

IZT

Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung

Institute for Futures Studies and Technology Assessment

Sozialindikatoren für eine Nachhaltig-zukunftsfähige Wasserwirtschaft

Dr. Edgar Göll

Werkstattbericht Nr. 47

Abschlussbericht

Unterauftrag innerhalb des Verbundprojektes
“Nachhaltige Wasserwirtschaft” unter Leitung des
Interdisziplinären Forschungsverbandes Wasserforschung e.V. Berlin,
finanziert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Berlin, Januar 2001

ISBN 3-929173-47-6

© 2001 IZT

Die Deutsche Bibliothek – CIP- Einheitsaufnahme

Göll, Edgar

**Sozialindikatoren für eine nachhaltig-zukunftsfähige Wasserwirtschaft:
Abschlußbericht; Unterauftrag innerhalb des Verbundprojektes „Nachhaltige
Wasserwirtschaft“ / Edgar Göll.**

IZT, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. –
Berlin : IZT, 2001

(Werkstattbericht / IZT, Institut für Zukunftsstudien und Tech-
nologiebewertung; Nr.47)
ISBN 3-929173-47-6)

© 2001 **IZT** by Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung. – Berlin

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Printed in Germany

Social Indicators for a Sustainable Water Management

Based on a holistic concept of Sustainable Development this study focuses on the social dimension of the way our society manages one of the most important and precious resources on earth: water. This project is part of a broad research project, conducted by the „Interdisciplinary Water Research Association“ (Technical University of Berlin) in collaboration with several other institutions, financed by the „German Environmental Foundation“ (see "www.tu-berlin.de/forschung/IFV/wasser/ifvhome.htm"). Indicators are an important instrument for social actors like individuals or groups or institutions, for assessing the consequences of their activities with respect to a basic resource like water. For the social dimension of a sustainable water management the study comes up with eleven specific fields of indicators on different levels (from „water consumption“ to „competence enhancement“). Additionally three of these fields are further specified and indicators are defined. The main policy recommendation is the establishment of an „Alliance for a Sustainable Water Management in the Berlin Region“. Additionally, the advancing Local Agenda 21 - process in Berlin should be used as an important platform for that purpose.

Sozialindikatoren für eine Nachhaltige Wasserwirtschaft

Basierend auf einem ganzheitlichen Verständnis von Sustainable Development konzentriert sich die vorliegende Studie auf die soziale Dimension unseres gesellschaftlichen Umgangs mit einem der wichtigsten und wertvollsten Güter der Erde: Wasser. Das zugrundeliegende Projekt war Teil eines breit angelegten Forschungsvorhabens, das von der "Deutschen Bundesstiftung Umwelt" (DBU) finanziert und vom "Interdisziplinären Forschungsverbund Wasserforschung" (Technische Universität Berlin) in Zusammenarbeit mit mehreren anderen Institutionen durchgeführt wird (siehe "www.tu-berlin.de/forschung/IFV/wasser/ifvhome.htm"). Indikatoren sind ein wichtiges Instrument für Akteure, gleich ob Individuen oder Institutionen, die Folgen ihrer Aktivitäten beispielsweise hinsichtlich einer solch grundlegenden Ressource wie Wasser einzuschätzen. Hinsichtlich der sozialen Dimension eines nachhaltigen Wassermanagements werden im Bericht elf spezifische Felder unterschiedlicher Ebenen diskutiert, in denen Indikatoren definiert werden könnten. In einem weiteren Konkretisierungsschritt werden für drei dieser Indikatorenfelder beispielhaft Indikatoren entwickelt. Die zentrale Empfehlung für künftige Politik ist der Aufbau eines Aktionsbündnisses, einer "Allianz für ein nachhaltiges Wassermanagement in der Berliner Region". Zusätzlich wird u.a. vorgeschlagen, den einflussreicher werdenden Lokale Agenda 21-Prozess in Berlin als Handlungsfeld zu nutzen.

Inhalt

Zusammenfassung	8
1. Nachhaltige Entwicklung und Lokale Agenda 21	10
1.1 Nachhaltige Entwicklung für Berlin	12
2. Kriterien für eine nachhaltige Entwicklung	15
2.1 Allgemeine Kriterien.....	16
2.2 Ansätze für Nachhaltigkeitsindikatoren	17
2.3 Soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung	19
3. Indikatoren für die Soziale Dimension einer nachhaltigen Wasserwirtschaft ..	23
3.1 Prinzipien nachhaltiger Wasserwirtschaft.....	23
3.2 Reflexion über die methodischen Schwierigkeiten der Konstruktion von Sozialindikatoren für eine nachhaltige Wasserwirtschaft	26
3.3 Die Soziale Dimension im „Zielsystem für die Wasserwirtschaft“	27
3.4 Ausgewählte Indikatorenfelder von Sozialindikatoren für eine nachhaltige Wasserwirtschaft	29
3.5 Beispiele für die Konstruktion von Sozialindikatoren für eine nachhaltige Wasserwirtschaft	35
3.6 Konsultation	41
3.7 Soziale Effekte auf Grundlage der „Szenarien zu den Vorschlägen für Managementstrategien“ des UMD	42
4. Perspektiven und Empfehlungen	44
4.1 Institutionalisierung: „Aktionsbündnis bzw. Allianz für eine nachhaltige Wasserwirtschaft in der Region Berlin“	45
4.2 Beteiligung an der Lokalen Agenda 21 Berlin.....	47
4.3 Initiativen für eine nachhaltige Wasserkultur	47
4.4 Überregionale und globale Handlungsperspektiven	48
4.5 Weiterer Untersuchungs- und Klärungsbedarf.....	49

5. Literaturliste	51
6. Anhang.....	56
6.1 Gesprächspartner der Expertengespräche	57
6.2 Interviewleitfaden.....	58
6.3 Fallbeispiel „Flussmanagement der Dordogne“	59
6.4 Projektideen für ein „Nachhaltiges Wassermanagement in Berlin“	61
6.5 „Acht Schritte zum Kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystem“	65
6.6 „Bereich Wasserressourcen und Gewässerqualität“	67

Zusammenfassung

Die im Jahre 1992 im Rahmen des „Erdgipfels“ der UN in Rio de Janeiro unterzeichnete AGENDA 21 enthält das offizielle Eingeständnis, dass unsere derzeitigen Lebens- und Produktionsweisen nicht nachhaltig, nicht verallgemeinerbar, nicht zukunftsfähig sind. Nach fast zehn Jahren besteht immer noch dringender Handlungsdruck für eine andere, eine nachhaltige Lebensweise: „Menschliches Leben und Wirtschaften ist an einen Punkt gelangt, an dem es Gefahr läuft, sich seiner eigenen natürlichen Grundlagen zu berauben.“¹

Aus einem umfassenden Verständnis des Leitbildes nachhaltig-zukunftsfähige Entwicklung (Kap. 1) lassen sich spezifische inhaltliche und verfahrensmäßige Schlussfolgerungen ziehen: einerseits wird eine ganzheitliche Sicht des gesellschaftlichen Handelns insbesondere in Politik und Wirtschaft notwendig, andererseits sind partizipatorisch-inklusive Verfahrensansätze zu wählen (Kap. 2 und 3.6).

Von zentraler Bedeutung für ein Umsteuern in einen zukunftsfähigen Entwicklungskorridor sind „Nachhaltigkeitsindikatoren“, mit denen der jeweilige Ist-Zustand bzw. der Trend exemplarischer Größen und Aspekte in einer Gesellschaft, einer Stadt oder einer Institution (z.B. Unternehmen) angezeigt und eingeschätzt werden kann (Kap. 2 und 3).

Innerhalb des folgenden Projektberichtes werden Vorschläge über die Thematisierung und Konkretisierung der sozialen Dimension des lebenswichtigen Umweltmediums Wasser und dem Umgang damit im Bereich der Wasserwirtschaft vorgelegt (Kap. 3). Bei der Bearbeitung bestätigte sich die Erkenntnis: je konkreter Indikatoren sein sollen (z.B. in geografischer, dimensionaler und medialer Hinsicht), desto schwieriger ist deren wissenschaftliche Fundierung und Formulierung; ab einer bestimmten Ebene ist die Beteiligung der relevanten Betroffenen (Verwaltung, Anbieter, Nutzer) unabdingbar. Eingedenk der methodischen Schwierigkeiten und prinzipiellen Einschränkungen (zum Bereich Wasserindikatoren sind fast keine relevanten Studien und Veröffentlichungen über soziale Aspekte vorhanden, quantifizierbare Orientierungsgrößen für den sozialen Bereich nachhaltiger Wasserwirtschaft sind allem Anschein nach nur in Ausnahmefällen konstruierbar, usw.) besitzt die Studie den Charakter einer ersten Annäherung an einen äußerst spezifischen Problembereich (siehe Kap. 3.2.). Für den Bereich der sozialen Dimension einer nachhaltigen Wasserwirtschaft werden elf Indikatorenfelder auf unterschiedlichen Ebenen vorgeschlagen (von „Wasserkonsum“ bis „Kompetenzsteigerung“) (Kap. 3.4). In einem weiteren Bearbeitungsschritt werden daraus für drei Felder Versuche formuliert, diese exemplarisch zu Indikatoren zu konkretisieren und in die Datenblätter des Gesamtforschungsvorhabens einzubeziehen (Kap. 3.5).

In dem eng bemessenen Rahmen des Unterauftrages¹ konnten wie vorgesehen das Literaturstudium zu spezifischen Indikatorensystemen, die Interviews und Expertengespräche (Anhang 6.1 und 6.2), die Abstimmung mit dem Gesamtvorhaben (Kap. 3.3, 3.5 und 3.7) und die Abfassung des vorliegenden Abschlußberichtes durchgeführt und mehrere konkrete Empfehlungen für künftige Politik ausgearbeitet werden.

Der wesentlichste Vorschlag sieht zur verbesserten Nutzung der in der Berliner Region vorhandenen Expertise den Aufbau eines „Aktionsbündnisses“ bzw. einer „Allianz für eine nachhaltige Wasserwirtschaft in der Region Berlin“ vor (Kap. 4.1). Nur durch ein derartig vernetztes Vorgehen verschiedener relevanter Akteure unterschiedlicher gesellschaftlicher Bereiche besteht begründete Aussicht auf eine erfolgreiche Durchsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien innerhalb der Wasserwirtschaft. Komplementär dazu wird als zweiter Vorschlag eine Beteiligung wichtiger Akteure der Wasserwirtschaft innerhalb des stärker und einflussreicher werdenden Berliner Lokale Agenda 21-Prozesses formuliert (Kap. 4.2). Hierdurch könnten gezielt Synergieeffekte und wasserbezogene Zweckkoalitionen („konzertierte Aktionen“) hergestellt und genutzt werden. Als inhaltliche Zielperspektive wird drittens vorgeschlagen, Initiativen für eine „Nachhaltige Wasserkultur“ in der Region Berlin zu konzipieren und umzusetzen (Kap. 4.3). Darüber hinaus werden überregionale Handlungsperspektiven skizziert, da das Wasser in anderen Weltregionen besonderen Gefahren ausgesetzt ist, bzw. von seiner Knappheit Gefahren ausgehen und Berliner Kompetenzen gezielt aufgebaut und zur Lösung solcher Krisen genutzt werden könnten (Kap. 4.4). Abschließend wird weiterer Untersuchungs- und Klärungsbedarf aufgezeigt (Kap. 4.5). Schließlich sind in den Anlagen weitere konkrete Maßnahmenvorschläge enthalten.

¹ Der vom engen finanziellen Volumen vorgegebene zeitliche Rahmen des Unterauftrags betrug etwas mehr als einen Wissenschaftler-Monat.

1. Nachhaltige Entwicklung und Lokale Agenda 21

Der Begriff der Nachhaltigen Entwicklung leitet sich innerhalb der aktuellen Diskussion ab aus dem englischen Begriff „Sustainable Development“. In die deutsche Sprache wird er in allerdings nur unzureichender Weise übersetzt zum Beispiel mit:

- Dauerhafte Entwicklung
- Nachhaltige Entwicklung
- Zukunftsfähige Entwicklung
- Tragfähige Entwicklung
- Dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung
- Nachhaltig-zukunftsfähige Entwicklung

Nachhaltige Entwicklung (**Sustainable Development**) bezeichnet ein strategisches Leitziel, das Individuen und Institutionen darauf orientiert, die Bedürfnisse der Gegenwart zu befriedigen, ohne dabei die Bedürfnisbefriedigung künftiger Generationen einzuschränken bzw. zu gefährden. Dazu ist es unumgänglich, die Ausbeutung der Ressourcen, Umweltbelastungen, Investitionsflüsse, die Ausrichtung der wissenschaftlich-technologischen Entwicklung sowie die sozialen und institutionellen Veränderungen mit den Bedürfnissen der Menschen weltweit und in der Zukunft in Einklang zu bringen (vgl. Kreibich 1996, Diefenbacher 1996, UN 1992).

Prägnant zusammengefasst lässt sich daraus **die Handlungsmaxime** formulieren:

Die Menschen sollen ihr Handeln so organisieren, dass sie

nicht auf Kosten der Natur,
nicht auf Kosten anderer Menschen,
nicht auf Kosten anderer Regionen,
nicht auf Kosten anderer Generationen

leben.

Dabei sind ökologische, ökonomische und soziale Themenbereiche unter inter - generationaler und globaler Perspektive zu berücksichtigen und mit Partizipationsprozessen zu spezifizieren, abzustimmen und umzusetzen.

Auf der kommunalen Ebene sind seit 1992 weltweit vielfältige Aktivitäten zur Realisierung dieses anspruchsvollen Handlungsprogramms entwickelt und eingeleitet worden, die meist unter dem Begriff „Lokale Agenda 21“ firmieren.

Die **Lokale Agenda 21** ist

- ein *Handlungsprogramm* auf kommunaler Ebene mit dem Ziel, eine nachhaltig-zukunftsfähige Entwicklung zu erreichen,
- das durch einen breit angelegten und demokratischen Diskussions- und Beteiligungsprozess zwischen Lokalbehörden und Bevölkerung ("*Konsultationsprozess*") aufgestellt und umgesetzt wird,
- das auf den *lokalen Problemlagen und Interessen* beruht und ökonomische, soziale, politische und *globale Aspekte* berücksichtigt, und
- das *konkrete, nachprüfbare Schritte* zur Zielerreichung festlegt und immer wieder neu definiert und verbessert.

Letztlich geht es bei den Bemühungen der vielfältigen Lokale Agenda 21-Prozesse um die *Mobilisierung von EntscheidungsträgerInnen und BürgerInnen* und um die Nutzung der bei ihnen vorhandenen und teilweise brachliegenden Fähigkeiten und Potentiale für eine nachhaltige, zukunftsfähige Entwicklung.

Nachhaltigkeit der Entwicklung zielt also auf die qualitative und quantitative Sicherung der globalen Lebens- und Produktionsgrundlagen durch eine dauerhafte Stabilisierung eines ausgewogenen Verhältnisses von Wirtschaft, Sozialverhalten und Umweltnutzen. Nachhaltigkeit bedeutet nicht die Fortsetzung der bisherigen Umweltpolitik mit anderen Mitteln, sondern eine **völlig neue politische Strategie**, die auf die Leitziele

I. allgemeiner Wohlstand

(Teilziele: hinreichende Einkommen, hoher Beschäftigungsgrad, qualitatives Wachstum/ Strukturwandel, Kohäsion)

II. hohe Umweltqualität bzw. dauerhafte Erhaltung der Lebensgrundlagen

(Teilziele: intakte Ökosysteme, Nutzung erneuerbarer Ressourcen, hohe Ressourceneffizienz, Vermeidung von Großrisiken)

III. soziale Gerechtigkeit

(Teilziele: Soziale Sicherheit, intakte Gemeinwesen, hohes Gesundheitsniveau, hoher Bildungsstand)

ausgerichtet ist.

Eine gleichzeitige Verwirklichung dieser Leitziele setzt infolge der vielfältigen Wechselwirkungen untereinander und insbesondere der zahlreichen Zielkonflikte bei deren Operationalisierung eine ausgewogene und integrierte Gesamtstrategie voraus. Deren Ausformulierung und Implementierung gehört zu den zentralen Herausforderungen künftiger Politik und muss für spezifische Handlungsfelder, wie beispielsweise die Wasserwirtschaft, konkretisiert werden.

Eine wesentliche Konsequenz des integrierten Ansatzes besteht darin, dass jede Problemstellung gleichberechtigt in den drei inhaltlichen Dimensionen der Nachhaltigkeit –

der ökonomischen, ökologischen und sozialen – zu betrachten ist bei gleichzeitiger Beachtung der drei Grundprinzipien Partizipation, intergenerative Gerechtigkeit und Globalität der Perspektive (vgl. Nolte/Göll/Sauerborn 1999), wobei der ökologischen Dimension eine besonders zu berücksichtigende Bedeutung zukommt.²

1.1 Nachhaltige Entwicklung für Berlin

Die rasante Veränderung der allgemeinen Rahmenbedingungen – insbesondere die Globalisierung im wirtschaftlichen, politischen, ökologischen und kulturellen Bereich sowie technologische Innovationen und die Differenzierungen in Form von Migration, Segregation und sozialer Polarisierung stellen Berlin vor zahlreiche „neue“ Herausforderungen. Es besteht die Gefahr, dass die Integrationsfunktion der Stadt bei Verschärfung der Probleme Schaden nimmt - mit all den Folgewirkungen für das wirtschaftliche, soziale und ökologische Gleichgewicht. Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung bietet die Chance, die Herausforderungen durch einen breit angelegten politischen Prozess zu überwinden und schrittweise die Wirtschaftskraft Berlins und die Lebensqualität für seine Bürger dauerhaft zu sichern und zu erhöhen.

Zu einem derartigen Nachhaltigkeitsprozess gehören auch in der Berliner Region die Gewährleistung einer dauerhaften Wasserversorgung sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht für sämtliche Bewohner der Stadtregion.

Derzeit liegen hinsichtlich dieses Hauptziels zwar keine akuten Bedrohungen vor, doch sind zahlreiche Verbesserungen in einzelnen Bereichen und Stadtteilen erforderlich. In mittelfristiger Perspektive deuten sich zudem Probleme von geradezu existenzieller Bedeutung an, die bereits heute entschiedenes Handeln erforderlich machen. So wird in der Literatur vereinzelt darauf hingewiesen, dass bereits in 40 m Tiefe Rückstände von Arzneimitteln entdeckt wurden, die künftig das Grundwasser Berlins beeinträchtigen könnten.³

Eine erste Betrachtung der Akteurskonstellation im Bereich der Wasserwirtschaft im Beispielraum Berliner Region zeigt unter besonderer Berücksichtigung von Ansatzpunkten für die notwendige Umsteuerung in Richtung nachhaltig-zukunftsfähige Entwicklung, dass mannigfache Potentiale vorhanden sind. Konkrete Ansatzpunkte für weitergehende Aktivitäten im Bereich nachhaltiger Wasserwirtschaft bestehen in der Berliner Region sowohl im Bereich der Verwaltung, der Wirtschaft, der Wissenschaft

² Sowohl in der Enquetekommission des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“ als auch derjenigen des Abgeordnetenhauses von Berlin zu dieser Thematik ist unter Hinweis auf das „Vorsorgeprinzip“ die Gleichwertigkeit der Zieldimensionen für solche Fälle relativiert worden, in denen „nach vorliegendem Erkenntnisstand das Risiko besteht, dass die Grenzen der ökologischen Belastbarkeit und Funktionsfähigkeit erreicht oder überschritten werden können und somit die menschliche Existenz bedroht ist.“ (Abgeordnetenhaus von Berlin, Enquetekommission Zukunftsfähiges Berlin (1999):58)

³ Zitiert in Lanz 1999:114. Ähnlich alarmierend stimmen die Hinweise in Bezug auf die unveröffentlichte Studie von Pekdeger et al. 1997, die in Heinrich et al. 1999 erwähnt ist.

und der zivilgesellschaftlichen Organisationen. Zudem sind die Rahmenbedingungen für eine Nachhaltigkeitsstrategie derzeit besonders günstig, denn Berlin hat sich mit der Unterzeichnung mehrerer internationaler Dokumente zum Leitbild der Nachhaltigkeit und damit zur Agenda 21 bekannt. Durch die Unterzeichnung der „Charta von Aalborg“ (Charta der Europäischen Städte und Gemeinden auf dem Weg zur Zukunftsbeständigkeit) und weiterer Dokumente hat sich die Stadt offiziell verpflichtet, die Ziele der Rio-Konferenz durch einen Agenda-Prozess auf lokaler Ebene umzusetzen. Durch den Beschluss des Abgeordnetenhauses von Berlin vom September 1999 ist nun auch ein politisch legitimer gesamtstädtischer Agenda 21-Prozess auf den Weg gebracht worden. Zahlreiche konkrete Anknüpfungspunkte und Aktivitäten auf Landes- und Bezirksebene sind vorhanden. Als wichtige Akteure und Projekte sind hier neben den Landes- und Bezirksverwaltungen, dem Expo-Projekt „Wasser in der Stadt“ und anderen Arbeitszusammenhängen der Politik und der Wirtschaft auch der *Runde Tisch für Nachhaltige Entwicklung in Berlin und Brandenburg*, der *Öffentliche Arbeitskreis für die Lokale Agenda 21 Berlin* und die Vorarbeiten der *Enquetekommission des Abgeordnetenhauses „Zukunftsfähiges Berlin“* und deren geplante Fortführung in dieser Legislaturperiode zu nennen.⁴

Speziell für den Handlungsbereich Wassermanagement und Wasserwirtschaft verfügt Berlin über vielfältige Erfahrungen und Ansätze (siehe die in der Literaturliste aufgeführten Veröffentlichungen der Senatsverwaltungen und den Kurzbericht aus einer vom IZT durchgeführten Zukunftswerkstatt in Anhang). Von eminenter Bedeutung für diesen Handlungsbereich wird die Anwendung der „EU-Wasser-Rahmenrichtlinie“ sein, die als „institutioneller Wandel von oben“ charakterisiert wird (Moss 1999). Dieser Einschätzung wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung auch von fast allen Gesprächspartnern zugestimmt. Die bundesdeutsche und damit auch die Berliner Wasserpolitik wird damit im Verlauf mehrerer Phasen in Richtung Flussgebietsmanagement reformiert werden. Von der vorgesehenen schrittweisen Umsetzung sind zahlreiche Veränderungen für die Wasserwirtschaft zu erwarten, insbesondere auch hinsichtlich Verwaltungshandeln, Koordination und Partizipation der Öffentlichkeit.

Die Lage der Wasserwirtschaft und der Wasserpolitik in Berlin entspricht weitgehend der in der Literatur geäußerten Einschätzung über den Stand des Wassermanagements in Deutschland. Trotz innovativer Ansätze und Diskussionsbereitschaft dominieren weiterhin korporative Strukturen (Kahlenborn/Kraemer 2000:38). Des Weiteren besteht in diesem Handlungsfeld eine nur geringe Transparenz und dementsprechend vergleichsweise wenig öffentlicher Einfluss. Außerdem steht akut das Problem der Privatisierung und deren Umsetzung an. In der jetzigen Phase der Veränderungen in der Berliner Region findet auch im Bereich der Wasserpolitik ein Klärungsprozess zwischen den Akteuren statt, ein „re-framing the social organization of an important sub-system of

⁴ Siehe Abgeordnetenhaus von Berlin. Enquetekommission "Zukunftsfähiges Berlin" 1999 und Göll/Knoll/Kreibich 1999.

urban water management“ (Moss 1999:12). Hier liegen Chancen für eine Ausrichtung der Berliner Wasserwirtschaft und der darauf bezogenen Politik auf Nachhaltigkeit.

2. Kriterien für eine nachhaltige Entwicklung

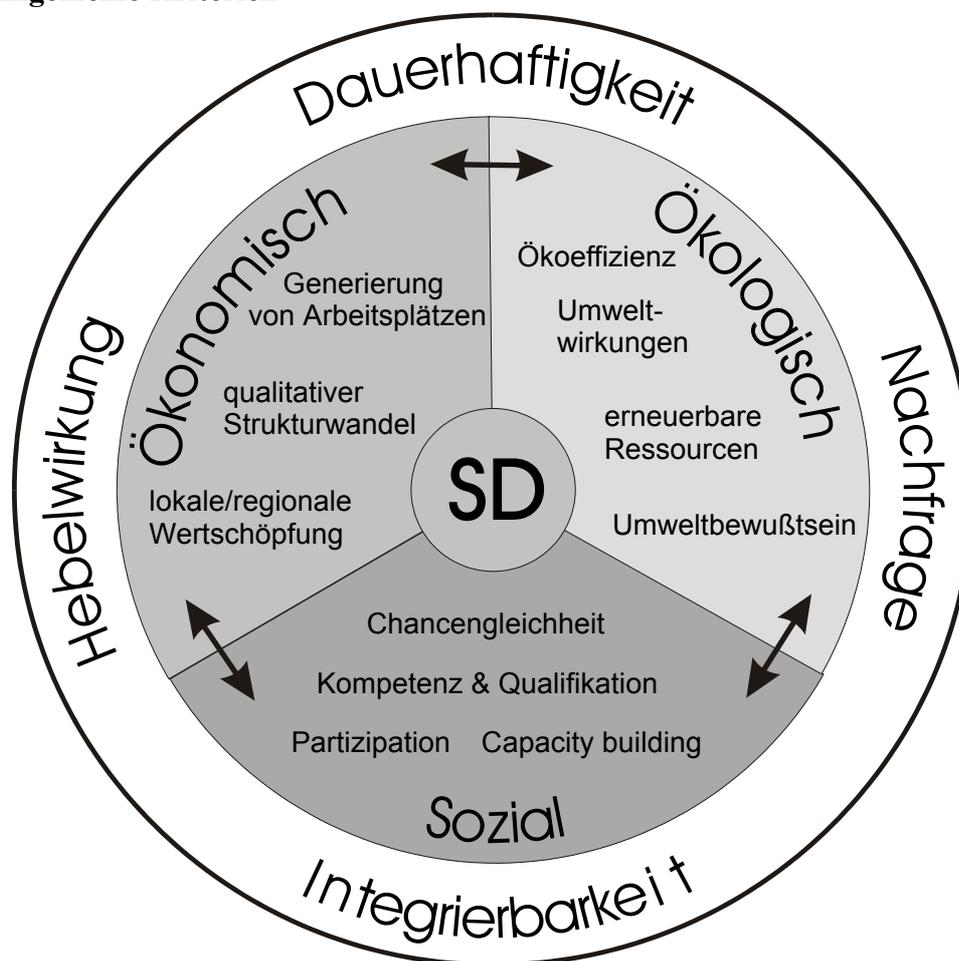
Durch das Ansinnen, die Wasserwirtschaft in Richtung einer zukunftsfähig-nachhaltigen Entwicklung weiter zu entwickeln ergibt sich die Notwendigkeit, Orientierungswissen über die einzuschlagenden Maßnahmen und Strategien zur Verfügung zu stellen. Hierzu sind Kriterien und sogenannte „Indikatoren“ erforderlich. Indikatoren fungieren als Anzeiger und Messgrößen, mit denen es möglich ist, in einem komplexen und dynamischen Sachverhalt durch gründlich reflektierte und begründete Selektion wesentlicher Merkmale ein adäquates Realitätsverständnis zu entwickeln, um auf dieser Grundlage konkrete, zielgerichtete Entscheidungen treffen zu können. Indikatoren ermöglichen es, einen Zielerreichungsgrad zwischen dem Status Quo und einem angestrebten Zustand zu beschreiben und können dadurch als Hilfsmittel in Planungsprozessen genutzt werden.

Basierend auf der bisherigen Fachdiskussion lassen sich **spezifische Anforderungen an Indikatoren** in Bezug auf eine Nachhaltige Entwicklung in Berlin benennen (vgl. Nolte/Göll 1999). Indikatoren müssen demnach

- wissenschaftlich fundiert sein und auf **konsensfähigen Definitionen** beruhen
- problemadäquat, präzise und nachvollziehbar sein
- relevante **Berliner Spezifika** berücksichtigen
- **langfristige Effekte** beachten
- öffentlichkeitswirksam, **motivationsfördernd** und handlungsleitend sein
- hohe Praktikabilität und **einfache Handhabung** sowohl für Verwaltung als auch für Nutzergruppen (insbesondere kleine und mittlere Unternehmen) aufweisen.

Um dem weit gefassten inhaltlichen Anspruch der Nachhaltigkeit und dem daraus resultierenden hohen Komplexitätsgrad gerecht werden zu können, erscheint es geboten, von Anfang an und in systematischer Art und Weise alle drei inhaltlichen Dimensionen der Nachhaltigkeit explizit zu berücksichtigen und darüber hinaus auf das Vorliegen wesentlicher Grundvoraussetzungen erfolgreicher Maßnahmen zu orientieren. Die Operationalisierung des Leitbildes der Nachhaltigen Entwicklung führte zu dem folgenden Set von übergreifenden Nachhaltigkeitskriterien (siehe Abb. 1, nächste Seite):

2.1 Allgemeine Kriterien



Hierbei handelt es sich um prinzipielle Kriterien zur Konzipierung und effizienten Durchführung von Maßnahmen zur nachhaltig-zukunftsfähigen Entwicklung (siehe Nolte/Göll 1999).

Die Aktivitäten und Maßnahmen in Richtung nachhaltige Entwicklung bedürfen eines Mindestmaßes an

1. Dauerhaftigkeit

Die Aktivitäten müssen Kontinuität und Stetigkeit aufweisen bzw. erwarten lassen. Die Umsteuerung in Richtung einer nachhaltig-zukunftsfähigen Stadtregion Berlin erfordert dauerhaft wirksame Weichenstellungen. Einmalige Aktionen (Impulse) sollten nur dann durchgeführt werden, wenn sie Nachhaltigkeits-Prozesse in Gang setzen oder diese offensichtlich unterstützen.

2. Nachfrage/Bedarf

Der konkrete Bedarf für die Interventionen muss deutlich sein. Zu berücksichtigen sind neben pekuniärer Nachfrage auch nicht-marktförmige Bedarfssignale die bspw. aus Umfrageergebnissen oder Studien resultieren oder sich im Verlauf von Lokale Agenda 21-Prozessen herauskristallisieren. Darüber hinaus sind andere Bedarfe, die

in absehbarer Zukunft erwartbar oder gar durch entsprechende Maßnahmen herstell- oder förderbar sind einzubeziehen (wie z.B. die EU-Wasser-Rahmenrichtlinie).

3. Hebelwirkung (Multiplikatoreffekte)

Von besonderer Bedeutung sind Maßnahmen, die eine konstruktive und förderliche Außenwirkung erwarten lassen. Darunter fallen insbesondere Maßnahmen, die Vorbildcharakter besitzen und mustergültige Problemlösungen anbieten und womöglich durch gezielte Transferanstrengungen positive Impulse für andere Akteure ermöglichen oder gar eine gewisse Breitenwirkung („mainstreaming“) erzielen können. Hierzu gehört auch eine Abschätzung darüber, wie viel und welche zusätzlichen Potentiale (finanzielle, aber auch z.B. bürgerschaftliches Engagement) durch die jeweilige Intervention in Gang gesetzt werden können (gezielte Nutzung von Synergieeffekten).

4. Integrierbarkeit in regionale Strukturen

Innovative Interventionen müssen an die konkrete Situation und die spezifischen Potentiale des Interventionsgebietes angepasst werden. Dies hat sowohl ökonomische und ökologische als auch soziale Konsequenzen und betrifft damit alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. Des Weiteren muss die Anpassungsleistung auf den verschiedenen Ebenen – von der allgemeinen gesellschaftlichen und städtischen bis hin zur Ebene der Individuen (Entscheidungsträger, Nutzer, Management etc.) geleistet werden. Auch hier gilt es, künftige Entwicklungen in die Einschätzung einfließen zu lassen.

2.2 Ansätze für Nachhaltigkeitsindikatoren

Im Laufe der mehrjährigen Diskussionen zur Konstruktion von Nachhaltigkeitsindikatoren kann inzwischen auf eine kaum noch überschaubare Anzahl von verschiedenen Ansätzen und Konzeptionen zurückgegriffen werden. In der wissenschaftlichen und politischen Literatur liegen zum Thema Nachhaltigkeitsindikatoren nunmehr zahlreiche Erfahrungen, Ansätze und Vorschläge vor. Zu verweisen ist hierbei auf die Arbeiten internationaler und supranationaler Gremien und Organisationen (z.B. UN-CSD, OECD, Balaton-Group, World Wildlife Fund, Eurostat, Eurocities), nationalstaatlicher Institutionen (Sustainable Netherlands, Enquetekommission des Bundestags, Umweltbundesamt), zivilgesellschaftlicher Gruppen (Forum Umwelt und Entwicklung), wissenschaftlicher Einrichtungen (Wuppertal-Institut, Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg, Forschungszentrum Karlsruhe) und zahlreicher regionaler und lokaler Netzwerke und Akteure (Baden-Württemberg, Berlin-Lichtenberg, Bremen, München, Oberösterreich, Seattle/USA u.v.a.m.).

In der Diskussion über Nachhaltigkeit hat sich eine grobe Segmentierung in Bezug auf die drei inhaltlichen Dimensionen durchgesetzt: ökonomisch, ökologisch und sozial.

Entsprechend werden auch Nachhaltigkeitsindikatoren dieser Einteilung unterworfen. Diese Segmentierung ist allerdings insofern problematisch, als gerade der Nachhaltigkeitsdiskurs eine Dimensionen übergreifende, interdisziplinäre und ganzheitliche Betrachtung der Zusammenhänge intendiert.

Wie in den meisten Lokale Agenda 21-Prozessen fokussieren auch viele der bisher entwickelten Indikatorensysteme auf die ökologische Dimension. Inzwischen liegen aber auch einige Indikatorensets vor, die ausdifferenzierte Vorschläge für die soziale und die ökonomische Dimension darlegen (vgl. bspw. Öko-Institut 1999).

Neben dieser inhaltlichen Einteilung werden Indikatoren auch in Bezug auf unterschiedliche administrative Einheiten (System Erde, Nationalstaat, Region, Kommune, Unternehmen/Organisation, Individuum) unterschieden. Eine Unterscheidung in Bezug auf einzelne Umweltmedien wie Luft, Land oder Wasser oder andere Stoffe und Materialien hingegen sind nur vereinzelt anzutreffen.

Im wissenschaftlichen und politischen Bereich werden meist stofflich-objektive Indikatoren gebildet und als Entscheidungsgrundlage herangezogen. Dabei handelt es sich häufig um naturwissenschaftliche Bewertungsmaßstäbe und quantitative Größen. In Ergänzung dazu werden in Lokale Agenda 21 – Prozessen gelegentlich auch sogenannte „bildlich-subjektive Indikatoren“ (vgl. Müller-Christ 1997) gewonnen. Diese bieten den Vorteil, Nachhaltige Entwicklung sinnlich direkter erfahrbar zu machen und sie sind daher in beteiligungsorientierter Hinsicht wertvoll und können breite Kreise der Bevölkerung motivieren. So hat die Bevölkerung der US-amerikanischen Stadt Seattle in einem intensiven und professionell organisierten Indikatorenbildungsprozess die „Anzahl der Lachse“ im städtischen Fluss als den zentralen Indikator für die Oberflächengewässerqualität bestimmt.

Obgleich auch konkrete Beispiele existieren, sind Indikatoren bislang häufig erst auf relativ allgemeinem Niveau oder für wenige Bereiche definiert worden. Sie erfüllen, wie dargelegt, unterschiedliche Funktionen und Zwecke, und dementsprechend gibt es zahlreiche unterschiedliche Arten und Typen von Indikatoren und vielfältige Methoden und Ansätze für deren Erstellung. Allerdings ist im Laufe der Diskussionen über und der Arbeit mit Indikatoren ein genereller Trend immer deutlicher zu verzeichnen: der Bedarf an weiterer Operationalisierung und Konkretisierung der Indikatoren nimmt stetig zu. Zudem werden immer mehr Anstrengungen unternommen, neben der ökologischen auch die ökonomische und die soziale (inklusive kulturelle) Dimension mit Indikatoren weiter als bisher geschehen ausdifferenzieren.

Aus der Vielzahl von Vorschlägen für Indikatoren für die drei inhaltlichen Nachhaltigkeitsdimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales werden im Folgenden einige konkrete Beispiele aus der einschlägigen Literatur angeführt, um den derzeitigen Stand der Debatte bzw. das Spektrum der möglichen Indikatoren zu umreißen.

Innerhalb der **ökonomischen** Dimension werden beispielsweise Indikatoren wie die folgenden herangezogen:

Wirtschaftswachstum bzw. Bruttoinlandsprodukt, Einkommensstruktur, öffentliche bzw. private Verschuldung, Anzahl bzw. Qualität der Arbeitsplätze (Anteile von Männern und Frauen), lokale bzw. regionale Wertschöpfung, Handelsbilanz, Preisstabilität, qualitativer Strukturwandel, Anzahl zertifizierter Unternehmen.

Für die **ökologische** Dimension werden meist Indikatoren wie die folgenden benutzt:

Verschmutzungsgrad wichtiger Umweltmedien, Abfallmenge und –qualität, Verbrauch von Ressourcen wie Energie, Wasser und Fläche, Nutzung erneuerbarer Ressourcen, Anteil von Naturschutzgebieten, Populationen bestimmter Tier- und Pflanzenarten, Umweltbewusstsein, Ausgaben für Umweltschutzmaßnahmen.

Für den Bereich der **sozialen** Dimension werden häufig beispielweise die folgenden Indikatoren herangezogen:

Einkommens- und Vermögensverteilung (z.B. Vermögensmillionäre, Wohnungslose), Lebenserwartung, Kinderarmut, Zahl der Sozialhilfeempfänger, Wahlbeteiligung, durchschnittlicher Lebensraum pro Kopf, Gesundheit (Krankheitstypen, Allergien), Ein- und Auspendler, Verkehrs- bzw. Arbeitsunfälle, Straftaten, Schulbildung und Qualifikation, soziale Sicherung, Zugangsmöglichkeiten, Chancengleichheit und Partizipation

2.3 Soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung

Die Soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung wird, wie bereits angemerkt, in Theorie und Praxis in weit geringerem Maße berücksichtigt als die ökologische Dimension. Daher liegen hierzu nur beschränkt Beispiele vor. Die Soziale Dimension weist einige Spezifika auf, die kurz ausgeführt werden sollen.

Anders als die anderen Nachhaltigkeitsdimensionen, insbesondere die ökologische, lassen sich Kriterien bzw. Indikatoren aus eindeutig fixierten Bewertungsmaßstäben, wie zum Beispiel fundierten Grenzwerten, für die soziale Dimension nicht direkt ableiten. Hingegen ist die Definition sozialer Nachhaltigkeit mittelbar aus gesellschaftlichen Diskursen zu selektieren. Von besonderer Bedeutung sind verfassungsmäßige Satzungen und rechtliche Regelungen. Hier sind insbesondere Art. 1 GG (Menschenwürde), Art. 20 GG (Sozialstaatsgebot) und Art. 20a GG (Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen) von Bedeutung. Aus diesen verfassungsrechtlichen Grundlagen leiten sich soziale Ziele wie „gleiche, gerechte Entwicklungschancen für alle Menschen“, „größtmögliche Handlungs- und Entscheidungsfreiräume“, aber auch „soziale Gerechtigkeit“, „soziale Sicherheit“ und „Solidarität“ her. Von der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages wurden hierauf aufbauend folgende Anhaltspunkte für die Ermittlung sozialer Qualitätsziele genannt: „Über die Sicherung eines gesellschaftlich anerkannten und

verfassungsrechtlich garantierten Grundbedarfs hinaus (z.B. Wohnen) geht es insbesondere um die Herstellung und Sicherung von Gesundheit, Erwerbsfähigkeit und –möglichkeit, Bildungs- und Ausbildungschancen, Arbeitsbedingungen, Altersversorgung und um die Einkommens- und Vermögensverteilung“ (Deutscher Bundestag 1998:40f.).

Zu den (sozialstaatlichen) Handlungsregeln, die die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages vorschlägt, gehört unter anderem, dass der soziale Rechtsstaat „die Menschenwürde und die freie Entfaltung der Persönlichkeit sowie Entfaltungschancen für heutige und zukünftige Generationen gewährleisten [soll, d.V.], um auf diese Weise den sozialen Frieden zu bewahren.“ (Deutscher Bundestag 1998:51) Die Enquete-Kommission des deutschen Parlaments hat dazu im Kontext der Erfordernisse einer nachhaltigen Entwicklung auch Folgendes festgestellt: „Von großer Bedeutung im Zusammenhang mit Belastbarkeiten und gesellschaftlichem Wandel ist die Anwendung des Vorsorgeprinzips.“ (Deutscher Bundestag 1998:53)

Im Folgenden sei nun ein aktuelles, ausgereiftes Modell für eine Konzeption sozialer Nachhaltigkeit vorgestellt, das als Grundlage für weitere Überlegungen genutzt werden kann. Ein Autorenteam stellte sechs Regeln für die soziale Dimension auf (Jörissen et al. 1999: 97ff.):

1. **Partizipation**

Allen Mitgliedern der Gesellschaft muss die Teilhabe an den gesellschaftlich relevanten Entscheidungsprozessen möglich sein.

2. **Grundversorgung**

Für alle Mitglieder der Gesellschaft muss ein Mindestmaß an Grundversorgung (Wohnung, Ernährung, Kleidung, Gesundheit) sowie die Absicherung gegen zentrale Lebensrisiken (Krankheit, Invalidität) gewährleistet sein.

3. **Chancengleichheit**

Alle Mitglieder einer Gesellschaft müssen gleichwertige Chancen in bezug auf den Zugang zu Bildung, beruflicher Tätigkeit, Information haben.

4. **Selbständige Existenzsicherung**

Für alle Gesellschaftsmitglieder ist die Möglichkeit einer Existenzsicherung (einschließlich Kindererziehung und Altersversorgung) durch frei übernommene Tätigkeit zu gewährleisten.

5. **Sozialressourcen**

Um den sozialen Zusammenhalt der Gesellschaft zu gewährleisten, sind Toleranz, Solidarität, Integrationsfähigkeit, Gemeinwohlorientierung sowie Potentiale der gewaltfreien Konfliktregelung zu stärken.

6. **Kulturelle Vielfalt**

Das kulturelle Erbe der Menschheit und die kulturelle Vielfalt sind zu erhalten.

Die ersten beiden „Regeln“ sind für den Bereich der Wasserwirtschaft besonders zu berücksichtigen.

Für eine nachhaltige Wasserwirtschaft liegen auf internationaler und supranationaler Ebene mehrere Ziel- und Indikatorenvorschläge vor, die jedoch auf die konkreten Verhältnisse in Deutschland nur bedingt anwendbar sind. Allerdings ist beispielsweise im Rahmen der „The Water Campaign“ des International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) kürzlich ein Entwurf für einen kommunalen Wasserkodex vorgelegt worden. Dieser enthält folgende Prinzipien:

1. Water is a Human Right.
2. As the ecological foundation of life, water has value in its natural state.
3. Water must be governed as a public good.
4. Water must be managed as a scarce economic resource.
5. Water must be preserved as a shared cultural asset.⁵

Aus den Vorgaben des Grundgesetzes und solcher wasserbezogenen Prinzipien müssen weitere Spezifizierungen entwickelt werden. Von den im letzten Kapitel aufgeführten üblichen Sozialindikatoren können nur ganz wenige für den engen Bereich nachhaltiger Wasserwirtschaft in einer Stadtregion genutzt werden. Mit Ausnahme etwa der Wasserversorgung und der Wasserqualität liegen kaum angemessene Vorschläge vor. Gleichwohl haben Ziele und Indikatoren im Bereich der Wasserwirtschaft unterschiedliche soziale Voraussetzungen und Effekte. Beispielsweise ergeben sich bei einem so zentralen Aspekt wie der Preisgestaltung der Wasserversorgung und Wasserentsorgung prinzipiell stärkere Betroffenheiten unterer Einkommensgruppen und von Haushalten mit geringem Einkommen, deren diesbezügliche Ausgaben (Müllabfuhr etc.) sind in den vergangenen Jahren bereits relativ stark kumuliert und dürften auch künftig weiter ansteigen. Unter dem Leitbild der Nachhaltigkeit sind diese negativen Folgen zu beachten und ggf. ausgleichende Maßnahmen vorzusehen.

Aus sozialwissenschaftlicher Sicht sind weitere sozialstrukturelle Überlegungen und Analysen durchzuführen. Beispielsweise sind die Nutzungsweisen und –intensitäten von Wasser je nach sozialer Schicht und kulturellem Milieu unterschiedlich. Auch die räumliche Verteilung der entsprechenden Wohnungen und Haushalte ist diversifiziert. Des Weiteren gilt es nicht nur die im engen Sinne materiellen Nutzungsformen zu reflektieren: „Weiterhin müssen wasserwirtschaftliche Lösungen den spezifischen Anforderungen unterschiedlicher Siedlungsgebiete (Neubaugebiete, Verdichtungsgebiete, ländlicher Raum, urbane Kerngebiete etc.) differenziert werden. Darüber hinaus haben gerade die ästhetische und Erholungsfunktion des Wassers eine große soziale und kulturelle Bedeutung.“ (Drewes/Weigert 1998:702)

⁵ Siehe „ICLEI Initiatives“ Nr.24, March 2000, S.9

Insofern die heutige unmittelbare Wasserversorgung und –entsorgung in den Industriestaaten und auch in Berlin sichergestellt sind, kommen für diese Region nicht primär die global für den Bereich Wasser vorgeschlagenen Indikatoren in Frage. Vielmehr sind hier – wie weiter unten entwickelt und dargelegt wird – andere, zusätzliche Zielbereiche und Indikatoren sinnvoll.

Indikatoren stellen „Repräsentanten“ bzw. „Orientierungsgrößen“ für eine komplexe und dynamische Realität dar. Die angemessene Reduktion von Komplexität ist gerade in einem so komplexen und dynamischen Wirkungszusammenhang wie der Wasserwirtschaft äußerst schwierig. Diese Problematik ist insbesondere dann zu berücksichtigen, wenn daraus für Entscheidungsträger und betroffene Akteure zielgerichtete Strategien und Handlungsoptionen generier- und ableitbar sein sollen. Hinzu kommt, dass gerade die soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung direkter als die beiden anderen Dimensionen an den jeweiligen Wertekanon der Menschen bzw. einzelner Gruppen und Individuen gebunden und eine entsprechende Festlegung demnach direkt von mehr oder weniger intensiven und fairen Kommunikations- und Aushandlungsprozessen abhängig ist.

Die methodischen Ansätze zur Generierung problemadäquater Indikatorensysteme sind sehr unterschiedlich. Im Rahmen dieses Projektes wurde in Absprache mit den Partnern des Verbundprojektes das sogenannte „Pressure-State-Response-Modell“ der OECD ausgewählt. Das Pressure-State-Response-Modell bietet sich für die hier zu bewältigende Aufgabenstellung aus zwei Gründen als besonders angemessen an: Erstens werden gesellschaftliche bzw. politische/verwaltungsmäßige Reaktionen dezidiert in die Betrachtung einbezogen („response“), und zweitens lassen sich gerade dadurch gesellschaftliche, genauer: „soziale“ Aspekte konkreter fassen.

3. Indikatoren für die Soziale Dimension einer nachhaltigen Wasserwirtschaft

Auf der Basis einer umfassenden Literaturanalyse sind die hier vorgelegten Vorschläge für Kriterien, Zielbereiche/Indikatorenfelder und exemplarische Indikatoren für die Soziale Dimension im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Wasserwirtschaft in Berlin innerhalb des IZT entwickelt und durch die Experteninterviews konkretisiert worden.

Ein wesentlicher Ansatz zur Berücksichtigung sozialwissenschaftlicher Erfahrungen und Erkenntnisse in Bezug auf Indikatoren für ein nachhaltig-zukunftsfähiges Wassermanagement besteht darin, Indikatoren herauszuarbeiten, die dezidiert die soziale Dimension nachhaltig-zukunftsfähiger Entwicklung abzubilden im Stande sind und entsprechende Orientierungsmöglichkeiten für Entscheidungsträger und andere relevante Akteure bieten. Dies ist unten ausgeführt.

Ein weiterer, ergänzender Ansatz wäre die Klärung der einzelnen Indikatoren der anderen beiden inhaltlichen Dimensionen (ökonomisch und ökologisch) und deren konkrete Berücksichtigung innerhalb der jeweiligen gesellschaftlichen Zusammenhänge und Entscheidungsprozesse – d.h. deren soziale, gesellschaftliche Komponente. Denn schließlich gilt es, dass beispielsweise die in den ökologischen Indikatoren definierten Zielwerte – und zwar von gesellschaftlichen Akteuren in einem sozialen Kontext – umgesetzt werden. Dieser Aspekt war nicht Bestandteil des Auftrages für den vorliegenden Projektbericht, sollte aber in späteren Untersuchungen Berücksichtigung finden.

3.1 Prinzipien nachhaltiger Wasserwirtschaft

Aufbauend auf den bisherigen Darlegungen empfiehlt sich auch für die Weiterentwicklung der Wasserwirtschaft in der Berliner Region in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung die Berücksichtigung der folgenden drei übergreifenden Prinzipien:

Partizipation

Gesellschaftliche (inklusive wirtschaftliche) Aktivitäten sollen in zunehmendem Masse partizipative Elemente enthalten. Die Partizipation ist sowohl bei Programmentwicklung, Umsetzung, Begleitung und Controlling als auch beim erweiterten partnerschaftlichen Dialog erforderlich. Neben der jeweils organisationsinternen Kooperation stellen die bürgerorientierte Öffnung der Organisationen (im Falle der Verwaltung z.B. „Public Private Partnership“) und die Vernetzung zwischen Akteuren und weiteren Betroffenen („Stakeholder“) ein wichtiges Element nachhaltigkeitsorientierter Aktivitäten dar. Häufig können nur durch zielgerichtete Integration des Erfahrungswissens und der

Sichtweisen dieser Akteure sowohl die Legitimation der Maßnahmen als auch deren Effizienz und Qualität erhöht werden.

Intergenerative Gerechtigkeit

Spätestens seit dem Bericht der sogenannten „Brundtland-Kommission“ im Jahre 1986 wird die zunehmende Berücksichtigung der Folgen unseres heutigen Handelns für künftige Generationen gefordert. Im Sinne einer Minimalforderung müssen negative Folgen für nachfolgende Generationen abgewendet sowie ein gewisses Maß an Flexibilität und Reversibilität für heute in Gang gesetzte Entwicklungen und Handlungspfade erhalten werden. Perspektivisch ist ein umfassenderes Verständnis der Verantwortung für zukünftige Generationen anzustreben. Aufgrund der existenziellen Bedeutung des Lebensmittels Wasser und der komplexen und teilweise langwierigen Reproduktionsprozesse ist dieses Gut einem besonderen Schutz zu unterstellen. Dementsprechend sind innerhalb der Wasserwirtschaft in der Berliner Region für eine dauerhafte Sicherung der verschiedenen Qualitätsziele angemessene Vorkehrungen zu treffen.

Globale Perspektive

Der „Eine-Welt“-Gedanke ist im Rahmen der Agenda 21 von zentraler Bedeutung und hat im Kontext der Globalisierungsprozesse an Bedeutung gewonnen. Künftig wird stärker zu berücksichtigen sein, inwieweit einzelne Entscheidungen und Maßnahmen bspw. in Berlin negative oder problematische Folgen für die Länder des Südens bzw. des Ostens zeitigen und wie diese reduziert oder ausgeräumt werden könnten. Des Weiteren wird es in der Zukunft verstärkt darum gehen, alle relevanten Aktivitäten mit dem Transfer von Know-how und angepassten Technologien in die Länder des Südens bzw. des Ostens zu verknüpfen. Umgekehrt sollten alle verfügbaren Möglichkeiten des Know-how-Transfers in umgekehrter Richtung genutzt werden. Während negative Folgen der Wasserbewirtschaftung in der Berliner Region für andere Regionen der Erde weitgehend ausgeschlossen werden können, dürften zum Beispiel für den Bereich des Transfers von Know-how und Technologien in andere Gebiete noch unerschlossene Potentiale bestehen.

Zwar sind einige fachliche Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung bereits in verschiedenen administrativen Kernaussagen, wie sie sich beispielsweise im Wasserhaushaltsgesetz finden, enthalten. Doch werden unter der Perspektive einer dezidiert nachhaltigen Entwicklung noch weitere Aspekte deutlicher akzentuiert und ergänzt, so dass sich auch für die Wasserwirtschaft eine neue Qualität ergibt (z.B. Intergenerationalität, Partizipation). So sind speziell für ein nachhaltiges Wassermanagement folgende Grundsätze definiert worden (Lehn et al. 1999:17):

1. Durch die Inanspruchnahme der erneuerbaren Ressource Wasser sollten nicht-erneuerbare Ressourcen (z.B. Pumpenenergie aus fossilen Energieträgern) möglichst wenig in Anspruch genommen werden.

2. Die Inanspruchnahme der Ressource Wasser sollte sich an ihrem Regenerationsvermögen orientieren. Dabei ist darauf zu achten, dass ein ausreichender Grundbestand im Ökosystem verbleibt.
3. Die Inanspruchnahme von Wasser als Senke für Stoffe und Abwärme darf die Selbstreinigungskraft nicht übersteigen. Dabei sollte auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Grenzwert geachtet werden.
4. Die Inanspruchnahme der Ressource Wasser durch eine Region der Erde darf die Nachhaltigkeit in anderen Regionen nicht gefährden.

In einem weiteren Differenzierungsschritt haben Kahlenborn/Kraemer (2000:37) weiter aufgefächerte Prinzipien für eine nachhaltige **Wasserwirtschaft** formuliert:

- Regionalitätsprinzip: Die regionalen Ressourcen und Lebensräume sind zu schützen, räumliche Exporte von Umweltschäden zu vermeiden.
- Integrationsprinzip: Wasser ist als Einheit und in Verbindung mit den anderen Umweltmedien zu bewirtschaften. Wasserwirtschaftliche Belange müssen in die anderen Fachpolitiken integriert werden.
- Verursacherprinzip: Die Kosten der Verschmutzung und Ressourcennutzung sind dem Verursacher anzulasten.
- Kooperations- und Partizipationsprinzip: Bei wasserwirtschaftlichen Entscheidungen müssen alle Interessen adäquat berücksichtigt werden. Die Möglichkeit zur Selbstorganisation und zur Mitwirkung bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen ist zu fördern.
- Ressourcenminimierungsprinzip: Der direkte und indirekte Ressourcen- und Energieverbrauch der Wasserwirtschaft ist kontinuierlich zu vermindern.
- Vorsorgeprinzip (Besorgnisgrundsatz): Extremschäden und unbekannte Risiken müssen ausgeschlossen werden.
- Quellenreduktionsprinzip: Emissionen von Schadstoffen sind am Ort des Entstehens zu unterbinden.
- Reversibilitätsprinzip: Wasserwirtschaftliche Maßnahmen müssen modifizierbar, ihre Folgen reversibel sein.
- Intergenerationsprinzip: Der zeitliche Betrachtungshorizont bei wasserwirtschaftlichen Planungen und Entscheidungen muss dem zeitlichen Wirkungshorizont entsprechen.

Ausgehend von diesen Kriterien, Grundsätzen und Prinzipien eines nachhaltigen Umgangs mit Wasser können nun weitere Konkretisierungen erfolgen.

3.2 Reflexion über die methodischen Schwierigkeiten der Konstruktion von Sozialindikatoren für eine nachhaltige Wasserwirtschaft

Die besondere Herausforderung für das hier beschriebene Forschungsprojekt besteht in Bezug auf Indikatorenbildung darin, mehrere Spezifizierungen und Operationalisierungen miteinander verknüpfen und gleichzeitig durchführen zu müssen.

1. Zum einen ist die Fokussierung auf die Soziale Dimension vorgesehen. Hierfür ist eine sorgfältige Reflexion der Überschneidung mit den anderen beiden inhaltlichen Dimensionen vonnöten.
2. Zum zweiten findet eine Hinwendung auf eine konkrete, die lokale Ebene statt. Hierfür müssen die Besonderheiten dieses Systems berücksichtigt werden.
3. Zum dritten erfolgt die Indikatorenbildung für ein spezifisches Umweltmedium, nämlich das Wasser und den Umgang damit.

Aus dieser Aufgabenstellung ergibt sich nur eine kleine „Schnittmenge“ zwischen diesen drei Perspektiven.

Für die Bearbeitung dieser Aufgabe seien daher folgende Problematisierungen zu berücksichtigen:

- wesentliche Aspekte anerkannter sozialer Indikatoren, Bereiche und Zusammenhänge wie bspw. Gleichberechtigung, Integration, Chancengleichheit (bzgl. Frauen, Ausländern, Behinderten, Jugend) oder Erwerbslosigkeit, gleichmäßige Einkommensverteilung, hohes Sicherheitsniveau, soziales Engagement, ausgewogene Bevölkerungs- und Siedlungsstruktur, Arbeitszeit etc. sind für das Thema Wasser (u.a. da es sich um ein Umweltmedium handelt) nicht relevant oder nicht differenzierbar bzw. nicht hinreichend erfassbar
- speziell zum Bereich Wasserindikatoren sind fast keine relevanten Studien und Veröffentlichungen über soziale Aspekte vorhanden
- quantifizierbare Orientierungsgrößen für den sozialen Bereich nachhaltiger Wasserwirtschaft sind allem Anschein nach nur in Ausnahmefällen konstruierbar
- auch qualitative Indikatoren sind äußerst schwer zu eruieren und abzuschätzen, vor allem, weil sie nur vage bezogen werden können auf gesellschaftliche und kulturelle „Werte“
- eine Spezifizierung auf die Ebene der Berliner Region stellt sich als schwierig dar, weil diese Ebene einerseits zu klein ist für die sinnvolle Definition bestimmter Größen, zugleich aber auch zu groß für die Definition anderer Größen (wofür

dann eine Betrachtung auf Bezirksebene oder Kiezebene angemessener erschiene)

- die Wasserwirtschaft in der Berliner Region wird von einer sehr heterogenen Akteurskonstellation konstituiert (Motto: alle nutzen Wasser)
- eine Differenzierung nach Akteurstypen erschiene sehr sinnvoll (z.B. Wasserverbrauch unterschiedlicher Haushaltstypen), jedoch sind keine genauen akteursgruppen-spezifisierten Daten vorhanden

Unter Berücksichtigung dieser Schwierigkeiten, Einschränkungen und methodischen Unwägbarkeiten werden im Folgenden zum einen Indikatorenfelder („Qualitätsziele“), zum anderen einige exemplarische Vorschläge für Nachhaltigkeitsindikatoren vorgestellt.

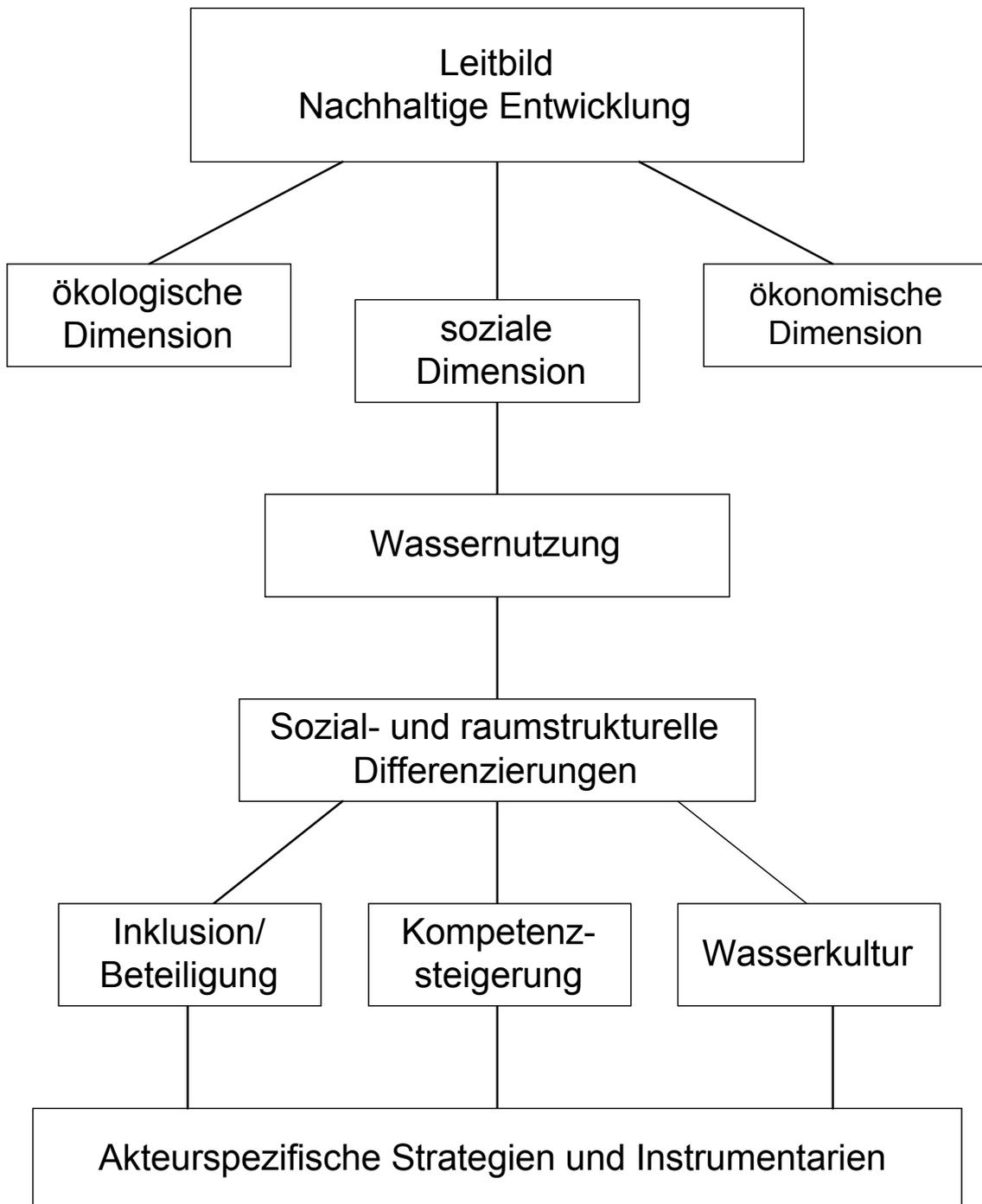
Das Resümee dieser Überlegungen besteht darin, dass das Soziale an nachhaltiger Wasserwirtschaft im engeren Sinne in sinnvoller Weise nur einen Ausschnitt der traditionellen Sozialindikatoren berücksichtigen kann. Nichtsdestotrotz können die ausgearbeiteten Zielfelder und Indikatoren ihre zentrale Funktion erfüllen, nämlich als Orientierungspunkte für Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit hinsichtlich bestimmter, ausgewählter Ziele und Zustände dienen.

3.3 Die Soziale Dimension im „Zielsystem für die Wasserwirtschaft“

In Anlehnung an das von Enders/Grangler/Jekel (2000): vorgelegte Zielsystem wird im Folgenden die Soziale Dimension nach demselben Schema ausdifferenziert. Das zentrale Ziel hierbei ist aufgrund seiner Eigenschaft als Umweltmedium bzw. –ressource die Nutzung des Wassers durch die Bürgerinnen und Bürger. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Nutzungsweisen (hierzu könnten Unterziele wie Ernährung, Reinigung, Immissionen aufgeführt werden) bzw. unterschiedliche „sozial- und raumstrukturelle Differenzierungen“. Als Ziele in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung ergeben sich daraus beispielsweise die Unterziele „Inklusion/Beteiligung“, „Kompetenzsteigerung“ und „Wasserkultur“, die weiter unten erläutert werden.

Basierend auf diesen Unterzielen könnten schließlich Indikatoren bzw. akteurspezifische Strategien und Instrumentarien benannt werden, die zur Erreichung der Unterziele sinnvoll erscheinen.

(Siehe Schaubild auf der nächsten Seite)



3.4 **Ausgewählte Indikatorenfelder von Sozialindikatoren für eine nachhaltige Wasserwirtschaft**

In einer ersten Annäherung an Bereiche, die in Bezug auf die soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung für die Wasserwirtschaft relevant sind, sollen hier „Zielbereiche“ bzw. „Indikatorenfelder“ diskutiert werden. Dabei handelt es sich um Felder, innerhalb derer möglichst ein Indikator herausgearbeitet und definiert werden sollte, damit ein hinreichendes System an Orientierungspunkten für die Bewertung der derzeitigen Trends in Richtung nachhaltige Wasserwirtschaft möglich wird. Erste exemplarische Vertiefungen erfolgen im Anschluss an diese Auflistung von Indikatorenfeldern.

Die Darstellung der Indikatorenfelder umfasst folgende Elemente: eingangs wird die prinzipielle Relevanz des Vorschlages erläutert, danach werden mögliche Indikatoren bzw. Datengrundlagen vorgeschlagen und abschließend wird die spezifische Relevanz für die Region Berlin thematisiert. Gemäß dem Modell der OECD sind dabei die drei Ebenen Problem („Pressure“), Zustand („State“) und Handlung/Maßnahme („Response“) enthalten.

1. Wasserkonsum

Der durchschnittliche Wasserkonsum für alle Bürgerinnen und Bürger bzw. der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch von Wasser und sowohl der Vergleich mit anderen Regionen als auch dessen Veränderungen im Laufe bestimmter Zeiträume könnte Aufschluss geben über konkrete Einsparpotentiale und Handlungsbedarfe (vgl. die Übersicht von Walz 1997 im Anhang). Das Ziel besteht in einer optimalen Quantität und Qualität des Wasserkonsums. Derzeit besteht in Berlin hierfür allem Anschein nach kein besonderer Handlungsbedarf.

Für die Operationalisierung dieses Umweltziels bzw. Indikatorfeldes wäre es wünschenswert, eine Differenzierung des Verbrauchs bezüglich Nutzer- bzw. Haushaltstypen vorzunehmen (Single- bzw. Mehrfamilienhaushalte etc.), um die jeweils aktuellen Werte bzw. die jeweiligen Trends des Wasserkonsums gezielt einschätzen und durch gezielte Interventionen und Maßnahmen verändern zu können.

Wassermähler in jedem Haushalt und Zugänge zur Veränderung des Nutzungsverhaltens und zur Anschaffung von Einrichtungen und Geräten mit entsprechenden Spartechniken.

Derzeit liegen hierfür – bis auf die Unterscheidung zwischen privater, gewerblicher und Eigenversorgung/-nutzung - keine hinreichend differenzierten Daten vor, die es beispielsweise ermöglichen würden, haushaltstypenbezogene Einschätzungen über den Wasserkonsum zu treffen und darauf basierende zielgruppenspezifische Maßnahmen zu entwickeln.

Im Teilprojekt 4 des Verbundprojektes wird dieser Zielbereich und eine Einschätzung dazu diskutiert und ein entsprechender Indikator entwickelt.

2. Wassertrennung

Durch eine differenzierte Behandlung und Nutzung der Wassertypen Brauchwasser und Trinkwasser könnte teilweise auf deren aufwendige Gleichbehandlung verzichtet werden. In der Literatur wird dies gelegentlich vorgeschlagen (vgl. Kluge/Schramm 1999:).

Auch für diesen Indikator wäre es wünschenswert, eine Differenzierung der Quote für die Trennung von Brauch- und Trinkwasser bezüglich Nutzertypen oder besonders belastete Quartiere (hohe Wohndichte) vorzunehmen, um die jeweils aktuellen Werte/Trends gezielt bekannt machen und durch spezifische Interventionen und Maßnahmen verändern zu können. Hierfür müsste allerdings der Aufwand für unterschiedliche Varianten kalkuliert bzw. die optimale Schwelle eingeschätzt werden, ab der eine Trennung sinnvoll wäre (z.B. in dichten Wohngebieten).

Hierfür liegen derzeit keine ausreichend konkreten Daten vor.

Im Teilprojekt 4 des Verbundprojektes wird dieser Zielbereich und ein entsprechender Indikator bereits entwickelt.

3. Risiken

Besondere und akute Gefährdungen der Wasserversorgung müssen vermieden werden. Zu diesem Zweck ist kontinuierlich zu sondieren, von welchen Faktoren Risiken ausgehen und gezielt zu vermeiden wären. In diesen Zielbereich fällt beispielsweise die Häufigkeit von Umweltunfällen mit (direkten) Schäden für die Wasserqualität. Berücksichtigt werden könnte auch die Anzahl von Gefahrentransporten auf den Wasserstraßen.

Obwohl die Zahl derartiger Unfälle relativ gering ist, könnten darauf basierende Trends Hinweise dafür geben, ob und inwiefern gezielt gehandelt und interveniert werden müsste, wenn die Schäden eine bestimmte Grenze überschreiten. Nach den Erfahrungen der vergangenen Jahre – es ist äußerst selten zu erwähnenswerten Unfällen gekommen - handelt es sich bei diesem insgesamt relevanten Aspekt jedoch um kein dringliches Umweltziel für Berlin.

4. „Passive“ Gesundheit

Das Ziel Gesundheit gehört zu den wichtigsten Aspekten der sozialen Dimension in der nachhaltigen Entwicklung und stellt für die einzelnen Menschen die fundamentale Voraussetzung für ihr Leben dar. In Bezug auf das Wasser sollte möglichst differenziert werden zwischen den beiden Varianten „passive“ Gesundheit und „aktive“ Gesundheit.

Passive Gesundheit beinhaltet den optimalen Zugang zu sauberem Wasser (d.h. Qualität).

Dieses Ziel ist für Regionen wie Berlin weitgehend gelöst, bedarf jedoch weiterhin einem Mindestmaß an Aufmerksamkeit.

5. „Aktive“ Gesundheit

Zum Ziel der Gesundheit gehört nicht nur der passive Konsum von Wasser. Die Nutzung von Wasser kann auch aktiv erfolgen und somit ebenfalls direkten Einfluss auf die Gesundheit der Menschen haben. Hierzu lassen sich Aktivitäten wie z.B. baden, schwimmen, rudern, segeln, tauchen, surfen und angeln zählen. Um dies zu ermöglichen, muss eine hinreichende Nähe zu sauberen, *für Sport-, Erholungs- und Freizeitzwecke geeignete* Oberflächengewässern und die unproblematische Möglichkeit zu deren Benutzung (Zugang, Kosten) gewährleistet sein. Genauer zu erörtern wäre in diesem Zusammenhang, ob bzw. in welchem Maße auch künstliche Wasseranlagen inklusive Schwimmbäder berücksichtigt werden sollten. Dieses Ziel erfüllt teilweise auch ästhetische und kulturelle Ziele (siehe unten).

“Gemessen“ werden könnte hierfür beispielsweise die Anzahl derjenigen Bürgerinnen und Bürgern, die in einem bestimmten Umkreis (Radius) von derartigen Gewässern bzw. Wasseranlagen wohnen oder arbeiten, und diese ohne großen Aufwand nutzen könnten.

6. Verursacherprinzip

Eine nachdrückliche Anwendung und gegebenenfalls auch Weiterentwicklung des Verursacherprinzips ist sicherzustellen (Kahlenborn/Kraemer 2000). Damit könnte aktorsbezogen weitere Sicherheit der Qualität des Wassers gewährleistet werden. Dies könnte z. B. durch Verantwortungsübernahme per freiwilliger Selbstverpflichtung ausgewählter Unternehmen oder durch gezielten Einsatz adäquater Technologien wie „Teilstrombehandlung“ oder „internes Wasserrecycling“ in Unternehmen erreicht werden. Durch Herstellung von Transparenz hinsichtlich der Anzahl und/oder des Umfangs (Schadenvolumen) von Verstößen gegen gesetzliche Vorschriften kann gezielt, systematisch und prophylaktisch gegen bestimmte Akteurstypen (Betriebe mit bestimmten Anlagen oder Ausrüstungen) vorgegangen werden.

Zu klären wäre noch, inwiefern es in diesem Bereich konkret für die Region Berlin Handlungsbedarf gibt oder ob mit den bisherigen Aktivitäten bereits die Möglichkeiten ausgeschöpft worden sind. Als Datengrundlage könnten entsprechende Unterlagen der Wasserbehörden bzw. Gewerbeaufsichtsämter herangezogen werden.

7. Zielgruppenspezifische Aktivitäten

Unter der Annahme, dass verschiedene Akteure und Teile der Bevölkerung Wasser in unterschiedlichem Maße und auf unterschiedliche Weise nutzen, wäre deren Typologisierung für die Region Berlin sinnvoll, um auf dieser Basis zielgruppenorientierte Aktivitäten zu konzipieren und durchzuführen. Dies könnte durch die Berücksichtigung besonders bedeutsamer Verursacherbereiche wie bestimmte Industriesektoren, aber auch Infrastruktur und Siedlungsbau, Energiewirtschaft, Straßenverkehr, Binnenschifffahrt und Landwirtschaft erfolgen. Hierfür könnte auch ein breites Spektrum an Maßnahmen in Erwägung

gezogen bzw. entwickelt werden wie beispielsweise Ordnungspolitik, Preisdifferenzierung, Beratungsangebote, Wettbewerbe oder Kampagnen (z.B. für Zertifizierungen).

Zur gezielteren Beeinflussung der wasserwirtschaftlichen Entwicklung in Richtung Zukunftsfähigkeit und Nachhaltigkeit bedarf es ausreichend differenzierter Informationen über das Nutzungsverhalten unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteurstypen (Klein- und Großhaushalte, öffentliche Einrichtungen, Industriebetriebe, Bürohäuser usw.). Für die verschiedenen Nutzertypen wären spezifische Aktivitäten durchzuführen.

Hierfür einen einheitlichen Indikator zu finden, dürfte jedoch schwierig sein.

8. Effektive Instrumentarien und Verfahren (Bench-marking)

Durch den Einsatz eines breiten Spektrums wasserwirtschaftlicher bzw. wasserpolitischer Instrumentarien und Verfahren kann erwartet werden, dass auf dieser Ebene sämtliche Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Um dies zu gewährleisten, wäre eine entsprechende kontinuierliche Evaluation notwendig.

Mit diesem Indikator soll aufgezeigt werden, ob von den Entscheidungsträgern und relevanten Akteuren die ganze Palette Wasser-bezogener Aktivitäten oder nur einige wenige (traditionelle wie Ordnungsrecht, Gebühren und Abgaben) Instrumente und Maßnahmen angewendet werden.

Wie im Falle des Begriffes bzw. Konzepts vom „Stand der Technik“ könnte hier vom „Stand der Politik“ gesprochen und dieser definiert werden. Dies könnte dadurch erfolgen, dass die derzeit gebräuchlichen oder diskutierten Handlungsansätze in einer Liste aufgeführt und dann recherchiert wird, ob und in welchem Maße die Einzelaktivitäten in der Berliner Region innerhalb eines bestimmten Zeitraums gegenüber anderen vergleichbaren Regionen oder anderen Zeiträumen Anwendung finden bzw. fanden. Hieraus könnten sich Anstöße für die Adaption neuer, innovativer Instrumentarien ergeben. Als Verfahrensweise könnte diejenige von Benchmarking-Prozessen⁶ genutzt werden.

9. Zugangsmöglichkeiten und Partizipation (stakeholder)

Die Verbesserung des Zugangs gesellschaftlicher Akteure bei wasserwirtschaftlichen Entscheidungen wird von zahlreichen Autoren vorgeschlagen (z.B. Kahlenborn/Kraemer 2000, Kluge/Schramm 1999, Lanz 1999). Wie oben erläutert, stellt dieser Aspekt ein zentrales Prinzip der Agenda 21 dar. In diesem Zusammenhang sind inzwischen vielfältige Formen von Beteiligungsmöglichkeiten für Individuen und sozialen Gruppen mit positiven Resultaten erprobt worden. Die Partizipation wäre durch geeignete Interventionen und Förderung zu unterstützen, damit auch bei wasserwirtschaftlichen Entscheidungen alle relevanten Interessen in angemessener Weise Berücksichtigung finden (vgl. den unten vorgestellten Vorschlag eines „Aktionsbündnisses“ bzw. einer „Allianz“).

⁶ Bogan, Christopher E.; English, Michael J.: Benchmarking for Best Practices, New York 1994

Bislang trifft die Aussage, die bundesdeutsche Wasserwirtschaft sei nicht transparent und offen, sondern eher korporatistisch geprägt (Kahlenborn 2000), auch für die Region Berlin zu. Angesichts der mit Nachhaltigkeit verbundenen Herausforderungen aber erscheint die Einbeziehung vieler Stakeholder als unabdingbar. Zu diesem Zweck wäre festzustellen, welche konkreten Zugangsmöglichkeiten und Partizipationschancen hier vorliegen bzw. genutzt wurden. Quantifiziert werden könnte dies beispielsweise dadurch, dass als wesentlich erachtete wasserwirtschaftliche bzw. wasserpolitische Entscheidungen eines Jahres hinsichtlich der Beteiligung gesellschaftlicher Akteure bewertet und ggf. konkrete Vorschläge für eine womöglich notwendige Verbesserung dieser Situationen an die Betroffenen vorgelegt werden sollten.

10. Bewusstseinsförderung

In der einschlägigen Literatur wird immer deutlicher darauf hingewiesen, dass ein nachhaltiger Umgang mit Wasser nur durch gezielte Bewusstseinsbildung erreicht werden kann. Mit einem solchen Indikator innerhalb dieses Zielbereiches soll darstellbar werden, wie viele und welche diesbezüglichen Aktivitäten innerhalb eines Zeitraums erfolgt sind. Hierzu wären verschiedene konkrete Maßnahmen und Aktivitäten einzubeziehen wie z. B. diverse Veröffentlichungen, Veranstaltungen, Projekte, Maßnahmen etc. zur Propagierung und Thematisierung eines nachhaltigen Umgangs mit Wasser. Hierzu könnten auch Aktivitäten zum Aspekt „Wasser als Kultur“ zählen, wie sie beispielsweise bei Anlage oder Betrieb von Wasserbrunnen, Wasserspielen, Wasserfesten oder Wasserlehrpfaden praktiziert werden. Hierbei ginge es auch um die Überwindung der Sichtweise des Wassers als simples Konsumgut, das heißt der ästhetische Aspekt käme hinzu. Darüber hinaus spielt auch hier der Wissenstransfer und die Kooperation zwischen verschiedenen Akteuren eine wichtige Rolle, die Berücksichtigung finden müsste.

Darüber hinaus bestünde ein erster konstruktiver Ansatz für eine nachhaltige Wasserkultur darin, ein Leitbild dafür mittels eines partizipativen Prozesses konstruieren zu lassen, wodurch sich wissenschaftliche und verwaltungsmäßige Fachkenntnisse und Expertisen mit den Erfahrungen und Wünschen der (interessierten) Bevölkerung ergänzen liessen.

Hierzu sind allerdings mehrere Problematisierungen bzw. Relativierungen zu reflektieren:

Zum einen können prinzipiell und auf der Basis vorliegender Erkenntnisse keine eindeutigen bzw. automatischen Kausalbeziehungen zwischen Bewusstsein und Verhaltensänderungen angenommen werden. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass nachhaltige Verhaltensänderungen ohne Anstöße aus bewussten Überlegungen heraus nicht erwartet werden können, dass also die Chance bei der Durchführung entsprechender Maßnahmen sozusagen „größer Null“ sein dürfte.

Zum anderen ergibt sich auch hier das methodische Problem der Quantifizie-

rung. Beispielsweise ist nicht eindeutig festzulegen, welche Arten von Publikationen und Maßnahmen (und in welcher genauen Gewichtung untereinander) gezählt werden sollen. Daher dürfte auch eine angemessene Zielfestlegung schwer fallen, d.h. welche Schwellen an Aktivitäten sollen bei der Verteilung von Informationsmaterial (bzw. der Durchführung gezielter Aktivitäten) – abgesehen von einer Einschätzung ihrer Qualitäten – zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht oder überschritten werden, um positive Resultate hinsichtlich einer Steigerung des Bewusstseins über unser Lebensmittel Wasser geschweige denn Verhaltensänderungen, erzielen zu können.

11. Kompetenzsteigerung

Die Förderung einer nachhaltig-zukunftsfähigen Entwicklung auch im Bereich der Wasserwirtschaft in der Berliner Region stellt hohe Anforderungen an alle Akteure. Dies macht es erforderlich, die lokalen Kompetenzen und Kapazitäten für diesen Bereich zu vernetzen und weiter zu entwickeln (Capacity-building). Hierzu gehören beispielsweise die Verbesserung des Humankapitals (inkl. „empowerment“) und spezifische Maßnahmen bezüglich Bildung und Qualifikation, aber auch verstetigende und institutionelle Aktivitäten (organisatorische Kompetenzen, Kooperation, Netzwirkbildung). Dadurch würde auch der sogenannte „local added value“ eines Ortes bzw. einer Region erhöht werden.

Ein Beispiel aus den Niederlanden zeigt, was darunter zu verstehen wäre: dort wurde das Grundwassermesswesen in der Weise dezentralisiert, dass nicht mehr Staatsangestellte, sondern Bürgerinnen und Bürger die örtlichen Messstellen ablesen und die Werte an die Behörden weitermelden. Ein Sekundäreffekt besteht darin, auch das Verantwortlichkeitsgefühl breiter in die Gesellschaft zu streuen.

Mit diesem Indikatorfeld sollen vornehmlich organisatorische Kapazitäten und Kompetenzen transparent und handhabbar gemacht werden, die eine nachhaltige Wasserwirtschaft fördern. Exemplarisch könnte hier auf konkrete Verfahrensweisen (bspw. innerhalb der Landesverwaltung bzw. der gemeinsamen Landesplanung) oder Forschungs- und Beratungskapazitäten (inner- und außerhalb der Hochschulen) geachtet werden.

Für diese Ziele einen konkreten Indikator abzuleiten, erscheint besonders problematisch. Denkbar wäre hier der Ersatz durch die qualitative Einschätzung eines pluralistisch zusammengesetzten Expertengremiums – wie beispielsweise der unten vorgeschlagenen „Allianz“.

Wie die Erörterung der einzelnen Umweltziele bzw. Indikatorenfelder zeigte, ist es fast in jedem Einzelfall äußerst problematisch und schwierig, einen angemessen konkreten Indikator abzuleiten. Für diese Fälle wäre denkbar, jeweils eine qualitative Einschätzung durch ein multidisziplinär und pluralistisch zusammengesetztes Expertengremium vornehmen zu lassen. Dies könnte im Kontext des Verbundprojektes „Nachhaltige

Wasserwirtschaft“ durch Hinzuziehung wichtiger weiterer Akteure aufgebaut oder aber beispielsweise durch die unten vorgeschlagene „Allianz“ übernommen werden.

3.5 Beispiele für die Konstruktion von Sozialindikatoren für eine nachhaltige Wasserwirtschaft

In einem weiteren Operationalisierungsschritt soll aus den genannten „Indikatorenfeldern“ eine exemplarische Auswahl getroffen und weiterentwickelt werden. Dabei wird sich zeigen, dass die Konkretisierung an die oben thematisierten methodischen und praktischen Probleme und Grenzen stößt, die nur in zusätzlichen Projektschritten und ausführlichen Diskussionen überwunden bzw. für einen konkreten Verwendungszusammenhang – entsprechend der Nachhaltigkeitsprinzipien in möglichst partizipativer Weise („Konsultation“) - hinreichend präzisiert werden könnten.

Indikator „Aktive Gesundheit“

Gesundheit gehört zu den zentralen sozialen Aspekten im Nachhaltigkeitsdiskurs und ist bezogen auf das Basismedium Wasser von zentraler Bedeutung für die Menschen. Zudem wird innerhalb der Zukunftsforschung deutlich darauf hingewiesen, dass dieser Bereich künftig eine große gesellschaftliche Bedeutung erlangen wird (Schlüsselbegriffe dieser Debatte sind „well-being“ und Public Health).

Wie in Kapitel 3.3. dargelegt, dürfte für die Region Berlin der Aspekt „Aktive Gesundheit“ von besonderer Bedeutung sein. Hierunter ist die Nähe bzw. der Zugang zu sauberem Oberflächenwasser und dessen Nutzung zu verstehen (Beispiele sind oben genannt). So ist auch als einer von drei „Wassergrundsätzen für das Berlin von Heute und Morgen“ von Peter Schirmer (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung) konkret formuliert worden: „Baden, Angeln/Fischen und Naherholung am Wasser erfolgt **im** Gebiet“ (Hervorhebung im Original, in: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie 1998:121).

Hierfür liegen anerkannte Richtwerte vor (z.B. WHO und Trinkwasserverordnung bzw. EU-Badewasserverordnung). Für Berliner Belange scheint der Aspekt der Qualität nur in einigen Fällen problematisch. Darüber hinaus könnte in diesem Zusammenhang die Möglichkeit für die Bewohner der Region verdeutlicht werden, welche allgemeinen Zugangsmöglichkeiten zu Gewässern bestehen. Zu diesem Zweck müssten für die entsprechenden Gewässer „Einzugsgebiete“ definiert und diejenigen Bevölkerungsteile quantifiziert werden, welche „zu“ weit von sauberen Oberflächengewässern entfernt wohnen. Die erforderlichen Daten können aus den Unterlagen der Senatsverwaltung gewonnen werden, während die Distanzmaße noch festgelegt werden müssten. Dies wäre von einem Expertengremium zu leisten.

Durch die Herstellung von Transparenz in diesem Bereich könnte beispielsweise gezielt die Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen bzw. der Bau oder Ausbau von künstlichen Wasseranlagen angeregt werden.

In einem weiteren Arbeitsschritt erfolgt die Integration des hier vorgeschlagenen Indikators in das Datenblatt-Muster des Verbundprojektes.

Datenblatt

1. Indikator

Aktive Gesundheit

2. Definition und Erläuterung

Erfassung der Möglichkeit von Bewohnerinnen und Bewohnern der Region, allgemeine Zugangsmöglichkeiten zu Gewässern nutzen zu können. Zu diesem Zweck müssten für die entsprechenden Gewässer „Einzugsgebiete“ definiert und diejenigen Bevölkerungsteile quantifiziert werden, welche „zu“ weit von sauberen Oberflächengewässern entfernt wohnen.

3. Primär angesprochene Problembereiche

Nutzung von Oberflächengewässern

4. Maßeinheit

Zahl der Einwohner

5. Lokale, regionale oder globale Bedeutung

Lokale Bedeutung wegen des Wirkungsradius der Bewohnerinnen und Bewohner, mittelbar wegen Förderung von Gesundheit und Bewusstsein auch regionale und globale Bedeutung.

6. Bezug oder Normierungsoptionen

-

7. Indikatorentyp

State

8. Nationale/Internationale Kompatibilität

Nicht gegeben

9. Zugrunde liegende allgemeine Ziele, Qualitäts- oder Umwelthandlungsziele

Sicherung und Erhöhung der Gesundheit

10. Verbindung zu anderen Indikatoren

„Passive Gesundheit“

11. Korrespondierende Nachhaltigkeitsprinzipien

Verbesserung der Wasserkultur

12. Relevanz und Übertragbarkeit in andere urbane Regionen

In alle urbanen (und nicht-urbanen) Räume übertragbar

13. Bedeutung für den betrachteten Problembereich	+
14. Verständlichkeit	++
15. Stellenwert in der öffentlichen Diskussion	+
16. Überblickscharakter	++
17. Sensitivität gegenüber zeitlichen Veränderungen	++
18. Quantifizierbarkeit/Datenverfügbarkeit	+
19. Datenermittlung	+
20. Quellen/Literatur	

Indikator „Wasserkultur“

In der einschlägigen Literatur wird häufig darauf hingewiesen, dass ein nachhaltiger Umgang mit Wasser nur durch gezielte und kontinuierliche Bewusstseinsbildung und konkrete Verhaltensänderungen erreicht, gesichert und reproduziert werden kann. Durch die Konstruktion eines Indikators in diesem Zielsystem soll darstellbar werden, wie viele und welche diesbezüglichen Aktivitäten innerhalb eines Zeitraums erfolgt sind. Dieser Indikator wäre allerdings nicht nur bezogen auf Bewusstseinsbildung und Verhaltensänderungen innerhalb der Bevölkerung, sondern auch bezogen auf verwaltungs- oder unternehmensbezogene Verhaltensweisen und die gesamte kommunale „Kultur“ hinsichtlich des Mediums Wasser.

Hierfür könnten ausgewählte Maßnahmen zur Bewusstseinsförderung und zu Verhaltensänderungen herangezogen werden, wie z.B. bestimmte Typen von Veröffentlichungen, Veranstaltungen, Projekte und bestimmte Maßnahmen zur Propagierung/ Thematisierung von Wasser als „Kultur“. Hierzu könnten auch Aktivitäten wie z.B. die Inbetriebnahme bzw. das Anlegen von Wasserbrunnen (bzw. Wasserspiele, -feste, -lehrpfade) mit dem Ziel der Überwindung der herrschenden Sichtweise über das Wasser als bloßes Konsumgut (neue Ästhetik) gezählt werden. Zu berücksichtigen wären auch der Wissenstransfer und die Kooperation zwischen verschiedenen Akteuren und die Verankerung der Thematik im Bildungssystem (Curricula).

Auf der Basis der aus dem Indikator gewonnenen Kenntnisse über die konkrete Situation vor Ort könnten in einem zweiten Schritt zielgruppenspezifische Aktivitäten berücksichtigt bzw. entwickelt werden. In der Literatur wird häufig eine Nutzergruppen- bzw. Kundendifferenzierung und Kundenorientierung eingefordert. Auf deren Basis könnten dann Preisdifferenzierungen erfolgen unter Berücksichtigung besonders bedeutsamer Verursacherbereiche wie Industrie, Raumplanung und Siedlungsbau, Energiewirtschaft, Straßenverkehr, Binnenschifffahrt, Landwirtschaft, Bergbau, private

Haushalte. Mit dem Indikator „Wasserkultur“ soll beobachtet werden, welche und wie viele derartige Aktivitäten erfolgen und wo genau Verbesserungspotentiale liegen.

Wie auch bei der Konstruktion anderer Indikatoren besteht allerdings auch hier das Problem, wie er eingegrenzt, quantifiziert und bewertet werden kann. Zudem verbliebe bei einem Rekurren auf bewusstseinsbildende Maßnahmen offen, inwiefern sie tatsächlich zu Verhaltensänderungen und zu (messbarer) Ressourcenschonung führen.

In einem weiteren Arbeitsschritt erfolgt die Integration des hier vorgeschlagenen Indikators in das Datenblatt-Muster des Verbundprojektes.

Datenblatt

1. Indikator

Wasserkultur

2. Definition und Erläuterung

Dieser Indikator bezieht sich auf die gesamte kommunale „Kultur“ hinsichtlich des Mediums Wasser. Hierzu zählen ausgewählte Maßnahmen zur Bewusstseinsförderung und zu Verhaltensänderungen sowohl auf Seiten der Bevölkerung, als auch auf Seiten der Verwaltung und der Unternehmen.

3. Primär angesprochene Problembereiche

Gesamte Nutzungspalette von Wasserressourcen, angemessener und rücksichtsvoller Umgang mit Wasser

4. Maßeinheit

Zahl und ggf. Typus der Maßnahme; evtl. Zahl der erreichten Bürgerinnen und Bürger

5. Lokale, regionale oder globale Bedeutung

Lokale Bedeutung wegen des internalisierten Leitbildes über den Umgang mit Wasser, mittelbar auch wegen der Förderung von Verhaltensweisen auch regionaler und globaler Ebene.

6. Bezug oder Normierungsoptionen

-

7. Indikatorentyp

Response

8. Nationale/Internationale Kompatibilität

Nicht direkt gegeben, aber prinzipiell möglich

9. Zugrunde legende allgemeine Ziele, Qualitäts- oder Umwelthandlungsziele

Internalisierung und Institutionalisierung des Leitbildes nachhaltige Entwicklung für den gesamten Umgang mit Wasser

10. Verbindung zu anderen Indikatoren

„Bewusstseinsförderung“ und „Zugangsmöglichkeiten und Partizipation“

11. Korrespondierende Nachhaltigkeitsprinzipien

Verbesserung der Wasserkultur

12. Relevanz und Übertragbarkeit in andere urbane Regionen	
In alle urbanen und nicht-urbanen sozialen Räume übertragbar	
13. Bedeutung für den betrachteten Problembereich	++
14. Verständlichkeit	+
15. Stellenwert in der öffentlichen Diskussion	-
16. Überblickscharakter	++
17. Sensitivität gegenüber zeitlichen Veränderungen	+
18. Quantifizierbarkeit/Datenverfügbarkeit	o
19. Datenermittlung	-
20. Quellen/Literatur	
Ipsen, Detlev/ Cichorowski, G./ Schramm, Engelbert (Hrsg.)(1998)	

Indikator „Kompetenzsteigerung“

In diesem Zielsystem soll bspw. aufgezeigt werden, ob von den Entscheidungsträgern und relevanten Akteuren nur einige wenige (traditionelle wie Ordnungsrecht, Gebühren und Abgaben) Instrumente und Maßnahmen angewendet werden, oder ob auch neue (zusätzliche) Aktivitäten eingesetzt werden. Über das angewandte Instrumentarienspektrum hinaus sollen auch organisatorische Kapazitäten berücksichtigt werden, die eine nachhaltige Wasserwirtschaft fördern. Exemplarisch könnte hier auf konkrete Verfahrensweisen (bspw. innerhalb der Landesverwaltung) oder Forschungs- und Beratungskapazitäten (inner- und außerhalb der Hochschule) geachtet werden. Hierzu würde auch die Integration gesellschaftlicher Akteure in die Evaluierungs- und Entscheidungsprozesse gehören (Nutzung von sachlichen und sozialen Potentialen). Innerhalb des Nachhaltigkeitsdiskurses wird der Bereich Kompetenzsteigerung häufig auch als „Capacity-building“ bezeichnet. Für eine nachhaltig-zukunftsfähige Entwicklung sind die lokalen Kompetenzen in vielfältiger Hinsicht zu entwickeln. Hierzu gehören vor allem die Verbesserung des Humankapitals (inkl. „empowerment“), spezifische Maßnahmen bezüglich Bildung und Qualifikation (innerhalb von Verwaltungen und Unternehmen), aber auch verstetigende und institutionelle Aktivitäten (organisatorische Kompetenzen wie z.B. Ökoauditierungen, Kooperation und Netzwerkbildung, Inklusion von Stakeholdern). Neben einer Abschätzung der positiven Relevanz bisheriger Maßnahmen und Organisationsstrukturen wären auch innovative Ansätze wie beispielsweise die Einrichtung und Einbeziehung eines „Runden Tisches nachhaltig-zukunftsfähiges Wassermanagement“ denkbar und entsprechend zu „werten“.

In einem weiteren Arbeitsschritt erfolgt die Integration des hier vorgeschlagenen Indikators in das Datenblatt-Muster des Verbundprojektes.

Datenblatt

1. Indikator

Kompetenzsteigerung

2. Definition und Erläuterung

Für eine nachhaltig-zukunftsfähige Entwicklung sind die lokalen Kompetenzen in vielfältiger Hinsicht zu entwickeln. Hierzu gehören vor allem die Verbesserung des Humankapitals, Bildung und Qualifikation (z.B. innerhalb von Verwaltungen und Unternehmen) und institutionelle Aktivitäten (z.B. Ökoauditorien). Hierfür könnte der Einsatz eines breiten Spektrums wasserwirtschaftlicher (-politischer) Instrumentarien und Verfahren inklusive deren Evaluation herangezogen werden.

3. Primär angesprochene Problembereiche

Handlungsfähigkeit aller relevanten Akteure in Bezug auf Wassernutzung

4. Maßeinheit

Bandbreite der eingesetzten wasserpolitischen Instrumente und Verfahren.

5. Lokale, regionale oder globale Bedeutung

Lokale Bedeutung; vermutlich wegen der Förderung des Bewusstseins von innovativen Möglichkeiten auch regionale und globale Bedeutung.

6. Bezug oder Normierungsoptionen

-

7. Indikatorentyp

Response

8. Nationale/Internationale Kompatibilität

Auf der Basis komparativer Studien denkbar

9. Zugrunde legende allgemeine Ziele, Qualitäts- oder Umwelthandlungsziele

Steigerung individueller und institutioneller Handlungs- und Gestaltungskompetenzen

10. Verbindung zu anderen Indikatoren

„Wasserkultur“ und „Bewußtseinsförderung“

11. Korrespondierende Nachhaltigkeitsprinzipien

Erhöhung von Handlungskompetenzen

12. Relevanz und Übertragbarkeit in andere urbane Regionen

In alle sozialen Räume übertragbar

13. Bedeutung für den betrachteten Problembereich	++
14. Verständlichkeit	+
15. Stellenwert in der öffentlichen Diskussion	o
16. Überblickscharakter	++
17. Sensitivität gegenüber zeitlichen Veränderungen	+
18. Quantifizierbarkeit/Datenverfügbarkeit	-
19. Datenermittlung	-
20. Quellen/Literatur	

3.6 Konsultation

Aufbauend auf der oben diskutierten Spezifik von Indikatoren für die soziale Dimension nachhaltiger Entwicklung ist nachdrücklich ein offenes, flexibles und möglichst alle relevanten Akteure einbeziehendes Bestimmungsverfahren durchzuführen.

Gemäß der Agenda 21 sind für die Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung partizipative Prozesse (Konsultation) zwischen Entscheidungsträgern, Betroffenengruppen und der Bevölkerung durchzuführen. Und wie die entscheidungstheoretische Debatte zeigt und immer mehr praktische Beispiele bestätigen, erweisen sich partizipative Verfahren zwar als aufwendiger und anspruchsvoller, bei professioneller Vorbereitung und Durchführung aber zugleich als erstaunlich effektiv, zielführend und nachhaltig/tragfähig und letzten Endes vor allem (mittel- und langfristig) „preiswerter“ als scheinbar schnelle und technokratische „Lösungen“. Hinzu kommt, dass eine Umsetzung der Handlungsziele bei allen Akteuren ein Höchstmaß an originärer intrinsischer Motivation („aufgeklärtes Eigeninteresse“) voraussetzt, das fast nur dann erreichbar ist, wenn eine angemessene Beteiligung im Diskussions- und Zielfindungsprozess erfolgt ist (vgl. Enquete-Kommission Berlin 1999). Schließlich geht es mittelfristig darum, dass „nachhaltig-zukunftsfähiges“ Verhalten zur gängigen Praxis in allen Lebens- und Arbeitsbereichen werden muss.

Im Zusammenhang mit der Ausrichtung auf Nachhaltige Entwicklung sollte daher auch mit den relevanten Akteuren im Bereich nachhaltiger Wasserwirtschaft ein angemessener Beteiligungsprozess organisiert und dadurch auch dynamisches, prozesshaftes Verständnis dieser Kriterien entwickelt werden. Unterschiedliche Modelle für das angemessene und optimale Vorgehen liegen vor. Ein Vorschlag ist im Anhang 6.5 wiedergegeben. Dieser Prozess könnte in der Form eines im Kapitel 4.1 skizzierten „Aktions-

bündnisses für nachhaltige Wasserwirtschaft in der Berliner Region“ (oder: „Allianz für nachhaltiges Wassermanagement in der Berliner Region“) institutionalisiert werden.⁷

Darüber hinaus empfiehlt sich eine Zusammenarbeit dieser Akteure mit dem Runden Tisch für Nachhaltige Entwicklung in Berlin und Brandenburg (der noch im Sommer 2000 in ein „Agenda-Forum“ reformiert werden soll). Damit könnten wichtige Synergieeffekte hinsichtlich Bewusstseinsbildung aber auch bezüglich konkreter Aktivitäten erzielt werden.

Insgesamt kann wie in andere Handlungsfeldern einer nachhaltigen Entwicklung davon ausgegangen werden, dass zwar zahlreiche Vorhaben und Aktivitäten konsensual und durch Nutzung von win-win-Strategien zu lösen und umzusetzen sein werden. Dennoch dürfte es auch beim Hinarbeiten auf eine nachhaltige Wasserwirtschaft immer wieder zu Zielkonflikten zwischen den unterschiedlichen Dimensionen und insbesondere zwischen verschiedenen Akteuren und Interessengruppen kommen. Auch für derartige Phasen liegen inzwischen hinreichende Beispiele vor, damit professionell und lösungsorientiert umzugehen.

3.7 Soziale Effekte auf Grundlage der „Szenarien zu den Vorschlägen für Managementstrategien“ des UMD

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde in einem weiteren Arbeitsschritt die Frage untersucht, ob und inwiefern aus den sieben Szenarien, die innerhalb des Verbundprojektes entwickelt wurden, plausible Aussagen in Bezug auf Sozialindikatoren getroffen werden können (Heinrich et al. 1999). Auf der Basis der in den Szenarien des UMD⁸ formulierten Prognosen lassen sich für die soziale Dimension einer nachhaltigen Entwicklung folgende vorläufige Einschätzungen abgeben.

Insgesamt kann von einer deutlichen Erhöhung der Wasserqualitäten ausgegangen werden, das wiederum positive Effekte für die Bevölkerung erwarten lässt. Sowohl die passive als auch die aktive Gesundheit der Menschen in Berlin dürfte dadurch in den Szenarien 1b bis 6 verbessert werden und innerhalb der Szenarien 3 bis 5 (vierte Stufe der Abwasserbehandlung) und ggf. auch in Szenario 6 nochmals gesteigert werden.

Die durch die prognostizierten Maßnahmen sich ergebenden Preisveränderungen haben ebenfalls direkte soziale Folgen. Im Rahmen der Szenarien 1a bis 2 dürften die sozialen

⁷ Diese Idee resultiert aus zwei Zukunftswerkstätten zum Thema „Nachhaltiges Wassermanagement in Berlin“, die 1998 vom IZT im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie konzipiert und mit ausgewählten Repräsentanten dieses Handlungsfeldes durchgeführt worden sind. Dort wurde die Idee eines „Runden Tisches Nachhaltiges Wassermanagement in Berlin“ diskutiert.

⁸ UMD steht für „Umweltvorhaben Möller & Darmer GmbH Berlin“

Effekte unterhalb eines geringen Niveaus verbleiben. Hingegen kann bei den Szenarien 3, 4, 6 und insbesondere bei 5 mit enormen sozialen Belastungen von materiell schlecht ausgestatteten Bevölkerungsgruppen gerechnet werden. Da bereits heute Überforderungen signalisiert werden, wären hier flankierende Maßnahmen zu ergreifen, um die soziale Dimension der nachhaltigen Entwicklung gebührend zur Wirkung kommen zu lassen.

Eine spezielle Problematik beinhaltet Szenario 6, insofern darin alternative Sanitärtechniken eingesetzt werden sollen. Die Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern (Kundinnen und Kunden) ist von mehreren Bedingungen abhängig. Plausibilität, Nutzerfreundlichkeit, Preis, Ästhetik. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass bei Einsatz entsprechender/ausreichender Mittel durch Kampagnen und gezielte Promotion aber auch mittels Zuschüssen und ähnlichen Instrumenten, die Bereitschaft zur Umstellung auf diese neuen Technologien hinreichend gefördert werden kann. Die Akzeptanz bei den Entscheidungsträgern wiederum gilt es ebenfalls gezielt zu fördern....

4. Perspektiven und Empfehlungen

Die Notwendigkeit eines sofortigen und schnellen Umsteuerns unserer Lebensweise in Richtung einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Entwicklung wird immer deutlicher. Erfreulicherweise kann an vielen Stellen und in vielen Bereichen ein Umdenken bei Entscheidungsträgern und in Teilen der Bevölkerung festgestellt werden.

Inzwischen sind in der Berliner Region Entwicklungen eingeleitet, die hoffnungsvoll stimmen, weil sie eine nachhaltige Entwicklung der Region explizit zum Ziel haben. Die bezirklichen und kommunalen, aber auch die gesamtstädtischen, landesweiten Aktivitäten der Lokalen Agenda 21 haben inzwischen eine Qualität erreicht, die sicherstellen dürfte, dass dieser Trend weiter vorangetrieben, intensiviert und verbreitert wird.

Für den speziellen Bereich der nachhaltigen Wasserwirtschaft sind drei weitere Entwicklungen von Bedeutung. Zum einen die von der EU vorgegebene Umsetzung der Wasser-Rahmenrichtlinie, zum zweiten die mögliche Fusion der Bundesländer Berlin und Brandenburg innerhalb der jetzigen Dekade, und zum dritten die Privatisierung der Wasserbetriebe. Diese drei Trends bzw. Ereignisse werden auf die wasserpolitischen und wasserwirtschaftlichen Akteure hohen Innovationsdruck erzeugen. Dieser wiederum sollte intelligent mit den notwendigen Neuerungen in Bezug auf nachhaltige Entwicklung verknüpft werden. Hier sind insbesondere von den beiden ersten genannten Trends Synergieeffekte zu erwarten bzw. erreichbar durch zielgerichtete Veränderungsprozesse.

Zur sukzessiven Annäherung an eine nachhaltige Entwicklung in der Region Berlin ist von den Entscheidungsträgern ein entsprechender Reflexions- und Lernprozess zu initiieren bzw. zu unterstützen, wie er bereits vor allem von zivilgesellschaftlichen Organisationen versucht wird. Diese Strategie ist allerdings durch gezielte Impulse und Handlungsanstöße für alle relevanten gesellschaftlichen Akteure zu ergänzen („mainstreaming“). Es müssen für alle wichtigen Akteure und Bereiche spezifische Handlungsanreize („incentives“) geschaffen werden, die einen sparsamen und sorgsamen Umgang mit Wasser präferabel machen, weiter fördern und dadurch sukzessive zu einer „normalen Verhaltensweise“ machen.⁹

Im Zuge solcher Veränderungen sollten auch die „korporatistischen Strukturen“ demokratisiert werden (vgl. Kahlenborn/Kraemer). Dies könnte unter anderem erfolgen durch „eine Einbeziehung von Umweltverbänden, Bürgerinitiativen und sachkundigen Bürgern als gesellschaftliche Träger einer frühzeitigen Problemwahrnehmung und –artikulation“ (Kruse/Schramm 1999:126). Dies würde die staatlichen Stellen in der Erfüllung ihrer hoheitlichen Funktionen ergänzen und voraussichtlich entlasten.

⁹ Von Cervinka wird dies in ähnlichem Zusammenhang als „Intervention im geschlossenen Setting“ bezeichnet (vgl. Cervinka 1999:100)

Von wissenschaftlicher Seite gilt es u.a. auf Basis des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung "(to) develop a research framework that integrates global and local perspectives to shape a ‚place-based‘ understanding of the interactions between environment and society" (Board on Sustainable Development 1999:10). Gerade weil es dabei dezidiert um normative Fragen und Setzungen geht, sind sie durch partizipative Verfahren zu legitimieren und durch angemessene politische Prozesse zu regeln. Schließlich sind bezogen auf spezifische gesellschaftliche Zusammenhänge und Handlungsbereiche diverse Nutzungskonflikte zu erwarten, die nur durch kommunikationsintensive Verfahren gelöst werden dürften.

Im Bereich der Wasserwirtschaft dominiert noch immer der Primat „Verkaufsvolumen“, doch zeichnen sich auch hier Neuerungen ab, wie beispielsweise im Bereich der Kundenorientierung. Doch dieser Trend könnte noch weiter gefördert werden: „Noch hat die Wasserwirtschaft nicht gelernt, sich als Dienstleister darzustellen, der in erster Linie die Bedürfnisse der Verbraucher – auch nach einer Entlastung der Natur – erfüllt. Flexibilität ist gefragt: Warum sollte das Wasserwerk nicht auch Regenwasseranlagen verkaufen, installieren und warten?“ (Lanz 1999:117) Auch derartige Ideen und Möglichkeiten müssten systematisch eruiert, ausgewertet, bewertet und ggf. in der Berliner Region praktiziert werden.

Die politischen Akteure hätten die zentrale Aufgabe zu erfüllen, das mannigfaltige Know-how im Bereich der Wasserwirtschaft in Berlin optimal zu bündeln: durch Kommunikation und Kooperation zwischen Verwaltung, Politik, Wirtschaft, Verbrauchern, Umweltverbänden, Wissenschaft, bezirklicher Ebene (wie z.B. Köpenick und Spandau) könnte ein „Kompetenzzentrum“ aufgebaut werden. Derartige Ansätze zur Kooperation sind z.B. im Bereich des Flussgebietsmanagements absehbar. Für staatliche Stellen wäre auch zu überlegen, ob die Nutzung der Potentiale von Alltagsexperten direkt erfolgen kann, wie beispielsweise in Holland praktiziert, wo das Grundwassermesswesen durch interessierte Anwohner mitgetragen wird (besondere Form von „PPP“).

Über diese grundsätzlichen und strategischen Perspektiven hinaus werden im Folgenden konkrete Empfehlungen für die Berliner Region formuliert.

4.1 Institutionalisation: „Aktionsbündnis bzw. Allianz für eine nachhaltige Wasserwirtschaft in der Region Berlin“

Die Erreichung einer Nachhaltigen Wasserwirtschaft, so wie sie bspw. im Bericht "Wasserwirtschaft in Deutschland" (1996) des Bundesumweltministeriums als langfristiges Ziel postuliert wurde, kann nur durch Verhaltensänderungen bei einer Vielzahl von Akteuren (Versorger, Verbraucher) erreicht werden. Sowohl das Ziel der Bewahrung oder Wiederherstellung des ökologischen Gleichgewichts, als auch das Ziel der mengen- und gütemäßigen Sicherung der Trink- und Brauchwasserversorgung und das

Ziel der Sicherung der gemeinwohlbezogenen Wassernutzungen erfordert zum einen die systematische Erfassung der Beiträge wichtiger Akteursgruppen und zum anderen akteursgruppenspezifische Nachhaltigkeitsstrategien.

Von zentraler Bedeutung für eine zukunftsfähige Politik und Bewirtschaftung ist daher die Einbeziehung möglichst vieler Institutionen und Individuen, und die Aktivierung und Nutzung ihrer Erfahrungen und Handlungspotentiale. Dafür empfiehlt sich die Vernetzung der relevanten Akteure in der Berliner Region und ihre zielorientierte Zusammenarbeit beispielsweise in exemplarischen Projekten und Initiativen. Zu diesem Zweck schlagen wir den Aufbau eines „Aktionsbündnisses (bzw. Allianz) für eine nachhaltige Wasserwirtschaft in der Region Berlin“ vor. Dieses könnte nach dem Muster der sogenannten „Runden Tische“ funktionieren. Als positives Beispiel für ein solches Vorgehen sei auf das Beispiel aus dem Flussgebiet der Dordogne hingewiesen (Anhang 6.3).

Die wichtigsten Aufgaben einer solchen Institution wären der fachliche Austausch über bisherige organisatorische und disziplinären Grenzen hinweg, das Scanning und die Diskussion innovativer Ideen und Ansätze für eine nachhaltige Wasserwirtschaft, bei Bedarf deren Anpassung und Anwendung in der Berliner Region, ideelle und praktische Unterstützung innovativer Maßnahmen unterschiedlicher Akteure, Beratung von Entscheidungsträgern insbesondere in Politik und Wirtschaft, Öffentlichkeitsarbeit zur Verbreitung des Nachhaltigkeitsleitbilds und möglichst auch Anregung und Initiierung von exemplarischen Projekten.

Aus zwei früheren Werkstätten des IZT zum Thema nachhaltiges Wassermanagement in Berlin ging ein solcher Projektvorschlag hervor und sei hier kurz erläutert.

Trotz großen Engagements einzelner Akteure bestehen nach Auffassung der WerkstattteilnehmerInnen Defizite im Wassermanagement in Berlin. Das Thema Wasser findet keine ausreichende Beachtung und es dominiert die traditionelle mediale Herangehensweise. Ein „Runder Wassertisch“ (bzw. ein Aktionsbündnis bzw. eine Allianz) soll verschiedene Akteure zusammenführen und eine prozesshafte und umfassendere Bearbeitung von Problemen ermöglichen.

Dieses Gremium bzw. Netzwerk soll

- für die Entscheidungsträger in der Stadt eine beratende Funktion einnehmen
- eine informierte Öffentlichkeit herstellen
- Leitbilder entwickeln
- Projekte anregen und deren Erfolg prüfen
- für das Wassermanagement in Berlin konkrete innovative Aufgaben definieren.

Der Wassertisch bzw. das Aktionsbündnis bzw. die Allianz benötigt eine organisatorische Struktur und Verantwortung. Die VertreterInnen könnten für 2-3 Jahre berufen werden (mit Wiederberufungsoption) und etwa viermal jährlich sowie nach Bedarf zu-

sammenkommen. Teilnehmen sollten VertreterInnen der einschlägigen Senatsverwaltungen, Bundeseinrichtungen, des Landes Brandenburg, der Bezirksebene, sowie aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden.

4.2 Beteiligung an der Lokalen Agenda 21 Berlin

Angesichts der zunehmenden Aktivitäten und der wachsenden Bedeutung der Lokalen Agenda 21 für die gesamtstädtische Ebene empfiehlt sich die Zusammenarbeit mit deren wichtigsten Instanzen. Hierzu gehören derzeit neben dem Agenda-Büro des Senats vor allem der „Runde Tisch für nachhaltige Entwicklung in Berlin und Brandenburg“ und der „Öffentliche Arbeitskreis Lokale Agenda 21 Berlin“. Durch eine kontinuierliche, zumindest aber projektbezogene Mitarbeit könnten für eine nachhaltige Wasserwirtschaft wichtige Synergiepotentiale aktiviert und genutzt werden, um auch in dieser Hinsicht das Bewusstsein über nachhaltige Entwicklung und innovative Maßnahmen und Unternehmungen gezielt zu fördern.

Durch den Beschluss des Abgeordnetenhauses von Berlin vom September 1999 ist inzwischen auch ein politisch legitimierter gesamtstädtischer Agenda 21-Prozess auf den Weg gebracht worden. Zudem ist mit der erneuten Einsetzung einer *Enquetekommission* „*Zukunftsfähiges Berlin*“ im Abgeordnetenhaus zu rechnen, wodurch mit einer Unterstützung nachhaltiger Projekte und Maßnahmen in Berlin zu rechnen ist.¹⁰ Hierdurch eröffnen sich zahlreiche Chancen, das Thema nachhaltige Wasserwirtschaft in das öffentliche Bewusstsein zu bringen und Verhaltensänderungen zu bewirken.

4.3 Initiativen für eine nachhaltige Wasserkultur

Ausgehend von der eingangs erörterten ganzheitlichen Sichtweise des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung gelten auch für den Bereich einer nachhaltigen Wasserwirtschaft umfassende, qualitative Zielbereiche. Dies ist oben bereits unter der Überschrift „*Zielsystem Wasserkultur*“ thematisiert worden. Auch in einschlägigen Veröffentlichungen über nachhaltiges Wassermanagement wurde dieser Aspekt bereits diskutiert und als Teil einer Gesamtstrategie benannt: „gerade die ästhetische und Erholungsfunktion des Wassers [hat, d.V.] eine große soziale und kulturelle Bedeutung“ (Drewes/Wiegert 1998:702, dsgl. Ipsen et al. 1998).

Auch in dieser Hinsicht bestehen in Berlin verschiedene Anknüpfungsmöglichkeiten. Ein konkreter Ansatzpunkt ist das derzeit laufende „*Brunnenprogramm*“ der Senatsver-

¹⁰ Siehe Abgeordnetenhaus von Berlin. Enquetekommission „*Zukunftsfähiges Berlin*“ 1999 und Göll/Knoll/Kreibich 1999

waltung für Stadtentwicklung. Durch den Betrieb von Brunnen und Wasserspielen kann erwartet werden, dass Wasser nicht nur als Ware und Konsumgut, sondern auch in bezug auf seine ästhetische Bedeutung wahrgenommen werden kann. Mit dem Brunnenprogramm sollen etwa 30 Brunnen in Berlin saniert und betrieben werden. Allerdings wäre im Kontext der Nachhaltigkeitsdebatte durchaus eine Aktivierung von weiteren Brunnen bzw. Wasserspielen des Landes wünschenswert, denn nur ein kleiner Teil der etwa 500 Wasserspiele in Berlin befindet sich mangels Finanzmittel für Sanierung oder Betreibung in Betrieb (vgl. Schulz-Trieglaff 2000). Um dieses Defizit zu überwinden, könnten Patenschaften mit Anwohnern und Unternehmen (inkl. Public-Private-Partnership) angeregt und organisiert werden - Einzelbeispiele für derartige Erfolge existieren bereits in einigen Stadtbezirken.

Insgesamt ginge es im Zusammenhang mit der Ästhetik bzw. Kultur des Wassers darum, geeignete Orte zu schaffen, um dieses sinnlich wahrnehmen und erleben zu können. Denkbar wären hierzu auch die zur Renaturierung ausgewählter Wasserläufe, wie es beispielsweise an der Emscher im Ruhrgebiet geschehen ist. Auch hier bieten sich enge Konsultation mit anderen Akteuren, insbesondere auch mit Anwohnern und Gewerbetreibenden an.

4.4 Überregionale und globale Handlungsperspektiven

Mit einer zukunftsgerichteten und ganzheitlichen Sichtweise einer nachhaltigen Entwicklung ergeben sich auch für eine nachhaltige Wasserwirtschaft in Berlin überregionale und globale Handlungsperspektiven.

Wie kürzlich auf dem Welt-Wasser-Forum in Den Haag festgestellt worden ist, besteht global auch im Bereich der Wasserversorgung eine wachsende Kluft zwischen Nord und Süd, in vielen Regionen der Erde ist eine Deckung der Grundbedürfnisse an Wasser nicht gewährleistet. In der Abschlusserklärung der Minister wird unter anderem ein „weiser Umgang mit Wasser“ als Handlungsmaxime postuliert, was auch auf die hohen Verbräuche in den nördlichen kapitalistischen Industriestaaten abzielt (NZZ 23.3. 2000:3).

Eine besondere Gefahr geht von der „Vorbildfunktion“ der Industriestaaten hinsichtlich Lebensweise und Konsummuster aus, denen die sogenannten Entwicklungsländer nachzueifern mit entsprechenden Folgen auch für die Wasserwirtschaft. Hier bestehen große Lösungsdefizite: „Rund 90% der gesamten Wasserforschung widmen sich heute den Erfordernissen von 6% der Weltbevölkerung. Werden die Konzepte der Industrienationen ohne Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten in anderen Ländern übernommen, droht ein ineffizienter Umgang mit der Ressource Wasser. Angesichts der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimension wird sich kein Land der Erde mehr den Folgen dieser Entwicklung entziehen können. Gerade für die Industrienationen besteht

darin vielmehr die große Chance zu wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Innovationen für das kommende Jahrhundert.“ (Drewes/Weigert 1998:704)

Vor dem Hintergrund dieser Problemlage und der derzeitigen Trends ließen sich unserer Einschätzung nach spezifische Exportmöglichkeiten erschließen. So bestehen nicht nur in den kapitalistischen Industriezentren, sondern vor allem in den sog. Entwicklungs- und den Transformationsländern immense Investitionsbedarfe (Aufbau, Modernisierung bzw. Reparatur der Wasserver- und -entsorgung). Mittels konzertierter Aktionen könnten diesbezüglich angepasste Paketlösungen beispielsweise für Regionen und Städte in Osteuropa oder Afrika (ggf. mit EU-Förderung) zur Erschließung des wasserwirtschaftlichen Exportpotentials in Berlin mobilisiert werden.

4.5 Weiterer Untersuchungs- und Klärungsbedarf

Die vorliegende Studie besitzt den Charakter einer ersten Diskussion der Thematik der sozialen Dimension einer nachhaltigen Wasserwirtschaft in der Region Berlin. Sie enthält darauf aufbauend, wie oben dargelegt, mehrere Empfehlungen.

physikalisch-chemisch-biologisches als auch soziales-politisches Beziehungsgeflecht im Bereich Wassermanagement

Im Verlauf der Untersuchungen wurde deutlich, dass wegen des bestehenden Handlungsdrucks ein weiterer Bedarf an vertiefender Forschung, an der Klärung offener Fragen und der Operationalisierung zusätzlicher Indikatoren besteht.

Folgende Aspekte sollten künftig weiter untersucht und geklärt werden:

- Konkretisierung von zusätzlichen sozialen Indikatoren, die dazu beitragen, eine systematische Bewertung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen unter den Vorgaben nachhaltiger Entwicklung und deren zielgerichtete Beeinflussung zu ermöglichen
- Sozialwissenschaftliche Analyse der innerhalb des Verbundprojektes generierten Indikatoren für die ökologische und ökonomische Nachhaltigkeitsdimension mit dem Ziel, die impliziten Akzeptanzprobleme und Handlungsanforderungen einzuschätzen
- Bestimmung von möglichst konkreten Zielwerten und Fristen für deren Erreichung
- Konkrete Analyse von Gestaltungspotentialen in der Berliner Region unter Berücksichtigung der relevanten Rahmenbedingungen (bspw. Fusion der Bundesländer Berlin und Brandenburg, Umsetzung der Europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie)

- Die begründete Benennung von relevanten Akteuren, die gezielt in den Prozess einer nachhaltigen Wasserwirtschaft in der Berliner Region einbezogen werden müssten
- Ausarbeitung von Strategie- und Handlungsvorschlägen für die wesentlichen Akteure

5. Literaturliste

- Abgeordnetenhaus von Berlin, Enquetekommission Zukunftsfähiges Berlin (1999): *Zukunftsfähiges Berlin. Bericht der Enquetekommission des Abgeordnetenhauses von Berlin* (13. Wahlperiode, Berlin)
- Abgeordnetenhaus von Berlin, Enquetekommission Zukunftsfähiges Berlin (2000): *Zukunftsfähiges Berlin. Anlagenband zum Bericht der Enquetekommission des Abgeordnetenhauses von Berlin* (13. Wahlperiode, Berlin)
- Board on Sustainable Development (1999): *Our Common Journey. A transition toward Sustainability* (National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine, National Research Council; Washington, D.C.)
- Born, Manfred (1997): *Handlungsleitfaden zur nachhaltigen Entwicklung eines kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystems im Rahmen der Lokalen Agenda 21* (Econtur, Bremen)
- Brakel, Manus van / Maria Buitenkamp (1992): *Action Plan Sustainable Netherlands - A perspective for changing northern lifestyles*. Friends of the Earth Netherlands. (Amsterdam)
- BUND / Misereor (Hrsg.) (1996): *Zukunftsfähiges Deutschland: ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung*. Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie GmbH (Basel)
- BUND, Landesverband Berlin (1993): *Konzeption einer ressourcenschonenden Wasserbewirtschaftung für die Region Berlin* (Kurzfassung, Berlin)
- Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (1996): *Lokale Agenda 21. Stand und Perspektiven der Umsetzung. Stand und Perspektiven der Umsetzung von Kapitel 28 in Deutschland. Übersicht über internationale Programme und Strategien*. Schriftenreihe Forschung (Bonn)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (o.J.): *Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro - Dokumente - Agenda 21* (Bonn)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (1996): *Wasserwirtschaft in Deutschland* (Bonn)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (1997): *Zeit zu handeln – 5 Jahre nach Rio: Die Aktivitäten der gesellschaftlichen Gruppen für eine nachhaltige Entwicklung in Deutschland* (Bonn)
- Centre for Our Common Future (1993): *Agenda für eine nachhaltige Entwicklung* (Genf)
- Cervinka, Renate (1999): *Trink-, Regen- und Brunnenwassernutzung – Ergebnisse einer Erkundungsstudie zum sorgsamem Gebrauch der Ressource Wasser in Wien*, In: *Umweltpsychologie*, 3. Jg., Heft 2, S. 90-103
- Dangschat, Jens S. (o.J.): *Was heißt eigentlich soziale Benachteiligung? Auf der Suche nach den ‚richtigen‘ Indikatoren einer kommunalen Sozialberichterstattung* (erscheint in W.Voges (Hg.): *Kommunale Sozialberichterstattung*, Frankfurt/M.: Campus Verlag)

- Deutscher Bundestag, Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ (1998): *Konzept Nachhaltigkeit - Vom Leitbild zur Umsetzung*, Abschlußbericht; Bonn: Deutscher Bundestag (Zur Sache 4/98)
- Deutsches Institut für Urbanistik (1997): *Städte auf dem Weg zur Lokalen Agenda 21 - Dokumentation des 2. Erfahrungsaustauschs beim Deutschen Institut für Urbanistik am 24. und 25. April 1997 in Berlin* (Berlin)
- Diefenbacher, Hans (1996): *Lokale Agenda 21. Dauerhaft umweltgerechte Entwicklung*, In: Blätter für deutsche und internationale Politik (Köln) Heft 9, September, S.1140-1142
- Diefenbacher, Hans/ Karcher, Holger/Stahmer, Carsten/ Teichert, Volker (1997): *Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung im regionalen Bereich. Ein System von ökologischen, ökonomischen und sozialen Indikatoren* (Texte und Materialien der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft FEST, Heidelberg, Reihe A, Nr. 42, September 1997)
- Drewes, Jörg E./ Weigert, Bodo (1998): *Sustainable Development – Das neue Denken in der Wasserwirtschaft!* In: gwf-Wasser-Abwasser, Jg. 139, Nr. 11, S. 699-705
- Enders, Reiner/ Grangler, Andreas/ Jekel, Martin (2000): *Indikatoren für eine nachhaltige Wassernutzung* (Technische Universität Berlin, unveröff. Ms.)
- Erdmenger, Christoph (2000): *Was ist „nachhaltig“? – Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung* (Stuttgart: Kohlhammer Verlag) S.192-199
- European Commission (1997): *Agenda 21 - The First 5 Years. Implementation of Agenda 21 in the European Community*. Brüssel.
- European Commission, Directorate General Environment (1999): *Common Set of Indicators for Local Sustainability - Second Proposal* (Brüssel)
- Jörissen, J./ Kopfmüller, J./ Brandl, V./ Paetau, M. (1999): *Ein integratives Konzept nachhaltiger Entwicklung* (Forschungszentrum Karlsruhe – Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, FZKA 6393, Dezember 1999)
- Forum Umwelt und Entwicklung (1997): *Wie zukunftsfähig ist Deutschland? Entwurf eines alternativen Indikatorensystems. Werkstattbericht des AK Indikatoren des FUE* (Bonn)
- Germanwatch, Regionalgruppe Hamburg (Hg.) (1996): *Lokal Handeln - Global Denken. Zukunftsfähige City? Hamburg und die Lokale Agenda 21* (Hamburg: Konkret Literatur Verlag)
- Göll, Edgar/ Knoll, Michael/ Kreibich, Rolf (1999): *Strategie- und Beratungskonzept 'Zukunftsfähiges Berlin'* (IZT - Werkstattbericht Nr. 30, Berlin)
- Gossel, Wolfgang et al. (1999): *Sustainable groundwater management for the Berlin region*, In: Chilton (Hrsg.): *Groundwater in the Urban Environment – Selected City Profiles* (Rotterdam)
- Hartmann, Oliver (1998): *Vom Wasser und seinem Preis*, In: Berlin 21 (Hrsg.): *Berlin 21 – Umwelt- und entwicklungspolitische Bilanz* (Berlin) S. 184-188
- Heinrich, R./ Müller, Markus/ Möller, K. (1999): *Vorschläge für Managementstrategien* (inkl. Tabelle) (unveröff. Arbeitspapier, Berlin)
- Heinzmann, Bernd (1998): *Die Trinkwasserversorgung Berlins. Entwicklung des Wasserverbrauchs, Versorgungskonzept und Strategien*. In: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie (1998): *Zukunft Wasser* (Berlin) S.64-71

- Henseling, Christine/ Eberle, Ulrike/ Griebhammer, Rainer (1999): *Soziale und ökonomische Nachhaltigkeitsindikatoren* (Öko-Institut, Freiburg)
- International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) (1995): *European Local Agenda 21 Planning Guide. How to engage in long-term environmental actionplanning towards sustainability* (Freiburg/Germany)
- Ipsen, Detlev/ Cichorowski, G./ Schramm, Engelbert (Hrsg.)(1998): *Wasserkultur. Beiträge zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung* (Berlin)
- Jahn, Dietrich (1998): *Das Gewässersystem von Spress, Dahme und Havel. Anforderungen an Wassermenge und Wassergüte – Welche Nutzungsansprüche bestehen?* In: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie (1998): *Zukunft Wasser* (Berlin) S.31-36
- Kahlenborn, Walter/ Kraemer, R. Andreas (1998): *Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland* (Forschungsbericht von ECOLOGIC für das Umweltbundesamt) Berlin
- Kahlenborn, Walter/ Kraemer, R. Andreas (2000): *Prinzipien einer nachhaltigen Wasserwirtschaft und ihre Anwendung in Deutschland*, In: *Wasser & Boden*, Berlin, Heft 52/1+2, S.36-39
- Kluge, Thomas (2000): *Wenn Wasser zum „normalen“ Wirtschaftsgut wird*, In: *Frankfurter Rundschau*, 5. Januar 2000, S.10
- Kluge, Thomas/ Schramm, Engelbert (1999): *Wasser in der Stadt*, In: G. Altner et al. (Hrsg.): *Jahrbuch Ökologie 2000* (München) S.120-127
- Knoll, Michael/ Rolf Kreibich (Hrsg.) (1997): *Sustainable City. Zukunftsfähige Städte. ZukunftsStudien Band 19* (Weinheim)
- Kreibich, Rolf (Hrsg.) (1996): *Nachhaltige Entwicklung. Leitbild für die Zukunft von Wirtschaft und Gesellschaft. ZukunftsStudien Band 17* (Weinheim, Basel)
- Lange, Jörg (1999): *Vom Wassersparen zur Abwasservermeidung*, In: *Carsten Sperling (Hrsg.): Nachhaltige Stadtentwicklung beginnt im Quartier* (Freiburg/Brsg., Institut für angewandte Ökologie - Öko-Institut e.V.) S.335-381
- Lanz, Klaus (1999): *Wasserpolitik in Europa – Rückblick und Ausblick*, In: G. Altner et al. (Hrsg.): *Jahrbuch Ökologie 2000* (München) S.110-119
- Lehn, Helmut (1996): *Wasser – die elementare Ressource. Leitlinien einer nachhaltigen Nutzung* (Berlin u.a.)
- Lehn, Helmut (1999): *Nachhaltiger Umgang mit Wasser*, In: G. Altner et al. (Hrsg.): *Jahrbuch Ökologie 2000* (München) S.99-109
- Lehn, Helmut/ Renn, Ortwin/ Steiner, Magdalena (1999): *Nachhaltiger Umgang mit Gewässern. Ökologische, ökonomische und soziale Zieldimensionen der Agenda 21*, In: *gwf-Wasser-Abwasser*, Jg. 140, Nr.13, S.14-20
- Meadows, Donella (1998): *Indicators and Informations Systems for Sustainable Development. A Report to the Balaton Group* (o.O.)
- Moss, Timothy (1998): *Neue Managementstrategien in der Ver- und Entsorgung europäischer Stadtregionen – Perspektiven für den Umweltschutz im Zuge der Kommerzialisierung und Neuregulierung*, In: H.J.Kujath/T.Moss/T.Weith (Hrsg.): *Räumliche Umweltvorsorge. Wege zu einer Ökologisierung der Stadt- und Regionalentwicklung* (Berlin) S.211-240

- Moss, Timothy (1999): *Zwischenbericht aus einem neuen DFG-Projekt „Institutionenwandel zum Schutz von Wasserressourcen“*, In: IRS-aktuell, Nr. 25, Oktober (Erkner) S. 5-7
- Moss, Timothy (2000): *Unearthing water flows, uncovering social relations: introducing new waste water technologies in Berlin* [erscheint im Journal of Urban Technology]
- Müller-Christ, Georg (1997): *Lachse als Messinstrument. Bildlich-subjektive Indikatoren machen Nachhaltige Entwicklung erfahrbar*. In: Politische Ökologie, Heft 52, Juli/August 1997, S.58-61
- Neue Zürcher Zeitung (2000): *Wasser – eine prekäre Ressource. Ministerielle Erklärung des Haager Welt-Wasser-Forums*, 23. März 2000, S.3
- Nolte, Roland/ Göll, Edgar/ Sauerborn, Klaus (1999): *Nachhaltige Entwicklung durch Europäische Strukturfondsprogramme in Berlin. Abschlußbericht* (IZT in Kooperation mit TAU-RUS/Universität Trier) Veröffentlichung in Vorbereitung
- OECD (1993): *Group on State on Environment: Draft Synthesis Report, Workshop on Indicators for Use in Environmental Performance Reviews*. Third Workshop, 28th-29th September 1993, OECD, Environmental Directorate, Environmental Policy Committee (Paris)
- Pfister, Gerhard/ Renn, Ortwin (Hrsg.)(1996): *Indikatoren einer regionalen nachhaltigen Entwicklung. Dokumentation der Workshop-Berichte* (Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, Arbeitsbericht Nr. 65)
- Rennings, Klaus (1996): *Der wohlfahrtstheoretische Ansatz zur Messung einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung*, In: G. Pfister/ O.Renn (Hrsg.): *Indikatoren einer regionalen nachhaltigen Entwicklung. Dokumentation der Workshop-Berichte* (Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, Arbeitsbericht Nr. 65), S. 27-56
- Ripl, Wilhelm (1998): *Das ‚Ausbluten‘ der Landschaft. Abhilfe durch Trinkwasserversorgung aus den Gewässern und Abwasserbehandlung in der Fläche? Ein Beitrag zum Energiesparen und Abkühlen der Landschaft*. In: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie (1998): *Zukunft Wasser* (Berlin) S.108-111
- Sauerborn, Klaus (1998): *Nachhaltige Regionalentwicklung - ein neues Leitbild für eine veränderte Struktur- und Regionalpolitik. Eine exemplarische Untersuchung an zwei Handlungsfeldern der Region Trier, Trier 1996* (zusammen mit Ulla Peters, Harald Spehl, Martin Tischer, Anke Witzel)
- Schulz-Trieglaff, Larissa (2000): *Brunnensaison beginnt: Was wird wo sprudeln und plätschern?* In: Neues Deutschland, 29.3.2000, S.18
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie (1997): *Lokale Agenda 21-Bericht Berlin*. Berlin.
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie (1998): *Entwurf des Umweltberichts 1998* (unveröffentlichtes Manuskript, Berlin)
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie (1998): *Zukunft Wasser. Dokumentation zum Symposium zur Nachhaltigkeit im Wasserwesen in der Mitte Europas vom 17. bis 19. Juni 1998 in Berlin* (Berlin)
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie (1999): *Abwasserbeseitigungsplan Berlin* (Berlin)
- Serwe, Hans-Jürgen (1997): *Nachhaltigkeitsindikatoren in der Agenda 21*. In: Kommune, Heft 11, November 1997, S.47-51

- Steinberg, Christian et al. (1999): *Nachhaltige Wasserwirtschaft – Entwicklung eines Bewertungs- und Prüfsystems. Bericht zur Pilotphase* (IFV Wasserforschung) Berlin
- Sustainable Seattle (1998): *Indicators of Sustainable Community - 1998* (Seattle)
- Teichert, Volker/Stahmer, Carsten/Karcher, Holger/Diefenbacher, Hans (1997): *Quadratur des Kreise. Ökologische, ökonomische und soziale Indikatoren für Nachhaltiges Wirtschaften*. In: Politische Ökologie, Heft 52, Juli/August 1997, S.55-57
- Umweltbundesamt (1997): *Nachhaltiges Deutschland. Wege zu einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung* (Berlin)
- United Nations, Commission on Sustainable Development (1996): *Indicators of Sustainable Development. Framework and Methodologies* (New York)
- Wall, Henriette van der/ Kraemer, R. Andreas (1993): *Die Wasserwirtschaft in der DDR* (Bonn)
- Walz, Rainer (1996): *Perspektiven der Weiterentwicklung von Indikatorensystemen zur Messung einer nachhaltigen Entwicklung: Das Beispiel des OECD-Ansatzes*; In: G. Pfister/O.Renn (Hrsg.): *Indikatoren einer regionalen nachhaltigen Entwicklung. Dokumentation der Workshop-Berichte* (Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, Arbeitsbericht Nr. 65), S. 4-26
- Walz, Rainer et al. (1997): *Grundlagen für ein nationales Umweltindikatorensystem. Weiterentwicklung von Indikatorensystemen für die Umweltberichterstattung* (Umweltbundesamt, Texte 37/97, Berlin)
- Weiland, Ulrike (1998): *Was ist nachhaltig? Zur Entwicklung und Funktion von Indikatorensystemen zur Agenda 21*, In: Grünstift, Heft 3-4/1998, S.26-27
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (Hg.) (1993): *Welt im Wandel: Grundstruktur globaler Mensch-Umwelt-Beziehungen. Jahresgutachten 1993* (Bonn)
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (Hg.) (1997): *Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit Wasser. Jahresgutachten 1997* (Bonn)
- Zimmermann, Monika (1998): *Zukunftsfähige Städte und Gemeinden in Europa - ein Bericht*, in: Jahrbuch Ökologie 1999 (München)

Darüber hinaus wurden zahlreiche Publikationen kommunaler Verwaltungen und lokaler Akteure berücksichtigt.

6. Anhang

(6.1) Gesprächspartner der Expertengespräche

(6.2) Interviewleitfaden

(6.3) Fallbeispiel „Flussmanagement der Dordogne“

(6.4) Projektideen für ein „Nachhaltiges Wassermanagement in Berlin“

(6.5) Acht Schritte zum Kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystem

(6.6) Bereich Wasserressourcen und Gewässerqualität

6.1 Gesprächspartner der Expertengespräche

Expertengespräche wurden geführt mit folgenden Personen:

- Herr Gäbert (Leiter des Guts Großbeeren)
- Dr. Wolfgang Goßel (BUND-Landesverband Berlin, Arbeitskreis Wasser)
- Dr. Bernd Heinzmann (Berliner Wasserbetriebe, Abteilung Forschung und Entwicklung)
- Dr. Dietrich Jahn (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Referat Wasserwirtschaft)
- Prof. Dr. Wilhelm Rippl (Technische Universität Berlin, Institut für Ökologie und Biologie)
- Dr. Klausdieter Wazlawik (Lokale Agenda 21 Köpenick und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit)
- Frau Rosemarie Wöhlert (Berliner Pilsener Brauerei, Umweltbeauftragte)

Darüber hinaus erfolgte die Teilnahme an internen Projekttreffen in den Räumen der Wasserforschung e.V. am 7. Oktober 1999 und am 3. März 2000 und an zwei Fachgesprächen mit Markus Müller, UMD-Umweltvorhaben Möller & Darmer GmbH am 3.11.1999 und mit Reiner Enders und Andreas Grangler (Technische Universität Berlin, Fachgebiet Wasserreinigung) am 23. Februar 2000.

6.2 Interviewleitfaden

Die Interviews mit den Expertinnen und Experten wurden auf der Grundlage eines Leitfadens geführt, der folgende Elemente beinhaltet:

1. Angaben zu konkreten Aufgaben und Funktionen des Gesprächspartners und dessen bzw. deren Erfahrungen mit Nachhaltiger Entwicklung (z.B. Lokale Agenda 21-Veranstaltungen).
2. Benennung der fundamentalen und drängenden *Probleme* des Wassermanagements in Berlin; wichtige Hemmnisse für eine Verbesserung der Situation.
3. Diskussion und Kommentierung der ersten Entwurfs einer *Indikatorenbereichsliste*:
 - Ist die Auswahl treffend, sind Aspekte überflüssig oder aber unmöglich zu klären (Wertfragen)?
 - Sind die wichtigsten Aspekte abgedeckt/repräsentiert, reflektieren sie die Problemlage in Berlin, müssen sie ergänzt werden?
 - Sind die Indikatoren für die jeweiligen Akteure (Nutzergruppen, Politik) sinnvoll und praktikabel?
 - Gibt es relevante Daten und Quellen dafür?
4. Künftig notwendige und wünschbare Strategien und Instrumente für eine Verbesserung des Wassermanagements in Berlin.

6.3 Fallbeispiel „Flussmanagement der Dordogne“

Aus: Göll, Edgar/ Knoll, Michael/ Kreibich, Rolf (1999): *Strategie- und Beratungskonzept 'Zukunftsfähiges Berlin'* (IZT - Werkstattbericht Nr. 30, Berlin)

Verlauf des Prozesses

Ausgangspunkt der Initiative zum Schutz des westfranzösischen Flusses war die sich Ende der achtziger Jahre zunehmend verschlechternde Wasserqualität. Die zahlreichen Nutzungen (vor allem Landwirtschaft, Industrie, Wassersport, Fischerei) hatten die Dordogne in einer Weise geschädigt, dass zum Teil keine Badegewässerqualität mehr erreicht wurde. Der für das malerische Dordogne-Tal ökonomisch bedeutsame Tourismus schien gefährdet.

Um die entstandenen Nutzungskonflikte zu entschärfen und ein kooperatives Wassermanagement zu etablieren, wurde ein Prozess der Zusammenarbeit verschiedener Anspruchsgruppen initiiert. Organisiert wurde er von der staatlichen Einrichtung E.P.I.DOR (Etablissement Public Interdepartemental Dordogne), die kurz zuvor gegründet wurde, um das Flussmanagement zu verbessern. Ein Jahr später wurde der sogenannte „Gipfel des Dordogne-Tals“ durchgeführt, eine dreitägige Veranstaltung, an der Vertreter von Flussnutzern und Anwohnern sowie politische Entscheidungsträger verschiedener Departements und Regionen teilnahmen.

Die Veranstaltung wurde als Runder Tisch unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Am Ende dieser Zusammenkunft wurde von allen Teilnehmern eine Dordogne-Tal-Charta unterzeichnet, die neben allgemeinen Zielen auch 370 Vorschläge für konkrete Maßnahmen beinhaltet. Die Charta ist zwar nicht rechtsverbindlich, stellt aber eine tragfähige, dauerhafte Vereinbarung zwischen den beteiligten Gruppen dar. Die Umsetzung der Maßnahmen wird nicht nur von dem mit acht Mitarbeitern ausgestatteten E.P.I.DOR, sondern auch von sechs speziell eingesetzten regionalen Komitees begleitet.

Bilanz und Einschätzung des Fallbeispiels Dordogne

Das beschriebene Verfahren des Flussmanagements wird in ähnlicher Form auch in anderen Gegenden, vor allem in Frankreich und Belgien praktiziert. Außergewöhnlich sind aber die Größenordnung des Prozesses und seine konkrete Organisation.

Hervorzuheben ist die breite Partizipation nicht nur bei der Erarbeitung der Charta, sondern auch im Umsetzungsprozess. Beteiligt sind sechs Departements, vier verantwortliche Stellen der Region und 43 weitere Organisationen, darunter Verbraucher-, Umwelt-, Freizeit- und Berufsverbände (Jäger, Fischer, Bauern), Wassergesellschaften, Industriebetriebe, Handels- und Handwerkskammer, Tourismusbüros, Energieversorger, Bahngesellschaft, Bürgermeister und Nationalregierung.

Bemerkenswert ist darüber hinaus die strategische Durchführung des Prozesses. Der „Gipfel des Dordogne-Tals“ wurde sieben Monate lang mit großem personellen Aufwand vorbereitet. Bereits im Vorfeld wurden Vorlagen für eine Charta von E.P.I.DOR erarbeitet und mit verschiedenen Gruppen diskutiert. Die angewandten Verfahrensregeln (Sitzordnung, begrenzte Redezeit, strategische Strukturierung der Tagesordnung etc.) haben dazu geführt, dass die Verhandlungen zielgerichtet verliefen und ein gemeinsames Dokument unterzeichnet werden konnte. Der Gipfel selbst wurde medienwirksam inszeniert. Die dadurch entstehende öffentliche Aufmerksamkeit übte Druck auf die Teilnehmer aus, sich kooperationsfähig zu zeigen. Der Mediator verfügte nicht nur über fachliche Kompetenz, sondern wurde aufgrund seiner kanadischen Herkunft auch als neutraler Vermittler anerkannt.

Schwieriger als der Konsens über die Fluss-Charta gestaltet sich jedoch die Umsetzung der Maßnahmen. Positiv zu bewerten ist, dass der Prozess durch die Einrichtung von Komitees langfristig institutionalisiert wurde. Damit wurde die Grundlage dafür geschaffen, dass die Beteiligten ihre jeweiligen Standpunkte kennen lernen, Kompromisse entwickeln und ihre eigene Verantwortung erkennen. E.P.I.DOR stellt mit seinen wissenschaftlichen Mitarbeitern die erforderliche Expertise zur Verfügung.

Bisher wurde von den Verantwortlichen nicht systematisch bilanziert, wie viele der 370 Vorschläge inzwischen verwirklicht werden konnten. Insgesamt hat sich nach Angaben von E.P.I.DOR die Wasserqualität aufgrund zahlreicher Aktivitäten verbessert, auch wenn bei weitem nicht alle in der Charta aufgeführten Maßnahmen umgesetzt sind.

6.4 Projektideen für ein „Nachhaltiges Wassermanagement in Berlin“

Im Rahmen einer Werkstattreihe des IZT in den Jahren 1997 und 1998 wurde unter anderem der Bereich Wassermanagement bearbeitet. In diesem Diskussionszusammenhang wurden abschließend vier konkrete Handlungsvorschläge skizziert, die hier dokumentiert sind, da sie Anregungen für weitere Aktivitäten bieten können (aus: Göll/Knoll/Kreibich 1999).

Bereich „Nachhaltiges Wassermanagement in Berlin“

Analyse und Ideen

An den Werkstätten im Bereich Wassermanagement waren neben fachlich spezialisierten Wissenschaftlern (Universitäten, Forschungsinstitute, Umweltbundesamt, Ingenieurbüros etc.) auch relevante Berliner Unternehmen, Wasserversorger, Umweltverbände und Senatsverwaltungen beteiligt.

Die Teilnehmer der Zukunftswerkstatt bemängelten im Rahmen der Kritikphase einen schlechten Zustand der Berliner Gewässer (stoffliche Belastung, Eutrophierung), eine einseitige Ausrichtung des Wassermanagements (Überbewertung der Schadstoffe, reine Emissionsorientierung, Wasser nur als Verbrauchsobjekt, fehlende Anreize für Wassersparen) und Defizite bei der Organisation (fehlende Abstimmung zwischen Akteuren und Regionen, zunehmende betriebswirtschaftliche Ausrichtung, fehlende Vermeidungskonzepte). Positiv beurteilt wurden dagegen unter anderem die Trink- und Rohwasserqualität, die funktionierende Ver- und Entsorgung aus einer Hand, der hohe wissenschaftliche Kenntnisstand in Berlin und die Diskussionsbereitschaft von Behörden und Berliner Wasser-Betrieben.

Handlungsbedarf wurde besonders bei der Kooperation von Stadt und Umland gesehen, viele der Vorschläge bezogen sich auf eine **gemeinsame Bewirtschaftung des Wassers von Berlin und Brandenburg**. Genannt wurden etwa die Punkte: Entwicklung gemeinsamer Leitbilder, Nachhaltigkeitskriterien und Kooperationsmodelle zwischen Land- und Wasserwirtschaft; Einzugsgebetsbetrachtung; Schaffung neuer Kooperationsgremien von Ministerien, nachgeschalteten Einrichtungen sowie Ver- und Entsorgern („stake holder“). Als Ansatzpunkt für die Erzielung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft wurde die **Trennung von Schwarzwasser und Grauwasser** genannt. Dabei müssten noch verschiedene Varianten untersucht und im Rahmen von Pilotprojekten erprobt werden. Unter dem Oberbegriff Vetorecht wurden Ideen für einen verantwortlicheren Umgang mit Wasser und eine stärkere Orientierung an Immissionszielen erarbeitet. Als notwendig sahen die Teilnehmer eine integrierte Leitbildentwicklung an (Festlegung

von Zielen und Critical Loads). Sie verlange die Abwägung von Nutzungsansprüchen, für die man die zentralen Akteure an einen Tisch holen müsse.

Zahlreiche vorgebrachte Projektideen bezogen sich auf eine **gewässerverträgliche und stadtklimafördernde Stadtentwicklung**, z.B. Dialog und Verzahnung von Stadtentwicklung und Wasserwirtschaft, Schaffung integrierter Planungsstrukturen, wohnungsnaher Erholungsräume und kleinräumiger Nutzungskreisläufe. Weitere Projektideen bezogen sich auf die Bereiche Wasserspiele (Lehrpfade, Wettbewerbe etc.), Vermeidung in der industriellen Produktion, Regenwasserversickerung und die Schaffung von kleinen und großen Kreislaufführungen.

Projektvorschläge

Zur weiteren Konkretisierung wählten die Teilnehmer der Zukunftswerkstatt vier Vorschläge aus:

1. Konsequente Trennung von Grau- und Schwarzwasser

Ziel des Vorschlags ist die Initiierung eines Pilotprojekts in einem Referenzwohnblock zur konsequenten Trennung von Grau- und Schwarzwasser. Die Umsetzung soll zunächst in bestehenden Wohnstrukturen erfolgen, wobei für verschiedene Siedlungsstrukturen jeweils spezifische Varianten möglich sind. Vier Elemente konstituieren das Projekt:

- Fäkalientransport erfolgt durch wassersparende Vakuumpumpen
- Anaerobe Behandlung mit Biogaserzeugung und gekoppelter Behandlung von Bio-(küchen)abfällen und ggf. dezentraler Energienutzung (CH₄)
- landwirtschaftliche Nutzung des Klärschlammes (Kreislaufschließung für Nährstoffe)
- Grauwasser in Kanalisation

Im Rahmen dieses Projektes sollen die Umweltverträglichkeit (beispielsweise durch die Erstellung einer Öko-Bilanz), die Wirtschaftlichkeit und die Sozialverträglichkeit (insbesondere die soziale Akzeptanz) geprüft werden. Es sollte eine Zusammenführung und Bündelung verschiedener Pilotansätze in ein kreislauforientiertes Gesamtprojekt ermöglichen, in das noch weitergehende Überlegungen zur wirtschaftlichen Verbesserung der Gesamtbilanz durch Wegfall der Bio-Tonne bzw. Entlastung von Klärwerken eingeschlossen werden sollten.

2. Nachhaltiges Wassermanagement für Spree und Havel

Ziel des Projektes ist die Fortschreibung des bisherigen Entwurfs des „Wasser-Wirtschafts-Rahmenplanes Berlin und Umland“. Dabei soll das gesamte angrenzende Einzugsgebiet der Gewässer mit dem Ziel einer vorausschauenden Regionen übergreifenden Planung einbezogen werden. Voraussetzung hierfür ist zum einen die Zusammenführung bislang schon erhobener Datenbestände und zum anderen die Prüfung zusätz-

lich erforderlicher Datenerhebungen im Hinblick auf Stoffströme. Als notwendig wurden folgende Arbeitsschritte erachtet:

- Vertiefung des Abschnitts Wassergüte (Oberflächen- und Grundwasser)
- Weiterentwicklung zum Flussgebietsmanagement von Spree und Havel
- Entwicklung eines Grundwassermanagements für Berlin/Brandenburg
- Abstimmung mit den Zielen der Landesplanungen von Berlin, Brandenburg, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern
- Einrichtung einer gemeinsamen Leitstelle für das länderübergreifende Management einschließlich Leitbildentwicklung und Öffentlichkeitsarbeit

3. *Der Runde Wassertisch*

Das Ziel des Projektes besteht darin, die verschiedenen Nutzer und Nutzerinteressen problemorientiert und verbindlich in einen konstruktiven Diskurs einzubinden. Voraussetzungen hierfür sind die Autorisierung durch die Politik (wobei die Form der Autorisierung nicht konkretisiert, gleichwohl für die Wirksamkeit als wichtig erachtet wurde), die klare Definition der Aufgabenstellung und ein fest vereinbarter zeitlicher Rahmen des Runden Tisches sowie die Berichtspflicht an die Parlamente in Berlin und Brandenburg. Einzelne Aufgaben sind:

- Definition der Nachhaltigkeit aus der Sicht der verschiedenen Nutzer
- Entwicklung eines integralen Leitbildes
- Herstellung von Transparenz zur Verminderung von Konfliktpotentialen
- Einsatz von Instrumenten des Konfliktmanagements (bspw. sozialwissenschaftliche Partizipationsverfahren, formalisierte Bewertungsverfahren)
- Entwicklung konkreter Handlungsperspektiven, beispielsweise durch Selbstverpflichtungen
- Einbindung der Erkenntnisse (z.B. Leitbilder) in Bildungs- und Qualifizierungskonzepte (Schulen, Universitäten, Erwachsenenbildung, Umweltberatungsbüros der Bezirke etc.)

4. *Innerstädtischer Schwammeffekt*

Mit dem Projekt sollen drei langfristige Nachhaltigkeitsziele untersucht und ihre Realisierbarkeit erprobt werden:

- Implementation von systemischen Maßnahmen zur Entwicklung mikroklimatischer Verbesserungen (Kühlsystem durch Dachbegrünungen und sonstige Nutzung versiegelter Flächen etc.)
- Systematische Rückführung von Klarwasser in die Landschaft (Unterstützung von Kühlfunktionen)

- Herstellung von Kreisläufen, indem Klarwasser, das nicht der Kühlfunktion dient, als Nährstoffträger in die Landschaft zurückgeführt wird.

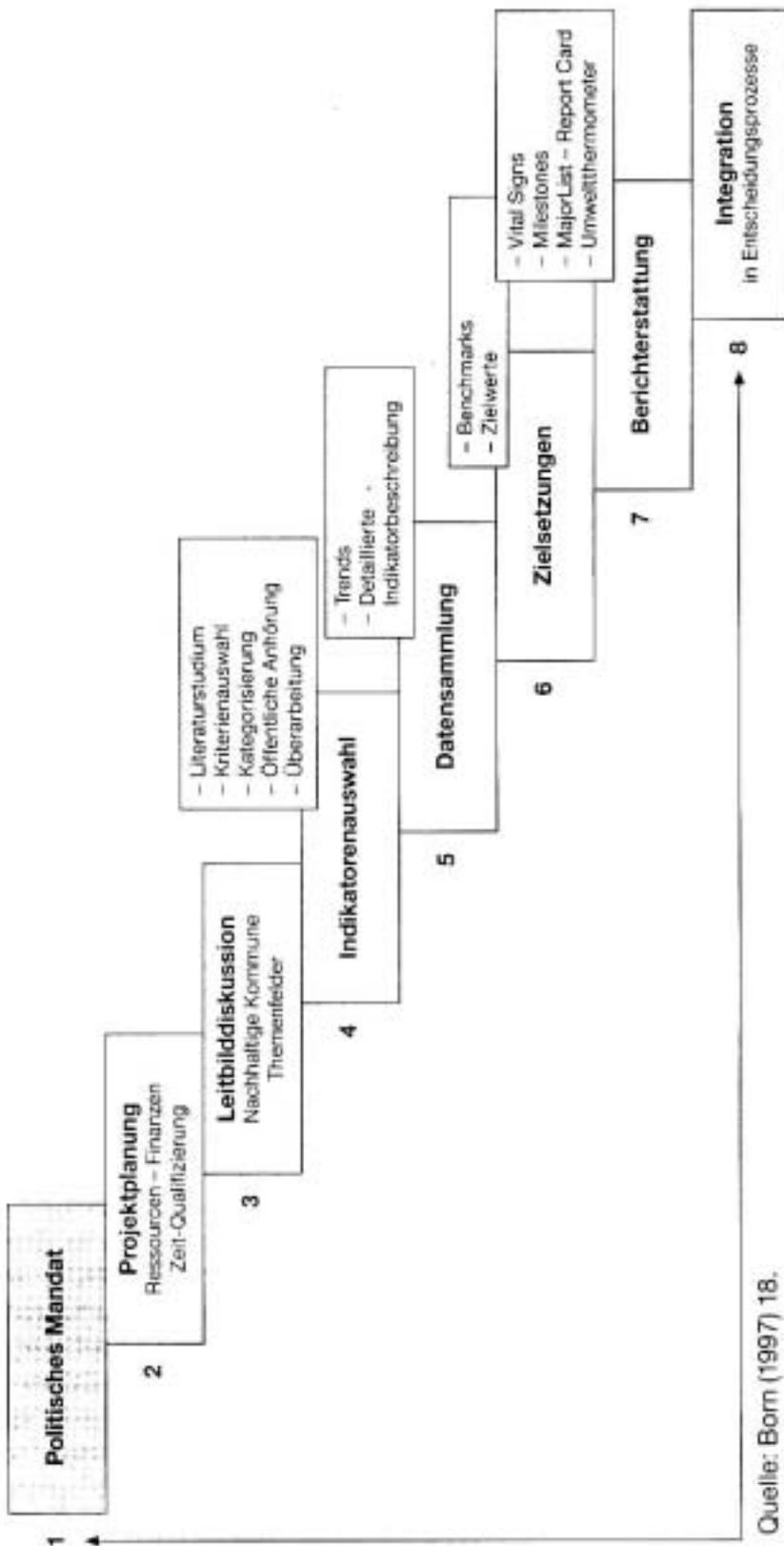
Zur Umsetzung des Projekts soll ein Gebiet hinreichender Größe ausgewählt werden, an dem exemplarisch die Funktionen im Hinblick auf ihre ökologische Nachhaltigkeit, Kosten-Nutzen-Potentiale und soziale Akzeptanz untersucht werden können.

6.5 „Acht Schritte zum Kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystem“

Quelle der Abbildung auf der nächsten Seite:

Abgeordnetenhaus von Berlin, Enquetekommission Zukunftsfähiges Berlin (1999): *Zukunftsfähiges Berlin. Bericht der Enquetekommission des Abgeordnetenhauses von Berlin* (13. Wahlperiode, Berlin), S.68

Acht Schritte zum Kommunalen Nachhaltigkeitsindikatorensystem



Quelle: Born (1997) 18.

6.6 „Bereich Wasserressourcen und Gewässerqualität“

Quelle der Tabelle auf der nächsten Seite:

Walz, Rainer et al. (1997): *Grundlagen für ein nationales Umweltindikatorensystem. Weiterentwicklung von Indikatorensystemen für die Umweltberichterstattung* (Umweltbundesamt, Texte 37/97, Berlin), S.297

4.5.3.8 Bereich Wasserressourcen und Gewässerqualität

Vorschlag für ein deutsches Indikatoren-system		Umweltziele	
Pressure	State	Pressure	State
<p>- Inwieweit der Nutzung der Wasserressourcen (Verhältnis von Wasseraufkommen zu Wasserdargebot)</p> <p>- Wasseraufkommen der öffentlichen Wasserversorgung und der Industrie</p> <p>- Personalbezogener Wasserverbrauch (Haushaushalt)</p>	<p>- Grundwasser: Neubildung im Verhältnis zur Entnahme</p>	<p>Fachliche UZ:</p> <p>Industrie/Öfnder: Erhöhung der Wasserproduktivität und Verringerung der Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser. (WBGU 1993:63)</p> <p>Verwendung solchen Rohwassers zur Trinkwassergewinnung, dessen Qualität so beschaffen ist, daß umfangreiche, komplizierte und damit strafwürdige Wasseraufbereitungsmaßnahmen nicht erforderlich werden. (SRU 1987:268)</p> <p>Globale Wasserstrategie: sparsamer Umgang mit Wasser, Erschließung neuer Wasserressourcen, Vermeidung von Wasserverschmutzung, Wiederbelebung bzw. Pflege kultureller Verhaltungen. (WBGU 1993:63)</p> <p>Politische UZ:</p> <p>Vermeidung einer unkontrollierten Überbeanspruchung der Grund- und Oberflächenwasserressourcen bis zum Jahr 2000; der Wasserbedarf sollte der Verfügbarkeit entsprechen; spätere Verringerung der Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser bis zum Jahr 2000. (EU 1992:85)</p>	<p>Fachliche UZ:</p> <p>Bewahrung oder Wiederherstellung des ökologischen Gleichgewichts der Gewässer. (SRU 1987:266)</p> <p>Erhaltung von Wasser als ökonomischer Ressource; Erhaltung von Wasser als kulturtrendenden, öffentlichen (gelegentlich sogar heiligen) Gut. (WBGU 1993:48)</p> <p>WHO Guidelines for Drinking Water Quality. (SRU 1996:Tab. 4.1)</p> <p>Für Gewässer, die bereits mehr als un erheblich verschmutzt sind, soll Gewässergüteklasse II angestrebt werden (mäßige Verunreinigung; mit geringen Einschränkungen ökologisch funktionsfähiges Gewässer). (SRU 1987:271)</p> <p>Umweltstandards:</p> <p>Allgemeine Güteanforderungen für Fließgewässer (Nordrhein-Westfalen); Zielvorgaben Rhein (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins); Zielvorgaben für gefährliche Stoffe in Oberflächengewässer (BLAK "QZ"); Ableitung von Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer für die Schwermetalle Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn (BLAK "QZ"). (SRU 1996:Tab. 4.1)</p>
<p>- Abgeleitete Wassermenge aus (industriellen und kommunalen) Kläranlagen</p>	<p>- Auf Grenzniveau der Proben bezogene Anteile der Grundwasserleiter / Trinkwasser mit erhöhter Nährbelastung</p> <p>- Belastung Grundwasser/Trinkwasser mit Pflanzenschutzmitteln</p> <p>- Integrierter Seequalitätsindex der Beschaffenheit der Oberflächengewässer</p> <p>- Anteil Reinzwasser an geförderten Trinkwasser</p> <p>- Chemischer Index zur Beschaffenheit von Oberflächengewässern (Index(fristig))</p> <p>- Lauflänge der Pflanzenschutzmittel im Verhältnis zur Gesamtlängelänge (Index(fristig))</p>	<p>Umweltstandards:</p> <p>Einleiten von nicht hitzlichen Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage (ATV-Arbeitsblatt A115); allgemeine Verwaltungsvorschriften über Mindestanforderungen über das Einleiten von Abwasser in Gewässer; Rahmenabwasser VwV (Direktleiterwerte); In direktleiterverordnung (Baden-Württemberg). (SRU 1996:Tab. 4.1)</p>	<p>Fachliche UZ:</p> <p>Im geringsten Abwasser soll die Konzentration natürlicher, biologisch nicht oder schwer abbaubarer Substanzen und solcher, die durch die physikalisch-chemische Wasseraufbereitung nicht bzw. teilweise nicht beherrschbar werden können, nicht größer sein als die höchstzulässige Konzentration dieser Stoffe im Trinkwasser. (WBGU 1993:48)</p> <p>Politische UZ:</p> <p>Erhaltung der Qualität unverschmutzten Grundwassers; Regenerierung von verschmutztem Grundwasser auf eine Qualität, die zur Trinkwassergewinnung ausreicht; Vermeidung weiterer Verschmutzung von bereits verunreinigtem Grundwasser; Verhütung jeglicher Art von Verschmutzung von Grundwasser durch Punktquellen und Verringerung der Verschmutzung durch diffuse Quellen mit umweltfreundlichen Praktiken und der besten gegenwärtig verfügbaren Technologie bis zum Jahr 2000. (EU 1992:85)</p> <p>Umweltstandards:</p> <p>Trinkwasserverordnung. (SRU 1996:Tab. 4.1)</p>