



Universität Potsdam



Alexandra Budke | Hans-Joachim Bürkner (Hrsg.)

**Wasser, Gesellschaft und
städtischer Raum in Mexiko**

**Agua, sociedad y
espacio urbano en México**

Praxis Kultur- und Sozialgeographie | PKS 45

Praxis Kultur- und Sozialgeographie

Alexandra Budke und Hans-Joachim Bürkner (Hrsg.)

Wasser, Gesellschaft und städtischer Raum in Mexiko

Auf den Spuren des lokalen Umgangs mit Problemen
der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung
in der Metropolregion Guadalajara

Agua, sociedad y espacio urbano en México

En busca de pistas sobre el manejo local de problemas
de abastecimiento y de eliminación de agua
en la región metropolitana de Guadalajara

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Universitätsverlag Potsdam 2009

<http://info.ub.uni-potsdam.de/verlag.htm>

Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam
Tel.: +49 (0)331 977 4623 / Fax: 4625
E-Mail: verlag@uni-potsdam.de

Die Schriftenreihe Praxis Kultur- und Sozialgeographie I PKS wird herausgegeben vom Institut für Geographie der Universität Potsdam
Hrsg.: Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wilfried Heller, Prof. Dr. Hans-Joachim Bürkner, Prof. Dr. Manfred Rolfes
Satz und Layout: Dr. Waltraud Lindner
Umschlagfoto: Dr. Alexandra Budke

Online veröffentlicht auf dem Publikationsserver der Universität Potsdam
URL <http://pub.ub.uni-potsdam.de/volltexte/2009/2897/>
URN [urn:nbn:de:kobv:517-opus-28978](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:517-opus-28978)
[<http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:517-opus-28978>]

ISSN 1868-2499

Zugleich gedruckt erschienen im Universitätsverlag Potsdam:
ISBN 978-3-940793-78-2

Danksagung

Dieser Exkursionsbericht wäre ohne die fachliche, organisatorische und in jeder Hinsicht tatkräftige Unterstützung einer Vielzahl von Mitwirkenden kaum möglich gewesen. Bei der Vorbereitung der Exkursion standen uns Carsten Zehner (TU Berlin), Günther Grassmann und Ortrud Bonnet (utility competence berlin GmbH) mit ihrer hohen fachlichen Kompetenz und ihren vielfältigen Mexiko-Erfahrungen sowie Sophie Kayser (Studentische Hilfskraft) mit ihrem beachtlichen Organisationstalent zur Seite. Unser Aufenthalt in Guadalajara und die Durchführung der Exkursion wurden in bewundernswerter Weise von unseren Fachbetreuern, Kooperationspartnern und vielen mexikanischen Studierenden betreut. Besonders die vielen empirischen Aufgaben, die wir uns gestellt hatten, wären nicht annähernd so erfolgreich bewältigt worden, wenn sie nicht so kompetent wie selbstlos durch die Lehrenden und Studierenden des Instituto Tecnológico y de estudios superiores de occidente der Jesuitischen Universität Guadalajara (ITESO), die Vertreter lokaler Verwaltungen und die Mitarbeiterinnen engagierter Nichtregierungsorganisationen wie IMDEC unterstützt worden wären. Unser besonderer Dank gilt Mario Edgar López, Heliodoro „Wicho“ Ochoa, Rodrigo Flores, Jonatan Godinez, „Montse“ Montserrat (ITESO); Juan Pablo Gomez-Jauregui; Cindy McCulligh (IMDEC); Antioco Casillas Bernal (COPLAUR) und Manuel Becerra (SEDEUR).

Agradecimiento

Sin ayuda técnica y en la parte organizadora, pero sobre todo sin el soporte y el respaldo en todos los aspectos de una multitud de colaboradores, éste informe de la excursión no hubiera sido realizable. En la fase de preparación de la excursión contamos con el apoyo de: Carsten Zehner (TU Berlin – Universidad Técnica Berlín), Günther Grassmann y Ortrud Bonnet (utility competence berlin GmbH) con el aporte de su gran competencia técnica y sus numerosas experiencias de México. Así como también Sophie Kayser (ayudante estudiantil), quien con su talento considerable de organización nos fue de mucho apoyo. Asistentes técnicos, compañeros de cooperación y muchos estudiantes mexicanos se hicieron cargo de manera admirable de nuestra estancia en Guadalajara y de la realización de la excursión. En particular los numerosos trabajos empíricos, que nos habíamos propuesto, no hubieran sido superados ni por aproximación con tanto éxito, sino hubieran sido apoyados con tanta abnegación por los docentes y estudiantes del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), los representantes de la administración local así como por los colaboradores de ONGs involucrados como IMDEC. Les agradecemos en especial a Mario Edgar López, Heliodoro “Wicho” Ochoa, Rodrigo Flores, Jonatan Godinez, Montserrat “Montse” (ITESO), Juan Pablo Gomez-Jauregui, Cindy McCulligh (IMDEC), Antioco Casillas Bernal (COPLAUR) y Manuel Becerra (SEDEUR).

Inhaltsverzeichnis

I	ANLASS, THEMATISCHE SCHWERPUNKTE UND DURCHFÜHRUNG DER EXKURSION	
	Wasser und Stadtentwicklung in einem Schwellenland – Ausgangspunkte einer sozialgeographischen Exkursion	13
	<i>Alexandra Budke und Hans-Joachim Bürkner</i>	
II	EMPIRISCHE ERKUNDUNGEN UND IHRE ERGEBNISSE	
	Wasserverbrauch und Abwasserproblematik am Atemajac – Eine quantitative Befragung	37
	<i>Lars Christian Roth und Madeleine Schamal</i>	
	Die Wahrnehmung des <i>Río Atemajac</i> durch seine Anwohner – eine qualitative Untersuchung	53
	<i>Bettina Rudolf und Sebastian Heck</i>	
	Bewusstsein und Wahrnehmung der Wasserproblematik durch die Bewohner Guadajaras	79
	<i>Susanne Blötz und Boran Özbayrak</i>	
	<i>Río Atemajac</i> – Wahrnehmungen und Bedeutungszuweisungen durch Anwohner mit unterschiedlichem sozioökonomischem Hintergrund	93
	<i>Carolin Karg, Sophie Kayser, Michael Höfer und Mirko Hübner</i>	
	Beobachtungen zum Problem der Verschmutzung des <i>Río Atemajac</i> durch Müll	117
	<i>Anja Hirsch und Steffi Kuhla</i>	
	Müll im <i>Río Atemajac</i> – Ursachen und ihre Wahrnehmung durch die Bewohner	137
	<i>Anastasia Salzmann und Ulrike Stephan</i>	
	Lokale Aktivisten und Formen der Selbstorganisation	151
	<i>Christian Konrad und Benjamin Korff</i>	

Contenido

I MOTIVO, ENFOQUES TEMÁTICOS Y REALIZACIÓN DE LA EXCURSIÓN

- Agua, y desarrollo urbano en un país emergente – puntos de partida de una excursión socio-geográfica 13
Alexandra Budke und Hans-Joachim Bürkner

II INVESTIGACIONES EMPÍRICAS Y SUS RESULTADOS

- Consumo de agua y la problemática de las aguas residuales a orillas del Río Atemajac – una encuesta cuantitativa 37
Lars Christian Roth und Madeleine Schamal
- La percepción del Río Atemajac por parte de sus vecinos – una investigación cualitativa 53
Bettina Rudolf und Sebastian Heck
- Conciencia y percepción de la problemática del agua por parte de los habitantes de Guadalajara 79
Susanne Blötz und Boran Özbayrak
- Río Atemajac – Percepción y asignaciones de importancia por residentes de diferentes fondos socioeconómicos 93
Carolin Karg, Sophie Kayser, Michael Höfer und Mirko Hübner
- Investigación de la intensidad de contaminación del Río Atemajac 117
Anja Hirsch und Steffi Kuhla
- Basura en el Río Atemajac – Causas y su percepción por parte de los vecinos 137
Anastasia Salzmann und Ulrike Stephan
- Activistas locales y formas de auto-organización 151
Christian Konrad und Benjamin Korff

I

**ANLASS, THEMATISCHE SCHWERPUNKTE
UND DURCHFÜHRUNG DER EXKURSION**

Wasser und Stadtentwicklung in einem Schwellenland – Ausgangspunkte einer sozialgeographischen Exkursion

Alexandra Budke und Hans-Joachim Bürkner

1 Lateinamerikanische Metropolenentwicklung, studentische Explorationen und der Kontakt zur „großen“ Forschungspraxis

Auf die wachsenden Probleme städtischer Bevölkerung in Lateinamerika – Zugang zu sauberem Wasser und zu sozial- und umweltverträglichen Formen der Abwasserentsorgung – zu erhalten, hat es bislang nur wenige und zudem unzureichende Antworten gegeben. Besonders in den Metropolen und Megacities scheinen die Probleme in den vergangenen Jahren eher zugenommen zu haben. Dies hängt einerseits mit der Dynamik fortschreitender Urbanisierungsprozesse (COY/KRAAS 2003), andererseits aber auch mit der Zunahme sozialer und sozialräumlicher Disparitäten in den betroffenen Städten zusammen (HARBECK/MEISSNER 2006:265).

Die vorhandenen Infrastruktursysteme haben mit den hohen Bevölkerungswachstumsraten und der raschen Expansion städtischer Siedlungen in aller Regel nicht Schritt halten können. Die Nutzung veralteter, teilweise auf die Kolonialzeit zurückgehender Technologien, marode Leitungsnetze und unflexible Netzstrukturen sowie unzureichende Erweiterungen in den neuen Peripherien der Städte haben dafür gesorgt, dass umfangreiche unversorgte Bereiche und Gebiete entstanden sind. Soweit diese unversorgten Bereiche durch informelle Praktiken und private Aktivitäten ausgefüllt werden, wird in der neueren Literatur zur Entstehung soziotechnischer Systeme von *technological recesses* gesprochen (GOPAKUMAR 2004).

Häufig gehen derartige informelle Aktivitäten mit ausgeprägten sozialen und sozialräumlichen Disparitäten einher. Auf der einen Seite führt die Zuwanderung arbeitssuchender Bevölkerung aus ländlichen Regionen oder kleineren Städten zur Expansion von Marginalsiedlungen, die als Auffangbecken mittelloser Gruppen fungieren. Soziale Spreizungen und stadträumliche Fragmentierungen, die besonders in Schwellenländern aufgrund von Globalisierungsprozessen in den vergangenen zehn Jahren erheblich zugenommen haben (MEYER-KRIESTEN et al. 2004), fördern zudem die Verdrängung verarmter Bevölkerung innerhalb der Stadtregionen, und zwar in neue Marginalsiedlungen hinein. Diese Siedlungen haben eine meist defizitäre, im Extremfall völlig fehlende Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Auf der anderen Seite sorgen selektive Aufstiegsprozesse derjenigen Gruppen, die am Wohlstand privatwirtschaftlichen Aufschwungs teilhaben, für die Expansion gut ausgestatteter Wohnquartiere, die ihrerseits häufig nicht an bestehende Großsysteme der Wasserversorgung angeschlossen sind, sondern aus Qualitätsgründen dezentrale, hochwertige und von der städtischen Umgebung isolierte Versorgungssysteme erhalten. In beiden Fällen sind zum Betrieb dieser informellen Systeme besondere soziale Einbettungsformen, Ansätze zur Selbstorganisation und bereichsspezifische Steuerungsprozesse (im Englischen häufig als „water governance“ bezeichnet) erforderlich.

Fast scheint sich zunächst die alte Frage der Sozialgeographie nach dem Zusammenhang von sozialer Ungleichheit und der Herausbildung räumlicher Strukturen in gewohnter Weise zu stellen, wenn nicht – ja, wenn da nicht die dritte Komponente „Infrastruktur“ wäre. Die Einrichtung von Versorgungssystemen und die Implementation technischer Lösungen folgen nämlich meistens eigenen, technologieorientierten Logiken. Diese sind mit den Erfordernissen der Entwicklung gleichwertiger Lebensverhältnisse häufig nicht unmittelbar vereinbar. Sie sorgen besonders in Entwicklungs- und Schwellenländern – leichter als in Industrieländern – für Reibungspunkte mit heterogenen sozialen Prozessen. Insbesondere städtische Gesellschaften werden dabei an besonders empfindlichen „Schnittstellen“ getroffen. Zu den Prozessen und Verursachungsdynamiken derartiger Interferenzen existieren bislang nur wenige Forschungsergebnisse.

Anlass genug, sich im Rahmen einer sozialgeographischen Exkursion auf die Suche nach den wichtigsten Reibungsflächen zwischen Infrastruktur und sozialräumlicher Entwicklung zu begeben. Der Infrastrukturbereich „Wasser“ eignet sich aufgrund seiner Verflechtung mit den jeweiligen sozialen Verhältnissen besonders gut für einschlägige empirische Erkundungen: Zum einen erhält die Qualität der Wasserversorgung bzw. der Abwasserentsorgung häufig eine Indikatorfunktion für das Vorliegen sozialer Benachteiligung bzw. Privilegierung. Da die Versorgung stets physisch verortet ist (in Form von Wasserleitungen, Kanälen, Zapfstellen, Gullys etc.), werden mit ihrer ortsspezifischen Qualität häufig die jeweiligen sozialen Sachverhalte symbolisch sichtbar. Zum anderen prägt der alltägliche Umgang mit Wasser innerhalb der einzelnen Stadtquartiere jeweils die Aufenthalts- und Wohnqualität, die Qualität des privaten wie auch des öffentlichen Raums, das soziale Image der Quartiere und auch die Möglichkeiten der städtebaulichen Weiterentwicklung.

Dass die Wahl des Untersuchungsraums auf Mexiko und hier wiederum auf die Metropolregion Guadalajara fiel, hat mehrere Gründe. Zum einen bietet die Schwellenlandproblematik in Mexiko mit den rapide wachsenden sozialen Disparitäten innerhalb der Metropolregionen gute Ansatzpunkte für die Erkundung des Beziehungsgeflechts soziale Entwicklung – Stadtentwicklung – Infrastrukturversorgung; zum anderen konnte die Exkursion direkt an aktuelle Forschungsaktivitäten anknüpfen, die vom Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung Erkner, einer außeruniversitären Partnereinrichtung der Universität Potsdam, im Rahmen eines unmittelbar zuvor beendeten Forschungsprojekts entwickelt worden waren. Ein Teil der Exkursionsleitung war an einem integrierten Forschungs- und Netzwerkprojekt mit dem Titel „PlaceMeg – ‚Place-making‘ for sustainable megacities of tomorrow“¹ beteiligt und konnte erste Forschungsergebnisse in die Vorbereitung der Lehrveranstaltung einbringen. Aus diesem Projektzusammenhang heraus konnten auch wichtige Kooperationspartner für die Gestaltung der Exkursion gewonnen werden – von einer beteiligten Berliner Unternehmensberatung, die kleinteilige, haushaltsbasierte Lösungen zur Abwasserentsorgung vermarktet (utility competence berlin) bis hin zu Lehrenden und Studierenden des Instituto Tecnológico y de estudios superiores de occidente der privaten Jesuitischen Universität Guadalajara (ITESO), der staatlichen Universität Guadalajara, Mitarbeitern der Stadtverwaltung Guadalajara, Nicht-Regierungs-Organisationen im Bereich Umwelt- und Sozialpolitik und vielen anderen lokalen Akteuren.

¹ Dieses Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderprogramms „Megacities of Tomorrow“ im Zeitraum von 2005 bis 2007 finanziert.

Dies alles sieht ganz und gar nicht nach einer klassischen Überblicksexkursion aus, wie sie von Geographinnen und Geographen hier zu Lande immer noch goutiert wird. In der Tat haben wir uns mit der Anlage und Durchführung dieser Exkursion bewusst von traditionellen Veranstaltungsschemata abgesetzt, die ungefähr umschrieben werden können mit „einsamer Dozent fährt im Exkursionsland wichtige Referenzorte seines Lehrbuchs ab“. Zum einen wird eine enge Verbindung zwischen Forschung und Lehre hergestellt, indem die Studierenden quasi in die Fußstapfen eines frischen Forschungsprozesses treten. Neben dem üblichen Kennenlernen grundlegender Entwicklungsprobleme und lokaler Strukturen im Rahmen von „Ortsterminen“ und Expertengesprächen spielen daher eigene empirische Erkundungen und das seit Gerhard Hard legendär gewordene Spurenlesen eine zentrale Rolle (HARD 1989). Diese Forschungsaufgaben sind zwar in einem offenen Findungsprozess von den Exkursionsteilnehmer/innen selbst entwickelt worden, zugleich aber an das vorangegangene „große“ Forschungsprojekt so angelehnt, dass bestehende Wissenslücken gezielt bearbeitet oder einzelne Problemaspekte aus einem anderen Blickwinkel beleuchtet werden können. Der offene interdisziplinäre Zugang zum Problemkreis „Wasser und Stadtentwicklung“, der im PlaceMeg-Projekt entwickelt wurde, ist dabei beibehalten worden. Das heißt, dass Erklärungs- und Interpretationsansätze vor dem Hintergrund der Reflexion über die Eigenarten des betrachteten Problems jeweils aus unterschiedlichen Theorie- und Forschungssträngen entlehnt und auf die konkreten Kontexte angewendet wurden. Zudem wurde Wert darauf gelegt, dass eine Vielzahl von Erhebungsmethoden eingesetzt und unterschiedliche, teilweise komplementäre Wege zu den gewonnenen Erkenntnissen angelegt wurden.

Als ausgesprochen innovativ ist die Zusammenarbeit mit den Lehrenden und Studierenden der Jesuitischen Universität Guadalajara zu bezeichnen, die nicht nur in einer gemeinsamen Feldphase ihren Ausdruck fand, sondern auch in eine Kooperationsvereinbarung sowie die Planung künftiger Exkursionen und eines Studierendenaustauschs der beiden beteiligten wissenschaftlichen Einrichtungen mündete.

Dieser Band besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil werden grundlegende Strukturentwicklungen sowie Zusammenhänge zwischen Stadtentwicklung und Wasserinfrastruktur diskutiert, um das Problemverständnis und die inhaltlichen Ansatzpunkte der studentischen Arbeiten zu erläutern. In den folgenden Abschnitten dieser Einführung werden grundlegende Probleme der Nutzung von Wasser im Kontext lateinamerikanischer Stadtentwicklung referiert und einige Grundbegriffe erläutert. Anschließend wird der Fall der Metropolregion Guadalajara vorgestellt. Hier wird anhand eines ausgewählten städtischen Teilbereichs ein erstes Schlaglicht auf den Zusammenhang von sozialen Disparitäten und Wasserversorgung geworfen.

Der zweite Teil enthält Berichte aus der Exkursionswerkstatt. Hier stellen die Exkursionsteilnehmer/innen die Ziele, die Arbeitsschritte und die Ergebnisse ihrer eigenverantwortlich durchgeführten kleinen Untersuchungen vor und schildern ihre Erfahrungen mit wenig vertrauten soziokulturellen Umgebungen und Erhebungskontexten. Dass sie diese Herausforderung so leicht bewältigt haben, ist nicht zuletzt der Unterstützung durch die lokalen Kooperationspartner zu verdanken. Die empirischen Erkundungen wurden gemeinsam mit mexikanischen Studierenden der Jesuitischen Universität Guadalajara unternommen – ein Modell, das sich bewährt hat und für künftige Aktivitäten dieser Art nur empfohlen werden kann.

2 Ein erster Problemaufriss

2.1 Wasser als soziale Ressource im gesellschaftlichen Kontext eines Schwellenlandes

In den Kontexten der Stadtentwicklung Lateinamerikas steht das natürliche Wasserangebot nur in indirektem Zusammenhang mit der Verfügbarkeit und Verteilung von Wasser. Dies wird am Beispiel Mexikos unmittelbar deutlich. Zwar verleiten Betrachtungen über jahreszeitlich ungleich verteilte Wasserführungen in Oberflächengewässern und Grundwasser die Akteure in Wirtschaft und Politik immer wieder dazu, das natürliche Wasserangebot für den regelmäßig wiederkehrenden Wassermangel in den Großstädten verantwortlich zu machen. Zugleich werden jedoch auch einzelne anthropogene Faktoren genannt, z. B. die mangelnde Speicherung von Regenwasser während und nach der Regenzeit. Derartige unsystematische Erklärungsversuche lassen allerdings die soziale Seite der Wassernutzung weitgehend unberücksichtigt. Im Falle Guadalajaras zeigt sich bei näherer Betrachtung, dass der durchschnittliche Wasserverbrauch der Bevölkerung in Guadalajara mit ca. 280 Litern pro Person und Tag erheblich höher liegt als derjenige der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland mit 126 Litern/Person/Tag (STATISTISCHES BUNDESAMT 2008: 305). Dies ist nicht erst vor dem Hintergrund der Verfügbarkeit ausreichender Wassermengen möglich, sondern beruht wesentlich auf sozialen Faktoren. Generell begünstigen Statusdenken und ein mangelndes Bewusstsein für den Wert der Ressource Wasser in Mexiko einen sorglosen oder sogar verschwenderischen Umgang damit.

Entscheidend für die hohen durchschnittlichen Verbrauchssummen ist ein überproportional hoher Verbrauch, der von statushohen Bevölkerungsgruppen ausgeht. Während ärmere Bevölkerungsgruppen nur geringe Wassermengen verbrauchen, nimmt der Verbrauch mit dem sozialen Status erheblich zu und erreicht bei Angehörigen der Oberschicht teilweise extrem hohe Werte. Soziale Disparitäten äußern sich somit in weit höherem Maße im ungleichen Verbrauch der einzelnen sozialen Schichten und Gruppen, als dies in reicheren Ländern der Fall ist. Zugleich ist auch der Zugang zur Ressource „Wasser“ schichtenspezifisch differenziert. Diese Ungleichverteilung erstreckt sich nicht nur auf die Quantität, sondern auch auf die Qualität des Wassers. Besonders hinsichtlich des Zugangs zu sauberem Wasser sind enorme soziale Unterschiede zu konstatieren. Die individuelle und gruppenspezifische Verfügbarkeit von Wasser in hoher Qualität und Quantität wird daher zu einem aussagekräftigen Indikator sozialer Disparitäten.

Umgekehrt wird Wasser – besonders sauberes Wasser - unter diesen Bedingungen selbst zu einer sozialen Ressource. Es ermöglicht ein Leben mit verringerten Ernährungsproblemen und geringeren gesundheitlichen Risiken. Es verspricht darüber hinaus einen sozialen Prestigegewinn, und zwar teilweise unabhängig von der Ausprägung anderer Statusindikatoren, da seine Verfügbarkeit in der Regel einen hohen Symbolwert hat. Besonders in lateinamerikanischen Städten kann ein verschwenderischer Umgang mit Wasser die Unabhängigkeit der Akteure von sozial bedingten Restriktionen der Lebensführung symbolisieren. Intensiv bewässerte Vorgärten und Golfplätze, frisch gewaschene Autos oder die bei der mexikanischen Oberschicht beliebten Springbrunnen und Teiche im Wohnbereich zeigen an, dass ihre Besitzer bzw. Nutzer über die materiellen Mittel und die Freiheit zur Verwirklichung ihrer Lebensziele verfügen. Am entgegen gesetzten Pol des

sozialen Spektrums zeigen Wassermangel und eingeschränkter Zugang zu hochwertigem Wasser jeweils geringe Grade der Entscheidungsfreiheit sowie die Kumulation von individuellen und gruppenspezifischen Risiken der Lebensführung an.

2.2 Wasser und Stadtentwicklung

Soziale Disparitäten werden in lateinamerikanischen Metropolen und Megastädten in zunehmendem Maße von scharfen physisch-materiellen und stadträumlichen Gegensätzen begleitet (MERTINS 2003). Nicht zuletzt aufgrund der sozialstrukturellen Indikatorfunktion und des differentiellen Zugangs zu Wasser folgen räumliche Verteilungen der Verfügbarkeit und der Qualität von Wasser jeweils den bekannten Mustern sozialräumlicher Disparitäten. Die scharfe sozialräumliche Segregation der städtischen Bevölkerung in arme und reiche Wohnquartiere korrespondiert unmittelbar mit krassen Unterschieden der Versorgung dieser Quartiere mit Trinkwasser, der Entsorgung von Abwasser und der Regulierung von Hochwasser. Die Extreme werden einerseits von geschlossenen Siedlungen (*gated communities*) städtischer Oberschichten mit autarker, qualitativ hochwertiger Wasserversorgung und entsorgung gebildet (JANOSCHKA/BORSODORF 2006), andererseits von Marginalsiedlungen mit fehlender oder unregelmäßiger Versorgung, eklatanten Mängeln der Abwasserentsorgung und hohem Überschwemmungsrisiko.

Die Entstehung und Entwicklung dieser Disparitäten hängen einerseits von sozialen Faktoren ab, z. B. der schichtenspezifisch unterschiedlichen Verfügung der Bevölkerung über materielle Ressourcen, andererseits aber auch von allgemeinen Faktoren der Stadtentwicklung, z. B. hohen Zuwachsraten der Bevölkerung und raschem Wachstum der Peripherien der Großstädte. Auch wenn jüngere Tendenzen der Metropolenentwicklung in Lateinamerika nicht mehr so klar in Richtung einer fortschreitenden Hyperurbanisierung weisen wie noch vor wenigen Jahrzehnten (LAYTON 2002: 69), reicht das Wachstum aus, um die Zahl der Marginalsiedlungen weiterhin steigen zu lassen. Auch in Schwellenländern wie Mexiko, die im Rahmen von Globalisierungsprozessen und der Integration in großräumige Wirtschaftsverbände wie die NAFTA eine teilweise beachtliche nominelle Wohlstandsentwicklung erfahren, sorgt die sozial ungleiche Verteilung des neuen Wohlstandes für den Fortbestand infrastrukturell unterversorgter und von sozialem Elend gekennzeichnete städtische Teilräume.

2.3 Globalisierung der Wasserversorgung, *splintering urbanism* und unterversorgte städtische Bereiche (*technological recesses*)

Wie in allen Metropolen der Dritten Welt sind die Probleme der Wasserversorgung auch in den Großstädten Mexikos nicht hausgemacht. Während die stadtinterne Distribution von Ressourcen und Infrastrukturleistungen auf den ersten Blick von lokalen Marktfaktoren, insbesondere auf der Nachfrageseite (z. B. der Zahlungsfähigkeit der Konsumenten) abzuhängen scheint, zeigt sich bei genauerer Analyse eine starke Strukturierung der Märkte von der Anbieterseite her. Infrastruktursysteme und ihre Versorgungsleistungen sind in den vergangenen Jahren vermehrt von Interventionen kapitalkräftiger Investoren geprägt worden, welche die Kommodifizierung und Kommerzialisierung der Ressource „Wasser“

vorangetrieben haben. Dies hat nicht nur Folgen für die Regulierung des Zugangs der Bevölkerung zu dieser Ressource gehabt, z. B. in Form des erschwerten Zugangs ärmerer sozialer Schichten infolge von Preiserhöhungen. Es hat auch die Restrukturierung städtischer Teilräume in Abhängigkeit entlang der Qualität und der veränderten Organisation der Wasserversorgung vorangetrieben. Konflikte um die (ungleiche) Verteilung der Ressource Wasser, die sich in Mexiko bereits zuvor durch eine erhebliche Schärfe auszeichneten (AVILA GARCÍA 2001; ESTEBAN CASTRO 2005), haben dadurch eine weitere Zuspitzung erfahren.

Als grundlegende Prozesse, die zur Veränderung der Infrastruktursysteme sowie zur sozialen und sozialräumlichen Restrukturierung beigetragen haben, sind zu nennen:

1. *Invasion des nationalen Wassermarkts durch multinationale Konzerne*

Globalisierungsprozesse haben nicht nur auf die Ökonomien und die sozialen Verhältnisse der betroffenen Länder der Dritten Welt direkte Auswirkungen – sie zeitigen auch Wirkungen auf die Wasserversorgung. Diese Entwicklung samt ihrer sozialen Auswirkungen wird immer noch kaum zur Kenntnis genommen. Bislang wird beispielsweise lediglich wahrgenommen, dass Mexiko als NAFTA-Mitgliedsland aufgrund des nahezu freien Zugangs ausländischen Investitionskapitals zum Inlandsmarkt nicht nur Phasen der wirtschaftlichen Konsolidierung (MAIHOLD 1993: 91), sondern auch eine partielle Entwertung von Arbeitskraft (ablesbar an der Ausweitung unterer Dienstleistungssektoren) und eine enorme Zunahme sozialer Polarisierungsprozesse erfahren hat (FUCHS 2003: 23f.). Dass aber Teile der städtischen Infrastrukturversorgung in den vergangenen Jahren auf breiter Front von multinationalen Konzernen übernommen worden sind, wird in öffentlichen Debatten vor Ort wie auch in der Literatur nur randlich erörtert.

Dies verwundert angesichts der Tatsache, dass die Integration Mexikos in den globalen Wassermarkt aufgrund fortlaufender lokaler Privatisierungen der öffentlichen Wasserinfrastruktur und -versorgung und anschließenden Übernahmen durch Suez, Vivendi Universal und andere globale Wasserversorger weitgehend vollzogen ist (ROY 2005). Auch der nationale Wassermarkt wird mittlerweile von transnationalen Konzernen dominiert. Private Unternehmen, wie z. B. Danone, Coca Cola, Schwepes und Nestlé, nutzen billige Ressourcen und mangelnde staatliche Aufsicht über die Einhaltung von Wasserrechten in den ländlichen Regionen Mexikos, um Wasser in Flaschen abzufüllen und in den Großstädten zu vermarkten (DILGER 2004). Bereits im Jahr 2003 wurde abgefülltes Wasser auf dem mexikanischen Wassermarkt im Wert von jährlich ca. 7 Milliarden US-Dollar umgesetzt (BERNECKER/ZIMMERMANN 2004: 49). Abgesehen davon, dass durch diese Entwicklung innerhalb weniger Jahre eine schleichende Privatisierung bzw. private Aneignung der öffentlichen Wasserressourcen in Mexiko vollzogen worden ist (SCHERING 2005), gehen davon auch unmittelbare Wirkungen auf die Lebenssituation und die Lebenshaltungskosten der Bevölkerung von städtischen Unter- und Mittelschichten aus: Diejenigen Teile der Stadtbevölkerung, die nicht an große Versorgungssysteme angeschlossen sind, müssen erhöhte Kosten für die Wasserbeschaffung hinnehmen. In der Regel zahlen die ärmsten Bevölkerungsschichten jeweils die höchsten Preise für Trinkwasser, da ihnen außer Wasser aus Flaschen und Tankfahrzeugen kaum andere Quellen zur Verfügung stehen.

2. *Splintering urbanism*

Ein zentraler Faktor der Entstehung disparitärer und fragmentierter Strukturen sind Prozesse der Privatisierung, Kommerzialisierung und Liberalisierung, die weltweit auf technische Großsysteme einwirken. Die in den Metropolen anzutreffenden Systeme basieren auf alten, zentral gesteuerten Netzwerken, die enorm störungsanfällig sind. Häufig handelt es sich um die Überreste der kolonialzeitlichen Versorgungssysteme. Diese konnten hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Versorgungssicherheit mit dem raschen Städtewachstum seit Mitte des 20. Jahrhunderts kaum Schritt halten. Zugleich standen keine finanzierbaren großtechnischen Alternativen zur Verfügung. Die heutige Situation ist daher ausnahmslos gekennzeichnet durch marode Leitungsnetze, geringe Versorgungseffizienz, ineffiziente Steuerung, fragmentierte politische und administrative Zuständigkeiten, finanzielle Engpässe und Ressourcenknappheit. Die Versorgungskapazitäten sind enorm eingeschränkt und sinken rasch weiter. Unter diesen Verhältnissen haben Investoren es leicht, renditeträchtige Teile von Versorgungsunternehmen und -netzen aufzukaufen und weniger attraktive abzustößen oder zu vernachlässigen. Es kommt zunehmend zur Aufspaltung, teilweise auch zur Funktionsbeeinträchtigung technischer Großsysteme. Zugleich nehmen sogenannte Insellösungen zu, hauptsächlich durch dezentrale Formen der Infrastrukturversorgung, die ausgebliebene Versorgungsleistungen, die zuvor durch Großsysteme erbracht wurden, kompensieren sollen. Diese Entwicklung wird in der jüngeren Literatur zu städtischen Infrastruktursystemen als „splintering urbanism“ bezeichnet (GRAHAM/MARVIN 2001). Als gemeinsame Resultate dieser Entwicklungen werden stadträumliche Fragmentierungen, sozialräumliche Disparitäten und korrespondierende ungleiche lokale Versorgungsanlagen angesehen.

3. *Technological recesses*

Der indische Ingenieurwissenschaftler Govind Gopakumar hat die These des *splintering urbanism* auf die Städte der Dritten Welt übertragen und konzentriert sich besonders auf die vernachlässigten Bereiche, d. h. auf die „Löcher im System“, die durch die genannten Entwicklungen hervorgebracht werden. Denn in der Folge der Krise netzwerkbasierter Infrastruktursysteme entstehen in deren Schatten nicht bzw. unterversorgte Räume, die er als *“technological recesses“* bezeichnet (GOPAKUMAR 2004). Die Bewohner dieser Räume erschließen sich Versorgungsalternativen durch die Ausbeutung sozialer Ressourcen, z. B. durch informelle soziotechnische Arrangements. Im Falle der Wasserversorgung können entsprechende Praktiken beispielsweise vom selbst verwalteten gemeinschaftlichen Betrieb von Brunnen und Pumpen durch Quartiersbewohner bis hin zur illegalen Wasserentnahme aus großen Netzen reichen.

Technological recesses können als komplementäre oder alternative Systeme zu standardisierter Infrastruktur verstanden werden, die einerseits autonom und isoliert von den zentralen Großsystemen arbeiten, andererseits aber auch an bestimmten Stellen auf diese zurückgreifen können. In *technological recesses* finden verschiedenste technologische Alternativlösungen Anwendung, die wiederum auf spezifische soziale Ressourcen, lokale Einbettungen und Steuerungsformen angewiesen sind. Sie stellen jedoch keine technologischen Nischen dar, da sie in schlecht versorgten Gebieten meist die Hauptquelle der Infrastrukturversorgung darstellen.

4. *Water governance*

Unter den Bedingungen des erschwerten Zugangs weiter Teile der Bevölkerung zu sauberem Trinkwasser, aber auch zu ausreichenden Methoden und Einrichtungen der Abwasserentsorgung werden nicht nur informelle Aktivitäten, sondern auch lokal entwickelte Steuerungsformen (*governance*) immer wichtiger. In der angloamerikanischen Literatur sind einschlägige Regelungsformen unter der Bezeichnung „*water governance*“ diskutiert worden; sie reichen vom öffentlichen und auch privaten Betrieb von Versorgungsnetzen bis hin zu informellen Ver- und Entsorgungspraktiken auf der Basis lokaler Selbstorganisation. *Water governance* ist in den Metropolen der Dritten Welt in der Regel dezentralisiert und stark fragmentiert (ALLEN et al. 2004). Insbesondere die Bewohner von Marginalsiedlungen müssen einen hohen Steuerungsaufwand treiben, um auch nur annäherungsweise in den Genuss einer Grundversorgung kommen zu können (MORETTO 2005; ALLEN ET AL. 2006). Dies ist u. a. ein Effekt der neoliberalen Restrukturierung von städtischen Infrastrukturen, wie sie von der Weltbank und dem Internationalen Währungsfonds bereits seit geraumer Zeit für Entwicklungs- und Schwellenländern empfohlen und gefördert wird. Zwar werden mit der Aufgabe staatlicher Verantwortlichkeiten in diesen gesellschaftlichen Kontexten de facto existierende Dysfunktionalitäten und Versorgungsdefizite lediglich nachträglich legitimiert und als offene Beteiligungsmöglichkeit einer Vielzahl von Interessengruppen und Individuen (*stakeholder*) umgedeutet (MORETTO 2005: 4). Jedoch ist die politische Zuweisung von Verantwortlichkeiten ebenso wie die spontane soziale Initiative zur Regelung elementarer Bedürfnisse lokaler Gemeinschaften mit einer Erhöhung des Regelungsaufwandes verbunden (JESSOP 2002). Zudem haben nur die besser Organisierten (z. B. im Rahmen von Nachbarschaftskomitees, Netzwerken usw.) eine Chance, prekären Lösungen zu entkommen, während Individuen außerhalb dieser Gruppen leicht von gemeinschaftlichen Lösungen abgekoppelt werden können (MALOUTAS et al. 2004: 457, zit. in MORETTO 2005: 4).

Angesichts der Fragmentierung städtischer Strukturen und der Vielzahl der vorfindbaren Praxisformen ist es nur ausschnittsweise möglich, all diesen unterschiedlichen Aspekten der Reorganisation städtischer Wasserversorgung unter dem Einfluss von Globalisierung und sozialräumlicher Polarisierung auf die Spur zu kommen. Insbesondere die vielen Varianten des disparitären Zugangs der Bevölkerung zur Ressource „Wasser“, die damit verbundenen sozialen Strukturen sowie der Praxis von lokaler Governance und Selbstorganisation sind im konkreten Fall oft erst nach einiger Zeit des Kennenlernens und der Interaktion mit der lokalen Bevölkerung nachvollziehbar und empirisch zu dokumentieren. Im Rahmen dieser Exkursion wurden denn auch vorzugsweise diejenigen Aspekte der Problematik empirisch behandelt, die sich den Studierenden im Sinne eines „Spuren lesenden“ Verständnisses von Stadtentwicklung leicht erschlossen. Sozialräumliche Disparitäten und ihre offenkundigen Verknüpfungen mit der Wasserproblematik wurden zu Ausgangspunkten für vertiefte Fragen nach Praxisformen, routinisierten Handlungen, alltäglichen Wahrnehmungen städtischer Umwelten, lokalen Steuerungsformen und politischem Engagement der Stadtbewohner.

3 Der Fall Guadalajara: Zusammenhänge zwischen Wasserversorgung, Stadtentwicklung und sozialräumlichen Disparitäten

3.1 Die Wasserproblematik im Exkursionsgebiet

Das Ziel unserer Exkursion in Mexiko, die Metropole Guadalajara, ist zugleich die Hauptstadt des Bundesstaates Jalisco (Abb. 1). Guadalajara ist die zweitgrößte Stadt Mexikos und hat ähnlich wie die ca. 600 km westlich gelegene Hauptstadt Mexiko City durch Landflucht und natürliches Bevölkerungswachstum in kürzester Zeit einen enormen Bevölkerungszuwachs erlebt. Seit 1950 hat sich die Einwohnerzahl der Metropolregion Guadalarajas mehr als verzehnfacht. Während 1950 nur 380.226 Menschen in der Metropolregion lebten, waren es im Jahre 2005 über 4,100.000 (SOMMERHOFF 1999 und INEGI 2005). Nach Schätzungen könnten im Jahre 2025 rund 7 Millionen Menschen in der Metropolregion leben (BERTRAB 2003).

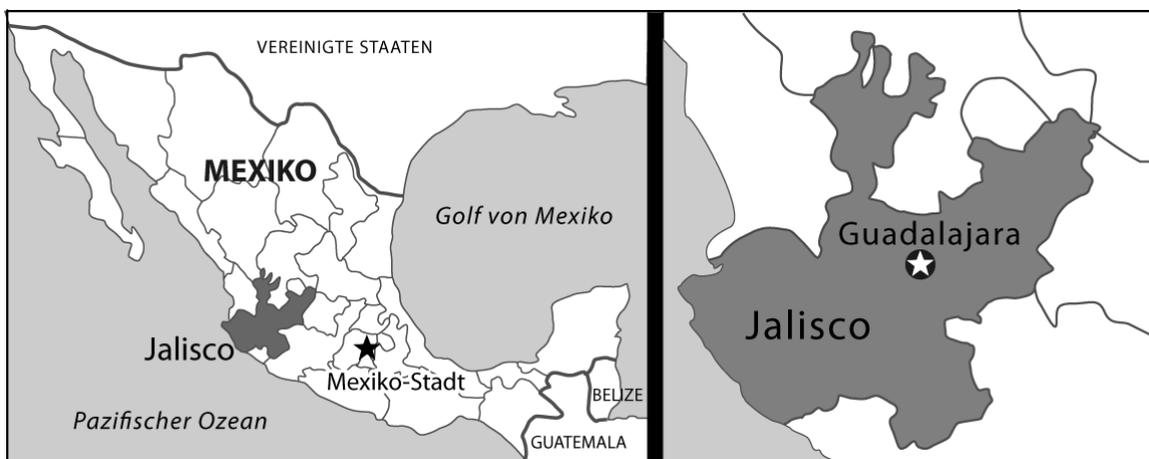


Abb.1: Exkursionsgebiet

Der starke Verstädterungsprozess sowie die gleichzeitige Industrialisierung führen zu einer massiven Ausbeutung natürlicher Ressourcen in der Region (SCHOENDUBE/DURÁN 2002), insbesondere zu einem stetig steigenden Wasserverbrauch, was gravierende Probleme der Wasserver- und -entsorgung nach sich zieht, die im Folgenden skizziert werden sollen.

3.2 Übernutzung der Wasserressourcen im Einzugsgebiet Lerma-Chapala-Santiago

Der Lago Chapala, 48 km südöstlich von Guadalajara, ist der größte See Mexikos und der drittgrößte Lateinamerikas. Er speist sein Wasser aus einer eigenen Quelle sowie aus dem Fluss „Lerma“, der in Zentralmexiko entspringt (Abb. 2). Er ist nicht nur zentraler Rastplatz für Tausende von Zugvögeln, Lebensraum für verschiedene Arten von Wassertieren, Arbeitsplatz der Fischer, Naherholungsgebiet von Guadalajara sowie wichtiges Ziel des internationalen Tourismus, sondern auch die wichtigste Trinkwasserquelle der Metropole (GUZMÁN 2003). Etwa 70 % des Wasserbedarfs Guadalarajas werden durch das Seewasser gedeckt und die restlichen 30 % durch die Förderung von Grundwasser (HERNANDEZ, 2001). Zukünftig scheint jedoch die Wasserversorgung durch den Lago Chapala

nur bedingt möglich zu sein, da über Jahre sinkende Wasserstände des Sees zu verzeichnen sind. Zugleich nimmt seine Kontaminierung aufgrund eines kontinuierlich erfolgenden Schmutzwassereintrags und der Konzentration von Schadstoffen bei Wasser-rückgang dramatisch zu. Die Gründe für die langsame Trockenlegung des Sees sind neben natürlichen Schwankungen, die auf regelmäßige Dürren zurückzuführen sind, vor allem darin zu sehen, dass aufgrund von Wasserentnahmen in den Metropolregionen Zentralmexikos immer weniger Wasser des Flusses „Lerma“ den See erreicht und zugleich der Wasserverbrauch Guadalajaras in den letzten Jahren stark angestiegen ist (HERNANDEZ 2001). Gründe für den erhöhten Verbrauch sehen Durán und Torres (2002) nicht nur in dem starken Bevölkerungsanstieg, sondern vor allem auch in der Wasserverschwendung durch Industrie und private Haushalte in den Metropolen.

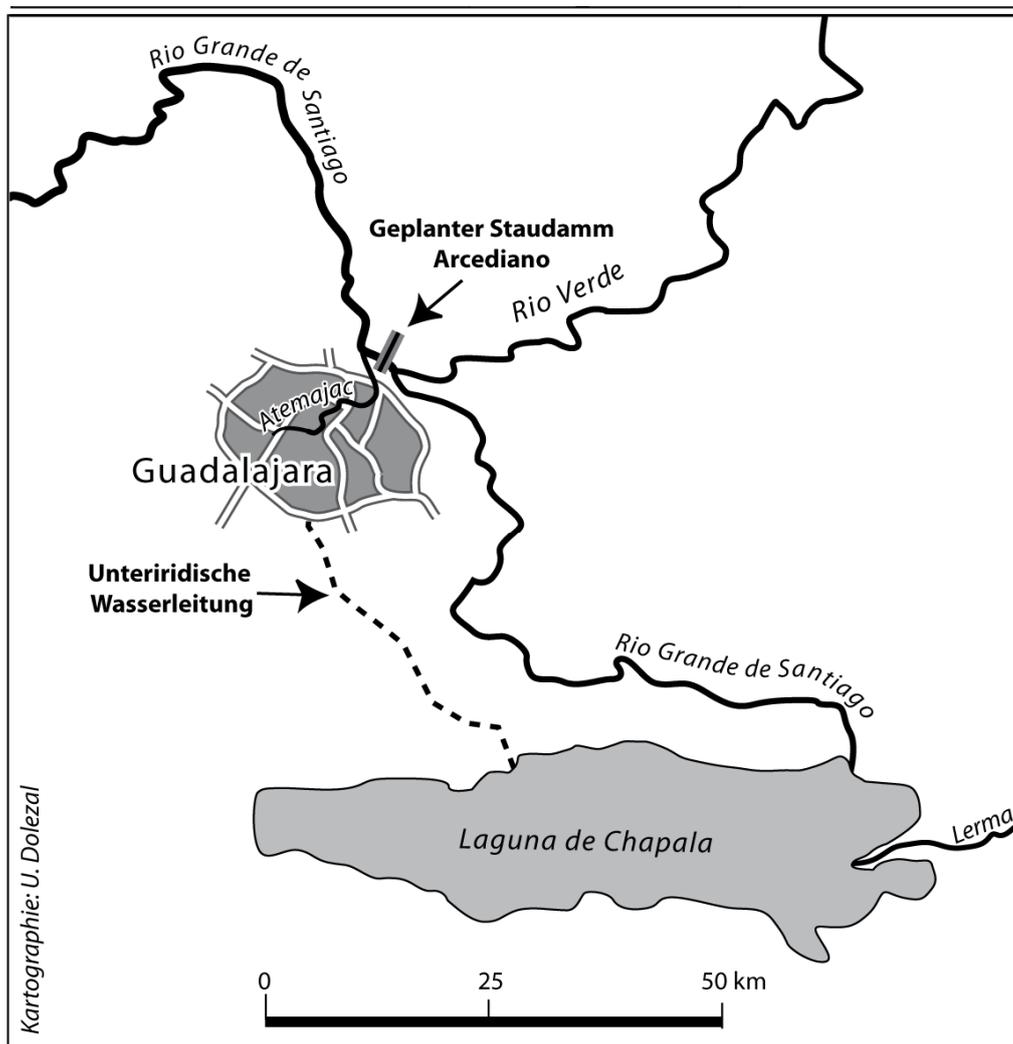


Abb. 2: Flüsse im Exkursionsgebiet

Das wenige Lermawasser, welches noch in den Lago Chapala fließt, ist stark durch ungeklärt eingeleitete industrielle und landwirtschaftliche Abwässer verschmutzt. Die zunehmende Kontaminierung des Sees bedeutet nicht nur, dass die auf ihm basierende Trinkwasserversorgung Guadalajaras zukünftig unsicher ist, sondern hat auch weitreichende wirtschaftliche, soziale und ökologische Auswirkungen. Die Verunreinigungen und die

Eutrophierung des Chapalawassers führen u. a. zu einem Rückgang der Wassertiere, der Zunahme an Algen und der Reduzierung der Zahl der rastenden Zugvögel (GUZMÁN 2003). Das Sinken der Fischbestände gefährdet die Lebensgrundlage der aktuell 2500 Fischer, was sich in der Reduktion der Fischproduktion zwischen 1990 und 2000 um ca. 75 % ausdrückt (GUZMÁN 2003). Auch der Fremdenverkehr wird langfristig vermutlich leiden, da sich ein totes Gewässer kaum als Erholungsraum eignet.

Letztlich verstärken die durch die Metropolregionen Mexico City und Guadalajara verursachten Umweltprobleme am Lago Chapala die Migration in die Ballungsgebiete und das dortige unkontrollierte Städtewachstum, was die Nachfrage nach Wasser und den Druck auf die natürlichen Ressourcen weiter steigert.

3.3 Innerstädtische Probleme der Abwasserentsorgung

Das unkontrollierte Wachstum Guadalajaras schafft jedoch nicht nur große Probleme der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit Trinkwasser, sondern führt zu bisher ungelösten Problemen der Abwasserbeseitigung. Ähnlich wie in anderen Großstädten Mexikos stehen für die Klärung des Wassers nur unzureichende Anlagen zur Verfügung, so dass 85 % des Abwassers ungeklärt in die Flüsse Rio Atemajac und Rio Santiago (Abb. 2) eingeleitet wird. Da offenbar auch keine effektiven Kontrollen der industriellen Einleitungen vorgenommen werden, ist das Wasser der Flüsse durch eine Vielzahl von giftigen chemischen Substanzen belastet. Informelle und formell geplante, aber infrastrukturell vernachlässigte Siedlungen, die sich im Zusammenhang mit der Bevölkerungszunahme herausgebildet haben, befinden sich u. a. in direkter Nähe zu den kontaminierten Flüssen. Hier handelt es sich teilweise um provisorische Unterkünfte marginalisierter, meist in jüngerer Zeit zugewanderter Bevölkerung und teilweise um Quartiere der unteren Mittelschicht, die in den letzten Jahren in Form von sog. Gated Communities oder in Form von Reihenhaussiedlungen mit einfacher Ausstattung und ohne ausreichende Infrastruktur errichtet worden sind.

Wie groß das Abwasserproblem tatsächlich ist, wurde uns während der Exkursion durch ein Gespräch mit der Familie L. bewusst, die ihre Ersparnisse für ein Einraum-Reihenhaus von 40 m² Größe ausgegeben hat, welches im Viertel „El Salto“ in direkter Nachbarschaft zum Fluss Santiago liegt (Foto 1).

Als ihr achtjähriger Sohn Miguel am 14. Februar 2008 zum Fluss ging, um Enten zu füttern, rutschte er aus, fiel in den Fluss, verschluckte etwas Wasser und starb einige Tage später im Krankenhaus an einer Arsenvergiftung. Die Eltern fühlen sich von den Behörden völlig allein gelassen und sehen auch aufgrund fehlender finanzieller Mittel keine Möglichkeit, den Wohnstandort zu wechseln, obwohl sie dies zum Schutz ihrer anderen beiden kleinen Kinder gerne tun würden. Der Projektentwickler, der ihnen das Haus ohne Hinweis auf das Gefahrenpotential des Flusses verkaufte, zeigt sich unbeeindruckt und fährt in der Bebauung des Flussufers fort.

Foto. 1:
Eltern des verstorbenen
Miguel L.



Quelle: Eigenes Foto.

In letzter Zeit haben sich einige Bürgerinitiativen gebildet, welche auf die Geruchsbelästigung durch das Flusswasser und die Überschwemmungsprobleme hinweisen sowie die stark angestiegenen Fälle von Krebserkrankungen in den Wohngebieten neben den verschmutzten Flüssen dokumentieren. Zudem hat der „Fall Miguel“ öffentliche Proteste der betroffenen Bevölkerung ausgelöst.

3.4 Lösung der Wasserver- und -entsorgungsprobleme durch den Staudamm „Arcediano“?

2003 hat sich die Wasserbehörde des Bundesstaates Jalisco entschieden, an der Mündung des Flusses Rio Verde in den Rio Santiago einen Staudamm zu bauen, durch den Wasserenergie gewonnen werden kann und aus dessen Stausee die Stadt Guadalajara zukünftig mit Trinkwasser versorgt werden soll (Abb. 2). Das gesamte Abwasser Guadalajaras, welches bisher größtenteils ungeklärt in den Rio Santiago geleitet wird, soll zukünftig in einer einzigen großen Kläranlage so aufbereitet werden, dass es Trinkwasserqualität hat, bevor es den Rio Santiago erreicht. Mit dem Projekt „Arcediano“ will man somit dem prognostizierten steigenden Wasserbedarf Guadalajaras begegnen, den Lago Chapala entlasten sowie die Abwasserproblematik lösen. Zur Umsetzung des Projekts wurden vom Bundesstaat Jalisco 6.700 Mio. Pesos Schulden (ca. 450.000 Euro) aufgenommen (BRAVO PADILLA 2006: 9).

Der Nutzen des Großprojekts wird jedoch sowohl von der Presse als auch von lokalen Wissenschaftlern kritisch diskutiert. In einer interdisziplinär erstellten Studie der Universität Guadalajara wird zunächst auf gesundheitliche Risiken hingewiesen, da zweifelhaft erscheint, ob die geplante Kläranlage wirklich in der Lage sein wird, das u. a. durch toxische industrielle Abwässer extrem verschmutzte Wasser in Trinkwasser umzuwandeln. Sollte dies nicht oder nur teilweise gelingen, werden gesundheitliche Schäden bei der Bevölkerung befürchtet (BRAVO PADILLA/NERI 2006: 24). Des Weiteren wird dargelegt, dass das Projekt unkalkulierbare Kosten verursachen wird. Da man bisher nicht weiß, durch welche Substanzen das Abwasser Guadalajaras verunreinigt wurde, ist nicht abzusehen, wie viel der Betrieb der Kläranlage kosten wird. Auch die finanziellen Aufwendungen für das Pumpen des aus dem Staudamm gewonnenen Trinkwassers zur 530 m höher gele-

genen Stadt Guadalajara werden enorm sein. Nur 25–35 % der benötigten Energie wird an dem Staudamm zu gewinnen sein (LÓPEZ 2005), und es ist aufgrund der ungewissen Entwicklung der Energiekosten bisher unabsehbar, ob die restlichen Kosten vom Bundesstaat überhaupt zu tragen sein werden. Es wird zudem darauf hingewiesen, dass bei Großprojekten Störungen größere Auswirkungen haben als bei vielen kleinen Projekten. Bei Engpässen in der Energieversorgung, bei Problemen im Klärwerk u. Ä. würde zukünftig die gesamte Wasserversorgung Guadalajara bedroht sein.

Insgesamt wird das Projekt von der Forschergruppe als wenig nachhaltig eingeschätzt, da man die Wasserprobleme Guadalajara durch eine Erhöhung des Wasserangebots und nicht durch Maßnahmen zur Begrenzung der Zuwanderung und des unregulierten Städtewachstums oder durch die Bekämpfung der Wasserverschwendung lösen will. Hier wären es vor allem die ökonomisch besser Gestellten, die zum rationellen Umgang mit der begrenzten Ressource aufgerufen werden müssten, da aktuell die reichsten 10 % der Bewohner Guadalajara 70 % des zur Verfügung stehenden Trinkwassers verbrauchen (LÓPEZ 2005: 172). Die Forscher weisen zudem darauf hin, dass schon die Instandsetzung von maroden Wasserleitungen die Wasserproblematik entschärfen würde, da bisher ca. 45 % des Trinkwassers versickert, bevor es die Nutzer erreicht (BRAVO PADILLA/NERI 2006: 29).

3.5 Spurenlesen im Untersuchungsgebiet: Der Rio Atemajac als metropolitaner Mikrokosmos

Ein erstes Streiflicht auf den Zusammenhang zwischen sozialräumlichen Disparitäten und der Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung liefert eine kleine Begehung des innerstädtischen Areals beiderseits des Rio Atemajac, das in den empirischen Erkundungen der Studierenden eine zentrale Rolle spielt (Kapitel 5). Der kleine Fluss Atemajac entspringt im Norden Guadalajara und mündet östlich der Stadt in den Rio Santiago (Abb. 2). Von der Quelle bis zur Mündung ist eine zunehmende Verschmutzung des Flusswassers vor allem durch eingeleitete häusliche Abwässer zu beobachten, was zu einer erheblichen Geruchsbelästigung am Unterlauf führt. Da der Rio Atemajac die administrative Grenze der Gemeinden Guadalajara und Zapopan darstellt, ist teilweise strittig, welche der Gemeinden für die Reinigung des Flusses bzw. für eine attraktive Gestaltung des Flussumfeldes verantwortlich ist.

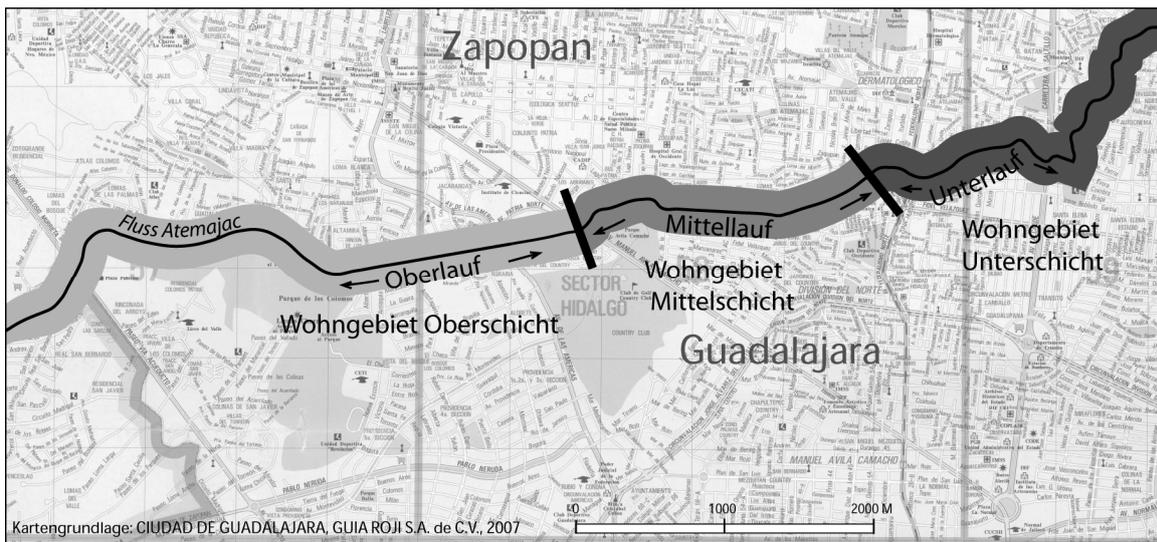


Abb. 3: Der Fluss Atemajac in Guadalajara

Unsere Untersuchung konzentriert sich auf die Wohngebiete in Nachbarschaft des Flusses von der Quelle bis ca. 3 km flussabwärts (Abb. 3). Auf dieser kurzen Distanz kann ein Großteil der extremen sozialräumlichen Disparitäten der Metropole Guadalajara beobachtet und in Beziehung zur Wasserproblematik gesetzt werden. Exemplarisch ist erfahrbar, inwiefern sich Wohlstand und soziale Schicht in lateinamerikanischen Großstädten durch den Gebrauch und den Zugang zu sauberem Wasser ausdrücken. Als erste Annäherung an dieses Thema führen wir eine Spurensuche durch, bei der anhand von Beobachtungen der Wohngebiete auf den sozialen Status der jeweiligen Bevölkerung geschlossen werden soll.

Foto 2:

Unterlauf des des Atemajac



Quelle: Eigenes Foto.

Wir beginnen unsere explorative Begehung am Unterlauf des Atemajac. Hier weisen Indikatoren wie am Ufer angespülter Müll, trübes Wasser und strenger Geruch darauf hin, dass der Fluss stark verschmutzt ist. Ein direkter Zugang zum Wasser ist aufgrund eines hohen Zaunes nicht möglich (Foto 2).

Foto 3:
Müllberg am Unterlauf des des Atemajac



Quelle: Eigenes Foto.

Foto 4:
Wohnung einer Familie am Unterlauf



Quelle: Eigenes Foto.

In der Nachbarschaft zum Fluss befindet sich ein Wohnquartier der unteren Bevölkerungsschicht, was sich u. a. an den unverputzten, mit Wellblech gedeckten Häusern, den unbefestigten Straßen und den alten Autos ablesen lässt. Direkt am Flussufer stoßen wir auf einen Müllberg (Foto 3), den wir zunächst als illegale Deponie identifizieren, bis er sich durch das Auftauchen einer Frau mit ihrem Sohn (Foto 4) als deren Wohnung herausstellt, was uns erstaunt und betroffen macht. Dass wir als Spurensucher den Müll als Spur zunächst völlig falsch deuteten, lässt sich vermutlich auf unsere Sozialisation in einem der reichsten Länder der Erde zurückführen, in dem es aufgrund von sozialen Sicherungssystemen, vielfältigen Bebauungsvorschriften und Präsenz von staatlichen Ordnungskräften bisher keine Personen gibt, die in innerstädtischen Müllhöhlen leben müssen.

Dass die Familie Müll als Baumaterial für ihr Haus wählte, welches weder Türen noch Fenster hat und dessen Innenraum vermutlich keine aufrechte Haltung erlaubt, lässt darauf schließen, dass ihr nur geringe materielle Ressourcen zur Verfügung stehen. In einem kurzen Gespräch bestätigt sich dieser erste Eindruck, da die Frau angibt, eine arbeitslose und alleinerziehende Mutter von zehn Kindern zu sein. Ein besonderes Problem stellen für sie die regelmäßigen Überschwemmungen in der Regenzeit dar, bei denen kontaminiertes Wasser in ihre Behausung läuft.

Es lässt sich vermuten, dass die Wahl des Wohnstandortes der Familie direkt durch die Nähe zum verunreinigten Fluss zu erklären ist. Personen mit größeren finanziellen Ressourcen hätten diesen aufgrund der extremen Geruchsbelästigung und der Überschwemmungsgefahr sehr unattraktiven Ort vermutlich nicht akzeptiert.

Wir setzen unsere Exploration am Mittellauf des Atemajac fort, und es bestätigt sich zunehmend die Hypothese, dass Verschmutzungsgrad des Flusses und sozioökonomische Merkmale der Flussanlieger korrelieren. Flussaufwärts nehmen wir eine geringer werdende Kontaminierung des Flusses und eine qualitativ hochwertigere Wohnbebauung wahr. Die Straßen sind nun asphaltiert, die parkenden Autos höherer Qualität, und es finden sich zum Teil Neubauten einfacher Ein- und Zweifamilienhäuser, die verputzt und gestrichen sind (Foto 5).

Foto 5: Neubauten am Mittellauf des Atemajac



Quelle: Eigenes Foto.

Mit Abnahme der Flussverschmutzung sinkt auch die gesundheitliche Gefährdung durch kontaminiertes Wasser und die Geruchsbelästigung nimmt ab. Der Oberlauf ist durch die vorhandene Vegetation, die Nähe zum Park „Colomos“, zum Golf-Club und durch seine zentrale innerstädtische Lage als Wohnstandort für die Oberschicht attraktiv. Mit zunehmender Kaufkraft werden die Gärten grüner und die Anwesen größer, luxuriöser und vor allem besser gesichert. Während man Grundstücke der Unter- und Mittelschicht größtenteils betreten kann, sichert die Oberschicht ihre Anwesen durch Eisenzäune, Stacheldraht, Elektrozäune, Videokameras und Bewachung durch Sicherheitsfirmen (Foto 6).



Foto 6:
Sicherheitszaun eines Einfamilienhauses

Quelle: Eigenes Foto.

Besonders beliebt sind augenscheinlich auch die Gated Communities, die wie Festungen mit dicken Mauern umgeben sind, durchgehend bewacht werden und nur von ihren Bewohnern und angemeldeten Besuchern betreten werden können (Foto 7).



Foto 7: Gated community

Quelle: Eigenes Foto.

Die beobachteten Sicherungsmaßnahmen lassen sich vermutlich auf ein wahrgenommenes Unsicherheitsgefühl der Bewohner zurückführen und sind gleichzeitig als Statussymbole zu verstehen, da durch sie auch ausgedrückt wird, dass enorme materielle Werte vorhanden sind, die geschützt werden müssen. Aufgrund der fremdkulturellen Sozialisation der Spurensucher haben die Mauern, Tore, Gitter etc. auf sie jedoch nicht die gewünschte Wirkung. Sie werden weniger im Sinne einer Anerkennung des wirtschaftlichen Erfolgs der Bewohner, sondern vorwiegend als beengend empfunden.

Foto 8:
Luxus-Hochhaus an der Quelle des Atemajac



Quelle: Eigenes Foto.

Eines der teuersten Wohngebiete Guadalajara entsteht gegenwärtig an der Quelle des Rio Atemajac. In streng bewachten Luxushochhäusern wohnt hier die Elite mit Blick auf die Silhouette der grauen Stadt, aber auch ihren hauseigenen Swimmingpool und neu errichtete Luxus-Shopping-Malls in der direkten Nachbarschaft (Foto 8). Auch der Zugang

zu diesen „Tempeln der Modernität“ ist natürlich exklusiv, was durch ein durchgängig arbeitendes Wachpersonal garantiert wird. Dass amerikanische Touristen jedoch zu der relevanten Nutzergruppe gezählt werden und ihnen per se große Kaufkraft zugesprochen wird, konnten wir erfahren, als wir uns als Kaufinteressenten ausgaben und problemlos eingelassen wurden.

Insgesamt haben wir vom kontaminierten Unterlauf des Atemajac bis zu seiner sauberen Quelle auf einer Distanz von nur ca. 3 km extreme soziale Unterschiede erlebt. Wir haben außerdem erfahren können, wie stark sich die Qualität des Wohnstandorts über die jeweilige Wassergüte des Flusses definiert. Parallel zu der beschriebenen horizontalen sozio-ökonomischen Gliederung der Wohngebiete kann man auch eine entsprechende vertikale Gliederung beobachten: Die Qualität der Wohngebiete am verschmutzten Unterlauf wird mit wachsendem Abstand zum Fluss und erhöhter Lage an den Uferhängen besser.

Unsere kleine Spurensuche hat erste Hinweise darauf geliefert, dass auch der Wasserverbrauch und die Art der Wassernutzung in Abhängigkeit von der sozialen Schicht und dem Einkommen sehr unterschiedlich sind. Während sich die alleinerziehende Mutter am Unterlauf nicht einmal sauberes Trinkwasser leisten kann, sind in den Wohnvierteln der Oberschicht dauerbesprengte Rasen, Springbrunnen und große bewässerte Gärten zu beobachten.

Auf der Exkursion werden von den Geographiestudenten der Universität Potsdam in Zusammenarbeit mit mexikanischen Studierenden des ITESO weiterführende Studien durchgeführt, welche den Umgang mit Wasser und die Wahrnehmung der Wasserproblematik in Abhängigkeit von der sozialen Schicht untersuchen. Hierzu wird entsprechend der genauen Fragestellung mit unterschiedlichen Forschungsmethoden gearbeitet: Mit qualitativen oder quantitativen Interviews, mit Fotodokumentationen, Mental Maps oder mit systematischen Beobachtungen.

4 Ansatzpunkte für empirische Erkundungen zum Zusammenhang von sozial-räumlichen Disparitäten mit der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Metropolregion Guadalajara

Die Idee, an einem innerstädtischen Versorgungsfall anzusetzen, der eine Vielzahl von Zugangsproblemen der lokalen Bevölkerung auf sich konzentriert und daher als verkleinertes Abbild der Gesamtproblematik gelten kann, kam nicht von ungefähr. Bereits im Rahmen des eingangs erwähnten PlaceMeg-Projekts waren empirische Streiflichter auf mögliche Zusammenhänge sozialräumlicher Disparitäten mit der lokalen Wasserproblematik geworfen worden (IRS 2007). Dabei stellte sich heraus, dass das innerstädtische Wassereinzugsgebiet des *Rio Atemajac* den Zusammenhang zwischen sozialen Disparitäten, ihren konkreten sozialräumlichen Ausprägungen in Form „armer“ und „reicher“ Wohnquartiere, unterschiedlichen Graden der Wasserverschmutzung und unterschiedlichen Qualitäten der Versorgung mit Wasserinfrastruktur in geradezu idealtypischer Weise repräsentiert. Vom Oberlauf des Flusses, an dem sich gehobene Wohnsiedlungen der Oberschicht etabliert haben, bis zum Unterlauf, an dem sich städtebaulich problematische Unterschichtwohnquartiere befinden, entfaltet sich quasi in Fließrichtung des Wasser eine Kaskade der sozialen Positionen der Bevölkerung, der baulichen und infrastrukturellen

Ausstattung der Wohnquartiere, der Wasserqualität, der Belastung des Gewässers mit Abwasser, Haushaltsabfällen und Müll, der Betroffenheit der Bevölkerung von Umweltschäden, der Intensität der sozialen Interaktion der Quartiersbewohner und der Versuche der lokalen Selbstorganisation. Aber auch in distaler (d. h. seitlich vom Fluss sich entfernender) Richtung ist ein Gefälle zu konstatieren – während die nahe am Fluss gelegenen Wohnquartiere eine geringe Wohnqualität und einen niedrigen sozialen Status der Bewohner aufweisen, nehmen der bauliche Zustand der Häuser, die Wohnqualität und der soziale Status zu, je weiter man sich vom Fluss entfernt (BÜRKNER/RAMIREZ 2007). Die ärmste Bevölkerung wird förmlich an die hoch kontaminierten und von Hochwasserrisiken stark betroffenen Flussufer abgedrängt.

So lag es nahe, die empirischen Erkundungen im Rahmen der Exkursion auf dieses städtische Teilgebiet zu konzentrieren. Die Fragestellungen, die von den studentischen Teilnehmerinnen und Teilnehmern in Arbeitsgruppen bearbeitet wurden, sind teilweise von den vorgängigen Forschungsarbeiten angeregt worden (IRS 2007; RIOJAS LÓPEZ/ ALARCÓN SALDIVAR 2006), teilweise folgen sie aber auch ihrer eigenen Logik und sind in Auseinandersetzung mit anders beschaffenen Erhebungskontexten entstanden. So sind die Erwartungen der Exkursionsleitung, es möchten sich aus der Anlehnung der studentischen Arbeiten an das größere Forschungsprojekt jeweils Komplementaritäten der Fragen und empirischen Ergebnisse entwickeln, in anderer Weise realisiert worden als ursprünglich gedacht – nicht als enge Verzahnung, die auf der planmäßigen Identifikation von Erkenntnislücken beruht hätte, sondern als punktuelle Bezugnahmen, die dem neugierigen Nachfragen und dem kreativen Finden eigener Zugänge zu den jeweiligen Problembereichen genügend Raum lassen. In einigen Fällen haben sich die konkreten „Fragen an den Gegenstand“ erst nach Beginn der ersten Beobachtungen und Gespräche mit den Quartiersbewohnern herausgeschält. Die Diskrepanz zwischen dem eigenen Vorwissen und der jeweils anders garteten Problematik im Kontext fortlaufender, dynamischer Quartiersentwicklungen zu erfahren, darauf flexibel zu reagieren und aus einem vertieften Verständnis der Kontexte heraus detailliert bzw. fokussiert weiter zu fragen, stellte für die Studierenden eine große Herausforderung dar, sorgte aber auch für nachhaltige Lernerfahrungen.

Angesichts der scheinbaren Offensichtlichkeit der alltäglichen Probleme im Untersuchungsgebiet setzte die Mehrzahl der Arbeitsgruppen an der Frage an, wie die Situation am Fluss durch die Anwohner wahrgenommen wurde und welche Veränderungspotentiale sie sahen. Darüber hinaus wurde ermittelt, welche konkreten Handlungen im Alltag zur sukzessiven Verschlechterung des Zustandes des Gewässers auf der Strecke zwischen Ober- und Unterlauf beitragen. Zwei Arbeitsgruppen beschäftigten sich dezidiert mit dem Beitrag der „wilden“ Müllentsorgung im Fluss für die Verschlimmerung der Problematik. Eine Gruppe setzte sich schließlich mit der Frage auseinander, welche konkreten gemeinschaftlichen Handlungen zur Verbesserung der Situation die Anwohner entwickelt hatten und welche Formen der Selbstorganisation sichtbar wurden. Trotz gelegentlicher Überlappungen der Fragestellungen ergänzen sich die von den Exkursionsteilnehmern zusammengetragenen Materialien insgesamt gesehen zu einer breiten Palette an unterschiedlichen thematischen Fokussierungen, Analyseebenen sowie Einsichten in sozial differenzierte Alltagspraktiken der Wasserentsorgung und der wasserbezogenen Umweltwahrnehmung.

Angesichts der sehr knappen Zeit, die für die Veranstaltung zur Verfügung stand, war es kaum möglich, eine „richtige“ theoretische Rahmung der Arbeiten, wie sie in „großen“ Forschungsprojekten die Regel ist, vorzunehmen. Dennoch greifen die einzelnen Argumentationen implizit immer wieder auf die eingangs eingeführten theoretischen Konstrukte zurück. So finden sich vor allem in den Interpretationen zu den qualitativen Interviews nicht nur Versuche, die alltäglichen Handlungen und Wahrnehmungen der Anwohner des Flusses zu rekonstruieren – auch die Beschaffenheit der soziotechnischen Systeme (im Sinne von *technological recesses*), in die diese Handlungen eingelassen sind, kommt an einigen Stellen dezidiert zum Ausdruck.

Erkennbar wird auch, dass die einzelnen Erkundungen aufgrund der jeweiligen Entscheidung für eine bestimmte Methode – in einigen Fällen auch einen Methodenmix – dezidiert auf unterschiedliche methodologische Grundpositionen zurückverweisen. So wählte die Mehrzahl der Erkundungsgruppen qualitative Methoden aus (Leitfadeninterviews, Beobachtungen, Fotodokumentationen) und orientierte die Interpretation des Materials an Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse und der Bildinterpretation. In einem Fall kam eine quantitative Befragung zum Einsatz, deren Ergebnisse statistisch und grafisch aufbereitet wurden.

Literatur

- ALLEN, A. /J. D. DÁVILA/P. HOFFMANN (2006): Governance of Water and Sanitation Services for the Peri-urban Poor: a Framework for Understanding and Action in Metropolitan Regions. London: University College London, Development Planning Unit (www.ucl.ac.uk/dpu/pui/publications/DPU%20PUI%20WSS_Book.pdf; 25.08.2008)
- ALLEN, A. /J. DAVILA/P. HOFMANN (2004): Governance and access to water and sanitation in the metropolitan fringe: an overview of five case studies. London.
- AVILA GARCÍA, P. (2001): Urban Poverty and Water Management in Mexico. Online-Publ. (www.gdnet.org/pdf/garcia.pdf; 25.01.2006).
- BERNECKER, W. L. /K. ZIMMERMANN (2004): Mexiko heute. Politik, Wirtschaft, Kultur. Frankfurt/M.: Vervuert.
- BERTRAB, E. (2003): Guadalajara's water crisis and the fate of Lake Chapala: a reflection of poor water management in Mexico In: Environment and Urbanization, 15 (2), S. 127–140.
- BRAVO PADILLA, I. T. (2006): Evaluación sobre la viabilidad del proyecto Arcediano sustentable In: BRAVO PADILLA, I. T./F. FIGUEROA NERI (coord.) (2006): El Proyecto Arcediano y el abastecimiento de agua potable de la Zona Conurbada de Guadalajara. Análisis de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara. S.13–63.
- BRAVO PADILLA, I. T./FIGUEROA NERI, F. (coord.) (2006): El Proyecto Arcediano y el abastecimiento de agua potable de la Zona Conurbada de Guadalajara. Análisis de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara.
- BÜRKNER, H.-J./ RAMIREZ, A.-K. (2007): Local roots of place-making: first impressions from Guadalajara City. In: IRS aktuell 54/55. 2007. S. 7–9.

- COY, M./F. KRAAS (2003): Probleme der Urbanisierung in den Entwicklungsländern. In: Petermanns Geographische Mitteilungen, 147 (1). S. 32–41.
- DILGER, G. (2004): 100 Milliarden Dollar für Wasserflaschen. In Ländern wie Mexiko ist die Trinkwasserversorgung marode. Daran verdienen Getränkekonzerne wie Danone. In: Tageszeitung, 18./19.3.2004.
- DURÁN JUÁREZ, J. M./TORRES, A. (2006): Agua potable para Guadalajara: Uso y fuentes de abastecimiento bajo un enfoque sustentable In: BRAVO PADILLA, I. T./ F. FIGUEROA NERI (coord.) (2006): El Proyecto Arcediano y el abastecimiento de agua potable de la Zona Conurbada de Guadalajara. Análisis de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara. S. 143–159.
- ESTEBAN CASTRO, J. (2005): Water, Power, and Citizenship. Social Struggle in the Basin of Mexico. New York: Palgrave Macmillan.
- FUCHS, M. (2003): Globalisierung, Abhängigkeiten und Abkopplungen. Zur Verursachung von Armut in Mexiko. In: Geographische Rundschau, 55. 2003 (10). S. 20–25.
- GOPAKUMAR, G. (2004): Lived technical systems: Conceptualizing technologies and technology policies for the recesses of networked urban space in the Third World. In: WILDING, P. (ed.): Urban Infrastructure in Transition: What can we learn from history? International Summer Academy on Technology Studies, July 11–17, 2004. Deutschlandsberg, S. 71–85.
- GRAHAM, S., MARVIN, S. (2001): Splintering Urbanism. Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition. London, New York: Routledge.
- GUZMÁN ARROYO, M. (2003): Chapala, una crisis programada. México, D.F.
- HARBECK, M. /J. MEISSNER (2006): São Paulo. Eine Megastadt in Lateinamerika. In: SCHWENTKER, W. (Hrsg.): Megastädte im 20. Jahrhundert. Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht. S. 257–282.
- HARD, G. (1989): Geographie als Spurenlesen. Eine Möglichkeit, den Sinn und die Grenzen der Geographie zu formulieren. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, 33, H. 1/2. S. 2–11.
- HERNÁNDEZ VALDEZ, A. (2001): Agua y economía: una propuesta hidrológica para Guadalajara. Tlaquepaque
- INEGI - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2005): Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005 (Volkszählung) (http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/publicaciones/delimex05/DZMM_2005_0.pdf)
- IRS (LEIBNIZ-INSTITUT FÜR REGIONALENTWICKLUNG UND STRUKTURPLANUNG) (Hrsg.) (2007): Themenheft „Researching Sustainable Futures for Megacities of Tomorrow“, IRS aktuell 54/55. 2007 (http://www.irs-net.de/download/irsaktuell_5455.pdf; Zugriff: 10.04.2008).

- JANOSCHKA, M./A. BORSDORF (2006): Condominios fechados and Barrios Privados: The rise of private residential neighbourhoods in Latin America. In: GLASZE, G., C. WEBSTER, K. FRANTZ (eds.): *Private Cities: Global and Local Perspectives*. London: Routledge. S. 92–108.
- JESSOP, B. (2002): Liberalism, Neoliberalism, and Urban Governance: A State-Theoretical Perspective. In: *Antipode*, 34. S. 452–472.
- LAYTON, R. (2002): Population, community and society in peasant societies. In: MACBETH, H. M., P. COLLINSON (eds.): *Human Population Dynamics: Cross-disciplinary Perspectives*. Cambridge. S. 65–82.
- LÓPEZ RAMÍREZ, M. E. (2005): Geopolítica y gestión pública del agua en la zona metropolitana de Guadalajara: Un análisis de lo global a lo local. Tlaquepaque.
- MAIHOLD, G. (2003): Auf dem Weg aus dem Labyrinth? Mexiko in der Globalisierung. In: MOLS, M./ÖHLSCHLÄGER, R. (Hrsg.): *Lateinamerika in der Globalisierung*. Frankfurt/M.: Velvuert. S. 81–103 (Politik in der Gegenwart, 6).
- MALOUTAS, T./ M. P. MALOUTA (2004): The Glass Managerie of Urban Governance and Social Cohesion: Concepts and Stakes/Concepts as Stakes. In: *International Journal of Urban and Regional Research*, 28 (2). S. 449–465.
- MERTINS, G. (2003): Jüngere sozialräumlich-strukturelle Transformationen in den Metropolen und Megastädten Lateinamerikas. In: *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 147. (4). S. 46–55.
- MEYER-KRIESTEN, K. /J. PLÖGER/J. BÄHR (2004): Wandel der Stadtstruktur in Lateinamerika. In: *Geographische Rundschau*, 56 (6).
- MORETTO, L. (2005): Urban Governance and Informal Water Supply Systems: Different Guiding Principles amongst Multilateral Organisations. Conference Paper/Online Publ. (http://web.fu-berlin.de/ffu/akumwelt/bc2005/papers/moretto_bc2005.pdf; 11.08.2008).
- RIOJAS LÓPEZ, C./A. ALARCÓN SALDIVAR (2006): Proyecto estratégico "Paseo incluyente en el Río Atemajac" de la ciudad de Guadalajara. (Projektbericht). Unveröff. Manuskr., Guadalajara 2006.
- ROY, A. (2005): Globalisierung und Wasserkriege in Mexiko. In: *Wildcat*, 72. (http://www.wildcat-www.de/aktuell/a037mex_agua.htm; 30.08.2008).
- SCHERING, M. (2005): Genügend Wasser für alle? Coca-Cola tarnt seine Aneignung der Wasserressourcen in Chiapas als selbstlose Hilfsaktion. In: *Lateinamerika-Nachrichten*, 370 (<http://www.lateinamerikanachrichten.de/?/print/566.html>; 30.08.2008)
- SCHOENDUBE, B. /DURÁN, J. M. (Hrsg.) (2002): *Los estudios del agua en La Cuenca Lerma-Chapala-Santiago, México*. Guadalajara: El Colegio de Michoacán, Universidad de Guadalajara.
- SOMMERHOFF, G. (1999): *Mexiko: Geographie, Geschichte, Wirtschaft, Politik*. Darmstadt
- STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2008): *Statistisches Jahrbuch 2008 für die Bundesrepublik Deutschland*. Wiesbaden.

II

EMPIRISCHE ERKUNDUNGEN UND IHRE ERGEBNISSE

Wasserverbrauch und Abwasserproblematik am *Atemajac* – Eine quantitative Befragung

Lars Christian Roth und Madeleine Schamal

0 Resumen

Percepción de la situación personal de abastecimiento de agua y de la eliminación de aguas residuales

Punto principal de nuestra investigación fue el manejo y consumo del agua, la calidad del agua del grifo así como el abastecimiento de agua y de la eliminación de aguas residuales en el área de investigación a lo largo del *Río Atemajac*. Las entrevistas fueron realizadas en tres distritos urbanos de la zona, los cuales se diferenciaban socioeconómicamente.

Una de las preguntas centrales es el cómo se percibe la situación personal de abastecimiento de agua y de la eliminación de aguas residuales en las zonas diferentes a lo largo del *Atemajac*.

Para recopilar dicha percepción, la cual se manifiesta de manera individual como muy subjetiva, entrevistamos los habitantes uno por uno en base a un cuestionario estandarizado. Mediante esta recopilación de datos cuantitativos fue posible obtener una multitud de datos comparables en un tiempo relativamente breve con el fin de poder establecer correlaciones. Como base de datos usamos finalmente 53 cuestionarios rellenos.

Un aspecto de nuestra investigación era el manejo y uso de agua del grifo. El análisis de los cuestionarios dio por resultado que la mayoría de los habitantes del área de investigación usan el agua principalmente para actividades que no están relacionadas con el consumo del agua como por ejemplo bañarse, fregar o lavar ropa. El 75 % de los habitantes declaró que toma agua del grifo muy raras veces o nunca. A diferencia de la clase alta, el 28 % de la clase media y baja indicó que usa el agua del grifo con regularidad y hasta diariamente para cocinar. Esto se debe posiblemente al hecho que el agua potable en botellas causa gastos altos. En cuanto al fregado de platos obtuvimos un resultado relativamente uniforme, el 80 % de los entrevistados de todas las clases declaró que usa el agua del grifo para esto.

Otro resultado de la investigación fue que la clase alta gasta mucho más agua que la clase baja. Según nuestra encuesta, la clase alta, disponiendo de un nivel de educación significativamente más alto en comparación a la clase baja, puede permitirse un consumo más alto de agua gracias a su mejor situación económica. Casi la mitad de las personas de mejores fondos económicos declaró bañarse varias veces al día, al igual que poca producción de aguas negras. En general carecían de conocimientos sobre el paradero de las aguas residuales al igual que si en su barrio dichas aguas generan un problema. Los entrevistados de la clase baja y media en cambio conocen hacia donde se conducen sus aguas negras. Especialmente la clase baja estima que la producción de aguas negras en su barrio es particularmente alta.

La percepción es en conclusión contradictoria al consumo real. Es de suponer que la visibilidad del río influye en la opinión de los habitantes, ya que el río está tapado en partes del curso superior y su estado empeora drásticamente río abajo. La población más rica, que raramente llega a ver el río y las aguas negras, afirma, que se producen pocas aguas negras en sus barrios, aunque mediante las preguntas acerca del uso del agua y su frecuencia se puede deducir que sí existe un consumo alto en dichas zonas residenciales. La población más pobre, la cual consume mucho menos aguas negras, por el contrario, piensa que en su zona residencial se produce mucha agua negra. Su impresión de gastar mucha agua resulta posiblemente de tener el río contaminado todos los días en su campo visual.

1 Beschreibung der empirischen Aufgabe

1.1 Untersuchungskontext und -gebiet

Mithilfe einer Anwohnerbefragung entlang des *Río Atemajac* sollten Wahrnehmungen der am Fluss Lebenden zur Abwassersituation und zur Nutzung von Wasser ermittelt werden. Bei dem Erhebungsgebiet handelt es sich um drei sozialstrukturell unterschiedlich gestellte Quartiere. Die Zonierung orientiert sich an den drei Teilgebieten, die bereits bei der ersten Spurensuche am *Río Atemajac* identifiziert wurden (s. Budke/Bürkner in diesem Band, Abb. 3, S. 26).

Das erste Quartier wird überwiegend von Unterschichtangehörigen bewohnt. Es befindet sich in unmittelbarer Nähe zum *Río Atemajac* entlang des unteren Flusslaufes. In der Regenzeit (Sommermonate) ist es ein Überschwemmungsgebiet. Darüber hinaus weist der *Río Atemajac* hier eine hohe Verschmutzung durch Abwässer und Müll auf.

Das zweite Quartier umfasst neben dem Supermarktkomplex *Plaza Atemajac* die Umgebung der Metrostation *Atemajac*. In diesem mittleren Flusslauf ist die Bevölkerung vor allem der Mittelschicht aus den Stadtgemeinden (*municipios*) Zapopan und Guadalajara zuzuordnen.

Das dritte Quartier wird von der am oberen Flusslauf befindlichen Plaza Patria, einer *Shopping Mall* für die reiche Bevölkerung, gebildet.

1.2 Fragestellung

Im Fokus des Interesses steht die Frage: Nehmen die Menschen ihre jeweilige Abwassersituation in Abhängigkeit von ihrem sozioökonomischen Status wahr?

1.3 Erwartungen und Hypothesen

Aufgrund unterschiedlich stark ausgeprägter Infrastruktureinrichtungen und Zugängen zur Wasserversorgung und -entsorgung in den Befragungsgebieten erwarteten wir eine unterschiedliche Wahrnehmung der persönlichen Wassersituation vor Ort.

Weiterhin nahmen wir an, dass die prekäre Abwassersituation in der *Atemajac*-Region in

den sozial besser gestellten Vierteln weniger intensiv wahrgenommen wird als in den ärmeren Gebieten um den *Río Atemajac*.

1.4 Erhebungsmethode

Als Erhebungsmethode wurde für dieses Projekt eine quantitative Befragung mit standardisierten Fragebögen gewählt. Dadurch war es möglich, in relativ kurzer Zeit (d.h. jeweils einem Tag pro Erhebungsgebiet) zahlreiche Daten zu erheben und diese anschließend direkt miteinander zu vergleichen. Die gewählte Methode hat jedoch auch Nachteile. Aufgrund der Standardisierung sind die Fragen vorab hinsichtlich ihrer Formulierung und auch ihrer Reihenfolge festgelegt. Dies schränkt den Gestaltungsspielraum der Interviewsituation für alle Beteiligten stark ein. Es ist bei standardisierten quantitativen Interviews nicht gestattet, spontan „nachzuhaken“ bzw. sich einen bestimmten Sachverhalt erläutern zu lassen. Somit werden zwar Suggestivfragen vermieden, jedoch mangelt es dieser Art von Erhebung oft an Gesprächstiefe und Natürlichkeit.

Die vor Ort gesammelten Daten wurden anschließend mit Hilfe der Statistiksoftware SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ausgewertet.

1.5 Planung

An drei aufeinanderfolgenden Tagen sollten drei unterschiedliche Quartiere in unmittelbarer Nähe zum Fluss *Atemajac* aufgesucht und die Menschen vor Ort mit Hilfe der vorher ausgearbeiteten Fragebögen über ihre persönliche Wahrnehmung der Wassersituation in ihrem Viertel befragt werden. Bevor mit der Befragung in den am Fluss gelegenen Straßen und Häusern der *municipios* von *Guadalajara* und *Zapopan* begonnen werden konnte, musste ein erster Entwurf des Fragebogens auf Deutsch erstellt werden. Dieser wurde von Spanisch sprechenden Deutschen übersetzt, um eventuelle Sinnverfälschungen zu vermeiden. Anschließend wurde dieser nochmals von mexikanischen Kollegen Korrektur gelesen.

Trotz kleinerer Korrekturen, die den Fragebogen eindeutiger und effizienter gestalten sollten, gab es weiterhin Leseschwierigkeiten seitens der Befragten. Oft überlasen sie besonders bei der ersten Frage nach der Trinkwassernutzung (Frage 1), dass es sich hierbei nur um Leitungswasser handelt, nicht jedoch um gekauftes Wasser. So bedurfte es mehrmaligen Einschreitens bzw. Nachfragens, ob sie tatsächlich das Leitungswasser tranken bzw. als Trinkwasser benutzten. Das mag unter anderem daran gelegen haben, dass sie sich am Anfang der Befragung bemühten, möglichst „korrekt“ zu antworten und nichts falsch auszufüllen. Erst gegen Ende des Fragebogens wurden sie dann „routinierter“ (bzw. ruhiger).

2 Ergebnisse

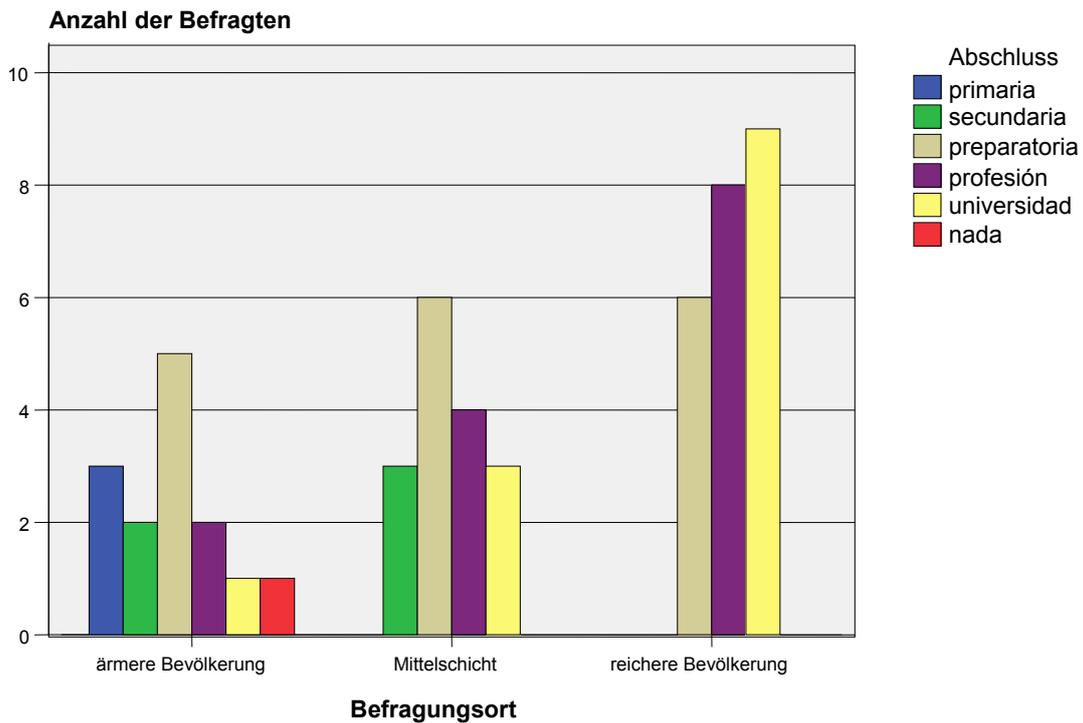
Als Datengrundlage der folgenden Auswertung dienen 53 Interviews, die am 17., 18. und 19. März 2008 durchgeführt wurden. Erhebungsgebiet war die Umgebung des Flusses *Atemajac*, der zur Zeit der Befragung vor allem Abwasser führte, das aus den umliegenden Siedlungen eingeleitet wurde. Im unteren Abschnitt wurde der Fluss durch die Anwohner zur Müllentsorgung genutzt. Die Befragten wurden auf der Straße, auf öffentlichen Plätzen und Märkten bzw. einer *Shopping Mall* ausgewählt. Dabei wurde darauf geachtet, dass alle Altersgruppen im Sample ungefähr gleich stark vertreten waren. Da es sich um eine geschichtete Stichprobe mit geringer Fallzahl handelt, sind die Ergebnisse weder repräsentativ noch unmittelbar verallgemeinerungsfähig. Jedoch lassen sich grundlegende Wahrnehmungsmuster und Verhaltenstendenzen bereits sehr gut erkennen.

Am ersten Erhebungstag wurden die Fragebögen im unteren Abschnitt des Flusses ausgefüllt. Die Bevölkerung ist dort sozial und ökonomisch schlecht gestellt. Die meisten Befragten beklagen sich darüber, dass der Fluss in den Regenmonaten über seine Ufer trete und das Abwasser und Regenwassergemisch in die Häuser gelange. Die Verschmutzung des Flusswassers ist dort sehr stark und gesundheitsschädlich. Kinder in diesem Gebiet teilten uns mit, dass das Wasser in der Regenzeit teilweise so stark stinken würde, dass manchen Kindern von dem Geruch schwindelig werde. Sie berichteten von zwei Todesfällen, bei denen Kinder aufgrund eines Schwindelanfalls in den Fluss gefallen und ertrunken sein sollen. In dem ersten „sozial schwächeren“ Erhebungsgebiet wurden vierzehn Fragebögen von der dort lebenden Bevölkerung ausgefüllt. Nach diesem ersten Tag, der auch als *Pre-Test* diente, wurden einige Fragen modifiziert, bei denen Verständnisprobleme aufgetreten waren.

Am zweiten Tag wurden fünfzehn Fragebögen im zweiten Untersuchungsgebiet erhoben. Dessen Bevölkerung ist der Mittelschicht zuzurechnen. Zur Erhebung bewegten wir uns im Gebiet um die Metrostation *Atemajac* herum und befragten die Menschen zu beiden Seiten des Flusses, der hier (d. h. sowohl in *Guadalajara* als auch in *Zapopan*) begradigt und in ein Betonbett gelenkt wurde. Die Gegend zeichnete sich, im Gegensatz zum Tag zuvor, durch eine weitaus höhere „Geschäftigkeit“ der Menschen aus. Die zentrale Lage und das unmittelbare Marktgeschehen zog offensichtlich eine Vielzahl von Menschen an, die hier ihre Besorgungen und Einkäufe erledigten.

Am dritten Erhebungstag befanden wir uns in einer *Shopping Mall*, in der vornehmlich wohlhabende Personen einkaufen. Die Befragung im und rund um das *Plaza Patria* ermöglichte uns einen Einblick in eine weitere Facette der Sozialstruktur und der lokalen Lebensweise der Bevölkerung *Guadalajaras*. Der Fluss verläuft hier teilweise unterirdisch, verschwunden unter den Straßen und *Shopping Malls* der wirtschaftlich aufstrebenden und sozial wohlhabendsten Gegend um den *Río Atemajac*. Dort wurden 23 weitere Fragebögen ausgefüllt.

Abb. 1: Bildungsstand in den Erhebungsgebieten



Quelle: Eigene Erhebung.

Auch bei der Altersstruktur wurde darauf geachtet, möglichst aus jeder Altersschicht gleich viele Personen zu befragen. An folgender Tabelle (Tab. 1) kann man erkennen, dass die Häufigkeiten lediglich zwischen zwölf und sechzehn Personen schwanken. 26 der befragten Personen waren männlich und 27 Personen weiblich.

Tab. 1: Altershäufigkeiten

Alter der befragten Personen	Häufigkeit
0–20	12
21–30	16
31–50	13
>50	12
Gesamt	53

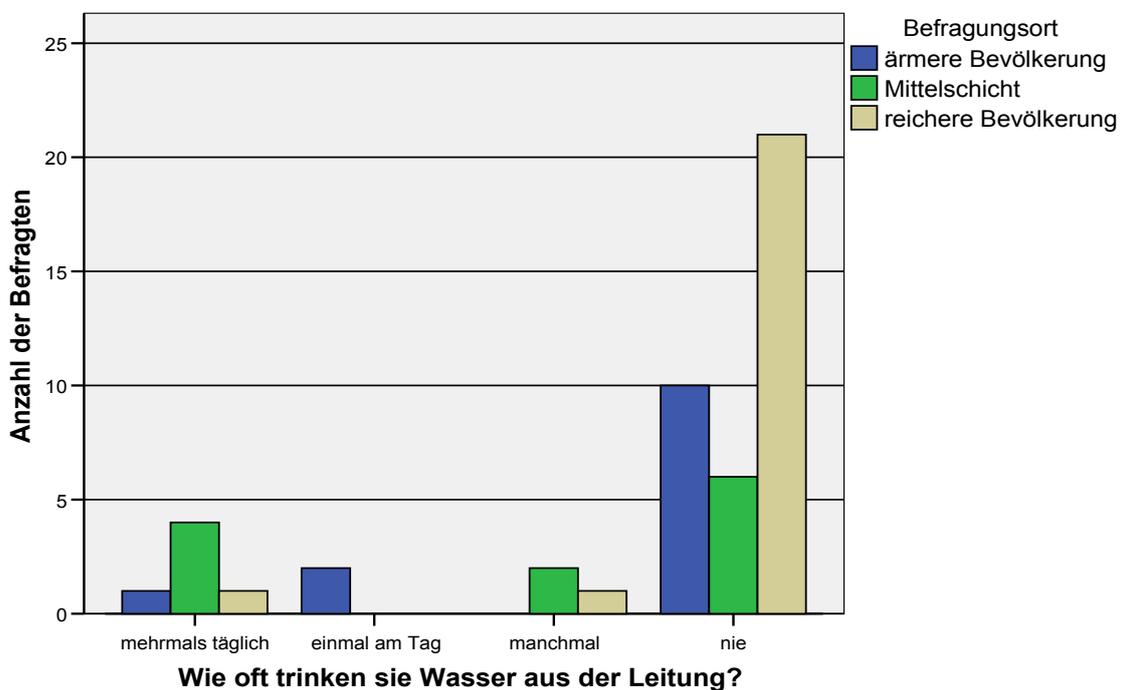
Quelle: Eigene Erhebung.

Ziel der Fragebogenerhebung war es, den Umgang der Bevölkerung mit dem Wasser und deren Einstellungen zur Abwassersituation herauszufinden. Allgemein sollte festgestellt werden, ob die Bevölkerung das Wasserproblem wahrnimmt oder gar nicht bemerkt. Dabei wurde Wert darauf gelegt, Angehörige verschiedener Schichten zu interviewen, um Rückschlüsse auf mögliche Zusammenhänge zwischen sozialer Schichtzugehörigkeit und

der Wahrnehmung der Wasserproblematik ziehen zu können.

Mit der ersten Frage wurde erhoben, wie oft und zu welchem Zweck die Befragten im Alltag Leitungswasser benutzen. Dabei wurden sieben Bereiche erfragt, zu denen es jeweils vorgegebene Antwortmöglichkeiten entlang einer fünfstufigen Ordinalskala gab. Zuerst wurde gefragt, ob das Wasser aus der Leitung zum Trinken genutzt wird (Abb. 2). Dabei erkennt man, dass nur sehr wenige Leute angeben, das (ungereinigte) Leitungswasser zu trinken. In dem armen Viertel wurde uns aber erzählt, dass manche Leute zu wenig Geld hätten, um sich immer purifiziertes Wasser leisten zu können. Sie kochen stattdessen das Leitungswasser vor dem Trinken ab.

Abb.2: Leitungswasser zum Trinken



Quelle: Eigene Erhebung.

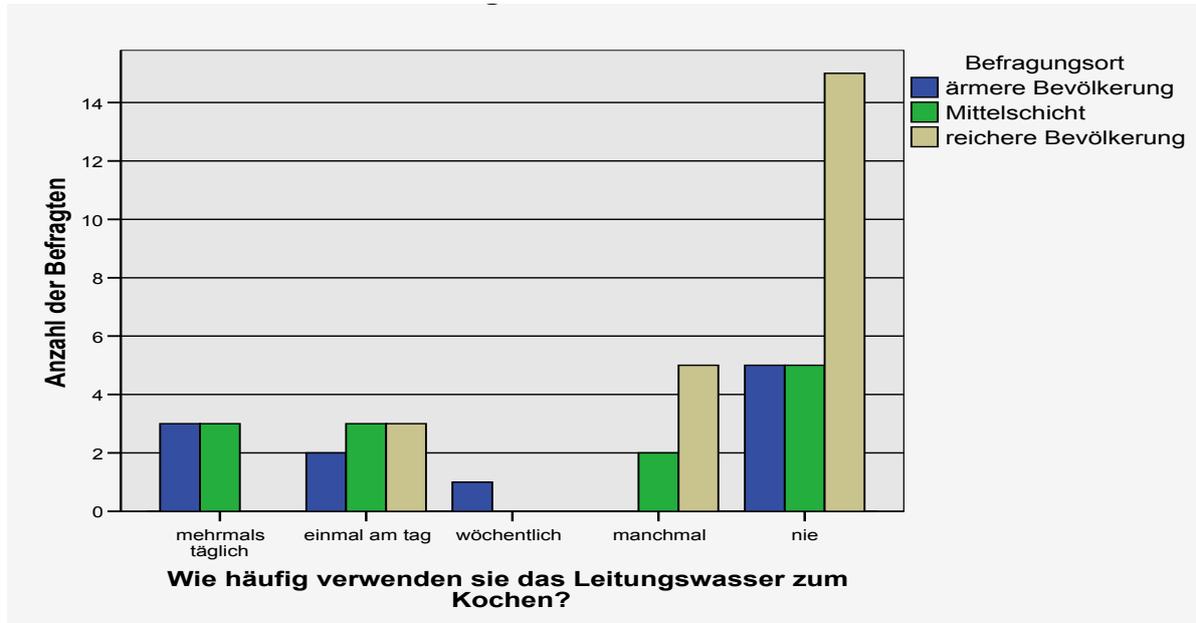
Vier Personen aus der Mittelschicht geben an, täglich Leitungswasser zu trinken. Ein Grund dafür kann sein, dass sie den Fragebogen falsch verstanden und überlesen haben, dass das Wasser aus der Leitung gemeint ist. Oder sie sind an ein Wasserleitungssystem angeschlossen, das trinkbares Wasser in die Leitungen speist.

Eine weitere Frage war, ob mit dem Wasser aus der Leitung gekocht wird (Abb. 3).

Man erkennt, dass die reichere Bevölkerung sehr selten mit dem Wasser aus der Leitung kocht. Nur drei Personen der reicheren Bevölkerung geben hier „einmal am Tag“ an, die meisten geben „manchmal“ oder „nie“ an. Von der Mittelschicht und der ärmeren Bevölkerung gibt gut die Hälfte (12 Personen) der Befragten an, mit Leitungswasser zu kochen. Ein Grund dafür ist, dass das gekaufte Wasser erworben werden muss, und es somit teurer ist, mit gekauftem Wasser zu kochen als mit dem aus der Leitung. Die finanzielle Situ-

ation der Befragten wirkt sich also unmittelbar auf die Wassernutzung aus. Dass die reichere Bevölkerung nicht mit Leitungswasser kocht, ist auf die relativ großen finanziellen Ressourcen zurückzuführen, über die sie verfügen. Möglich ist aber auch, dass Wohlhabendere es als ein Zeichen von Armut ansehen, Leitungswasser zum Kochen zu benutzen.

Abb. 3: Leitungswasser zum Kochen



Quelle: Eigene Erhebung.

Zum Spülen hingegen wird das Wasser aus der Leitung von fast allen Befragten genutzt. Es gibt auch keine deutlichen Korrelationen mit dem sozialen Status (Tab. 2). Nicht mit Leitungswasser zu spülen ist wahrscheinlich auch für die reichere Bevölkerung viel zu unpraktisch. Außerdem geraten die Speisen dabei nicht in direkten Kontakt mit dem Wasser. Insgesamt geben 47 Personen an, ihr Geschirr mit Leitungswasser zu spülen.

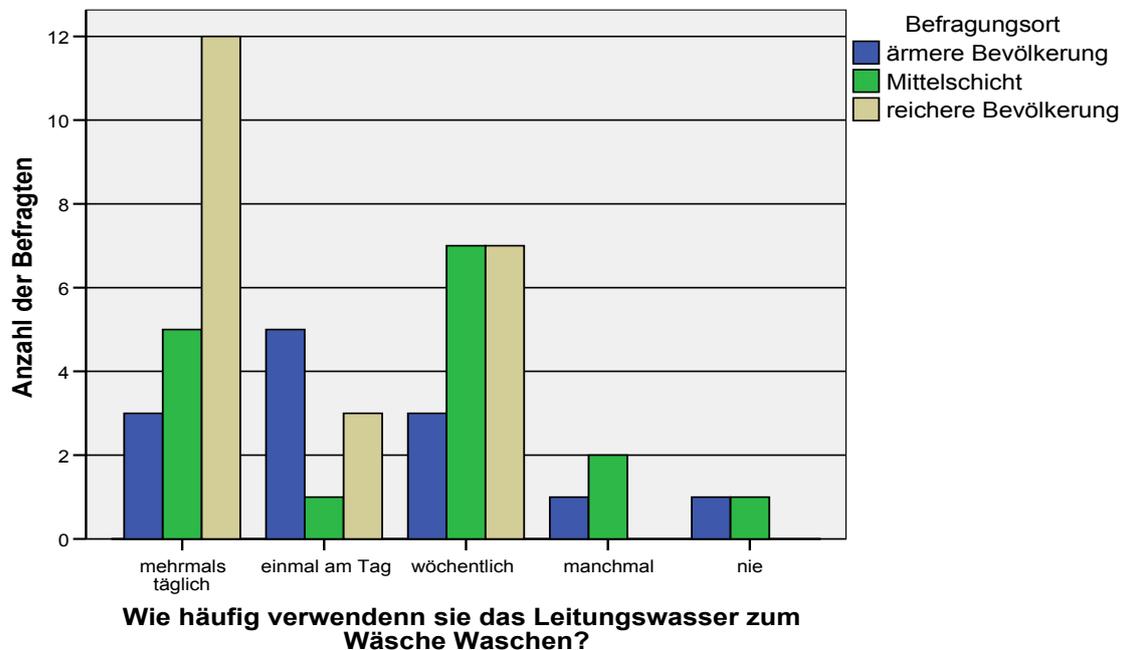
Tab. 2: Leitungswasser zum Geschirrspülen

Nutzungshäufigkeit	Sozialer Status			Gesamt
	ärmere Bevölkerung	Mittelschicht	reichere Bevölkerung	
Mehrmals täglich	8	9	17	34
Einmal am Tag	3	3	2	8
Wöchentlich	0	1	0	1
Manchmal	1	1	2	4
Nie	1	1	0	2
Gesamt	13	15	21	49

Quelle: Eigene Erhebung.

Eine weitere Frage geht darauf ein, wie oft die Befragten Wäsche mit dem Wasser aus der Leitung waschen (Abb. 4).

Abb.4: Leitungswasser zum Wäschewaschen



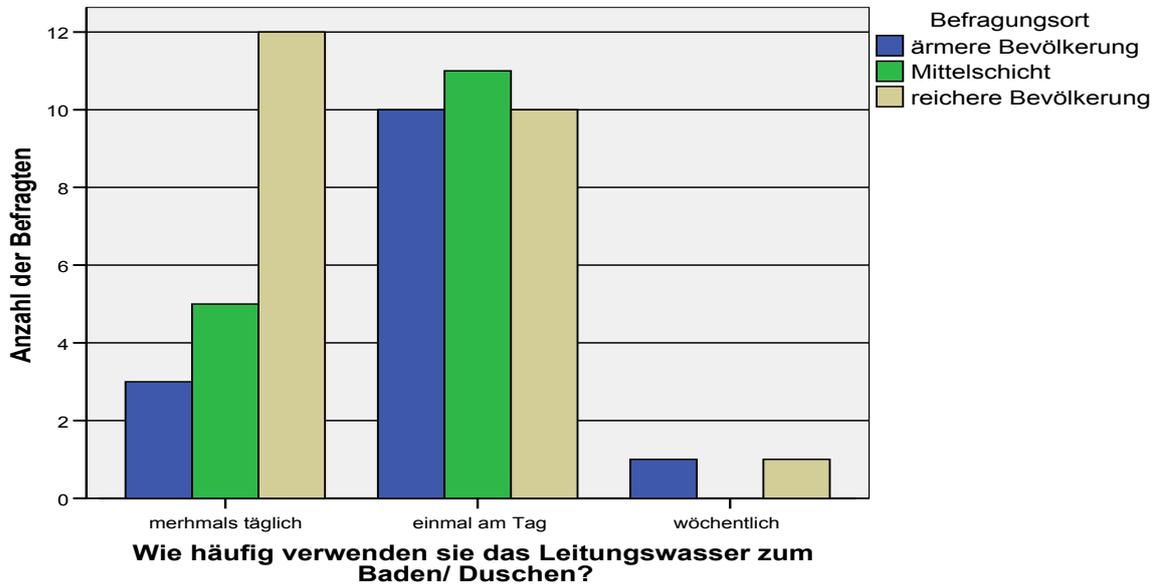
Quelle: Eigene Erhebung.

Dabei ist klar, dass zum Wäschewaschen generell Leitungswasser benutzt wird. Die Häufigkeit des Wäschewaschens variiert jedoch mit der sozialen Schichtzugehörigkeit. Es sticht heraus, dass die Hälfte der reicheren Bevölkerung mehrmals am Tag Wäsche wäscht. Aus der Mittelschicht antworten auch fünf Befragte, dass sie mehrmals am Tag waschen und von der ärmeren Bevölkerung nur drei. Das zeigt vor allem, dass die reichere Bevölkerung nicht sehr sparsam mit dem Wasser umgeht.

Fast die Hälfte der reichen Befragten gibt an, mehrmals am Tag zu baden oder zu duschen. Die Mehrheit aller Befragten wäscht sich einmal am Tag und zwei Personen nur einmal in der Woche. Dies hängt einerseits mit landesüblichen Vorstellungen von Reinlichkeit zusammen. Mehrmals am Tag zu duschen, gehört besonders in Mittel- und Oberschicht Haushalten zum guten Ton. Andererseits kommt in diesem Verhalten auch zum Ausdruck, dass die Wasserproblematik im Denken der reicheren Bevölkerungsschicht kaum berücksichtigt bzw. überhaupt wahrgenommen wird (Abb. 5).

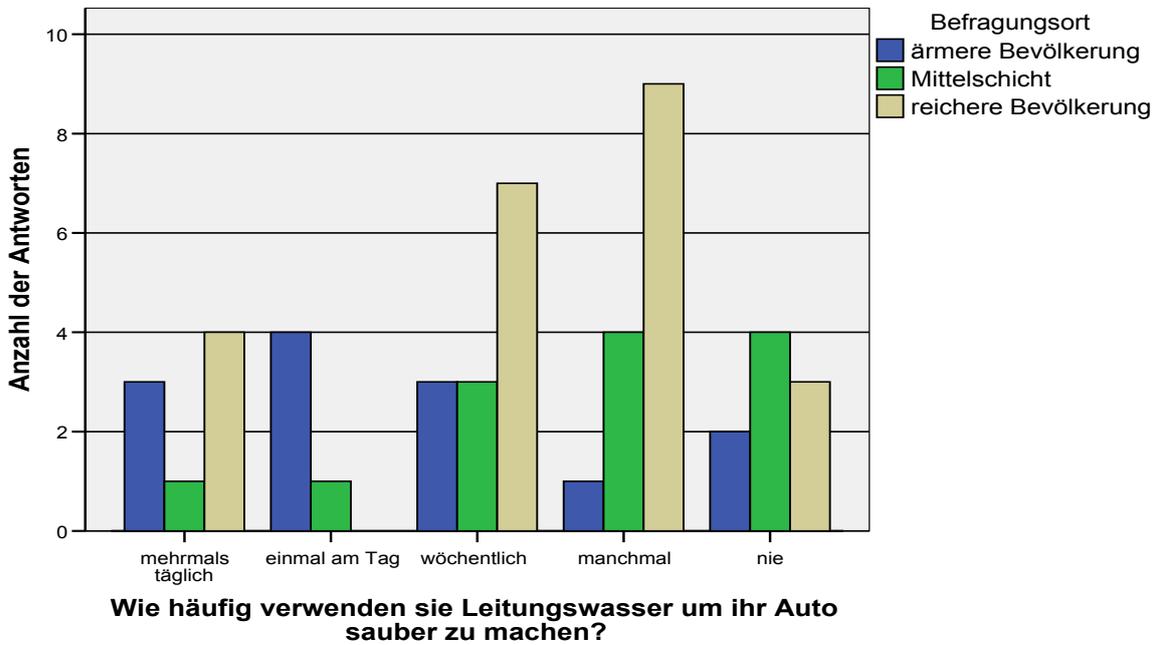
Eine weitere Frage ermittelte, wie oft die Befragten ihr Auto waschen (Abb. 6). Hier sieht man, dass vor allem die ärmere Bevölkerung dies sogar mehrmals am Tag macht und die Mittelschicht und reichere Bevölkerung eher wöchentlich oder manchmal.

Abb.5: Leitungswasser zum Baden / Duschen



Quelle: Eigene Erhebung.

Abb.6: Leitungswasser zum Autowaschen



Quelle: Eigene Erhebung.

Dieser erste Teil der Erhebung beschäftigte sich mit dem Gebrauch von Leitungswasser, um herauszustellen, wie die befragten Mexikaner in *Guadalajara* allgemein mit Wasser umgehen und wofür und in welchem Maße es hauptsächlich verwendet wird. Gut ersichtlich ist dabei, dass sich die reichere Bevölkerung nicht so viele Gedanken um die Höhe des verbrauchten Wassers macht. Sie wäscht oder duscht sich öfter und wäscht häufiger Wäsche als die anderen Befragungsgruppen. Zum Kochen wird das Wasser aus der Leitung von der reicheren Bevölkerung nicht verwendet, sondern eher von der Mittelschicht und der ärmeren Bevölkerung. Es kann vermutet werden, dass die Kosten für das extra gekaufte Wasser so hoch sind, dass es nur zum Trinken verwendet wird. Allerdings wird das Leitungswasser von keiner Bevölkerungsschicht regelmäßig zum Trinken verwendet. Auffällig ist, dass die ärmere Bevölkerung das Leitungswasser teilweise mehrmals am Tag zum Autowaschen verwendet. Inwieweit es sich dabei um symbolische Handlungen handelt, die öffentlich anzeigen sollen, dass sich die Betroffenen einen großzügigen Umgang mit Wasser leisten können, konnte im Rahmen dieser Erhebung nicht ermittelt werden.

Mit drei weiteren Fragen sollte herausgefunden werden, wie sehr die Bewohner sich mit ihrer Wasserversorgungslage auskennen und wie sie die eigene Versorgungs- und Entsorgungslage wahrnehmen. Die erste Frage dazu erkundet, ob die Leute wissen, dass das Leitungswasser aus dem *Lago Chapala* stammt (Tab. 3 und Abb. 7).

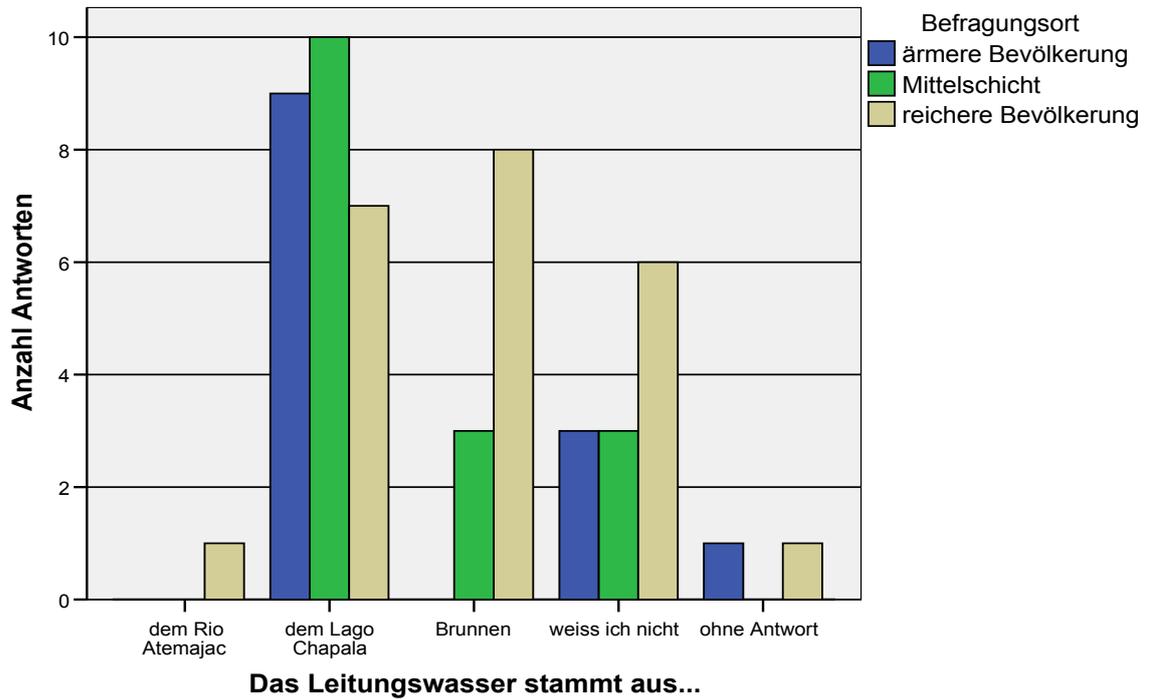
Tab. 3: Woher kommt das Leitungswasser? (Antworten nach Geschlecht)

Das Leitungswasser kommt aus...	Geschlecht		Gesamt
	männlich	weiblich	
dem Rio Atemajac	1	0	1
dem Lago Chapala	14	12	26
Brunnen	6	5	11
weiß nicht	3	9	12
ohne Antwort	1	1	2
Gesamt	25	27	52

Quelle: Eigene Erhebung.

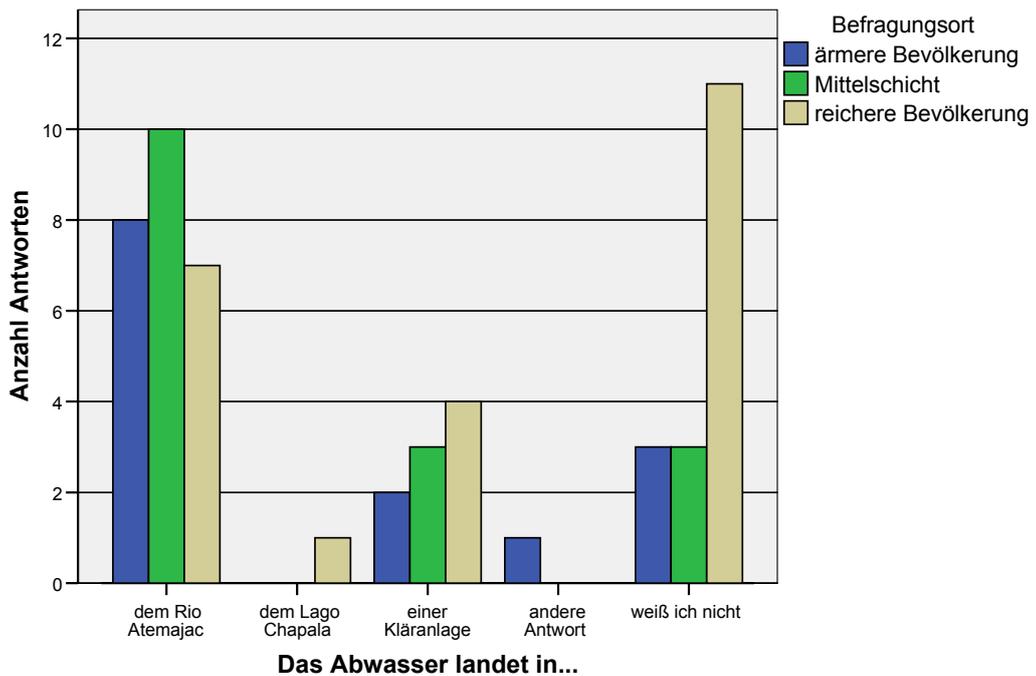
Die ärmeren Bewohner und die befragten Personen aus der Mittelschicht sind sich eher als andere bewusst, woher ihr Wasser stammt. Die reicheren Befragten geben bisweilen hingegen an, das Wasser stamme aus Brunnen. Das könnte auch zutreffen, wenn sie in Vierteln wohnen, die eigene Brunnen betreiben. Wahrscheinlicher ist aber, dass sie sich nicht so viele Gedanken um die Infrastruktur machen, da sie keine Probleme mit der Wasserversorgung haben. Bei der Frage sind es vor allem die Frauen, die nicht wissen, woher das Wasser stammt.

Abb. 7: Herkunft des Leitungswassers



Quelle: Eigene Erhebung.

Abb. 8: Abwasserentsorgung



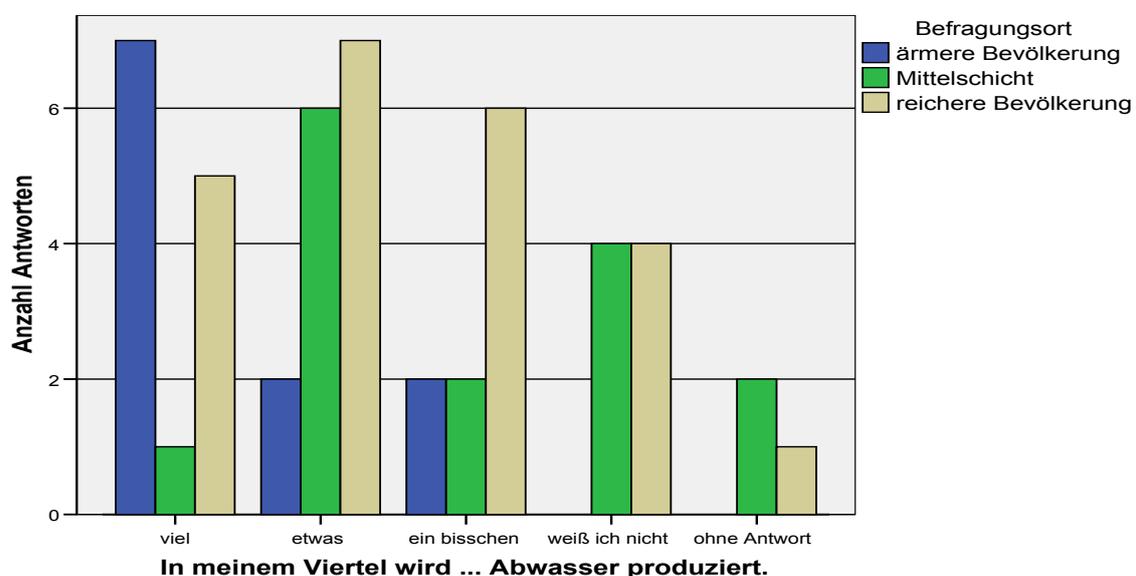
Quelle: Eigene Erhebung.

Auch bei der Frage, wo das Abwasser hingeleitet wird (Abb. 8), ist es wieder hauptsächlich die reichere Bevölkerung, die es nicht weiß. Die formale Bildung hat also keinen Einfluss darauf, was die Menschen am Fluss über ihre Wassersituation wissen. Die reichere Bevölkerung interessiert sich vermutlich nicht dafür, wo das Wasser herkommt und wohin es abfließt, da sie aufgrund der funktionsfähigen Infrastruktur wenige Probleme mit der Ver- und Entsorgung des Wassers hat. Die ärmere Bevölkerung hingegen sieht „direkt vor der Tür“ das Abwasser vorbeifließen und weiß, dass es in den *Río Atemajac* eingeleitet wird. Im oberen Flusslauf ist der *Río Atemajac* noch trocken bzw. ohne Abwasser. Das Abwasser wird erst im unteren Flusslauf bei den ärmeren Vierteln eingeleitet.

Um zu ermitteln, inwiefern das eigene Verhalten mit dem Bewusstsein der Umstände des Wasserverbrauchs verbunden ist, wurde die Frage gestellt, wie viel Wasser im Haushalt der befragten Personen verbraucht wird (ohne Abbildung). Darauf wussten nur acht von 39 befragten Leuten eine Antwort. Das kann daher rühren, dass nicht immer die Leute befragt wurden, die sich um die Rechnungen im Haushalt kümmern. Es haben acht Leute Angaben über ihren Wasserverbrauch gemacht. Entweder gaben sie an, wie viele Pesos sie im Monat zahlen (von 50 bis 200 Pesos), oder sie machten eine Literangabe. Eine Person schrieb einfach nur „*mucha*“, was auf Deutsch „viel“ bedeutet. Man kann aber festhalten, dass die meisten befragten Personen sich weder damit befassen wo ihr Wasser herkommt, noch damit wo es hingeht. Und der Großteil der Befragten weiß nicht, wie viel Wasser ihr Haushalt verbraucht. Das Bewusstsein der befragten Personen über „ihr“ Wasser ist daher als gering zu bezeichnen. Dies kann eine Folge der Tatsache sein, dass die reichere Bevölkerung eher verschwenderisch mit dem Wasser umgeht, da die Kosten für sie keinen relevanten Faktor darstellen. Die ärmere Bevölkerung und Mittelschicht achtet wahrscheinlich mehr auf den Wasserverbrauch und hat auch das bessere Wissen über die Wasserbeschaffung und Abwasserentsorgung.

Mit der Frage, wie viel Wasser das Viertel verbraucht, sollte die Wahrnehmung des Wasserverbrauchs durch die Bevölkerung selbst erfasst werden.

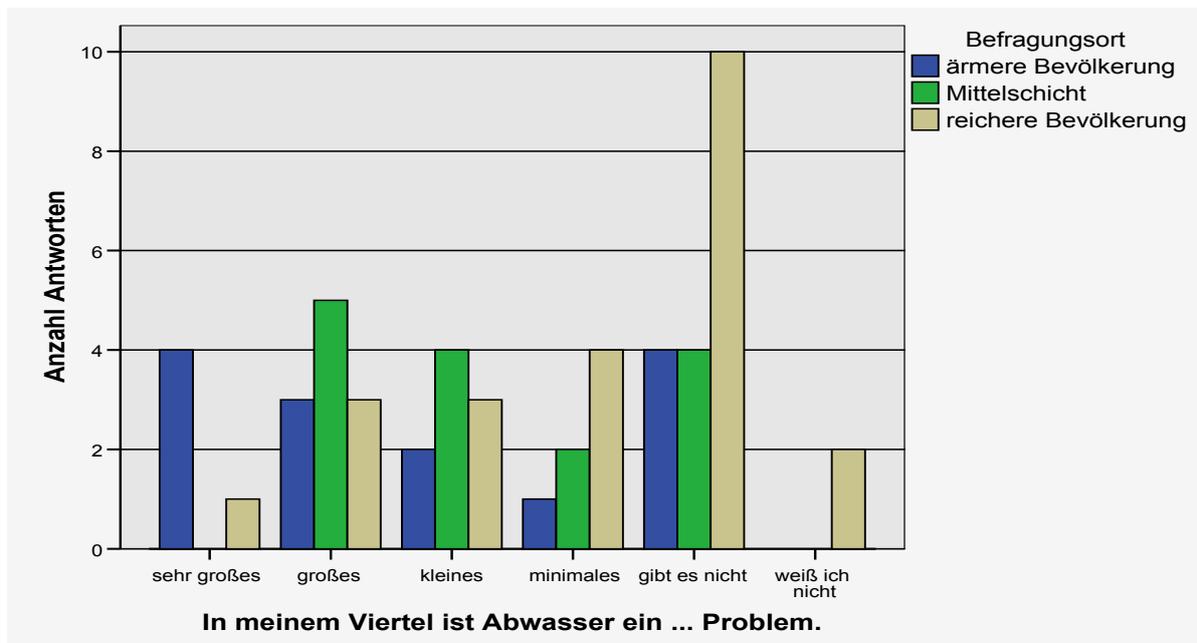
Abb. 9: Einschätzung des Wasserverbrauchs im Quartier



Quelle: Eigene Erhebung.

Die Ergebnisse (Abb. 9) zeigen, dass vor allem die ärmere Bevölkerung behauptet, viel Abwasser zu produzieren. Das kommt daher, dass sie unmittelbar vor ihrer Haustür das Abwasser sieht und vermutet, dass es aus ihrem Viertel stammt. Doch es kommt natürlich auch aus weiter flussaufwärts gelegenen Quartieren. Die reichere Bevölkerung gibt verhältnismäßig selten an, viel Abwasser zu produzieren und öfter „mittel“ oder „wenig“. Viele Personen der Mittelschicht geben „mittel“ an oder wissen es nicht. Die Wahrnehmung ist anscheinend damit verbunden, ob das Abwasser sichtbar ist oder nicht. Die reichere Bevölkerung, die das Abwasser nie erblickt, behauptet, dass in ihrem Viertel wenig Abwasser produziert wird, obwohl man anhand der zuvor gestellten Fragen sieht, dass dort der höchste Wasserverbrauch stattfindet. Die arme Bevölkerung wiederum, die viel weniger Abwasser produziert, weil Wasser einen Kostenfaktor darstellt, denkt, dass in ihrem Viertel viel Abwasser produziert wird. Die Wahrnehmung ist dem tatsächlichen Verbrauch genau entgegengesetzt.

Abb. 10: Abwasserproblem im Viertel



Quelle: Eigene Erhebung.

Die anfänglich aufgestellte These, dass die reichere Bevölkerung weniger über die Wasserproblematik weiß, bestätigt sich erneut, wenn man sich ansieht, was die Befragten zur Frage antworten, ob es ein Abwasserproblem in ihrem Viertel gibt (Abb. 10). Im armen Viertel wird verständlicherweise vier Mal „sehr groß“ geantwortet. Aber auch „gibt es nicht“ ist bei der ärmeren Bevölkerung vertreten. Diese Antworten gaben Bewohner, die nur zwei Straßen entfernt von dem Fluss wohnen und die das Problem ihrer Meinung nach schon nicht mehr betrifft. Ein Kommentar dort war unter anderem, dass die Bewohner unten am Fluss das Problem hätten. Angesichts des Umstands, dass der Gestank des Flusses auch in größerer Entfernung noch wahrnehmbar war, kann vermutet werden, dass die Lage von den Betroffenen „schöngeredet“ wurde. Eine Person berichtete, dass es im Sommer teilweise so stark stinke, dass man nachts davon aufwache. Die reichere

Bevölkerung gab sehr oft an, keine Probleme mit Abwasser zu haben. Das kann natürlich auch stimmen, da die Infrastruktur in deren Vierteln weitaus besser ist als in den ärmeren Bereichen der Stadt. Vor allem sieht man das Abwasser nicht. Die Mittelschicht sieht das Abwasserproblem ebenfalls als gering an. Die meisten Befragten geben an, dass das Problem „klein“, „minimal“ oder „nicht da“ sei. In dem betreffenden Befragungsgebiet war der *Atemajac* de facto noch nicht oder sehr gering mit Abwasser belastet.

Bei der letzten Frage des Fragebogens konnten die Befragten aus einer Liste jeweils die drei größten Probleme im Zusammenhang mit Wasser auswählen (Abb. 14). Die drei häufigsten Antworten sind die „Verschmutzung des Leitungswassers“, das „Abwasser“ und die „Qualität des Wassers“. Vor allem „Verschmutzung des Leitungswassers“ wird häufig genannt, da das Wasser aus der Leitung nicht trinkbar ist und jeder Haushalt von diesem Problem betroffen ist. Auch die Qualität des Flusswassers wird von dreizehn Prozent der Befragten genannt. Die größten Probleme sehen die Befragten insgesamt in der schlechten Wasserqualität. Die Infrastruktur wie „kaputte Rohre“ oder „alte Rohre“ erhalten zusammen mit „Überschwemmungen“ gute zehn Prozent der abgegebenen Antworten.

Tab. 4: Die größten Probleme

Was ist das größte Problem für Sie? (Drei Antworten sind möglich.)	Antworthäufigkeit	%
Verschmutzung des Leitungswassers	24	20,9
Abwasser	22	19,1
Qualität des Flusswassers	15	13,0
Alte Rohre	12	10,4
Kaputte Rohre	11	9,6
Überschwemmungen	11	9,6
Ausfall der Wasserversorgung	6	5,2
Keines	6	5,2
Wasserversorgung	4	3,5
Druckschwankungen des Leitungswassers	4	3,5
Gesamt	115	100,0

Quelle: Eigene Erhebungen.

3 Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich innerhalb der Gruppe der Befragten ein unterschiedliches Problembewusstsein abzeichnet. Vor allem die Statushöheren sind in punkto Wasserverbrauch weniger sparsam, was mit der besseren finanziellen Situation zusammenhängen könnte. Die ökonomisch weniger gut gestellten Haushalte geben an, weniger Wasser zu verwenden, was auch auf die Kosten für das Wasser zurückgeführt werden kann. Die aktuelle Situation der Wasserversorgung und -entsorgung ist der ärmeren Bevölkerung und den Personen der Mittelschicht eher bekannt. Grund dafür könnte die tägliche Konfrontation mit Wasserversorgungsproblemen sein und die höhere Verschmutzung des *Atemajac* in diesen Erhebungsgebieten. Die Befragten der reicheren Bevölkerung lassen kein großes Wissen darüber erkennen, da sie wahrscheinlich selten mit Wasserproblemen zu tun haben.

Interessant ist vor allem die umgekehrt proportionale Wahrnehmung des Wasserverbrauchs des Viertels. Die reiche Bevölkerung verbraucht mehr Wasser als die arme, schätzt ihren Verbrauch aber geringer ein. Allgemein lässt sich feststellen, dass die einzelnen sozialen Schichten die Wassersituation unterschiedlich wahrnehmen und bewerten sowie entsprechend differenzierte Wissensbestände dazu erworben haben.

Die Wahrnehmung des *Río Atemajac* durch seine Anwohner – eine qualitative Untersuchung

Bettina Rudolf und Sebastian Heck

0 Resumen

En el marco del proyecto PlaceMeg se realizaron investigaciones amplias con respeto al estado del Río Atemajac, la infraestructura, la estructura socioeconómica y las relaciones con el abastecimiento de agua y eliminación de aguas negras en la zona del Atemajac. Tomando como base los resultados de estas investigaciones, fueron desarrolladas estrategias de solución descentralizadas, pero la implantación de éstas sólo será prometedora, sí las estrategias son aceptadas y asumidas por parte de los habitantes. Sin embargo, la contribución y el apoyo de los habitantes requieren una motivación que probablemente solamente está dada en caso de una percepción suficiente del problema. En consecuencia, tiene sentido empezar con las estrategias descentralizadas donde la percepción subjetiva del problema por los habitantes deje esperar el apoyo máximo posible.

Basándose en esto, este trabajo tenía la meta de ocuparse de la problemática sobre cómo se puede concretar el conocimiento y la percepción del problema por parte de los habitantes en la zona de investigación del Río Atemajac. Mediante un enfoque consciente abierto se quería obtener respuestas implícitas sí los habitantes de la zona del Atemajac tienen conocimientos suficientes de los potenciales del río para apoyar activamente a un cambio y mejoramiento.

Para aumentar el valor de la investigación y obtener conocimientos detallados de la percepción se enfocaron dos hipótesis de investigación.

1. El margen de la percepción de los habitantes varía a lo largo del curso del Río Atemajac y se puede detectar cierta regularidad.
2. La evaluación de la situación del río por parte de los habitantes es únicamente negativa, no existe una percepción sensible del problema y con ello ninguna voluntad de modificación.

La problemática se ha examinado mediante el empleo de tres métodos de investigación - mapas cognitivos, interpretación fotográfica y entrevista-, para así poder compensar con los fuertes de un método las debilidades de otro y viceversa y luego obtener así una idea general de las opiniones de los interlocutores.

Resultó, que en las diferencias en la percepción, es decir, en los horizontes de percepción, de hecho se puede distinguir cierta regularidad orientada en la división del río en curso superior, medio e inferior. Muy simplificado, han resultado tres tipos de percepción. Los habitantes del curso superior del río tienen una percepción amplia y detallada del río, mientras que los habitantes del curso medio e inferior tienen una percepción muy selectiva, referida a su propia zona residencial.

La segunda hipótesis tuvo que ser relativizada de la siguiente manera: Existe una evaluación en su mayoría negativa de la situación del río, sin embargo de esto no se puede

deducir que haya una falta de la percepción del problema o de voluntad de modificación en general.

1 Fragestellung

„Wie nehmen die Bewohner den Fluss in ihrem Alltag wahr?“ soll als leitende Fragestellung der folgenden empirischen Untersuchung voranstellen.

Während der Laufzeit des Projekts *PlaceMeg* im Gebiet *Atemajac* (2005–2006) wurden bereits umfassende Untersuchungen zur Beschaffenheit des *Río Atemajac*, der Infrastruktur, der sozioökonomischen Struktur und den Verhältnissen bezüglich der Wasserver- und -entsorgung im Projektgebiet durchgeführt. Auf Grundlage dieser Ergebnisse wurden auch dezentrale Lösungsstrategien entwickelt, vor allem im Bereich der Wasserentsorgung und -ableitung.

In einem nächsten Schritt gilt es nun, Strategien und Instrumente im Untersuchungsgebiet zu implementieren. Die Einführung kleinteiliger Lösungsstrategien verspricht aber nur Erfolg, wenn diese von den Bewohnern getragen und angenommen werden. Die Mitarbeit und Unterstützung durch die Bewohner setzt jedoch eine Motivation voraus, die wahrscheinlich nur bei ausreichender Problemwahrnehmung vorhanden sein kann. Es ist daher sinnvoll, mit der Platzierung dezentraler Strategien nicht nur da zu beginnen, wo der objektive Problemdruck aus Sicht der Planung am größten ist, sondern auch dort, wo die subjektive Problemwahrnehmung der Bewohner eine möglichst große Unterstützung für entsprechende Maßnahmen erwarten lässt.

Der Versuch, diese subjektive Wahrnehmung zu erfassen, sollte indes nicht den Fehler begehen, in eurozentristischen Wahrnehmungsmustern verhaftet zu bleiben, sondern stattdessen in einem offenen, subjektorientierten Ansatz die spezifischen Besonderheiten herausarbeiten. Darauf aufbauend soll die Untersuchung der Frage nachgehen, wie sich Wahrnehmungshorizont und Problemwahrnehmung der Bewohner im Untersuchungsgebiet *Río Atemajac* konkretisieren lassen. Durch den sehr offenen, explorativen Ansatz könnte so auch implizit die Frage beantwortet werden, ob die Anwohner des *Atemajac* überhaupt genügend Bewusstsein für die Potentiale des Flusses haben, um eine Veränderung bzw. Verbesserung auch aktiv zu unterstützen.

2 Erwartungen und Hypothesen

Um mögliche Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen sozialräumlichen Situationen entlang des Flusses und den Problemwahrnehmungen der Anwohner gezielt erfassen zu können und darüber hinaus differenzierte Einsichten in die Wahrnehmungen selbst zu bekommen, wurden zu Beginn zwei Arbeitshypothesen formuliert:

1. Der Wahrnehmungshorizont der Anwohner ist entlang des Verlaufes des *Río Atemajac* unterschiedlich; dabei lässt sich eine gewisse Regelmäßigkeit der Unterschiede erkennen.

Hier soll vor allem anhand einer einfachen Unterteilung des Flusses in Ober-, Mittel- und Unterlauf untersucht werden, ob sich der Wahrnehmungshorizont der Befragten unterscheidet, also wie groß der „Radius“ der alltäglichen Wahrnehmung des Flusses durch die Anwohner ist.

2. Die Bewertung der Situation am Fluss durch die Anwohner ist ausschließlich negativ, es besteht keine differenzierte Problemwahrnehmung und somit kein Veränderungswille.

Hier soll mittels einer Erhebung der allgemeinen Situationsbewertung und einer Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich der Qualität der Bewertung beschrieben werden, wie die Anwohner entlang des Flusses mit der Situation umgehen bzw. ob sie einen Willen zur Veränderung haben.

3 Methode

Der Frage wurde mittels einer Triangulation aus drei Forschungsmethoden – Mental Map, Fotointerpretation und Interview – nachgegangen, um jeweils mit den Stärken der einen Methode die Schwächen der anderen auszugleichen und ein umfangreicheres Bild zu erhalten, das die Befragten von der Situation am Fluss entwerfen.

Durch eine Auswertung nonverbaler Äußerungen der Bewohner sollte zudem die Logozentriertheit üblicher Forschungsmethoden wie zum Beispiel dem Interview überwunden werden und so ein direkter Zugang zu Wahrnehmungsmustern der Bewohner geschaffen werden. Dabei sollte unter anderem auch die Sprachbarriere überwunden werden, da die Forscher nur über geringe Spanischkenntnisse verfügten. Qualitative Interviews allein wären sonst nicht sinnvoll zu erheben und auszuwerten gewesen.

Die Beantwortung der Forschungsfrage bzw. die Überprüfung der Hypothesen sollte in drei Schritten erfolgen, in denen jeweils eine andere Methode zum Einsatz kam.

3.1 Mental Maps (mentale/kognitive Karten)

Um Aussagen über die Wahrnehmung von Objekten im Raum bzw. von ganzen Raumabschnitten treffen zu können, ist es für den Forscher wichtig, die Wahrnehmungsinhalte zu visualisieren. Eine bewährte Methode der Visualisierung besteht in der Konstruktion bzw. Rekonstruktion kognitiver Karten (auch als „mental maps“ bezeichnet; TOLMAN 1948: 192 ff.). Dabei wird davon ausgegangen, dass die Individuen im Alltag jeweils „Karten im Kopf“ anlegen. „Mentale“ Karten werden dafür verantwortlich gemacht, dass systematische Orientierung und Fortbewegung im Raum sowie die Planung von Handlungen gelingen können (DOWNS/STEA 1982: 24; KITCHIN/FREUNDSCHUH 2000: 1; LYNCH 1960: 60ff.). Downs und Stea (1973: 9) bezeichnen mentale Karten als schematisierte, symbolische, unvollständige und verzerrte Abbildungen unserer Umgebung. Das Generieren dieser Abbildungen, das kognitive Kartieren, ist jene kognitive und geistige Fähigkeit, die es uns ermöglicht, Informationen über unsere räumliche Umwelt zu sammeln, zu ordnen, zu speichern und abzurufen. Schließlich kann die Analyse dieser „inneren Modelle der

Außenwelt" (HARD 1988: 14) eine Möglichkeit liefern, einen Erklärungsansatz für individuelle, raumwirksame Handlungsentscheidungen zu finden.

Es bestehen allerdings kontroverse Diskussionen darüber, wie überhaupt der Begriff der „mentalen Karte“ zu verstehen ist (ENGELKAMP 1990; SCHMITZ 1999). So können mentale Karten auf der einen Seite als explizite Wiedergabe der topographischen Relationen des natürlichen Raumes angesehen werden, auf der anderen Seite aber auch als Modell der Umwelt, das räumliche Relationen nur unvollständig und verzerrt enthält, meist unter egozentrischer Perspektive. Die Probleme, die sich hiermit bei der Analyse bzw. Interpretation ergeben, sind vielschichtig und sollen an dieser Stelle auch nicht weiter erörtert werden. In Anbetracht des geringen Umfangs des erhobenen Materials (und damit reliablen Datenmenge) sollen im Rahmen dieser Untersuchung bei der Auswertung lediglich einfachste Kategorien betrachtet und auf den Einsatz quantifizierender Methoden (wie sie bei der Analyse von Mental Maps häufig angewendet werden) verzichtet werden.

3.2 Bildinterpretation

Als zweite Methode soll eine qualitative Bildinterpretation fotografischen Materials zur Beantwortung der Forschungsfrage herangezogen werden. Das fotografische Bildmaterial soll während der Erhebung von den Befragten produziert werden. Die visuellen Eigenproduktionen der Forschungssubjekte (Bewohner) lassen sich dann hinsichtlich der Fragestellung(en) interpretieren. Zur Bildinterpretation gibt es verschiedene Auswertungsmethoden. Für eine umfassende Analyse eignen sich grundsätzlich hermeneutische Verfahren. Allerdings lassen die mangelnden Ressourcen (Auswerter und Zeit) eine qualitativ sinnvolle Auswertung kaum zu. Wir haben uns daher dazu entschieden, erste interpretierende Einstiege in das Bildmaterial anhand einer Gegenüberstellung der von uns wahrgenommenen Platzierungen und Fokussierungen der Bildelemente mit den verbalen Kommentaren (Legenden) der Befragten vorzunehmen. Aus der Kontrastierung von Bild und Text lässt sich ein umfassenderes Umwelterleben rekonstruieren, als dies anhand der isolierten Betrachtung der beiden Medien möglich wäre (HARPER 2007). Bei der Einschätzung der „Übergänge“ zwischen der Simultaneität von Fotografien und der Sequentialität von Texten haben wir uns an PEEZ (2004) orientiert.

Vorteile der Methode sind eine starke Subjektzentrierung, die zumindest in der Erhebungsphase nur eine geringe Suggestivität durch den Forscher zulässt. Durch den non-verbalen Erhebungsvorgang, den die Befragten eigenverantwortlich steuern, lassen sich zudem unbewusste Wahrnehmungsmuster besser einfangen. Außerdem können hinderliche Kommunikationsbarrieren (unterschiedliche Muttersprachen der Befragten und der Forscher) verringert werden.

Nachteile der Methode sind sicher in der Auswertungsphase zu finden. Interpretationen durch den Forscher werden von eigenen Sehgewohnheiten und gedanklich-emotionalen Assoziationen geleitet; sie erscheinen daher zunächst als subjektiv. Allerdings lassen sich Unschärfe und Willkür verhindern, indem mehrere unabhängige, von verschiedenen Personen vorgenommene Interpretationen miteinander abgeglichen werden. So kann sich die Interpretation auf „offensichtliche“ Phänomene beschränken, und „Spekulationen“ werden vermeiden.

3.3 Interview

Die Interviews stehen in engem Zusammenhang mit dem visuellen Datenmaterial der Fotodokumentation. Ihre primäre Funktion besteht darin, nicht-spekulative Informationen zur Motivwahl zu gewinnen, um in der Auswertungsphase zwischen intendierten und nicht-intendierten Bildinhalten unterscheiden zu können.

Um die Subjektivität der Bildinterpretation seitens der Forscher zu reduzieren, war eine Befragung zur Motiv- und Standortwahl sicherlich unerlässlich, doch ließ sich aufgrund sprachlicher Barrieren bereits im Vorfeld kein qualitativ hochwertiges Interviewmaterial erwarten.

4 Durchführung der empirischen Erhebungen und Auswertung der Daten

4.1 Vorgehensweise

4.1.1 Mental Map

Zu Beginn der Befragung wurden die Teilnehmer gebeten, den Verlauf des *Río Atemajac* auf ein weißes Blatt Papier (ca. DIN A4) mit schwarzem Filzstift einzuzeichnen. Soweit ihnen der Platz nicht ausreichte, wurde ihnen ein zweites Blatt gegeben. Dabei sollten sie sich nur auf ihr vorhandenes Wissen stützen, ohne weitere Hilfsmittel bzw. Hilfestellungen zu nutzen.

In einem zweiten Schritt wurden die Teilnehmer gebeten, die schönen Stellen auf der Karte mit grün, die weniger schönen Stellen mit rot zu markieren. Dabei waren sie nicht beschränkt in der Menge / Anzahl der Markierungen. Es war auch möglich, der Karte noch neue Aspekte/Orte hinzuzufügen. Die Anweisung lautete:

- *Zeichnen Sie den Verlauf des Río Atamajac! Kennzeichnen Sie mit grüner Farbe die besonders schönen Stellen und mit roter Farbe alle weniger schönen Stellen.
¡Dibuje el curso del Río Atemajac! ¡Marque con el lápiz verde los lugares que Ud. considera bonitos y con lápiz rojo los que menos le gustan!*

4.1.2 Fotografien

Um fotografisches Datenmaterial zu erhalten, das im Sinne der Forschungsfrage nutzbar gemacht werden kann, wurde den teilnehmenden Personen der Auftrag erteilt, ein repräsentatives Foto des *Río Atemajac* zu machen, anhand dessen sie einer ortsfremden Person den Fluss präsentieren würden. Auf diesem Wege sollte ein Reflexionsprozess in Gang gesetzt werden, der – entgegen rein künstlerischen Expressionen – aussagefähige Bilder begünstigen sollte. Um die so gewonnenen Fotografien in Beziehung zu den Mental Maps zu setzen, wurden die Teilnehmer zudem aufgefordert, den Ort der Aufnahme auf der zuvor gezeichneten Karte zu lokalisieren und die Wahl dieses Aufnahmeortes zu begründen.

4.1.3 Interview

In einem kurzen Leitfadeninterview wurden die Bewohner unmittelbar im Anschluss an die Fotodokumentation zu ihrer Motivwahl befragt. Da das Bildmaterial zum Zeitpunkt der Befragung noch nicht zur Verfügung stand, konnten die Fragen nicht direkt auf einzelne Motive Bezug nehmen, sondern lediglich dazu beitragen, die wichtigsten Bildinhalte zu ermitteln.

Nachdem die teilnehmenden Personen den Ort der Bildaufnahme in der Mental Map lokalisiert und die Wahl dieses Standortes begründet hatten, wurden sie gebeten darzulegen, welches Motiv des zu erwartenden Flussbildes sie als zentral erachteten und warum.

- *Was ist das Wichtigste an dem Foto, das Sie aufgenommen haben? Warum erachten Sie dies als besonders wichtig? / ¿Qué es lo más importante de la foto que tomó? ¿Por qué cree que eso es lo más importante?*

Weitere Fragen waren:

- *Warum haben Sie das Foto an dieser Stelle aufgenommen? / ¿Por qué tomó la foto en este lugar?*
- *Hätten Sie das Foto lieber an einer anderen Stelle aufgenommen? Wenn ja, wo? / Wenn nein, warum nicht? / ¿Le hubiera gustado haber tomado la foto en otro lugar? Respuesta sí: ¿En qué lugar? / Respuesta no: ¿Por qué no?*
- *Sind Ihnen bei der Suche nach einem Motiv Aspekte des Flusses aufgefallen, die Sie bisher noch nicht gekannt haben? / ¿Cuando estaba buscando el lugar para tomar la foto, cuáles aspectos del río notó que no había notado nunca?*

Die Interviews wurden in spanischer Sprache geführt und die einzelnen Redebeiträge in jeweils zusammengefassten Blöcken von einem mexikanischen Studenten der *Universidad Jesuita de Guadalajara/ITESO*, der die Untersuchung als Sprachassistent begleitete, ins Deutsche übersetzt. Eines der Interviews wurde darüber hinaus in englischer Sprache ohne Hilfe eines Übersetzers geführt.

4.2 Analyse

Die in der folgenden Analyse und Interpretation verwendeten Daten entstammen alle der Erhebung und sind in Form von „Dossiers“ für alle Befragten (1–11) belegt. Aus Platzgründen werden sie nicht mit in die Publikation übernommen. Die Fotografien werden zur besseren Anschaulichkeit in den Text integriert.

4.2.1 Mental Map

4.2.1.1 Wahrnehmungshorizont / Problemzonen (Distanz)

In einem ersten Schritt sollte durch eine Analyse der Mental Maps der Wahrnehmungsho-

horizont der Befragten ermittelt werden. Um den Wahrnehmungshorizont zu kategorisieren, wurde der Fluss in drei Teilabschnitte untergliedert:

Oberlauf: von den Quellen in der Nähe des Parque los Colomos bis zum Plaza Patria,

Mittellauf: vom Plaza Patria bis zum Mercado Atemajac,

Unterlauf: vom Mercado Atemajac bis zur Mündung in den Rio Santiago.

Zur Begründung: Die Dreiteilung des Flusses ist keine zufällige. Vor Ort kann man erkennen, dass der *Río Atemajac* in allen drei Teilabschnitten einen charakteristischen, anthropogenen Zustand hat (Abb. 2).

So entspricht der Oberlauf weitgehend einem „normalen“ innerstädtischem Fluss ohne starke Kanalisierung; das Wasser ist zumindest optisch weitgehend unverschmutzt. Lediglich die geringe Wassermenge in den trockensten Monaten – oberhalb des *Parque los Colomos* fällt der Fluss in dieser Zeit trocken, da viele Quellen in diesem Bereich für Bebauung trocken gelegt wurden – verringert die Wasserqualität. Ab dem *Plaza Patria* beginnt dann der Mittellauf; der Fluss ist hier stark kanalisiert ist. Am *Plaza Patria* verläuft er sogar unterirdisch. Bis auf einige Abschnitte im *Parque Avila Camacho*, in dem er weitgehend unberührt fließen kann, da der Park noch verwildert ist (für die Panamerikanischen Spiele 2011 soll der Park wieder hergestellt werden), bleibt der Fluss bis zum *Mercado Atemajac* kanalisiert und eingezäunt, aber weitgehend optisch unverschmutzt. Die erste größere Einleitung von Abwässern geschieht am *Mercado Atemajac*, ab hier bis zur Mündung in den *Río Santiago* ist der Fluss stark verschmutzt (Müll, Abwasser, Chemikalien) und stinkt stark.

Abb. 1: Beispiele für Mental Maps



Quelle: Eigene Erhebungen.

Anhand der Karten (Mental Maps) wurde analysiert, welche Flussabschnitte den Befragten bekannt waren. Wenn keine vollständige Kenntnis des gesamten Flussverlaufes bei den Befragten vorhanden war, wurden meist die Orte als Grenzen auf den Karten eingezeichnet, die auch für die Analyse verwendet wurden (z. B. *Parque los Colomos*, *Plaza Patria*, *Mercado Atemajac*...). Die vorweggenommene hypothetische Kategorisierung wird somit von der Erhebung gestützt (Abb. 1).

In einem zweiten Schritt wurde dann ermittelt, in welchen Flussabschnitten die Anwohner jeweils diejenigen Orte eingezeichnet haben, die sie als unschön empfanden. Wir nahmen dies als Hinweis auf subjektiv wahrgenommene Problemzonen. Hier wurden ebenfalls wieder nur diejenigen Aussagen/Kennzeichnungen aufgenommen, die sich direkt bzw. indirekt auf den *Río Atemajac* beziehen (s. oben). Tab. 1 gibt eine Übersicht über die Angaben der elf Befragten wider. Es wurde ermittelt, inwiefern die Distanz des Wohnstandortes von den wahrgenommenen Problemzonen eine Rolle für die Ausprägung des Wahrnehmungshorizontes spielte.

Aus der nachfolgenden Tabelle lässt sich folgendes Ergebnis ablesen:

- Wahrnehmungshorizont:

Den Befragten aus dem Unter- und Mittellauf ist, bis auf eine Ausnahme, lediglich der Flussabschnitt bekannt, an dem sie wohnen. Es zeigt sich, dass die Anwohner des Unter- und Mittellaufes nur einen sehr eingeschränkten Wahrnehmungshorizont besitzen. Die beiden Karten der Abb. 1 lassen sogar vermuten, dass nur das direkte Wohnumfeld bekannt ist.

Die Anwohner des Oberlaufes hingegen kennen den gesamten Flussverlauf und können diesen auch recht detailliert beschreiben bzw. zeichnen. Nur die Befragte Nummer 9 zeichnete den Unterlauf nicht. Sie kommentierte: *„Ich denke bei Avila Camacho [...]. Danach weiß ich nicht genau, wie der Fluss weiterfließt.“*

- „Problemzonendistanz“ (Distanz des Wohnorts zu den jeweiligen Problemzonen)

Tab. 1: Wahrnehmungshorizont der Anwohner nach Flussabschnitten/
wahrgenommene Problemzonen

Wohnort (Flussabschnitt) \ Wahrnehmungshorizont	Oberlauf	Mittellauf	Unterlauf		
Unterlauf			●	■	wahrgenommener Ausschnitt
			●		
			●		
			●		
Mittellauf		●		■	nicht wahrgenommener Ausschnitt
		●			
		●			
		●			
Oberlauf	●	●		■	eingezeichnete Problemzonen
	●	●			
	●	●			
	●	●			

Quelle: Eigene Erhebung.

Neun von elf Befragten zeichneten Problemzonen/-orte, die direkt bzw. indirekt mit dem Fluss in Verbindung standen. Zwei Personen zeichneten Problemzonen, in denen der Fluss keine Rolle spielte.

Nummer 6, eine 56-jährige Frau aus dem Gebiet des Mittellaufes, kennzeichnete einen Teil ihres Wohnumfeldes („*die Gebäude dort wären nicht schön, dort gebe es viel Müll, und es werde selten sauber gemacht*“). Sie sprach zwar auch die Müllproblematik an, brachte diese aber nicht in direkten Bezug zum Fluss. Nummer 9, eine 55-jährige Frau vom Oberlauf, kennzeichnete mehrere Stellen mit roter Farbe, die sich ebenfalls nicht auf den Fluss bezogen. Allerdings gab sie in den Kommentaren zum Zeichenprozess recht detailliert Auskunft über den Verschmutzungszustand des Flusses (... schreibt „*Atemajac*“ rechts und sagt: „Hier ist der Fluss stark verschmutzt“). Frage: „Wo fängt die Verschmutzung an?“ „*Ich denke bei Avila Camacho, der Fluss ist dort tiefer, aber ich weiß auch nicht warum. Danach weiß ich nicht genau, wie der Fluss weiterfließt.*“). Die Probleme des Flusses scheinen für sie aber zu entfernt bzw. zu abstrakt zu sein, so dass sich ihre Markierungen auf die unschönen Gebäude beschränken.

Bei allen anderen Befragten zeigt sich hingegen ein einheitliches Bild. Die Anwohner des Unter- und Mittellaufes markieren Problemzonen, die sich in ihrem direkten Wohnumfeld bzw. im eigenen Flussabschnitt befinden. Dies ist nicht verwunderlich, da sich auch der Wahrnehmungshorizont fast ausnahmslos auf den eigenen Flussabschnitt beschränkt. Es kann hier folglich von einer direkten Betroffenheit gesprochen werden.

Die Anwohner des Oberlaufes hingegen markierten zum einen mehrere Orte, zum anderen Orte, die sich weiter, im Fall von Nummer 11 sogar erheblich weiter, von ihrem Wohnumfeld entfernt befinden. Ihr eigenes Wohnumfeld, den Oberlauf, sahen sie zwar nicht nur positiv, die wirklichen Problemzonen verorteten sie aber weiter weg. Es kann hier also nicht mehr von einer direkten Betroffenheit gesprochen werden.

4.2.1.2 Bewertung der Situation durch die Anwohner

Nach der Analyse des Wahrnehmungshorizonts und der „Problemzonendistanz“ soll nun versucht werden, aus den Karten eine allgemeine Bewertung der Situation durch die Befragten zu ermitteln. Nachdem die Befragten den Verlauf des *Río Atemajac* eingezeichnet hatten, wurden sie dazu aufgefordert, schöne (grün) und unschöne (rot) Stellen auf der Karte zu markieren bzw. einzuzeichnen. Daraus soll eine Gesamtbewertung der Situation im Wohnumfeld des Flusses rekonstruiert werden.

Es wurde anhand einer quantitativen Abwägung ermittelt, ob eine positive oder negative Einschätzung vorliegt. Dabei wurden nur solche Kennzeichnungen beachtet, die sich direkt (der Fluss selber) oder indirekt (Park, durch den der Fluss fließt; Brücke über Fluss; hässliche Gebäude) auf die Auswertung beziehen. Kennzeichnungen, die sich auf andere Objekte beziehen (Stadion im Stadtteil, schöne Häuser...) wurden nicht verwertet.

Bei der quantitativen Abwägung wurde dann ermittelt, ob eine eher negative (rot) oder eine positive (grün) Bewertung der Situation des Flusses vorlag. Gab es keine Aussagen bzw. waren beide Kennzeichnungen im gleichen Ausmaß vorhanden, wurde die Situation als indifferent eingestuft (grau). Eine Übersicht über die Kennzeichnungen und die Bewertung der Situation gibt die folgende Tab. 2.

Tab. 2: Situationsbewertung durch die Anwohner

Nr.	Schön (grün)	Unschön (rot)	Überwiegende Bewertung
1	„Es gibt keine schönen Stellen.“ Keine grünen Kennzeichnungen	direktes Wohnumfeld und Brücke [Brücke an der Periferico Norte über den Río Atemajac]: „viel Müll“	Rot
2	Stellen am Stadion und am Plaza de Torros : „weil es dort Gärten gibt“ Avenida Patria : „weil es dort einen „Camellon“ gibt [Mittelstreifen zwischen zwei Straßen] der schön bepflanzt ist.“ Stadtteil Autocinema : „weil es dort schöne Häuser gibt.“	Brücke [Brücke an der Periferico Norte über den Río Atemajac]	Rot
3	Kanalverlauf flussabwärts (sagt im Interview, dass der Kanal hier gereinigt wird)	Kanalverlauf flussaufwärts (sagt im Interview, dass der Kanal hier sehr dreckig ist)	X
4	„Bei der Eisenbahn, da wo der Río anfängt.“	Vor der Brücke, weil dort viele Menschen sterben.	X
5	Plaza Atamaso (nicht zuzuordnen?!) Rio vor Park Avila Camacho	Rio entlang Avenida Patria Stelle links von Federalisimo (~ Mercado Atemajac)	X
6	kleinen Park (neben eigenem Wohnhaus): „Alles andere sind nur hohe Gebäude.“	Gebäude (rechts neben Wohnhaus): Sagt, die Gebäude dort wären nicht schön, dort gebe es viel Müll und es werde selten sauber gemacht.	X
7	Park Colomos	Kanal am Ausgang des Parks Camacho Markt Atemajac	Rot
8	Park Carmacho	Atemajac Markt : Sagt, der Kanal ist am Markt stark verschmutzt.	X
9	Colonia Sn. Bernardo Stadtteil in dem sie wohnt : Sagt, hier ist es schön, weil es nur kleine und schöne Häuser gibt	Kreuzung Acueducto / Av. Patria Big Building Pabellon : Sagt, sie mag die hohen Gebäude nicht. Pabellon war früher Teil von Los Colomos und sie haben ihn für ein Shoppingcenter weggemacht . Rechts (= östlich) von der Avila Camacho wird es hässlich, es gibt nur wenig schöne Gebäude	X
10	Los Colomos Club Atlas Colomos Das nähere Wohnumfeld am Park Colomos. Barranca Oblatos : „Es gibt in der Barranca einen schönen Aussichtspunkt Dr. Balatos“.	Atemajac Mercado : „Es gibt dort sehr viele Firmen, die mit Öl arbeiten und es in den Fluss leiten.“ Plaza Patria	Rot
11	Fluss von Colomos bis Plaza Patria : „Im Park Colomos trifft sich alles Wasser. Vorher war es das erste Aquädukt, das von einem französischen Priester gebaut wurde.“ „Es gibt auf beiden Seiten genug Platz zum Spazieren gehen.“	Stelle an dem Atemajac in den Río Santiago fließt : „Der Fluss ist am Río Santiago der schlimmste; das ganze Abwasser fließt hier rein. Es ist eine Schande und schlimm für die Leute, die am Río Santiago arbeiten und wohnen, die den Gestank und den Dunst ertragen müssen.“ „Auch zwischen Atemajac und Río Santiago ist der Fluss sehr dreckig und stinkt.“ „Auch wenn der Fluss dreckig ist und stinkt, kümmert sich die Regierung nicht darum, die überdeckt den Fluss höchstens.“	Rot

- Xxx** Kennzeichnungen, die sich direkt oder indirekt auf den Fluss beziehen
- Yxx** Kennzeichnungen, die sich nur auf das Umfeld beziehen
- Rot** Überwiegend negative Einschätzung der Situation am Fluss
- Grün** Überwiegend positive Einschätzung der Situation am Fluss
- X** Indifferent; keine klare Tendenz bei der Bewertung der Situation

Quelle: Eigene Erhebung.

Beim Betrachten der Tabelle ergibt sich ein recht uneinheitliches Bild. Es ist eindeutig zu erkennen, dass in Bezug auf den Fluss bei einer Abwägung keine positive Bewertung vorliegt. Eine eindeutig negative Tendenz lässt sich allerdings auch nicht feststellen. So haben lediglich fünf von elf Befragten eine negative Einschätzung des Flusses abgeliefert. Bei den anderen sechs gibt es kein eindeutiges Bild. Inwiefern die jeweiligen Bewertungen mit dem Wohnstandort der Befragten zusammenhängen, lässt sich nur schwer abschätzen, da in allen Flussabschnitten negative und indifferente Bewertungen vorgenommen wurden.

Schwach erkennbar ist, dass die Befragten im *Mittellauf* eher eine Tendenz zur neutralen/indifferenten Bewertung haben. Auch die Vermutung, dass gerade die Anwohner vom *Unterlauf*, die am stärksten unter dem schlechten Zustand des Flusses leiden, eine eindeutig negative Bewertung abgeben würden, bestätigte sich nicht. Hingegen ist erstaunlich, dass einige Anwohner des *Oberlaufes* ein ausgeprägtes Bewusstsein für die Situation am gesamten Fluss haben und die Situation auch als eher negativ einstufen.

4.2.1.3 Zusammenfassung und Interpretation Mental Map

Die Mental Maps wurden unter drei Aspekten analysiert: Wahrnehmungshorizont, Problemzonendistanz und allgemeine Situationsbewertung. Dabei hat sich zusammengefasst folgendes Bild ergeben:

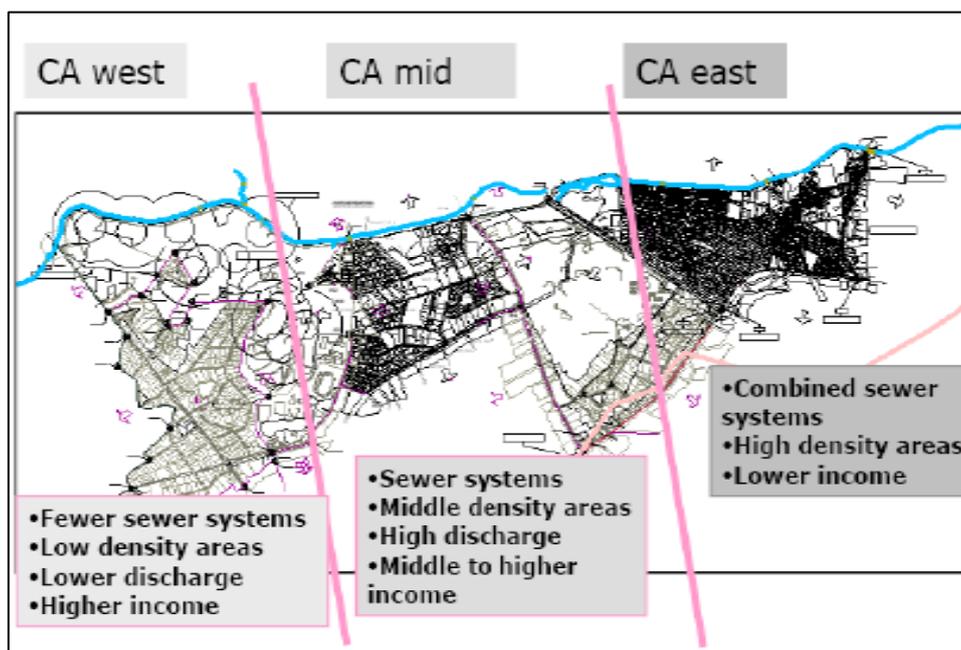
- **Unterlauf:** Die Anwohner des Unterlaufes haben einen sehr eingeschränkten Wahrnehmungshorizont, der sich in einigen Fällen sogar auf weniger als den Flussabschnitt „Unterlauf“ erstreckt. Die Problemzonen verorten sie somit in ihrem direkten Wohnumfeld; es besteht unmittelbare Betroffenheit. Bei der Bewertung zeigt sich kein eindeutiges Bild einer rein negativen Bewertung, wie sie von den Forschern vermutet wurde.
- **Mittellauf:** Auch der Wahrnehmungshorizont der Anwohner des Mittellaufes beschränkt sich in den meisten Fällen auf den eigenen Flussabschnitt. Problemzonen werden auch hier im eigenen, zumeist direkten Wohnumfeld lokalisiert. Im Mittellauf zeigt sich eine Tendenz zur neutralen/indifferenten Bewertung der Situation. Das heißt, es besteht keine überwiegend negativ geprägte Wahrnehmung, auch wenn Problemzonen im direkten Wohnumfeld liegen.
- **Oberlauf:** Im Gegensatz zum Unter- und Mittellauf haben die Anwohner des Oberlaufes ein umfangreiches Wissen über den Fluss. Fast allen Befragten ist der gesamte Flussverlauf bekannt; zudem wird dieser recht detailliert beschrieben (Tab. 2). In Bezug auf die Problemzonendistanz kann festgestellt werden, dass keiner der Anwohner Problemzonen, die sich direkt oder indirekt auf den Fluss beziehen, im eigenen Flussabschnitt gekennzeichnet hat. Diese wurden im Mittel- und Unterlauf verortet (auch Mehrfachkennzeichnungen). Es ist erstaunlich, dass trotz der größeren Distanz zwischen Wohnort und Problemzonen eine eher negative Beurteilung der Gesamtsituation vorgenommen wurde – im Unterschied zu den Bewohnern des Mittellaufes, die „direkter“ betroffen sind, aber die Situation eher indifferent bewerten.

Interpretation

Es lassen sich Vermutungen darüber anstellen, woher die unterschiedliche Wahrnehmung der Anwohner in den jeweiligen Flussabschnitten kommt. Allerdings sind viele der oben gewonnenen Ergebnisse eher als Tendenzen der Wahrnehmung zu sehen. Um zu reliablen Ergebnissen zu kommen, müsste eine größere Anzahl von Anwohnern befragt werden. Trotzdem kann eine Interpretation der Ergebnisse zur Wahrnehmung bereits jetzt versucht werden.

Es lohnt sich ein Vergleich der gewonnenen Ergebnisse mit einer Bestandsaufnahme der sozioökonomischen Situation entlang des Flusses, die im Rahmen des *PlaceMeg*-Projektes gewonnen wurde (Abb. 2).

Abb. 2: Aufteilung des *Río Atemajac* in drei Flussgebietsabschnitte und Steckbrief der sozioökonomischen Situation: Oberlauf (CA west), Mittellauf (CA mid) und Unterlauf (CA east)



Quelle: IRS 2007, Pilotgebiet *Río Atemajac*.

In Bezug auf obige Analyse lässt sich stark vereinfacht sagen, dass die Anwohner des Oberlaufes eine detailliertere und umfangreichere Wahrnehmung des Flusses haben als die Anwohner des Mittel- und Unterlaufes. Dies hängt sehr wahrscheinlich mit ihrem höheren Bildungsgrad und der besseren Mobilität zusammen (beides hier zusammengefasst unter dem Indikator „higher income“). Sie sind besser informiert. Im Unterlauf hingegen wohnen größtenteils benachteiligte Bevölkerungsschichten mit geringem Bildungsgrad und geringer Mobilität. Nicht geklärt werden kann, warum auch die Bewohner des Mittellaufes einen sehr geringen Wahrnehmungshorizont haben. Zu vermuten ist, dass in diesem sozioökonomisch heterogenen Flussabschnitt gerade die ärmeren Anwohner häufiger befragt wurden.

Auch bei der Bewertung der Gesamtsituation zeigen die Anwohner des Oberlaufes mehr Sensibilität als die Bewohner des Mittellaufes. Dies dürfte u. a. auch mit dem Wahrnehmungshorizont zusammenhängen, da den meisten Anwohnern des Mittellaufes der stark problembelastete Unterlauf wenig bekannt ist. Es ist hingegen verwunderlich, dass sich die Bewertung der Situation zwischen den Anwohnern des Oberlaufes und des Unterlaufes nur wenig unterscheidet, obwohl die Anwohner des Unterlaufes viel unmittelbarer betroffen sind. Es lässt sich vermuten, wenn die Anwohner des Unterlaufes einen größeren Wahrnehmungshorizont hätten, und sie sich der besseren Wohnsituation am Oberlauf bewusst wären, der „Leidensdruck“ noch größer sein würde. Auch hier spielt sicher wieder die eingeschränkte Mobilität und Aufklärung aufgrund der schlechteren ökonomischen Situation eine große Rolle.

4.2.2 Fotos / Interviews

4.2.2.1 Beschreibung

Im Folgenden soll nun das vorliegende fotografische Datenmaterial vorgestellt werden, indem die einzelnen Aufnahmen unter Berücksichtigung der Interviewbeiträge knapp beschrieben und anschließend fallübergreifend interpretiert werden.

Um die Bedeutung einzelner Motive besser einschätzen zu können, ist es wichtig zu berücksichtigen, dass die eingesetzte Kamera über kein Zoomobjektiv verfügte und somit der Bildausschnitt nur auf die Distanz zwischen Aufnahmestandort und fotografiertem Objekt zurückzuführen ist.

Unterlauf

Foto 1: Unterlauf



Quelle: Eigenes Foto.

Die Aufnahme zeigt einen sehr eng gefassten Ausschnitt des Flusses, der von einer Müllhalde im Vordergrund dominiert wird. Diese wird im anschließenden Interview gleichermaßen als zentrales Motiv des gesamten Bildes bezeichnet. Der Fokus der Aufnahme ist unmittelbar auf die negativen Aspekte des Ortes gerichtet.

Foto 2: Unterlauf



Quelle: Eigenes Foto.

Die zweite Aufnahme entstand unweit der Stelle, an der Foto 1 aufgenommen wurde, auf einer Brücke über den *Río Atemajac*. Die Wahl des Standortes begründet der Befragte damit, dass von dort aus alle Seiten des Flusses zu sehen seien. Diese auch auf späteren Fotos wiederkehrende Perspektive aus der Mitte des Flusses heraus rückt diesen in das Zentrum des Bildes (Foto 2).

Der Bildvordergrund wird von den Streben des Brückengeländers dominiert. Wichtigstes Motiv des Bildes ist nach Aussage des Befragten jedoch die Kanalmauer, die er für Überflutungen während der Regenzeit verantwortlich macht.

Das Bild zeigt den Fluss bewusst in Aufwärtsrichtung, da von dort das verschmutzte Wasser kommt; „*Wo das Wasser herkommt ist entscheidend, wo es hingehht ist nicht wichtig*“, so der Befragte.²

Auch wenn zu beiden Seiten der Kanalmauer Müll zu erkennen ist (Foto 2), wendet sich der Fotograf von der Müllhalde auf der anderen Seite der Brücke ab (Foto 1) und legt den Fokus stattdessen auf das bereits verschmutzt ankommende Wasser.

² Mexikanische Studenten der *Universidad Jesuita de Guadalajara* leisteten im Rahmen dieser Untersuchung übersetzerische Beihilfe. Die angegebenen Zitate sind auf diese Übersetzung zurückzuführen.

Foto 3: Zuflusskanal zum Río Atemajac



Quelle: Eigenes Foto.

Foto 3 zeigt einen Kanal, der den Río Atemajac speist. Obwohl der eigentliche Fluss nur wenige hundert Meter entfernt verläuft, bezieht sich der danach Befragte nur auf einen engfassten Ausschnitt dieses Zuflusskanals, den er wiederum nur zur Hälfte fotografisch festhält.

Die Aufnahme entstand wiederum auf einer Brücke. Von der Kanalmitte aus folgt der Blick flussabwärts. Der Vordergrund des Bildes wird dominiert vom Maschendrahtzaun, der den gesamten Kanal flankiert. Zentrales Motiv dieser Aufnahme ist, den Aussagen des Befragten zufolge, jedoch der am rechten Ufer stehende Baum und das relativ saubere Wasser. Den Umstand, dass der Kanal an dieser Stelle gereinigt wurde und das Wasser dort nun sauberer sei als an anderer Stelle, nennt der Befragte als ausschlaggebend für die Wahl des Motives.

Fotos 4 und 5: Panorama



Quelle: Eigene Fotos.

Foto 4 ist eine aus zwei Einzelfotografien bestehende Panoramaaufnahme, die vom Dach eines Wohnhauses aufgenommen wurde. Der Verlauf des Flusses lässt sich hinter den Häusern im Vordergrund nur erahnen. Bei dem Fotografen handelt es sich um einen 12-jährigen Jungen, der in dem Fluss eine Gefahr sieht. Daher wollte er sich ihm auch für das Foto nicht weiter nähern.

Der Befragte Nummer fünf hat kein auswertbares Foto gemacht.

Mittellauf

Foto 6



Quelle: Eigene Fotos.

Foto 7



Obwohl der Auftrag für die Fotografen darin bestand, lediglich ein repräsentatives Bild des *Río Atemajac* zu machen, sollen hier beide Bilder in die Betrachtung eingehen (auch wenn sich diese nicht wie im Falle der Panoramaaufnahme zu einem Gesamtbild zusammenfügen lassen), da die beiden Aufnahmen im Zusammenspiel die Wahrnehmung der befragten Anwohnerin widerspiegeln. Aufnahme 7 zeigt hinter der Umzäunung (Vordergrund) den Fluss in der Tiefe des Kanalgrabens. Der Fluss bildet eine Diagonale durch das Bild und stellt somit das zentrale Motiv der Aufnahme dar. Berücksichtigt man jedoch die im Anschluss an die Fotodokumentation gemachten Aussagen, so stellt für die befragte Person nicht der Fluss (Foto 7), sondern der Bougainvilleastrauch (Foto 6) das zentrale und repräsentative Motiv dar. Betrachtet man dieses Bild im Ganzen, so ist der Fluss in der Tiefe und hinter dem Zaun kaum zu erkennen; stattdessen bildet der blühende Bougainvilleastrauch das Zentrum der Aufnahme.

Als repräsentatives Bild wollte die Fotografin eine „schöne Aufnahme“ machen, doch schien der Fluss ihr hierfür kein geeignetes Motiv zu bieten. Die beiden Aspekte des ihr gestellten Auftrages konnte sie in einer Aufnahme nicht vereinen, so dass sie erst ein Bild des Flusses und dann ein repräsentatives „schönes“ Bild gemacht hat.

Foto 8 folgt dem Fluss in Fließrichtung von der linken unteren Bildecke in die rechte obere Ecke des Bildausschnittes. Der Fluss bildet somit eine Diagonale durch den gesamten Bildausschnitt und kann als zentrales Bildmotiv aufgefasst werden.

Foto 8:
Mittellauf



Quelle: Eigenes Foto.

Befragt nach dem wichtigsten Aspekt des Fotos, nennt die Befragte den Schmutz links unten im Bild, es sei die schlimmste Stelle des Flusses („Das die schlimmste sie findet diese Platz“). Sie fürchtet sich vor dem Fluss und bezeichnet das von ihr gemachte Bild als ein trauriges Foto („Das ist kein sehr schönes Foto, das ist ein trauriges Foto. Weil man keinen sauberen Fluss sehen kann.“)

Foto 8: Kanalisierter Fluss



Quelle: Eigenes Foto.

Das von einer Brücke aus aufgenommene Foto 8 zeigt den kanalisiertem Fluss als nahezu gerade Linie, die das Bild in der Mitte vertikal durchläuft. Im Vordergrund ist die Brückenbalustrade zu sehen und zu beiden Seiten des Flusses erstreckt sich die Kanalmauer, gesäumt von Bäumen. Bei genauer Betrachtung lässt sich einiger Müll im Wasser erkennen. Das Bild soll nach Aussagen seiner Produzentin sowohl die Probleme als auch die Potentiale des Flusses aufzeigen. Zwar sei der Fluss verschmutzt, doch in den Bäumen entlang des Ufers sowie in der Tatsache, dass das Wasser weniger verschmutzt sei als noch vor einigen Jahren, sieht sie die Potentiale einer Rehabilitation des Flusses.

Oberlauf

Foto 10: Rio Atemajac im Park los Colomos Foto 11: Rio Santiago



Quelle: Eigenes Foto.



Quelle: Eigenes Foto.

Foto 10 zeigt im Hintergrund den Park *los Colomos*, den die Bewohnerin als Ursprungsgebiet des *Río Atemajac* bezeichnet. In der Mitte des Bildes sind einige Rohre zu sehen, aus denen Flusswasser strömt. Vom weiteren Flussverlauf ist aufgrund des eng gefassten Bildausschnittes wenig zu sehen. Auch wenn die Aufnahme wenig Müll erkennen lässt, nennt die Bewohnerin als wichtigsten Aspekt des Bildes die Verschmutzung des Wassers. Sie nennt diesbezüglich sowohl die sichtbare Verschmutzung in Form von Müll als auch die unsichtbare Verschmutzung in Form von kontaminiertem Wasser. *“It looks like clean water but it’s not and it’s full of dirt.”*

Das Foto 11 zeigt den *Río Santiago* auf seinen ersten Metern nach dem Heraustreten aus dem Park *los Colomos* (Steinmauer im Hintergrund). Leicht mäandrierend teilt der Fluss das Bild in vertikaler Ausrichtung. Nach dem wichtigsten Aspekt des Bildes befragt, nennt die Bewohnerin zunächst die Schönheit des Flusses, fügt dann jedoch die Verschmutzung durch Müll sowie die Gefahren durch Überschwemmungen hinzu. Obwohl sie den Park und den Fluss als *“Lunge”* der Stadt bezeichnet, plädiert sie dafür, den Fluss abzudecken, um die Anwohner vor der Überschwemmungsgefahr zu schützen.

Foto 12 Rio Atemajac



Quelle: Eigenes Foto.

Foto 12 zeigt ebenfalls die Stelle, an der der *Río Atemajac* aus dem Park heraustritt, doch ist der Fluss auf dieser Aufnahme kaum zu sehen. Vielmehr dominieren Bäume und Büsche sowie im Vordergrund zwei Kreise im Sand (Vordergrund) das Bild.

Nach einer Begründung für den Aufnahmeort befragt, entgegnet die Bewohnerin, dass diese Stelle die einzige sei, an der der Fluss als solcher bezeichnet werden könne, später handle es sich nur noch um einen Abwasserkanal.

4.2.2.2 Interpretation der Bildmotive

Einige Motive wie der Müll oder der Zaun können auf mehreren Aufnahmen wiederholt identifiziert werden. Da die fotografischen Fähigkeiten der Teilnehmer nur schwer einzuschätzen sind, lässt sich Letztgenanntes jedoch nur spekulativ interpretieren, denn es ist fraglich, ob die Bildproduzenten den Zaun auf den gemachten Aufnahmen bewusst zu umgehen versuchten. Daher soll im Folgenden lediglich das Motiv „Müll“ näher analysiert und interpretiert werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass alle Motive sowohl in visueller als auch in verbaler Form auftreten können. Dementsprechend sollen in der folgenden Analyse nicht nur die auf den Bildern sichtbaren Motive als solche betrachtet, sondern auch die in den anschließenden Interviews benannten Bildmotive berücksichtigt werden, auch wenn diese auf den Bildern kaum zu identifizieren sind.

Das Motiv „Müll“

Das Motiv „Müll“ ist das am häufigsten wiederkehrende Motiv der gesamten Fotodokumentation. Die Intensität seiner Ausprägung (besonders viel Müll im Bild sichtbar bzw. besondere Betonung im Interview vs. wenig sichtbar) im Unterschied zu wenig sichtbarem Müll variiert stark zwischen den einzelnen Flussabschnitten: Das Auftreten von sichtbarem bzw. verbal geäußerten Motiven verschiebt sich diametral entlang des Flussverlaufes. Während erstere Ausprägung vor allem die im Unterlauf aufgenommenen Bilder dominiert (Fotos 1–3), ist das verbal geäußerte Motiv „Müll“ vor allem im Mittel- und Oberlauf verstärkt vorzufinden. Dagegen zeigen die im Oberlaufbereich aufgenommenen Bilder (Fotos 11 und 12) eher eine idyllische Flusslandschaft als Verschmutzung durch Müll, und dennoch nennen alle Befragten Müll als ein zentrales Bildmotiv.

Vergleicht man nun die Verteilung des visuell auftretenden Bildmotives „Müll“ (auf die drei Flussabschnitte) mit seiner verbal geäußerten Intensität, ist eine deutlich, gegenläufige Verteilung zwischen Ober-, Mittel- und Unterlauf zu erkennen (Tab. 3).

Tab. 3: Verhältnisse von Wohnort, visuell sichtbarem Müll und dessen Benennung als Bildmotiv im anschließenden Interview

Motiv "Müll" / Wohnorte	visuell sichtbar	verbal geäußert	
Unterlauf			 starke Ausprägung (besonders viel Müll auf dem Foto sichtbar bzw. Betonung der Müllproblematik - bezogen auf die Aufnahme - im Interview)
			
			
Mittellauf	---	---	 schwächere Ausprägung (wenig Müll auf dem Bild zu identifizieren bzw. Müll als Bildmotiv wird im Interview zwar erwähnt, aber nicht betont)
			
			
Oberlauf			
			
			

Quelle: Eigene Erhebungen.

So ist auffällig, dass die Fotografen der Bilder aus dem Unterlaufgebiet, die überwiegend eine starke sichtbare Verschmutzung dokumentieren, den zentralen Fokus gerade nicht auf den Müll richten, d. h. den Müll nicht als Bildmotiv erwähnen (schwache verbale Ausprägung). Nur eine der beteiligten Personen rückt die Müllhalde am Fluss (Foto 1) in das Zentrum der Aufnahme. Die anderen Bilder, die besonders deutlich Müll erkennen lassen (Fotos 2 und 3), wurden hingegen im anschließenden Interview nicht mit dem abgebildeten Abfall in Verbindung gebracht. Nach dem Hauptmotiv des Fotos 3 befragt, antwortete die teilnehmende Person sogar „*das Wasser ist sauber*“, obwohl im Wasser deutlich Plastikmüll zu erkennen ist.

Je weiter man dem Fluss stromaufwärts folgt, verschiebt sich das Verhältnis von visueller und verbaler Ausprägung. Während im Bereich des Mittellaufes bereits weitaus weniger Müll auf den Bildern zu identifizieren ist, legten die Befragten im anschließenden Interview den zentralen Fokus auf die Verschmutzung durch Müll. Im Bereich des Oberlaufes ist es schließlich kaum möglich, Müll auf den Bildern zu erkennen und dennoch wird dieser weiterhin als Bildmotiv benannt (Foto 11 und 12).

Interpretation

Da der Problemdruck vor Ort so groß ist, ist es den teilnehmenden Personen nicht möglich, diese Probleme auf den Fotografien auszublenden. Es ist somit nicht verwunderlich, dass die Bilder im Bereich des Unterlaufes zwangsläufig Müll und Verschmutzung dokumentieren. Doch die Bewohner, die alltäglich mit dieser Verschmutzung leben müssen, richten ihre Aufmerksamkeit auf andere Aspekte und umgehen so die direkte Konfrontation damit. Dieses Verhalten kann als Selbstschutzreaktion aufgefasst werden, die die eigene Betroffenheit zu überspielen versucht. Dabei wird diese selbstredend nicht wirklich abgeschwächt, sondern lediglich in der subjektiven Wahrnehmung der Bewohner kanalisiert und in einer für das eigene Selbstwertgefühl erträglichen Weise interpretiert. Es soll den Bewohnern dabei kein bewusstes Ausblenden der Müllproblematik unterstellt werden. Die Aufnahmen und die im Anschluss gemachten Aussagen zeigen vielmehr ein Wahrnehmungsmuster, das diese Probleme in einem Maße auszublenden scheint, das erforderlich ist, um mit der täglichen Betroffenheit vor Ort leben zu können.

4.3 Fall- und methodenübergreifende Analyse

Will man die gesammelten Einzeleindrücke zu einem Gesamtbild zusammenfassen, ist es unerlässlich, die Ergebnisse der drei Erhebungsschritte zusammenzuführen und das eigentliche fotografische Datenmaterial, die gewonnenen Interviewaussagen sowie die Ergebnisse der Mental Maps heranzuziehen.

Die Fotodokumentation bietet eine Momentaufnahme des Flusses aus der Sicht der Bewohner, die nach unterschiedlichen Abschnitten des Flusslaufs differenziert ist. Das gewonnene Datenmaterial lässt sich daher ebenfalls (wie bereits durch die Methode der Mental Maps geschehen) hinsichtlich der Einschätzung der gegenwärtigen Situation im Sinne einer positiven oder negativen Wahrnehmung des Flussgebietes analysieren.

Werden dabei die Interviewaussagen berücksichtigt, ist augenfällig, dass die negative Wahrnehmung (stärker als aus den Ergebnissen der Mental Maps ersichtlich) in allen drei Flussabschnitten dominiert, auch wenn deutliche Unterschiede in der Differenziertheit der Problemwahrnehmung bzw. der eigenen Betroffenheit und dem Umgang damit bestehen. Dies ergänzt die Ergebnisse der Mental Maps, in denen die meisten Befragten eine negative bzw. eher eine indifferente Bewertung abgeliefert haben.

Wie bereits weiter oben ausgeführt, lässt sich die unterschiedliche Wahrnehmung über den Grad der Betroffenheit erklären. Besonders im Bereich des Unterlaufes ist die direkte Betroffenheit am stärksten ausgeprägt und dominiert die Wahrnehmung des Flusses, da die Distanz zwischen dem eigenen Wohnort und den als Problemzonen identifizierten Teilen des Flussgebietes (rote Markierung in der Mental Map) hier am geringsten ist. Obwohl die Einschätzung des Flusses hier negativ ist, zeigt die Analyse der Bildmotive (Kap. 4.2.2.2), dass sich gerade die Befragten am Unterlauf eher von Problemen wie Verschmutzung durch Müll abwenden und den Fokus (im Interview genannte zentrale Bildmotive) auf andere Aspekte richten. Es kann zwar davon ausgegangen werden, dass sie nicht mit der Situation zufrieden sind, doch zeigen sie im Umgang damit eher Verdrängung und Ignoranz.

Folgt man dem Fluss stromaufwärts, vergrößert sich die Distanz zwischen eigenem Wohnumfeld und den negativ bewerteten Orten entlang des Flusses zunehmend. Gleichzeitig vergrößert sich der Wahrnehmungshorizont bezüglich des Flussverlaufes und der unterschiedlichen Zustände des Flusses. Die Problemwahrnehmung im Bereich des Oberlaufes ist daher weniger von eigener Betroffenheit bestimmt. Obwohl die hier aufgenommenen Fotografien oftmals in den positiv bewerteten Zonen (grüne Markierung) des Flussgebietes aufgenommen wurden, ergaben die anschließend durchgeführten Interviews dennoch eine überwiegend negative Einschätzung der gegenwärtigen Situation des Flusses. Diese negative Einschätzung lässt sich auf zweierlei Weise erklären.

Der erweiterte räumliche Wahrnehmungshorizont bringt zunächst eine größere Kenntnis über den Verlauf des Flusses und seine unterschiedlichen Verfassungen mit sich. Diese Kenntnis ermöglicht eine Gesamteinschätzung, die sich über das nähere und als positiv bewertete Wohnumfeld (Oberlauf) hinaus erstreckt. Sie fällt insgesamt eher negativ aus. Gleichzeitig resultiert die negative Einschätzung nicht nur aus sichtbaren und damit fotografisch dokumentierbaren Problemen, sondern bezieht sich auch auf weniger sichtbare Aspekte. So benannten die Befragten im Bereich des Oberlaufes die schlechte Qualität des Wassers³ und den achtlosen Umgang mit dem Fluss⁴ als Aspekte, die auch in den vermeintlich „schönen“ Teilen des Flusses ein großes Problem darstellen würden.

Den befragten Bewohnern des Oberlaufes kann somit ein differenziertes Bewusstsein der Probleme im Zusammenhang mit dem Fluss zugesprochen werden. Sie erfassen den Fluss in seiner Gesamtheit und thematisieren jenseits der eigenen Betroffenheit auch den individuellen Umgang damit.

Im Bereich des Mittellaufes hingegen ist auffällig, dass der *Río Atemajac* trotz einer geringeren Zahl unmittelbarer Problemzonen (diese wurden meist im Bereich des Marktes und

³ “It looks like clean water but it’s not and it’s full of dirt...”

⁴ “...people that come to the river they throw plastic and they see that the water is not very dirty and even though they don’t take care of it, they don’t care to ensucarla.”

somit an der Grenze zum Unterlaufabschnitt lokalisiert) weitgehend aus der Wahrnehmung der Bewohner ausgeblendet wird⁵ und die hier erzielten Einschätzungen die größte Heterogenität aufweisen. Während eine der Befragten den Fluss gänzlich negativ wahrnimmt⁶, sieht eine andere Befragte neben den existierenden Problemen auch die bereits erzielten Verbesserungen⁷ sowie die Potentiale für eine „Rehabilitation“ des Flusses.

Eine gemeinsame Wahrnehmung wurde jedoch von Bewohnern aller drei Flussabschnitte formuliert – der Fluss berge eine Gefahr für die Anwohner. Dabei nannten Bewohner aller Abschnitte die Gefahr der alljährlichen Überschwemmungen. Neben dieser greifbaren Gefährdung wurden jedoch auch undefinierte Ängste vor dem Fluss zum Ausdruck gebracht.⁸

Die zum Teil tiefsitzende negative Grundeinstellung erschwert es den Bewohnern, Veränderungen im Gebiet des *Río Atemajac* voranzutreiben und überhaupt in das Bewusstsein gelangen zu lassen. Dabei ist nicht die sensible Problemwahrnehmung mancher Bewohner als problematisch zu erachten, sondern eine teils pauschale negative Voreingenommenheit. Auf die Frage, ob ihr bei der Suche nach einem geeigneten Motiv etwas an dem Fluss aufgefallen sei, das sie zuvor nicht beachtet hätte, antwortete eine Untersuchungsteilnehmerin, sie habe *„nicht notiert oder geguckt, dass das Wasser klar jetzt ist oder ist möglich zu sehen.“* Sie habe *„immer das Wasser schwarzer oder schmutziger gesehen, aber jetzt es ist klar.“* Dennoch beschrieb sie ihr Foto als *„nicht ein sehr schönes Foto, das ist ein trauriges Foto. Weil es nicht möglich eine saubere Fluss sehen, weil es ist schmutzig“*.

5 Zusammenfassung

Im Folgenden sollen nun die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst und im Hinblick auf die Forschungsfrage bzw. eingangs formulierten Hypothesen betrachtet werden. Dabei ist zu beachten, dass es nicht vorrangig Ziel der Befragung war, die Hypothesen zu stützen bzw. zu falsifizieren, sondern vielmehr, im Rahmen eines explorativen Ansatzes mögliche Tendenzen festzustellen, die noch weiterer, intensiverer Erforschung bedürfen. Dies ist nicht zuletzt den mangelnden zeitlichen Ressourcen geschuldet. Trotzdem wurden zwei Arbeitshypothesen zu Beginn der Arbeiten aufgestellt, um die Suche nach Problemwahrnehmungen zu fokussieren und Beliebigkeiten zu vermeiden (Kap. 2).

1. Der Wahrnehmungshorizont der Anwohner ist entlang des Verlaufes des *Río Atemajac* unterschiedlich; dabei lässt sich eine gewisse Regelmäßigkeit erkennen.

Es hat sich gezeigt, dass die Unterschiede in der Wahrnehmung bzw. im Wahrnehmungshorizont tatsächlich regelhaft angelegt sind. Sie orientieren sich an der Lage der Wohnstandorte der Befragten entlang des Flusslaufs, analog zur Zonie-

⁵ „Nein, weil Sie ganz, ganz, ganz selten guckt über die Kanal. Deswegen nur wenn sie in diese Richtung schaut sie vergisst, das ein Kanal ist, die Kanal die existiert.“

⁶ „sie gefällt nicht keine Stück oder keine Platz oder keine Teil von diese Fluss“

⁷ „Vorher es gab Abwasser in die gleiche Teil von die Kanal, aber jetzt nicht. Deswegen es ist wichtig in da zu arbeiten, dass nicht mehr Abwasser gehen Richtung diese Teil von die Kanal.“

⁸ „Weil dort viele Menschen sterben. Einige Brücken haben keinen Schutz. Menschen fallen in den Fluss.“

zung des Flussgebiets in Ober-, Mittel- und Unterlauf (Abb. 2). Grob vereinfacht haben sich drei Wahrnehmungstypen herauskristallisiert. Die Anwohner des Oberlaufes haben eine umfangreiche und detaillierte Wahrnehmung der Flusseigenschaften, wohingegen die Anwohner des Mittel- und Unterlaufes eine sehr selektive, auf ihr eigenes Wohnumfeld bezogene Wahrnehmung haben. Unter- und Mittellauf unterscheiden sich aber insofern, als die subjektive Betroffenheit der Bewohner des Unterlaufes stärker ist, obwohl die Problemzonendistanz bei beiden Gruppen die gleiche ist. Dies entspricht auch dem wesentlich stärkeren objektiven Problemdruck im Unterlauf. Erstaunlich ist jedoch, dass der subjektive Problemdruck auch bei den Bewohnern im Oberlauf stark ausgeprägt ist, obwohl die Distanz zwischen Wohnort und den wahrgenommenen Problemzonen wesentlich größer ist. Hier herrscht ein relativ differenziertes Problembewusstsein vor. Im Bereich des Mittellaufes nimmt die direkte Betroffenheit zwar zu, ist aber noch nicht sonderlich stark ausgeprägt. Demgegenüber ist jedoch bereits ein deutlich eingeschränkter Wahrnehmungshorizont zu verzeichnen, und es zeigt sich eine tendenziell indifferente Einstellung zum Fluss. Im Unterlauf ist die direkte Betroffenheit am stärksten ausgeprägt, doch die Bewohner wenden sich eher von den drängenden Problemen vor Ort ab. Die Wahrnehmung des Flusses beschränkt sich hier überwiegend auf das nähere Wohnumfeld. Eine mögliche Erklärung dieser Sachverhalte wurde in dem in Kapitel 4.2.1.3 beschriebenen Zusammenhang mit der sozioökonomischen Lage – und den damit einher gehenden Bildungs- und Mobilitätsvorteilen – in den jeweiligen Flussabschnitten vermutet.

2. Die Bewertung der Situation des Flusses durch die Anwohner ist ausschließlich negativ, es besteht keine sensible Problemwahrnehmung und damit kein Veränderungswille.

Die zweite Hypothese muss relativiert werden. Auch wenn die Einschätzung der Flusssituation eine negative Tendenz aufweist, kann die Bewertung weder als durchweg negativ betrachtet noch daraus eine geringe Differenzierung der Problemwahrnehmung oder fehlender Veränderungswille geschlussfolgert werden. Vielmehr eröffnen sich komplexe Wahrnehmungsmuster, die vor allem in Abhängigkeit vom Flussabschnitt und somit vom Wahrnehmungshorizont und der sozioökonomischen Situation (Kap. 4.2.1.3) variieren.

Besonders bei den Befragten des Oberlaufes hat sich – wie bereits mehrfach angesprochen – herausgestellt, dass sie über ein sehr detailliertes und sensibles Wissen über den Fluss verfügen. Wichtige Gegenstände waren nicht nur die augenscheinlich starke Verschmutzung des Flusses in den unteren Abschnitten (besonders auch in der Nähe der *Barranca* (Schlucht) und des dort einmündenden *Rio Santiago*), sondern auch die weniger offensichtlichen Aspekte wie das fehlende Quellwasser und der schlechte biologische Zustand des Wassers im Oberlauf. Durch das Wissen um die Potentiale bzw. mögliche Verbesserungen besteht bei den Anwohnern des Oberlaufes ein ausgeprägter Veränderungswille.

Bei den Anwohnern des Mittellaufs ist ein derartiger Veränderungswille nicht klar zu erkennen. Zwar gibt es Aussagen, in denen eine Sensibilität für die Potentiale und

eine „Rehabilitation“ des Flusses zu erkennen sind⁹, aber auch krasse Ablehnung des Flusses¹⁰ bis hin zur Forderung, den Fluss abzudecken. Trotz direkter Betroffenheit wird der Fluss hier häufig aus der direkten Wahrnehmung ausgeblendet.

Wie zu erwarten war, zeigte sich bei den Anwohnern des Unterlaufes ein ausgeprägter Wunsch zur Veränderung. Allerdings war dies nicht bei allen Befragten im gleichen Ausmaß der Fall. Der Verbesserungswunsch konkretisiert sich in Forderungen nach der Beseitigung des Mülls und des Gestanks. Doch wie die Analyse der Bildmotive zeigt, wenden sich die Bewohner auch von diesen sichtbaren Problemen ab bzw. setzen die Bewertungsmaßstäbe ganz anders. So wird das Wasser, das auf Foto 3 zusehen ist, trotz offensichtlicher Verschmutzung als „sauber“ bezeichnet. Das für unbeteiligte Beobachter drängendste Problem, die Vermeidung der Einleitung von Abwässern und Chemikalien in den Fluss, hat keiner der Befragten angesprochen. Es ist zu vermuten, dass kaum differenziertes Wissen über die Art und Ursachen der Verschmutzung besteht, was ein gezieltes Agieren der Anwohner zur Verbesserung ihrer Situation erschweren dürfte.

6 Literatur

- DOWNS, R. M./STEA, D. S. (1973): Cognitive maps and spatial behavior: process and products. In: Downs, R. M./Stea, D. S. (ed. 1973): Image and environment. Cognitive mapping and spatial behavior. Chicago. S. 8–26.
- DOWNS, R. M. STEA, D. S. (1982): Kognitive Karten: Die Welt in unseren Köpfen. New York.
- EHRENSPECK, Y./SCHÄFFER, B. (ed. 2003): Film- und Fotoanalyse in der Erziehungswissenschaft. Ein Handbuch. Opladen (Leske + Budrich).
- ENGELKAMP, J. (1990): Das menschliche Gedächtnis. Das Erinnern von Sprache, Bildern und Handlungen. Göttingen.
- FRIEBERTHÄUSER, B./VON FELDEN, H./SCHÄFFER, B. (ed. 2007): Bild und Text. Methoden und Methodologien visueller Sozialforschung in der Erziehungswissenschaft. Verlag Barbara Budrich. Opladen.
- HARD, G. (1988): Umweltwahrnehmung und mental maps im Geographieunterricht. In: Praxis Geographie 18 (7), S. 14–17.
- IRS - Leibniz Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (2007): Vortrag zum Pilotgebiet *Atemajac* an der Universität Potsdam. Referent: Dipl.-Ing. Carsten Zehner (zehner@irs-net.de). Erkner/Potsdam.
- KITCHIN, R. M./FREUNDSCHUH, S. (2000): Cognitive mapping: past, present and future. London.

⁹ „Vorher es gab Abwasser in die gleiche Teil von die Kanal, aber jetzt nicht. Deswegen es ist wichtig in da zu arbeiten, dass nicht mehr Abwasser gehen Richtung diese Teil von die Kanal“

¹⁰ „sie gefällt nicht keine Stück oder keine Platz oder keine Teil von diese Fluss“

- MAROTZKI, W./NIESYTO, H. (ed. 2006): Bildinterpretation und Bildverstehen. Methodische Ansätze aus sozialwissenschaftlicher, kunst- und medienpädagogischer Perspektive. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- PEEZ, G. (2004): Im Foto ist alles gleichzeitig. Wie sich die Simultaneität von Fotografien und die Sequenzialität von schriftsprachlichen Texten in qualitativer Empirie aufeinander beziehen lassen. In: Medien Pädagogik Online-Magazin 1/ 2004, Themenschwerpunkt: Visuelle Methoden in der Forschung (<http://www.medienpaed.com/04-1/peez04-1.pdf> 22.01.2008).
- SCHMITZ, S. (1999): Wer weiß wohin? Orientierungsstrategien beim Menschen – Geschlechterunterschiede und ihre Hintergründe Egelsbach.
- TOLMAN, E.C. (1948): Cognitive maps in rats and men. In: Psychological Review, 55, S. 189–208.

Bewusstsein und Wahrnehmung der Wasserproblematik durch die Bewohner Guadalajara

Susanne Blötz und Boran Özbayrak

0 Resumen

Conciencia y percepción de la problemática del agua por parte de los habitantes de Guadalajara

En el marco de unas prácticas in situ en Guadalajara fueron entrevistados habitantes de zonas residenciales de pocos ingresos y de ingresos altos. La problemática del agua fue el foco de las entrevistas semiestructuradas en el área del Atemajac. Objetivo final de esta investigación es investigar si los habitantes tienen una conciencia y una percepción en cuanto a esta problemática y si existen en relación a esto diferencias sociales considerando las opiniones acerca de las causas de la contaminación del agua así como sus propuestas de solución. En el análisis del material de los textos se empleó por un lado la teoría de análisis de contenido cualitativo y por otro lado la teoría de desorientación personal.

Sacando conclusiones se puede manifestar que sí existe una conciencia de la problemática del agua tanto en las zonas residenciales pobres como en las más ricas. Este hecho fue perceptible en la separación de basura, la eliminación debida de desechos así como en la reivindicación por más educación medioambiental que debe tener lugar ya en niños pequeños o durante los años escolares.

Todas las personas entrevistadas estaban conscientes de la problemática del agua. Una declaración común fue que un arreglo mejor de las plantas de tratamiento tendría consecuencias positivas en la calidad del agua de la llave. Algunos de los entrevistados de las zonas de pocos ingresos propusieron tapar simplemente el río como solución al problema. Además comentaron que el problema sólo puede ser solucionado por parte del gobierno, iniciativas propias no cambiarían nada. En esto el concepto de gobierno se diferenció sólo en zonas de ingresos altos, que lleva a la conclusión que el "gobierno" es un concepto abstracto para mucha gente especialmente de zonas de pocos ingresos. Esta gente casi no es capaz de enumerar autoridades o ministerios, los cuales se podrían entender como posibles responsables. Las personas de las zonas de altos ingresos notaron que el problema debe ser tratado de origen y no solamente sus consecuencias. Sin embargo fueron enumerados varios supuestos orígenes del problema, y aunque había muchas propuestas de solución, ninguno de los entrevistados tenía idea alguna en concreto como adaptar medidas contra el problema para lograr el mejoramiento de la situación.

1 Einleitung

Im Rahmen des Geländekurses Mexiko wurden am Fall Guadalajara zentrale Probleme der lateinamerikanischen Metropolenentwicklung untersucht. Neben lokalen Exkursionen und Expertengesprächen dienten dazu vor allem eigene empirische Erhebungen.

Der Problembereich der Infrastrukturversorgung in schnell wachsenden urbanen Randgebieten und suburbanen Zonen wurde vorrangig behandelt. Dabei war die Fokussierung speziell auf die Wasserproblematik gerichtet.

Es wurden Antworten auf folgende Fragen gesucht:

- Wie nehmen die Bewohner Probleme der Wasserver- und Abwasserentsorgung wahr?
- Was ist die Meinung der Bewohner, wie es zu dieser Verschmutzung der Gewässer und des Leitungswassers gekommen ist?
- Was schlagen die Bewohner zur Lösung dieses Problems vor?

Dabei sind auch thematische Nebenaspekte interessant, z. B. die Frage, ob die Wasserproblematik von den befragten Personen generell ähnlich wahrgenommen wird oder ob es zwischen den einkommensstärkeren und einkommensschwächeren Bewohnern diesbezügliche Unterschiede gibt. Ein weiterer Punkt sind eventuelle soziale Konflikte, die aufgrund der Probleme rund um das Thema „Wasser“ entstehen können oder bereits bestehen. Zuletzt wird auch untersucht, wie die Einwohner den zeitlichen Verlauf der Entwicklung der Probleme, das heißt Unterschiede zwischen Vergangenheit und Gegenwart, bewerten.

Zur Datenerhebung nutzten wir qualitative Interviews, die mit den Techniken der qualitativen Inhaltsanalyse interpretiert wurden. Zur Interpretation der Aussagen der Befragten wurde u. a. die Theorie der Hilflosigkeit (Kap. 3) herangezogen, da sie in besonderer Weise dazu geeignet ist, die Zuweisung von Handlungsfähigkeit bzw. -unfähigkeit an andere Personen zu beleuchten.

2 Verwendete Methoden und Auswertungsschritte

Die Datenbasis wurde mit Hilfe von Leitfadeninterviews gewonnen. Die Interviews wurden mit Bewohnern (Straßenpassanten) des Gebiets entlang des *Río Atemajac* geführt – 8 Interviews mit Einkommensschwächeren am Unterlauf des Flusses und 12 mit Einkommensstärkeren am Oberlauf. Die Auswahl der Befragten erfolgte in der Reihenfolge des Erscheinens der betreffenden Person in der Nähe der Interviewer, nachdem jeweils das vorausgehende Gespräch beendet war. Es wurden mehr Frauen als Männer befragt, da die Interviews tagsüber stattfanden, zu einer Zeit, in der eher „Hausfrauen“ als Männer auf der Straße anzutreffen waren. Die Interviews wurden auf Spanisch geführt, transkribiert und ins Deutsche übersetzt. Vor der Interpretation wurden sie chronologisch durchnummeriert. Die Aufbereitung des Materials erfolgte in Anlehnung an die Prinzipien der qualitativen Inhaltsanalyse.

Generell hat die Inhaltsanalyse zum Ziel, das Material, das aus irgendeiner Art der Kommunikation entsteht, zu vereinfachen und einer vergleichenden Interpretation zugänglich zu machen (MAYRING 2003; RÖSSLER 1994). Sie wurde bereits in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts in den USA entwickelt und zunächst meistens für quantitative Auswertungen verwendet. Erst später regte sich die Forderung nach einer qualitativen Inhaltsanalyse, die die Systematik der Inhaltsanalyse unter der Berücksichtigung der vier Aspekte:

- Kontext der Textbestandteile
- latente Sinnstrukturen
- markante Einzelfälle
- das, was im Text nicht vorkommt

ergänzen sollte. Es bestand eine allgemeine Übereinstimmung darin, dass diese Aspekte innerhalb der quantitativen Inhaltsanalyse vernachlässigt worden waren.

Somit entwickelte sich die qualitative Inhaltsanalyse, die den Grundgedanken hat, sprachliches Material oder Texte systematisch zu analysieren, indem sie das Material zergliedert oder schrittweise bearbeitet und ein Kategoriensystem bildet, worin die Analyseaspekte vorher festgelegt sind (MAYRING 1996).

Die qualitative Inhaltsanalyse verwendet drei grundlegende Techniken:

- *Zusammenfassung*: Durch Reduktion wird das Material so minimiert, dass wesentliche Inhalte erhalten bleiben; durch Abstraktion wird ein Korpus geschaffen, der immer noch ein Abbild des Materials ist. Durch die Technik der Zusammenfassung können auch Kategorien gebildet werden.
- *Explikation*: Zur Interpretation einzelner Textstellen, die fraglich oder unverständlich erscheinen, wird zusätzliches Material herangezogen, das das Verständnis erweitert und die Textstellen erläutert, erklärt oder ausdeutet.
- *Strukturierung*: Bestimmte Aspekte aus dem Material werden herausgefiltert, ein Querschnitt durch das Material wird gelegt oder das Material wird aufgrund bestimmter Kriterien eingeschätzt.

Zur qualitativen Inhaltsanalyse gehört eine vorherige Definition der leitenden Forschungsfragen. Im Hinblick auf diese Fragen wird durch Generalisierung, Abstraktion und Induktion ein Kategoriensystem gebildet, das dann der weiteren Analyse zugrunde gelegt wird. Zusätzlich können auch die Zuordnungen von Textstellen zu Kategorien quantitativ ausgewertet werden. Dadurch wird ein Schnittpunkt zwischen quantitativer und qualitativer Analyse hergestellt.

Die qualitative Inhaltsanalyse eignet sich vor allem für die systematische, theoriegeleitete Bearbeitung von Textmaterial. Der Vorteil dabei ist, dass auch große Textmengen bearbeitet werden können (MAYRING 1996). Dies soll kurz am Beispiel einer Textstelle aus dem transkribierten Interviewmaterial erläutert werden:

Textstelle aus Interview 19, Seite 86:

„S: Und, was schlagen Sie vor, um dieses Problem zu lösen oder die Situation zu verbessern?“

F: *Also, zuallererst mehr Bildung für alle (G195), da viele Leute immer noch (Müll) wegwerfen, sie machen die Garage sauber mit 'nem Wasserschlauch. (G194)*

S: Ah ja?

F: *Ja, meine Nachbarn. Man nimmt an, dass es eine gewisse Bildung gäbe, zumindest für die Wohngegend, aber ich sehe immer noch Leute, die das machen...welche die Straße abspritzen, für mich ist das unentschuldig. Das ist eine Sache. (G194) Die andere ist, dass die Unternehmen mehr kontrolliert werden sollten (G196), damit sie ihre ganzen Abfälle recyceln oder das Abwasser reinigen, bevor sie es in die Flüsse leiten.“ (G197)*

a) **Zusammenfassung:** Die Textstelle wird auf wesentliche Aussagen reduziert, irrelevante Aussagen werden vernachlässigt. Durch eine erste Generalisierung werden die Codes gebildet:

- zuallererst mehr Bildung für alle
- viele Leute entsorgen ihren Müll immer noch in ihrer Umgebung, das heißt Straße, Fluss etc. (Müll) und reinigen per Wasserschlauch die Garage sowie die Straße
- Unternehmen sollten mehr kontrolliert werden
- Unternehmen sollten ihre Abfälle recyceln oder das Abwasser reinigen, bevor sie es in die Flüsse leiten.

Mittels einer zweiten Generalisierung werden die Codes weiter abstrahiert: Dabei werden die betreffenden Stellen unterstrichen und durchnummeriert sowie in einer Generalisierungstabelle vermerkt.

- Mehr Bildung für alle notwendig (194)
- Menschen verschwenden viel Wasser (195)
- Unternehmen sollten mehr kontrolliert werden (196)
- Unternehmen sollten ihre Abfälle recyceln oder ihr Abwasser reinigen (197)

Auf zusammenhängenden Codes basierend werden pro Interview Kategorien gebildet und durchnummeriert:

K 72: Menschen verschwenden viel Wasser.

K 73: Mehr Bildung für alle notwendig, Unternehmen sollten ihre Abfälle recyceln, ihr Abwasser reinigen und sie sollten mehr kontrolliert werden.

b) Explikation der Textstelle *„Also, zuallererst mehr Bildung für alle (G195), da viele Leute immer noch (Müll) wegwerfen, sie machen die Garage sauber mit nem Wasserschlauch“.*

Bei dieser Textstelle hieß es in der Originalversion „[...] *da viele Leute immer noch wegwerfen* [...]“. Diese Aussage lässt nicht darauf schließen, was die Leute konkret wegwerfen. Aus dem Kontext geht schließlich hervor, dass „Müll“ gemeint war.

c) **Strukturierung:** Dem gesamten Text wird eine Struktur gegeben, indem Hauptkategorien gebildet werden, denen die zusammenhängenden Kategorien zwischen einzelnen Interviews fallübergreifend zugeordnet werden:

K72: Menschen verschwenden viel Wasser: Hauptkategorie: Gründe des Problems.

K73: Mehr Bildung für alle notwendig, Unternehmen sollten ihr Abwasser recyceln, ihr Abwasser reinigen und sie sollten mehr kontrolliert werden. Hauptkategorie: Lösungsvorschläge der Interviewten.

Die Analyse des gesamten Textmaterials fördert sechs Hauptkategorien zutage: „Verwendung des Wassers“, „Bestimmungsgründe des Problems“, „Lösung durch Regierung“, „Lösungsvorschläge der Interviewten“, „Folgen des Problems“ sowie „zeitlicher Verlauf“.

3 Theorie der Hilflosigkeit als Attribution

Zur konkreteren Interpretation der Aussagen der Interviewten stützten wir uns teilweise auf die psychologische Theorie der Hilflosigkeit als Attribution. Diese Theorie besagt, dass Menschen ein Gefühl der Hilflosigkeit gegenüber unangenehmen Ereignissen entwickeln, wenn sie ihnen wiederholt ausgesetzt werden, ihnen nicht ausweichen oder sie nicht verhindern können (FLAMMER 1990: 75, STIENSMEIER-PELSTER 1994: 185 ff). Wenn die Menschen das Gefühl haben, ein Problem nicht lösen zu können, resignieren sie und suchen nicht mehr nach Lösungsmöglichkeiten. Sie halten das Problem dann „nicht für absolut unlösbar, wohl aber für unlösbar für sich selbst“ (FLAMMER 1990: 67). Dieser Zustand wird als *persönliche Hilflosigkeit* bezeichnet.

Im Falle der persönlichen Hilflosigkeit kann es vorkommen, dass die betreffende Person nicht versucht, Kontrolle über die Situation zu bekommen, sondern sich an eine andere Person wendet, welche über die Kontrolle verfügt. Die „hilflose“ Person kann sich die Kontrolle der zweiten Person zu Nutzen machen, indem sie auf letztere einwirkt. Dies wird in der Literatur *indirekte Kontrolle* genannt. Ein Beispiel dafür ist ein einfacher Bürger, der sich in einer Sache, auf die er selbst keinen Einfluss hat, an einen Parlamentarier wendet (ebenda).

Ein verringertes Selbstwertgefühl kann Ausdruck persönlicher Hilflosigkeit sein. Beispielsweise kann Arbeitslosigkeit als ein persönliches Versagen begriffen werden, das sich schnell in Minderwertigkeitsgefühle und Zweifeln niederschlagen kann. Wer jedoch wirtschaftliche oder demographische Gründe für seine Arbeitslosigkeit angibt, kann seine eigene Situation besser verarbeiten. Demzufolge kann eine veränderte Sichtweise der Dinge eine Verringerung des Selbstwertgefühls verhindern (FLAMMER 1990: 68).

Die persönliche Hilflosigkeit vermittelt den Eindruck, dass nur andere Personen die jeweiligen Aufgaben oder Ziele kontrollieren können, obwohl die betreffende Person durchaus in der Lage ist, sich selbst zu helfen. Nun stellt sich die Frage, wer mit den „Anderen“ gemeint ist. Die „Anderen“ sind eine oder mehrere Personen, die dem Hilflosen nahe stehen oder zumindest von ihm anerkannt werden. Dies können beispielsweise Freunde, aber auch Konkurrenten, Ärzte oder Politiker sein. Die Art der Beziehung zu der anderen Person bestimmt den Erfolgsgrad der indirekten Kontrollversuche der betreffenden Person. Nahe stehende Personen verhelfen ihr schneller zum Ziel als entferntere (vgl. FLAMMER 1990: 69).

Des Weiteren gibt es auch die *universelle Hilflosigkeit*, hierbei halten die betreffenden Personen ein Problem für „absolut unlösbar“. Im Falle der Lösung eines solchen Problems

wird der Erfolg häufig als „Zufall“ bezeichnet und damit abgewertet (vgl. FLAMMER 1990: 68).

4 Vorstellung der Ergebnisse

Nach den Generalisierungen der Paraphrasen und der Formulierung der Codes wurden 80 Kategorien gebildet, die ihrerseits sechs Hauptkategorien zugeordnet wurden. Im Folgenden werden diese Hauptkategorien vorgestellt und diskutiert.

4.1 Verwendung des Wassers

Unter diese Hauptkategorie fallen die Angaben der Interviewten zum Gebrauch des Wassers. Dabei wurden sie gefragt, wofür sie das Leitungswasser benutzen und wie sie an das Trinkwasser gelangen. Bis auf eine Ausnahme gab niemand an, das Leitungswasser direkt aus dem Wasserhahn zu trinken. Einige Befragte konnten sich nicht vorstellen, dass dies überhaupt geschehen könnte (*„Ich glaube nicht, dass jemand weiß, wie das Leitungswasser schmeckt“*). Allerdings wurde abgekochtes Leitungswasser von einer geringen Anzahl getrunken beziehungsweise für die Zubereitung des Essens verwendet. Generell wird das Leitungswasser fast ausschließlich für den Haushalt (und gegebenenfalls zum Auto waschen) gebraucht, das Trinkwasser wird in Flaschen oder aus dem Tanklastwagen gekauft. Unterschiede hinsichtlich der Verwendung des Wassers zwischen den einkommensstärkeren und einkommensschwächeren Gebieten wurden nicht festgestellt.

4.2 Folgen des Wasserproblems

Unter diese Hauptkategorie fallen die wenigen Äußerungen der Interviewten zu den Folgen der Verschmutzung des Wassers. Allgemein wird schmutziges Wasser von ihnen als Ausdruck mehrerer umweltschädigender Verhaltensweisen angesehen. Hierzu ein Beispiel aus dem Interview Nr. 4: *„Die Leute haben kein Bewusstsein, und vor allem gibt es viel Müll und tote Tiere, und sie verbrennen auch den Müll, was uns alle schädigt, in der Tat, wir sind alle dabei, uns auch hier zu ändern.“* Im 15. Interview wird nochmal besonders deutlich, was die Verschmutzung der Gewässer bewirken kann: *„Ich finde, dass es allen Schaden zufügt, weil das Wasser zum Leben immer weniger wird, und somit töten wir viele Tierarten, die Bäume, die auch für unser Leben wichtig sind.“*

Als häufigste unmittelbare Folge der Kontamination wurde die (gebietsabhängige) Wasserknappheit genannt, erfahrbar in Form der (ebenfalls gebietsabhängigen) Abstellung des Wassers und der Austrocknung der Flüsse. In einzelnen Fällen wurde behauptet, dass die Wasserverschmutzung schlechte Wohnverhältnisse, Krankheiten, unerträgliche Geruchsentwicklung und die Verschmutzung der Meere zur Folge habe.

Interessant bei dieser Hauptkategorie ist auch, dass einzelne Personen, die sich für die Lösung des Problems engagieren, offenbar von der Mehrheit der Einwohner ausgegrenzt

werden. Ein Interviewter berichtete sogar, dass jemand, der sich alleine engagiere, „von anderen übel zugerichtet wird“ (Interview 8).

Weitere mögliche Folgen, wie z. B. ein erhöhter finanzieller Aufwand bei der Haushaltsführung durch den Zukauf von teurem Trinkwasser, wurden selten genannt.

4.3 Zeitlicher Verlauf der Entstehung der Probleme

„Hier in dieser Region waren Wasserquellen, und die Leute haben dort ihre Wasserbehälter aufgefüllt zum Trinken...und es war sehr gut!!!“ (Interview 12).

Bei dieser Hauptkategorie lautete die Grundfrage, wie es im Laufe der Zeit zu dieser Verschmutzung gekommen war. Im Allgemeinen wurde berichtet, dass die Wassersituation am *Río Atemajac* früher deutlich besser war. In diesem Zusammenhang wurden oft Brunnen erwähnt, die früher weit verbreitet waren und jedem Haushalt eine saubere Wasserquelle mit Trinkwasserqualität boten. Ein Interviewter konnte konkretisieren, dass die Verschmutzung am Anfang der 90er Jahre in großem Maße eingesetzt hat, hauptsächlich aufgrund der Tätigkeit von Industrieunternehmen.

Im Hinblick auf die Wasserknappheit wurde stellenweise gesagt, dass sie insbesondere auf klimatische Bedingungen zurückgehe und demzufolge auch schon früher präsent gewesen sei. Hierbei wurde betont, dass nicht die Wasserknappheit, sondern die Wasserverschmutzung im Laufe der Zeit erheblich zugenommen habe.

Die Frage nach früheren Verhältnissen hatte den positiven Effekt, dass die Befragten deutlich mehr erzählten als auf die bloße Frage, „wer die Hauptverantwortlichen für die Verschmutzung“ seien.

4.4 Bestimmungsgründe des Wasserproblems

Die Mehrheit aller Interviewten äußerte sich ausführlich zu den Ursachen des Wasserproblems. Sowohl in den armen als auch in den wohlhabenderen Gebieten wurde am häufigsten die fehlende Wissen in Bezug auf die Umwelt als Grund angesehen. Zugleich wurde auf ein mangelndes Problembewusstsein sowie auch Desinteresse der Mitmenschen im Stadtquartier hingewiesen. Auch die „Vermüllung“ des Flusses und die Verschwendung von Leitungswasser wurden in diesem Zusammenhang oft genannt. Weitere Gründe, die von einigen Interviewten erwähnt wurden, sind die Bequemlichkeiten und Gewohnheiten der Menschen und die Wasserverschwendung der einkommensstärkeren Bevölkerung. In der Öffentlichkeit scheint das Wasserproblem allerdings nirgendwo ein Gesprächsthema zu sein.

Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die Verschmutzungen, die von Unternehmen mit umweltbelastender Produktion verursacht werden. Viele der Interviewten gaben sowohl den normalen Bürgern als auch den Unternehmen gleichermaßen die Schuld für die Verschmutzung. Sehr häufig wurden fehlende Kläranlagen genannt, die nach Meinung der Befragten zu einer Reinigung des Leitungswassers führen würden. Manche der Interviewten meinten, dass die Kläranlagen zu hohe Kosten verursachen würden, so dass die

Unternehmen sie sich vor allem aus finanziellen Gründen nicht bauen lassen würden. Diese Befragten meinten auch, dass Industrie mehr Verantwortung an der Verschmutzung trage als die Einwohner Guadalajaras.

Auch die Regierung wurde oft für die Kontamination der Gewässer verantwortlich gemacht, und zwar häufiger im ärmeren als im wohlhabenderen Untersuchungsgebiet. Dabei wurde gesagt, dass die Regierung diesem Problem keine Bedeutung beimisst. Diese Vernachlässigung hätte zum Verlust der vorhandenen sauberen Wasserquellen geführt. In diesem Zusammenhang erinnerten sich einige Befragte an die ehemals vorhandenen Wasserbrunnen, die nach ihrer Meinung nach wie vor eine Lösung des Wasserversorgungsproblems in privaten Haushalten darstellten und im Laufe der Zeit von der Regierung nur deshalb verboten worden seien, weil sie nicht besteuert werden konnten. In dem ärmeren Untersuchungsgebiet wurde von den Befragten öfter hinzugefügt, dass die Regierung korrupt oder bestechlich sei.

Außerdem wird die Überbevölkerung als einer der Gründe für die Verschmutzung der Gewässer angesehen, da die Stadt sehr schnell gewachsen ist bzw. immer noch wächst: Die Behörden seien total überfordert, den Bedürfnissen so vieler Menschen nachzukommen. Die Infrastruktur könne nicht ausreichend an die Stadtgröße angepasst werden.

Schließlich wurde als Grund auch die Tatsache genannt, dass es kaum Bürgerinitiativen oder private Organisationen gibt, die sich um die Wasserproblematik kümmern – und wenn überhaupt, dann nur in unzureichender Weise.

Insgesamt gesehen spielen externe Gründe wie die Wasserverschmutzung durch Unternehmen, Regierung, Nachbarn usw. bei der „Ursachenforschung“ durch die Befragten eine große Rolle. Sie waren überwiegend der Meinung, dass dieses Problem nicht auf eigenes Verschulden zurückzuführen sei, sondern allein durch „die Anderen“ verursacht werde. Auf die Rolle der Schuldzuweisung auf Andere und die Frage, wer diese „Anderen“ sein könnten, wird im nächsten Kapitel eingegangen.

4.5 Problemlösungsversuche durch die Regierung

Unter diese Kategorie fallen die Aussagen zur Frage, was die Regierung bisher gegen das Problem unternommen habe. Auch wenn von den Befragten oft gesagt wurde, dass die Regierung dieses Thema vernachlässige, sind auch vereinzelt Maßnahmen erwähnt worden, die die Regierung bisher getroffen hat. Die Regierung hätte Bußgelder eingeführt und Telefonnummern bereitgestellt, damit die Einwohner die Möglichkeit hätten, sich zu melden, wenn jemand in hohem Maße Wasser verschwendet. Die wenigen Interviewten, die diese Stichpunkte genannt haben, fügten gleich hinzu, dass beides erfolglos geblieben sei.

Von der Regierung wurde auch ein Komitee gegründet, das an Wasserproben entnommen hat. In Zusammenarbeit mit diesem Komitee plane die Regierung vier neue Kläranlagen, so eine Interviewte.

Überdies wurden medienwirksame Kampagnen seitens der Regierung eingesetzt, um für eine saubere Umwelt zu werben, die auch im Fernsehen ausgestrahlt wurden. Hierzu gibt es unterschiedliche Meinungen, manche Interviewten sagten, dass alle Kampagnen er-

folglos seien, wiederum betonte eine Interviewte, dass zumindest die Fernsehspots Erfolg hätten: „[...] *aber derzeit machen die Leute das, was sie im Fernsehen hören. Vergeude kein Wasser, denn es wird knapper, aber das ist schon so. Das ist alles, was die Kampagnen machen*“ (Interview 7).

Auch gab eine Interviewte an, dass die Regierung der Verschmutzung des Wassers mit Desinfizierung und Reinigung der Rohre begegnet, indem sie kurzzeitig das Wasser abstellt.

Weiter wurde angeführt, dass die Regierung der Bevölkerung nahe gelegt hätte, das Wasser mehrmals zu verwenden. Wie erfolgreich dies war, beziehungsweise sein wird, bleibt offen. Demgegenüber zählten die Interviewten weitere Maßnahmen zur Bekämpfung des Wasserproblems auf, die von der Regierung künftig über die bereits realisierten hinaus noch getroffen werden sollten. Hierzu zählen zum Beispiel: häufigere Kontrolle und Bestrafung von Unternehmen, Recycling von Abfällen, Einführung von Bußgeldern, Investitionen aus Steuergeldern in die Errichtung von Kläranlagen und allgemein in die Verbesserung der Umweltsituation.

4.6 Lösungsvorschläge der Interviewten

Unter der Hauptkategorie „eigene Lösungsvorschläge der Interviewten“ wurden viele heterogene Aussagen zusammengefasst – von sehr konkreten praxisnahen bis zu recht abstrakten Stellungnahmen. Die Interviewten hatten viele Vorschläge, was die Regierung, Unternehmen oder Einwohner tun sollten, um dieses Problem zu lösen.

Auch hier wird am häufigsten das Thema „Wissen und Bildung“ genannt, das schon in der Kindheit anfangen sollte, damit das Kind von klein auf lernt, mit der Umwelt bewusst umzugehen. Jedoch fehle es dazu an Investitionen. Auch die Erwachsenen sollten sich fortbilden, wobei sich dieses schwieriger gestalten würde als bei Kindern. Diese „Erwachsenenbildung“ sollte vor allem durch Informationskampagnen erreicht werden und Ziele verfolgen wie Wissensvermittlung zu Ursachen und Wirkungen von Wasserproblemen, sparsamen Umgang mit Wasser, wiederholte Verwendung des Wassers und bewussten Umgang mit dem Müll.

Darüber hinaus wurden von vielen Befragten konkrete Vorschläge zum Verhalten und einer möglichen Umsetzung für eine bessere Umwelt durch die Bewohner gemacht. Hier wurde wiederholt gesagt, dass sich die Bürger vor allem gegen die Regierung oder auch gegen Unternehmen vereinigen bzw. in kleinen Gruppen organisieren sollten. Durch Aktionen wie die Sammlung von Unterschriften könne man Aufmerksamkeit erlangen. Zudem solle auch durch Gespräche der Einwohner untereinander ein neues Umweltbewusstsein erzeugt und gefördert werden. Dabei wurde des öfteren darauf hingewiesen, dass Gespräche zum Thema Wasser mit Fremden zwecklos seien, man aber mit seinen Freunden oder Nachbarn darüber reden könne, wie einige der Interviewten es bereits tun.

Auch scheinen biologisch abbaubare Haushaltsprodukte wie Seifen oder Waschmittel ein aktuelles Gesprächsthema zwischen den Bewohnern zu sein. Immerhin eine Interviewte gab an, diese Art von Produkten ganz bewusst zu verwenden und sie auch ihren Mitmenschen zu empfehlen. Der finanzielle Aspekt spielte für sie hierbei keine Rolle.

Auffällig war, dass etliche Befragte unmittelbar nach der Nennung von Lösungsvorschläge anfügten, diese wohl nicht funktionieren würden oder zumindest nicht umgesetzt werden könnten.

Im Vergleich der sozialen Gruppen lassen sich hinsichtlich der genannten Lösungsbeispiele für die Wasserproblematik keine Unterschiede erkennen. Es fiel nur auf, dass die Einwohner der einkommensschwächeren Gebiete pauschal die Regierung als den Hauptverantwortlichen für diese Problematik betitelten. Sie konnten jedoch keine konkreten Zuständigkeiten der Regierung oder verantwortliche Stellen benennen. Dagegen wussten die Interviewten in den einkommensstärkeren Gegenden besser über den Regierungsaufbau und die Kompetenzen der einzelnen Behörden Bescheid. Jedoch verwiesen sie bei den Lösungen letztlich immer auf „die“ Regierungsebene und nannten kaum Einzelinitiativen oder konkrete Maßnahmen, die zu einer Veränderung der Wassersituation verhelfen würden.

4 Interpretation der Ergebnisse

Die Tatsache, dass fast alle Interviewten kein Leitungswasser trinken, weist darauf hin, dass sie über die schlechte Qualität des Leitungswassers Bescheid wissen. Im Falle der einen Interviewten, die ihrer Ansicht nach sauberes Leitungswasser trinkt (Interview 16), spielen vermutlich sowohl unzureichende Aufklärung als auch finanzielle Umstände eine Rolle – obwohl die Interviewte aus einer besseren Wohngegend stammt. Einige der Interviewten haben eine alternative Nutzungsstrategie entwickelt, um das Leitungswasser in ihren Augen genießbar zu machen, indem sie es abkochen und vorrangig für die Zubereitung des Essens verwenden. Allerdings wird de facto dadurch nur ein Teil der Kontamination erfasst, nämlich der biologische. Inwieweit das Leitungswasser Chemikalien enthält, ist den Bewohnern unbekannt.

Es ist nicht klar, wie es zu diesem vorhandenen Bewusstsein über die Verschmutzung des Leitungswassers gekommen ist, wahrscheinlich über Mundpropaganda und Medien. Nicht zuletzt scheint der Fall des Jungen, der wenige Wochen zuvor an den Folgen einer Arsenvergiftung gestorben ist, nachdem er in der Nähe einer Wohnsiedlung am Stadtrand in den Río Santiago gefallen war, eine etwas höhere Aufmerksamkeit erweckt zu haben.

Die Interviewten waren in der Lage, sehr viele Gründe, die zur Verschmutzung des Leitungswassers geführt haben, spontan aufzuzählen. Fast alle sagten, dass sowohl die Bewohner als auch die Unternehmen und die Regierung gleichermaßen verantwortlich für die Gewässerverschmutzung seien. Dabei sollte besonders die Regierung einen erheblichen Anteil haben, wie öfter von den Interviewten aus den ärmeren wie auch den wohlhabenderen Wohngebieten behauptet wurde. Die Tatsache, dass die besser situierten Einwohner scheinbar genauer über die Zuständigkeiten der Regierung Bescheid wissen, liegt vermutlich zum einen an ihrem Bildungsgrad und dem Wissen darüber, wer die Regierung bildet und wer für die einzelnen öffentlichen Bereiche verantwortlich ist, zum anderen aber auch an einem gewissen Selbstbewusstsein, das sich aus ihrer ökonomischen Lage heraus ergeben kann.

Die Mehrheit der Interviewten nannte die Regierung, die „nichts unternimmt“, als Verantwortlichen für die Bekämpfung der Wasserproblematik. Ganz offensichtlich ist, dass viele

von ihnen „Regierung“ als abstrakten Begriff für eine „höhere Instanz“ benutzten, ohne genau zu wissen, welche Regierungsstellen oder sonstigen politischen Akteure für die Lösung von Umweltproblemen zuständig waren. Dabei ist eine Art schichtenspezifische Differenzierung festzustellen. Die einkommensschwächeren Einwohner nannten zuerst die „Regierung“, dann die Menschen als Verantwortliche für dieses Problem, die wohlhabenderen Bewohner dagegen zuerst die Menschen, dann die Regierung. Der Unterschied in den Schuldzuweisungen ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass der Zusammenhalt zwischen den Bewohnern in den ärmeren Bezirken größer ist als in wohlhabenderen. Die „Regierung“ erscheint dabei als der kollektive Widerpart zur gesellschaftlichen Basis. Wahrscheinlich spielt bei dieser Wahrnehmung auch die geringere Bildung der einkommensschwächeren Bewohner eine Rolle.

Der Befund, dass überwiegend abstrakte Instanzen („die“ Regierung) als Verantwortliche gesehen werden befindet sich aber auch im Einklang mit der Theorie der Hilflosigkeit (vgl. FLAMMER 1990: 56 ff). Nach dieser Theorie entwickeln Menschen eine „Hilflosigkeit“ gegenüber Problemen, die sie für sich selbst für unlösbar halten und delegieren Verantwortung und Handlungsfähigkeit an Andere (Kap. 3). Unserer Meinung nach halten die Interviewten das komplexe Wasserproblem für einzelne Personen und auch für sich selbst für unlösbar. Dies äußert sich in solchen Aussagen wie „[...] *aber ein Einzelner kann nichts machen*“ (4. Interview). Daher wurde immer wieder betont, dass „*die Bewohner sich zusammenschließen*“ müssen (generelle Aussage verschiedener Interviews). In diesem Falle ist allerdings nicht von *universeller Hilflosigkeit* zu sprechen, da die Interviewten das Problem anscheinend nicht als „absolut unlösbar“ ansehen.

Bestätigt wird auch die von der Theorie gestützte Erwartung, dass die Einwohner eher über „andere“, also ihre Nachbarn, Freunde etc. Auskunft geben würden als über sich selbst. Viele Interviewte sagten, dass bei den Nachbarn oder allgemein bei den Einwohnern kein Umweltbewusstsein vorhanden sei, ferner, dass diese den Müll sorglos in den Fluss werfen würden, verschwenderisch seien usw. – immer versehen mit dem Zusatz, dass dies in Bezug auf ihre eigene Person nicht der Fall sei. Sie gaben auch zum Teil an, gelegentlich mit ihren Freunden und Nachbarn über dieses Problem zu reden und somit zu versuchen, bei ihnen ein Verantwortungsgefühl gegenüber ihrer Umwelt zu wecken, jedoch sei dieses Problem generell kein besonders beliebtes Gesprächsthema.

Hinsichtlich der Wassernutzung im eigenen Haushalt gaben alle Befragten an, sehr sparsam mit dem Wasser umzugehen. Demzufolge ist die Wasserproblematik allgegenwärtig und wird auch von allen Interviewten wahrgenommen, allerdings mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen. Die Befragten aus den ärmeren Wohngebieten thematisierten beispielsweise primär die „Vermüllung“ des Flusses, der unmittelbar in der Nähe ihrer Häuser entlang fließt, während die Interviewten aus den reicheren Gegenden eher den Chlorgeschmack des Leitungswassers bemängelten.

Fast ausnahmslos wurde das Desinteresse der Menschen als einer der Hauptgründe für die schlechte Wasserqualität angesehen. In den einkommensärmeren Bezirken haben die Menschen das Gefühl, dass diejenigen, die keine Probleme beim Wasserzugang haben, auch kein Interesse am Verschmutzungsproblem zeigen, da sie alles bezahlen können.

Unterschiedliche Bildungsniveaus und Wissensbestände wurden als Bestandteil der Wasserproblematik teils von den Interviewten selbst angesprochen, teils konnte dies

aber auch aus den Aussagen zu unterschiedlichen Themen innerhalb der Interviews rekonstruiert werden. Ginge es nach den Problemnennungen der Befragten, dann dürfte die Vermittlung von Wissen über die Umwelt als Bildungsgut in Mexiko so gut wie keinen gesellschaftlichen Stellenwert haben. Allerdings bedeutet die Forderung der Mehrheit der Interviewten, dass in dieser Hinsicht dringend eine Änderung eintreten müsse, etwa derart, dass schon in der Schule eine Bewusstseinsbildung stattfinden müsse, eher auf allgemeine Informationsdefizite hin als auf die Möglichkeit, dass ihnen persönlich die Bedeutung dieses Bereichs unklar sein könnte.

Hinsichtlich der persönlichen Motivation, für eine Verbesserung der Umweltsituation einzutreten, scheinen allerdings größere Defizite zu bestehen. Rekonstruierbar ist dies aus den Aussagen zur zentralen Rolle der Regierung bei der Lösung von Umweltproblemen. So wussten die meisten Befragten von sehr unterschiedlichen Maßnahmen und Lösungswegen zu berichten; sie beeilten sich dabei stets, hinzuzufügen, dass die bisherigen Maßnahmen erfolglos waren. Dies erweckt den Eindruck, als ob die Interviewten nichts Konkretes darüber wüssten, vielleicht irgendwann einmal von solch einer Maßnahme durch die Medien oder von anderen Einwohnern gehört, aber sich damit nicht weiter damit beschäftigt hätten.

Auch bei der Frage, was die Einzelnen zur Verbesserung der Wassersituation unternehmen könnten, ist die Tendenz zur Delegation von Verantwortung deutlich erkennbar. Der verschiedentlich eingebrachte Vorschlag, die Bewohner sollten sich vereinigen, zum Teil „*gegen die Regierung*“, um eine Änderung herbeizuführen, wurde zwar zunächst ausgeschmückt. Es sollen sich kleine Gruppen und Initiativen bilden. Auch auf die hypothetische Frage, ob sie sich in so einer Initiative engagieren würden, antworteten alle zustimmend. Jedoch wurde das Interesse umgehend dadurch relativiert, dass die meisten Interviewten einräumten, dass diese Vorschläge und Aktionen nicht funktionieren würden.

Ein für uns interessanter Punkt in den Interviews sind die Einschätzungen des zeitlichen Verlaufs des Problems. Hier ist eine fast sentimentale „früher war alles besser“-Einstellung deutlich zu spüren. Die Interviewten unterscheiden auch zwischen Wasserverschmutzung und Wasserknappheit. Die Verschmutzung wird als eindeutig anthropogen dargestellt; ihr Beginn kann zeitlich sogar ziemlich genau eingegrenzt werden (Anfang der 1990er Jahre). Dagegen wird die Wasserknappheit in Bausch und Bogen als klimabedingt und somit als schon immer gegenwärtig angesehen – obwohl sie zu einem erheblichen Teil von der Wasserverschmutzung ausgelöst und verschlimmert wird. Außerdem steht diese Deutung der Befragten im Widerspruch zur kollektiven Einschätzung, dass es „früher“ keine Wasserknappheit gab, da genügend Brunnen mit Trinkwasser zur Verfügung standen. Hier zeigt sich einerseits das Bemühen um die Normalisierung einer krisenhaften, außergewöhnlichen Entwicklung; andererseits kann aber auch vermutet werden, dass in der Betonung unbeeinflussbarer klimatischer Faktoren eine Rationalisierung des eigenen Unvermögens zur Veränderung der Lage enthalten ist.

Außer den genannten sozioökonomischen Differenzierungen waren bei den referierten Aussagen keine weiteren Unterschiede festzustellen, weder zwischen Männern und Frauen noch hinsichtlich des Alters der Befragten. Allgemein scheint sich der Problemdruck bei den einkommensschwächeren Bewohnern am intensivsten bemerkbar zu machen, getreu der Aussage „*ein Reicher kauft einfach sein Wasser, aber was soll ein Armer tun?*“, die von vielen Interviewten in ähnlicher Form getroffen wurde.

5 Zusammenfassung

Nach dem praktischen und theoretischen Einstieg in das Problem haben wir in 20 Interviews Antworten auf unsere Frage gesucht, wie die Wasserproblematik von den Bewohnern wahrgenommen wird und welche Lösungsmöglichkeiten von ihnen gesehen werden.

Es lässt sich feststellen, dass durchaus ein Bewusstsein für die Wasserproblematik besteht – sowohl in der einkommensschwächeren als auch -stärkeren Wohngegend. Die Verschmutzungsprobleme wurden gleichermaßen klar erkannt und auch teilweise sehr detailliert beschrieben. In punkto Umweltbildung waren sich alle Befragten einig, dass diese bereits im Kleinkindalter oder während der Schulzeit einsetzen sollte.

Im Bezug auf die Lösungsmöglichkeiten machten zwar alle Interviewten konkrete Angaben, jedoch fielen uns dabei soziale Unterschiede auf. Alle Interviewten gaben an, dass eine Verbesserung der Zustände der Klärlagen die Qualität des Leitungswassers steigern würde, nur einige Befragten der einkommensschwächeren Bezirke schlugen vor, den Fluss einfach abzudecken, aufgrund der Geruchsentwicklung sowie des unansehnlichen Zustandes, womit das Problem ihrer Ansicht nach zu lösen sei. Zur Lösung des Problems argumentierten die Interviewten aus den einkommensstärkeren Wohngegenden bedeutend kritischer, was auf ihren Bildungsstand zurückzuführen ist. Sie gaben nicht nur pauschal die Regierung als verantwortliche Instanz an, sondern benannten im Einzelnen die Ministerien, die dafür verantwortlich gemacht werden können. Zudem waren es oftmals die Bewohner der besser situierten Gegenden, die erkannten, dass das Problem an seinem Ursprung kuriert werden müsste und nicht nur an seinen Symptomen bzw. Folgen. Jedoch waren die Benennungen der Problemursachen sehr vielfältig und keiner der Befragten wusste konkret, wie man im Einzelnen vorgehen könnte, damit sich eine Besserung einstellen kann.

Erklärungen für diesen Befund liefert die Theorie der persönlichen Hilflosigkeit. Ein Einzelner kann nichts unternehmen, jedoch könnte es in der Gruppe funktionieren. Im Gegensatz zur faktischen Delegation von Verantwortung, die die Theorie vorsieht (nämlich auf dem Wege der Aktivierung von vermeintlich einflussreichen Anderen) scheint es hier jedoch nur bei einer vagen Illusion zu bleiben. Es herrscht eine resignative Grundstimmung vor, die durchaus vorhandene Handlungspotentiale empfindlich dämpft. Dies hängt vermutlich nicht nur mit den konkreten Problemen vor Ort, sondern auch mit der politischen Kultur und der Situation der Unterschichten in Mexiko zusammen, die mentalitätsgeschichtlich stark durch die koloniale Vergangenheit geprägt ist.

Wir hatten insgesamt das Gefühl, dass alle befragten Einwohner einer bestimmten pessimistischen Grundstimmung unterlagen und die Hoffnung auf Verbesserung möglicherweise aufgegeben haben. Es herrscht, nach Auffassung aller Interviewten, auf allen Seiten ein (vordergründiges?) Desinteresse. Weder Aktionen seitens der Bevölkerung noch Medienauftritte oder Maßnahmen seitens der Regierung hätten bislang etwas verändert oder würden künftig zu Lösungen führen. Wurden jedoch hypothetische Fragen gestellt, wie etwa zu eigenen Lösungsvorschlägen, kam eine erstaunliche Vielfalt und Lebendigkeit der Antworten zum Vorschein.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Es gibt ein gravierendes Umweltproblem, das von allen tagtäglich wahrgenommen wird, aber eine Lösung ist noch lange nicht in Sicht.

6 Literatur

LAMNEK, S. (1989): Qualitative Sozialforschung, Band 2: Methoden und Techniken. München: Psychologie Verlags Union.

MAYRING, P. (1996). Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 3. Aufl. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

MAYRING, P. (2003): Qualitative Inhaltsanalyse, Grundlagen und Techniken. 8. Aufl. Weinheim und Basel: Beltz.

RÖSSLER, P. (2005): Inhaltsanalyse. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

Río Atemajac – Vergleichende Untersuchung der Wahrnehmung und Bedeutung eines natürlichen Gewässers in Guadalajara für anwohnende Bevölkerungsschichten mit unterschiedlichem sozioökonomischem Hintergrund

Carolin Karg, Sophie Kayser, Michael Höfer und Mirko Hübner

0 Resumen

Río Atemajac – Investigación comparativa de la percepción e importancia de aguas naturales en Guadalajara para las clases de la población residenciales de diferentes fondos socioeconómicos.

Esta tarea laboral constituye el marco llevado en las investigaciones de campo realizadas in situ. Tanto la percepción como la importancia del río para los residenciales fueron examinadas mediante sondeos cualitativos realizados en tres zonas de residencia ejemplares, las cuales pertenecían a diferentes niveles socioeconómicos. Centro de la comparación, basado en indicadores socioeconómicos, es el manejo específico de cada zona del agua de libre disposición del Río Atemajac, en particular las exigencias de revaloración en este contexto como recurso de agua. Después de 26 entrevistas realizadas y su evaluación mediante el análisis de contenido cualitativo, fue muy claro que la problemática del Río Atemajac es percibida de diferentes maneras dependiendo de la clase social y según la medida en que les afecta. Posiblemente esto se debe al hecho de que el río pasa a lo largo de su curso por diferentes zonas socioeconómicas y cambia así no solo su apariencia sino también aumentan problemas como ensuciamiento, contaminación y molestias por malos olores. En consecuencia los habitantes asocian principalmente cosas negativas con el agua. En efecto, se diferencia aquí entre la intensidad de la dedicación a la problemática, el conocimiento de las causas y la intervención a favor de la solución del problema. Resultados centrales de nuestro análisis son que en las zonas residenciales de la clase baja en el curso inferior están muy afectados por el problema, careciendo de una comprensión compleja de la situación y conocimientos fundados de supuestas soluciones. Es más, las responsabilidades son atribuidas al gobierno, deseando el entubamiento del río. Los habitantes de la zona de clase alta sí tienen conocimientos fundados de la situación del Atemajac, sin embargo, al no verse afectados, ya que el río en esa parte del terreno se encuentra entubado, no tienen amplitud de horizontes. Por ello dicen que su participación en proyectos de intervención dependerá de los programas del gobierno, si estos son de forma concluyente o no. En total, se puede constatar como resultado con respecto a la problemática del Atemajac que en las cabezas de los habitantes solamente están establecidos los síntomas y no las causas del desarrollo deficitario. A fin de cuentas permanece la exigencia de más información y comunicación entre los actores a escala privada, estatal y económica para que, guiado por el objetivo final, juntar las fuerzas y los conocimientos en rumbo a la solución del problema.

1 Forschungsfrage

„Große Flüsse, große Wege und große Herren sind schlechte Nachbarn, sie nehmen immer etwas mit fort“ (Verfasser unbekannt).

Wenn man als Leser geneigt ist, dieses Zitat zu interpretieren oder gar dessen inhaltliche Aussage in Bezug auf Flüsse in mexikanischen Metropolen, insbesondere auf Flüsse in *Guadalajara* zu übertragen, so vermittelt sich nach einer intensiveren Auseinandersetzung mit der Thematik schnell der Eindruck, dass mit „etwas“ im konkreten Falle Müll sowie verunreinigte und kontaminierte Abwässer gemeint sein könnten. In *Guadalajara*, einer Stadt, deren Name übersetzt soviel wie „Stadt von Flüssen durchquert“ bedeutet und die aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten bei ihrer Gründung hinsichtlich des natürlichen Wasserangebots eine durchaus gesicherte und unabhängige Perspektive versprach, ist der *Rio Atemajac* ein Paradebeispiel dafür, wie unkontrollierte und unorganisierte Stadtentwicklung ein ehemals natürliches Gewässer verändern kann. Ein in weiten Teilen kanalisierter Ober- und Mittellauf gehören genauso zum Flusserscheinungsbild wie die Abwasserrohre, welche direkt aus den angrenzenden Siedlungsgebieten einleiten, die großen Müllmengen am Ufer und im Flussbett sowie die besonders im Unterlauf vorzufindende enorme Geruchsintensität. Dies sind jedoch nur einige Charakteristika, die den aktuellen Zustand des *Rio Atemajac* kennzeichnen. Nach einer intensiven theoretischen Vorbereitung ergaben sich zunächst relativ grundlegende Fragen:

- Welche Faktoren bedingen den schlechten Zustand des *Rio Atemajac* im Stadtgebiet von *Guadalajara*?
- Wie sehen die Anwohner im Hinblick auf die begrenzte Ressource Wasser ihren Umgang mit dem Fluss?
- Gibt es Maßnahmen oder Initiativen zur Verbesserung des Zustands des Flusses?

Nun liegt es in der Natur der Sache, dass es erst zur Lösung eines Problems kommen kann, wenn es von den betroffenen Akteuren identifiziert wurde. Bereits die im Bereich des Flussgebiets *Atemajac* zu einem früheren Zeitpunkt durchgeführten Untersuchungen der Unternehmensberatung *utility competence berlin* machten uns im Vorfeld deutlich, dass die betroffenen Anwohner nur oberflächlich informiert sind. Demnach gaben rund 35 % der Anwohner den schlechten Geruch und 31 % die Verschmutzung als Ursache für schädliche Effekte im Flussgebiet an. Ohne konkretere Angaben sehen gleichzeitig 52 % der Menschen die Reinigung, Aufbereitung und Wiederverwendung des Flusswassers als aussichtsreichste Lösungsstrategie an. Interessant ist dabei, dass lediglich 20 % der von *utility competence berlin* befragten Personen den *Rio Atemajac* als Fluss betrachten und die restlichen 43 % ihn als Abwasserkanal klassifizieren. Bereits die Gegenüberstellung der Aussagen machte uns deutlich, dass bei den Anwohnern des *Rio Atemajac* eine ausgeprägte Diskrepanz der Wahrnehmungen existiert.

Die widersprüchlichen Wahrnehmungen und Problemdefinitionen haben wir als Gegenstand unserer empirischen Untersuchung im Rahmen der Exkursion aufgegriffen. Mit Hilfe einer qualitativen Erhebung sollte einerseits erfasst werden, welches Wissen die Bewohner in direkter Umgebung des Flusses über die Wasserproblematik besitzen. Gemeint sind damit insbesondere Kenntnisse über Quelle, Mündung, Verlauf und Kontaminations-

grad des *Rio Atemajac*. Andererseits soll der Frage nachgegangen werden, wie und in welchen Alltagssituationen der Fluss von den Menschen wahrgenommen wird und inwiefern die Anwohner ihn als Entsorgungsmöglichkeit für Abwasser oder Müll nutzen. Zudem wird auf die Problematik eines möglichen Bedeutungswandels des Flusses im Laufe der Zeit eingegangen. Haben die Bewohner im unmittelbaren Flussumfeld, seitdem sie dort leben, eine qualitative Veränderung des Flussökosystems und einen Bedeutungs- oder Nutzungswandel des Flusses wahrgenommen? Daran anknüpfend muss perspektivisch in Erfahrung gebracht werden, welche Erwartungen und Ansprüche die Anwohner an den Fluss stellen, ob nachhaltige Nutzung und Rekultivierung für die Bewohner eine Rolle spielen könnten und ob sie dazu bereit wären, einen eigenen Beitrag zur Verbesserung der Situation zu leisten.

Anhand dreier exemplarisch ausgewählter Quartiersbereiche in unmittelbarer Flussumgebung, welche jeweils von sozioökonomisch besser, mittel und schlechter gestellten Bevölkerungsschichten im Oberlauf, Mittellauf und Unterlauf bewohnt werden, sollen Unterschiede in Wahrnehmung und Bedeutung des Flusses für die Bewohner angrenzender Gebiete untersucht werden.

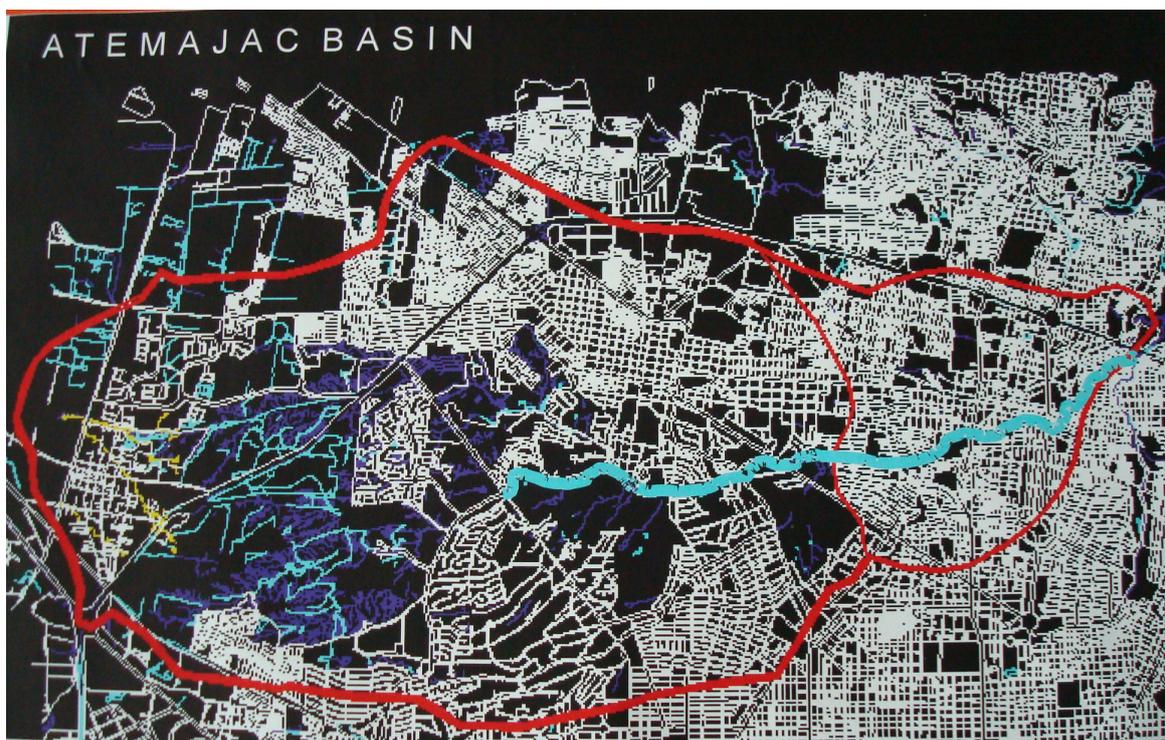


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet

Im Zentrum des anhand von sozioökonomischen Indikatoren angestrebten Vergleichs muss die Frage nach dem quartiersspezifischen Umgang mit dem frei verfügbarem Wasserangebot des *Rio Atemajac* – insbesondere die an ihn in diesem Zusammenhang gestellten Inwertsetzungsansprüche als Wasserressource – stehen.

Auf die Erwartungen und Hypothesen, die sich aus diesem Forschungsschwerpunkt heraus ergeben, soll im Folgenden genauer eingegangen werden.

2 Erwartungen und Forschungshypothesen

Für die Formulierung von konkreten Erwartungen und Hypothesen in Bezug auf die Forschungsfrage müssen im Vorfeld einige zentrale Problemaspekte der Wasserver- und Abwasserentsorgung in der Metropolregion *Guadalajara* beachtet werden.

Der *Rio Atemajac*, als ein in seinem Ursprung natürliches, aber in zunehmendem Maße anthropogen verändertes Fließgewässer inmitten eines höchst dynamischen Siedlungsgebietes, stellt ein Sinnbild für die Existenz gravierender Missstände im Wassersektor einer zukünftigen *Megacity* dar. Auszugsweise zu nennen sind die Übernutzung und starke Verschmutzung von natürlichen Wasservorkommen im Siedlungsgebiet, die starke Kontaminierung offener Wasserläufe, die sehr begrenzte Behandlung von Abwässern durch Kläranlagen, die hohe Überflutungsgefahr bei Starkregenereignissen mit großer Schadenswirkung, insbesondere die erheblichen sozialräumlichen Ungleichheiten im Zugang zu sauberem Wasser sowie die halblegalen und illegalen Praxen des Wasserzugangs und der Abwasserentsorgung.

Das oberste Ziel, welches wir mit unserer Arbeit vor Ort erreichen wollten, war ein Vergleich der Inwertsetzungs- und Nutzungsmöglichkeiten sowie der Bedeutung des *Rio Atemajac* für anwohnende Bevölkerungsschichten nach sozioökonomischen Parametern. Diese Intention basiert auf der Tatsache, dass sich innerhalb des Einzugsgebiets des *Rio Atemajac*, entlang einer Flusslauflänge von rund 15 Kilometern durch das Stadtgebiet, im Laufe der Jahre ein sozioökonomisches Gefälle ausgebildet hat, welches dadurch zu charakterisieren ist, dass sozioökonomisch besser gestellte Bevölkerungsschichten am Oberlauf und sozioökonomisch schlechter gestellte am Unterlauf angesiedelt sind. Jenes Gefälle verstärkt sich insbesondere durch aktuelle Wachstums- und Entwicklungsprozesse in den wohlhabenden Gebieten immer mehr, so dass eine disparitäre Ausdifferenzierung der Nutzung und des Erscheinungsbildes des Flusses zu erwarten ist. So sind es nicht allein bereits vorhandene Forschungsergebnisse der *utility competence berlin* oder des *PlaceMeg*-Projekts des IRS in Erkner, welche auf eine qualitative Verschlechterung der Flusssituation im Stadtgebiet entlang des sozioökonomischen Gefälles der Bevölkerungsschichten vom Oberlauf zum Unterlauf hindeuten (IRS 2007), sondern auch Erfahrungs- und Reiseberichte von Mitarbeitern dieser Institutionen.

Diese Erscheinungen und die Fragen nach dem Umgang der einzelnen Bevölkerungsschichten mit dem Fluss in ihrer Nachbarschaft und deren Wahrnehmung im Alltag bilden den Kern unserer Untersuchung. Sie sollen, zumindest teilweise, einen ersten theoretischen und empirischen Ansatzpunkt zur Erklärung der Ursachen, für die gegenwärtige Situation am *Rio Atemajac* liefern. Darüber hinaus soll geklärt werden, wie die Bewohner *Guadalajaras* im Allgemeinen die Versorgungssituation oder einzelne ökologische Aspekte im Zusammenhang mit Wasser im Stadtgebiet bewerten.

Im Einzelnen vermuten wir, dass dem sozioökonomischen Gefälle der Bevölkerung entlang des Flusslaufs eine analog differenzierte Wahrnehmung des Gewässers entspricht. Am Unterlauf ist eher eine alltägliche Nutzung des Flusses zu erwarten. Diese Nutzung erstreckt sich auf jene Bereiche des täglichen Lebens, in denen eine gesicherte Anbindung an die Wasserversorgungsinfrastruktur nicht gewährleistet ist. So bietet der *Rio Atemajac* vor der Haustür eine Möglichkeit der schnellen, günstigen und einfachen Müllentsorgung. Des Weiteren könnte dem Fluss in diesem Bereich der Stadt eine Kanalfunk-

tion zukommen, indem nicht angeschlossene Häuser oder Siedlungen ihr Brauchwasser direkt einleiten. Inwieweit zudem das Flusswasser auch noch als Quelle der Trink- und Nutzwasserversorgung der Haushalte dient, bleibt zu erfragen.

Von den Bewohnern am Oberlauf ist zu erwarten, dass sie den Fluss weniger für alltägliche Ver- und Entsorgungsroutinen nutzen, sondern ihn eher als Landschaftselement ansehen, ihn möglicherweise auch zu gestalterischen oder freizeitbedingten Aktivitäten nutzen, da ihre Ausstattung mit finanziellen Mitteln es ihnen erlaubt, sich kostenintensiverer Möglichkeiten der Wasserver- und Wasserentsorgung zu bedienen. Gemeint sind damit ein gesicherter Anschluss an die städtische Wasserinfrastruktur und der Kauf von bereits aufbereitetem Flaschenwasser, welche einen kompensatorischen Zugriff auf das Flusswasser zur Wasserver- und Wasserentsorgung unnötig machen. Dieser Aspekt schließt allerdings eine verzerrte und mangelnde Kenntnis der Problemlage rund um den *Rio* nicht aus.

Bezüglich der Wahrnehmung der angesprochenen Verschmutzungsproblematik des *Rio Atemajac* durch die Anwohner vermuten wir eine in allen Bereichen gleichermaßen ausgeprägte Akzeptanz des gegebenen Zustands mangels eines, für den persönlichen Lebensbereich ausgeprägten, Problembewusstseins, wobei Bevölkerungsteile am Unterlauf zusätzlich noch von einem Informationsdefizit sowie einem Mangel an Alternativen zur Flussnutzung betroffen sein dürften. Nach dem Motto: „Aus den Augen, aus dem Sinn!“ dürften die Anwohner nur in geringem Maße die Konsequenzen des eigenen selbstverantwortlichen Handelns direkt mit einer Belastung anderer Teile des Flusses oder gar einer Schädigung des Ökosystems in Beziehung setzen. In der Konsequenz lässt dieser Aspekt vermuten, dass unter den von uns betrachteten Bevölkerungsgruppen kaum ein differenziertes Bewusstsein bezüglich der ökologischen Folgeschädigungen durch ihr direktes Handeln im Umgang mit Müll und Abwässern zu erwarten ist. Natürlich ist ganz explizit darauf hinzuweisen, dass solcherlei pauschalisierend formulierte Vermutungen immer im Kontext mit der jeweiligen Situation betrachtet werden muss, d. h. wenn der Fluss im Oberlauf verschmutzt, der Müll jedoch erst im Unterlauf akkumuliert wird, sind vermutlich ganz andere Wahrnehmungsdimensionen bei den Menschen ausgeprägt. Der in diesem Falle nötige „Blick über den eigenen Tellerrand“ erfordert ein gewisses Maß an Information und Kenntnis der gesamten Situation rund um den Flusslauf sowie dessen Charakteristik. Insgesamt wird hier ein signifikantes Informations- und Kenntnisdefizit in jeglicher Hinsicht erwartet und zwar unabhängig vom betrachteten Flusslaufabschnitt. Hinsichtlich der zukünftigen Zustandsentwicklung am *Rio Atemajac* schließen wir auf eine ausgeprägte intrinsische Motivation der Bevölkerung sich zu engagieren. Die Ursachen hierfür vermuten wir in der generellen Unkenntnis des Zustands des Flusses. Im Unterlauf kommt nach unserer Meinung allerdings noch ein Mangel an Handlungsmöglichkeiten zum Tragen, der einer Umsetzung eigeninitiiertener Maßnahmen entgegensteht und dazu beiträgt, dass die Anwohner die Prioritäten ihrer Lebensführung, trotz durchaus wahrgenommener Probleme wie Müllbergen und Geruch, in anderen Bereichen setzen. Möglicherweise weisen sie die Verantwortung bezüglich der ganzen Problematik auch aus Mangel an Alternativen von sich und schreiben sie überwiegend höheren Instanzen und der Regierung zu. Am Oberlauf ist dagegen darauf zu schließen, dass etwaige finanzielle Mittel oder Know-how vorhanden sind, um eine qualitative Verbesserung der Situation aktiv herbeizuführen. In diesem Falle könnte aber zu vermuten

sein, dass eine entsprechende Motivation bei der Bevölkerung fehlt, da die Probleme nicht hinreichend bekannt sind oder am Oberlauf nicht offensichtlich auftreten, so dass kein Gefühl der direkten Betroffenheit entsteht.

Auf der Grundlage dieses Erwartungshorizontes lassen sich einige Hypothesen formulieren:

1. Die Wahrnehmung des *Rio Atemajac* als ein schützenswertes natürliches Fließgewässer ist bei den Anwohnern nicht existent.
2. Die alltägliche Nutzung des *Rio Atemajac* durch die Anwohner für die Ver- und Entsorgung nimmt an Intensität vom Oberlauf zum Unterlauf hin zu.
3. Das Ausmaß an ökologischen Folgeschäden der Flussnutzung steigt stromaufwärts an.
4. Das Problembewusstsein der Flussanwohner nimmt vom Unterlauf zum Oberlauf ab.

Nun sind Hypothesen zunächst nichts weiter als Vermutungen über einen Sachverhalt, die es methodisch zu verifizieren oder zu falsifizieren gilt. Für den konkreten Fall unserer Forschungsarbeit im Gebiet des *Atemajac* werden wir uns des qualitativen Interviews und der Kartierung bedienen. Auf der Seite der Auswertungsmethoden werden die mittels der qualitativen Erhebung gewonnenen Daten über das Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet und zur Beantwortung unserer Forschungsfrage herangezogen. Was genau theoretisch und konzeptionell hinter den einzelnen Methoden steht, welche Vor- und Nachteile sie besitzen und warum wir uns gerade für die genannten Verfahren entschieden haben, soll im folgenden Abschnitt eingehender betrachtet werden.

3 Methodische Vorgehensweise

Allen qualitativen Interviewformen ist die Offenheit und weitgehende Nicht-Standardisierung der Befragungssituation gemeinsam. Das Interview ist weder in seinen Fragen noch in seinem Ablauf festgelegt, obgleich es sich natürlich um ein bestimmtes, zu erforschendes Thema dreht. Entscheidend bei dieser Erhebungsmethode ist, dass die Relevanzsysteme der Betroffenen eruiert werden können (LAMNEK 1995). Der subjektnahe Einblick in Erleben und Wirklichkeit der Befragten ermöglicht auch neuartige oder überraschende Erkenntnisse. Im Gegensatz zum standardisierten Interview wird eine Prädetermination durch den Forscher vermieden (LAMNEK 1995), da keine vorab formulierten Konzepte oder Kategorien an die befragte Person heran getragen werden. Das Subjekt definiert diese selbst. Das ist gerade auch für unseren Untersuchungsgegenstand von Relevanz, da Bedeutungsschwerpunkte nur anhand derer, die sie setzen, erkundet und verstanden werden können, während eine standardisierte Befragung die hier so relevante Sicht des Subjektes ausblenden würde.

Die Wahl des Interviewtypus fiel auf das Leitfadeninterview. Es bietet einerseits die Möglichkeit, eine bestimmte, gesellschaftliche Problem- oder Fragestellung strukturiert zu thematisieren, räumt den Befragten aber andererseits sehr weitgehende Artikulationschancen ein und regt sie zu freien Erzählungen an. Diese Form des Interviews ist für die Exploration von Sachverhalten und die gleichzeitige Ermittlung der Bezugssysteme der

Interviewten sehr gut geeignet. Die große Stärke der Methode liegt darin, dass die Offenheit des Vorgehens es ermöglicht, neue, bisher unbekannte Sachverhalte zu entdecken.

Im Zusammenhang mit dem interkulturellen Erhebungskontext besteht ein grundsätzliches Problem dieser Erhebungsmethode mit der vorhandenen Sprachbarriere. Grundlegende Verständnisschwierigkeiten waren daher in der Interviewsituation nicht völlig auszuschließen.

Kombiniert haben wir diese qualitative Datenerhebungsmethode mit konkreten Fragen zum sozioökonomischen Hintergrund der Befragten und einer Gebietskartierung vor Ort, um später eine genauere territoriale Einordnung des Wohnumfeldes und der sozioökonomischen Schichtzugehörigkeit herstellen bzw. ableiten zu können. Unter Kartierung wird in diesem Sinne die Verortung der Wohnstandorte der interviewten Anwohner auf einer topographischen Karte des Stadtgebietes von *Guadalajara* verstanden. Dies hat den Vorteil, bei der Auswertung einen räumlichen Bezug zum *Rio Atemajac* herstellen und eine sozioökonomische Einordnung vornehmen zu können. Dabei ist zu beachten, dass die räumlichen Daten für sich allein genommen unter der formulierten Forschungsfrage kaum eine Aussagekraft haben; sie sind deshalb ergänzend im Kontext der Daten aus den Interviews zu interpretieren.

Die Auswertung der Interviews wird mithilfe der Techniken der qualitativen Inhaltsanalyse vorgenommen. Die qualitative Inhaltsanalyse stellt einen Ansatz methodisch kontrollierter Auswertung auch größerer Textkorpora dar, wobei das Material, in seinen Kommunikationszusammenhang eingebettet, nach inhaltsanalytischen Regeln ausgewertet wird (MAYRING 1996). Hierzu zählen ein Verfahren der Kodierung bzw. Verschlagwortung und die Entwicklung übergeordneter Kategorien, die zur vergleichenden Interpretation der Texte herangezogen werden. Die Verfahrensweise findet dort ihre Grenzen, wo entweder die Fragestellung sehr offen, explorativ und variabel ist, so dass eine rigide Bezugnahme auf feststehende Kategorien als künstliche Beschränkung der Interpretation erscheinen muss. Als weiterer methodischer Nachteil ist anzuführen, dass manifeste Inhalte manchmal überbewertet werden – oft interessieren auch die latenten Inhalte (Kromrey 2002: 391). Zudem besteht bei dieser Form der Auswertung die Gefahr, dass die Vercoder¹¹ bzw. Auswertenden den Interviewaussagen unterschiedliche Bedeutungen zuordnen. Der Autor des ursprünglichen Textes verband mit seinen Ausführungen eventuell eine andere Bedeutung als jene, die Dritte dem Text bei seiner qualitativen inhaltlichen Erschließung entnehmen. Durch persönliche Textdeutungen verändert sich das Gesamtverständnis eines Textes, wodurch die inhaltsanalytisch erzielten Ergebnisse hinsichtlich ihrer Gültigkeit einer großen Gefahr unterliegen. Die unbestrittenen methodischen Vorteile der qualitativen Inhaltsanalyse liegen in ihrem vielseitigen Anwendungsbereich. Das System ist so neutral und standardisiert, dass jeder geschulte Analytiker damit arbeiten kann und auch ähnliche Ergebnisse erreicht werden können (Mayring 1996: 474).

Das methodische Design unserer Erhebung sah vor, noch vor Beginn der Interviewphase Teile des Gebiets zu Fuß zu erkunden, um uns einen persönlichen Eindruck über die örtlichen Gegebenheiten zu bekommen. Im Rahmen einer anschließenden Spurensuche

¹¹ Ein Vercoder ist eine Person, die eine Textdurchsicht und Strukturierung für die Interpretation vornimmt. Sie muss sich dabei an vorher festgelegte, standardisierte Kategorienschemen halten (Kromrey 2002: 385 u. 391).

sollten dann visuell wahrnehmbare Hinweise auf den Umgang mit dem Fluss *Atemajac* gesammelt werden.

Die folgende Durchführung qualitativer Interviews mit Bewohnern der links und rechts des *Rio Atemajac* angrenzenden Wohngebiete sollte dann das Kernmaterial liefern, das in der Auswertung durch die Ergebnisse der Beobachtungen, der Spurensuche und ggf. der Kartierungen ergänzt werden sollte. In der Interpretation der Ergebnisse sollte der angestrebte quartiersspezifische Vergleich der Wahrnehmungen und Bedeutungszuweisungen an den Fluss im Vordergrund stehen.

Um vergleichbare Ergebnisse während der Untersuchung zu erlangen, wurde ein für alle Abschnitte des Flusses ein einheitlicher Interviewleitfaden. Dieser diente als Grundlage und Gerüst für die Datenerhebung und -analyse zugleich.

4 Durchführung

Insgesamt standen uns zweieinhalb Tage für die Durchführung unserer Erhebung zur Verfügung. Der begrenzte Zeitrahmen erforderte es, möglichst effizient und gut organisiert zu arbeiten. Arbeitsteilig gingen wir so vor, dass zwei Mitglieder der Forschungsgruppe die entsprechenden Interviews durchführten und die zwei weiteren Studierenden wichtige beobachtete Sachverhalte protokollierten, Besonderheiten des Interviewumfeldes erforschten und den Wohnort der befragten Personen in die mitgeführte Karte einzeichneten.

Am Nachmittag des 17. März 2008 begannen wir unsere Erhebung am Unterlauf des *Rio Atemajac*.

Foto 1: Der Unterlauf des Rio Atemajac



Quelle: Eigenes Foto.

Wir achteten darauf, die Interviewten in möglichst natürlichen Situationen anzusprechen und zu befragen. So wurden von uns beispielsweise Menschen angesprochen, die sich gerade vor ihren Häusern bzw. Wohnungen befanden und alltäglichen Arbeiten nachgingen. Insgesamt konnten wir im ersten Teil der Erhebungsphase zwölf Interviews am Unterlauf des Flusses durchführen. Überrascht waren wir von der großen Bereitschaft der interviewten Personen, Auskunft zu geben und auf unsere Fragen zu antworten. Sicherlich wirkte sich die Tatsache, dass unsere Interviewführende über sehr gute Spanischkenntnisse verfügt, begünstigend auf diesen Umstand aus. Zur Protokollierung wurde ein Audioaufnahmegerät eingesetzt. Dieser Umstand wurde von uns in der Vorbereitung der Erhebung eher mit Skepsis betrachtet, da wir davon ausgingen, dass die sogenannte „Rekorderangst“ eventuell zu einer gewissen Befangenheit und Zurückhaltung in den Äußerungen der InterviewpartnerInnen führen könnte (HERMANN 2000: 362). Wie sich im Lauf der Untersuchung zeigte, bestätigten sich diese anfänglichen Bedenken glücklicherweise nicht.

Vergleicht man die einzelnen Tage der Erhebung in den unterschiedlichen, dem *Rio Atemajac* angrenzenden Wohngebieten miteinander, so ist festzustellen, dass es – vom Unterlauf ausgehend – immer schwieriger wurde, geeignete Bewohner für Interviews zu finden, da zum Teil durch die quartiersspezifischen Besonderheiten der Bauweise der Wohnanlagen (u. a. *Gated Communities*) eine Kontaktaufnahme deutlich erschwert war. Wurden Leute zufällig im Freien angetroffen, waren diese auch meistens bereit, unsere Fragen zu beantworten. Nur sehr selten lehnten potentielle InterviewpartnerInnen – meist aus Zeitgründen – ein Gespräch mit uns ab. Die Aussagen der Befragten wurden sofort im Anschluss an jede Frage übersetzt und aufgezeichnet.

Das Problem der eingeschränkten Möglichkeit zur Kontaktaufnahme konnte durch den Umstand gelöst bzw. minimiert werden, dass einer unserer mexikanischen „Tandemstudenten“ in einem der Oberschicht zuzuordnendem Wohngebiet lebte und uns damit leicht zu potentiellen InterviewpartnerInnen führen konnte. Insgesamt konnten wir sowohl in den Wohnquartieren am Oberlauf als auch am Mittellauf jeweils sieben Interviews durchführen, was für uns bedeutete, dass wir insgesamt 26 Gespräche mit Anwohnern aus sozioökonomisch unterschiedlichen strukturierten Wohnvierteln führten.

Der erste Auswertungsschritt bestand darin, dass die Interviews transkribiert wurden. Bei 26 anzufertigenden Transkriptionen und mehreren Stunden Datenmaterial verwundert es nicht, dass dazu viel Zeit investiert werden musste.

Der Prozess der Transkription gestaltete sich des Weiteren schwierig durch die zum Teil schwer bis gar unverständliche Sprache bzw. Aussprache der Interviewten. Es fiel auf, dass einige Gesprächspartner sehr undeutlich sprachen und an einigen Stellen stark nuschelten. Die bereits erwähnte Tatsache, dass die InterviewpartnerInnen in ihrem natürlichen Umfeld befragt wurden, brachte es mit sich, dass während einiger Gespräche zahlreiche Nebengeräusche auftraten. So verringerten in einigen Aufzeichnungen äußere Einflüsse wie Wind, Verkehrslärm oder auch ein laufendes Radiogerät die Verständlichkeit der Aussagen.

In der zweiten Auswertungsphase wurde das Datenmaterial nach den Regeln der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Den einzelnen Textpassagen wurden Codes zugeordnet, die in einem weiteren Analysedurchgang in Kategorien überführt wurden. Die Mehrzahl der Codes konnte den einzelnen Schwerpunkten der in den Interviews gestellten Fragen zugeordnet werden. Ziel dieses erarbeiteten Kategoriensystems war es, diejenigen thematischen Aspekte festzulegen, die aus dem Datenmaterial herausgefiltert werden

sollen (MAYRING 1996: 91). Im Anschluss daran wurden die codierten Interviewstellen entsprechend der vorhandenen Fragestellung interpretiert und ausgewertet.

5 Ergebnisse

5.1 Wissen über den Fluss

Im anfänglichen Teil der durchgeführten Interviews wurden Fragen zur Kenntnis des Flusses *Atemajac* gestellt. So wurde beispielsweise gefragt, ob die Interviewten den Fluss selbst und seinen Verlauf kennen. Sofern es sich im Gespräch ergab, wollten die Interviewenden auch wissen, ob der *Parque de los Colomos* und damit das Quellgebiet des *Atemajac* bekannt ist.

Es ließ sich zunächst feststellen, dass es zum Teil große Differenzen im Kenntnisstand zwischen den Bewohnern unterschiedlicher Quartiere gab. Besonders auffällig war das geringe Wissen der Interviewten aus den Wohnquartieren, die am Unterlauf des Flusses vorzufinden sind, über andere Teile des Flusses. Oftmals erzählten die Interviewpartner, dass sie lediglich den Unterlauf des Flusses kennen würden. Lediglich vier der zwölf am Unterlauf befragten Personen wussten, dass der *Atemajac* im *Parque de los Colomos* entspringt. Von diesen Personen wurde oft auch die dortige gute Wasserqualität des Flusses erwähnt.

Auffällig ist die Tatsache, dass größtenteils auch diejenigen Befragten, die am Oberlauf wohnen, lediglich den Teil des Flusses kennen, an dem sie unmittelbar leben. So erklärten sie uns, dass der Fluss im *Parque de los Colomos* entspringe und im Oberlauf kanalisiert sei.

Foto 2: Der Oberlauf des Rio Atemajac



Quelle. Eigenes Foto.

Die Problematik der immensen Verschmutzung, die sich im Unterlauf des *Atemajac* stellt, wurde von diesen Interviewten nur sehr selten angesprochen.

Über zum Teil umfangreiche Kenntnisse über den Fluss verfügten diejenigen Interviewten, die in Quartieren am Mittellauf wohnen.

Foto 3: Der Mittellauf des Rio Atemajac



Quelle: Eigenes Foto.

So erklärten viele der von uns Befragten, dass sie den Fluss in ihrer Wohngegend kannten. Darüber hinaus fügten sie allerdings Beschreibungen des Unterlaufs hinzu und erwähnten des Weiteren die zum Unterlauf hin zunehmende Verschmutzung. So sagte beispielsweise eine 32-jährige Hausfrau, die am Mittellauf lebt: *„Am Markt [gemeint ist damit das Gebiet im Unterlauf des Flusses] ist es viel dreckiger als hier, hier ist das Wasser – man sieht die Steine, die unten sind und dort nicht. Dort ist es dreckiger und riecht schlechter“*.

Eine generelle Auffälligkeit besteht darin, dass vor allen Dingen – unabhängig von der Lage des Wohnquartiers der befragten Personen – die offenen Gebiete des Flusses bekannt sind, abgedeckte Teile des *Atemajac* hingegen nicht. Dieser Befund ließ uns die Vermutung aufstellen, dass die Kanalisierung in bestimmten Abschnitten des Flusses – vor allem im Oberlauf – dazu führt, dass der *Atemajac* dort nicht wahrgenommen wird.

5.2 Assoziationen zum Atemajac-Fluss

Neben der Frage nach der Kenntnis des Flusses interessierte uns des Weiteren, was die interviewten Personen über den *Atemajac* denken bzw. welche gedanklichen Assoziationen sie mit ihm verbinden. So kam in fast allen Interviews sehr deutlich heraus, dass lediglich negative Assoziationen mit dem Fluss verbunden waren. Die Ausnahme stellte ein am Mittellauf durchgeführtes Interview mit einem dort lebenden jungen Mann dar. Dieser antwortete auf die Frage, was er über den *Atemajac* denke, wie folgt: *„Ich denke an Geschichte, der Atemajac ist alt“*. Damit stellt diese Antwort einen Sonderfall dar, denn alle anderen von uns interviewten Personen schilderten ihre stark negativ geprägten Eindrücke. Dies war in Gesprächen sowohl mit Bewohnern des Ober- und Mittellaufes als auch des Unterlaufes der Fall. Allerdings konnten quartierspezifische Unterschiede zwischen dem Unter- und Oberlauf in den Aussagen der dort lebenden Menschen festgestellt werden. So sind zwar alle dargestellten Assoziationen problembezogen, jedoch wurden von den am Oberlauf lebenden Befragten mehrheitlich die Probleme der Kontamination und der schlechten Zustände des Flusses – zu dem vorrangig der Müll und der Geruch gerechnet werden – erwähnt. Im Gegensatz dazu gaben die Interviewpartner, welche am Unterlauf leben, wesentlich detailliertere und umfangreichere Beschreibungen der Problemlage. So erklärte ein 60-jähriger Verkäufer: *„Der [gemeint ist der Atemajac] ist desaströs, ja, er riecht sehr schlecht und ist sehr kontaminiert. Es ist ein Infektionsherd für die Bevölkerung“*. Damit werden nicht nur die offensichtlichen Probleme des Flusses beschrieben, sondern auch die sich daraus ergebenden, die Anwohner betreffenden Folgen. Ebenso wies der Interviewte auf die vom Fluss ausgehende Bedrohung für die nachfolgenden Generationen hin: *„Er bedeutet für uns viel Kontamination, für die Kinder vor allem. Nicht mehr für einen selbst [...]“*. Sicherlich erschließen sich die Spätfolgen des schlechten Zustandes des Flusses für denjenigen „besser“, der direkt von ihnen betroffen ist. Dies könnte eine mögliche Erklärung für die detaillierteren Aussagen der Unterlaufanwohner sein. Für Menschen, die in anderen Gebieten entlang des *Atemajac* leben, stellt sich die Problemlage verständlicherweise anders und nicht so prekär dar. Ihnen fallen besonders solche Probleme auf, die offensichtlich und wahrnehmbar sind wie zum Beispiel der starke Geruch und die Vermüllung des Flusses im Unterlauf.

Abschließend soll an dieser Stelle betont werden, dass die befragten Personen unabhängig von ihrer Wohngegend mehrheitlich negative Assoziationen zur Sprache brachten. Das bedeutet, dass trotz der Tatsache, dass es beispielsweise im *Parque de los Colomos* auch einen sauberen Teil des Flusses gibt, die problembeladenen Teile des *Atemajac* stärker im Bewusstsein der Leute verankert sind.

5.3 Problemwahrnehmung

Unter dem Titel „Probleme am Fluss“ wurde bei den Interviewpartnern erfragt, welche Erscheinungen sie in Verbindung mit der Situation am *Rio Atemajac* als besonders problematisch ansehen. Dabei entstand bei den Befragten innerhalb und im Vergleich der drei sozioökonomischen Quartiere ein sehr heterogenes Meinungsbild, was vermutlich in der unterschiedlichen Intensität und Differenzierung der Problemwahrnehmung begründet ist. Aus den Nennungen lässt sich eine Reihe sehr unterschiedlicher Problemkategorien

rekonstruieren. Neben vielfältigen Erscheinungsformen und Graden der Verschmutzung waren es insbesondere gesundheitliche Schäden und verstärkt auftretende Probleme während der Regenzeit, die häufig genannt wurden. Dies illustriert die Antwort eines Flussanwohners auf die Frage, was ihn denn am meisten störe: „*Vor allem die Kontamination, die schlechten Gerüche, die Infektionen und Überschwemmungen*“. Trotz dieser – in einem gewissen Maße vorliegenden – Einheitlichkeit der Auskünfte ist eine differenzierte quartiersspezifische Betrachtung der Ergebnisse vonnöten.

In 50 % der geführten Interviews und somit in allen Quartieren wurden der Gestank und die Geruchsbelästigung als gravierendes Problem am *Atemajac* angegeben. Entsprechend der verstärkten Akkumulation von Abwässern und Müll am Unterlauf trat auch eine Häufung der Nennungen bei den Anwohnern dieses Gebiets auf. Zum Beispiel antwortete eine alleinerziehende Mutter: „*Es stinkt sehr stark, es riecht sehr schlimm und jeden Tag stinkt es mehr*“. Diese Angabe offenbart nicht allein die problematische und unangenehme Geruchsentwicklung in der Nähe des Flussbettes, sondern sie spricht zugleich die Zunahme der Problematik über die Zeit an. In retrospektiver Analyse der Problementwicklung scheint es so zu sein, dass sich der Zustand des *Rio Atemajac* kontinuierlich verschlechtert, der Verschmutzungsgrad und somit auch die Intensität des Gestanks zugenommen haben. Zudem wurde von den Anwohnern zu diesem Punkt oft eine gewisse Intensitätsperiodizität angeführt. Das heißt, es gibt Perioden, in denen die Geruchsausprägung besonders stark ist. Im Tagesverlauf ist dies zum Beispiel die Mittagszeit, wenn die Temperaturen ihr Maximum erreichen. Folgerichtig sind es im Jahresverlauf die Sommermonate, in denen die Geruchsintensität besonders hoch ist. Verstärkt wird der Geruch durch die Tatsache, dass der *Rio Atemajac* dann besonders wenig Wasser führt und somit die Menge an Wasser zum Auffangen und Weiterführen von Einleitungen extrem niedrig ist. Die Kombination hoher Temperaturen mit einem bestimmten Maß an Feuchtigkeit – also Wasser – bietet gute Voraussetzungen, damit sich Mikroorganismen wie Bakterien und andere Krankheitserreger ausbreiten können. Dementsprechend wurden von den *Atemajac*-Anwohnern vielfältige Krankheitsbilder beschrieben, die sie ursächlich mit dem verschmutzten Fluss in Verbindung bringen. Infektionen, Hautkrankheiten, Bronchial- und Atemwegserkrankungen und Magen-Darm-Infekte wurden insbesondere von den Unterlaufbewohnern angeführt. Bei den Bewohnern des Mittellaufes werden die gravierendsten gesundheitlichen Probleme zum größten Teil am Unterlauf vermutet, so dass hier überwiegend der bereits angesprochene Gestank im Vordergrund ihrer Überlegungen steht. So führte beispielsweise eine pensionierte Grundschullehrerin am Mittellauf an: „*Ja, eher weiter unten im Unterlauf und hier ist es halt nur, wenn's heiß ist, dass es riecht*“. Zugleich zeigt dieser Satz, dass der Wahrnehmungshorizont der Befragten über ihren direkten Lebensbereich hinaus kaum hinausreicht. Am Oberlauf konnte diese Tendenz zur Einengung der Wahrnehmung noch stärker wahrgenommen werden.

Als besonders schwerwiegend wurden von den Anwohnern des Weiteren die Probleme während der Regenzeiten angegeben. In dieser Zeit füllt sich das Flussbett mit enormen Mengen an Regenwasser, die zusätzlich zum permanent mitgeführten Wasser und dem Abwasser, den Wasserpegel sehr stark ansteigen lassen. Der im Flussbett angesammelte Müll staut das Wasser auf und verursacht durch seine blockierende Wirkung in den Abflussrohren gefährliche Rückstaus und Überschwemmungen. Das ohnehin schon mit

einer unzureichenden Kapazität ausgestattete Leitungssystem kann dann die anfallenden Wassermassen nicht bewältigen, so dass diese ihre zerstörerische Wirkung, besonders bei Häusern mit schlechter Bausubstanz, entfalten können. Die Folge sind schwere Schäden an Gebäuden, Unterspülungen der Uferbereiche und eine erhöhte Anzahl von Unfällen. Besonders im kanalisierten Bereich des Mittellaufes sind, im Gegensatz zur Problemwahrnehmung am Unterlauf, Straßenüberschwemmungen und damit verbundene Verkehrsunfälle ein zentraler Problembereich. Auch am Oberlauf ist diese Problematik bei den Bewohnern während der Regenzeit allgegenwärtig. Allerdings sind Überschwemmungen hier nach eigenen Angaben eher gelegentliche Erscheinungen, so dass sich die davon ausgehende Besorgnis in Grenzen hält.

Ein anderer Aspekt, den die Anwohner des *Rio Atemajac* in den Interviews identifizierten, war nicht vor Ort im direkten Flussumfeld lokalisiert. Er bezieht sich auf die mangelnde Initiative und Tätigkeit der Regierung. Die zentrale Forderung der Bewohner in allen drei Quartieren am *Atemajac* bezieht sich in diesem Falle auf eine in vielen Bereichen notwendige Aktivitätssteigerung der Regierung zur Lösung der Probleme. In Verbindung mit dieser Forderung formulierte ein 25-jähriger Unternehmer folgende Aussage: *„Viele Sachen, die Leitungen erneuern, das Flussbett. Ein Mülltrennungsprogramm beginnen, aber das Problem ist, dass die Steuern nicht für diese Art von Problemen eingesetzt werden“*. Der Vorwurf, welcher sich hier stellvertretend für eine Reihe von Interviewausagen offenbart, ist das Ausbleiben von Konzepten, Programmen und Maßnahmen der Politik, ferner fehlende konkrete Initiative sowie mangelnde Transparenz bzw. defizitäre Anwendung von Steuermitteln zur Verbesserung von systemischen Missständen des städtischen Wassersektors. Insbesondere bei den Anwohnern des Unterlaufes ist in diesem Zusammenhang eine gesteigerte Frustration, Ohnmacht und Unzufriedenheit gegenüber der Untätigkeit der Regierung zu Tage getreten. „Leere Versprechungen“, „fehlende Motivation“, „Konzeptionslosigkeit“, „Korruption“, „Kompetenzstreitigkeiten“ und „Informationsdefizit“ sind Worte bzw. Attribute mit denen die Flussanwohner ihre Regierung und deren Engagement charakterisieren.

Im Alltag erwachsen aus den geschilderten Missständen erhebliche Einschränkungen der Lebensqualität, beispielsweise in Form der direkten Kontamination angrenzender Grundstücke und Häuser über Boden und Staub oder der Zunahme von Ratten und Ungeziefer. Doch mangelnde Kommunikation und fehlende Absprachen zur Behebung der Probleme kennzeichnen die Lage – sowohl unter den Anwohnern als auch zwischen den Anwohnern und den zuständigen Regierungsinstitutionen. Eine Verbesserung des Zustandes in naher Zukunft wird von den Bewohnern daher nicht erwartet, denn, so beschrieb es ein Interviewpartner am Oberlauf: *„Die Probleme in Mexiko werden nicht gelöst, leider, [...] bis sie sozusagen ihnen über den Kopf wachsen. Also bis sie zu groß sind“*. Mit Blick auf das Ausmaß der Probleme am Unterlauf werden zwei Dinge deutlich: zum einen, wie unterschiedlich die Problembetroffenheit in Abhängigkeit von der sozialräumlichen Situation ist und zum anderen, wie stark die Wahrnehmung der Defizite von der individuellen Betroffenheit der unterschiedlichen Bevölkerungsschichten am *Rio Atemajac* geprägt wird.

5.4 Ursachen der Probleme

Aus den bereits analysierten Kategorien, den inhaltlichen Verläufen der verschiedenen Interviews und den vor Ort gemachten Beobachtungen wurde ein defizitärer Zustand des *Rio Atemajac* offensichtlich. Müll, Gestank und Wasserkontamination sind nur einige Schlagworte, die in diesem Zusammenhang fallen müssen. Doch worin sehen die direkt Betroffenen, d. h. die Anwohner des Flusses, die in und mit einer solchen Umwelt leben müssen, die Ursachen der Probleme? Dieser Frage widmete sich ein weiterer Abschnitt des Interviews.

Eine monokausale Ursache-Wirkungs-Beziehung kann angesichts der starken Differenzierung der Aussagen aller 26 Interviewten nicht angenommen werden. Jedoch wird deutlich, dass die Ursachen für den momentanen Zustand des *Rio Atemajac* von den Befragten nicht auf natürliche Phänomene, sondern auf anthropogene Faktoren zurückgeführt wurden. Dabei identifizierten sie mehrere Ursachenschwerpunkte. Als erster Schwerpunkt wurden gravierende infrastrukturelle Mängel angeführt. Allerdings erstrecken sich diese Angaben nicht ausschließlich auf den momentanen Zustand der städtischen Wasserver- und -entsorgungsinfrastruktur. Zwar wurde das veraltete Leitungssystem mit unzähligen beschädigten Leitungen und einer fehlenden Wartungstätigkeit angeführt: *„Bestimmte Leitungen werden beschädigt, explodieren und führen dann auch in den Fluss? Weil die ganzen Abflussrohre durch den Müll verstopft sind. Es ist aber nicht nur der Müll, der sie verstopft, das Leitungsnetz...viele Leitungen sind beschädigt / kaputt und werden nicht gewartet [...]“*. Doch wurden mehrfach Defizite im Bereich der Wasseraufbereitung aufgrund fehlender Technologien sowie konzeptioneller und kapazitiver Missstände angeprangert. Beispielsweise treten bei Starkregenereignissen durch den Mangel an Rückhalteflächen verheerende Überschwemmungen auf. Nur einer der befragten Anwohner fügte seinen Aussagen konkrete Zahlenangaben hinzu: *„Aber von dem Wasser, das eingeleitet wird, werden nur ungefähr 20 % davon geklärt, was geklärt werden sollte [...]“*.

Der zweite Ursachenschwerpunkt wird in den bereits erwähnten Einleitungen von Abwässern durch Haushalte, Industrie und Gewerbe gesehen. Von einigen Befragten wird betont, dass Fluss einen Funktionswandel erfuhr und sich zu einem städtischen Abwasserkanal entwickelte. Oft geschah dies nach ihrer Ansicht in Verbindung mit ökonomischen Interessen von Industriebetrieben jeweils illegal: *„Fast keiner der Betriebe, die Abfälle in den Fluss leiten, ist regularisiert [...]“*. Zudem wird auch die Anlagerung von Müll im Flussgebiet als ein Hauptgrund für die zu Tage tretenden Verunreinigungen und den Gestank angesprochen. So berichtet eine 21-jährige Verkäuferin am Unterlauf: *„Es gibt mehr Müll als früher. Ja. Die Leute achten nicht mehr so stark darauf wie früher. Sie werfen ihren Müll rein, tote Tiere, alles werfen sie rein!“*. Auch in diesem Falle wurden von den Befragten insbesondere die Haushalte und das unachtsame Verhalten der Anwohner im Umgang mit dem Hausmüll angeführt. Dabei war es besonders interessant festzustellen, dass von den Interviewpartnern vielfach auch spontan ein Eigenverschulden in Erwägung gezogen wurde. Ein Interviewpartner äußerte sich wie folgt: *„Weil es Abwässer sind, Giftmüll, eben Abfall von uns allen, Gase und das ist dreckig“*. In einem Satz werden hier wesentliche Aspekte der Problematik, repräsentativ für den Großteil der durchgeführten Befragungen, formuliert.

Neben den Unzulänglichkeiten im eigenen Verhalten werden in den Interviews kontrastierend auch Defizite im Verantwortungsbereich öffentlicher Träger, wie z. B. das Fehlen von Hygienemaßnahmen und regelmäßiger Pflege des Flussareals thematisiert. Ein dritter möglicher Grund wurde von den Befragten nur in einem geringem Umfang direkt angesprochen, konnte aber kontextbezogen aus den Aussagen nahezu jeden Interviews herausinterpretiert werden. Gemeint sind die mangelnde Informiertheit und das schlechte Bildungsniveau der Mitbewohner, welches es ihnen kaum erlaubt, ihr Handeln kritisch zu hinterfragen. Auf die Frage, warum die Menschen den Fluss verschmutzten, obwohl sie merkten, dass es röche, wurde wörtlich wie folgt entgegnet: „*Weil sie ungebildet sind. Genau deswegen!*“.

Werden Antworten zu den Ursachen der Probleme mit sozioökonomischen Umgebungsparametern in Verbindung gebracht, so ergibt sich folgendes Bild: Die befragten Bewohner eines Unterschichtquartiers am Unterlauf des *Rio Atemajac* gaben als Hauptursache für den schlechten Zustand des Flusses zum überwiegenden Teil Faktoren wie Haushaltsabfälle und Müll von Gewerbebetreibenden, unachtsames Verhalten der Menschen im Umgang mit Müll sowie Abwassereinleitungen aus Industrie und Haushalten an. Dabei scheint es sich ausschließlich um offensichtliche Ursachen zu handeln, bei denen eine genauere Differenzierung nicht vorgenommen wurde. Allgemein wurde von „*der Industrie*“, „*den Fabriken*“ und „*den Haushalten*“ gesprochen. Solch pauschalisierende Formulierungen weisen darauf hin, dass die Komplexität der Ursachen von den Befragten kaum bedacht wird. Bei den Antworten der Befragten im Mittellauf wurden die von den Anwohnern am Unterlauf genannten Gründe ebenfalls angeführt, jedoch um weitere Faktoren erweitert, wie z. B. ein veraltetes Leitungssystem, fehlende Wartung und Akkumulation von Abwässern aus verschiedenen Stadtbereichen. Den Bewohnern des Oberschichtenquartiers am Oberlauf waren hingegen viele der am Unterlauf genannten Ursachen nicht gegenwärtig bzw. wurden vergleichsweise seltener aufgeführt. Hingegen stehen bei den Vertretern der Oberschicht Faktoren wie Planungsfehler bei der Konstruktion der Leitungssysteme oder fehlende Technologien zur Wasseraufbereitung und -klärung im Vordergrund der Betrachtungen, womit die Ursachen indirekt der staatlichen Seite zugeschrieben werden.

5.5 Lösungsansätze

Bei einer genauen Analyse der Antworten zu der Frage, wo die Befragten mögliche Lösungsansätze für die Problemlage am *Rio Atemajac* sehen, fällt auf, dass die Ideen über alle Quartiere hinweg so zahlreich sind wie die Anzahl der geführten Interviews. Von Vorschlägen zur Wasseraufbereitung und permanenter Flusslaufüberwachung über die Forderung nach Regierungsinitiativen bis hin zu Mülltrennungsprogrammen waren viele Ideen vertreten. Aus den Antworten war kein einheitliches Denken oder gar ein Konzept zu erkennen, was sicherlich auf den unterschiedlichen Grad der individuellen Betroffenheit der Flussanwohner zurückzuführen ist. Gleichwohl ergibt sich aus den Antworten ein gewisses Muster, was den konkreten Ansatz von Interventionen betrifft. So waren in der Gesamtschau die Befragten am Unterlauf eher dazu geneigt, Maßnahmen gegen offensichtlich zu Tage tretende Missstände ergreifen zu wollen. In ihren Antworten kam klar zum Ausdruck, dass es insbesondere die Folgeerscheinungen der starken Verschmut-

zung zu bekämpfen gelte. Die Kernforderung aus diesem Quartier belief sich konkret auf eine vollständige und konsequente Abdeckung des gesamten Flusslaufes und eine dementsprechende vollständige Kanalisierung. Zwei Anwohner des Unterlaufes äußerten sich folgendermaßen: *„Ich glaube das Wasser abdecken, das kontaminiert von woanders kommt. Alles abdecken, damit der Gestank weg ist.“* *„Also, sie sollen ihn abdecken, egal wo, aber abdecken.“*

Die zahlreichen Forderungen nach einer Abdeckung des Flusses richten sich nämlich indirekt oder zum Teil auch direkt an höhere Instanzen wie die Stadtverwaltung oder allgemein die Regierung, ohne Aussagen darüber zu treffen, wer damit eigentlich gemeint ist. Im Grunde zeigt die Häufung dieses Vorschlages, dass die Bewohner die Verantwortung bewusst oder unbewusst von sich wegschieben. Zugleich fehlt jedoch der Glaube an die Durchsetzungsbereitschaft geeigneter Maßnahmen durch die Stadt oder Regierung. Ein Befragter sagte: *„Ich verlange gar nicht, dass sie ihn abdecken, weil in Wahrheit das niemals passieren wird“*.

Die Anwohner am Mittel- und Oberlauf des *Rio Atemajac* sehen Lösungsansätze eher im systemisch-technologischen und ästhetischen Bereich. Zwar wird, insbesondere bei den Bewohnern des Mittelschichtquartiers, ebenfalls der Vorschlag einer kompletten Abdeckung des Flusses im Stadtgebiet zum Zwecke der Vermeidung weiterer Verschmutzung, Unterbindung des Gestankes, Vermeidung von Überschwemmungen und der Verschönerung des Stadtbildes im Allgemeinen gefordert, doch werden von diesen Menschen auch weiterführende und differenzierte Vorschläge formuliert, die auf eine konkrete Ursachenbekämpfung abzielen. Zwar spielt im Meinungsbild dieser Menschen ebenfalls die Regierung eine zentrale Rolle, doch zielen die Forderungen hier weniger auf die Bekämpfung von negativen Symptomen ab, sondern gehen eher in Richtung der Ursachenbeseitigung. So heißt es in dem Interview mit einem Mittellaufbewohner: *„Die Regierung sollte dafür sorgen und halt auch über Öffentlichkeitsarbeit etwas machen, dieses Bewusstsein verändern, um ihn zu schützen“*. Mit einem forcierten Informationsprozess wird somit von den Anwohnern die Hoffnung verbunden, ein kollektives Verantwortungsbewusstsein der Menschen in Bezug auf die Fluss- und Müllproblematik zu schaffen, um auch unabhängig von Entscheidungen höherer Instanzen einen Beitrag zur Verbesserung der Situation am *Atemajac* leisten zu können.

Daneben wurden Forderungen danach erhoben, ein leistungsfähiges Kanalisationssystem zu installieren und verstärkt Wasseraufbereitungstechnologien wie Kläranlagen zu etablieren. Bei den Bewohnern des Oberschichtquartiers am Oberlauf standen im Gegensatz zu den bereits betrachteten Äußerungen häufiger konzeptionelle Überlegungen im Vordergrund. Neben Ideen zur Einführung eines Systems zur Trennung von Abwasser und Regenwasser, der Installation von Filter- und Recyclingsystemen und der Forderung nach Reparaturen der bestehenden Leitungen wurde in den Ausführungen verstärkt auf Öffentlichkeitsarbeit gesetzt. Dementsprechend lautete die Meinung eines Mannes am Oberlauf: *„Seitens der Regierung könnte man mehr in Richtung Ökologie machen, was hilft die Filtersysteme, Recyclingsysteme und etwas gegen Verschmutzungen der Haushalte zu finanzieren. Das ist ein Problem, wenn der Müll nicht getrennt wird, landet er oft im Fluss. Wenn wir mit einem simplen Programm anfangen, nicht unbedingt versuchen, den Fluss zu entkontaminieren, sondern bei der Mülltrennung helfen. Das wird letztendlich helfen, das Wasser und den Boden sauber zu halten“*. Einschränkend wird von den Angehörigen

einer sozialen Schicht die eigene Handlungsbereitschaft vom Verhalten staatlicher Institutionen abhängig gemacht. Ohne entsprechende Konzeptionen seitens Stadt oder Regierung sahen sie kaum Motivation, sich für eine Verbesserung der Situation am *Atemajac* einzusetzen bzw. aktiv zu werden: *„Wenn es eine Struktur gäbe, konkrete Pläne [...] mit viel Informationen und einer strukturierten Kampagne [...]“*.

Insgesamt gesehen zeigt sich, dass die differenzierten Meinungen der Anwohner des *Atemajac* zu Lösungsansätzen nicht nur auf unterschiedlichem Bildungsstand beruhen, sondern auch von der teilgebietspezifischen Ausprägung der Probleme und den damit verbundenen unterschiedlichen Wahrnehmungen beeinflusst werden. Dennoch scheinen für die Mehrzahl der Befragten nur Varianten von Großmaßnahmen in Frage zu kommen, die lediglich auf die Bekämpfung der Symptome abzielen. Es existieren kaum Vorstellungen über dezentrale Technologien, die es den Haushalten ermöglichen könnten, selbst an der Problembasis anzusetzen. Hier eröffnen sich Spielräume für künftige Aufklärungs- und Kommunikationsprozesse jenseits der großen technischen Systeme und ihrer Administration.

5.6 Kenntnisse von Projekten und/oder Maßnahmen

Im Rahmen der Erhebung wurde erfragt, ob es bestimmte Projekte zur Verbesserung der Flusssituation gebe und inwieweit auch Maßnahmen direkt von der Bevölkerung ausgingen. Auffällig war die Tatsache, dass sehr oft und unabhängig vom Wohnort der Befragten als geplante Maßnahme die Abdeckung des offenen Flusses genannt wurde. So antwortete beispielsweise eine 21-jährige Verkäuferin, die am Unterlauf des Flusses wohnt, auf die Frage, was man zur Verbesserung des Flusses tun könnte: *„Ihn einfach abdecken. Es ist die einzige Option“*. Ein 60-jähriger Mann, der ebenfalls am Unterlauf des *Rio Atemajac* lebt, erklärte: *„Also, ich glaube, da gibt es schon einige Projekte der Regierung ihn abzudecken, aber das schon seit langem, und sie haben es nicht geschafft, sie haben es nicht gemacht“*. Diese Aussage verdeutlicht das öfter erwähnte Problem, dass geplante Projekte nicht bzw. nur teilweise realisiert wurden. In den Aussagen der Interviewpartnern am Unterlauf, fiel im Vergleich zu Aussagen von Bewohnern des Oberlaufs auf, dass einige Projekte bereits vor vielen Jahren begonnen wurden, derzeit aber keine existieren. Neben der Abdeckung des Flusses und dem Errichten von Schutzzäunen konnten keine weiteren Maßnahmen benannt werden. Hingegen kamen in einigen Gesprächen am Oberlauf weitere Projekte und Maßnahmen zur Sprache. Eine 49-jährige Universitätsdozentin wies daraufhin, dass der Vorfall eines ertrunkenen Jungen¹² und die Zunahme der verschiedensten Erkrankungen der Bevölkerung dazu geführt hätten, dass der Gouverneur einen Befehl an die Gesundheitsbeauftragte gab. Seitdem führen regelmäßig mobile medizinische Versorgungsteams mit Spezialisten in die entsprechenden Gebiete, um die Bevölkerung medizinisch zu versorgen. Sie fügte in diesem Zusammenhang hinzu: *„Und wenn man es behandelt [gemeint sind die Erkrankungen], gehen die Symptome weg, aber das Problem bleibt bestehen. Was nützt mir die Apotheke, wenn man mir nicht das richtige Gegenmittel gibt, damit ich geheilt werde?“*. Wiederum zeigt sich mit dieser

¹² Durch den zur Regenzeit über das Ufer laufenden *Atemajac* erkrankte ein Junge in der Nähe des Flusses.

Aussage, dass viele Maßnahmen lediglich der Bekämpfung bzw. Minimierung der Problemsymptome dienen, ohne die eigentlichen Ursachen anzugehen.

Weiterhin stellte sich in den Interviews am Unterlauf heraus, dass es auch von Seiten der Bevölkerung immer wieder Engagement zur Verbesserung der Situation am Fluss gab. Allerdings wurde zugleich auch wieder betont, dass die Bevölkerung allein zu keiner Verbesserung beitragen könne. Vielmehr sei es notwendig, dass sie von staatlicher Seite aus unterstützt werde. Diese Hilfe bliebe jedoch aus. Ein 30-jähriger Mann mit Wohnsitz am Unterlauf erklärte diesbezüglich: *„Ja, die hat es gegeben [gemeint sind Projekte seitens der Bevölkerung]. Mit Unterstützung der Bezirksverwaltung, aber man hat nie was gesehen, nur Versprechungen und Versprechungen, wie immer“*. Außerdem – so stellte sich heraus – herrschen auch innerhalb der Bevölkerung Uneinigkeit bzw. kein Konsens über das Vorgehen gegen die Missstände. Dies äußert sich beispielsweise darin, dass an organisierten Bürgerversammlungen nur sehr wenige Leute teilnehmen. Eine mögliche Erklärung für diese Tatsache lässt sich aus einem am Unterlauf geführten Gespräch mit einer 36-jährigen Frau ableiten: *„[...] aber die Leute, da sie hier nicht wohnen, interessieren sich nicht. Die Leute wohnen in anderen Vierteln und haben dieses Problem nicht und so sind wir Mexikaner, es interessiert uns nicht, was den anderen passiert. Das ist das Traurige“*.

Hierbei zeigt sich ein weiteres Problem, das darin besteht, dass Initiativen, die von Bürgern ausgehen, nicht umgesetzt werden können bzw. nicht wirkungsvoll sind, da nicht alle oder zu wenige Personen an ihnen teilhaben. Lediglich solche Leute sind bereit sich zu engagieren, die von den existierenden Problemen unmittelbar betroffen sind. Dies bestätigte sich auch in den durchgeführten Interviews am Oberlauf, denn über Projekte, die direkt von den Bürgern ausgehen, wusste uns dort niemand zu berichten, vielleicht weil der Fluss in diesem Bereich noch keine gravierenden Probleme aufweist.

Umso überraschender war für uns die Tatsache, dass wir in einem Interview mit einer 20 Jahre alten Studentin der Veterinärmedizin am Mittellauf des Flusses erfuhren, dass sie selbst eine eigene Projektinitiative ins Leben rief. So sammelte sie selbst Müll aus dem *Rio Atemajac* und kaufte zahlreiche Gummistiefel, um auch weiteren Personen aus dem Wohnquartier die Mithilfe zu ermöglichen. Jedoch musste sie feststellen, dass die erwünschte Unterstützung der Nachbarn ausblieb. Aufgrund zunehmenden Zeitmangels durch den Beginn ihres Studiums und der negativen Erfahrungen bezüglich der Partizipation der Bevölkerung brach sie ihr Projekt ab.

Weiterhin sprach die junge Frau von einer Überwachung bzw. Kontrolle bestimmter Flussteile, die es vor einigen Jahren gegeben habe. So sagte sie: *„Ich wohne seit acht Jahren hier, aber vor drei bis vier Jahren war es nicht so schlimm, weil es Polizisten gab, die auf den Markt aufpassten, also warfen sie dort die Abfälle nicht rein. Aber da jetzt keiner aufpasst, werfen sie alles rein, was sie können“*. Diese Aussage verdeutlicht, dass einmal eingeführte singuläre Maßnahmen häufig nicht von langer Dauer sind und für eine nachhaltige Änderung der Situation nicht ausreichen.

Unabhängig von bekannten oder ansatzweise durchgeführten Projekten wurde den InterviewpartnerInnen die Frage gestellt, wer denn eigentlich verantwortlich sei für die Verbesserung der Situation am Fluss bzw. wer sich in entsprechenden Maßnahmen engagieren sollte. Hierbei zeigte sich, dass die Befragten am Unterlauf stets darauf verwiesen, dass die Initiative von der Regierung oder lokalen politischen Akteuren ausgehen sollte. Die

Verantwortung wird somit gänzlich in die Hände der Politik gegeben. Dies könnte der Tatsache geschuldet sein, dass sich die Bevölkerung am Unterlauf des *Atemajac* allein nicht in der Lage sieht, entsprechende Maßnahmen ins Leben zu rufen und durchzuführen. Hingegen erklärten einige InterviewpartnerInnen am Oberlauf und teilweise auch am Mittellauf des Flusses, dass die Bevölkerung selbst zuerst aktiv werden sollte; erst danach sollten sich politische Akteure unterstützend und koordinierend beteiligen.

5.7 Müllentsorgung

Im Zuge der Durchführung der Interviews wurde des Weiteren auch die Frage gestellt, wie häufig die Müllabfuhr pro Woche komme. Fast zwei Drittel der Befragten gaben an, dass der Müll einmal pro Woche abgefahren werde, unabhängig von der Lage des Quartiers. Weitere Nennungen wichen stark voneinander ab. Die Aussagen reichten von einer täglichen Abholung des Mülls bis hin zu mehrtägigen Intervallen. Es stellt sich die Frage, warum so viele unterschiedliche Angaben existieren. Nutzen die befragten Anwohner die Müllentsorgung vielleicht in unterschiedlicher Häufigkeit und machen sie deshalb so differierende Aussagen? Oder kommt die hohe Variabilität der Angaben eventuell dadurch zustande, weil die Müllentsorgung unzuverlässig und unregelmäßig erfolgt? Hierzu konnten keine klaren Antworten gewonnen werden.

Weiterhin war es von besonderem Interesse herauszufinden, ob die befragten Anwohner des Flusses wissen, was mit den Abwässern ihres eigenen Hauses passiert. Befragte, die am Unterlauf des *Rio Atemajac* leben, geben häufig an, nichts Genaues über den Verbleib der Abwässer zu wissen; sie gingen aber davon aus, dass sie wohl in den Fluss geleitet würden. Wesentlich aussagekräftiger waren hingegen die Angaben, die von Anwohnern des Mittel- und Oberlaufes gemacht wurden. So sagten zahlreiche Befragte, dass die Abwässer der jeweiligen Quartiere in Leitungen gesammelt werden und dann später in den *Atemajac* geleitet würden. Oftmals wurde in diesem Zusammenhang der Markt erwähnt, in dessen Nähe dies geschehen solle. Ihre Angaben ließen eine bessere Informiertheit erkennen, auch wenn der Realitätsgehalt der Aussagen nicht geprüft werden konnte.

6 Ergebniszusammenfassung und Reflexion des Forschungsprozesses

Inhaltlich muss festgehalten werden, dass die im Vorfeld erarbeiteten Hypothesen zur Problematik am *Rio Atemajac* auch im Nachhinein nicht mit einem klaren „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten sind. Vielmehr wuchs während der Tage unseres Aufenthalts in der mexikanischen Metropole die Erkenntnis, dass diese Thematik mit einem einzigen analytischen Ansatz, wie wir ihn entwickelt hatten, in ihrer Komplexität nicht ausreichend erfassbar ist. Folglich ist eine ganzheitliche und zugleich wesentlich differenziertere Problembeurteilung nötig, um der Sache insgesamt gerecht zu werden. Dies ist im Rahmen unserer Teilaufgabe kaum möglich gewesen. Immerhin waren wir mithilfe unserer Arbeitshypothesen in der Lage, die sozialen, ökonomischen und kulturellen Kontexte der Problematik zu erkunden und interessante Spuren zu möglichen Problemursachen und -lösungen zu verfolgen. Angenehm überrascht hat uns auch der Feldzugang – bei den Bewohnern aller

besuchten Quartiere am *Rio Atemajac* war eine hohe Auskunftsbereitschaft zu verzeichnen.

Eine Gesamtschau auf die empirischen Ergebnisse zeigt, dass es unter den Befragten auf der einen Seite über alle Quartiere hinweg ein gewisses Maß an Konsens gibt. Auf der anderen Seite zeigen sich aber starke quartiersspezifische Differenzen. So waren zur Wahrnehmung des Flusses lediglich negative Assoziationen geäußert worden. Alle Aussagen schilderten den Fluss als mehr oder weniger problembehaftet und zeigten deutlich, wie gravierend die Defizite am *Atemajac* ausgeprägt sind. Insgesamt war aber eine größere Betroffenheit bei den Befragten am Unterlauf festzustellen, die sich in wesentlich detaillierteren Beschreibungen niederschlug. In ihrem direkten Lebensumfeld sind die zu Tage getretenen Probleme am offensichtlichsten wahrnehmbar, hier existiert ein nicht zu übersehender Leidensdruck. Das betrifft insbesondere die Geruchsbelastung, die starke Verschmutzung des Flussbetts und das verstärkte Auftreten von Krankheiten. Hier besteht aber auch eine relativ große Bereitschaft, sich für eine Verbesserung der Situation einzusetzen.

Im Oberlauf sind solche Erscheinungen den Anwohnern aufgrund des kanalisierten und unterirdisch verlaufenden Flusses kaum gegenwärtig. Als zentrale Probleme wurden von ihnen ein extrem verschmutzendes Verhalten der Anwohner und der Industrie angeführt. Die unmittelbare Betroffenheit der Bewohner nimmt mit ansteigendem sozioökonomischem Rang flussaufwärts ab und weicht einer kritisierenden Mentalität, welche insbesondere die staatlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen des Wasserver- und Wasserentsorgungssektors der Stadt beleuchtet, ohne ein notwendiges Maß an Eigenverantwortung erkennen zu lassen.

Eine solche Haltung spiegelt sich ebenfalls in den Angaben zu den Ursachen der Problematik wider. Auch in diesem Falle konnte ein Gefälle in der Differenziertheit der Angaben vom Oberlauf zum Unterlauf nachgewiesen werden. Die inhaltliche Qualität der Äußerungen war jedoch eher allgemeiner Natur, d. h. viele Ursachen waren offensichtlich und bedurften keiner tiefgehenden Beschäftigung mit der Problematik. Natürlich tragen private und industrielle Abwassereinleitungen, Müll, ein veraltetes Leistungssystem, der fehlende Einsatz moderner Technologien und die Ignoranz auf staatlicher Seite zur schlechten Lage am Fluss bei, doch die wechselseitigen Einflüsse zwischen vielen genannten Faktoren sind in den Ausführungen zum größten Teil nicht zu erkennen.

Letztendlich liegt jedoch ein großer Teil der Verantwortlichkeit im Handeln jedes Einzelnen. Zumindest von sozioökonomisch besser gestellten Anwohnern kann dies nach den vorliegenden Ergebnissen, im Sinne eines Beitrages einer nachhaltigen Verbesserung, eingefordert werden, da hier nicht nur die finanziellen Mittel vorhanden sind, sondern auch ein gewisses Maß an Bildung und Information, das ein ganzheitliches Verständnis der Problematik ermöglicht. Fragt man nun die Betroffenen nach Lösungsansätzen für die offensichtliche Misere, wird in den Unter- und Mittelschichtenquartieren mit großer Mehrheit dafür plädiert, die negativen Anzeichen der Flussbelastung auf schnelle und unkomplizierte Weise durch eine komplette oder teilweise installierte Abdeckung des Gewässers zu beseitigen. Dabei wird nicht auf die Beseitigung ursächlicher Faktoren eingegangen oder gar die Änderung des eigenen Verhaltens in Betracht gezogen. Vielmehr wird die Verantwortung auf die staatliche Ebene geschoben, was im Hinblick auf die schwierigen Lebenssituationen einiger Befragten auch all zu gut verständlich ist. Nur bringt eine solche

Sichtweise keine gravierenden Verbesserungen. Die Anwohner am Oberlauf äußerten hingegen die Bereitschaft, das Problem auch an der Wurzel anzugehen. Dies geschah allerdings mit der Einschränkung, dass eine Beteiligung an Maßnahmen zur Verbesserung der Situation am *Atemajac* nur geschehe, wenn schlüssige Konzepte seitens der Regierung vorgelegt werden. Ohne die Erfüllung dieser Bedingung wird bei den Vertretern der Oberschicht keine Notwendigkeit gesehen, eigeninitiativ tätig zu werden.

Betrachtet man das Ausmaß der Problematik, können aus den geringen Handlungsbereitschaften keine sonderlich günstigen Prognosen für eine Bewältigung der Probleme aus eigener Kraft gegeben werden. Sowohl Unterschicht- als auch Oberschichtangehörige scheinen die Verantwortung an übergeordnete Instanzen delegieren zu wollen und dabei „Komplettlösungen“ zu favorisieren. Auffällig ist, dass neben einem sehr geringen Vertrauen in die Effizienz solcher Initiativen auch nur wenige Kenntnisse über ihren Sinn und ihre möglichen Erfolge vorliegen. Dies betrifft zugleich Informationen über dezentrale Lösungsansätze – auch hier wurde über alle Quartiere hinweg deutlich, dass nur wenige Optionen in den Blick geraten und zudem ausschließlich jene Bewohner bereit sind sich zu engagieren, die von den existierenden Problemen unmittelbar betroffen sind.

Bleiben solcherlei ausgeprägte Haltungen und Überzeugungen bei den Bewohnern von *Guadalajara* weiterhin existent und werden die Probleme am *Rio Atemajac* oder generell jene im Wassersektor der Stadt weiterhin von der staatlichen Seite so missachtet wie bisher, wird es bei der Problemlösung kaum Fortschritte geben. Es müssen gezielte und koordinierte Interventionen erfolgen, bei denen private Akteure, Unternehmen und staatliche Organisationen in einen konstruktiven Kommunikationsprozess treten, so dass gut abgestimmte Maßnahmen ergriffen und auf allen Seiten Gewinne erzielt werden können.

Persönlich war der Besuch in *Guadalajara*, die intensive Auseinandersetzung mit einer Problematik solchen Ausmaßes und der Kontakt mit den Menschen vor Ort eine große Bereicherung für uns. Dabei sind nicht nur fachliche und methodische Aspekte gemeint, sondern es bezieht auch eine Erweiterung des eigenen Wahrnehmungshorizontes mit ein. Denn nicht zuletzt wurde deutlich, wie fragil die dynamischen Stadtentwicklungsprozesse in Ländern wie Mexiko sind, welche Brisanz die Ungleichverteilung von Ressourcen in sich birgt und wie stark sozioökonomische Parameter das Leben unterschiedlichster Bevölkerungsschichten beeinflussen.

7 Literatur

ATTESLANDER, P. (1993): Methoden der empirischen Sozialforschung. 7., bearb. Aufl. Berlin: de Gruyter.

HERMANN, H. (2000): Interviewen als Tätigkeit. In: FLICK, U.; VON KARDORFF, E. und STEINKE, I. (Hrsg.): *Qualitative Forschung: Ein Handbuch*. Reinbek: Rowohlt (Rowohlt's Enzyklopädie), 5. Aufl. Reinbek: Rowohlt.

IRS (Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung) (Hrsg.) (2007): Themenheft „Researching Sustainable Futures for Megacities of Tomorrow“. IRS aktuell 54/55. 2007 (http://www.irs-net.de/download/irsaktuell_5455.pdf; Zugriff: 10.04.2008).

- KROMREY, H. (2002): Empirische Sozialforschung. 10., vollst. überarb. Aufl. Opladen: Leske + Budrich.
- LAMNEK, S. (1989): Qualitative Sozialforschung. Band 2: Methoden und Techniken. München: Psychologie Verlags Union.
- MAYRING, P. (1996): Einführung in die qualitative Sozialforschung. 3. überarbeitete Aufl. Weinheim.

Beobachtungen zum Problem der Verschmutzung des Rio Atemajac durch Müll

Anja Hirsch und Steffi Kuhla

0 Resumen – Investigación de la intensidad de contaminación del Río Atemajac

En el transcurso de la primera semana de la excursión conocimos el área de investigación. De esa manera se percibió que el río está muy contaminado en muchas partes. En éste contexto nos interesaba la distribución de la basura a lo largo del río y las causas de el por qué la contaminación en ciertas partes es extrema y en otras, por el contrario es sólo escasa. Las metas generales de nuestra exploración consisten, por lo tanto, en la identificación de áreas particularmente contaminadas o limpias y la detección de causas de la contaminación y de la distribución de la basura a lo largo del río.

Conforme a nuestros conocimientos previos y las informaciones de los textos hasta ahora publicados, esperábamos que, entre otras causas, la diferencia socioeconómica entre el curso superior e inferior del río sea el porqué de la diferencia en cuanto a la gravedad de contaminación entre el curso superior e inferior. Como método de investigación empleamos la observación sistemática, fundamentándola, para más objetividad, con el método de fotografía en diversos sitios.

Realizamos la investigación entre lunes, 17.03. y miércoles, 19.03.2008. El lunes seguimos el curso inferior del río observando con más intensidad los sitios llamativos y sucesos especiales. El segundo día de investigación caminamos a lo largo del curso medio y superior. Después de habernos hecho una idea general del área de investigación realizamos de nuevo el tercer día observaciones más detalladas en el curso inferior.

Los resultados de nuestra investigación confirmaron nuestras expectativas. Existen grandes diferencias tanto en el grado de la contaminación del Atemajac así como en la estructura social de la población, la cual se encuentra viviendo cerca del mismo. El contraste entre curso inferior por un lado y curso medio y superior por otro lado es especialmente de gravedad. Mientras el curso inferior del río está muy contaminado a pesar de una alambrada de dos-tres metros en casi todas las partes y la existencia de letreros "Prohibido tirar basura!", por otras partes el río Atemajac se encuentra limpio en comparación a ello, pese a que no está protegido por alumbrados o simplemente por alambradas bajas. Estas diferencias en la contaminación del río se pueden justificar con el hecho de que los vecinos del curso inferior no sólo eliminan pedazos de basura en el Río Atemajac sino hasta bolsas llenas de basura, como nosotros mismos pudimos observar. Suponemos que este comportamiento se debe tanto al nivel de educación así como a la situación económica de los habitantes de la zona. Además hay que añadir que, al parecer, los vecinos desistieron el río desde ya hace tiempo. Es así como dos tercios de los vecinos respondieron que se debería tapar el río a la pregunta sobre posibles soluciones de la situación. Esto perjudica, por supuesto, negativamente los proyectos de mejoramiento de la calidad del río. Por consiguiente, la contaminación del Río Atemajac en Guadalajara es

una problemática demasiado compleja, que no se puede ni justificar ni solucionar fácilmente.

1 Fragestellung und Erwartungen / Hypothesen

Im Laufe der ersten Exkursionswoche lernten wir das Untersuchungsgebiet *Rio Atemajac* kennen. Dabei fiel auf, dass der Fluss an vielen Stellen stark mit Müll verschmutzt war. Uns interessierte in diesem Zusammenhang, wie sich die Verschmutzung entlang des ganzen Flusses genau verteilt und wieso sie in einigen Bereichen besonders stark und anderen wiederum nur sehr gering auftritt. Dementsprechend lauten unsere Untersuchungsfragen: In welchen Bereichen ist der *Atemajac*-Fluss besonders durch Müll verschmutzt? Wie kommt es zu dieser Verschmutzung? Die Hauptziele unserer Exploration bestehen somit darin, einerseits besonders verschmutzte beziehungsweise saubere Bereiche zu identifizieren, andererseits die Bestimmungsgründe der Verschmutzung und der räumlich ungleichen Verteilung des Mülls entlang des Flusses *Atemajac* herauszuarbeiten.

Bezüglich des aktuellen Forschungsstandes zu diesen Fragen lässt sich sagen, dass bisher keine uns bekannten ausführlichen Forschungsberichte existieren, obwohl in der jüngeren Vergangenheit bereits einige Projekte zur Wasserproblematik in *Guadalajara* durchgeführt wurden. Dennoch kann man einem Kurzbericht des Leibniz-Instituts für Regionalentwicklung und Strukturplanung zum Forschungsvorhaben „PlaceMeg – ‚Place making‘ for sustainable megacities of tomorrow“ (IRS 2007) einige relevante Fakten entnehmen. So leben ca. 380.000 Menschen im Einzugsgebiet des *Atemajac*. Auffällig ist laut Artikel, dass es entlang des Flusses ein Gefälle in der Umweltqualität und in der Sozialstruktur gibt (BÜRKNER/RAMIREZ 2007: 8). Folgt man dem Flussverlauf, so verschlechtern sich die Wasserqualität sowie das Aussehen des Flusses und des Ufers. Dabei findet man das reinste Wasser im Oberlauf, wo auch die Wohngebiete der finanziell besser Gestellten liegen, und das am stärksten verschmutzte Wasser im Unterlauf, weil dort die Abwässer der nahen Wohngebiete eingeleitet werden und sich fortlaufend umso stärker konzentrieren, je näher das Wasser der Flussmündung kommt. In diesem unteren Drittel des Flussverlaufes leben auch die Bewohner mit den niedrigsten Einkommen.

Mit unserer Untersuchung hatten wir das Ziel, die bisher durch Projekte und Studien gewonnenen Erkenntnisse zu ergänzen und zu vertiefen. Dabei erwarteten wir entsprechend unserer Vorkenntnisse und den bisher veröffentlichten Artikeln, dass das sozioökonomische Gefälle zwischen Unter- und Oberlauf neben anderen Gründen dazu führt, dass die Verschmutzung im Unterlauf stärker ist als im Oberlauf.

2 Methode

Als Erhebungsmethode für unsere Untersuchung wählten wir die systematische Beobachtung, welche durch fotografisches Festhalten der Standorte unterstützt und objektiviert werden sollte.

Die systematische Beobachtung wird in der Literatur als „planmäßige und kontrollierte Wahrnehmung mit dem Ziel der Gewinnung von Informationen“ definiert (LESZCZYNSKI/SCHUMANN 1995: 44). Sie ist im Gegensatz zu einer alltäglichen Beobachtung durch eine Eingrenzung auf bestimmte Beobachtungsaspekte gekennzeichnet. Die Beobachtungsfoki, welche den Vorgang operationalisieren sollten, waren in unserer Untersuchung gerichtet auf

- den Müll (Menge, Art, Lagerung),
- Orte der Müllansammlung (Ufer, Fluss, Brücke, Zaunloch, Regenwasserabfluss),
- den Geruch der Umgebung (Intensität, Abwasser, Müll, Verwesung),
- das Aussehen der Umgebung der jeweiligen Beobachtungspunkte (Wohnhäuser, Fabriken, Markt usw.),
- die Bewohner (Frequentierung, Verhalten),
- die Straßen und Wege (Art, Frequentierung),
- die Vegetation (Standorte wie Ufer oder Fluss, Höhe, Dichte),
- den Wasserzustand des Flusses (Farbe, Geruch, Vermüllung, Vegetation, Breite, Flussbett) sowie
- die Art des Flusslaufes (Kanal, naturbelassenes Fließgewässer, Bach).

Diese Beobachtungsschwerpunkte bilden die Basis, auf die sich unsere Beobachtungsprotokolle beziehen. Sie werden zudem durch eine ausführliche fotografische Dokumentation und schriftliche Protokollierung besonderer Vorkommnisse ergänzt.

Bei unserer Beobachtungsform handelt es sich um eine nicht-teilnehmende Fremdbeobachtung, was bedeutet, dass wir die Verschmutzung des Flusses und den Umgang der Anwohner mit dem *Atemajac* beobachten, ohne mit letzteren zu interagieren (Lamnek 2005: 561). Dennoch wird die Erhebungssituation durch unsere Anwesenheit und Sichtbarkeit als Beobachter verändert. Bei der Beobachtung der ansässigen Bevölkerung kann zumindest teilweise von einer passiven Teilnahme gesprochen werden, was sich durchaus auf das Verhalten der beobachteten Menschen auswirken kann (Hawthorne-Effekt). Dass die Menschen sich eventuell nicht ganz natürlich verhalten, wäre also ein erster Nachteil der gewählten Methode. Weiterhin kritisch an der systematischen Beobachtung ist, dass sie vergleichsweise oberflächliche Ergebnisse liefert, da man als Untersucher nur einen Draufblick auf die Situation erhält. Zudem ist das Beobachtungsfeld deutlich eingegrenzt, was bedeutet, dass man mit zwei beziehungsweise vier Augen und einer begrenzten Beobachtungszeit nicht alles wahrnehmen kann. Leider sind die Beobachtungsergebnisse von methodischen Beobachtungen auch nur teilweise sowie zeitlich begrenzt aussagekräftig, da sich die Verschmutzungssituation des Flusses *Atemajac* zu einer anderen Zeit des Jahres oder zu einem späteren Zeitpunkt vielleicht völlig anders darstellt.

Die Methode der systematischen Beobachtung bietet auch einige Vorteile. So lässt die reine Beobachtung genauere Protokolle zu als die teilnehmende (die häufig auf Gedächtnisprotokolle zurückgreifen muss), zumal dann, wenn sie durch Fotografieren unterstützt wird. Weiterhin ist es für uns persönlich als Untersucher ohne Spanischkenntnisse von Vorteil, systematisch zu beobachten, da diese Methode keine Sprachkenntnisse voraussetzt und man nicht von Übersetzungen und dem Können anderer Personen abhängig ist. Hinzu kommt als positiver Aspekt, dass die Beobachtung im Vergleich zum Interview unabhängiger ist von äußeren Umständen, wie zum Beispiel einem Zeitlimit oder dem

Interviewpartner. Damit ergeben sich einige Vorzüge, die letztlich neben dem Interesse an der Thematik dazu führten, dass wir diese Untersuchungsmethode auswählten.

3 Planung

Für die Untersuchung, die sich von Montag, dem 17.3.2008 ab Mittag bis Mittwoch, dem 19.3.2008 erstrecken sollte, planten wir folgenden Ablauf:

Im ersten Schritt sollte der gesamte *Rio Atemajac* im eingegrenzten Untersuchungsgebiet zu Fuß abgelaufen werden, mit dem Ziel, uns damit einen Überblick zu verschaffen und auffällige Beobachtungspunkte auffindig zu machen, an denen zu einem späteren Zeitpunkt längere Beobachtungen stattfinden könnten. Dabei sollten alle müllbezogenen Auffälligkeiten entlang des Flusses protokolliert, fotografiert und bei extremer Verschmutzung auch kartiert werden (Abb. 1).

Im nächsten Schritt sollten auffällige Standorte am *Atemajac* wieder aufgesucht werden, um dort längere Beobachtungen vorzunehmen und genauere Notizen sowie Fotografien anzufertigen.

Im Anschluss an diese ersten beiden Schritte sollte eine erste kurze Auswertung vor Ort erfolgen. Dabei wurden tägliche erste Zwischenfazits und Erklärungsansätze notiert. Diese sollten im Anschluss an die Exkursion in Deutschland erweitert und vertieft werden. Zunächst sollten dabei als erster Schritt die Protokolle mit den Fotos verglichen werden, um gegebenenfalls die Angaben auf den Protokollen zu ergänzen. Zudem sollten die Fotos den Beobachtungen zugeordnet und entsprechend ihrer Wichtigkeit auf die jeweils prägnantesten reduziert werden. Als nächstes sollte eine Einteilung der Beobachtungsergebnisse nach Ober-, Mittel- und Unterlauf und einer entsprechenden Kartierung geschehen. Dem sollte vor einer vergleichenden Gesamtinterpretation ein kurzes Zwischenfazit folgen. Die Gesamtinterpretation konzentriert sich auf die Suche nach Gründen für die Verschmutzung beziehungsweise Sauberkeit des Flusses und den Zusammenhang mit den sozioökonomischen Strukturen der Umgebung. An dieser Stelle soll dann auch auf die ausführlicher dokumentierten Vorkommnisse eingegangen werden, so dass im Anschluss ein Gesamtfazit zu allen Beobachtungsergebnissen folgen kann.

4 Durchführung

Entsprechend unserer Planung folgten wir am ersten Tag dem Flussverlauf des *Atemajac*. Wir starteten um 12.45 Uhr am Ausgangspunkt „Fußgängerbrücke“, Ecke *Calle Juan Sanchez Azcona*¹³, liefen im Bereich des Unterlaufs flussaufwärts und blieben, soweit es möglich war, immer direkt links am Fluss. Dabei protokollierten und fotografierten wir auffällige Stellen. Als problematisch stellte sich heraus, dass das Entlanglaufen am Fluss aufgrund von Baustellen, dem unterirdischen Verlauf des Flusses, Bebauung, Sackgasen oder gefährlichen Hunden nicht immer möglich war. Dies machte den Weg, neben

¹³Genauere Beschreibung zu Beginn von Kap. 5.1; vgl. auch Abb. 1, Position Foto Nr. 1 in der oberen rechten Ecke der Karte.

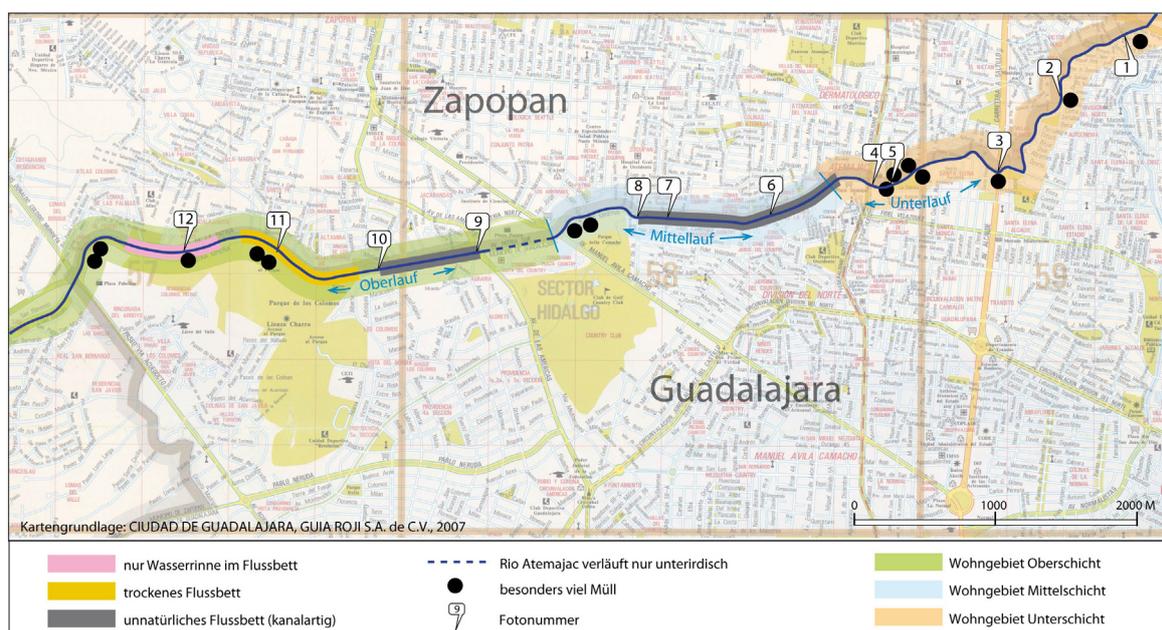
den vorherrschenden hohen Temperaturen und dem Ausmaß des Untersuchungsgebietes, beschwerlicher als erwartet. Während des ersten Erhebungstages entschlossen wir uns dazu, bei entsprechenden Vorkommnissen gleich längere Beobachtungen vorzunehmen, diese zu protokollieren und unseren Weg entlang des *Atemajac*-Flusses für diesen Tag nur bis zur Metrostation *Atemajac* fortzusetzen (Abb. 1, Position Foto Nr. 4). Unser erster Untersuchungstag endete um 16.45 Uhr an der Station *Atemajac*.

Von diesem Standort aus setzten wir unsere Untersuchung am nächsten Tag um 10.20 Uhr fort. Wir liefen weiter flussaufwärts, diesmal in den Bereichen des Mittel- und Oberlaufs der Strömung entgegen, protokollierten und fotografierten auffällige Stellen, zuerst auf der linken Seite des *Atemajac* und nach dem Einkaufszentrum auf der rechten Seite des Flusses, bis wir schließlich an der Ecke *El Prado*, der Grenze unseres Untersuchungsgebietes ankamen. Unsere Untersuchung endete um 17.20 Uhr.

Problematisch am zweiten Tag war, dass das Entlanglaufen am Fluss aufgrund von nicht vorhandenen Wegen, starkem Verkehr, einem abgeriegelten verlassenem Park (Bereich *Parque Avila Camacho*) sowie unterirdischem Fließen oder kanalartigem Aussehen des Flusses oder nicht vorhandenen Straßennamen auf der uns ausgehändigten Karte nicht immer möglich war beziehungsweise sich sehr schwierig gestaltete.

Diese Probleme – zusammen mit weiteren Störfaktoren wie z. B. dem Beobachtetwerden von Passanten, dem Bedrohffühlen von frei umherstreunenden Hunden im Schlachterviertel am Markt und in der Nähe der Metrostation sowie einem allgemeinen Unsicherheitsgefühl – gab es auch am dritten Tag, an welchem wir noch einmal den Unterlauf, diesmal aber auf der linken Seite stromabwärts, erkunden wollten. Wir starteten um 9.45 Uhr an der Metrostation *Atemajac* und liefen bis zur Brücke *Carretera A. Salitillo* links und danach rechts soweit es ging entlang des Flusses. Dabei protokollierten und fotografierten wir Dinge, die uns auf unserem ersten Weg entlang des Unterlaufs noch nicht aufgefallen waren. Wir beendeten unsere aktiven Untersuchungen um 13.28 Uhr an der Fußgängerbrücke *Calle San Juan Sánchez*.

Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet am Rio Atemajac



Quelle: Eigener Entwurf.

5 Auswertung

5.1 Beschreibung der beobachteten Situationen

Unterlauf¹⁴

1 Fußgängerbrücke Calle Juan Sánchez Azcona, 17.03.2008, 12.45 Uhr

Das Beobachtungsgebiet rund um die Fußgängerbrücke, die ein Wohngebiet der unteren Mittelschicht und eine vierspurige Hauptstraße verbindet, ist gekennzeichnet durch einen mittelstarken Geruch nach Abwasser und Schwefelwasserstoff sowie durch extremen Lärm, der durch starken Verkehr, eine Ziegelei sowie ein Abwassereinflussrohr verursacht wird.

Foto 1: Starke Vermüllung im Uferbereich des Unterlaufs



Quelle: Eigenes Foto.

Das Flussufer des *Atemajac*, welcher hier eine grau-braune Wasserfarbe hat, ist auf beiden Seiten durch einen ca. 2 m hohen Zaun begrenzt. Am steinigen Flussufer befinden sich viele Kartons, große und kleine Mülltüten, leere Plastikflaschen, Kleidungsstücke wie beispielsweise Schuhe, Hosen oder Oberteile, Metalltonnen, Elektrogeräte, Verpackungsreste sowie Schutt und vertrocknete Baumäste. Auch im Fluss, der hier eine hohe Fließgeschwindigkeit hat, schwimmen Mülltüten und anderer Abfall. Steine, die sich im Fluss befinden, führen zu einer Ansammlung des Mülls. Während unserer Beobachtung sehen wir,

wie drei Frauen über den Brückenzaun Mülltüten in den Fluss werfen. Außerdem fällt in den *Rio Atemajac* regelmäßig Bauschutt von einer Ziegelei, die sich auf der erhöhten rechten Seite des Flusses befindet.

2 Calle G. Revalcaba, 17.03.2008, 14.10 Uhr

Auch hier ist der Zugang zum Fluss, der an dieser Stelle eine sehr starke Strömung aufweist, durch einen ca. 3 m hohen Maschendrahtzaun mit regelmäßigen breiteren Gittern, die das Regenwasser ablaufen lassen, versperrt. Wir sehen fast keinen Müll im Fluss und am Ufer. Lediglich auf dem Gehweg befindet sich etwas Müll. Ein leichter bis mittelstarker Geruch nach Urin wird von uns wahrgenommen. In dieser begrünten Gegend befinden sich Häuser der Mittelschicht, die durch Gitter von der Straße getrennt sind, Bäume sowie große Autos vor den Häusereingängen.

¹⁴Die Beobachtungspunkte sind in der chronologischen Reihenfolge der Begehung des Untersuchungsgebiets durchnummeriert und im Folgenden durch unterstrichene Überschriften kenntlich gemacht. Die Nummern der Fotos sind mit den in der Karte (Abb. 1) angegebenen identisch.

3 Calle Lustiano, 17.03.2008, 14.20 Uhr

Wir sehen Einzelmüll, der in den Maschen des Zaunes steckt. Der Zaun hat ein großes Loch. Im Fluss schwimmt besonders Einzelmüll. Es riecht etwas unangenehm. Der *Rio Atemajac* ist durch einen Zaun sowie durch große Nadelbäume, die sich am schmalen, hohen Ufer befinden, von der Straße getrennt. Auf dem Uferboden liegt Einzelmüll. Vermutlich versuchten vorbeigehende Menschen ihre Abfälle in den Fluss zu werfen. Die Kiefern hinderten sie aber daran.

Foto 2: Mutwillige Zerstörung des Zaunes zur Müllentsorgung!?



Quelle: Eigenes Foto.

4 Calle Estoril, 17.03.2008, 14.38 Uhr

Hier hat der *Rio Atemajac* aufgrund seines vorherigen Gefälles eine erhöhte Fließgeschwindigkeit. Das Fließen des *Atemajac* wird aber durch große Felsen im Fluss behindert. An den Felsen staut sich der Müll, insbesondere sind es Plastikflaschen. Am Zaun sind überall Schilder befestigt. Auf diesen steht, dass es hier verboten ist, Müll zu entsorgen. Vermutlich wurde der Unrat in dieser Gegend nicht in den Fluss hineingeworfen, sondern angespült.

5 Ecke Calle Ovar, 17.03.2008, 14.45 Uhr

Wir sehen die Müllabfuhr. Zwei Müllmänner, die eine Kuhglocke läuten, um sich bemerkbar zu machen, sammeln die Mülltüten und Mülleimer, die an der Straße stehen, zügig ein und werfen beziehungsweise entleeren sie ins Müllauto, das in Schritttempo weiterfährt. Einige Bewohner laufen mit ihren Eimern zum Müllauto, um ihren Abfall zu entsorgen.

6 Autobrücke Zapalla, Ecke Calle del Rio, 17.03.2008, 15.13 Uhr

Foto 3: Vermüllung im Uferbereich des Unterlaufs durch fehlenden Zaun



Quelle: Eigenes Foto.

An dieser Stelle, wo ein Stück des 3 m hohen Zaunes fehlt, befindet sich ein großer Müllhaufen. Dieser Abfall, der unter anderem aus Mülltüten und Autoreifen besteht, kann leicht in den Fluss fallen. Die Autobrücke hat einen niedrigen Zaun, neben welchem Rohre liegen, an denen Müll hängt. Wir konnten keine unangenehmen Gerüche wahrnehmen.

7 Calle del Río, Ecke Calle Barcelona, 17.03.2008, 15.25 Uhr

Auch hier sehen wir regelmäßig im Zaun, an dem ein Müllverbotsschild hängt, Abflussmöglichkeiten für das Regenwasser. An diesen Stellen liegt einzelner Müll im Uferbereich. Der Fluss hat hier eine hohe Fließgeschwindigkeit und das Ufer weist eine starke Vegetation auf. In dieser Gegend, wo die untere Mittelschicht wohnt, ist es sehr ruhig, und es liegt unangenehmer Geruch in der Luft.

8.1 La Fábrica, Ecke Calle Gibraltar, 17.03.2008, 15.50-16.05 Uhr

Der Fluss ist an dieser Stelle sehr flach, führt wenig Wasser und im Flussbett befinden sich viele Steine. Die Wasserfarbe ist grün. Am rechten Flussufer befindet sich zum Zeitpunkt der Beobachtung eine Baustelle. Vermutlich wird auf der rechten Seite des Flusses, wo sich kein Zaun befindet, eine Ufermauer gebaut. Die Bauarbeiter nutzen das Flusswasser für ihre Arbeiten. Sie werfen zur Zeit der Beobachtung keinen Müll in oder an den Fluss.

Auf der linken Seite des Flusses befindet sich ein Zaun mit einem Tor, der das breite Ufer von der Straße trennt. Das Tor ist geöffnet und ein Baustellenauto parkt direkt neben dem Fluss. Während der Beobachtung wirft niemand Müll durch das offene Tor, obwohl die Toreinfahrt sehr vermüllt ist. Es riecht an diesem Beobachtungsort nicht unangenehm. Wir fragen uns: Wie häufig ist das Tor des Zaunes offen?

8.2 La Fábrica, Ecke Calle Gibraltar, 19.03.2008, 13.28 Uhr

Zwei Tage später ist das Tor notdürftig verschlossen. Es gibt aber einen offenen Bereich im Tor. Dennoch liegt dort kein Müll.

9.1 Mercado / Atemajac-Brücke, 17.03.2008, 16.26 Uhr

Wir befinden uns auf einer Brücke neben einer stark befahrenen Straße und einer Bushaltestation. Links von uns ist ein Markt. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite sind eine Metrostation, zwei Supermärkte sowie ein Schnellimbissrestaurant. Der *Rio Atemajac* ist umgeben von einem ca. 3 m hohen Zaun, der an einer Stelle ein riesiges Loch hat. Der schmale Fluss, der hier eine geringe Fließgeschwindigkeit aufweist, ist so stark verschmutzt, dass sich Schaum bildet. Auch auf dem Brückenfundament liegt eine Menge Müll. So sehen wir unter anderem Kartons, Flaschen, Plastiktüten und Essensreste. Ein Mann durchwühlt den Müll.

9.2 Mercado / Atemajac-Brücke, 19.03.2008, 9.45 Uhr

Wir laufen den *Rio Atemajac*, der hier teilweise mit einem ca. 4 m hohen Zaun abgegrenzt ist, in Richtung Unterlauf entlang. Wir sehen nun die Baustelle vom 17.03.2008, wo 16 Bauarbeiter einen Mauersockel bauen, von der anderen Seite.

Auf der linken Seite befindet sich ein Schlachthof. Es riecht sehr unangenehm nach organischem Müll. Entlang der schmalen, stark befahrenen Straße, die flussaufwärts zum Markt führt, liegt extrem viel Müll (z. B. Plastiktüten, Autoreifen und Flaschen) sowie Tierkadaver. Wir vermuten, dass der Müll vom Schlachthof, vom Markt, von Autofahrern und Passanten stammt.

Foto 4: Stark vermüllte Straße am Flussufer des Unterlaufs nahe des Marktes



Quelle: Eigenes Foto.

Foto 5: Starke Vermüllung in Flussnähe



Quelle: Eigenes Foto.

10 Calle López Mateos, 19.03.2008, 10.10 Uhr

Ein Zaun trennt den Fluss von der Straße. Vor dem Zaun sind große Mengen Müll angehäuft. Zwei Pick-ups haben ebenfalls Unrat geladen. Hühner und Hunde wühlen im Müll. In der Umgebung befinden sich viele Unternehmen beziehungsweise Handwerksbetriebe.

11 Am Ende der Calle López Mateos / Ecke Calle Ejido, 19.03.2008, 10.15 Uhr

An dieser Stelle ist der Fluss kaum sichtbar, da eine starke Vegetation am Ufer existiert. Der Zaun, der hier ca. 3 m hoch ist, hat zwei Löcher. Die Menschen nutzen vermutlich die kaputten Zaunstellen, um ihren Müll zu entsorgen, denn genau in den Bereichen der Löcher sehen wir Plastiktüten oder Plastikflaschen. Insgesamt können wir in dieser ruhigen Gegend, wo die untere Mittelschicht wohnt und es nicht unangenehm riecht, von einer mittelstarken Vermüllung sprechen.

12 Ecke Emiliano Zapata, 19.03.2008, 10.25 Uhr

Hinter dem Zaun, insbesondere nach dem Regeneinflussgitter, können wir eine mittelstarke Vermüllung beobachten. Die starke Vegetation verdeckt den Einzelmüll teilweise. Es riecht nach Abwasser, dessen Einfluss zu hören ist.

13 Emiliano Zapata, 19.03.2008, 10.34 Uhr

An dieser ruhigen Stelle, die kaum befahren ist und keine Wohnbebauung aufweist, sehen wir, trotz eines Verbotsschildes, eine starke Vermüllung. Viele Autoreifen, Vegetationsreste und Tüten liegen vor dem Zaun, der den Fluss, der durch die starke Vegetation kaum zu sehen ist, umgibt.

14 Sackgasse Alcaraz Romero, 19.03.2008, 11.46 Uhr

An dieser Stelle befindet sich kein Zaun. Sandsäcke, die vermutlich als Schutz vor Überschwemmungen von den Bewohnern hingelegt wurden, sind am Ufer gestapelt. Das hohe Ufer ist stark vermüllt. Im Fluss befinden sich Steine, die den schwimmenden Einzelmüll stauen. Auf der gegenüberliegenden Seite sehen wir einen Abwassereinfluss.

Mittellauf

15 Plaza Atemajac, 18.03.2008, 10.20 Uhr

Wir befinden uns in der Nähe der großen Kreuzung an der Metrostation *Atemajac*; dort sind der Markt, einige Supermärkte und eine Fastfoodkette angesiedelt. Straßenhändler verkaufen Kleinigkeiten, wie beispielsweise Zeitungen und Süßigkeiten, an die wartenden Autofahrer und vorbeigehenden Fußgänger.

Der *Atemajac*, der hier sehr schmal ist (ca. 1 m breit), sehr wenig Wasser führt und wegen des unnatürlichen Flussbetts wie ein Kanal aussieht, fließt zwischen zwei stark befahrenen Straßen. Auf beiden Seiten wird der Fluss von einem ca. 1,60 m hohen Zaun, der teilweise neu ist, geschützt. In regelmäßigen Abständen stehen am Ufer große Bäume. Auf dem schmalen Gehweg, der sich zwischen den Leitplanken und dem Zaun befindet, können wir eine minimale Verschmutzung feststellen. Alle 20 m hat der Zaun ein Regenabflussgitter. An diesen Stellen sehen wir im klaren Flusswasser Flaschen, Papier sowie Holzstücke.

Foto 6: Kanalartiger Flussverlauf mit Straße im Mittellauf



Quelle: Eigenes Foto.

16 Kleine Kreuzung / Brücke, Ecke *Diaz de Leon*, 18.03.2008, 10.46 Uhr

Der Zaun am Fluss ist in dieser stark befahrenen Gegend, wo sich zwei kleine Supermärkte befinden, immer noch niedrig. Obwohl auch auf beiden Straßen, direkt am *Atemajac* Zeitungen von Straßenverkäufern verkauft werden, ist kaum Müll zu sehen. Wir vermuten, dass in dieser Gegend die Mittelschicht wohnt, da links vom Fluss vierstöckige Wohnblöcke und rechts zweistöckige Reihenhäuser mit relativ hohen Zäunen (etwa 2 m) umgeben sind. Fußgänger sind kaum zu sehen.

Auf einem Hof sehen wir vor einer Wand drei Mülleimer und ein Schild, auf dem steht: „Nachbar, hilf uns dieses Gebiet sauber zu halten. Mache deine Mülltüten zu und deponiere sie in den Mülltonnen. Wenn du siehst, dass Mülltüten nicht an ihrem Ort liegen, hilf uns, sie neben die schwarze Tür zu stellen. Denke daran, der Eingang ist das Aushängeschild unseres Hauses. Zeigen wir unsere Sauberheitskultur/Reinlichkeit! Mit freundlichen Grüßen Block (Aufgang) A, B, C, D.“

17 Kreuzung / zwei Brücken *Lago Superior*, 18.03.2008, 11.30 Uhr

Im *Rio Atemajac*, der hier breiter ist und eine geringere Fließgeschwindigkeit hat als zuvor, befinden sich viele Steine, die vermutlich vom Ufer stammen und das Flusswasser stauen. Da auf den Steinen unter anderem Gräser wachsen, sieht der Fluss an dieser Stelle sehr natürlich aus. Am Ufer wachsen viele unterschiedliche Bäume.

Kurz vor der Brücke befindet sich auf beiden Uferseiten kein Zaun, der den Fluss schützen könnte. Über die Brücke führt ein breiter Fußgängerweg. Eine Autowerkstatt, Wohnhäuser, eine Vorschule sowie ein Müllverbotsschild befinden sich in der näheren Umgebung dieser Kreuzung. Es sind nur wenige Passanten zu sehen. Ein Liebespaar, das am Ufer sitzt, fühlt sich anscheinend, trotz des Straßenlärms, wohl. Wir registrieren nur eine minimale Verschmutzung im und am *Atemajac*.

18 Ecke Lago Superior bis Ecke Avenida de la Presa, 18.03.2008, 12.45 Uhr

Foto 7: Leicht vermüllter Regenflussbereich im Bereich des Mittellaufs



Quelle: Eigenes Foto.

Etwa 30 m nach der Kreuzung sehen wir auf der linken Seite gegenüber dem Fluss einen fast leeren Papierkorb. Ca. 50 m nach der Kreuzung wird der Rio Atemajac wieder schmaler. Es liegt vereinzelt Müll am steilen Ufer, insbesondere sind es kleinere gefüllte Mülltüten. Auf beiden Straßenseiten stehen Reihenhäuser. Obwohl kein direkter Fußgängerweg links und rechts am Flussufer existiert, ist der Regenwasserabflussbereich leicht vermüllt. Weil die Ufervegetation den Müll staut, ist das Wasser des *Atemajac* nicht verschmutzt.

19 Ecke Laguna de Alvarado bis Ecke Laguna de Pescadores, 18.03.2008, 12.03 Uhr

Der Fluss macht eine Kurve beziehungsweise biegt links ab und kommt fast zum Stehen. Auf der linken Flusseite befindet sich ein Damm (hier war früher eine Fabrik), der leicht vermüllt ist. Der Fluss hat eine fast grüne Wasserfarbe. An dieser Stelle sehen wir eine üppige Vegetation. Während im Fluss und auf dem sandigen Ufer nur wenig Müll ist, registrieren wir auf dem Gehweg, der sich auf der Brücke befindet, sehr viel Einzelmüll.

Auf dem Weg in Richtung Golfplatz existiert ein breiter Fußweg. Der *Rio Atemajac*, der durch die starke Vegetation am breiten Ufer nicht sichtbar ist, grenzt nur noch an eine Straßenseite.

Der Zaun, der zwischen Fußweg und Ufer gebaut wurde, hat einige Löcher, an denen sich extrem viel Müll angesammelt hat. Insbesondere an der Bushaltestelle ist der Zaunbereich stark vermüllt.

Foto 8: Starke Vermüllung des Zaunbereichs in Flussnähe am Ende des Mittellaufs



Quelle: Eigenes Foto.

Oberlauf

Vom Beobachtungspunkt 19 bis zur *Avenida Patria Sur* verschwindet der *Rio Atemajac* unter der Erde (Abb. 1).

20 Av. Patria Sur, 19.03.2008, 14.45 Uhr

Nach dem Einkaufszentrum „*Plaza Patria*“ wird der *Rio Atemajac*, der an dieser Stelle sehr schmal ist und eine mittlere Fließgeschwindigkeit hat, wieder sichtbar. Der Fluss fließt in einem künstlichen Flussbett aus Beton und ist nicht umzäumt. Er befindet sich

Foto 9: Fluss tritt am Beginn des Oberlaufs wieder an die Oberfläche



Quelle: Eigenes Foto.

zwischen zwei stark befahrenen, zweispurigen Straßen. Zwischen Straßen und Fluss existiert ein ca. 15 m breiter Grünstreifen mit Bäumen. Während auf dem rechten Grünstreifen Palmen wachsen, sind auf der linken Seite nur Nadelbäume zu sehen. Auf der rechten Straßenseite gibt es ein Wohngebiet mit Einfamilienhäusern, die von Mauern umgeben sind. Es sind nur wenige Menschen zu sehen. Das Wasser des Flusses ist durchsichtig und hat eine Tiefe von etwa 15 cm. Wir können weder am Uferbereich noch im Fluss Müll entdecken.

21 Ecke Calle Antofagasta, 19.03.2008, 15.32 Uhr

Während der Fluss breiter wird und die Grünstreifen schmaler werden, fließt der *Atemajac* wieder in seinem natürlichen Flussbett. Am Ufer wächst Gras und in der Mitte des Flusses befindet sich eine dichte und flach wachsende Vegetation. Wir sehen vereinzelt Müll, wie zum Beispiel Plastikflaschen, im und am Fluss.

22 Brücke Ecke Alberta, 19.03.2008, 15.40 Uhr

Das Flussbett wird an der vierspurigen Brücke zwar breiter, wird aber nicht vom Fluss ausgefüllt. Die Verschmutzung am und im Fluss, insbesondere auf der rechten Seite, nimmt zu. Plastik und Papier sind hier die dominierende Müllart.

Foto 10: Natürliches Flussbett im Oberlauf



Quelle: Eigenes Foto.

23 Nach der Brücke, 50 bis 60 cm weiter, 19.03.2008, 15.55 Uhr

Der *Rio Atemajac* endet hier, nachdem auf der linken Seite ein Kanal in den Fluss fließt. Es folgt ein Sandbett, in dem sich Müll befindet. Auch das Ufer ist vermüllt. Dort liegen vor allem Müllsäcke. Links und rechts neben dem Fluss beziehungsweise dem Trockenbett existieren Grünstreifen, auf denen man deutlich Trampelpfade sieht. An den Grünstreifenrändern führen Fußgängerwege entlang. Kurz nach Beginn des Trockenflusses liegt kaum Müll im und am Fluss.

24 Eingang zum *Parque de los Colomos* (linke Parallelstraße), 19.03.2008, 16.08 Uhr

Hier, an zwei stark befahrenen Straßen, können wir eine leichte Fluss- und Uferverschmutzung (insbesondere Tüten und Papier) sehen. Gegenüber dem Parkeingang, wo einige Mülltonnen stehen, beziehungsweise auf der rechten Straßenseite steht der Rohbau eines Hochhauses. Wir sehen kaum Fußgänger. Vermutlich wird das Flussbett vom Müll befreit, da der Park ein wichtiges Naherholungsziel der Bevölkerung *Guadalajaras* ist.

25 100 m vom Parkeingang entfernt, 19.03.2008, 16.15 Uhr

Foto 11: Trockenes Flussbett mit leichter Vermüllung



Je mehr man sich vom Parkeingang entfernt, desto mehr nimmt die Einzelvermüllung im Flussbett zu. Seit dem Eingang haben wir keinen Papierkorb mehr gesehen. Möglicherweise trägt der Wind den Müll in das Flussbett.

Quelle: Eigenes Foto.

26 Ecke *Matamoros*, 19.03.2008, 16.20 Uhr

Ab hier wird das Flussbett wieder feucht. Wir sehen leichte Wasserrinnen, die eine leichte Vermüllung aufweisen. Die Vegetation im Flussbett nimmt zu. Im Flussbett wachsen überwiegend Gräser. Zwischen Fluss und rechter Straße liegt ein etwa 6 m breiter Grünstreifen, auf dem ein kleiner Fußgängerweg angelegt ist. Links trennen Hügel und große Bäume den *Atemajac* von der anderen Straße. Links neben dem *Rio Atemajac* befindet sich der *Parque de los Colomos* und rechts eine Baustelle sowie ein Gotcha-Gelände¹⁵.

¹⁵Es handelt sich um ein Freizeitgelände mit Bäumen und Büschen, das dem Spielen von „Gotcha“ (Zusammenziehung aus engl. „got you“), einer Art Räuber-und-Gendarm-Spiel für Erwachsene, dient.

27 Zweispurige Brücke, 19.03.2008, 16.45 Uhr

In die Brücke sind sieben Zuflussrohre eingelassen. Aber nur aus zweien kommt Wasser. Hinter der Brücke sammelt sich auf den Stufen verstärkt Müll. Der Fluss hat hier eine sehr geringe Fließgeschwindigkeit. Es riecht leicht unangenehm.

Foto 12: Vermüllung im oberen Ende des Oberlaufs



Quelle: Eigenes Foto.

28 Gegenüber vom Fußballplatz auf der rechten Seite, 19.03.2008, 16.55 Uhr

Nach ca. 60 m sammeln sich auf einer Stufe Plastiktüten, Flaschen oder Radkappen. Die Wasserrinne bleibt erhalten und teilt sich sogar manchmal. Während der Beobachtung begegnen uns keine Fußgänger.

29 Ecke Cto. Atlas Colomos Ote, 19.03.2008, 17 Uhr

In Fließrichtung ist eine mittelstarke Verschmutzung entlang der Wasserrinne zu beobachten. In Richtung des Oberlaufs wird es wieder trocken. In der Umgebung existiert keine Bebauung.

30 Ecke El Prado, 19.03.2008, 17.10 Uhr

Hier befinden sich größere Stufen, auf denen viel Müll liegt. Das Flusswasser ist grün und ein leicht unangenehmer Geruch liegt in der Luft.

5.2 Besondere Vorkommnisse

„Die drei Müll entsorgenden Frauen“

Am 17. März 2008, um ca. 12.45 Uhr, standen wir auf der Fußgängerbrücke, die am Unterlauf über den *Atemajac*-Fluss führt (Beobachtungspunkt 1), Ecke *Calle Juan Sanchez Azcona*, als plötzlich drei Frauen im mittleren Alter und ein kleiner Junge auf die Brücke gingen. Sie bewegten sich langsam vorwärts und trugen jeweils zwei größere (etwa 40-Liter), gefüllte Mülltüten. Nachdem sie sich kurz zu uns umgedreht hatten, warfen sie die Tüten in der Mitte der Brücke in den flusswärts fließenden *Rio*. Da die Tüten unverschlossen waren, verteilte sich der Müll sofort im Fluss. Nach dem Müllentsorgen liefen sie langsam weiter in Richtung Straße und drehten sich vor dem Verlassen der Brücke lachend zu uns um, bevor sie links einbogen.

Foto 13: „Die drei Müll entsorgenden Frauen“



Quelle: Eigenes Foto.

war der Geräuschpegel in diesem Bereich aufgrund der angrenzenden Durchgangsstraße, der Ziegelei sowie des geräuschvoll einfließenden Abwassers ziemlich hoch.

Vermutlich war die Müllentsorgung in das Gewässer eine alltägliche Aktion für die drei Frauen. Denn einerseits warfen sie den Müll ohne zu zögern in den Fluss und andererseits lässt ihr Gesichtsausdruck vermuten, dass sie diese Tätigkeit dem äußeren Anschein nach offen und selbstverständlich durchführten. Dennoch stellen sich weiterhin folgende Fragen: Wie kam es zu dieser Aktion? Ist dieses Verhalten wirklich alltäglich? Wer sind diese Personen (sozialer Hintergrund, Lebenssituation, aktuelle Situation)? Haben sie uns bereits vor dem „Abwurf“ bemerkt? Wenn ja, inwiefern haben wir sie durch unsere Beobachtung in ihrem Verhalten beeinflusst? Inwiefern haben der Standort und seine entsprechenden Merkmale (sozioökonomische Situation der Bewohner) Einfluss auf den Umgang mit Müll?

„Der Marktverkäufer und seine liegen gebliebenen Kisten“

Am 17. März 2008 um ca. 16.30 Uhr befanden wir uns auf einem herausstehenden Plateau der Brücke, die sich links vor dem Markt befindet und eine Trennlinie zwischen Unter- und Mittellauf bildet (nahe Beobachtungspunkt 9.2). Auf der gegenüber liegenden Seite befinden sich die Metrostation *Atemajac* sowie zwei Supermärkte. Auf der Brücke, die aus einem breiten Fußgängerweg, den viele Menschen passierten, und einer stark befahrenen Straße besteht, lag sehr viel Müll. So sahen wir Plastikflaschen, große und kleine Mülltüten, Schrott und Kartons. Der *Rio Atemajac* war an dieser Stelle so stark verschmutzt, dass sich auf seiner Wasseroberfläche Schaum bildete.

Wir beobachteten einen jungen Mann, der seinen Obst- und Gemüsestand, welcher sich am Rand der Brücke befand, abbaute. Er stellte leere und volle Kartons auf die Ladefläche seines Pick-ups. Vier fast

Die Frauen waren einfach mit Jeans, T-Shirt und Flip Flops gekleidet. Die Brücke ist umgeben von einem Wohngebiet der unteren Mittelschicht. Die Häuser waren größtenteils zweistöckig, farbig gestrichen, wobei der Putz größtenteils abblätterte und leichter Schmutz, wie beispielsweise Bauschutt oder Staub, die Häuser umgab. Der Fluss selbst sowie das Ufer waren an dieser Stelle stark vermüllt. Autoreifen, Mülltüten sowie eine große Menge Einzelmüll türmten sich trotz des Zaunes im Uferbereich und im Fluss. In der Luft lag ein unangenehmer Geruch nach Abwasser und Schwefelwasserstoff. Zudem

Foto 14: „Der Marktverkäufer und seine liegen gebliebenen Kisten“



Quelle: Eigenes Foto.

leere aufeinander gestapelte Kisten ließ er aber, kurz bevor er mit seinem Auto langsam losfuhr, am ca. 3 m hohen Zaun der Brücke stehen, obwohl seine Ladefläche noch Platz gehabt hätte. Kurz nachdem der Mann wegfuhr, fielen die beiden obersten Kartons durch einen Windstoß um, und zwei Tomaten fielen aus der einen Kiste auf den Boden.

Foto15: „Der Marktverkäufer und seine liegen gebliebenen Kisten“



Quelle: Eigene Aufnahme

Der junge Mann, der einen entspannten Eindruck auf uns machte und einfache Kleidung (Jeans und T-Shirt) trug, verschmutzte hier zwar nicht direkt den *Rio Atemajac*, aber dessen nähere Umgebung. Durch seine lockere Haltung vermuten wir, dass diese Tat für ihn nichts Außergewöhnliches war. Folgende Fragen bleiben dabei unbeantwortet: Wie oft lässt der Verkäufer seinen Müll auf der Brücke liegen? Was sind seine Beweggründe? Was macht er mit den Kartons, die er auf die Ladefläche seines Autos geladen hat? Würde er seinen Müll auch in den Fluss werfen, wenn ihn nicht ein hoher Zaun daran hindern würde? Lassen andere Händler auch ihren Müll hier liegen? Stehen den Händlern Mülltonnen zur Verfügung?

„Die arme Müll entsorgende Frau“

Foto 16: „Die arme Müll entsorgende Frau“



Quelle: Eigenes Foto.

Am 19. März 2008 um etwa 11.55 Uhr standen wir auf der *Calle Lusitania* zwischen den beiden ersten Brücken des Untersuchungsgebietes. Wir beobachteten eine zierliche Frau im mittleren Alter und einen etwa zwölfjährigen Jungen, die mit einem voll beladenen Handwagen die Straße in Richtung Brücke entlang liefen und an drei Grundstücken anhielten, um diese zu betreten. Als die Frau um kurz nach zwölf aus einem Hof herauskam, stellte sie als erstes zwei oder drei kleine Mülltüten auf ihren Wagen und durchsuchte diese. Nach etwa einer halben Minute warf sie eine Tüte blitzartig über den ca. 3 m hohen Zaun in den Fluss. Danach gingen die Frau und der Junge einige Meter weiter bis die Frau stoppte und alleine einen weiteren Hofeingang betrat. Das Kind wartete am Wagen. Nach etwa drei Minuten verließ die Frau das Grundstück mit einer roten Tüte. Nachdem sie hektisch in ihrem Wagen gewühlt hatte, gingen beide in Richtung Brücke, Ecke *Calle Juan Sánchez Azcona*, und überquerten diese um ca. 12.13 Uhr.

Die Frau und der Junge, vermutlich ihr Sohn, waren einfach gekleidet, mit einem Stoffrock beziehungsweise Stoffhose und T-Shirt. Wir konnten nicht sehen, wie ihr hygienischer Zustand war, da wir einen gewissen Abstand zu beiden wahren mussten, um nicht bemerkt zu werden. Wir vermuteten aber aufgrund eines Berichts und einer Personenbeschreibung unserer Dozenten, dass es sich um eine alleinerziehende Mutter handelte, die mit ihren 13 Kindern in einer Behausung in dieser Straße wohnt, die aus Schrott und Müll besteht. Auf der rechten Seite der *Calle Lusitania* standen größtenteils zweistöckige Häuser mit abgeblättertem Putz. Fast alle Behausungen waren von einem hohen Zaun oder einer Mauer umgeben. Somit konnten wir nicht in die Höfe sehen, die die beiden betraten.

Der Fluss war an dieser Stelle stark vermüllt. Autoreifen, Mülltüten sowie eine große Menge Einzelmüll schwammen im *Atemajac* oder wurden von Steinen im Flusswasser gestaut. Die einspurige Straße war dagegen auffällig sauber. Wir nahmen einen leicht unangenehmen Abwassergeruch wahr.

Die Entsorgung der Mülltüten im Fluss war für die Frau vermutlich eine normale alltägliche Handlung. Wir vermuteten, dass sie die Bewohner der Gegend um ihre Müllsäcke bat, aus denen sie dann brauchbare Dinge aussortierte. Sie ging mit einer selbstverständlichen Routine ans Werk und zögerte nicht, die unbrauchbaren Reste unmittelbar danach im Fluss zu entsorgen. Vermutlich hatte sie auch keine Reaktionen aus der Nachbarschaft zu erwarten. So drehte sie sich beispielsweise nicht um, um etwa sicher zu stellen, nicht beobachtet zu werden.

Folgende Fragen bleiben dabei unbeantwortet: In welcher Lebenslage befinden sich die beiden Personen? Wie alltäglich war für die Frau die Müllentsorgung im Fluss tatsächlich? Inwiefern haben der Standort oder das Verhalten der anderen Bewohner Einfluss auf dieses Verhalten?

5.3 Ergebnisbetrachtung und Interpretation

Vergleicht man die Verschmutzung der einzelnen Flussabschnitte miteinander, so ergibt sich insgesamt betrachtet folgendes Bild:

Im Bereich des Unterlaufs, also zwischen der Fußgängerbrücke *Juan Sanchez Azcona* und der *Atemajac*-Metrostation, ist der *Rio Atemajac* trotz einer hohen Fließgeschwindigkeit, eines fast durchweg vorhandenen (zwei bis 3 m) hohen Zaunes und Schildern mit der Aufschrift „Müll einwerfen verboten“ im Vergleich zum Mittel- und Oberlauf recht stark verschmutzt. Es liegt ein Fäulnisgeruch in der Luft. Dabei konnten wir beobachten, dass die Verschmutzungs- und Geruchsintensität im Bereich von Brücken, Zuflussrohren und Regeneinflussstellen besonders stark war. Das liegt vermutlich daran, dass in diesen Bereichen kein oder nur ein lückenhafter Zaun vorhanden ist, der den Fluss vor dem Müllabladen schützt. Zudem sind kaum Papierkörbe vorhanden. In der Nähe der Metrostation *Atemajac* trägt der Wochenmarkt stark zur Vermüllung des Unterlaufufers in diesem Bereich bei. Hinzu kommen die im Vergleich zum Mittel- und Oberlauf zahlreichen Bewohner, welche ihren Müll im Flussbereich wegwerfen, obwohl, wie wir beobachten konnten, eine Müllabfuhr existiert, die sogar eine Trennung zwischen organischem und anorganischem Müll vornimmt. Zum Viertel lässt sich allgemein sagen, dass es sich

vermutlich um eine Wohngegend der Unterschicht bzw. unteren Mittelschicht handelt. Die Häuser sind größtenteils zweistöckig, relativ klein und leicht baufällig mit abblätterndem Putz.

Im Bereich des Mittellaufes, also zwischen *Atemajac*-Station und Einkaufszentrum „*Plaza Patria*“, nimmt der Fluss die Form eines Kanals an und wird schmaler. Die Verschmutzung nimmt in diesem Bereich ab, obwohl der Zaun durchweg niedriger (ca. 1,60 m) ist als im Unterlauf und weniger Müllwegwerfverbotschilder vorhanden sind. Somit wirkt der Fluss, welcher in diesem Bereich bezüglich des Geruchs unauffällig ist, wesentlich sauberer¹⁶. Zu dieser Sauberkeit tragen vermutlich auch das häufigere Vorhandensein von Papierkörben und Mülltonnen und die Lage des Flusses zwischen zwei stark befahrenen Straßen (kaum Fußgänger) bei. Auch viele Bewohner selbst, welche in gepflegten Reihenhäusern entlang der Straßen wohnen, bemühen sich, ihren Beitrag zur Sauberhaltung ihrer Wohngegend zu leisten¹⁷.

Im Oberlauf verändert sich das Erscheinungsbild des *Rio Atemajac*. Er fließt dort parallel in der Mitte zwischen zwei sehr stark befahrenen und breiten Straßen und ist nicht mehr von einem Zaun begrenzt. Nach dem ersten Drittel des Oberlaufes wechselt er von einem kanalartigen in ein natürliches Flussbett über. In diesem Abschnitt sind der Fluss, welcher eine immer geringere Fließgeschwindigkeit aufweist und an einigen Stellen ganz verschwindet, und sein Ufer ähnlich sauber wie im Mittellauf. Das liegt einerseits daran, dass der Uferbereich breiter ist und somit der Fluss weiter von den Straßen entfernt liegt. Zum anderen findet man nur zu Beginn des Oberlaufes Wohnhäuser entlang des Flussbereichs. Diese Häuser lassen aufgrund ihres gepflegten und hochwertigen Aussehens auf Bewohner der oberen Mittelschicht schließen. Danach dominiert auf der linken Seite der *Colomos-Park*, während auf der rechten Seite viele Baustellen zu beobachten sind. Auffällig war, dass kurz nach dem Parkeingang die Einzelvermüllung im Flussbettbereich zunahm.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der Unterlauf im Vergleich zum Mittel- und Oberlauf punktuell sehr stark verschmutzt war. Darauf haben bereits auch frühere Forschungsergebnisse hingewiesen (Bürkner/Ramirez 2007: 8). Nun stellt sich die Frage nach den Gründen für diesen Unterschied. Wir vermuten einen Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Gefälle zwischen den Bewohnern des Unter- und denen des Mittel- und Oberlaufes. Dieses Gefälle kommt, wie wir an den Tagen der Feldarbeit beobachten konnten, im äußeren Erscheinungsbild der Wohnhäuser zum Ausdruck. So waren beispielsweise die Häuser im Unterlauf in einem schlechteren baulichen Zustand als die der Bewohner des Mittel- und des Oberlaufes. Weitere materielle Spuren, die uns Hinweise auf sozioökonomische Unterschiede lieferten, fanden wir bei einem Blick auf die Kleidung der Passanten auf der Straße. Einen weiteren Hinweis auf sozioökonomische Unterschiede erhielten wir bei einem Blick auf die Kleidung der Bewohner. So war die Kleidung der im Unterlauf lebenden Menschen wesentlich einfacher als die der im Mittel- und Oberlauf wohnenden Bevölkerung.

¹⁶Eine Ausnahme bildet der 19. Beobachtungspunkt (Ecke *Laguna de Alvarado* bis Ecke *Laguna de Pescadores*), in welchem wir eine starke Verschmutzung feststellen konnten. Wir vermuten, dass dies daran liegt, dass dieser Bereich in der Nähe einer Bushaltestelle liegt und somit von Menschen frequentiert wird, die nicht dort wohnen und sich somit nicht für die Sauberhaltung dieses Gebiets verantwortlich fühlen.

¹⁷Siehe Station 16.

Bezogen auf die Löcher im Zaun lässt sich vermuten, dass diese absichtlich durch einige Bewohner hineingeschnitten wurden. Dies könnte eventuell auch mit der geringen Bildung und dem damit nicht vorhandenen Umweltbewusstsein begründet werden. Da wir beobachten konnten, dass die Vermüllung im Ober- und Mittellauf trotz niedriger beziehungsweise gar keiner Zäune vergleichsweise gering ist und die Menschen dort nicht spontan Müll im Fluss entsorgen, lässt sich vermuten, dass das Bewusstsein für einen umweltverträglichen Umgang mit Müll in diesen Gebieten höher ist als im Bereich des Unterlaufes. Hier liegt die Interpretation nahe, dass niedriges Bildungsniveau und Armut einen sorglosen Umgang mit Müll fördern. Wie der Fall der „müllentsorgenden“ Frau und ihres Sohnes allerdings zeigt, kann ein fehlendes „Bewusstsein“ auch durch ökonomische Zwänge erzeugt werden. Durch entsprechende Strategien des Einkommenserwerbs, aber auch durch persönliches Vorbild kann es auch zwischen den Generationen weitergegeben werden.

6 Ausblick

Auf der Basis früherer Forschungsergebnisse sowie unserer eigenen Erkundungen und Beobachtungen lässt sich sagen, dass große Unterschiede bezüglich der Verschmutzung des *Rio Atemajac* vorliegen. Diese korrelieren mit der Sozialstruktur der am Fluss lebenden Bevölkerung. Dabei ist der Gegensatz zwischen Mittel-/Oberlauf und Unterlauf besonders gravierend. Während der Fluss im Unterlauf relativ stark verschmutzt ist, ist der *Atemajac* in den anderen Bereichen vergleichsweise sauber.

Nun stellt sich nach dieser Ergebnisbetrachtung abschließend die Frage, was man tun könnte, um die Situation zu verbessern. Die Situation könnte unserer Ansicht nach durch Aufklärungsarbeit in Schulen und direkt vor Ort verbessert werden. Dabei ist es wichtig, dass alle Bereiche (soziale Vereine, Umweltgruppen, Nachbarschaftsorganisationen, Kommunen, Regierung) zusammenarbeiten. Befragt man die Bewohner, so äußern sie laut Informationen, die uns von lokalen Experten während der Exkursion gegeben wurden, mehrheitlich den Wunsch, den Fluss abzudecken. Weitere Hinweise darauf, wie die Anwohner mit dem Fluss *Atemajac* leben, ihn wahrnehmen und was sie sich wünschen, kann aus den Interviews weiterer Exkursionsteilnehmer entnommen werden. Wir vermuteten, dass das Bild des *Atemajac*-Flusses in den Köpfen der Anwohner eher negativ gefärbt war. Denn als wir einige Passanten nach dem Weg zum Fluss fragten, sprachen sie statt vom *Rio Atemajac* vom *Rio con Agua Negra* („Schwarzes Wasser“ = Abwasser) oder sogar nur vom Abwasserkanal. Dies zeigt, dass die Bewohner wahrscheinlich in ihren Gedanken bereits mit dem Thema der Verschmutzung des Flusses in resignativer Weise abgeschlossen haben, was bei vielen auch die Motivation zur Veränderung des eigenen Umgangs mit dem Fluss sinken lassen dürfte.

Die Verschmutzung des *Rio Atemajac* in *Guadalajara* ist also eine komplexe Problematik, die weder einfach zu begründen, noch einfach zu lösen ist. Dennoch ist zu hoffen, dass wir mit unserer Untersuchungsarbeit einen Beitrag dazu leisten konnten, den Blick und das Bewusstsein auf diese Thematik zu lenken.

7 Literatur

BÜRKNER, H.-J./RAMIREZ, A.-K. (2007): Local roots of place-making: first impressions from Guadalajara City. In: IRS aktuell 54/55. S. 7–9.

IRS (Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung) (Hrsg.) (2007): Themenheft „Researching Sustainable Futures for Megacities of Tomorrow“, IRS aktuell 54/55. (http://www.irs-net.de/download/irsaktuell_5455.pdf; Zugriff: 10.04.2008).

LAMNEK, S. (2005): Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch. 4., vollständig überarb. Aufl. München: Beltz.

LESZCZYNSKI, C./SCHUMANN, W. (1995): Bertelsmann Lexikon: Psychologie. Gütersloh: Bertelsmann.

Müll im Rio Atemajac – Ursachen und ihre Wahrnehmung durch die Bewohner

Anastasia Salzmann und Ulrike Stephan

0 Resumen

Esta investigación empírica está dedicada a la problemática acerca de los orígenes y causas de la basura en el cauce del Río Atemajac. En esto es de importancia tanto la percepción socio-específica del problema como la existencia de propuestas de solución por parte de la población. El espectro de métodos empleados incluye encuestas semi-estructuradas complementadas por observaciones realizadas. Para el análisis del material se recurre a los principios básicos de la investigación cualitativa, ante todo el concepto de Mayring “Análisis de contenido cualitativo” y como complemento el método “Grounded Theory”.

Como resultados principales de la investigación se puede destacar los siguientes puntos: la contaminación del río es un indicador que representa la diferencia social en el área de investigación. Las zonas pobres resultan ser los centros de contaminación, ya que la recogida de basuras pública falla a raíz de insuficiencia de la misma. Al mismo tiempo carencias educativas y aspectos culturales son identificados como causas del problema. En general existe una notable falta de conciencia ecológica. Sin embargo, tampoco se hace ilusiones sobre quien tiene la culpa de la contaminación del río, aunque muchos interrogados niegan responsabilidad propia en el asunto.

En la opinión de los habitantes de la zona se alcanza un mejoramiento de la situación mediante el entubamiento del río. Otras propuestas, que se han nombrado independientemente de la ubicación, se refieren a un aumento del control en la zona del río, así como más sanciones para los “pecadores de la basura”. En general el gobierno debe desempañar su responsabilidad y no solo limpiar el río sino que también poner un alambrico nuevo. Pero como hasta ahora esto se ha realizado de manera insuficiente, (la confianza en el gobierno ha carecido) ya no existe mucha confianza en el gobierno. Además existen dudas sobre a quién corresponden las atribuciones, es decir cuales son las autoridades responsables del problema, ya que el río marca el límite entre los municipios Guadalajara y Zapopan – tanto a nivel horizontal como vertical.

Hasta ahora los habitantes de la zona no toman en consideración acciones propias de protesta o iniciativas ciudadanas. En su opinión el cambio de domicilio de una colonia contaminada es la mejor opción personal, aumentando así su calidad de vida. El río no es solamente un foco de infección sino también origen de olores desagradables en la temporada de sequía e inundaciones en la época de lluvias. Los que no cuentan con la opción de mudanza, el cual es como en el caso de los miembros de la clase baja de la población, solamente pueden esperar que hayan cambios en el futuro próximo. Si no el problema del agua sigue siendo- por lo menos de momento- un problema de los pobres.

1 Fragestellung

Diese Untersuchung widmet sich der Frage nach den Ursachen des Mülls im Flussbett des *Rio Atemajac*. Sie beleuchtet damit einen Teilaspekt der Verschmutzung des Flusses, welche insgesamt als Folge des schnellen Metropolisierungsprozesses *Guadalajaras* aufgefasst werden kann. Eine unzureichende Entsorgungsinfrastruktur lässt den Müll zum wichtigsten Umweltproblem *Guadalajaras* werden, so HEINEBERG in seinem Aufsatz über Verstädterung in Mexiko (HEINEBERG 1993). Die Hauptdeponie hatte zu dieser Zeit ihre Kapazitätsgrenzen erreicht, und eine Lösung zur Entsorgung von Sondermüll war noch nicht gefunden worden. Dieser wurde auf Freiflächen oder in Mulden illegal abgelagert. Neben der spezifischen Infrastruktur spielen jedoch, gerade was den alltäglichen Umgang mit Müll betrifft, auch kulturelle, soziale und individualpsychologische Faktoren eine wichtige Rolle. Wie wäre es sonst zu erklären, dass auch die Wälder und Flüsse in den Ballungsräumen Europas nicht frei von Müll sind?

Die weiteren Fragen, die im Rahmen der Untersuchung geklärt werden sollen, beziehen sich auf die sozialgruppenspezifische Wahrnehmung des Müllproblems sowie auf mögliche Lösungsstrategien. Dabei ist von Bedeutung, dass die weniger verschmutzten Abschnitte des *Rio Atemajac* in Gebieten liegen, die von Personen mit höherem sozialen Status bewohnt werden (BECERRA 2008). Diese Gebiete sind es auch, die laut Aussage der Stadtverwaltung von den geplanten städtebaulichen Aufwertungsmaßnahmen im Zuge der Panamerikanischen Spiele profitieren sollen.

2 Erwartungen

Aus der Sicht eines Mitteleuropäers scheinen die Ursachen für den Müll im Flussbett des *Rio Atemajac* vor allem auf der individuellen Ebene zu liegen. Fehlendes Umweltbewusstsein sowie die Bequemlichkeit der Bewohner werden als Gründe dafür angenommen, dass der Müll im Fluss entsorgt wird. Eine weitere mögliche Erklärung brachte die Tagesexkursion ins Untersuchungsgebiet zutage, die vor Beginn der Feldphase stattfand. So wurde von lokalen Experten mehrfach darauf hingewiesen, dass die kostenlose Müllabfuhr in Guadalajara teilweise nur einmal pro Woche komme. Zudem seien keine Mülltonnen vorhanden, so dass die Bewohner ihren Müll selbst zur Müllabfuhr bringen müssten. Es wäre demnach auch denkbar, dass organisatorische Probleme und andere äußere Umstände zur Beseitigung des Mülls im Fluss durch die Bewohner beitragen.

Des Weiteren besteht das Problem, dass der *Rio Atemajac* die Grenze zwischen den Stadtgemeinden (*municipios*) *Guadalajara* und *Zapopan* bildet. Der Fluss selbst ist somit eine Zone, für die sich niemand wirklich zuständig fühlt. Es ist anzunehmen, dass sich das Müllproblem nicht in einer solchen Deutlichkeit äußern würde, wenn eine regelmäßige Überwachung und Reinigung des Flusses unter der Regie der Gemeinden organisiert würde.

Inwiefern diese Sichtweise allerdings auch von den Bewohnern des Untersuchungsgebietes geteilt wird, ist fraglich. Tendenziell dürften die höher gebildeten Bewohner am Oberlauf einen besseren Überblick über das Problem besitzen und mehr Aspekte, auch hinsichtlich der Lösung, anführen. Andererseits wäre es aber auch möglich, dass das

Problem der Verschmutzung des Flusses für die Bewohner am Oberlauf irrelevant ist, weil der Fluss an dieser Stelle noch relativ sauber ist. Die Bewohner am Unterlauf hingegen, die täglich mit dem Müll leben, kennen seine Herkunft genau. Interessant ist hier vor allem, inwiefern sie sich selbst für die Verschmutzung verantwortlich fühlen und ob sie die Konsequenzen ihres Handelns abschätzen können.

Hinsichtlich der Lösungsansätze erscheint es einem Mitteleuropäer am einfachsten, das Flussbett zu säubern und eine erneute Verschmutzung des Flusses durch Bildungs-, Ordnungs- und Sanierungsmaßnahmen zu verhindern. Allerdings ist diese Lösung in Mexiko bisher kaum praktiziert worden. Es ist durchaus üblich, die stark kontaminierten Flüsse abzudecken und unterirdisch weiter fließen zu lassen.¹⁸ Damit wird nicht nur eine erneute Ansammlung von Müll im Flussbett verhindert, sondern auch der Gestank, der von den abwasser- und müllverseuchten Flüssen ausgeht, beseitigt. Außerdem könnte eine Erhöhung der am Unterlauf entlang des Flussbettes aufgestellten Zäune als Lösungsansatz in Betracht gezogen werden. Insgesamt ist zu erwarten, dass die Möglichkeit einer Säuberung und Überwachung eher von den Bewohnern am Oberlauf in Betracht gezogen wird, weil sie verstehen, dass das Abdecken des Flusses keine nachhaltige Lösung darstellt.

3 Untersuchungsverfahren

In der empirischen Erhebung kamen qualitative Methoden zum Einsatz, die es durch ihre Offenheit und Flexibilität ermöglichen, den jeweiligen kulturellen Kontext in die Analyse einzubeziehen. Mit ihrer Hilfe kann eine Annäherung an die Perspektive der Betroffenen erreicht werden. Das Ziel des Einsatzes qualitativer Erhebungsinstrumente bestand darin, die subjektive Sicht der relevanten Gesprächspersonen zu rekonstruieren und so mögliche Ursachen für deren Verhalten nachzuvollziehen.

Im Gegensatz zu quantitativen Methoden sind qualitative Methoden eher dazu geeignet, Informationen über die subjektive Sicht der Gesprächspartner zu sammeln, da die Teilnehmer keinerlei Vorgaben bezüglich ihrer Antworten erhalten. Zudem hat der Interviewer im Rahmen der persönlichen Interaktion die Möglichkeit, Hintergründe zu erfragen und Unklarheiten zu beseitigen. Unter den gegebenen Rahmenbedingungen eines fremdsprachigen, kulturell differenten Erhebungskontextes könnte sich das allerdings als schwierig erweisen.

Aufgrund der zeitlichen Beschränkung der Feldphase auf drei Tage, der Abhängigkeit von einem Übersetzer sowie des zu erwartenden Befragtenprofils wurde das Leitfadenterview gegenüber anderen qualitativen Interviewformen wie dem narrativen Interview bevorzugt. Ein Vorteil dieser Interviewform liegt in der Möglichkeit, vorformulierte Fragen als Gedankenstütze zu verwenden und steuernd oder konkretisierend in das Gespräch einzugreifen.

Als ein zusätzliches Forschungsinstrument wurde die Beobachtung ausgewählt, um bestimmte Hypothesen zu unterstützen oder zu widerlegen. Durch die unmittelbare Erfah-

¹⁸ In seinem Vortrag erwähnte M. BECERRA eine Umfrage, die im Untersuchungsgebiet durchgeführt worden war und deren Ergebnis darin bestand, dass die gesamte Bevölkerung den Fluss abgedeckt sehen möchte.

rung der Situation sollen Aspekte des Handelns und Denkens beobachtbar werden, die in Gesprächen über diese Interaktionen nicht zugänglich wären.

Die Methodenliteratur kennt eine Reihe von Verfahren zur Auswertung qualitativer Daten. Allerdings haben sich bestimmte Analyseverfahren im Laufe der letzten Jahrzehnte bewährt (vgl. FLICK ET AL. 2000). Dazu gehört zum Beispiel die Qualitative Inhaltsanalyse nach MAYRING, die zum Teil in der vorliegenden Forschungsarbeit Anwendung fand (MAYRING 1996).

Das Hauptaugenmerk der Auswertung lag darauf, die Ähnlichkeiten und Unterschiede im Datenmaterial zu identifizieren und zu interpretieren. Damit sollte die Bandbreite sozialer Konstrukte und individueller Deutungen erfasst und analysiert werden.

4 Planung

Als erstes wurde ein Untersuchungskonzept erstellt, welches die Fragestellung und das Vorgehen grob charakterisiert. Der nächste Arbeitsschritt beinhaltete die Festlegung auf ein Methodenspektrum: Die Fragestellung sollte mit der Hilfe qualitativer Interviews und einer Beobachtung untersucht werden. Anschließend wurden die inhaltlichen und technischen Voraussetzungen für die Durchführung der Erhebungen geschaffen. Die inhaltliche Vorbereitung umfasste vor allem die Erstellung des Interviewleitfadens. Dieser basiert auf fünf Themenbereichen, denen erste Fragestellungen und Hypothesen zugeordnet waren.

1. Biographische Angaben, Wohnumfeld
2. Fluss und Verschmutzung
3. Umgang mit Müll im Haushalt
4. Wasserqualität
5. Lösungsansätze

Im Vorfeld der Feldphase wurden diese Fragenkomplexe mehrfach überarbeitet. Einiges wurde gestrichen. Hierzu gehört zum Beispiel der Themenbereich Wasserqualität, der den Zusammenhang zwischen der Müllproblematik und der Trinkwasserqualität herstellen sollte, für die Analyse der Hauptfragestellung jedoch sekundär war. Dafür erfolgte eine Ergänzung der anderen Fragenkomplexe. Von Bedeutung ist hier vor allem die Frage nach den alternativen Beseitigungsmöglichkeiten von Müll, wenn das kommunale bzw. Staatliche Angebot unzureichend ist. Die Frage nach den Konsequenzen der Verschmutzung des Flusses für die Bevölkerung wurde ebenfalls einbezogen.

In der abschließenden Planungsphase fand eine Absprache mit den mexikanischen Studenten statt, die in der Rolle des Übersetzers agieren sollten. Zunächst wurde der Forschungsgegenstand den jeweiligen Übersetzern näher gebracht. Die Kommunikation fand in englischer Sprache statt. Des Weiteren sollte die Interviewsituation geklärt werden, das heißt, es wurde überlegt, worin genau die Rolle des Übersetzers bestehen sollte, wie oft und wann die anderen Interviewer eingreifen dürften und welche Aussagen übersetzt werden sollten. Letztendlich wurde beschlossen, dass eine Übersetzerin das Gespräch relativ selbständig führen und die wichtigsten Aussagen nach jeder Frage übersetzen sollte. Die anderen Interviewer sollten hinsichtlich eventueller Nachfragen nicht eingeschränkt sein.

Die Eingrenzung des Befragungsgebietes erfolgte unmittelbar vor Ort. Dabei wurde ein Befragtenprofil angelegt, das die Personen nach der Nähe ihrer Wohnung zum Fluss (distal) und zum Flussverlauf (longitudinal) differenziert; es wurde während der Erhebungen nach und nach ausdifferenziert. Die wichtigste technische Voraussetzung für die Durchführung war die Ausstattung mit Aufnahmegeräten, die bereits in der frühen Planungsphase erfolgte.

5 Durchführung

5.1 Interviews

Es wurden 17 Personen in drei unterschiedlichen Gebietsabschnitten interviewt. Das erste Interview fand in unmittelbarer Nähe des *Atemajac* statt. Sie kann als Pretest angesehen werden, weil es der mexikanischen Übersetzerin noch nicht gelang, die Übersetzungen in den Interviewfluss zu integrieren. Die später erstellte Zusammenfassung dieses Interviews sparte die zahlreichen Nebeninformationen aus, die für die Untersuchung der Forschungsfrage nicht relevant waren.

Diese Interviewsituation wurde zeitnah in der Gruppe ausgewertet und diente zur Optimierung der anschließenden Befragungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen. Aus dem ersten Interview ging die Erkenntnis hervor, dass es sehr wichtig sei, weniger relevante Ausführungen des Interviewpartners geschickt einzugrenzen. Da die Gestaltung des Gesprächs größtenteils in der Hand der Übersetzerin lag, kam ihr diese besondere Aufgabe zu. Die Eingriffsmöglichkeiten der deutschen Studierenden waren sehr beschränkt.

Als das größte Hindernis der Interviewdurchführung stellte sich das Sprachverständnis heraus. Die fehlenden Spanisch-Kenntnisse hatten einen bedeutenden Anteil daran, dass ein Teil der Informationen verloren ging. Die „rohe“ Information musste zwei Sprachbarrieren passieren: zuerst die Übersetzung ins Englische, dann die Übersetzung ins Deutsche. Das ist vor allem für die Ergebnisbetrachtung von großer Bedeutung. So traten Missverständnisse bezüglich einiger Begriffe zwischen uns und der Übersetzerin auf. Ein Beispiel wäre der Begriff „Container“ (engl.), mit dem in der Fragestellung die öffentlichen Mülltonnen gemeint waren. Von den Befragten wurde dieser Begriff jedoch sowohl für „Mülltonne“ als auch für „Müllcontainer“ verwendet. Der Fehler liegt also in der ungenauen Definition des Begriffs, seinen – je nach Kontext – unterschiedlichen Verwendungsweisen und letztlich in den unterschiedlichen Äquivalenzniveaus der drei Sprachen.

Der nächste Untersuchungsstandort befand sich einige Blocks vom *Rio Atemajac* entfernt. Auch hier gab es keine Schwierigkeiten, Interviewpartner zu finden. Die Menschen zeichneten sich durch Freundlichkeit und Redebereitschaft aus. Diese Aussage lässt sich auf alle Befragungsgebiete ausdehnen, auch wenn es im Gebiet am Flussoberlauf etwas zeitaufwändiger war, Interviewpartner zu finden.

5.2 Beobachtung

Wie bereits erwähnt, spielte die Beobachtung als Methode lediglich eine ergänzende Rolle, da es aufgrund der kurzen Feldphase nicht möglich war, dieser mehr Raum zu geben. So wurde während der Befragungen notiert, wie sich die entsprechende Person im Interview verhielt und wo genau sich der Untersuchungsstandort befand. Diese Angaben sollten die anschließende Datenauswertung erleichtern. Eine längere Beobachtung, deren Ziel vor allem darin bestand, die in den Interviews angesprochenen sichtbaren Sachverhalte aus der Nähe zu erkunden, erfolgte im Anschluss der Befragung. Ihre Dauer betrug drei Stunden.

5.3 Auswertung

In der ersten Phase wurden die englischen Passagen der Interviews transkribiert und die ersten Gedanken in Form von Memos niedergeschrieben. Die englischen Passagen können hierbei als Zusammenfassungen oder Paraphrasen angesehen werden, wie sie die qualitative Inhaltsanalyse nach MAYRING (1996) erfordert. Um der Auswertung eine Struktur zu geben, bestand das weitere Vorgehen in der Bildung von Themenkategorien und der Zuordnung von prägnanten Aussagen (d. h. Ankerbeispielen). Die Kategorien waren bereits in den Fragen und Themenbereichen des Leitfadens enthalten.

Die erforderliche Explikation der Begriffe wurde parallel zu den einzelnen Arbeitsschritten vorgenommen. Dabei wurden einzelne Aussagen und Begriffe genauer analysiert und durch den Vergleich mit dem restlichen Material des Interviews erklärt. Die darauf folgende Interpretation erfolgte anhand der gebildeten Themenfelder. Hier wurden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Aussagen der Interviews vergleichend herausgearbeitet.

6 Ergebnisse

6.1 Vorbemerkung

Dieses Kapitel ist der Darstellung der Untersuchungsergebnisse gewidmet. Es folgt den Kategorien, die anhand der inhaltlichen Grobgliederung der einzelnen Interviews gebildet wurden. Sie seien hier kurz tabellarisch aufgeführt und beschrieben.

Tab. 1: Inhaltliche Kategorien

Kategorie	Beschreibung
Zufriedenheit mit der Wohnsituation	Diese Kategorie gibt Aufschluss über die Zufriedenheit der Anwohner mit ihrer allgemeinen Wohnsituation sowie über ihren Willen, diese eventuell zu verändern
Weitere Probleme, die im Zusammenhang mit dem Fluss angesprochen werden	Diese Kategorie umfasst alle Probleme, die im Laufe der Interviews neben dem Müll-Problem angesprochen wurden.
Verantwortliche für die Verschmutzung	Hier werden die Verantwortlichen für die Verschmutzung direkt benannt. Außerdem beinhaltet diese Kategorie eine Aufzählung möglicher Gründe für die Verschmutzung.
Beseitigungsmöglichkeiten	Diese Kategorie befasst sich mit der vorhandenen Entsorgungsinfrastruktur. Wie oft kommt das Müllauto? Gibt es Müllcontainer im Wohnumfeld? Wie sehen alternative Beseitigungsstrategien aus?
Konsequenzen der Verschmutzung mit Müll	An dieser Stelle geht es um die Folgen der Verschmutzung. Dabei sind sowohl gesundheitlich-hygienische, wie auch technisch-hydrologische Aspekte relevant.
Rolle des Staates	Diese Kategorie umfasst den Grad der Verantwortlichkeit des Staates für die Beseitigung des Mülls bzw. für die Verbesserung der Situation.
Lösungsansätze	Welche Vorstellungen besitzt die Bevölkerung

6.2 Zufriedenheit mit der Wohnsituation

Allgemein lässt sich sagen, dass die Zufriedenheit der Bewohner mit ihrer Wohnsituation umso größer ist, je weiter sie von den Brennpunkten der Verschmutzung entfernt wohnen. Dementsprechend sind die Bewohner am Oberlauf überwiegend zufrieden mit ihrer Wohnsituation. Eine Ausnahme bildet eine junge Frau, deren Haus direkt an einer vielbefahrenen Straße gelegen ist. Auf Nachfrage beschreibt sie die Veränderungen, die in den letzten 30 Jahren in ihrem Wohnumfeld stattgefunden haben: Bäume wurden gefällt, Apartmenthäuser gebaut und Straßen angelegt. Das grüne Wohnumfeld ihrer Kindheit gibt es nicht mehr.

Die Bewohner am Unterlauf sehen ihre Situation differenzierter. Dabei gibt es auch hier Personen, die gerne am Fluss wohnen. Der Großteil der Bewohner ist jedoch unzufrieden mit seiner Wohnsituation. Dabei lassen sich drei Typen unterscheiden: Der erste Typ äußert lediglich seine Unzufriedenheit. Der zweite Typ ist unzufrieden, sieht aber keine Möglichkeit, seine Situation zu verändern, während der dritte Typ schon Schritte zur Verbesserung der Situation eingeleitet hat, was in diesem Fall bedeutet, dass man wegziehen wird. Mehrere Befragte sind auch unschlüssig, weil sie sich einerseits durch die Verschmutzung gestört fühlen, andererseits aber eine starke Bindung zu ihrem angestammten Wohngebiet aufgebaut haben.

6.3 Weitere Probleme, die im Zusammenhang mit dem Fluss angesprochen werden

Die **Überschwemmungen**, die infolge tropischer Starkniederschläge in der Regenzeit auftreten, scheinen das dringendste Problem der Bewohner darzustellen. Insbesondere am Unterlauf erleben die Menschen dann schlaflose Nächte. *“He says that he has considered to move away because of the river – he’s afraid – and he says that when it rains very strong, especially in the night, the people do not sleep, because they are taking care, that the river - they don’t know, what to do when the water comes, floats out [...].”*

Allerdings gibt es auch Personen, die gelassener mit dem Problem umgehen und ihre eigene Lösung gefunden haben. Zu diesen Personen gehört ein 77-jähriger Herr, der seit 24 Jahren in unmittelbarer Nähe des Flusses lebt. *“He likes to live there. When it is flooded he just closes the door and the water does not get into the house. (The level of water reaches about 40 cm).”*

Foto 1: Junge am Unterlauf



Quelle: Eigenes Foto.

Zwei Interviewte vermuten, dass es eine Verbindung zwischen dem Müll im Flussbett und den Überschwemmungen gibt. Ihrer Meinung nach blockiert der Müll die Rohre, so dass das Wasser nicht mehr richtig abfließen kann und es zu Überschwemmungen kommt. Dabei sind nicht nur die Flutwellen gefährlich, sondern auch die Schadstoffe, die vom Wasser mitgeführt werden. Der allgemein **schlechte Zustand des Flusses** wird von allen Interviewten thematisiert. In diesem Zusammenhang gibt es einige Befragte, die die (vermeintlichen) Quellen für die Verschmutzung benennen können, während andere eher die Folgen, also zum Beispiel die gesundheitlichen Beeinträchtigungen, ansprechen. Möglicherweise gibt es hier einen Bezug zur Bildung und zur Lebenserfahrung der entsprechenden Befragten. So wird die Belastung des Flusses mit Haushalts- und Industrieabwässern vornehmlich am Oberlauf thematisiert.

Während die Interviewten die Überschwemmungen, wie auch die Säuberung des Flussbettes von Müll (Foto 1), als Kennzeichen der Regenzeit herausstellen, wird die permanente **Geruchsbelästigung** als Hauptproblem der Trockenperiode identifiziert. Sie resultiert daraus, dass der Fluss zu dieser Jahreszeit fast ausschließlich Abwasser führt. Aufgrund der vorherrschenden Windrichtung sind die Bewohner *Guadalajaras* von diesem Problem stärker betroffen als die Bewohner *Zapopans*. Im Zuge ihrer Verbesserungsvorschläge umreißt eine Befragte (Schwester des Orts Pfarrers) das Problem: *“She says they should pipe the river, because even it’s so far, like 10 blocks, the smell comes to this place.”* Für sie, die nicht in unmittelbarer Nähe des Flusses wohnt, stellt der unangenehme Geruch ein bedeutenderes Problem dar als beispielsweise der Müll im Flussbett. Während des knapp sechsminütigen Interviews betonte sie zweimal, wie stark dieser ihre Lebensqualität beeinträchtigte.

Ein Problem, welches ausschließlich den Teil des Unterlaufes betrifft, der noch nicht durch Zäune geschützt ist, wird von einer jungen Mutter angesprochen: *“They asked to put a fence on this side, because some of the children have fallen down and one of the children broke a foot.”* Anhand dieser Aussage wird deutlich, dass nicht nur die Schadstoffe den Fluss zu einem gefährlichen Ort für Kinder werden lassen, sondern auch die **Beschaffenheit des Ufers**. Außerdem lässt diese Aussage Rückschlüsse auf die Einstellung der Frau gegenüber den teilweise 4 m hohen Zäunen im Bereich des Marktes zu. Für sie sind diese Zäune weniger zum Schutz des Flusses als zum Schutz der Bewohner gedacht (Foto 2).

Foto 2: Verbotsschild in der Höhe des Marktes „Müllabladen verboten“



Quelle: Eigenes Foto.

6.4 Verantwortliche für die Verschmutzung

Bei der Frage nach den Verantwortlichen für die Verschmutzung besteht eine gewisse Einigkeit darüber, dass die Hauptverursacher die Bewohner selbst sind. Die angeführten Gründe für dieses Verhalten variieren jedoch. Dabei spielt die Flussnähe wie auch das entsprechende Wohngebiet eine bedeutende Rolle. Im Gebiet am Flussunterlauf liegt der Grund dafür, dass die Menschen ihren Haushaltsmüll direkt im Fluss entsorgen, in den sehr unregelmäßigen Abholzeiten der staatlichen Müllabfuhr. Eine Frau begründet deren Verhalten so: *“The truck comes, but maybe sometimes they are too lazy and throw the garbage”*.

Das ist jedoch eher die Ausnahme. In den meisten Fällen versichern die Befragten, dass sie immer auf das Müllauto warten würden und geben ihren Nachbarn die Schuld an der Verschmutzung. Es soll hier zwar nicht unterstellt werden, dass sich die Befragten nicht wahrheitsgemäß geäußert haben, aber es ist dennoch darauf hinzuweisen, dass eigenes Fehlverhalten nicht gerne zugegeben wird.

Eine andere Erklärung für die Verschmutzung des Flusses durch die Bewohner geht aus der folgenden Aussage hervor: *„[...] downstream there is [...] a wastewater treatment plant and they think, there is the wastewater treatment plant, the garbage will be sorted out”*. Das bedeutet, dass der Fluss an dieser Stelle lediglich als eine Art Kanal angesehen wird, der den Müll zu Klärwerken transportiert.

Bei den Befragungen im Gebiet Richtung Oberlauf fiel der Begriff „Kultur“ auffallend oft. Als Beispiel kann hier die Aussage eines 32-jährigen Polizisten herangezogen werden: *„[...] the culture of the people - they don't have good education and just throw the garbage into the river”*. Demnach wird die Verschmutzung des Flusses mit Müll mit mangelnder Bildung in Verbindung gebracht. Doch die genaue Betrachtung des Begriffes „Kultur“ lie-

fert noch weitere mögliche Erklärungen für das Verhalten der Menschen, die das Gewässer als Müllhalde benutzen. Eines davon könnte die mangelnde Erziehung sein, die nicht immer mit dem Bildungsstand gleichzusetzen ist. So wurde vereinzelt geschildert, dass die Menschen den Müll auch aus den Autos auf die Straße werfen. Dieser gelangt dann in die Nähe des Flusses. Inwiefern es sich dabei nur um Hausmüll handelt, bleibt unklar, aber dennoch zeichnet sich solch ein Verhalten durch Rücksichtslosigkeit und Kurzsichtigkeit aus.

Drei Personen gaben an, lieber nicht zu kritisieren, als sich bei den Nachbarn unbeliebt zu machen. Das Wort „Verschmutzung“ bedarf an dieser Stelle einer genaueren Betrachtung, da es offensichtlich mit unterschiedlichen Bedeutungen besetzt wird. Am Flussunterlauf wird die Verschmutzung mit der Vermüllung gleichgesetzt, was aufgrund der Offensichtlichkeit dieses Problems nicht weiter verwunderlich ist. Weiter in Richtung Oberlauf beziehen sich die Befragten eher auf den Fluss als Ganzes und nicht nur auf den Abschnitt, der sich in ihrer unmittelbaren Nähe befindet. Hier werden auch die Industrieabfälle angesprochen, die in das fließende Gewässer eingeleitet werden und für manche ein größeres Problem darstellen als der feste Haushaltsmüll.

6.5 Beseitigungsmöglichkeiten

In Kapitel 2 wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Entsorgungsinfrastruktur der Metropolregion Guadalajara Schwächen aufweist. Zusätzliche Anhaltspunkte lieferten die Beobachtungen anderer Exkursionsteilnehmer sowie natürlich die Interviews. So lässt sich konstatieren, dass hinsichtlich der **Abholfrequenz** räumliche Ungleichheiten existieren. Auch bestehen Unterschiede zwischen der Stadt *Guadalajara* und der Gemeinde *Zapopan*. Während die Müllabfuhr in *Zapopan* wenigstens zweimal wöchentlich Plastikflaschen und Müll einsammelt, werden manche Gebiete *Guadalajaras* weniger als einmal wöchentlich bedient. Ein Interviewter beschreibt die Situation folgendermaßen: *“He said it is because of the different zones and in this zone “Autocinema” it just comes once a week and in other zones it could vary [...] and he said there is also a reason like this, that if you don’t give money to the people that collect the garbage, they don’t pass... And they just leave your garbage, if you don’t give money”*.

Foto 3: Müllcontainer am Straßenrand



Quelle: Eigenes Foto.

Ein weiteres Ergebnis der Untersuchung besteht darin, dass **Müllcontainer**, wie man sie in Mitteleuropa kennt, in Mexiko bisher unüblich sind. Die Haushalte sammeln ihren Müll in Säcken oder Tüten und bringen ihn eigenhändig zum Müllauto, wenn sich dieses geräuschvoll (mit Klingeln, Hupen oder Kuhglocken) ankündigt. In einigen Gebieten waren auch Müllsäcke am Straßenrand zu entdecken. Allerdings war das eher die Ausnahme. Wenn die Befragten berichteten, dass in der Umgebung Container vorhanden

seien, dann bezog sich das in der Regel auf Mülleimer (Fässer) am Straßenrand (Foto 3) oder aber auf vereinzelte größere Container in den nahegelegenen Appartementgebieten.

Ein wichtiges Anliegen bestand darin zu erfahren, wie die Bewohner mit ihrem Müll umgehen (Foto 4), wenn die Müllabfuhr nicht zur gewohnten Zeit kommt. Für die Bewohner am Oberlauf ist dieses Problem praktisch nicht existent. Laut Aussage der meisten Interviewten dieses Gebietes kommt das Müllauto immer, wenn nicht im Laufe des Vormittags, dann am Nachmittag. Am Unterlauf scheint es häufiger vorzukommen, dass bestimmte Gebiete ausgespart werden. Ein Großteil der Befragten beteuerte, den Müll weiterhin zu sammeln, um ihn dann vorschriftsmäßig zu entsorgen. Nur wenige Befragte gaben zu, in einem solchen Fall illegale Entsorgungsmöglichkeiten wie die Müllverbrennung, das Vergraben des Mülls oder die Entsorgung des Mülls im Fluss anzuwenden. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Aussage des schon oben zitierten 77-jährigen Herrn: „*He said that he does not generate too much garbage*“. Dies lässt unterschiedliche Rückschlüsse auf sein Verhalten zu. So wäre es einerseits möglich, dass er tatsächlich nicht viel Müll produziert. Eine andere Interpretationsmöglichkeit läge darin, dass er sich vor den ausländischen Studentinnen keine Blöße geben möchte.

6.6 Konsequenzen der Verschmutzung mit Müll

Eine mögliche Konsequenz der Verschmutzung des Flussbetts mit Müll wurde bereits im Abschnitt 6.2 erläutert. Der Müll stellt demnach nicht nur ein ästhetisches Problem dar, sondern kann auch zur Gefahr werden, wenn er die Rohre verstopft und damit den Fluss aufstaut. Des Weiteren wurde vor allem der negative Einfluss der Verschmutzung auf die Gesundheit thematisiert. Ob all die Krankheiten, die von den Interviewten aufgezählt wurden, allerdings tatsächlich vom Müll im Flussbett verursacht werden, ist fraglich. Am häufigsten wurden Atemwegs- und Durchfallerkrankungen genannt, die eher auf die Verschmutzung der Luft bzw. auf die Fäkalbelastung der Umwelt zurückzuführen sind. Dem folgten Hauterkrankungen sowie eine allgemeine Schwächung des Immunsystems. Eine junge Mutter erzählt: *“She said that she has two children and they got sick every month and so the doctor said that it is better to move, because they got a lot of sickness in the respiratory system and other sickness and now there are moving – they are planning to move”*.

Foto 4: Mülltrennung



Quelle: Eigenes Foto.

Als weitere Konsequenzen wurden der durchdringende Geruch sowie das Ungeziefer im Fluss angeführt. Diese Aussagen sind als realistisch einzuschätzen, denn dass Ratten von Haushaltsmüll angezogen werden, ist eine allgemein bekannte Tatsache. Am Oberlauf, bei den besser gebildeten Bevölkerungsschichten, wurde daneben ein weitergehendes Umweltbewusstsein deutlich. Einige Interviewte erkannten nicht nur den Einfluss der

Verschmutzung auf die Nebenflüsse, sondern auch auf das Grundwasser – und dementsprechend auf die Qualität ihres Leitungswassers. *„I don't know what happens in their minds. I guess they think that when they throw the garbage anywhere, it disappears. They never start to think, that it might end in the sea or... And it makes us many, many problems“*. Nur ein Jugendlicher antwortete, er sehe keine Konsequenzen. Ob er auf diese Weise das Interview schnell hinter sich bringen wollte oder tatsächlich unwissend war, bleibt offen. Zusammenfassend ist zu sagen, dass bei fast allen Interviewten ein Bewusstsein dafür existiert, dass die Verschmutzung des Flusses einen negativen Einfluss auf ihre Lebensqualität und/oder die Umwelt ausübt.

6.7 Die Rolle des Staates

Die Meinungen über die Verantwortung des Staates weisen unabhängig vom Untersuchungsstandort einen einheitlichen Charakter auf. Für die meisten Befragten soll der Staat für die Reinigung des Flusses aufkommen, wobei er in vier Aussagen nicht der alleinige Träger sein soll. Manchen Bewohnern zufolge geht der Staat bereits seiner Aufgabe nach, indem er den Fluss periodisch manuell reinigen lässt. Jedoch ist ersichtlich, dass diese Maßnahme nicht regelmäßig und lediglich punktuell durchgeführt wird.

Daneben wird von den Interviewten ein gewisser Vorwurf gegenüber den staatlichen Institutionen geäußert. Die Menschen fühlen sich im Stich gelassen, weil der Staat seiner Pflicht entweder überhaupt nicht oder nur unzureichend nachkommt. Dabei ist es problematisch nachzuvollziehen, wie die Bewohner den Begriff „Staat“ definieren. Nachfragen brachten unterschiedlichste Antworten hervor – von den Politikern über die Wasserbehörden und Klärwerke, bis hin zu den Gemeindevertretern. Daher liegt die Vermutung nahe, dass den Bürgern selbst nicht klar ist, welche Behörde bzw. Instanz die Verantwortung für sauberes Wasser im Fluss trägt.

Ein weiteres Problem hinsichtlich der Verantwortlichkeit geht aus der folgenden Aussage hervor: *„[...] another problem is that the river is the border of two municipalities, so – it's a problem, because one of the municipalities - if they don't clean the other does not want to clean – they say “Ok, you don't clean, I will not clean“*. Demzufolge stellt sich die Frage, inwiefern ungeklärte Zuständigkeiten symptomatisch für die allgemeine Situation der Metropolregion *Guadalajaras* hinsichtlich der Wasserproblematik sind.

6.8 Lösungsansätze

Hinsichtlich der Lösungsansätze lagen die Vorschläge der Bewohner nahe beieinander. Die meisten Befragten sahen in der Kanalisierung oder Einzäunung des Flusses die beste Lösung. Lediglich eine Person war der Meinung, dass diese Variante das Problem nicht behebe: *“That doesn't help the problem, just to cover it. I think they should clean the water. That's the solution“*. Die Gründe dafür, dass die meisten Bewohner mit einer Abdeckung des Flusses zufrieden wären, sind vielfältig. Zum Einen dürfte eine gewisse Resignation vorhanden sein, die die Bewohner beim Anblick des verschmutzten Wassers verspüren. Der Gedanke, dass der Fluss irgendwann überhaupt sauberes Wasser führen

könnte, erscheint vielen realitätsfern. Außerdem bestünde in der Abdeckung des Flusses eine schnelle Lösung, die die unangenehmen Gerüche, die in der gesamten Siedlung verbreitet sind, beseitigen würde. Auch das Unfallrisiko würde sinken.

Eine häufig vorgeschlagene Maßnahme, die der Staat gegen die Verschmutzung unternehmen könnte, liegt in der polizeilichen Kontrolle und Bestrafung der Müllsünder. Doch bei vielen ist das Vertrauen in die Regierung erschüttert, so dass sich Resignation breit macht. Darüber hinaus wird ein gewisser Druck verspürt, selbst für eine Lösung sorgen zu müssen: „[...] *the doctor said that it is better to move, because they got a lot of sickness in the respiratory system and other sickness and now there are moving - they are planning to move [...]*“. Diesen Aussagen zufolge scheint der Umzug die beste persönliche Lösung zu sein, weil niemand daran glaubt, dass sich der Zustand des Flusses in absehbarer Zeit gravierend bessern könnte. Zugleich wird auch der Zwang zur Immobilität bei fehlenden materiellen Ressourcen deutlich: *“He says that he would like to move, but he has not moved, because there is no economic situation and it’s no opportunity to sell a house. It isn’t very easy”*.

Besonders aus mitteleuropäischer Sicht ist es interessant, dass keiner der Befragten eine Bürgerinitiative vorgeschlagen hat, um auf das Problem aufmerksam zu machen. Das lässt vermuten, dass entweder solche Netzwerke in den jeweils besonders stark von der Verschmutzung betroffenen Siedlungen gar nicht existieren oder öffentlicher Protest nicht als übliche Option für den Umgang mit Umweltproblemen angesehen wird. Auch wurde die Möglichkeit der Reinigung und Einrichtung von Parks zumeist erst auf Nachfrage in Betracht gezogen.

7 Fazit

In Bezug auf die Fragestellung dieser Untersuchung konnten folgende Ergebnisse erzielt werden: Besonders viel Müll ist in den Gebieten mit unzureichendem oder nicht vorhandenem Angebot der staatlichen Müllabfuhr vorzufinden. Dabei stellt das mangelnde Umweltbewusstsein ein allgemeines Problem in Guadalajara dar, das von den Befragten, die nicht in unmittelbarer Nähe der Verschmutzungsschwerpunkte wohnen, auch thematisiert wird. Seitens der Bevölkerung gibt es nur wenig Vertrauen in den Staat beziehungsweise die Regierung. Die Bürger fühlen sich mit ihren Problemen allein gelassen. Jedoch gibt es noch keine Initiative das Problem gemeinsam zu lösen. Insgesamt ist es möglich, anhand der Verschmutzung des Flusses die sozialen Gegensätze in *Guadalajara* nachzuvollziehen: In den Quartieren der Armen ist der Fluss besonders stark verschmutzt. Die Müllabfuhr funktioniert hier schlechter als in bessergestellten Vierteln. Die Wasserproblematik bleibt demnach – zumindest vorerst – ein Problem der Armen!

In einem persönlichen Fazit sollten neben inhaltlichen Punkten aber auch methodische und technische Aspekte Platz finden. So wäre eine bessere Sprachkenntnis auf jeden Fall von Vorteil gewesen. Auf diese Weise hätte ein Informationsverlust verhindert werden können und außerdem wäre es möglich gewesen, steuernd in die Interviews einzugreifen. Andererseits hatte die Unterstützung seitens einer einheimischen Übersetzerin auch Vorteile, da diese mit der Mentalität und den lokalen Eigenheiten vertraut war. Wäre das Zeitfenster für die Auswertung größer gewesen, hätte die Nachübersetzung einiger Inter-

views sicher noch weitere Erkenntnisse gebracht – überhaupt hätte die Auswertung weiter vertieft werden können. So bleiben viele Aspekte unbeachtet und damit weiteren Studien auf diesem Gebiet vorbehalten.

8 Literatur

BECERRA, M. (2008): Vortrag zum Thema „Wasser und Stadtentwicklung in Guadalajara“ im Ministerium für Stadtentwicklung des Landes Jalisco (SEDEUR – Secretaría de desarrollo urbano del estado de Jalisco) am 14.03.2008.

FLICK, U. et al. (Hrsg.) (2000): Qualitative Forschung – Ein Handbuch. Hamburg.

HEINEBERG, H. (1993): Verstädterung in Mexiko: Das Beispiel des Bundesstaates Jalisco und des Metropolangebietetes Guadalajara. In: Geographische Rundschau, 45, (7).

MAYRING, P. (1996): Einführung in die qualitative Sozialforschung. 3., überarbeitete Aufl., Weinheim.

SOMMERHOFF, G. (1999): Mexiko. Geographie, Geschichte, Wirtschaft, Politik. Darmstadt.

Lokale Aktivisten und Formen der Selbstorganisation

Christian Konrad und Benjamin Korff

0 Resumen

En el transcurso de las propias investigaciones en Guadalajara nos ocupamos ante todo con asociaciones vecinales u otros tipos pequeños de organización, cuales se comprometen localmente en el marco de la problemática del agua.

En la metodología procedimos en dos pasos. El primer paso fue hablar con gente que encontramos casualmente en la calle. Estas entrevistas cortas tenían la intención de conocer el interés de la población en la problemática del agua y sus conocimientos de grupos activos (asociaciones). Al mismo tiempo este procedimiento nos permitió encontrar organizaciones y miembros de éstas con quienes pudimos hacer entrevistas semi-estructuradas en la segunda etapa. Sobre todo estábamos interesados en la motivación, la estructura, los problemas y las metas de las organizaciones.

A pesar de menores dificultades, que se debían sobre todo en la falta de interés en la temática del agua por parte de la población, al final logramos encontrar unos interlocutores interesantes. Aunque su trabajo es difícil a menudo, muestran un compromiso alto y propuestas de soluciones muy individuales y creativos. Así que sus esfuerzos contrastan con el desinterés de una gran parte de la población. Muy a menudo los habitantes de la zona se quejan de la situación del agua, pero al preguntar si participan en o tal vez conozcan organizaciones dedicadas al problema casi siempre lo negaban. La motivación de comprometerse correla en todos nuestros casos con un conocimiento muy exacto de la situación y con ello también con el nivel educativo. En total nuestras entrevistas sacaron a la luz un sinnúmero de distintos planteamientos de solución para la superación de las dificultades alrededor del problema del agua en Guadalajara. El ejemplo del saneamiento exitoso de un parque realizado por el grupo "Jardines del country" demuestra que sí pueden salir bien los proyectos de asociaciones vecinales pequeños.

Como muchas veces las diferentes asociaciones tienen metas iguales o parecidas la cooperación en algunas actividades o proyectos podría ser conveniente para todos. Además hay mucho potencial en el sector educativo. Si se pondría más énfasis en la información de la población sobre los problemas debidos a la contaminación del agua en Guadalajara, se asegurarían del apoyo y de la contribución de la población en proyectos siguientes y como consecuencia esto aumentaría las perspectivas de éxito.

1 Vorbereitung

1.1 Fragestellung

Im Rahmen der *Guadalajara*-Exkursion beschäftigten wir uns besonders mit einigen sozialen Aspekten der Wasserproblematik in Guadalajara. Es sollten Gruppen und Aktivistinnen in Erfahrung gebracht werden, die mögliche Lösungsansätze bezüglich der Was-

serproblematik verfolgen. Besonders interessierten uns dabei die Problemwahrnehmung sowie die Schwerpunktsetzungen der Aktivisten. Auch die individuelle Motivation sich zu engagieren und die Probleme, denen die Organisationen gegenüberstehen, sollten erforscht werden. Dabei möchten wir den Begriff „Gruppe“ oder „Organisation“ nicht genau definieren, um der Forschungsfrage so offen wie möglich begegnen zu können. Nur so können auch Formen der Organisation eingeschlossen werden, die nicht in das eigene westeuropäische Verständnis von Organisation fallen. Dies erhöht zusätzlich die Chance auf Gruppen zu treffen, die bisher ignoriert oder unbekannt geblieben sind.

Ziel dabei ist es, einen gewissen Überblick über die Arten und Probleme von Organisationen zu bekommen, die sich in *Guadalajara* im Rahmen der Wasserproblematik engagieren, um somit auch ein Verständnis des Organisationsgrades der Bevölkerung zu erlangen. Der Schwerpunkt liegt folglich nicht auf den offiziellen Organisationen wie zum Beispiel der nationalen Wasserbehörde (CNA) oder dem städtischen Wasserversorger (SIAPA). Es handelt sich vielmehr um eine Akteursanalyse auf Nachbarschaftsniveau ohne Berücksichtigung offizieller Stellen. Neben dem Überblick möchten wir vor allem auch einen Einblick in die Art der sozialen Organisation bekommen. Welche Aktivitäten der Anwohner gibt es überhaupt, um die Situation zu verändern bzw. zu verbessern? Gibt es überhaupt welche? Welche Organisationsformen sind entstanden?

Die Fachliteratur beschäftigt sich mit der Wasserproblematik in Guadalajara vor allem auf der Makro-Ebene (vgl. „offizielle“ Organisationen oben) oder aus einem technischen Interesse am Infrastruktursystem heraus. So gibt es zum Beispiel einige Arbeiten über die spezifischen Probleme der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Mexiko und Guadalajara (MESTRE/LEÓN/MARTINEZ-AUSTRIA 1994). Genauso werden ausführlich das Wassermanagement und die Planung auf Stadt- und Regierungsniveau kritisiert (VON BERTRAB 2003). Doch werden dabei häufig die Personen vernachlässigt, welche die Notlage direkt anbelangt: die Bürger der Stadt. Während unseres kurzen Forschungsaufenthaltes versuchten wir dort weiter zu machen, wo die Makro-Analysen aufhören: In den „*Colonias*“ Guadalajaras, die direkt durch die Wasserproblematik betroffen sind.

1.2 Erwartungen und Hypothesen

Aufgrund vorheriger Gespräche mit Mitarbeitern des *PlaceMeg*¹⁹-Projektes in *Guadalajara* waren unsere Erwartungen von Anfang an recht gedämpft. Wir rechneten demnach eher mit einem geringen Organisationsgrad der Bevölkerung. Auch vermuteten wir ein kaum entwickeltes Interesse der Allgemeinheit an den Wasserproblemen *Guadalajara's*.

Dennoch erwarteten wir einige Gruppen anzutreffen, die nur auf Mikro-Ebene organisiert sind und daher bisher übersehen wurden (das könnten zum Beispiel Nachbarn sein, die jeden ersten Freitag im Monat gemeinsam den Müll aus dem Fluss fischen, oder Kirchenaktivisten, die die Gemeindemitglieder über die Folgen der Wasserverschmutzung informieren). Zusätzlich vermuteten wir, Nachbarschaftsräte oder ähnliche Organisationsformen vorzufinden, die sich neben anderen Hauptthemen mit der Wasserproblematik beschäftigen, da diese das Alltagsleben der *Colonia*-Bewohner direkt beeinflusst.

¹⁹ <http://www.placemeg.org>.

Auf dem Niveau der Durchführbarkeit unserer Untersuchung rechneten wir mit verschiedenen Schwierigkeiten. Da das Untersuchungsgebiet schon vom *PlaceMeg*-Projekt analysiert wurde, erwarten wir geringe Freude über eine weitere Forschergruppe. Dementsprechend befürchten wir Schwierigkeiten hinsichtlich der Kooperationsbereitschaft der Bevölkerung des Teiles des *Atemajac*-Gebietes, in dem unsere Untersuchung stattfinden sollte. Auch die mangelnde Ortskenntnis und Größe des Untersuchungsgebietes könnten es sehr schwer machen, einen Überblick über wasserbezogene Organisationsformen zu bekommen.

1.3 Methode

Um unsere Forschungsfrage zu beantworten, planten wir, eine Kombination von unterschiedlichen Methoden einzusetzen. Beginnen wollten wir mit Beobachtungen und kurzen Gesprächen, die mit zufällig auf der Straße getroffenen Personen geführt werden sollten. Dies sollte es uns eingangs ermöglichen herauszufinden, wie sehr sich die Bevölkerung mit der Wasserproblematik beschäftigt. Ein erster Eindruck von Organisationsgrad und Informiertheit der Bewohner des *Atemajac*-Projektgebietes sollte so ebenfalls entstehen. Im Rahmen dieser informellen und als zwanglos geplanten Gespräche wollten wir die Gesprächspartner schließlich nach ihren eigenen Initiativen und ihrer Kenntnis von Organisationen in ihrer Umgebung befragen. Auf diese Art und Weise wollten wir besonders aktive Gruppen und Personen ausfindig machen, um uns dann intensiver mit diesen zu beschäftigen. Indem wir bei der Auswahl der Interviewpartner zunächst die bis dahin bekannten Kanäle – z. B. die Kooperationspartner des *PlaceMeg*-Projekts – ausschlossen, wollten wir es vermeiden, gerade solche Gruppen zu übersehen, die bisher noch nicht im Licht der Öffentlichkeit gestanden haben. Dies hätte auch mit einer grundsätzlich ergebnisoffenen und unvoreingenommenen Herangehensweise, wie sie von den Vertretern der Grounded Theory gefordert wird, in Einklang gestanden (GLASER/STRAUSS 2005).

In einem nächsten Schritt sollten Experteninterviews mit Mitgliedern relevanter Organisationen durchgeführt werden. Mit Hilfe eines Leitfadens sollten so möglichst vergleichbare Interviews entstehen, die uns Einsichten in persönliche Motivationen sowie Organisationsformen und -ziele ermöglichen sollten. Diese Interviews sollten anschließend mit Techniken der Qualitativen Inhaltsanalyse (MAYRING 2007) ausgewertet werden.

Wir haben uns für ein qualitatives und gegen ein quantitatives Verfahren entschieden, da einerseits mit einer geringen Anzahl zu Befragender zu rechnen war und andererseits nur so unsere Fragestellung in ihrer Tiefe zu beantworten war. Eine quantitative Methode hätte in diesem Fall nur Antworten hervorbringen können, die sich in vorher konzipierten Kategorien bewegen. In Anbetracht der uns begrenzt zur Verfügung stehenden Zeit bestand der große Nachteil der verwendeten Methode im erforderlichen Zeitaufwand ihrer Umsetzung.

1.4 Planung

Für die Durchführung der Erhebung standen uns im *Atemajac*-Gebiet drei Tage zur Verfügung. Im Vorhinein versuchen wir uns mit Hilfe von Ortskundigen und Kartenmaterial einen Überblick über das Untersuchungsgebiet²⁰ zu verschaffen. Bekannt war, dass dieses recht große Teilareal der Stadt *Guadalajara* in sich sehr heterogen ist. Von Westen nach Osten wird die Bevölkerung entlang des *Atemajac*-Flusses immer ärmer. Daher versuchten wir, uns in den Tagen unserer Erhebungen zu ungefähr gleichen Teilen in den ökonomisch sehr verschiedenen Teilgebieten aufzuhalten, um eventuelle Unterschiede bemerken zu können und möglichst vielseitige Ergebnisse zu erhalten.

Mit diesen Kenntnissen und einem Interviewleitfaden gerüstet, gingen wir, wie bereits im Methodenteil erläutert, auf die Straße, um Quartiersbewohner anzusprechen. Sobald wir Hinweise auf interessante Personen und Gruppen bekamen, versuchten wir, diese zu kontaktieren (per Telefon, Klopfen an der Haustür etc.), um Interviewtermine zu vereinbaren. Da nur sehr wenig Zeit für unsere Erhebung zur Verfügung stand, hofften wir, diese optimal nutzen zu können. Auch wenn wir eigentlich vermeiden wollten, Kontakte durch die Vermittlung bekannter Organisationen herzustellen, nutzten wir schließlich die bestehenden Beziehungen zu der NGO IMDEC (Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario; <http://www.imdec.net>), um weitere Befragungspartner ausfindig zu machen.

2 Empirische Erhebung

2.1 Durchführung

Wie geplant, begannen wir im Untersuchungsgebiet, Personen auf der Straße anzusprechen. In einigen Gesprächen bekamen wir erste Hinweise auf verschiedene „Quartierchefs“, die sich mit der Wasserproblematik auseinandersetzen. In einem Fall gelang es uns schließlich auch, einen Interviewtermin auszumachen. Gleichzeitig wurde ein Tipp über eine Nachbarschaftsgemeinschaft verfolgt, die sich ausgehend von einem Parkprojekt auch im Wasserbereich engagiert. Da wir jedoch der Meinung waren, nicht schnell genug voranzukommen, beschlossen wir schließlich, uns doch mit IMDEC in Kontakt zu setzen, um schneller weitere Organisationen ausfindig machen zu können. Im Endeffekt gelang es uns so im Laufe der drei Tage, mit einigen interessanten Personen zu sprechen.

Dennoch begegneten wir einigen unerwarteten Schwierigkeiten, die unsere Untersuchungsfortschritte hinderten. Schon die „kurzen“ Gespräche auf der Straße arteten häufig in sehr zeitraubende Unterhaltungen aus, da bei unserer Vorgehensweise gerade ältere, gesprächsbedürftige Menschen bereit waren, sich mit uns zu unterhalten. Insgesamt jedoch waren wir von der Gesprächsbereitschaft und Freundlichkeit der Menschen angenehm überrascht. Zu unserer Enttäuschung schien das Interesse der Bevölkerung an der Wasserproblematik aber eher gering zu sein. So konnten wir nur selten brauchbare Hinweise auf aktive Gruppen erhalten. Stattdessen wurden wir meistens wahllos von einer Person zur nächsten geschickt („*Fragt doch mal im Laden um die Ecke, ich glaube die kennen vielleicht Jemanden...*“).

²⁰ Welches mit einem der Untersuchungsgebiete des *PlaceMeg*-Projekts übereinstimmt.

Die Interviews verliefen ebenfalls nicht so glatt wie erhofft. Auch wenn zumindest einer von uns ausreichend Spanischkenntnisse für intensive Interviews besaß, war es häufig dennoch nicht einfach, alle Nuancen des Gesagten aufzufangen. Vor allem im Hinblick auf die Transkription, Übersetzung und Interpretation der Interviews gehen viele Details verloren. Dies ist jedoch ein generelles Problem von Interviews in Fremdsprachen und verlief bei uns vermutlich nicht schlechter oder besser als in anderen Fällen.

Eine weitere Schwierigkeit bestand darin, dass wir vorher nicht genau festgelegt hatten, welche Arten von Organisationen wir befragen wollten. Daher waren wir gezwungen, einen sehr allgemeinen, grob strukturierten Leitfaden zu verwenden. Dies führte schließlich dazu, dass unsere Interviews recht schnell vom Thema abschweiften und sich insgesamt sehr in die Länge zogen. Wir versuchten, dem durch regelmäßige Unterbrechungen für ad-hoc-Übersetzungen ins Deutsche entgegenzuwirken. Die entstandenen Pausen konnten wir nutzen, um dem Interview dann mit neuen Fragen eine andere Richtung zu geben.

Auch die große Freundlichkeit, die uns seitens der Gesprächspartner entgegenbracht wurde, erwies sich bis zu einem gewissen Grad auch als Problem. Vor allem ein Kontakt, der uns durch IMDEC ermöglicht wurde, führte schließlich dazu, dass wir stark von unserem ursprünglichen Plan abwichen. Das großzügige Angebot des Interviewpartners, uns herumzuführen und mit verschiedenen Aktivisten in Kontakt zu bringen, hielt uns im Endeffekt einen ganzen Tag von unserer „Basisarbeit“ ab. Auf diese Weise kamen wir zwar mit sehr interessanten Leuten in Kontakt, konnten ihre Aussagen aber für unsere zentrale Fragestellung nur teilweise nutzen.

2.2 Ergebnisse

Während wir vor allem am ersten Tag viele kleinere Gespräche auf der Straße führten, konnten wir insgesamt fünf längere Interviews durchführen. An dieser Stelle soll kurz auf die interessantesten Resultate unserer Auswertung eingegangen werden; zuerst auf Erkenntnisse aus den Kurzgesprächen und dann auf Ergebnisse der Experteninterviews.

Die Straßengespräche brachten uns vor allem zu folgender Erkenntnis: der Organisationsgrad der Bevölkerung sowie die Bekanntheit von kleinen Organisationen im Wasserbereich ist recht gering und das Interesse der Bevölkerung daran auch nicht viel größer. Dies bestätigt unsere eingangs formulierte Hypothese. Auch wenn wir die Kurzgespräche nicht strukturiert hatten, z. B. mit Hilfe eines Leitfadens, wurde immer wieder die gleiche Einstellung geäußert: Vielfach beschwerten sich die Bewohner über die Wassersituation (*„Sie sollten das mal in der Regenzeit sehen, da geht der Fluss bis hierhin über die Ufer und trägt den ganzen Müll mit sich. Das ist sehr schlimm!“*), doch bei der Nachfrage, ob sie sich engagieren oder vielleicht Organisationen kennen würden, gab es fast immer negative Antworten (*„Also davon hab ich in dieser Gegend noch nichts gehört...“*). Häufig trafen wir auch schlichtes Desinteresse an; einen Block vom Flusslauf entfernt antwortete uns eine Ladenbesitzerin: *„Organisationen? Keine Ahnung. Fragen sie doch mal die, die direkt am Wasser wohnen!“*. Insgesamt gesehen konnten wir weniger Organisationen ausmachen, als wir am Anfang erhofft hatten.

Das Desinteresse der Bevölkerung steht in großem Gegensatz zum Engagement derjenigen, die in verschiedenen Gruppen organisiert sind. Die Motivation sich zu engagieren korreliert in allen unseren Fällen mit einer sehr genauen Kenntnis der Situation und damit auch des Bildungsstandes der Befragten. Vor allem die Gespräche mit Maria und Antonio²¹ demonstrieren diese Tatsache. Beide haben ein sehr hohes Bildungsniveau und sind sehr motiviert, die Situation in *Guadalajara* zu verändern. Die Biologin Maria versucht durch ihre Forschungsarbeit, die Menschen für das Thema „Verschmutzung“ zu sensibilisieren. In ihrer Arbeit ist sie nicht direkt an eine Organisation gebunden. Höchstens ihr Engagement für Gesundheitsvorkehrungen für eine Gruppe von Arbeiterinnen einer Fabrik am *Atemajac* könnte man in dieser Weise deuten. Sie kämpft vor allem damit, dass ihre Forschungsarbeiten von offizieller Seite kaum Beachtung finden. Professor Antonio hingegen hat einen praktischeren Ansatz gewählt. Er hat eine Umweltorganisation gegründet und leitet ein Forschungsprojekt seiner Universität zur Aufforstung im Einzugsgebiet des *Atemajac*. Somit ist er deutlich enger in verschiedene Gruppen eingebunden. Diese Aktivitäten sind oft mit Konflikten verbunden. So wurde das Wiederaufforstungsprojekt schon mehrfach Opfer mutwilliger Zerstörungen seitens korrupter Baufirmen. Trotz ihres Engagements wohnen beide nicht selbst im Untersuchungsgebiet.

Eine besonders interessante Gruppe, die wir mittels ihres Umweltbeauftragten John treffen konnten, ist „*Amigos de la Cuenca*“²². Die Mitglieder dieser Organisation wohnen alle selber vor Ort und ihre ökologischen Aktivitäten konzentrieren sich vor allem auf zwei Projekte. Dies sind einerseits die Renaturierung eines Parks in der Nachbarschaft und andererseits die Bemühung, eine Süßwasserquelle in der Stadt zu erhalten, um ihr Wasser, welches bisher direkt in die Abwasserkanäle fließt, zu nutzen. Momentan versuchen sie juristisch gegen ein Bauvorhaben vorzugehen, welches die Quelle zerstören würde und stehen somit ähnlichen Problemen wie Antonio gegenüber. Anders ist es bei Fernandez. Er ist Präsident eines *Condominios*²³, eines geschlossenen Wohngebietes, welches direkt an den *Atemajac* grenzt. Für ihn sind andere Probleme wichtiger als die Verschmutzung des Flusses. Er versucht vor allem Geld von seinen Nachbarn zusammenzubekommen, um die Lebensbedingungen im *Condominio* zu verbessern. Unter anderem möchte er eine Zisterne reparieren lassen, welche die Wasserversorgung in der Nachbarschaft sichern könnte. Fernandez befürwortet eindeutig jede Aktion, die das Ziel hat, den Zustand des *Atemajac* zu verbessern, sieht sich aber selbst nicht in der Rolle eines Initiators.

Insgesamt ergaben unsere Interviews eine Vielzahl von verschiedenen Ansätzen zur Bewältigung der Schwierigkeiten rund um das Wasser in *Guadalajara*. Diese sind so individuell wie die Personen, die sich engagieren. Trotz der daraus resultierenden schlechten Vergleichbarkeit der Interviews können wir einige Schlüsse ziehen: Wie die gelungene Sanierung des Parks durch die „*Amigos de la Cuenca*“ zeigt, können die Aktionen kleiner Nachbarschaftsvereinigungen durchaus erfolgreich sein. Doch fehlt es eindeutig an Koordination der Gruppen untereinander. Die Befragten wussten kaum etwas vonein-

²¹ Die Namen der Befragten wurden aus Gründen des Datenschutzes durch Pseudonyme ersetzt.

²² Der Name der Organisation wurde aus Gründen des Datenschutzes durch ein Pseudonym ersetzt.

²³ Condominium [*lateinisch*] das, Kondominium, die auf einvernehmlicher Grundlage beruhende gemeinsame Ausübung der Gebietshoheit über ein Territorium [...] <http://lexikon.meyers.de/meyers/Condominium>

ander (außer im Fall von Maria und Antonio) und auch nicht von anderen Organisationen. Da häufig ähnliche Ziele verfolgt werden, könnte eine Bündelung der Aktivitäten die Gruppen stark voranbringen. Außerdem steckt viel Potential in der Bildungsarbeit. Wenn man die Bewohner über die Probleme, die durch die Wasserverschmutzung in *Guadalajara* entstehen, weiter informieren würde, wäre der Rückhalt in der Bevölkerung für weitreichendere Projekte vermutlich gesichert und die Erfolgchancen erhöht.

3 Reflexion

Auf persönlicher Ebene betrachten wir die Exkursion und die eigene Erhebung in *Guadalajara* durchaus als Erfolg. Neben dem fachlichen Wissenszuwachs im Wasserbereich war es für uns besonders lehrreich, in einem anderen Kulturraum empirische Sozialforschung zu betreiben. Dies eröffnet sehr eindrucksvoll den Horizont für die andere Kultur und ermöglicht gleichzeitig einen Einblick in die Probleme der Sozialforschung unter ganz anderen Rahmenbedingungen.

Was jedoch den wissenschaftlichen Gehalt unserer Arbeit betrifft, sind wir eher kritisch eingestellt. Dies hängt zum Einen mit der etwas unklaren Fragestellung zusammen. Da wir einerseits unser Forschungsziel von Anfang an etwas offen gelassen hatten und dann im Laufe der Untersuchung auch noch gezwungen waren, dieses den Gegebenheiten anzupassen, sind die Ergebnisse der Interviews im Endeffekt fast nicht vergleichbar. Immerhin konnten wir ein gewisses Spektrum an unterschiedlichen Aktivitäten, Handlungsorientierungen und Ansätzen zur Selbstorganisation dokumentieren. Zudem wurde das Problem der geringen Wahrnehmung von Wasserproblemen in der Bevölkerung aus der Sicht lokaler Experten gespiegelt.

Zum anderen sahen wir uns hinsichtlich der praktischen Rahmenbedingungen mit einem Zeit- bzw. Kapazitätsproblem konfrontiert. Drei Tage Erhebung in einer Zweiergruppe in einem kulturell fremden Kontext stellten sich als zu knapp heraus. Wenn entweder mehr Zeit für die eigene Untersuchung zur Verfügung gestanden hätte oder in Großgruppen gearbeitet worden wäre, hätte die wissenschaftliche Relevanz der Arbeit erhöht werden können. Gleichzeitig wäre eine stärkere thematische Einbindung in die bereits existenten Projekte sicherlich hilfreich gewesen, um eine bessere Vergleichbarkeit und Anschlussfähigkeit der Ergebnisse zu garantieren.

4 Literatur

GLASER, B. G./STRAUSS, A. L. (2005): *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung*, 2. Aufl. Bern.

MAYRING, P. (2007): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*, 9. Aufl. Weinheim.

MESTRE, E. /Leon, L. F./MARTINEZ-AUSTRIA, P. (1994): Integral approach to water quality conservation in basins, in: *International Journal of Water Resources Development*, Vol. 10, Issue 3, S. 277–289.

VON BERTRAB, E. (2003): Guadalajara's water crisis and the fate of Lake Chapala: a reflection of poor water management in Mexico. In: *Environment and Urbanization*, 15 (2). S. 127–140.

Praxis Kultur- und Sozialgeographie

Herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wilfried Heller (Potsdam) und Prof. Dr. Manfred Rolfes (Potsdam)
in Verbindung mit Prof. Dr. Hans-Joachim Bürkner (Erkner/Potsdam)

Federführender Herausgeber: Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wilfried Heller

Schriftleitung: Dr. Waltraud Lindner

Zielsetzung:

Die Reihe "Praxis Kultur- und Sozialgeographie" soll ein Forum vor allem für Beiträge folgender Art sein:

- methodisch und thematisch besonders interessante Diplomarbeiten und andere wissenschaftliche Hausarbeiten von Hochschulabsolventen
- Arbeitsberichte über Lehrveranstaltungen (z. B. Geländepraktika und Exkursionen)
- Diskussionspapiere und Forschungsmitteilungen in Form von Berichten aus der "Forschungswerkstatt".

Bisher erschienen sind:

- Heft 1 **SÖHL, Ilse: Zur Stadterneuerung in der Bundesrepublik Deutschland.** Bauliche und sozialstrukturelle Änderungen in Altbauvierteln am Beispiel der Göttinger Südstadt. 1988. 97 S. 6,00 €
- Heft 2 **Alternative Ökonomie – Modelle und Regionalbeispiele.**
Inhalt:
SPERSCHNEIDER, Werner: Alternative Ökonomie und selbstverwaltete Betriebe - eine Strukturanalyse im südlichen Niedersachsen;
UHLENWINKEL, Anke: Alternativökonomie in der Region Bremen – zwischen endogenem Potential und neuen regionalen Wirtschaftsstrukturen. 1988. 162 S. 9,00 €
- Heft 3 **FELGENTREFF, Carsten: Egerländer in Neuseeland.** Zur Entwicklung einer Einwandererkolonie (1863-1989). 1989. 48 S. 4,00 €
- Heft 4 **KOBERNUSS, Jan-F.: Reiseführer als raum- und zielgruppenorientiertes Informationsangebot.** Konzeption und Realisierung am Beispiel Kulturlandschaftsführer Lüneburger Heide. 1989. 123 S.
Beilage: Lüneburger Heide – Begleiter durch Kultur & Landschaft. 8,50 €
- Heft 5 **STAMM, Andreas: Agrarkooperativen und Agroindustrie in Nicaragua.** Entwicklung zwischen Weltmarkt und bäuerlicher Selbsthilfe. 1990. 98 S. 12,00 €

- Heft 6 **HELLER, Wilfried (Hrsg.): Albanien 1990.** Protokolle und thematische Zusammenfassungen zu einem Geländekurs des Geographischen Instituts der Universität Göttingen. 1991. 87 S. 7,00 €
- Heft 7 **SCHROEDER, Friederike: Neue Länder braucht das Land!** Ablauf und Umsetzung der Länderbildung in der DDR 1990. 1991. 90 S. 7,50 €
- Heft 8 **EBERHARDT, Winfried: Die Sonderabfallentsorgung in Niedersachsen.** Fakten, Probleme und Lösungsansätze. 1992. 194 S. 15,00 €
- Heft 9 **HOFMANN, Hans-Jürgen / BÜRKNER, Hans Joachim / HELLER, Wilfried: Aussiedler – eine neue Minorität.** Forschungsergebnisse zum räumlichen Verhalten sowie zur ökonomischen und sozialen Integration. 1992. 83 S. 7,50 €
- Heft 10 **SCHLIEBEN, C. v.: Touristische Messen und Ausstellungen – ihre Nutzung als Marketinginstrumente durch Fremdenverkehrsorganisationen.** 1993. 121 S. 18,00 €
- Heft 11 **FRIELING, Hans-Dieter v. / GÜSSEFELDT, Jörg / KOOPMANN, Jörg: Digitale Karten in GIS.** 1993. 74 S. 7,50 €
- Heft 12 **OHMANN, Michael: Der Einsatz von Solaranlagen in öffentlichen Freibädern in der Bundesrepublik Deutschland.** Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit am Beispiel des Wellen- und Sportbades Nordhorn. 1995. 152 S. 10,00 €
- Heft 13 **HELLER, Wilfried (Hrsg.): Identität – Regionalbewußtsein – Ethnizität.** Mit Beiträgen von Wolfgang Aschauer, Stefan Buchholt, Gerhard Hard, Frank Hering, Ulrich Mai und Waltraud Lindner.
 Teil 1:
ASCHAUER, Wolfgang: Identität als Begriff und Realität.
HARD, Gerhard: „Regionalbewußtsein als Thema der Sozialgeographie.“ Bemerkungen zu einer Untersuchung von Jürgen Pohl.
 Teil 2:
BUCHHOLT, Stefan: Transformation und Gemeinschaft: Auswirkungen der „Wende“ auf soziale Beziehungen in einem Dorf der katholischen Oberlausitz.
HERING, Frank: Ländliche Netzwerke in einem deutsch-sorbischen Dorf. Eine sozialgeographische Untersuchung.
MAI, Ulrich: Persönliche Netzwerke nach der Wende und die Rolle von Ethnizität: Die Sorben in der ländlichen Lausitz.
LINDNER, Waltraud: Ethnizität und ländliche Netzwerke in einem niedersorbischen Dorf der brandenburgischen Niederlausitz nach der Wiedervereinigung beider deutscher Staaten. 1996. 152 S. € 9,00
- Heft 14 **PAPE, Martina: Obdachlosigkeit in Ost- und Westdeutschland im Vergleich.** Dargestellt am Beispiel der Städte Nordhausen und Northeim. 1996. 105 S. € 7,50
- Heft 15 **BÜRKNER, Hans-Joachim / KOWALKE, Hartmut (Hrsg.): Geographische Grenzraumforschung im Wandel.**
 Inhalt:
BÜRKNER, Hans-Joachim: Geographische Grenzraumforschung vor neuen Herausforderungen - Forschungskonzeptionen vor und nach der politischen Wende in Ostmitteleuropa.
MAIER, Jörg / WEBER, Werner: Grenzüberschreitende aktivitäts- und aktionsräumliche Verhaltensmuster im oberfränkischen Grenzraum vor und nach der Wiedervereinigung.
JURCZEK, Peter: Möglichkeiten und Schwierigkeiten der grenzüberschreitenden Entwicklung sowie Formen der grenzübergreifenden Kooperation im sächsisch-bayerisch-tschechischen Dreiländereck.

- STRYJAKIEWICZ, Tadeusz: Euroregionen an der deutsch-polnischen Grenze und Probleme der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.**
- ASCHAUER, Wolfgang: Systemwandel und Grenzöffnung als Faktoren der Regionalentwicklung - das Beispiel der ungarisch-österreichischen Grenzregion.**
- KOWALKE, Hartmut: Themen und Perspektiven der „neuen“ Grenzraumforschung. 1996. 82 S. 9,00 €**
- Heft 16 **OBST, Andreas: Bürgerbeteiligung im Planungsprozess.** Qualitative Untersuchungen zu Problemen der Dorferneuerung. 1996. 116 S. 9,00 €
- Heft 17 **KUHR, Jens: Konzeption eines Geographischen Reiseführers als zielgruppenorientiertes Bildungsangebot.** 1997. 204 S. 13,50 €
- Heft 18 **MOTZENBÄCKER, Sabine: Regionale und globale Verflechtungen der biotechnologischen Industrie Niedersachsens.** 1997. 158 S. 11,00 €
- Heft 19 **TÖDTER, Sven: Car-Sharing als Möglichkeit zur Reduzierung der städtischen Verkehrsbelastung.** Eine vergleichende Untersuchung des Nutzer- und Anforderungsprofils des „stadt-teil-autos“ in Göttingen. 1998. 71 S. 8,00 €
- Heft 20 **ASCHAUER, Wolfgang / BECKER, Jörg / FELGENTREFF, Carsten (Hrsg.): Strukturwandel und Regionalbewußtsein.** Das Ruhrgebiet als Exkursionsziel. 1999. 108 S. 10,00 €
- Heft 21 **FELGENTREFF, Carsten / HELLER, Wilfried (Hrsg.): Neuseeland 1998.** Reader zur Exkursion des Instituts für Geographie der Universität Potsdam mit den Schwerpunkten Migration und Restrukturierung / Deregulierung. Mit Beiträgen von Monika Bock, Lars Eggert, Anja Farke, Tanja Gärtig, Matthias Günther, Thomas Hahmann, Christian Heilers, Anke Heuer, Annekathrin Jakobs, Heinrich Kanstein, Katrin Kobus, Michael Ksinsik, Carmen Liesicke, Tilly Müller, Jörg Pasch, Antje Schmallowsky, Olaf Schröder, Alexander Spieß, Bettina Wedde, Markus Wolff. 1999. 238 S. 15,00 €
- Heft 22 **KRUSE, Jörg / LERNER, Markus: Jüdische Emigration aus der ehemaligen Sowjetunion nach Deutschland. Aspekte eines neuen Migrationssystems.** 2000. 150 S. 13,00 €
- Heft 23 **HELMS, Gesa: Glasgow – the friendly city. The safe city.** An agency-orientated enquiry into the practices of place-marketing, safety and social inclusion. 2001. 126 S. 13,00 €, ISBN 3-935024-21-5
- Heft 24 **BEST, Ulrich / GEBHARDT, Dirk: Ghetto-Diskurse.** Geographien der Stigmatisierung in Marseille und Berlin. 2001. 177 S. 14,00 €, ISBN 3-935024-24-X
- Heft 25 **KNIPPSCHILD, Robert: Die EU-Strukturpolitik an Oder und Neiße.** Chancen einer nachhaltigen Regionalentwicklung in der Grenzregion mit dem EU-Beitrittskandidaten Polen. 2001. 107 S. 10,00 €, ISBN 3-935024-32-0
- Heft 26 **ZIENER, Karen: Das Bild des Touristen in Nationalparks und Biosphärenreservaten im Spiegel von Befragungen.** 2001. 169 S. 14,00 €, ISBN 3-935024-38-X
- Heft 27 **HELLER, Wilfried (Hrsg.): Abwanderungsraum Albanien – Zuwanderungsziel Tirana.** 2003. 108 S. 10,00 €, ISBN 3-935024-68-1
- Heft 28 **HELLER, Wilfried / FELGENTREFF, Carsten / LINDNER, Waltraud (eds.): The socio-economic transformation of rural areas in Russia and Moldova.** 2003. 163 S. 10,00 €, ISBN 3-935024-79-7
- Heft 29 **FELGENTREFF, Carsten / GLADE, Thomas (Hrsg.): Raumplanung in der Naturgefahren- und Risikoforschung.** 2003. 89 S. 7,50 €, ISBN 3-935024-80-0
- Heft 30 **CARSTENSEN, Ines: Der deutsche Ferienhaustourist – schwarzes Schaf oder Goldesel? Ergebnisse empirischer Feldforschung zu deutschen Ferienhaushäusern in Dänemark.** 2003. 176 S. 11,00 €, ISBN 3-935024-86-X

- Heft 31 **CARSTENSEN, Ines: Land in Sicht? Berliner Einstellungen zu Freizeitwohnsitzen und Ferienhausaufhalten im Umland.** Ergebnisse empirischer Feldforschung. 2004. 135 S. 10,00 €, ISBN 3-937786-20-1
- Heft 32 **FELGENTREFF, Carsten / GLADE, Thomas (Hrsg.): Von der Analyse natürlicher Prozesse zur gesellschaftlichen Praxis.** 2004. 174 S. 14,00 €, ISBN 3-937786-24-4
- Heft 33 **ROLFES, Manfred / WEITH, Thomas (Hrsg.): Evaluation in der Praxis: Aktuelle Beispiele aus der Stadt-, Regional- und Umweltentwicklung.** 2005. 183 S. 13,00 €, ISBN 3-937786-50-3
- Heft 34 **VIEHRIG, Hans: Russlands Landwirtschaft und ländliche Siedlungen in der Transformation.** 2005. 128 S. 10,00 €, ISBN 3-937786-53-8
- Heft 35 **SALLANZ, Josef (Hrsg.): Dobrudscha. Ethnische Minderheiten – Kulturlandschaft – Transformation.** Ergebnisse eines Geländekurses des Instituts für Geographie der Universität Potsdam im Südosten Rumäniens. 2005. 155 S. 12,00 €, ISBN 3-937786-76-7
- Heft 36 **ZIENER, Karen / CARSTENSEN, Ines / GOLTZ, Elke (Hrsg.): „Bewegende Räume“ – Streiflichter multidisziplinärer Raumverständnisse.** Festschrift anlässlich der Verabschiedung von Frau Prof. Dr. Gabriele Saupe am 26.11.04. 2005. 210 S. 12,00 €, ISBN 3-937786-80-5
- Heft 37 **KLEIN-HITPAß, Katrin: Aufbau von Vertrauen in grenzüberschreitenden Netzwerken – das Beispiel der Grenzregion Sachsen, Niederschlesien und Nordböhmen im EU-Projekt ENLARGE-NET.** 2006. 210 S. 12,00 €, ISBN 3-937786-80-5
- Heft 38 **HOFMANN, Juliane: The best of both worlds. Eine Fallstudie zu “Long distance-Migranten” zwischen Europa und Neuseeland.** 2006. 136 S. 11,00 €, ISBN 3-939469-24-6
- Heft 39 **FELGENTREFF, Carsten (Hrsg.): Die Islamische Republik Iran. Eine Studienreise.** 2006. 80 S. 9 €, ISBN 3-939469-25-4
- Heft 40 **KNAPPE, Susanne: Die Regionalwirksamkeit der Wissenschaftseinrichtungen in Potsdam. Eine empirische Analyse wissenschaftsbedingter Beschäftigungs-, Einkommens- und Informationseffekte.** 2006. 110 S. 10,00 €, ISBN 3-939469-51-3, ISBN 978-3-939469-51-3
- Heft 41 **ETZ, Swen: Möglichkeiten und Grenzen der Verbesserung des nachhaltigen Kanalunterhalts durch bäuerliche Selbstorganisation. Das Beispiel der OERT im Bewässerungsgebiet des Office du Niger/Mali.** 2007. 116 S. 10,50 €, ISBN 978-3-939469-55-1
- Heft 42 **RICHTER, Dietmar: Flächennutzungswandel in Tirana. Untersuchungen anhand von Landsat TM, Terra ASTER und GIS.** 2007. 90 S. 11,00 €, ISBN 978-3-939469-64-3
- Heft 43 **VIEHRIG, Hans: Polens Landwirtschaft und ländliche Siedlungen in der Transformation.** 2007. 109 S. 10,00 €, ISBN 978-3-939469-77-3
- Heft 44 **MOHRING, Katharina: Die Mobilitätsbereitschaft von Schülerinnen und Schülern im Land Brandenburg.** 2007. 108 S. 10,00 €, ISBN 978-3-939469-78-0
- Heft 45 **BUDKE, A. / BÜRKNER, H.-J. (Hrsg.): Wasser, Gesellschaft und städtischer Raum in Mexiko. Auf den Spuren des lokalen Umgangs mit Problemen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Metropolregion Guadalajara. / Agua, sociedad y espacio urbano en México. En busca de pistas sobre el manejo local de problemas de abastecimiento y de eliminación de agua en la región metropolitana de Guadalajara.** 2009. 168 S. ISBN 978-3-940793-78-2

Ähnlich wie andere Metropolen in Entwicklungs- und Schwellenländern hat auch die zweitgrößte Stadt Mexikos, Guadalajara, enorme Schwierigkeiten damit, die Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser zu versorgen und das Abwasser sozial- und umweltverträglich zu entsorgen. Die wachsenden Probleme hängen einerseits mit der Dynamik fortschreitender Urbanisierungsprozesse und andererseits mit der Zunahme sozialer und sozialräumlicher Disparitäten zusammen.

Es werden empirische Ergebnisse vorgestellt, die im Rahmen einer studentischen Exkursion nach Guadalajara entstanden sind. Die Arbeiten thematisieren den Zusammenhang zwischen sozialräumlichen Disparitäten und der Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung am innerstädtischen Flusslauf „Rio Atemajac“. Dabei werden vor allem die unterschiedlichen Problemwahrnehmungen und Lösungsvorschläge der Anwohner des Flusses untersucht.



ISSN 0934-716X
ISBN 978-3-940793-78-2