, dass alle in einer unsicheren und komplexen Umwelt eingebettet sind (Ostrom, 1990: 88). Diese Unsicherheit und Komplexität sind Elemente, die die Entscheidungen der TeilnehmerInnen beeinflussen. Während der Aufbau von physischen Dingen, wie etwa Dämme, Wasserleitungen oder Kanäle, das Level der Unsicherheit der Appropriatoren verringert, so erhöht sich gleichzeitig

die Komplexität des Systems. Durch eine steigende Komplexität von CPR-Systemen, werden immer neue Fertigkeiten gebraucht. Auch wenn die Umwelt unsicher bleibt, sind die Menschen in diesem CPR-System über einen langen Zeitraum gleich geblieben. Die Gemeinschaft hat eine gemeinsame Vergangenheit und erwartet sich eine gemeinsame Zukunft, in der es den Individuen wichtig erscheint, einen guten Ruf innerhalb der Gemeinschaft zu haben. Appropriatoren erwarten, dass ihre Kinder und Enkelkinder ihren Platz innerhalb des CPR-Systems übernehmen. Einmal getätigte Investitionen, etwa durch Arbeitsstunden oder finanzielle Investitionen, sollen für einen langen Zeitraum der Familie eine „sichere" Rente einbringen. Ein weites Spektrum an gesellschaftlichen Normen hat sich innerhalb dieser CPR-Systeme gebildet, welches ein gutes Benehmen definiert. Viele dieser gesellschaftlichen Normen machen ein konfliktfreies Zusammenleben innerhalb der CPR-Gemeinschaft erst möglich. Weiters sind ein gutes Ansehen, Verlässlichkeit, Ehrlichkeit und das halten von Versprechen, Werte, die geschätzt werden, weil sie dazu führen, dass sich die Individuen untereinander vertrauen können (Ostrom, 1990: 88f).

Keine dieser CPR-Gemeinschaften besteht aus TeilnehmerInnen, die sich durch ihren Besitz, ihre Bildung, ihre Ethnizität stark unterscheiden. Die genannten Faktoren haben eine negative Auswirkung auf den Zusammenhalt der Gruppe. Die von Ostrom beschriebenen CPR-Gemeinschaften zeichnet aus, dass sie alle bereits eine sehr lange Zeit bestehen. Die Nachhaltigkeit der geschaffenen Institutionen ist sehr hoch, weil Appropriatoren ihre Regeln über einen langen Zeitraum an die aufgetretenen Probleme angepasst haben. Die Institutionen und Regeln sind daher zu sozialen Normen geworden und regeln, wann wo und wie die TeilnehmerInnen Ressourceneinheit appropriiren dürfen, oder wie viel Arbeit sie der Gemeinschaft zur Verfügung stellen müssen (Ostrom, 1990: 89).

Anstatt sich auf bestimmte Regeln eines CPR-Systems zu beschränken, hat Ostrom die dahinter stehenden „Design Principles" charakterisiert, welche für die verschiedensten erfolgreichen CPR-Institutionen zutreffen. Es sind im Grunde sieben Prinzipien, bei größeren komplexeren Fällen kommt ein achtes Prinzip hinzu (Ostrom, 1990: 89f). Im folgenden Teil werden diese acht Prinzipien detailliert vorgestellt.

3.2.1. Klar definierte Grenzen

Die Grenzen einer CPR klar zu definieren, seien sie physische Grenzen oder Grenzen des Systems, ist der erste Schritt, eine „Collective Action“ Situation zu organisieren. So lange die Grenzen nicht abgesteckt sind und die Zugangsrechte zur Ressource nicht definiert sind, weiß keiner der Betroffenen welcher Bereich der CPR eigentlich organisiert wird. Ohne die Grenzen und Zugangsrechte zu definieren, würden die lokalen Appropriatoren Vorteile erzeugen, die sie mit „Neuankömmlingen“ teilen müssten, ohne dass diese Neuen etwas dazu beigetragen hätten. Dieser erste Schritt, den Zugang zu beschränken, ist ein wichtiger Schritt, jedoch nur der erste. Nur eine Grenze um die CPR zu ziehen und den Zugang zur Ressource zu beschränken, ist nicht genug. Es ist einer kleinen Gruppe von Appropriatoren immer noch möglich, ihre CPR zu zerstören, indem sie die CPR zum Beispiel übernutzen (Ostrom, 1990: 91f).

3.2.2. Ausgleich zwischen Kosten und Nutzen des Systems

Gut abgestimmte Rechte zur Appropriation und Provision helfen bei der nachhaltigen Nutzung einer CPR. Die Regeln funktionieren am besten, wenn sie an die jeweiligen physischen Gegebenheiten der CPR, aber auch an den kulturellen und sozialen Kontext, angepasst sind. So gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Kosten eines Wasserversorgungsystems zum Beispiel unter den Appropriatoren zu verteilen, jedoch werden die Kosten an die Menge der Ressourceneinheiten gekoppelt sein (Ostrom, 1990: 92).

3.2.3. Wahl gemeinsamer Vereinbarungen

Die Individuen, die von den beschlossenen Regeln betroffen sind, haben das Recht an einem Entscheidungsprozess teilzunehmen, bei dem die Regeln geändert werden können. CPR-Institutionen, die nach diesem Prinzip agieren, sind besser in der Lage, ihre Regeln an die lokalen Gegebenheiten anzupassen. Der Vorteil besteht darin, dass die einzelnen Appropriatoren nicht nur untereinander, sondern auch mit der Umwelt und der CPR agieren und dadurch mit dem großen Umfang an Informationen, die ihnen dadurch zur Verfügung

stehen, angemessen auf eine jeweilig auftretende Situation reagieren können (Ostrom, 1990: 93).

Appropriatoren, die CPR-Institutionen aufbauen, die aus diesen ersten drei Charakteristika bestehen, sollten in der Lage sein, ein passendes Regelwerk zu schaffen. Ein passendes Regelwerk allein löst jedoch noch nicht das „Collective Action" Problem. Nur weil Appropriatoren ihre eigenen Regeln festgelegt haben, bedeutet dies noch nicht, dass sie sich auch daran halten. Sich „ex post" an die Regeln zu halten, wenn die Versuchung, sich nicht an die Regeln zu halten, groß ist, ist viel schwieriger herbeizuführen (Ostrom, 1990: 93).

3.2.4. Monitoring

Monitoring ist eines der wichtigsten Charakteristika. Es gibt verschiedene Systeme wie Monitoring aufgebaut werden kann. Die Appropriatoren erhalten durch das Monitoring Informationen über die Strategien und Taten der anderen TeilnehmerInnen des CPR-Systems. Durch ein Monitoring können die einzelnen Appropriatoren zur Verantwortung gezogen werden. Es entsteht eine Situation, in der die TeilnehmerInnen quasi freiwillig die Regeln einhalten. Steuern zahlen ist auf der einen Seite freiwillig, da Individuen die Wahl haben ihre Steuern zu zahlen, in einer Situation in der sie nicht direkt unter Sanktionen leiden. Steuern zahlen auf der anderen Seite ist nur quasi freiwillig, da jederzeit die Möglichkeit besteht, dass diese Individuen dabei erwischt werden könnten und somit sanktioniert werden könnten. SteuerzahlerInnen werden eine quasi freiwillige Strategie wählen, wenn die Wahrscheinlichkeit, beim Steuerbetrug erwischt zu werden, über einen längeren Zeitraum steigt. Strategisch denkende TeilnehmerInnen werden sich an Regeln halten, wenn sie erstens dadurch ein gemeinsames Ziel wahrnehmen und zweitens wahrnehmen, dass andere ebenfalls sich an die Regeln halten. Das Monitoring von Regeln gibt den Individuen die Sicherheit, dass Trittbrettfahrer bestraft werden und dass sich daher diese Strategie nicht auszahlt. Solange die einzelnen TeilnehmerInnen wahrnehmen (durch die Information des Monitoring), dass andere TeilnehmerInnen sich an die Regeln halten und dass die Regeln einem Gemeinwohl zugutekommen, werden sie auch eine Strategie der quasi freiwilligen Einhaltung wählen (Ostrom, 1990: 94f).

Erfolgreiche CPR-Appropriatoren schaffen Regeln zur internen Überwachung als Abschreckung gegenüber Regelbrechern, um dadurch eine quasi freiwillige Zustimmung untereinander zu erhalten. Wie in Kapitel 2.1. bereits angedeutet, sind Appropriatoren nicht unbedingt bereit, sich gegenseitig zu überwachen und im gegebenen Fall zu sanktionieren. Der Grund dafür ist, dass dadurch Kosten für den Überwachenden entstehen, die Vorteile jedoch der Gemeinschaft zugutekommen. Die Tatsache, dass in erfolgreichen CPR-Systemen die Appropriatoren sich untereinander Überwachen oder eine andere Art des Monitoring erfolgt, bedeutet, dass diese Systeme eine andere Art haben, mit den Kosten und Nutzen des Monitoring umzugehen. Entweder die Kosten des Monitoring sind geringer oder die Vorteile des einzelnen Überwachers bzw. der einzelnen Überwacherin sind höher als erwartet oder beides (Ostrom, 1990: 95).

Die Kosten des Monitoring werden bei immer länger andauernden CPR-Systemen kleiner, weil mit der Zeit die Regeln verbessert wurden und dadurch jene an die Situationen angepasst sind. Eine Möglichkeit, Monitoringkosten bei Bewässerungssystemen klein zu halten, wäre ein Rotationssystem, bei dem jeder Bauer bzw. jede Bäuerin darauf warten muss, bis der vorherige Bauer bzw. die vorherige Bäuerin fertig bewässert hat. Durch die Anwesenheit beider Bauern bzw. jede der beiden Bäuerinnen, überwacht jeder/ jede die anderen und so wird es sehr schwierig, die Regeln zu brechen. Keiner der beiden muss zusätzliche Ressourcen oder Kosten für die Überwachung aufwenden. Das Monitoring ist ein Beiprodukt ihrer produktiven Tätigkeit. Jeder der beiden Bauern bzw. jede der beiden Bäuerinnen will sein/ ihr Recht auf eine bestimmte Menge an Wasser nutzen, daher wird jeder/ jede versuchen, seinen Platz in der Rotation voll auszunützen. Betrüger können so durch wenig Aufwand und geringe Kosten, durch die die Betrüger erwischten wollen, in Schach gehaltenwerde (Ostrom, 1990: 95f).

Eine weitere Möglichkeit, Monitoringkosten gering zu halten, wären externe BeobachterInnen, die zwar die Appropriatoren überwachen, aber von den Appropriatoren für die Überwachung angestellt sind. Wenn diese BeobachterInnen als Lohn für ihre Mühen die regelwidrig appropriirten Waren erhalten, sind die Monitoringkosten sehr gering. Das elegante an dieser Lösung ist, dass Beobachter von den Personen angestellt sind, die sie beobachten sollen. Dadurch löst sich das „Principle Agent“ Problem von selbst. Denn wenn die Beobachter ihre Aufgaben nicht wahrnehmen, wird das den Appropriatoren auffallen. Die

zwei Möglichkeiten, die Monitoringkosten gering zu halten, basieren auf gemeinsam getroffenen Regeln. Weil Appropriatoren sich und eventuell auch BeobachterInnen überwachen, entstehen Redundanzen innerhalb des Monitoringsystems. Fehler, die nicht von einer Instanz (Beobachter oder Appropriator) aufgedeckt werden, können von einem anderen Teilnehmer bzw. einer anderen Teilnehmerin beobachtet und aufgedeckt werden. Diese Redundanzen lassen es nicht zu, dass durch ein einziges Vergehen das ganze System zusammenbricht (Ostrom, 1990: 96).

Dadurch, dass Appropriatoren über das Monitoring Informationen zur Einhaltung ihrer eigenen Regeln erhalten, sind sie in der Lage, Regeln zu identifizieren, die nicht ihren Zweck erfüllen. Mit dieser Information haben sie dann die Möglichkeit, diese Regel so anzupassen, dass sie ihren Zweck erfüllt und Appropriatoren bereit sind, sie zu beachten. Über die Jahre gestaltet sich ein System durch Umsetzung und Verbesserung, welches mit einem minimalen Kostenaufwand ein Maximum an Vorteilen für alle Teilnehmenden schafft und dabei sich über die Jahre nicht nur verbessert, sondern auch noch verstärkt (Ostrom, 1990: 96).

3.2.5. abgestufte Sanktionen

Abgestufte Sanktionen und Monitoring sind Charakteristika, die zusammen gehören (Ostrom, 1990: 94). Wenn ein Appropriator dabei erwischt wird, eine Regel gebrochen zu haben, dann sollte der Kontext des Regelbruchs berücksichtigt werden. Wenn der Regelbrecher bzw. die Regelbrecherin sich normalerweise an die Regeln hält und nur durch Not dazu gebracht wird eine Regel zu brechen, dann wird die Gemeinschaft weniger strenge Sanktionen setzen wollen. Das Ausmaß der Sanktionen wird so hoch ausfallen, dass andere nicht zum Regelbruch verleitet werden. Der erstmals erwischte Appropriator wird jedoch eine nicht zu hohe Strafe für sein Vergehen erhalten. Ist die Strafe zu gering, werden andere Appropriatoren ebenfalls eine Strafe riskieren. Zusätzlich zur Strafe ist der Verstoß unter den anderen Appropriatoren bekannt und der Ertappte bzw. die Ertappte verliert an Ansehen (Ostrom, 1990: 97). Bei wiederholten Fällen wird die Gemeinschaft versuchen das Verhalten der RegelbrecherInnen durch höhere Strafen zu verändern. Aus der Sicht des Regelbrechers bzw. der Regelbrecherin ergeben sich drei Folgen:

1. Durch das Ertappt werden, wird der einzelne Regelbrecher bzw. die einzelne Regelbrecherin sich überlegen, ob er/ sie eine opportunistische Strategie verfolgen will.

2. Durch das Ertappen werden alle Appropriatoren daran erinnert, dass RegelbrecherInnen nicht ungestraft davon kommen und daher eine Strategie quasi freiwilliger Regeleinhaltung die beste ist.

3. Durch das Ertappen werden RegelbrecherInnen bestraft und verlieren an Ansehen (Ostrom, 1990: 98).

Eine zu hohe Strafe bei einem kleinen oder erstmaligen Vergehen wird bei den betroffenen RegelbrecherInnen Unmut und Widerwillen gegenüber dem CPR-System und seinen Mitgliedern auslösen. Abgestufte Sanktionen von kleinen Strafen bis hin zu Ausschluss sind effizienter, besonders in einer Situation, in der sich die Appropriatoren untereinander kennen und den Kontext des Regelbruchs beurteilen können (Ostrom, 1990: 98). Dazu merkt Ostrom an: "The fourth and fifth design principles monitoring and graduated sanctions thus take their place as part of the configuration of design principles that can work together to enable appropriators to constitute and reconstitute robust CPR-Institutions (Ostrom, 1990: 99)."

3.2.6. Konfliktlösungsmechanismen

Appropriatoren und ihre BeobachterInnen haben die Möglichkeit eine kostengünstige Arena in Anspruch zu nehmen, in der sie Konflikte untereinander austragen können. Getroffene Vereinbarungen sind nicht immer eindeutig und über die Bedeutung von Regeln kann man streiten. Sogar einfache Regeln, wie "jeder Appropriator eines Wassersystems muss einen Tag helfen, die Kanäle frei zu räumen" kann missverstanden werden. Dürfen Appropriatoren, wenn sie nicht können, ihre Kinder schicken? Wie lang ist ein Arbeitstag? Gilt das Räumen des eigenen Versorgungskanal auch als Gemeinschaftsarbeit? Jeder Appropriator versucht natürlich die gemeinsam getroffenen Regeln zu umgehen, dies birgt natürlich Konfliktpotenzial. Um solche Konflikte zu lösen, braucht es einen Ort, wo über solche Fragen diskutiert werden kann und Lösungen gefunden werden können. Wenn Individuen, die einen Fehler gemacht haben oder Probleme haben, die sie dazu bringen sich nicht an die Regeln zu halten, nicht die Möglichkeit haben, ihre Anliegen vor den anderen zu rechtfertigen, werden diese Individuen die Regeln als unfair betrachten und die Partizipation der TeilnehmerInnen

wird schwinden. Diese Orte oder Arenen können informelle Orte, wie etwa ein Kaffeehaus sein, in dem man sich trifft, in anderen Fällen können daraus aber auch richtige Gerichte werden - je nach Größe des CPR-Systems und der Häufigkeit der Konflikte (Ostrom, 1990: 100f).

3.2.7. minimale staatliche Anerkennung

Das Recht einer Gemeinschaft durch Appropriatoren eigenständige Institutionen zu gründen, sollte ein Mindestmaß an staatlicher Anerkennung genießen. Ansonsten ist es staatlichen Autoritäten immer möglich, die CPR unter ihre Kontrolle zu bringen. Appropriatoren formulieren oft ihre eigenen Regelsysteme, ohne dabei formelle und staatlich anerkannte Körperschaften zu bilden. Bei Fischerei-CPRs beispielsweise werden oft detaillierte Regelsysteme entworfen, die festlegen, wer fischen darf und auf welche Art gefischt werden darf. Werden solche Regelsysteme von einer lokalen Regierung wahrgenommen und anerkannt, ist es den TeilnehmerInnen des CPR-Systems möglich, autonom zu agieren. Wenn jedoch staatliche Stellen meinen, nur sie hätten das Recht Regeln zu beschließen, dann wird es für die TeilnehmerInnen eines CPR-Systems schwierig sein, autonom über einen langen Zeitraum zu handeln. Im zweiten Fall kann eine dem CPR-System fremde Person, welche sich nicht an die Regeln des CPR-Systems halten möchte, zur lokalen Regierung gehen und durch Klagen das CPR-System zerstören (Ostrom, 1990: 101).

3.2.8. Vernetzte Institutionen

Nachdem die sieben grundlegendenden Prinzipien erläutert wurden, gibt es noch eine letztes Prinzip, welches bei lang anhaltenden und komplexeren CPR-Systemen zum Tragen kommt. Appropriatoren schaffen ein System aus Bereitstellung von Infrastruktur, Überwachung und Monitoring, Sanktionen, Konfliktlösung und Verwaltungsaktivitäten, das ein Netz aus mehreren Instanzen bildet. Ein weit verzweigtes CPR-System kann beispielsweise mehrere unterschiedliche Wasserversorgungssysteme beinhalten, wobei jedes für sich mit unterschiedlichen Problemen kämpft. Durch eine Aufteilung auf verschiedene Ebenen, wo alle Institutionen miteinander vernetzt sind, ist es den TeilnehmerInnen möglich, auf lokale Probleme einzugehen und dennoch ein CPR- übergreifendes System zu schaffen. Auf lokaler

Ebene etwa entstehen ganz andere Probleme, als auf regionaler Ebene. Regeln auf einer Ebene zu schaffen, hat Auswirkungen auf die anderen Ebenen. Durch die Vernetzung entsteht ein stabiles System (Ostrom, 1990: 101f).

4. Zusammenführung von Theorie und Problematik

Nachdem alle drei Aspekte dieser Arbeit – Wasser, CPR-Systeme und Slums- erläutert wurden, wird an dieser Stelle die Frage aufgeworfen, ob die Systeme, welche Ostrom beschreibt, auch auf eine Umgebung, wie das Slum, und eine Ressource, wie die Wasserversorgung, übertragbar sind. Was sind eventuelle Probleme und welche Vorteile ergeben sich für die Betroffenen?

Wie bereits an mehreren Punkten in dieser Arbeit angesprochen, sind eigenständige CPR-Systeme kein Allerheilmittel für „Collective Action" Probleme. Schon allein der Evolutionsprozess, der für jedes System einzigartig ist, schließt ein einfaches Kopieren aus. In den Definitionen sind einige Faktoren aufgezeigt worden, die physische aber auch soziale Unterschiede der Rahmenbedingungen aufzeigen. Jede Stadt hat ihre einzigartige Zusammensetzung sozialer, gesellschaftlicher und physischer Charakteristika, was es schwierig macht, konkrete und gleichzeitig allgemeingültige Behauptungen über eigenständige CPR-Systeme aufzustellen. Es wird aber versucht, die in der Literatur angeführten Probleme, Erfahrungen und Vorteile wiederzugeben. Ziel dabei ist, herauszufinden, ob sich die Theorie dazu eignet, nachhaltigere und fairere Systeme der Wasserverteilung für Slums zu schaffen. Weiters stellt sich die Frage, welche Aspekte und Erfahrungen dabei gemacht wurden und welche Hindernisse vorzufinden sind.

4.1. Praxis der Ressourcenverwaltung

Die Erfahrungen von TeilnehmerInnen von CPR-Systemen zeigen, wie schwer es ist, die richtige Kombination von Regeln passend auf die jeweilige Situation zu finden. Die TeilnehmerInnen mussten mehrere verschiedene Kombinationen von Regeln ausprobieren und immer kleinere Veränderungen vornehmen, um ein „perfekt" angepasstes System zu

entwickeln. Das ist ein langjähriger Prozess aus Versuchen, Fehlversuchen und Anpassungen - ähnlich dem der Evolution. Aus der wissenschaftlichen Literatur geht jedoch hervor, dass die TeilnehmerInnen, die direkt am Management und an der Verwaltung der Ressource beteiligt sind und damit die Autorität haben, ihre eigenen Regeln zu gestalten, auch wenn nicht alle Folgen der Veränderung abschätzbar sind, eher geneigt sind, einem System, das sie selbst gestaltet haben, zu vertrauen, als einem „von außen“ gestaltetem System (Ostrom, 2007: 3). In einem eigenständigen CPR-System werden Institutionen bewusst oder unbewusst geschaffen. Dies passiert in erster Linie durch RessourcennutzerInnen, die als Insider durch Nachahmung, Versuch-und-Irrtum und Improvisation den Prozess gestalten.

In vielen Fällen sind es kleine Gemeinschaften, die die Ressourcenverwaltung durch relativ autonome Selbstverwaltung managen. Sie werden in der Literatur oft als relativ homogen und als isoliert von externen politischen und wirtschaftlichen Kräften behandelt. Die Frage, die in der Literatur meistens gestellt wird, ist jene, ob dauerhafte Institutionen in der Lage sind, sich von Schocks zu erholen und sich an veränderte Bedingungen anzupassen, zumal es kein stabiles ökologisches Gleichgewicht oder "eine beste Lösung" gibt, Ressourcen zu verwalten (Burns, 2005: 4). Dabei darf man nie vergessen, dass die Appropriatoren eines eigenständigen CPR-Systems auf ihre Ressource angewiesen sind. Dies trifft natürlich auf Wasserversorgung und die BewohnerInnen von Slums zu. Daher ist der Anreiz, ein über lange Zeit funktionierendes Wasserversorgungssystem zu haben, für die BewohnerInnen ziemlich groß. Um ein solches System aufzubauen, müssen die folgenden Aspekte geregelt sein:

1. Wer darf Ressourceneinheiten appropriiren?
2. Zeitpunkt, Menge, Ort, und Technologie der Appropriation
3. Wer ist verpflichtet, sich an dem Aufbau und der Instandhaltung des Ressourcensystems auf finanzielle oder andere Art zu beteiligen?
4. Wie sind Appropriationsaktivitäten und verpflichtende Aktivitäten überwacht und sanktioniert?
5. Wie werden Konflikte zu Appropriationsaktivitäten und verpflichtenden Aktivitäten gelöst?
6. Wie werden sich die Regeln verändern, die im Laufe der Zeit mit den Veränderungen der Leistung der Ressource und der Strategien der TeilnehmerInnen einhergehen (Ostrom, 2008: 8).

Diese Aspekte decken sich mit Ostroms den „Design Principles“ und bilden die Grundlage für jedes funktionierende CPR-System. Weil sie die Grundlage bilden, wird sich die Analyse in den Folgekapiteln mit diesen „Design Principles“ beschäftigen. Es werden anhand der „Design Principles“ die Probleme, die Vorteile sowie die Erfahrungen für ein neu entstehendes und eigenständiges Wasserversorgungssystem in einem Slum diskutiert. Anfangs werden die Probleme aufgeführt, um danach den positiven Seiten gegenüber gestellt zu werden.

4.1.1. Dilemmata des „Collective Action“

Wie in Kapitel 2.1. angesprochen, gibt es drei „Collective Action“ Dilemmata, die gelöst werden sollen. Das erste ursprüngliche Dilemma besteht darin, dass jeder Appropriator zu einer Übernutzung der Ressource beiträgt. Das zweite Dilemma entsteht, wenn Appropriatoren versuchen, neue Institutionen aufzubauen. Dieses zweite Dilemma besteht darin, dass jeder Appropriator einen Vorteil daraus zieht, dass sich alle anderen Appropriatoren organisieren und ein einzelner Appropriator nicht daran beteiligt ist. Zu erkennen, dass es ein Problem gibt und zu versuchen eine Lösung zu finden, erfordert von den Beteiligten, dass sie gemeinsame Entscheidungen treffen. Um das erste ursprüngliche Dilemma zu lösen, erfordert es auch das zweite Dilemma zu lösen (Ostrom, 1990: 42f). Das dritte Dilemma, welches die Appropriatoren einer CPR zu lösen haben, besteht darin, dass nur, wenn alle Appropriatoren glaubwürdig und ernsthaft sich an die Regeln halten und partizipieren, zwei Dinge geschehen werden. Erstens, die Ressource wird zum Vorteil aller genutzt. Zweitens, nur wenn die Appropriatoren das Gefühl oder die Gewissheit haben, dass sich die anderen an die Regeln halten, werden sie sich selbst an die Regeln halten (Ostrom, 1990: 43). Im Bereich der Wasserversorgung sind ebenfalls diese drei „Collective Action“ Dilemmata zu lösen. Wie sehen die drei bei einem Wasserversorgungssystem aus? Das erste Problem der richtigen Instandhaltung eines Wassersystems hängt vom koordinierten Mitwirken der NutzerInnen ab. Die Art des Aufbaus und die physische Umwelt des Wassersystems sowie die gute Pflege eines Wassersystems spielen eine große Rolle bei der Koordinierung der Appropriation und bei den Provisionsaktivitäten der NutzerInnen. Das zweite Problem, das Ausmaß der NutzerInnen die Regeln zu befolgen, wirkt sich auf die Koordination der verschiedenen Wartungs- und Wasserverteilungsaktivitäten aus. Die Wertigkeit der Regeln als Werkzeug zur Koordinierung hängt davon ab, ob Appropriatoren

sie auch regelmäßig befolgen. Das dritte Problem, die Adäquatheit der Wasserversorgung, hängt zum Teil davon ab, ob die Wasserlagerung und die Wassertransportstrukturen ordnungsgemäß gewartet werden und ob die vorhandene Wassermenge effizient aufgeteilt wird. Der Grad der Adäquatheit des Wassers in einem Wassersystem reflektiert teilweise das Ausmaß, in dem Probleme der Appropriation und Verteilung gelöst wurden (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 228).

4.2. Probleme beim Übertragen

In diesem Kapitel werden jene Aspekte Ostroms Theorie behandelt, welche Probleme, bei der Umsetzung auf die Wasserversorgung in einem Slum entstehen lassen oder sich sogar überhaupt nicht übertragen lassen. Dabei stehen bei der Umsetzung die Themen Nachhaltigkeit und Fairness im Mittelpunkt.

Ein Weg, um die Leistung eines Wassersystems zu messen, sind die Ergebnisse aus verschiedenen Stadien zu analysieren. Informationen drei verschiedener Ergebnisse sind in der Regel in Fallstudien über Wassersysteme leicht erhältlich, ob erstens, ein System gut instandgehalten ist, zweitens, die NutzerInnen im Allgemeinen die Regeln einhalten und drittens, die Wasserversorgung auch adäquat für alle NutzerInnen ist. Da jedes dieser drei Ergebnisse davon abhängt, wie erfolgreich die NutzerInnen bei der Lösung der verschiedenen „Collective Action" Probleme sind, können die Ergebnisse in Kombination miteinander angewendet werden, um die Leistung eines Wassersystems zu messen (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 228).

„Collective Action" Probleme existieren immer im Kontext einer CPR, auch wenn es sich um ein lang existierendes System handelt. Der Grund dafür besteht darin, dass Individuen zukünftige Renten mit einem kleineren Wert bemessen, als solche, die sich augenblicklich erhalten können (Ostrom, 1990: 34f). Dieser Umstand wurde in Kapitel 3 bereits erklärt. Die vier möglichen Misserfolge eines eigenständigen CPR-Systems sind entstanden, weil ein oder mehrere Faktoren dazu geführt haben, dass die TeilnehmerInnen des Systems zukünftige Renten einer gemeinsamen Strategie mit einem sehr kleinen bis vernachlässigbaren Wert bemessen haben. Das bedeutet, entweder es gibt Situationen, die keine eigenständigen CPR-

Systeme zulässt, oder die TeilnehmerInnen des eigenständigen CPR-Systems haben sich nicht an die gegebenen Umstände anpassen können. Feldstudien, die über CPR-Systeme gemacht wurden, lassen sich in Bezug auf Empfehlung und ihren Erfolg in vier verschiedene generelle Kategorien einteilen.

1. Suboptimale Situationen: Hier hat das Verhalten der Appropriatoren zu Konflikten geführt, Übernutzung gefördert und in manchen Fällen zur Zerstörung der CPR geführt.
2. Langlebiges endogenes System (mit Monitoring und Sanktionen): Die Appropriatoren haben ein System geschaffen, bei dem sie den Zugang zu und die Appropriation der CPR regulieren und diese Regeln auch eigenständig durchsetzen. Das Ergebnis ist nicht der Optimalzustand, jedoch sind die TeilnehmerInnen des Systems mit dem Ergebnis so zufrieden, dass sie weiterhin an ihrem System festhalten.
3. Kurzlebiges endogenes System (mit Monitoring und Sanktionen): Die Appropriatoren beenden ihre gemeinsame Strategie (inklusive Monitoring und Sanktionen), nachdem ein exogenes Ereignis (dramatischer Anstieg der Bevölkerung, rasche Veränderung der Preise oder der Staat nimmt sich die Macht über die CPR) eingetreten ist.
4. Kurzlebiges exogenes System (mit Monitoring und Sanktionen): Hier wird versucht, eine externe Autorität (Staat, Unternehmen mit Hilfe des Staates) des Regelsystems über Zugang zu Appropriation der CPR einzuführen, es scheitert jedoch an der Umsetzung (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 221f).

In langfristig erfolgreichen Wassersystemen werden subtile Unterschiede von Regeln in unterschiedlichen Systemen zur Erhebung der Wassergebühren verwendet, um Wartungsarbeiten zu bezahlen. Wassergebühren werden jedoch oft proportional zur entnommenen Menge erhoben. Die Gebühren müssen nicht unbedingt durch Geld abgegolten sein, Regeln können auch andere erforderliche Pflichten vorsehen. In manchen Fällen werden Wassermenge und Verantwortlichkeiten für Ressourcenaufwände auf NutzerInnen aufgeteilt, manchmal anhand der Reihenfolge in der Wasser entnommen wird und manchmal streng nach Wasserbedarf. Kein einziges Regelwerk kann alle speziellen Probleme aller Wassersysteme einer Region lösen. Jedes dieser weitgehend ähnlichen Systeme ist nicht ohne Grund marginal unterschiedlich (Ostrom, 2000: 150).

Im Folgenden werden Ostroms „Design Principles“ im Einzelnen auf ihre Nützlichkeit für ein Wasserversorgungssystem eines Slums im Kontext der Fairness und Nachhaltigkeit überprüft.

4.2.1. Klar definierte Grenzen

Die Grenzen einer CPR klar zu definieren, seien sie physische Grenzen oder Grenzen des Systems, ist das erste „Collective Action“ Problem, welches es zu lösen gilt. Grenzen können physisch, gesellschaftlich oder systemisch sein. Das bedeutet, dass Probleme bei der Umsetzung im Bereich der Morphologie des Terrains demnach geographischer und sozioökonomischer Natur sind (Ostrom, 1990: 91f).

Ein Beispiel dafür sind die Normen und Werte selbst, die nicht immer positiv und förderlich sind. Traditionelle Normen, Vorurteile und Werte können die Ausgrenzung von TeilnehmerInnen, die nicht diesen „Normen und Werten“ entsprechen, begünstigen (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 8). Damit ist gemeint, dass Vorurteile gegenüber „NachbarInnen“ dazu führen können, dass der Zugang zum CPR-System für potenzielle TeilnehmerInnen verwehrt bleibt, auch wenn ein Vorteil für alle bestünde, sich an der gemeinsamen Strategie zu beteiligen.

Die Morphologie des Terrains begrenzt Wassereinzugsgebiete, diese bilden Flussbecken sowie Abgrenzungen, Teileinzugsgebiete und Grundwasserbecken. Diese natürlichen Grenzen definieren klar die Grenzlinien der Wasserressourcensysteme. Wenn das Wasser in einem Becken knapper und das Stillen der Nachfrage immer schwieriger wird, wird der Umfang der Interaktion und der Wettbewerb zwischen den NutzerInnen immer notwendiger, wodurch die potenziellen Vorteile der Koordination, unter denen die eine gemeinsame Ressource nutzen, größer werden. Allerdings sind eine Reihe an Faktoren für die Unklarheit der physischen und systemischen Grenzen der Becken verantwortlich. Wasserengpässe treten zu bestimmten Zeiten und an unterschiedlichen Orten verschieden hart auf und befallen die individuellen BenutzerInnen unterschiedlich schwer. Das bedeutet, dass NutzerInnen unterschiedlich stark von Wasserengpässen betroffen sind und daher unterschiedlich stark daran interessiert sind, gegen Engpässe etwas zu unternehmen. Daher ist das Ziehen von Systemgrenzen ein wichtiger Schritt, der einen starken Einfluss auf die physischen aber auch institutionellen

Aspekte des Systems hat. Verwaltungsbehörden, wie Bezirke oder Provinzen, haben ihre Verwaltungsgrenzen, die jedoch selten mit denen von Grundwasserbecken übereinstimmen. Bürokratische Hürden und schlechte Kooperation über Verwaltungsgrenzen hinweg können das erfolgreiche Management von eigenständigen CPR-Systemen erschweren oder unmöglich machen. Gleichzeitig beteiligen sich Appropriatoren an Aktivitäten innerhalb und außerhalb der Becken. Aktivitäten, die Appropriatoren außerhalb des Beckens unternehmen, haben einen Einfluss auf die Interessen der Stakeholder. Landnutzung verändert die Wasserströme und beeinflusst verschiedene Gruppen von Menschen. Gesundheitsbehörden sind für die Wasserqualität verantwortlich, während Umweltbehörden andere Verantwortungen haben. Die Grenzen der Zuständigkeit erschweren die Zusammenarbeit zwischen und innerhalb von Grundwasserbecken und Oberflächenbecken (wie Seen), die sich zum Teil überlappen. Wasser wird über Hügel in Städte gepumpt, um dem vermehrten Bedarf an Wasser in den Städten gerecht zu werden. Diese vermehrte Verschiebung von Wasser zwischen verschiedenen Sub-Becken und Becken bedeutet, dass Menschen die natürlichen Grenzen verschwimmen lassen. Die natürlichen Grenzen eines Wasserbeckens bieten eine gute Grundlage oder einen Anhaltspunkt für den Aufbau eines CPR-Systems, jedoch folgen soziale und wirtschaftliche Systeme ihren eigenen Mustern und natürliche Grenzen und sozioökonomische Grenzen liegen oft nicht beieinander. Diese Diskrepanz erhöht die Transaktionskosten der Koordination (Bruns, 2005: 5f). Diese Kosten und unüberwindbaren sozioökonomischen Grenzen können so groß sein, dass sie einem Erfolg eines langanhaltenden und eigenständigen CPR-Systems im Weg stehen. In einem Stadtgebiet, welches durch unkontrollierten Zuzug und informelle Siedlungen geprägt ist, wie in Kapitel 2.4. beschrieben, sind die physischen Grenzen in einem ständigen Wandel.

4.2.2. Ausgleich zwischen Kosten und Nutzen des Systems

Gut abgestimmte Rechte und Pflichten zur Appropriation und Provision helfen bei der nachhaltigen Nutzung eines CPR-Systems. Das bedeutet, dass die einzelnen Interessen der TeilnehmerInnen so abgestimmt werden müssen, dass die Kosten für jeden einzelnen Appropriator gering gehalten werden, sodass der Nutzen überwiegt. Die Interessen der TeilnehmerInnen sind natürlich schwieriger „unter einen Hut“ zu bringen, wenn sie sehr unterschiedlich sind. Um eine erfolgreiche Umsetzung von gemeinsamen Strategien zu gewährlisten, ist die Zustimmung einer Reihe verschiedener „Stakeholder“ notwendig. Die

verschiedenen „Stakeholder“ haben unterschiedliche Interessen und Werte bzw. Normen und diese müssen im Laufe des Prozesses angeglichen werden (Hjorth, 2009: 1027).

Annahmen von Homogenität innerhalb der Gemeinschaft sind falsch Unterscheidungen, wie Geschlecht, Alter, Reichtum und andere differenzieren Individuen innerhalb der Gemeinschaft. Innerhalb eines Flusssystems beispielsweise haben Appropriatoren am Oberlauf andere Interessen und Möglichkeiten, als Appropriatoren am Unterlauf eines Flusses. Theoretische und empirische Analysen zeigen, dass Heterogenität kollektives Handeln erschwert oder erleichtert, mögen gleichzeitig unterschiedliche Situationen und verschiedene AkteurInnen zwangsläufig die Wahrnehmungen und Handlungen gestalten (Burns, 2005: 3). Die Bevölkerung eines Slums kann sehr heterogen sein. Unterschiedliche Interessen innerhalb der Bevölkerung beeinflussen die Form der Institutionen genauso, wie die Regeln über Kosten- und Nutzenverteilung. Konflikte zwischen heterogenen Gruppen, innerhalb einer Gemeinschaft mit ihren komplexen wirtschaftlichen, sozialen und politischen Machtstrukturen und kulturellen Kontexten, bergen oft eine ernsthafte Herausforderung für den Erfolg eines eigenständigen CPR-Systems (Islam, 2011: 2).

Ein wichtiger Bestanteil bei der Überbrückung der Differenzen innerhalb eines heterogenen Kollektivs sind Anreize. Wie bereits an mehreren Stellen erwähnt, sind die Appropriatoren auf das Wasser angewiesen und nehmen erhebliche Anstrengungen auf sich, um genug Wasser zum Leben zu haben. TeilnehmerInnen werden erhebliche Transaktionskosten aufgebürdet, besonders für Arme kann sich die Teilnahme nicht unbedingt lohnen, nicht nur auf Grund von Problemen der Organisation des kollektiven Handelns, sondern auch wegen der Risiken von Manipulation durch die Eliten und die bedeutungslose Partizipation angesichts der Anreize. Den TeilnehmerInnen wird zwar die Verantwortung übertragen, jedoch ohne die dazugehörige Autorität. Darüber hinaus sind die Anreize von Eliten und gewöhnlichen RessourcennutzerInnen nicht unbedingt im Einklang mit den Bestrebungen einer Erhaltung der Ressourcen und einer nachhaltigen Nutzung. In der Praxis kann die Übertragung auf lokale Steuerungsprozesse fast genauso anfällig auf unfairen Zugang und Vernachlässigung der Nachhaltigkeit sein, wie staatliche Kontrolle, wenn nicht ausreichend Druck von lokaler und externer Seite gemacht wird. Es gibt ein breit gefächertes gesellschaftliches Interesse an rechtlicher Gleichstellung, sozialer Gerechtigkeit und Umweltschutz zu fördern (Burns, 2005: 3).

Was Menschen hilft, die ärmer sind als der nationale Durchschnitt, hilft nicht unbedingt denjenigen, die ärmer sind als der Durchschnitt innerhalb dieser armen Gemeinden. Gemeinschaftsbasierte Ansätze neigen dazu, Ungleichheiten innerhalb der Gemeinschaften zu reproduzieren oder sogar zu verschlechtern, obwohl spezifische zielgruppenorientierte Maßnahmen dazu beitragen können, dass diejenigen die ärmer sind, mehr von den Projekten haben. Jedoch ein gewisses Maß an Kontrolle durch lokale Eliten, wenn auch nicht die totale Kontrolle, ist fast unvermeidbar. Es gibt auch bei gemeinschaftsbasierten Ansätzen das ständige Problem, dass arme Menschen, Frauen, ethnische Minderheiten, Jugendliche und ältere Menschen und andere, die nicht Teil der lokalen Eliten sind, außen vor gelassen werden und ihre Ansichten und Anliegen vernachlässigt werden. Voreingenommene Entscheidungen innerhalb des Prozesses können Ungleichheiten beim Zugang zu Ressourcen verstärken und verschlimmern (Burns, 2005: 3). Das Konzept der Gemeinschaft selbst ist nicht ganz unproblematisch, lokale Solidarität und Zusammenarbeit untereinander können nicht, oder nur durch erheblichen Aufwand erreicht werden. Romantik und ideologische Bestrebungen verklären oft die Spannungen, Streit und Nachteile der Charakteristika kollektiven Handelns - sowohl in der Vergangenheit als auch in der Gegenwart. So werden Beispiele von Bewässerungsgemeinschaften herangezogen und übertriebene Annahmen darüber getroffen, was für Wassernutzungsgemeinschaften machbar ist. Der Zugang zu Wasser und anderen Ressourcen ist umstrittener politischer Raum und der Begriff "Management" ist kein neutrales technisches Werkzeug der Wassernutzungsoptimierung, sondern auch eine Arena für anhaltende Kämpfe zwischen konkurrierenden NutzerInnen (Burns, 2005: 3).

Das Schlüsselwort bei „Design Principle 2“ ist „Anreize“. Verschiedene Bedingungen in der Umwelt der TeilnehmerInnen erzeugen Anreize. Diese Anreize werden zu Interessen, die die TeilnehmerInnen bewahren wollen. Diese Interessen haben Auswirkungen auf das System und seine Regeln. So werden SlumbewohnerInnen, die keine legalen Ansprüche auf ihren Wohnort haben (vergleiche mit Kapitel 2.4.), nicht daran interessiert sein, langfristig in ein Leitungsnetz zu investieren, wenn das Risiko besteht, diese Investition zu verlieren. Genauso wenig werden arme NutzerInnen gegen eine Formalisierung des Wasserrechtes sein, wenn es dabei in erster Linie als Vorwand dient, um neue Gebühren zu erheben. Auch wenn der Wechsel zu einer volumetrischen Wassermengenzuteilung von Wasserressourcen theoretisch einen Vorteil bietet, da die entnommene Menge leichter quantifizierbar ist (Bruns, 2005: 6). Diese Anreize sind für jedes System und für jeden Teilnehmer bzw. jede Teilnehmerin unterschiedlich. Das jeweilige CPR-System, mit all seinen Regeln und Institutionen, wird

durch die TeilnehmerInnen geformt, die sich durchsetzen können. Diese sind nicht unbedingt die TeilnehmerInnen, die es am dringendsten bräuchten. Gemeinschaftliche Prozesse sind nicht per se fair, daher kann man nicht davon ausgehen, dass die Einführung eines CPR-Systems automatisch zu einer faireren und nachhaltigeren Ressourcennutzung führt.

4.2.3. Die Wahl gemeinsamer Vereinbarungen

Bei diesem „Design Principle“ haben TeilnehmerInnen das Recht, an einem Entscheidungsprozess teilzunehmen, bei dem Regeln geändert und an sich verändernde Situationen angepasst werden können. CPR-Institutionen, die nach diesem Prinzip agieren, sind besser in der Lage, ihre Regeln an die lokalen Gegebenheiten anzupassen. Welche negativen Erfahrungen lassen sich mit diesem „Design Principle“ in Verbindung bringen? Die getroffenen Regeln sind nicht automatisch fair und nachhaltig, auch wenn sich alle Appropriatoren an die Regeln halten, bedeutet dies nicht automatisch, dass das System nachhaltig mit seiner Ressource umgeht. Regeln können so gewählt sein, dass sie die verfügbaren Ressourcen so verteilen, dass die Ressource bald erschöpft sein wird. Das sich Halten an Regeln und das Machen der Regeln sind zwei unterschiedliche Probleme (Ostrom, 1990: 185). Eine Ausrichtung auf Konsens kann zwar zu politisch praktikablen Lösungen führen, daraus müssen aber nicht langfristig wirtschaftliche und ökologisch nachhaltige Situationen entstehen - insbesondere verstärkt durch ungleiche Machtverhältnisse. Ungleiche Vertretung durch diese Machtverhältnisse unter den TeilnehmerInnen und externen Interessensgruppen beeinflussen den Entscheidungsprozess. Weiters benötigt eine Interessensgruppe viel Zeit (häufig ehrenamtlich), um über Antworten zu wichtige Fragen, wie etwa die neuen Regeln zu Monitoring und Sanktionen, abzustimmen. Zeit, die im Lichte der steigenden Erwartungen seitens der TeilnehmerInnen und anderen Externen, beispielsweise die Stadtregierung auf Grund der prekären Situation, nicht überstrapaziert werden sollte. Sonst könnten die Institutionen der Entscheidungsfindung langsam und unnütz erscheinen (Bakker, 2008: 243).

Es ist ein weit verbreitetes Missverständnis, dass partizipatorische Ansätze auf eine rein „mechanische Anwendung von Techniken“ reduzierbar sind und dass durch diese vereinfachte mechanische Anwendung jede Gruppe partizipatorisch arbeiten kann. Partizipative Ansätze sollen dazu dienen, lokale Gemeinschaften mit der Fähigkeit

auszustatten, ihre eigenen Ziele zu definieren, ihre eigenen Prioritäten zu verfolgen und sie eine zentrale Rolle beim Entscheidungsfindungsprozess spielen zu lassen. Partizipative Entwicklungsprozesse sollten daher als ein kontinuierlicher Prozess der Stärkung von Gemeinschaften verstanden werden, wobei auf die individuellen organisatorischen Verhaltensweisen und die Nachhaltigkeit Rücksicht genommen werden sollte (Hjorth, 2009: 1027).

„Halbherzige" Versuche und kurzfristig ausgelegte Entscheidungsfindungsinstitutionen führen langfristig nicht zum Ziel. Nachhaltige und faire Entscheidungen zu finden, ist ein langwieriger und dauerhafter Prozess. Bei größeren und bevölkerungsreicheren Gebieten verhindert die direkte Beteiligung aller AkteurInnen, dass die VertreterInnen nach ihren eigenen Vorteilen handeln, der Einsatz von Vertretungen auf der anderen Seite verstärkt jedoch die Wahrscheinlichkeit. Die Gefahr bei solchen „indirekten" partizipativen Plattformen besteht darin, dass Plattformen kooptiert oder manipuliert werden und ein Mangel an sinnvoller Entscheidungsfindung die Arbeit der Plattform lähmt (Burns, 2005: 6).

Die Wahl der richtigen Organisationsform ist jedoch auch kein Garant für faire und nachhaltige Entscheidungen. Befürworter von gemeinschaftlich genutzten Ressourcensystemen gehen oft davon aus, dass die Umsetzung der richtigen Organisationsform (wie etwa eine Genossenschaft oder ein kommunaler Besitz) automatisch dazu führt, dass sich die gewünschten Änderungen im Verhalten und damit auch eine Änderung im Management einstellen. Es sind jedoch viele andere Variablen, die das Ergebnis verfälschen und es nicht gesagt ist, dass eine Übertragung des Systems an eine gemeinnützige Genossenschaft einen spürbaren Effekt auf die Appropriatoren hat. Es gibt eine Reihe an möglichen Gründen. Formalisierte „Governance" Mechanismen zum Beispiel sind weniger wichtig, als die Art wie die „Governance" Mechanismen in der Praxis funktionieren. Wie bereits in einem der vorherigen Absätze angeschnitten, bedeuten demokratische Entscheidungsprozesse nicht unbedingt eine höhere Effizienz oder bessere materielle Ergebnisse für die Betroffenen. Der Grad der Macht, den die VerbraucherInnen wirksam durchsetzen können, fließt nicht automatisch in die Beteiligung der TeilnehmerInnen an den Dienstleistungsprogrammen. Der Umfang der Repräsentation, also das Ausmaß, in dem die VertreterInnen die Interessen ihrer Gruppe wiedergeben, haben auch Auswirkungen auf den Erfolg des Systems. Das Ausmaß der Korruption und Möglichkeiten diese zu verhindern,

genauso wie Informationsasymmetrien zwischen VerbraucherInnen, sind eng mit der Fairness und Nachhaltigkeit von Entscheidungsprozessen verbunden. Letztlich sind auch hohe Kosten für die Gewährleistung von Transparenz und Kosten der breiten Beteiligung Barrieren für einen demokratischen Ansatz (Bakker, 2008: 245f).

4.2.4. Monitoring, abgestufte Sanktionen und Konfliktlösungsmechanismen

Die Appropriatoren erhalten durch das Monitoring Informationen über die Strategien und Taten der anderen TeilnehmerInnen des CPR-Systems. Durch ein Monitoring können die einzelnen Appropriatoren zur Verantwortung gezogen werden. Dazu sind abgestufte Sanktionen wichtig, sie erlauben einen Regelverstoß zu ahnden, ohne TeilnehmerInnen durch drakonische Strafen von einem Weiterführen einer gemeinsamen Strategie abzuschrecken. Abgestufte Sanktionen und Monitoring sind „Design Principles“ die zusammengehören (Ostrom, 1990: 94). Appropriatoren, die Monitoring betreiben und so wahrnehmen, wie Wasser auf alle Appropriatoren aufgeteilt wird, bieten nicht nur Informationen für alle Appropriatoren, sondern können sich auch selbst ein Bild über das Funktionieren des Systems machen (Ostrom, 1990: 97). Bei Monitoring geht es verstärkt um Information - nach dem Motto Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser.

Gemeinschaften fehlt es meist an detaillierten Informationen über die Bedingungen ihrer Ressource - besonders bei weitläufigen Gebieten oder vielen TeilnehmerInnen. Institutionen mit der Kontrolle über die Infrastruktur können durch die allgemein fehlende Information ihrer Verantwortung entkommen. Sie neigen dazu, Informationssysteme zu entwickeln, die ihren eigenen Zwecken dienen - es fehlt an Transparenz. Fortschritte der Informationstechnologie versprechen eine Fülle an Informationen, bringen jedoch auch keine wirkliche Transparenz, da das Problem der Überflutung mit Informationen zu Schwierigkeiten beim Verständnis der komplexen Auswirkungen führt (Burns, 2005: 6). Die Einhaltung von Regeln in großen und unübersichtlichen Siedlungen mit vielen BewohnerInnen sind schwer zu überwachen. Den Überfluss an speziellen Informationen, wie etwa die Wasserqualität und Menge sowie technisches Wissen über die Veränderung des Wasserressourcenstocks, können die TeilnehmerInnen daran hindern, sich ein genaues Bild ihrer Lage machen zu können.

Regeln bedeuten wenig, wenn es keine Möglichkeiten gibt, eine Verletzung der Regeln zu ahnden. Ein Mangel an sozialer Bindung zwischen Appropriatoren begrenzt den Einfluss von Sanktionen auf der Basis sozialer Normen. Seltene Interaktion zwischen den Appropriatoren, als auch Asymmetrien, wie etwa Machtverhältnisse oder Unterschiede in der Ergiebigkeit der Ressource an unterschiedlichen Stellen, sind Faktoren, die ein System aus Monitoring und Sanktionierungen erschweren (Burns, 2005: 6). Um Institutionen aufzubauen, die Sanktionen verhängen können, die auch von den Appropriatoren akzeptiert werden, kann es einfacher sein, auf öffentliche Gerichte zurückzugreifen. Allerdings sind Gerichtsverfahren lang und teuer und Ergebnisse können in einer Weise ausgelegt sein, dass sie schlecht auf die gegebene Situation passen. Wasserrechte, die nicht den Bedürfnissen der Bevölkerung entsprechen, sind der Grund, warum Gerichte problematisch für die Lösung von Wasserkonflikten sind, obwohl solche Verfahren eine nützliche Verhandlungsposition bieten können und auf bestehende Probleme hinweisen. Wenn wirksame Mechanismen zur Konfliktlösung und Sanktionen fehlen, dann sind Probleme, wie unkontrollierte Appropriation und Raub von Grundwasser, unvermeidlich (Burns, 2005: 6).

4.2.5. Minimale staatliche Anerkennung

Ein Minimum an Anerkennung öffentlicher Stellen ist wichtig, da es die Langlebigkeit des Systems sichern kann. Das Recht einer Gemeinschaft von Appropriatoren eigenständige Institutionen zu gründen, sollte ein Mindestmaß an staatlicher Anerkennung genießen. Ansonsten ist es staatlichen Autoritäten immer möglich, die CPR unter ihre Kontrolle zu bringen (Ostrom, 1990: 101). Diese Schnittstelle bietet eine Reihe an Problemen. Eine Formalisierung von WassernutzerInnenverbänden in öffentlichen Projekten stört manchmal mehr, als dass sie zum lokalen kollektiven Handeln beitragen. Staats- und Rechtsvorschriften geben Regierungen Souveränität über natürliche Ressourcen, wie Wasser, sie sind jedoch oft so ausgelegt, dass sie Gemeinschaftsrechte ignorieren oder leugnen, obwohl es auch andere juristische Interpretationen gäbe, die gemeinschaftlich basierte Eigentumsrechte unterstützen (Burns, 2005: 6f).

Viele PolitikerInnen sind jedoch gegen gemeinschaftliche Managementprozesse, da sie ihre Kontrolle über einen Teil der Patron-Klient-Beziehungen der Bevölkerung in den Slums verlieren, durch die sie normalerweise ihre politische Karriere stützen können.

Gemeinschaftliches Management ist auch ein Angriff auf die „Tradition“ von AuftragnehmerInnen, Ingenieure und Bauleute einen Teil der Projektgelder für sich abzuzweigen. Darüber hinaus können BeamtInnen schwieriger mit Gruppen verhandeln, bei denen sie Schwierigkeiten haben, um Bestechungsgelder zu bitten (Hjorth, 2009: 1030). Auf der anderen Seite ist ein wesentlicher Grund für die schlechte Leistung des öffentlichen Sektors ebenfalls die Korruption. Wenn transparente Ansätze geschaffen werden, wo AkteurInnen zur Verantwortung gezogen werden, werden die Chancen auf Schmiergelder oder andere Arten von Betrug kleiner. Was im Gegenzug dazu führen kann, dass RegierungsvertreterInnen und BeamtInnen sich nicht für die Durchführung von Rechten einsetzen oder versuchen, Projekte sogar zu verhindern. So hat die Regierung viel zu verlieren, wenn Transparenz weitgehend akzeptiert wird (Hjorth, 2009: 1025f). Die Bürokratie ist ein weiteres Problem. Sie basiert auf festen Regeln und hierarchischen Systemen. Daher gibt es für bürokratische Strukturen nur begrenzte Möglichkeiten, um auf die örtlichen Gegebenheiten zu reagieren. Die meisten Organisationen arbeiten nach einer Art standardisiertem bürokratischem Verfahren, welche neue, flexible Praktiken hemmen. Darüber hinaus ist es schwierig, ganzheitliche Ansätze anzuwenden, da Institutionen meist von ihrem „Tunnelblick“ geprägt sind (Hjorth, 2009: 1025f).

BefürworterInnen der gemeinschaftlichen Beteiligung vergessen oft die politischen und wirtschaftlichen Dynamiken, wo Wünsche der Machthabenden und die Entwicklung der Wirtschaft eine erhebliche Rolle spielen. So haben beispielsweise nach dem teilweisen Rückzug der privaten Wassermultis kleine private Unternehmen und NGOs Lob für deren tatsächlichen und potenziellen Beitrag von Versorgungsystemen, insbesondere für städtische Arme, erhalten. Eine Einbindung dieses Aspekts, wäre eine Formalisierung, Regulierung und Legalisierung informeller WasserversorgerInnen, um Kleinunternehmen eine Lebensgrundlage zu bieten. Die negative Seite dieses Ansatzes ist, dass das Engagement der Gemeinschaft nie ausschließt, dass diejenigen, die können, sich die „Rosinen aus dem Kuchen picken“ und die profitablen oder sonst attraktiven Stadtteile es besser haben werden, egal ob die Wasserversorgung öffentlich oder privat ist (Bakker, 2008: 245f).

4.2.6. Vernetzte Institutionen

Appropriatoren schaffen ein System aus Bereitstellung von Infrastruktur, Überwachung und Monitoring, Sanktionen, Konfliktlösung und Verwaltungsaktivitäten, das ein Netz aus mehreren Instanzen bildet. Durch eine Aufteilung auf verschiedene Ebenen, wo alle Institutionen miteinander vernetzt sind, ist es den TeilnehmerInnen möglich, auf lokale Probleme einzugehen und dennoch ein CPR-übergreifendes System zu schaffen. Ein solch weit verzweigtes CPR-System kann beispielsweise mehrere unterschiedliche Wasserversorgungssysteme beinhalten, wobei jedes für sich an seine unterschiedlichen Probleme angepasst ist. Die Struktur von Oberflächengewässern, Grundwasserbecken und Siedlungen begünstigt ein System der Organisation auf mehreren Ebenen, bietet jedoch keine Garantie für die Wirksamkeit oder Machbarkeit einer solchen hierarchischen Struktur. Wasserrechtssysteme mögen erfolgreicher sein, wenn sie lokaler staatlicher Kontrolle innerhalb der einzelnen Gemeinden entgehen. „Legal Frameworks“ ermöglichen die Formation spezieller Bezirke, die mit der notwendigen Autorität ausgestattet sind, um Ressourcen zu managen und Gelder zu mobilisieren, während es den WassernutzerInnen selbst überlassen bleibt, polyzentrische Organisationen aufzubauen, die sowohl den Größen als auch ihren Bedürfnissen und Kapazitäten entsprechen. Selbst, wenn die lokale Regierung die hydraulischen Grenzen durch einen Verwaltungsakt falsch setzt (vergleiche Kapitel 2.3.), kann es schwierig sein, Grenzen in der Praxis zu ändern, ohne jegliche Unterstützung der Gemeinden. Aus gemeinschaftlicher Sicht sind lokale Autonomie und externe Allianzen mit anderen CPR-Systemen wahrscheinlich wichtiger, als kunstvoll gestaltete „vernetzte Organisationen“ (Burns, 2005: 7).

Ein großes Manko, in Hinblick auf ein faires Verteilen, sind Asymmetrien innerhalb der Gruppen. Hierbei handelt es sich nicht nur um Asymmetrien innerhalb eines CPR-Systems, sondern auch um Asymmetrien zwischen den Gruppen selbst. Unterschiede wie Bildung, Reichtum und Macht platzieren Gemeinschaften oft in nachteilhafte Situationen bei Verhandlungen mit Außenstehenden und anderen Gruppen. Sie haben dadurch weniger Handlungsspielraum. Wenn die Möglichkeit besteht zu verhandeln, haben sie nur wenige Alternativen zur Aufrechterhaltung oder Verbesserung ihres Zugangs zu Ressourcen, sodass sie in einer schwachen Verhandlungsposition verbleiben (Burns, 2005: 3).

4.2.7. Zusammenfassung

Nachdem einige Kritikpunkte an den „Design Principles“ vorgestellt wurden, sollen im Folgenden die wichtigsten Kritikpunkte nochmals zusammengeführt werden. BefürworterInnen des gemeinschaftlichen Wasserversorgungsmanagements essentialisieren oder romantisieren oft das Konzept der Gemeinschaft, übersehen dabei, dass jedes Individuum auch ein Bürger bzw. eine Bürgerin ist. SlumbewohnerInnen machen die Erfahrung, dass sie die Forderungen an die Stadt ständig wiederholt verhandeln müssen und die öffentlichen Leistungen keineswegs selbstverständlich sind. Forderungen der Erweiterung von Wasserversorgungssystemen für arme Haushalte könnten als Versuch der Steigerung demokratischer Prozesse verstanden werden, indem die Embleme der Bürgerschaft beansprucht werden - grundlegende öffentliche Dienste, insbesondere in städtischen Gebieten, für ein menschenwürdiges Leben. Tendenziell wird in der Literatur zu CPR-Systemen die Gemeinschaft als kohärente und relativ gerechte soziale Struktur romantisiert, trotz der Tatsache, dass ungleiche Machtverhältnisse und Ressourcenverteilung innerhalb jeder Gemeinschaft inhärent existieren. CPR-Systeme können exklusiv und regressiv sowie integrativ und progressiv sein. Zum Beispiel der Begriff "Partnerschaften" kann als ein Euphemismus für die Dezentralisierung der Wasserversorgung an informelle AnbieterInnen verstanden werden, während arme SlumbewohnerInnen und ländliche Gemeinschaften ihrem eigenen Schicksal überlassen werden. Ein weiteres Beispiel wäre die Verwendung freiwilliger gemeinnütziger Arbeit oder Subventionierung von sonst unrentablen privatwirtschaftlichen Wassermanagement-Projekten. Besondere Aufmerksamkeit sollte der Differenz zwischen Partnerschaften und Beteiligung geschenkt werden, es gibt jene, die ermächtigen und jene, die ausbeuten (Bakker, 2008: 245f).

Die Annahme, dass Gemeinschaften alle Wasserversorgungsprobleme lösen können, ist eine Wunschvorstellung. Die Verbesserung der „Governance“ durch die Einbeziehung der VerbraucherInnen in den Entscheidungsfindungsprozess verbessert gleichzeitig die Transparenz und Rechenschaftspflicht, kann aber selten effektiv mit Fragen der Finanzierung, des Zugangs und dem operativen Management umgehen. Die Annahme, dass die Gemeinschaften die einzige Lösung für Wassermanagementprobleme sind, ist auch aus einem anderen Grund fehlerhaft - nämlich wegen der Ablehnung staatlicher Leistungen. Der Staat bleibt in vielen Fällen ein gutes „Ventil“, durch das die Interessen der VerbraucherInnen

gegeneinander aufgewogen werden können. Die Notwendigkeit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit auszugleichen, schenkt dem Staat weiterhin eine aktive Rolle bei der Festlegung und Durchsetzung wasserwirtschaftlicher Projekte innerhalb der Gemeinschaften. Dies ist besonders in „Entwicklungsländern“ der Fall, in denen die Annahme, dass Genossenschaften in ländlichen Gebieten und Slums nicht durch Stadtwerke versorgt werden, was dazu führt (und dazu geführt hat), dass es einen dualen Standard bei der Versorgung gibt, vorherrscht. Welcher wiederum nicht die Möglichkeit zulässt, eine räumliche und soziale Subventionierung armer Gebiete durch reiche Gebiete zu verwirklichen, wie es auf einige wohlhabende Länder zutrifft, wo diese Subventionierung zur universellen Bereitstellung von Infrastrukturen geführt hat (Bakker, 2008: 245 f). Wobei auch darauf hingewiesen werden muss, dass dieser Wandel in Ländern ohne dualen Standard in einem viel längeren Zeitraum entstanden ist.

Die Komplexität der lokalen Ressourcenmerkmale, sozialen Beziehungen, Verknüpfungen mit Dritten und äußeren Einwirkungen (beispielsweise Interventionen), machen CPR-Systeme anfällig zu scheitern, besonders wenn die Systeme nicht an den gegebenen Kontext angepasst werden. Der Erfolg einheitlich eingeführter Projekte und Ergebnisse ist unwahrscheinlich. Versuche, Lösungen von außen zu implementieren, führen oft nicht zum gewünschten Ergebnis, weil sie schlecht mit lokalen Ressourcen und Institutionen vereinbar sind und werden oft als unangemessen und illegitim wahrgenommen. Bestehende institutionelle Vereinbarungen und Normen formen die Wahrnehmung und das Potenzial sie zu ändern oder Regeln zu ersetzen, sodass der Wandel auf vergangenen und gegenwärtigen Wahrnehmungen und Praktiken beruht, die nicht einfach zu verändern sind. Institutionelle Vereinbarungen, die unter außergewöhnlichen Bedingungen entstehen, wie hervorragende lokale FührerInnen, stark integrierte Gemeinschaften, ausreichende Finanzierungsmöglichkeiten und kompetente Beratung, sind Komponenten, die schwer zu replizieren sind (Burns, 2005: 3).

Diese und andere Faktoren schränken die Anwendbarkeit gemeinschaftsbasierter Ansätze ein, insbesondere die Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen, wie Wasserversorgung. CPR-Systeme sind keine Allheilmittel, sie bieten keine Möglichkeit politischen Diskussionen zu entkommen, sie können mit Eliten nicht umgehen und sie sind auch kein Garant für soziale Gerechtigkeit. Allerdings ist im Herzen der Kritik an diesem Konzept nicht zu sagen, dass eigenständiges und gemeinschaftliches Management unmöglich ist, sondern vielmehr, dass

vereinfachte Annahmen und Implementierungen sowie unrealistische Erwartungen dazu geführt haben, dass der Ansatz nicht das bietet was versprochen wurde. Aus revidierten Annahmen realistischer Erwartungen, lässt sich sicher ein bedeutender Beitrag der Ansätze zu einer besseren Entwicklung erzielen (Burns, 2005: 3f).

Wenn die „Design Principles“ als Bedingungen für die institutionelle Ausgestaltung als notwendig für die Koordinierung der Wassernutzung innerhalb der Grundwasserbecken interpretiert werden, dann zeigen die oben genannten Bedingungen, wie komplex die Situationen sein können. Selbst wenn institutionelle Konstruktionsprinzipien eher wünschenswerte Bedingungen, als konkrete Prinzipien sind, zeichnen sie immer noch ein gutes Bild der vielen Herausforderungen, die an gemeinschaftliches Wassermanagement gestellt werden. In den meisten Fällen, vor allem in kurzfristigen Situationen, ist es unwahrscheinlich, dass alle oder sogar viele der Prinzipien vollständig erfüllt werden. Die Frage ist dann nicht der vorgeschriebenen Gestaltung eine, idealen Institution zu folgen, sondern was Gemeinschaften, Behörden und andere AkteurInnen im Bereich „Water Governance“, unter den bestehenden Bedingungen, tatsächlich durchsetzen können (Bruns, 2005: 7).

4.3. Vorteile der Theorie für ein Slum

Nachdem im vorherigen Kapitel berechtigte Kritik an der Theorie und den „Design Principles“ geübt wurde und somit auf die Hindernisse eines fairen und nachhaltigen CPR-Prozesses eingegangen wurde, soll im kommenden Kapitel auf die positiven Aspekte eingegangen werden. Inwieweit kann ein faires und nachhaltiges CPR-System überhaupt entstehen und gibt es positive und förderliche Aspekte für eine nachhaltige und faire Wasserversorgung in Slums? Genauso wie im vorherigen Kapitel, werden auch in diesem Kapitel nach ein paar einleitenden Worten die „Design Principles“ im Detail besprochen und weiters auf positive Aspekte hingewiesen.

Nach Ostrom sind suboptimale Situationen Teil des Anpassungsprozesses. Die Strategien der Appropriatoren - bei einer bestimmten gegebenen Beschaffenheit des physikalischen Systems, den zur Verfügung stehenden Technologien, den Regeln, den gegebenen Marktbedingungen,

und bestimmten Attributen der Appropriatoren- führen zu einem suboptimalen Ergebnis aus der Sicht der Appropriatoren (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 16). Es gibt, nach Ostrom, jedoch zwei Strategien, die solche suboptimalen Situationen verhindern, oder verbessern können. Bei der ersten Strategie lernen die einzelnen TeilnehmerInnen ein Verhalten oder eine gemeinsame Strategie, welche den anderen TeilnehmerInnen nicht schadet. Die Struktur der Situation bleibt dieselbe, die TeilnehmerInnen jedoch nehmen Strategien an, die den suboptimalen Zustand verringern. Bei der zweiten Strategie werden die Regeln verändert, dadurch verändert sich auch die Struktur. Dabei kommt es zu einem besseren Zustand als zuvor. Diese Regeln können auch Sanktionen gegen das Nichteinhalten der Regeln enthalten, anstatt die Vereinbarungen zu lösen (Ostrom/ Gardner/ Walker, 1994: 17). Diese zwei Strategien haben auf den ersten Blick einen abstrakten Charakter, da die Systeme so unterschiedlich sind und unterschiedliche externe und interne Hindernisse auftreten. Dies ist gewissermaßen der „kleinste gemeinsame Nenner“ der möglichen Strategien - zwei simple, aber doch komplexe Taktiken.

4.3.1. Verbesserung von Wasserversorgung

In den meisten Fällen ist die Hürde zu adäquatem Zugang zu Trinkwasser aber auch zu Abwassersystemen nicht ein Mangel an Ressourcen, sondern ein Mangel aus vergangenen Fehlern und Erfahrungen zu lernen. Es gibt aber einige konkretere Strategien zur Verbesserung von Wasserversorgung, darunter zählen (Hjorth, 2009: 1027):

- Entwicklung parizipativer Mechanismen
- Entwicklung von “change management” Mechanismen inklusive Pilotprojekte
- Entwicklung von Kommunikationsmechanismen und das Schaffen von Bewusstsein
- Das Identifizieren von Trends, Ergebnisse und Bedürfnisse
- Entwicklung von parizipatorischen Prozessen, um folgende Dinge zu fördern:
    - Den Schwerpunkt auf die Entwicklung menschlicher Fähigkeiten legen, als auf die Entwicklung der Infrastruktur
    - Stärkere Fokussierung auf die Bedürfnisse der lokalen Bevölkerung
    - Betonung auf eine nachhaltige Entwicklung
    - Einen interdisziplinären, multisektoralen Ansatz, mit einer breiten Palette von Organisationen

- Mehr Bewusstsein für die Bedeutung institutioneller Entwicklung im Rahmen des partizipatorischen Prozesses.

Allerdings gibt es verschiedene Stufen der Beteiligung, beginnend mit der manipulativen Teilnahme, wo die Teilnahme einfach ein Vorwand ist. Die höchste Ebene besteht aus der interaktiven Teilnahme, wo die TeilnehmerInnen an einer gemeinsamen Analyse und an gemeinsamen Aktionsplänen arbeiten und dadurch die Stärkung der lokalen Gemeinschaft oder Institutionen fördern (Hjorth, 2009: 1027). Darunter fallen beispielsweise Bemühungen um die Stärkung der Rolle der Gemeinschaft durch das Delegieren von Aufgaben an lokalen Stellen, kombiniert mit einer Dezentralisierung innerhalb der staatlichen Behörden. Gemeinschaftlich basierte Ansätze mögen um ihrer Selbstwillen geschätzt werden, als Möglichkeit lokale Zusammenarbeit und Selbstverwaltung zu erhalten und zu fördern. Gemeinschaftlich basierte Ansätze können auch aus praktischen Gründen verfolgt werden, als Weg die Kosten von Wasserversorgungssystemen weg vom Staat zu verlagern, besonders wenn dieser kein wirkliches Interesse an der Versorgung von SlumbewohnerInnen hat. Viele der Vorteile der gemeinschaftlich basierten Ansätze entstehen in Situationen, in denen Wasserrechte als Teil des Wassermanagements ausgehandelt werden (Bruns, 2005: 2).

4.3.2. Vorteile der gemeinschaftlich basierten Ansätze

Diese Vorteile werden an dieser Stelle aufgezählt und in diesem Kapitel genauer beleuchtet:

- Lokale WassernutzerInnen besitzen oft detailliertes lokales Wissen über die Art der Wassernutzung, ihre Bedürfnisse und die möglichen Folgen von Veränderungen. Gemeinschaftlich basierte Ansätze sollten diese Informationskanäle pflegen und sie bei der Entscheidungsfindung berücksichtigen.
- Erfolgreiche „Collective Action“ schafft es, WassernutzerInnen in Bahnen von Beziehungen zusammen zu „weben“. Diese Beziehungen bauen soziales Kapital des Vertrauens und des Verständnisses auf und das wiederum erleichtert die Zusammenarbeit auch in anderen Bereichen des Lebens der Menschen.
- Als Teil der täglichen Aktivitäten, ist es oft für WassernutzerInnen einfach zu beobachten, ob ihre NachbarInnen den Pflichten und Bestimmungen im Umgang mit Wasser nachkommen. Sie können mit relativ wenig Zeit und Mühe Verstöße in der Nachbarschaft überwachen und erkennen.

- Gemeinschaften können selektive Sanktionen anwenden, welche formellen Institutionen verwehrt bleiben. Normen, etwa durch Beschämung oder Verlust des guten Rufes das Ansehen zu verlieren, zwingen die TeilnehmerInnen zur Einhaltung der Regeln. WassernutzerInnen haben einen starken Anreiz und die Bereitschaft, für ihren Zugang zu Wasser zu kämpfen.
- Gemeinschaftlich basierte Ansätze sind in der Lage, Konflikte auf lokaler Ebene zu beheben, da die am stärksten Betroffenen mit wenig Kosten oder Komplikation miteinander verhandeln. Solche Subsidiaritäten, angepasst an die örtlichen Gegebenheiten, reduzieren Transaktionskosten der Koordination der Ressourcennutzung und des Aushandelns von Vereinbarungen.
- Die Einbeziehung der Gemeinschaft in Entscheidungsfindungsprozesse fördert die Unterstützung der Gemeinschaft und verringert das Risiko der Ablehnung und des Widerstandes der lokalen Gemeinschaft. TeilnehmerInnen nehmen den Prozess als Grundsatz der Demokratie und Ermächtigung wahr.
- Wassermanagement könnte effizienter werden, wenn die Fähigkeiten von NutzerInnen verwendet werden, nicht nur die jeder Einzelperson, sondern jene als Gemeinschaft, die durch laufende Beziehung mit gemeinsamen Ansichten und gemeinsamen Interessen verknüpft sind. Damit ist gemeint, nicht nur einzelne Aspekte auszulagern, sondern die Verantwortung in die Hände der TeilnehmerInnen zu legen (Bruns, 2005: 2).

Dies bedeutet, dass Gemeinschaften in den Prozess als gleichberechtigte PartnerInnen von Anfang an involviert sind. Es muss berücksichtigt werden, dass es Zeit braucht, dauerhafte Partnerschaften zu entwickeln. Die AkteurInnen müssen lernen, sich gegenseitig zu vertrauen und lernen, wie sie als Gemeinschaft zusammenarbeiten können. Diese partizipativen Ansätze sollen dazu dienen, lokale Gemeinschaften mit Fähigkeiten auszustatten, wie etwa ihre eigenen Ziele zu definieren und das Verfolgen ihrer eigenen Prioritäten. Diese Fähigkeiten spielen eine zentrale Rolle im Entscheidungsfindungsprozess. Partizipative Entwicklung sollte daher als ein kontinuierlicher Prozess der Stärkung von Gemeinschaften gesehen werden, ohne dabei den organisatorischen und soziokulturellen Kontext sowie langfristige Ziele zu vergessen. Slums existieren in vielen verschiedenen Formen mit unterschiedlichen Problemen und Kontexten. Somit gibt es kein einziges universell anwendbares Modell, welches einheitliche Lösungen für Wasser und Sanitärversorgungsprobleme liefern könnte. Es gibt jedoch einige Prinzipien, ohne die es keine Verbesserung gibt. Zum Erfolg führen Prinzipen, wie Kommunikation, Vertrauen, gegenseitiger Respekt, Partnerschaften, Eigenverantwortung,

Transparenz, Rechenschaftspflicht und Lernen von Monitoring und Evaluierung der wesentlichen Bestandteile. Darüber hinaus ist die Partnerschaft der Beteiligten ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg und die Erfahrung zeigt, dass es besser ist, ein bestehendes System in einer Weise heranzuziehen, sodass es umsetzbar bleibt, nachhaltig ist und gegebenenfalls aufrüstbar bleibt, als nach neuen Lösungen zu suchen. Neue Ideen scheinen oft ideal, erweisen sich jedoch oft als nicht nachhaltig und nur schwer umsetzbar (Hjorth, 2009: 1031f).

Die institutionellen „Design Principles" bieten innerhalb eines entsprechenden angepassten Ansatzes einen nützlichen Rahmen, um einige der Herausforderungen zu bewältigen, denen die Appropriatoren von gemeinsamen Wasserressourcen gegenüberstehen. Während die institutionellen „Design Principles", für sich selbst genommen, keine Lösungen bieten, stellen sie doch einen Rahmen für die Analyse der Probleme von Gemeinschaften dar, die um ihre Rechte auf Wasser kämpfen - im Kontext des Wettbewerbs mit anderen Gemeinschaften und dem erheblichen Einfluss des Staates auf dem Gebiet der Wasser „Governance". Basierend auf den Erfahrungen und der Analyse von CPR-Management im Allgemeinen und für die Wasserversorgung im Speziellen, ergeben sich einige Aspekte, die prioritär für die Gemeinschaften sind, die um ihre Rechte auf Wasser kämpfen (Burns, 2005: 4). Nach einigen einleitenden Worten sollen im folgenden Teil die förderlichen Aspekte der einzelnen „Design Principles" vorgestellt werden.

4.3.3. Klar definierte Grenzen

Wie bereits erwähnt, sind die Grenzen einer CPR klar zu definieren, seien es physische Grenzen oder Grenzen des Systems, dies stellt bereits ein erstes „Collective Action" Problem dar. Grenzen können physisch oder gesellschaftlich systemisch sein. Probleme, die bei der Grenzziehung natürlicher Grenzen entstehen und solche die durch die Ausgrenzung von Appropriatoren entstehen, sind menschengemacht. Denn die Topographie eines Gebietes und andere natürliche Einflüsse lassen sich nur schwer verändern. Konflikte und hohe Transaktionskosten sind die Folge von schlecht gezogenen Grenzen, die oft eher sozialen Normen folgen, als pragmatischen und lösungsorientierten Prozessen (vergleiche Kapitel 4.1.). Das Definieren der Grenzen betrifft sowohl die physische Ressource als auch Grenzen zwischen den einzelnen Appropriatoren innerhalb einer Gemeinschaft und die Grenzen zwischen den einzelnen Gemeinschaften eines betroffen Gebietes. Solche Grenzen müssen oft

konstruiert werden, da sie in der Regel natürlich nicht mit den natürlich bestehenden Grenzen übereinstimmen. Fast jede größere Ressource hat mehrere Ebenen und mehrere Gemeinschaften, sodass die Festlegung der Grenzen oft mit der Erstellung mehrerer Institutionen einhergeht (Blomquist, 2012: 2). Grenzen, die von Appropriatoren gezogen werden, können aber sowohl hinderlich als auch förderlich für Appropriatoren eines CPR-Systems sein.

In einer Situation, wo Wasser in immer geringeren Mengen vorhanden ist, wird es notwendig, den Zugang zu Wasser gegenüber konkurrierenden WassernutzerInnen zu regeln. Dürren verschärfen Konflikte und die Förderung kurz- und langfristiger Bemühungen und Verfahren zur Regelung von Wasserrechten, helfen Konflikte zu beenden. Durch Grenzziehungen des Grundwasserbeckens oder Registrierung von Wasserrechten, wird der Zugang effektiv neu verhandelt, was Beeinträchtigungen und den Verlust der Wassernutzungsrechte zur Folge haben kann. Dies ist ein Grund, warum klar definierte Grenzen für jene, die etwas zu verlieren haben, auf Ablehnung stoßen. Grenzziehungen legen den Istzustand offen. Gesetzesänderungen führen zur Gefährdung von Rechten innerhalb und zwischen der Wassergemeinschaft. Sie bieten also eine Plattform für mögliche Umverteilung vom Zugang zu Ressourcen innerhalb und zwischen Gemeinschaften. Dafür stehen verschiedene Strategien den Gemeinschaften offen. Erstens, die direkte Aktion, mehr Wasser zu appropriiren und so den Zugang anderer zu beschränken. Dies würde das „Collective Action“ Problem nicht lösen. Zweitens, vor einem öffentlichen Gericht zu prozessieren und durch ein Verwaltungsverfahren seine Rechte durchzusetzen. Ein langwieriges Verfahren, welches einige Ressourcen verschlingt und nicht unbedingt zum gewünschten Ergebnis führen kann, jedoch ein rechtlich bindendes Endergebnis erzielt. Drittens, Lobbying, um BefürworterInnen in der Öffentlichkeit und PolitikerInnen als Unterstützung zu bekommen, um dadurch zu versuchen, ein Abkommen mit anderen WassernutzerInnen zu erreichen. All diese Strategien sind Verhandlungen über Regeln der Wasserressourcenzuteilung (Bruns, 2005: 1).

Aus Sicht der Gemeinschaft kann es einfacher sein, wenn Verhandlungen über Grenzziehungen mit hohen Kosten verbunden sind. Es sollten diejenigen verhandeln, die am meisten davon betroffen sind und somit würden sich die betroffenen Beteiligten bei der Entstehungsfindung engagieren und gleichzeitig viel besser mit den bestehenden Problemen betraut sein. Durch diese Regelung befassen sich jene betroffenen Personen mit dem Problem,

die tatsächlich ein gewisses Interesse daran haben, anstatt das gesamte Einzugsgebiet mit einzubeziehen (Bruns, 2005: 6).

Anstatt klar definierte Grenzen und vollständige Mitgliedschaft zu etablieren, kann es aus Sicht der Gemeinschaft einfacher sein, wirksame Koalitionen zwischen einer Gruppe aus lose miteinander verbundenen Individuen mit unterschiedlichen Interessen und Meinungen zu bilden, die bereit sind, bestehende Probleme zu besprechen (Bruns, 2005: 6).

4.3.4. Ausgleich zwischen Kosten und Nutzen des Systems

Gut abgestimmte Rechte und Pflichten zur Appropriation und Provision helfen bei der nachhaltigen Nutzung eines CPR-Systems. Das bedeutet, die einzelnen Interessen der TeilnehmerInnen sollten so abgestimmt werden, dass die Kosten für jeden einzelnen Appropriator gering gehalten werden, sodass der Nutzen überwiegt. Die Interessen der TeilnehmerInnen sind natürlich schwieriger unter einen „Hut“ zu bringen, wenn sie sehr unterschiedlich sind (vergleiche Kapitel 4.1.). Um eine erfolgreiche Umsetzung von gemeinsamen Strategien zu gewährleisten, ist die Zustimmung einer Reihe verschiedener „Stakeholder“ notwendig (Hjorth, 2009: 1027). Gemeinsam geteilte Informationen, über die Ressource selbst und über die Art der Nutzung, aber auch die Interessen der NutzerInnen, sind essentiell, wenn es darum geht, die Kosten und Nutzen in einem System auszugleichen. Zu Beginn haben die TeilnehmerInnen in der Regel vielfältige Vorstellungen von der Ressource und der Situation der Gemeinschaft, erst durch einen erfolgreichen Austausch bekommen die TeilnehmerInnen ein besseres gemeinsames Verständnis der Situation (Blomquist, 2012: 2) Durch diesen Prozess können gemeinsame Regeln entstehen. Ein wesentlicher Vorteil eigenständig entworfener Regeln ist, dass die betroffenen Appropriatoren ihre persönlichen Kosten und Nutzen besser bewerten können, als externe Personen und daher eher Kosten und Pflichten so zuteilen können, dass sie für sie selbst tragbar sind. Wie in Kapitel 4.1. bereits angesprochen wurde, ist die subjektive Bewertung von Kosten und Nutzen für die Wahl der Strategie eines jeden Appropriators entscheidend. Diese Kosten und Nutzen werden von externen Umständen beeinflusst und sind an den Wandel der Umstände gebunden. Als Ausgleich dazu, sind aus gemeinschaftlicher Sicht Vereinbarungen bestehender lokaler Praktiken vorzuziehen, da sie bereits bekannt sind. Beispiele wären etwa die Wassermengenmessung durch Zeit vorzunehmen, anstatt Volumen zu benutzen, da dies eine

Praktik ist, die auch für die Bewässerung von Feldern herangezogen wird und es ein schwieriger zu manipulierendes Prinzip ist, als die Messung mit einem Durchflussmesser (Bruns, 2005: 6). Es ist einfacher, ein bestehendes System in einer Weise zu verbessern, sodass es finanzierbar, nachhaltig und aktualisierbar ist, als nach neuen Lösungen zu suchen, die aussehen als seien sie ideale Ziele und sich im Nachhinein als nicht nachhaltig erweisen. Darüber hinaus ist es wichtig, mehrere Optionen und Ansätze in den Gemeinschaften zu testen und den VerbraucherInnen eine Reihe an Entscheidungsmöglichkeiten zu bieten, für die sie sich entscheiden können und wofür sie auch bereit sind, einen Beitrag zu leisten (Hjorth, 2009: 1032).

In der Praxis kann die Übertragung auf lokale Steuerungsprozesse fast genauso anfällig auf unfairen Zugang und Vernachlässigung der Nachhaltigkeit sein, wie staatliche Kontrolle, wenn nicht ausreichend Druck von lokaler und externer Seite gemacht wird, hin zur Förderung eines breiter gefächerten gesellschaftlichen Interesses an rechtlicher Gleichstellung, sozialer Gerechtigkeit und Umweltschutz (Burns, 2005: 3). Der gemeinschaftlich basierte Ansatz per se ist nicht fairer oder nachhaltiger als andere, er bringt jedoch die BürgerInnen dazu, ihre Probleme gemeinsam zu lösen und schafft gleichzeitig Dienstleistungen für ihre Stadt. Er schafft gewissermaßen eine Plattform, wo der Zugang zu den Ressourcen neu verhandelt wird und es hängt von den TeilnehmerInnen ab, ob sie sich durchsetzen können. Gleichzeitig ist es eine Methode, opportunistisches Verhalten zu reduzieren, obwohl klar ist, dass keine Institution es jemals schafft, Opportunismus zu beseitigen. Den BürgerInnen die Gründung von Konsumkollektiven auf nachbarschaftlicher Ebene zu ermöglichen, ermutigt sie, Diskussionen auf Augenhöhe zu führen und jene wiederum schaffen Verständnis für andere TeilnehmerInnen innerhalb der Gemeinschaft. Größere kollektive Verbrauchereinheiten können auch effizienter mit städtischen Dienstleistungen umgehen (Ostrom, 2008: 4f).

Für die Stadtregierung bedeutet das nicht unbedingt ein Verlust von Macht, jedoch ein Umdenken, weg vom Versorger der öffentlichen Güter hin zum Vermittler und Moderator. Dies würde lokalen, öffentlichen, privaten und gemeinschaftlichen Institutionen ermöglichen, bessere Versorgungssysteme aufzubauen. Dabei ist es wichtig, dass Gemeinschaften nicht nur an einem Prozess partizipieren (Hjorth, 2009: 1024). Ein Beispiel für ein Umdenken dieser Art ist ein Vorschlag von Ruet (2002). Er meint, da indische Wasserssysteme kein trinkbares

Wasser mehr bieten, könnte das zentralisierte Wassersystem für Funktionen eingesetzt werden, die keine Trinkwasserqualität benötigen. Trinkwasser kann daneben durch gemeinschaftlich organisiertes Wasser bereitgestellt werden. Die Einsparungen für den Staat durch verringerte Kosten für die Aufbereitung und einer neuen Nutzung des Leitungssystems als nicht Bruchwasser, könnten den Ausbau des Leitungssystems finanzieren (Ruet, 2002: 11). Anstatt eines simplen Rückzugs des Staates aus einer vollständigen lokalen Steuerung, kann es fruchtvoller sein, einen institutionellen Mix aus „Gemeinschaft", „Markt" und "öffentlicher Hand" zu schaffen (Burns, 2005: 3). Ein Punkt, welcher ebenfalls in einem weiteren Absatz zu minimaler öffentlicher Anerkennung wiederaufgenommen wird.

4.3.5. Die Wahl gemeinsamer Vereinbarungen

Bei diesem „Design Principle" haben TeilnehmerInnen das Recht, an einem Entscheidungsprozess teilzunehmen, bei dem Regeln geändert und an die sich verändernde Situationen angepasst werden können. Dabei handelt es sich in erster Linie um Regeln für Nutzungsrechte, Regeln für Mitwirkungs- und Entscheidungsprozesse sowie Regeln für die Aufteilung der Kosten und Nutzen (Blomquist, 2012: 3). CPR-Institutionen, die nach diesem Prinzip agieren, sind besser in der Lage, ihre Regeln an die lokalen Gegebenheiten anzupassen. Die dabei beschlossenen Regeln sind jedoch nicht automatisch fair und nachhaltig. Eine Ausrichtung auf Konsens kann zwar zu politisch praktikablen Lösungen führen, daraus müssen aber nicht langfristig wirtschaftliche und ökologisch nachhaltige Situationen entstehen - insbesondere verstärkt durch ungleiche Machtverhältnisse. Weiters beeinflussen Vertretungen die TeilnehmerInnen durch Appropriatoren mit mehr Macht und externen Interessensgruppen den Entscheidungsprozess (Bakker, 2008: 243). In Studien von 48 Wasserversorgungssystemen in Indien wurde festgestellt, dass die Qualität der Wartungsarbeiten an Kanälen deutlich niedriger ausfiel, als bei Systemen, wo die Regeln von lokalen Eliten gemacht wurden. Auf der anderen Seite genießen die Regeln, die von den meisten Appropriatoren gemeinsam gestaltet wurden, anstatt von der Elite oder der Regierung, eine positivere Haltung der Appropriatoren (Ostrom, 2000: 150).

Wie in Kapitel 4.1. angedeutet, sind eigenständige CPR-Systeme andererseits auch kein „Allheilmittel" gegen ungleiche Machtverhältnisse und Vertretungen verbessern diese Situation nicht besonders. Dass Vertretungen auch ihren Nachteil haben, wurde bereits

angedeutet, jedoch bei großen Grundwasserbecken oder weit verzweigten CPR-Gemeinschaften sind sie notwendig, um überhaupt Entscheidungen treffen zu können (Bruns, 2005: 6). Vertretungen und Führungsrollen sind ambivalent, sie können sowohl förderlich als auch hinderlich sein. Der Aufbau von Institutionen braucht positive Führungsrollen, vorzugsweise aus den Reihen der Appropriatoren, obwohl ein externer Ansporn auch von Vorteil sein kann. Diese Führungsrolle muss mit Engagement und Hingabe agieren. Zu den größten Herausforderungen der Führungsrolle zählt die Aufrechterhaltung der Kommunikation und der Informationsaustausch mit den Beteiligten und Externen (Blomquist, 2012: 2).

Dieser Informationsaustausch steht in Verbindung mit den Bewertungen von Kosten und Nutzen der einzelnen Appropriatoren, wie sie schon an mehreren Stellen erwähnt wurden. In diesem Zusammenhang kann auch der Vorschlag von Burns (2005) verstanden werden, der behauptet, dass es aus Sicht der Gemeinschaft einfacher sein kann, teure Verhandlungen über Details, die nicht alle Appropriatoren betreffen, von denjenigen verhandeln zu lassen, die am meisten von bestimmten Problemen betroffen sind. Denn sie sind es, die am meisten an einer Lösung des Problems interessiert sind und so auch bereit sind, Ressourcen dafür aufzuwenden, auch wenn andere mitprofitieren würden. Somit können diejenigen, die am meisten betroffen sind, sich mit den Problemen, die für sie relevant sind, befassen, ohne zwangsläufig alle Appropriatoren des eigenständigen CPR-Systems einzubinden. Ein selektiver und strategischer Ansatz zur Teilnahme an Entscheidungsfindungsprozessen kann eine sinnvolle Alternative sein und hält die Optionen frei, auf mehreren Foren gleichzeitig zu arbeiten (Burns, 2005: 6). Dies gibt dem System die Flexibilität, auf sich verändernde Situationen zu reagieren.

Bei der Wahl der gemeinsamen Vereinbarungen ist die Flexibilität im Entscheidungsprozess ein wichtiger Punkt. Anreizkompatible Vereinbarungen, die geringfügige Anpassungen ermöglichen und Appropriatoren Chancen bieten, ihre Nutzung zu variieren, neigen dazu besser zu wirken, als in Stein gemeißelte Regelungen. Dies macht es für Appropriatoren einfacher, mit einer Vielzahl an Varianten zu experimentieren und diese Art von Experimenten fördert zusätzlich den Lern- und Anpassungsprozess. Außerdem sind, in der Regel, Einzelpersonen eher in der Lage, ihre Nutzung zu zügeln, wenn sie das Gefühl haben, davon zu profitieren, anstatt es nur als „Opfer“ für das Gemeinwohl wahrzunehmen

(Blomquist, 2012: 3). Dies ist jedoch von wirtschaftlichen oder anderen Umständen rund um das CPR-System abhängig. Die Toleranz bei Regelverletzungen kann während einer Depression, wenn es den meisten Appropriatoren selbst ökonomisch nicht gut geht, hoch sein. Diese hohe Rate an Regelverletzungen kann vorübergehend verkraftet werden, solange die Depression nicht über einen langen Zeitraum andauert und dadurch für das Überleben des CPR-Systems bedrohlich erscheint (Ostrom, 1990: 98f). In Krisenzeiten sind Anpassungen von Regeln besonders wichtig, ansonsten bricht das CPR-System zusammen. In Zeiten der Wasserknappheit beispielsweise kann die Gemeinschaft beschließen, dass jeder Appropriator nur einen proportionalen Anteil des verfügbaren Wassers bekommt (Ostrom, 1990: 107). Der Anteil kann natürlich kleiner als die normale Menge sein, das Risiko des Versiegens der Wasserquelle wird jedoch auf die Gruppe aufgeteilt und so verkleinert. Interventionen, wie Optimierung und Zuteilung der Wassernutzungsrechte, unter Berücksichtigung folgender Aspekte - gemeinsame Interessen der NutzerInnen, den Versuch Entscheidungen über Wasserappropriation in einem einzigen Forum zu monopolisieren und umfassende vorausschauende Planung aufzubauen - bieten keine Sicherheit für ein Funktionieren des Systems. Ehrgeizige Projekte für Grundwasserbeckenplanung und integrierte Wasserbewirtschaftung können immer noch schlecht an die Dynamik der „Collective Action“ Situation der NutzerInnen angepasst sein. Mit der Folge, dass die Interventionen ignoriert werden, Widerstand geleistet wird und Regeln abgelehnt werden. Einfachere institutionelle Änderungen, die besser auf die Dynamik der „Collective Action“ Situation passen, die Rechte sicheren und die in Zeiten von Krisen Lösungen parat halten, haben möglicherweise mehr Erfolg (Burns, 2005: 10).

4.3.6. Monitoring, abgestufte Sanktionen und Konfliktlösungsmechanismen

Die Appropriatoren erhalten durch das Monitoring Informationen über die Strategien und Taten der anderen TeilnehmerInnen des CPR-Systems. Durch ein Monitoring können die einzelnen Appropriatoren zur Verantwortung gezogen werden. Dazu sind abgestufte Sanktionen wichtig, die es erlauben einen Regelverstoß zu ahnden, ohne TeilnehmerInnen durch drakonische Strafen von einem Weiterführen einer gemeinsamen Strategie abzuschrecken (Ostrom, 1990: 94). Die Erfahrung verschiedener CPR-Systeme hat gezeigt, dass die Versuchung eine Trittbrettfahrer-Strategie zu wählen, also „free riding“ zu betreiben, eine ständige Gefahr darstellt. In allen eigenständig organisierten CPR-Systemen, die über

mehrere Generationen erfolgreich existieren, werden Ressourcen (in Form von Zeit, Geld und/oder andere) für ein Monitoring- und Sanktionen-System aufgewendet, um „free riding“ von Einzelnen zu verhindern (Ostrom, 2000: 138). Die Menschen sind fehlbar, aber lernfähig, so scheinen abgestufte Sanktionen, die erste Fehler ein wenig mehr verzeihen und erst bei wiederholten Fehlern härter sanktionieren, besser zu funktionieren. Wo Streitigkeiten und Meinungsverschiedenheiten über Regelverstöße entstehen, ist es wichtig, dass es Möglichkeiten gibt, diese auszudiskutieren. Institutionen, wo sich Appropriatoren beschweren können oder ihre Sichtweise kommunizieren dürfen, machen das System fairer (Blomquist, 2012: 3). Diese Institutionen bieten Informationen und Transparenz, sodass sich die Appropriatoren auf die anderen TeilnehmerInnen verlassen können.

Transparenz der Informationen über die Nutzung der Ressourcen ist eine Bedingung für die gemeinsame Nutzung von Ressourcen, genauso wie die Transparenz zur Kosten- und Nutzenaufteilung für den Aufbau von Vertrauen unerlässlich ist. Vertrauen zwischen den TeilnehmerInnen ist für den nachhaltigen Erfolg bei der Bewältigung von Problemen innerhalb gemeinsam genutzter Ressourcensysteme wichtig. Fälle, in denen RessourcennutzerInnen selbst Teil der Überwachung und Vollziehung von Regelsystemen werden, scheinen besser zu funktionieren als jene, die ausschließlich auf externem Monitoring basieren. Die Appropriatoren müssen darauf vertrauen können, dass andere ihre Beiträge leisten und sich an die Beschränkungen halten - viele Appropriatoren sind bereit zu kooperieren, zumindest am Anfang, es will jedoch niemand von den anderen ausgenützt werden (Blomquist, 2012: 3).

Wie in Kapitel 4.1. angedeutet, ist eine der Schwierigkeiten im Monitoringbereich die Flut an Information, die oft nicht gefiltert werden kann. Hier können lokale und externe „ExpertInnen“ mit ihrem Spezialwissen helfen. Sie können bei der Verbesserung der Fähigkeit innerhalb der Gemeinschaft helfen und sie können helfen, Vereinbarungen für Monitoringsysteme aufzubauen, sodass die Appropriatoren selbst wichtige Informationen filtern können (Burns, 2005: 6).

4.3.7. Minimale staatliche Anerkennung

Ein Minimum an Anerkennung von öffentlichen Stellen ist wichtig, da es die Langlebigkeit des Systems sichern kann. Das Recht einer Gemeinschaft von Appropriatoren, eigenständige Institutionen zu gründen, sollte ein Mindestmaß an staatlicher Anerkennung genießen. Ansonsten ist es staatlichen Autoritäten immer möglich, die Ressource unter ihre Kontrolle zu bringen (Ostrom, 1990: 101). Darüber hinaus, ist die dem Prozess positiv gegenüberstehende staatliche Organisation ein Gewinn für den Prozess. Auf Grundlage von Fallstudien, die Ostrom in Südkalifornien durchgeführt hat, könnte man behaupten, dass die Aktivitäten der externen politischen Stellen positive Faktoren bei der Unterstützung von Wasserappropriatoren, in Bezug auf ihre Selbsthilfe, leisten können (Ostrom, 1990: 190).

Die Schnittstelle zwischen staatlichen Stellen und eigenständigen CPR-Systemen birgt aber auch eine Reihe an Problemen. Formalisierung von WassernutzerInnenverbänden in öffentlichen Projekten stören manchmal mehr, als dass sie zum lokalen kollektiven Handeln beitragen. Staats- und Rechtsvorschriften geben Regierungen Souveränität über natürliche Ressourcen, wie Wasser, sie sind jedoch oft so ausgelegt, dass sie Gemeinschaftsrechte ignorieren oder leugnen, obwohl es auch andere juristische Interpretationen gäbe, die gemeinschaftlich basierte Eigentumsrechte unterstützen (Burns, 2005: 6f). Auf der anderen Seite suchen Gemeinschaften selbst Wege, gebräuchliche Gemeinschaftsrechte geltend zu machen, anstatt von der Regierung anerkannte Formalisierungen des Wasserrechts für ihre eigenständige Gemeinschaft zu bekommen (Bruns, 2005: 7).

Dies bedeutet, auf lokales indigenes Wissen aufzubauen hat den Vorteil, dass die Politik und Programme glaubwürdig und relevant für die Begünstigten sind. Eine sich wandelnde Rolle der Regierung ist von wesentlicher Bedeutung, weg von der Rolle der Anbietenden und hin zur Rolle des Promotors und Moderators. Dies würde bessere, lokale, öffentliche, und private Institutionen und Dienstleistungen ermöglichen. Eine solche Transformation von „Community Management“ geht über eine einfache Teilnahme der BürgerInnen hinaus (Hjorth, 2009: 1032). Projekte stützen sich auf die Kreativität und Vielfalt in armen Gemeinschaften und werden nicht von „professionellen AkteurInnen“ verhindert. Weiters ermutigen erfolgreiche gemeinschaftliche Initiativen ihre TeilnehmerInnen, auch in anderen Bereichen zusammenzuarbeiten und Vernetzungen zwischen Gemeinschaften herzustellen

(Hjorth, 2009: 1029f). Es entsteht dadurch eine andauernde Kommunikation zwischen RegierungsvertreterInnen und VertreterInnen der Gemeinschaft. Im Laufe der Zeit lernen die Gemeinschaften dadurch, wie man mit lokalen Regierungen zusammenarbeiten kann (Hjorth, 2009: 1031).

Die Nachteile, die beim „Design Principle" „Minimale staatliche Anerkennung" auftreten können, sind fest mit den Nachteilen der „Design Principles", der „Wahl gemeinsamer Vereinbarungen" und dem „Ausgleich zwischen Kosten und Nutzen des Systems" verbunden. In allen drei „Design Principles" sind es externe Einflüsse und unterschiedliche Machtverhältnisse, die auf das eigenständige CPR-System einwirken. CPR-Systeme existieren nicht im luftlehren Raum, sie sind in einem Kontext aus anderen Systemen eingebunden, einige davon sind politischer und andere marktwirtschaftlicher Natur. So wie politische und marktwirtschaftliche Systeme nicht nur koexistieren, sondern sich gegenseitig zum Funktionieren brauchen, wird es auch Verstrickungen zwischen CPR-Systemen und anderen Formen der Bewirtschaftung geben, je nach Art des bewirtschaften Gutes.

4.3.8. Vernetzte Institutionen

Appropriatoren schaffen ein System aus Bereitstellung von Infrastruktur, Überwachung und Monitoring, Sanktionen, Konfliktlösung und Verwaltungsaktivitäten, die ein Netz aus mehreren Instanzen bildet. Durch eine Aufteilung auf verschiedene Ebenen, wo alle Institutionen miteinander vernetzt sind, ist es den TeilnehmerInnen möglich, auf lokale Probleme einzugehen und dennoch ein CPR- übergreifendes System zu schaffen. Ein solch weit verzweigtes CPR-System kann beispielsweise mehrere unterschiedliche Wasserversorgungssysteme beinhalten, wobei jedes für sich an seine unterschiedlichen Probleme angepasst ist. Die Struktur von Oberflächengewässern, Grundwasserbecken und Siedlungen begünstigt ein System auf mehreren Ebenen der Organisation, bietet jedoch keine Garantie für die Wirksamkeit oder Machbarkeit einer solchen hierarchischen Struktur. Anfängliche institutionelle Erfolge im kleinen Maßstab ermöglichen einer Gruppe von Individuen, auf das Sozialkapital zu bauen, um dann für größere Probleme mit größeren und komplexeren institutionellen Konstellationen Lösungen zu schaffen (Ostrom, 1990: 190). Institutionen auf verschiedenen Ebenen sind oft erforderlich, um die Komplexität der physischen Ressourcen und die Vielfalt der Gemeinschaften „unter einen Hut zu bringen".

Vertrauen wird oft am ehesten im kleineren Maßstab aufgebaut, aber klein ist oftmals nicht genug. Groß angelegte Institutionen haben große Vorteile in technischen und anderen Fähigkeiten, sind aber oft nicht nahe genug an den alltäglichen Problemen der Verwaltung einzelner CPR-Systeme dran. Es ist für die betroffenen kleinen Gemeinschaften hilfreich, ein bisschen Platz zu haben, um ihre eigenen institutionellen Regelungen entwerfen zu können (Blomquist, 2012: 3f). Die größeren organisatorischen Einheiten in diesen Systemen werden auf kleinere organisatorische Einheiten aufgebaut (Ostrom, 1990: 189). Erst, wenn diese ersten Bemühungen um die kleinen Ad-hoc-Gruppen von benachbarten Appropriatoren sich erfolgreich organisieren, werden die Beteiligten versuchen, ihre Organisationen zu formalisieren. Nach einiger Zeit kann dieses System vier Ebenen tief sein (Ostrom, 1990: 189).

Die bisherige Erfahrung hat gezeigt, dass gemeinschaftliche Vernetzung eine sehr starke Plattform und ein großes Entwicklungspotenzial birgt. Eine Plattform, die die Synergie des gegenseitigen Lernens, den Austausch von Erfahrungen, die Förderung von Normen und Werten und der gegenseitigen Inspiration beinhaltet. Diese Netzwerke haben städtischen Armen Selbstvertrauen gegeben. Die meisten dieser sozialen Gemeinschaften haben ihre eigenen Entwicklungskapazitäten gestärkt und haben Verbindungen zur Stadtregierung und anderen AkteurInnen entwickelt. Dies führt zu Aktivitäten, wie die Verbesserung der Infrastruktur, das Schaffen von Jobs und die Verbesserung der Gemeinschaft und der Umwelt (Hjorth, 2009: 1029f). Da diese Systeme auf natürlichem Weg wachsen, sind am Anfang, aus Sicht der Gemeinschaft, lokale Autonomie und externe Allianzen mit anderen CPR-Systemen wahrscheinlich wichtiger, als kunstvoll gestaltete „vernetzte Organisationen“ (Burns, 2005: 7).

4.3.9. Zusammenfassung

Nachdem im Einzelnen auf die Vorteile der „Design Principles“ eingegangen wurde, sollen an dieser Stelle noch ein paar zusammenfassende Gedanken folgen. Grundsätze für institutionelle Designs sind relevanter, wenn sie an die gemeinschaftlichen Wahrnehmungen und an praktische Prioritäten angepasst sind. Gemeinschaften machen sich unter Umständen mehr Sorgen um äußere Einflüsse, als um klar definierte Einzugsgebiete die Erhaltung der lokalen Praktiken sowie präzise Verhältnismäßigkeiten von Rechten, Kosten und Nutzen. Die

Vertretung in Krisenzeiten ist ebenfalls wichtiger, als die Teilnahme an Beratungsplattformen, genauso wie effektive Inanspruchnahme von Rechten den Appropriatoren wichtiger ist, als sorgfältig kalibrierte Sanktionen. Anerkennung für die gruppenüblichen Rechte lassen sich leichter umsetzten, als formelle Registrierung sowie strategische Koalitionen mit lokalen Regierungen und anderen Stakeholdern einfacher umzusetzen sein können, als elaborierte „verschachtelte“ Organisationen. Eine gemeinschaftliche Perspektive in Hinblick auf Wasser Governance legt nahe, dass kollektive Maßnahmen wahrscheinlicher umzusetzen sind, wenn:

- die TeilnehmerInnen in erster Linie defensiv handeln, besonders wenn es um Bedrohungen bestehender Vereinbarungen geht
- heterogene Koalitionen innerhalb und zwischen Gemeinschaften aufgebaut werden
- eine gemischte Strategie mit mehreren Entscheidungsforen existiert
- opportunistisch improvisiert auf bestimmte Krisen reagiert wird, als starr und bürokratisch zu sein (Burns, 2005: 10).

WassernutzerInnen, die Wasserrechte mit den notwendigen AkteurInnen verhandeln wollen, haben verschiedene Mittel, ihre Interessen durchzusetzen. Sie können die einschlägigen Gesetze und Verordnungen studieren und weitere Informationen über ihre eigene Wassersituation und mögliche Probleme sammeln. Appropriatoren haben die Möglichkeit, sich selbst zu organisieren oder sie arbeiten über bestehende lokale Organisationen oder sie bilden neue Organisationen bzw. Koalitionen. Gemeinschaften können Erfahrungen untereinander austauschen und sich über informelle Kontakte mit anderen Gruppen koordinieren und strukturiertere Aktivitäten, wie Konferenzen oder Workshops organisieren. Sie können sich an der Planung von Wasserversorgungsaktivitäten beteiligen. Sie können ihre Interessen durch die Medien oder durch direktes Lobbying bei PolitikerInnen und BeamtInnen vertreten. Sie können Foren etablieren, die breitere Bereiche abdecken sollen, wie etwa ein ganzes Grundwasserbecken oder ein Flussgebiet und solche Plattformen können wirksame Verhandlungsmöglichkeiten bieten. Ergänzend zu den Mitteln, die WassernutzerInnen zur Verfügung stehen, gibt es ebenfalls verschiedene Maßnahmen, die Beteiligungen der Gemeinschaft an Wasser Governance verbessern können (Bruns, 2005: 7)

Interventionen in Wasser Governance, mit der Intension CPR-Management zu unterstützen und der Stärkung der lokalen Organisationen, könnten bessere Aussichten haben, wenn sie

sorgfältig den Konturen der institutionellen Landschaft angepasst werden und sich an vielversprechende Wege der institutionellen Transformation orientieren. Aus Sicht der Gemeinschaft sind kurzfristige regulatorische Anpassungen, die unmittelbar Probleme lösen und langfristig Rechte an Ressourcen sichern, wichtiger als mittelfristige Reformen zur Bewirtschaftung von Wasser und das Aufbauen von Organisationen. Gezieltes Training für lokale JuristInnen und der Zugang zu Prozesskostenhilfe für Appropriatoren können mehr erreichen, als umfangreiche Broschüren und Vorträge. Der Aufbau von ein paar strategischen Verbindungen zu externen Gruppen und Agenturen mag viel mehr für Kapazitäten innerhalb der Gemeinschaft bewirken, als intensive interne Organisationsentwicklung. Partizipative Planung, die ehrlichen Einfluss auf Entscheidungsprozesse verspricht, schafft Glaubwürdigkeit, etabliert aber Ermächtigung der Partnerschaften, verändert Hierarchien und ermöglicht Autonomie innerhalb einer angemessenen gegenseitigen Kontrolle, kann also mehr tun, um Wasserressourcen Governance zu verbessern. Informationstechnologien erweitern die Verfügbarkeit von Informationen, um aber die Fülle von Informationen für die Gemeinschaft auch brauchbar zu machen, braucht es auch den Zugang zu entsprechendem Fachwissen (Burns, 2005: 10).

Ostrom schreibt, dass CPR-Systeme keine Allheilmittel sind und meint damit, dass CPR-Systeme nicht nur in ein paar Fällen wirklich über einen langen Zeitraum erfolgreich sind. Der Grund dafür ist, dass die Einbeziehung der Gemeinschaft nicht den politischen Prozess aussetzt und auf wundersame Weise Ressourcen fair und nachhaltig verteilt werden (vergleiche Kapitel 4.1.). Die Beteiligung der Gesellschaft bietet einer breiteren Gruppe an Menschen nur die Möglichkeit, ihre Bedürfnisse und Wünsche auszusprechen, um so einen Konsens zu finden. Die Beteiligung bietet aber auch im zweiten Schritt diesen Konsens zu überwachen und zu verteidigen. Das Ganze ist ein interaktiver und evolutionärer Prozess und baut auf Veränderung. Dennoch, um erfolgreich zu sein, müssen die Systeme ganzheitlich und menschenzentriert sein und sollten sich auf Handeln und Lernen konzentrieren. Da Lösungen weiterhin nicht offensichtlich sind, sollten Projekte aus kleinen Schritten bestehen, die bei der Umsetzung auf einen ständigen Lern- und Anwendungsprozess aufbauen (Hjorth, 2009: 1032).

Immer, wenn es um die Gestaltung und Bereitstellung von Institutionen geht, ist die Bewertung der Institutionen eine zentrale Frage. Insbesondere in Hinblick auf die Effizienz

und Gerechtigkeit des Ressourcen Managements. Die Anpassungsfähigkeit ist jedoch mindestens ein genauso wichtiges Kriterium, wie die Effizienz, denn Bedingungen der Ressourcen ändern sich im Laufe der Zeit, genauso wie sich die RessourcennutzerInnen und ihre Interessen und die Art der Ressourcennutzung im Laufe der Zeit ändern. Was im Moment effizient oder Fair, unter einer Reihe von Bedingungen, zu sein scheint, ist weniger effizient und Fair zu einem anderen Zeitpunkt und unter anderen Bedingungen. Wenn Institutionen für die Verwaltung von gemeinsam genutzten Ressourcen entworfen werden, ist es von Vorteil, neben Effizienz und Fairness auch auf die Anpassungsfähigkeit des Systems zu achten. Fragen, wie: Werden die Menschen in der Lage sein, die Regeln zu justieren und zu ändern, wenn es nötig ist? Oder sind die institutionellen Vereinbarungen robust genug, um "Schocks" zu überstehen und auf der anderen Seite elastisch genug, um danach neue Gleichgewichte entstehen zu lassen? Probleme bei der Verwaltung gemeinsam genutzter Ressourcen sind nicht auf einmal und für alle Zeiten lösbar (Blomquist, 2012: 4).

5. Resümee

Hardin argumentierte ein Jahrzehnt nach seinem ersten Artikel, dass die wissenschaftliche Diskussion von einer „Wolke der Ignoranz“ beherrscht wird, die die Zusammenhänge zwischen den politischen Systemen und ihren Auswirkungen auf die Erhaltung der Umwelt nicht versteht. Diese „Wolke der Ignoranz“ hat ihn jedoch nicht daran gehindert, die Behauptung aufzustellen, dass die einzigen Alternativen zum „Commons Dilemma“ entweder ein System der Privatisierung der Ressourcen auf der einen Seite, oder Sozialismus auf der anderen sind (Ostrom, 1990: 9). Eine Sichtweise, die ganz dem Dualismus des Kalten Krieges entspricht. Die Gefangenen, im berühmten Dilemma, können die ihnen auferlegten Zwänge nicht ändern. Nicht alle NutzerInnen natürlicher Ressourcen sind unfähig, ihre Zwänge zu ändern. Solange Menschen als „Gefangene“ ihrer eigenen Logik betrachtet werden, wird sich die Politik nach dieser Metapher richten (Ostrom, 1990: 7). Bereitstellung und Herstellung öffentlicher Güter und Common-Pool-Ressourcen einschließlich der öffentlichen Sicherheit sowie die Erhaltung der natürlichen Ressourcensysteme erfordern unterschiedliche Institutionen als einen offenen, wettbewerbsfähigen Markt. Denn auch der Markt selbst ist keine lebensfähige und unabhängige Institution, ohne das Vorhandensein wirksamer öffentlicher Eigentumsrechte, Gerichte und Polizei (Ostrom, 2008: 2).

Auf der anderen Seite sind CPR-Systeme auch in komplexe gesellschaftliche Strukturen eingebunden und werden durch diese beeinflusst. Versuche, die Grundsätze der institutionellen „Design Principles“ auf die Einrichtung eines Wasserversorgungssystems zuzuweisen, mag schlecht zur Komplexität der lokalen Geschichte und Politik passen. Institutioneller Wandel mag weniger ein Prozess sorgfältigen und bewussten Handelns sein und mag eher ein chaotischer Prozess aus institutioneller Bastelei, Improvisation und Neuanordnung der verfügbaren Vereinbarungen sein. Daher sollte bei der Anwendung der institutionellen „Design Principles“ nicht auf den Einfluss der Politik, der Geschichte und der Gabe der Improvisation vergessen werden, sodass ausdebattierte Wege entstehen, auf denen Institutionen geändert werden (die nicht unbedingt nur auf lokalem oder wissenschaftlichem Wissen basieren) (Bruns, 2005: 4).

KritikerInnen von gemeinschaftlich basierter Verwaltung natürlicher Ressourcen und der institutionellen „Design Principles“ zeigen auf, welche Herausforderungen und Zwänge der Interventionen, in Hinblick auf die Veränderung der Wasserqualität, existieren. Zu diesen Herausforderungen gehören das Ausmaß des Wettbewerbs auf dem Wassermarkt, das Aushandeln glaubwürdiger Vereinbarungen sowie staatliche Einmischung. Koalitionen und Kompromisse, um die Zusammenarbeit zwischen heterogenen NutzerInnen zu schmieden, ist eine der größten Herausforderungen. Es kann reflektierend und verstärkend auf die Unterschiede von Reichtum, Macht, Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit und andere Merkmale zwischen den NutzerInnen wirken. Es sei denn, besondere Bedingungen und Regelungen, die Gerechtigkeit fördern, führen zu einem Ausgleich von Interessen. Von sich aus sind CPR-Systeme nicht fair oder nachhaltig. Politische Debatten über Ansprüche auf Wasser, den Budgets oder Ressourcen im Zusammenhang mit partizipativen Reformen, drängen oft in Richtung Entscheidungen etablierter Partnerschaften, ohne maßgeblich Gemeinschaften einzubeziehen oder zu ermächtigen (Burns, 2005: 10). BefürworterInnen gemeinschaftlicher Konzepte neigen zur Annahme, dass gemeinschaftliches Management zwangsläufig zu mehr Transparenz führt, als bei anderen Formen des Managements. Bakker (2008) argumentiert, dass es genügend Beispiele für transparente Wasserversorgungssysteme gibt, die entweder privatisiert sind, oder von der öffentlichen Hand verwaltet werden. Bakker argumentiert weiters, dass das Eigentum (öffentlich und privat) weniger wichtig ist, als die institutionellen Regeln, Normen und Gesetze und die Entscheidungsprozesse. Die Einführung

gemeinschaftlichen Managements ist keine hinreichende Bedingung für eine bessere Wasserversorgung (Bekker, 2008: 245).

Immer, wenn es um die Gestaltung und Bereitstellung von Institutionen geht, ist die Bewertung der Institutionen eine zentrale Frage. Insbesondere in Hinblick auf die Effizienz und Gerechtigkeit des Ressourcen-Managements. Die Anpassungsfähigkeit ist jedoch mindestens ein genauso wichtiges Kriterium, wie die Effizienz, denn Bedingungen der Ressourcen ändern sich im Laufe der Zeit, genauso wie sich die RessourcennutzerInnen und ihre Interessen und die Art der Ressourcennutzung im Laufe der Zeit ändern. Was im Moment effizient oder fair, unter einer Reihe von Bedingungen, zu sein scheint, ist weniger effizient und fair zu einer anderen Zeit und unter anderen Bedingungen. Wenn Institutionen für die Verwaltung gemeinsam genutzter Ressourcen entworfen werden, ist es von Vorteil, neben Effizienz und Fairness auch auf die Anpassungsfähigkeit des Systems zu achten. Probleme bei der Verwaltung gemeinsam genutzter Ressourcen sind nicht auf einmal und für alle Zeiten lösbar (Blomquist, 2012: 4). Eine große Stärke des Systems ist, dass es sich in einem ständigen Wandel befindet und dadurch die Möglichkeit besteht, nicht nur auf „Schocks“ zu reagieren, sondern auch die Möglichkeit besteht, nachhaltige und fairere Situationen hervorzurufen.

6. Literaturverzeichnis

Bakker, Karen (2008): The ambiguity of Community. Debating alternatives to private-sector provision of urban water supply. In: Water Alternatives 1(2). Volume 1 Issue2, 236-252.

Blomquist, William (2012): Managing a Shared Resource .Remarks at the Governor's Conference on the Future of Water in Kansas. Transkript der Rede (vom 30. Oktober 2012). Dean of the School of Liberal Arts and Professor of Political Science. Indiana: University-Purdue. University Indianapolis (IUPUI).

Bruns, Bryan (2005): Community-based principles for negotiating water rights. some conjectures on assumptions and priorities. In: International workshop on 'African Water Laws'. Plural Legislative Frameworks for Rural Water Management in Africa. Volume 26-28 (Jänner), 13.1-15

Dietz, Thomas, Elinor Ostrom und Paul C. Stern (2003): The Struggle to Govern the Commons. In: Science, Volume 302 (Dezember), 1907-1912

Dill, Brian (2010): Public–public partnerships in urban water provision. The case of Dares Salaam. In: Journal of International Development. Vol. 22 no. 5. 611–24.

European Benchmarking Co-operation (2012): Learning from International Best Practices. Water and Wastewater Benchmark. http://www.ib-net.org/docs/EBC_IB2011%20public%20report.pdf [letzter Zugriff 20.11.2013].

Hardin, Garrett (1968): The Tragedy of the Commons. In: Science, Volume 162, 1243-1248.

Hermanowicz, Slawomir W. (2008): Sustainability in water resources management. changes in meaning and perception. Received. In: Integrated Research System for Sustainability Science and Springer (Sustain Sci). 2008. Volume 3, 181–188.

Hjorth, Peder (2009): Towards sustainable urban water and sanitation services: Barriers and Bridges. In: Sustainability, Volume 1, 1023-1034.

Huchon, Agnès/ Tricot, Guillaume (2008): Between citizens and institutions. The Dynamics of the Integration of Water Supply and Sanitation Services in Hyderabad. In: CSH Occasional. Volume 22, 1-96. http://www.cshdelhi.com/publications/downloads/ops/OP22.pdf [letzter Zugriff 19.11.2013].

International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities (2011): Datenbank. http://www.ib-net.org/en/ [letzter Zugriff: 11.12.2013].

Islam, K. M. Baharul (2011): Community Based Water Resources Management – Some Regional Experiences. In: Islam, K. M. Baharul (2011): Community Based Water Resources Management in North East India. Lessons from a Global Context, Jain: Allied, 3-12.

Martine, George (2011): Preparing for Sustainable Urban Growth in Developing Areas. Núcleo de Estudos Urbanos. Universidade de Brasília. Brazil. In: United Nations 2011. Population Distribution. Urbanization. Internal Migration and Development. An International Perspective. United Nations publication, 6-26.

Moreno, Eduardo López (2011): Living with Shelter Deprivations. Slums Dwellers in the World. Head, City Monitoring Branch and Gora Mboup. Chief Global Urban Observatory UN-HABITAT. In: United Nations 2011. Population Distribution. Urbanization, Internal Migration and Development. An International Perspective. United Nations publication, 31- 51.

Olson, Mancur (1965): The Logic of Collective Action. Public Goods and the Theory of Groups. Cambridge: Harvard University Press.

Ostrom, Elinor (2008): Polycentric systems as one approach for solving Collective Action Problems. http://ssrn.com/abstract=1304697 letzter [Zugriff 28.02.2012].

Ostrom, Elinor (2007): Developing a method for analysing institutional change. http://ssrn.com/abstract=997837 [letzter Zugriff: 28.02.2012].

Ostrom, Elinor (1990): Governing the Commons. The evolution of institutions for Collective Action. Indiana University, Indiana: Cambridge University Press.

Ostrom, Elinor (2000): Collective Action and the evolution of social norms. In: The journal of economic perspectives. Volume 14, Nr. 3. 137-158.

Ostrom, Elinor, Roy Gardner und James Walker (2006): Rules, Games & Common-Pool Resources. Michigan: The University of Michigan Press.

Ostrom, Elinor/ Nagendra, Harini (2006): Insights on linking forests, trees, and people from the air, on the ground, and in the laboratory. Center for the Study of Institutions, Population, and Environmental Change (CIPEC). Indiana University and Workshop in Political Theory and Policy Analysis. Indiana University, Bloomington, and the Environment (ATREE). Bangalore: Hebbal

Ostrom, Vincent (1962): The political economy of water development. In: American Economic Review, Volume 52, Nr. 2, 450–458.

Provencher, Bill/ Burt, Oscar (1993): The externalities Associated with the common property exploitation of groundwater. In: Journal of environmental economics and management, Volume 24, 139-158.

Research Center of the Office of the Vice Provost (2008): The Vincent and Elinor Ostrom Workshop in Political Theory and Policy Analysis. Indiana University Bloomington. http://www.indiana.edu/~workshop/about/ [letzter Zugriff: 16.12.2013].

Ruet, Joël (2002): Water supply & sanitation as "urban commons" in Indian metropolis. How redefining the State/Municipalities relationships should combine global and local de facto 'commoners'. New Delhi. http://hdl.handle.net/10535/2273 [letzter Zugriff: 16.12.2013].

Shiva, Vandana (2003): Water Wars. Privatization, Pollution and Profit. Cambridge: South End Press.

Siwi, Stockholm International Water Institute (2007): Planning for Drinking Water and Sanitation Peri-Urban Areas. A proposed framework for strategic choices for sustainable living. Sundbyberg: Alfa Print.

Sphere Project (2011): The sphere project, humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response. (3. Edition), Southampton: Hobbs the Printer.

United Nations (2010): Water and Urbanization. UN-Water Decade Programme on Advocacy and Communication. www.un.org/waterforlifedecade/swm_cities_zaragoza_2010/pdf/03_water_and_urbanisation.pdf [letzter Zugriff: 24.09.2013].

World Bank (2000): Cities in Transition. World Bank Urban and Local Government Strategy. Washington, D.C.: The World Bank.

World Health Organization (2000): Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation.

Zaidi, Akbar (2001): From the Lane to the City. The Impact of the Orangi Pilot Project's Low Cost Sanitation Model. A WaterAid Report. London: WaterAid.

7. Anhang

Anhang A

Abstract

This work is involved with the organization and provision of water supply in slums. In the center of interest is the fairness and sustainability of organization and managerial form of independent common pool resource systems (CPR). Common pool resources (CPR) are natural resources that produce a finite number of resource units, so that the appropriation of such an entity is no longer available for other appropriators. Most CPR-systems are large enough that more appropriators can appropriate simultaneously. When a resource unit is valuable and many benefit from its appropriation, there is the danger of depletion (Ostrom, 2008: 7). This overuse is commonly known as a "Collective Action problem". One way to overcome this "Collective Action problem" is to create an independent CPR-system, as described by Ostrom (1990). This work analyses Ostrom's "Design Principles" and it's applicability to a water supply system of a slum. Much of the literature on independent CPR-systems in the water sector deals with rural irrigation systems. Only a small part of the literature dealt with independent water supply systems in urban areas. The aim of this work is to give an insight into the theory of independent CPR-systems in order to verify whether it represents a realistic alternative solution to existing problems that slums dwellers face.

Due to the evolutionary character of the CPR-process, each system has adapted to their specific cultural, social, geographical and economic conditions, and it is therefore difficult to make any valid general statement. The ostensibly positive feature of the independent administration of CPR-systems is the information of the participants which is fed directly into the process in the most efficient way. However, it is shown, that the CPR-systems are not fair and sustainable per se, as socio-political and economic disparities among the respective participants are reproduced. A major strength of the system is, that it is in a constant state of flux and thereby the system not only has the strength to respond to shocks, but also allows for the possibility of sustainable and fairer situations.

Anhang B

Zusammenfassung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Organisation und Bereitstellung von Wasserversorgung in Slums. Im Zentrum der Arbeit stehen die Fairness und Nachhaltigkeit der Organisationsform und Bewirtschaftungsform von eigenständigen Common Pool Ressource-Systemen (CPR-Systemen). „Common Pool Resources“ (CPR) sind natürliche Systeme, die eine begrenzte Anzahl an Ressourceneinheiten produzieren, sodass der Appropriator einer solchen Einheit anderen KonsumentInnen nicht mehr zu Verfügung steht. Die meisten CPR-Systeme sind groß genug, dass mehrere Appropriatoren gleichzeitig appropriiren können. Wenn die Ressourceneinheiten wertvoll sind und viele von der Appropriation profitieren, besteht die Gefahr der Übernutzung der CPR (Ostrom, 2008: 7). Diese Übernutzungsgefahr ist ein „Collective Action“ Problem. Eine Möglichkeit, dieses „Collective Action“ Problem zu umgehen, ist ein eigenständiges CPR-System zu gestalten, wie es Ostrom (1990) beschreibt. Diese Arbeit beschäftigt sich mit den „Design Principles“ Ostroms und ihrer Anwendbarkeit auf die Wasserversorgung eines Slums. Ein Großteil der Literatur zu eigenständigen CPR-Systemen im Wasserbereich beschäftigt sich mit ländlichen Bewässerungssystemen. Nur ein kleiner Teil der Literatur behandelt eigenständige Wasserversorgungssysteme im urbanen Raum. Ziel der Arbeit ist es, einen Einblick in die Theorie der eigenständigen CPR-Systeme zu geben, um zu prüfen, ob diese eine wirkliche Alternative für die bestehenden Probleme in Slums darstellt.

Durch den evolutionären Charakter der einzelnen CPR-Systeme, den jeder für sich an die speziellen kulturellen, sozialen, geographischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen anpasst, ist es schwierig, eine allgemein gültige Aussage zu treffen. Augenscheinlich positiv an der eigenständigen Verwaltung von CPR-Systemen sind die Informationen, die die TeilnehmerInnen bestmöglich in den Prozess einfließen haben lassen. Es wird jedoch deutlich, dass die CPR-Systeme von vornherein nicht fair und nachhaltig sind, da soziopolitische und ökonomische Ungleichheiten unter den jeweiligen TeilnehmerInnen reproduziert werden. Eine große Stärke des Systems ist jedoch, dass es sich in einem ständigen Wandel befindet und dadurch die Möglichkeit besteht, nicht nur auf Schocks zu reagieren, sondern auch nachhaltige und fairere Situationen hervorzurufen.

Anhang C

Motivation

Es gibt zwei Gründe, warum ich mich für die gewählte Fragestellung entschieden habe. Zum einen legte ich in den letzten Semestern einen deutlichen Schwerpunkt auf das Thema Umwelt und Entwicklung. Ich hatte einige Lehrveranstaltungen besucht, die sich mit den Fragen „Nachhaltigkeit und Entwicklung“, aus unterschiedlichen Blickweisen, beschäftigten. Das Thema Wasser war im zweiten Abschnitt meines Studiums omnipräsent und deshalb auch ein Bereich, der mich noch in Zukunft begleiten wird.

Zum anderen bin ich Mitglied der ERU (Emergency Response Unit) für Water and Sanitation, innerhalb der Katastrophenhilfe des Roten Kreuz. Seit 5 Jahren engagiere ich mich freiwillig und habe während dieser Zeit einige Schulungen und Übungen absolviert. Im Oktober und November 2011 hatte ich dann die Möglichkeit, das Gelernte in die Tat umzusetzen. Nach starken Monsunregen kam es in der Provinz Sindh (Pakistan) zu schweren Überflutungen. Das Österreichische Rote Kreuz schickte ein Team von 3 Personen zur Unterstützung. Dies war mein erster Auslandseinsatz. Unsere Hauptaufgabe war es, die Wasserversorgung im Distrikt Nawabsha wiederherzustellen, bis das lokale Wasserwerk seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. Es war eine sehr lehrreiche Zeit, in der ich mich sowohl persönlich als auch fachlich weiterentwickeln konnte. Dabei sind mir die Probleme zur Wassernutzung und Abwasserbeseitigung sehr deutlich geworden. Eine Sache ist mir dabei deutlich in Erinnerung geblieben; einige Menschen hatten jede Nacht die Wasserhähne der Wasserverteilungspunkte abgeschraubt, um sie am Markt verkaufen zu können. Das hatte zur Folge, dass die Tanks am nächsten Tag leer waren. Danach ist mir erst bewusst geworden, dass diese Wasserverteilungspunkte ebenfalls ein „Commons“ Problem darstellen. Aus diesen Gründen war ich sehr motiviert, meine Diplomarbeit zu diesem gewählten Thema abzufassen.

Anhang D

Curriculum Vitae

Name:	Florian HAAS
Geburtsdatum:	4. August 1985
Geburtsort:	Wien
Staatsbürgerschaft:	Österreich

Ausbildung:

Seit 2006	Studium der Internationalen Entwicklung, Universität Wien
2005 - 2006	Zivildienst bei „Kinder in Wien“ (KIWI-Kindergarten), 1220 Wien
2000 - 2005	Höhere Bundeslehranstalt für wirtschaftliche Berufe (HLW9), Michelbeuern, 1090 Wien, Abschluss mit Matura
1996 - 2000	Erich Fried Realgymnasium, Glasergasse, 1090 Wien

Berufliche Tätigkeiten:

10/2013 - 01/2014	Sachbearbeiter bei der ORF Hochwasserhilfe Sofort
02/2013 - 03/2013	ERU WatSan MSM20 Einsatz in Haiti - ÖRK
09/2012 - 04/2013	Praktikum im Bereich Finanz - Internationale Zusammenarbeit des ÖRK
10 - 11/2011	ERU WatSan Einsatz in Pakistan - ÖRK
07/2010	Volontariat bei der internationalen Aids-Konferenz 2010 (Wien)
Seit 2007	Freiwillige Arbeit beim Katastrophenhilfsdienst des Roten Kreuz

Sprachkenntnisse:	Deutsch (Muttersprache)
	Englisch (bilingualer Spracherwerb)
	Französisch (Maturaniveau)