

Umweltforschungsplan
des Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Wasserwirtschaft

Forschungsbericht 102 04 110 (alt), 296 23 110 (neu)

Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland

(Identifizierung gegenläufiger Trends und Handlungsempfehlungen)

- Zusammenfassung -

von

Walter Kahlenborn
R. Andreas Kraemer

Ecologic

Gesellschaft für Internationale und Europäische Umweltforschung, Berlin

Geschäftsführer

Alexander Carius
R. Andreas Kraemer

IM AUFTRAG

DES UMWELTBUNDESAMTES

Oktober 1998

Zusammenfassung des Abschlußberichtes

„Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland“

Einleitung

Spätestens seit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED) von Rio de Janeiro im Jahre 1992 kommt dem Begriff der Nachhaltigkeit für die inhaltliche Zielbestimmung der Umweltpolitik eine herausragende Bedeutung zu. Gleichzeitig gilt jedoch, daß der Terminus ebenso häufig zitiert wie inhaltlich umstritten ist. In diesem Kontext ist die vorliegende Untersuchung 'Nachhaltige Wasserwirtschaft in Deutschland' zu sehen. Mit dem Vorhaben soll eine Konkretisierung des Begriffs Nachhaltigkeit für einen umweltpolitischen Teilbereich erarbeitet werden. Ferner lagen dem Projekt als weitere Zielsetzungen eine Bestandsaufnahme und Identifikation von Defiziten unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit im Bereich der bundesdeutschen Wasserwirtschaft sowie eine Erarbeitung von Handlungsoptionen zur Überwindung dieser Defizite zugrunde.

Im Rahmen der Untersuchung wird 'Wasserwirtschaft' in dem folgenden, umfassenden Sinn verstanden:

*"Wasserwirtschaft beinhaltet die Umverteilung des natürlichen Wasserdargebots in Zeit und Raum gemäß den Bedürfnissen der Gesellschaft nach Wassermenge und Wassergüte. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen der Wassernutzung (z.B. Trinkwasser, Bewässerung, Wasserkraft) oder um Schutz vor dem Wasser (z.B. Hochwasser, Vernässung von Böden)."*¹

Damit zählen zur Wasserwirtschaft Fragen der Wassermengenwirtschaft und der Gewässergüte wie auch der Gewässermorphologie. Darüber hinaus werden auch die Regelungsmechanismen und institutionellen Strukturen, die den angesprochenen Maßnahmebereichen zuzuordnen sind, in dem Bericht mit erfaßt.

Zur Aufarbeitung der Thematik wurden mehrere Wege parallel eingeschlagen: Literaturrecherchen, aktive und passive Teilnahme an einer Anzahl von Konferenzen, Einzelgespräche (Experteninterviews) und die Organisation eines Workshops. Der konkrete Ablauf des Vorhabens gliederte sich in mehrere Phasen. Im ersten Projektabschnitt, der Anfang 1996 startete, wurde der Literaturrecherche besondere Beachtung geschenkt. Parallel wurde ein Thesenpapier erstellt, das im Rahmen der folgenden Interviewreihe als Informationsgrundlage für die Diskussionspartner diente. In der anschließenden zweiten Projektphase wurden eine Anzahl von Interviews, teilweise in größerem Kreis, geführt. Der Besuch und die Mitwirkung an verschiedenen

¹ Schultz, Gert A. 1993: "Wasserwirtschaftliche Planungen." in: Hans Bretschneider u.a. (Hrsg.): *Taschenbuch der Wasserwirtschaft*. Hamburg: Parey, 363.

Tagungen und Konferenzen verschafften zusätzlichen Überblick über die Thematik und gewährten mehrfach die Gelegenheit zu ergänzenden Hintergrundgesprächen. Auf der Grundlage der erzielten Ergebnisse entstand ein 40-seitiges Überblickspapier, das auf der vom Bundesumweltministerium organisierten internationalen Konferenz 'Sustainable Water Management', in mehreren Sprachen übersetzt, in Bonn vorgestellt wurde. In der folgenden dritten Projektphase wurden, aufbauend auf dem Feedback zum Überblickspapier, die Ergebnisse modifiziert, erweitert und vervollständigt. Gesonderte Bedeutung kam einem von ECOLOGIC im Rahmen des Vorhabens organisierten Workshop zu, der am 18. April 1997 in Berlin stattfand. Der Workshop bot u.a. profilierten Kritikern der deutschen Wasserwirtschaft Gelegenheit, konträre Ansichten zu äußern und die bisherigen Projektergebnisse zu hinterfragen. In der vierten und letzten Projektphase wurden alle bis dahin erzielten Ergebnisse zusammengestellt, gesichtet und abschließend ausgewertet.

Nachhaltigkeit und ihr Bezug zur Wasserwirtschaft

Jenseits aller inhaltlichen Diskussionen zum Begriff 'Nachhaltigkeit' läßt sich mit Gewißheit konstatieren, daß es sich bei 'Nachhaltigkeit' um ein Leitbild im Entstehungs- und Ausdifferenzierungsprozeß handelt. Während bezüglich verschiedener Aspekte des Leitbildes noch ein gewisser Dissens besteht, gibt es bei einer Reihe von Facetten Übereinstimmung. Es lassen sich deshalb einige weitgehend unbestreitbare Aussagen zum Inhalt des Konzeptes Nachhaltigkeit machen.

Nachhaltigkeit hat einen klaren zeitlichen Bezug. Als Leitbild ruft Nachhaltigkeit dazu auf, den nachfolgenden Generationen eine Welt zu überlassen, die ihnen nicht weniger als den gegenwärtigen Generationen die Erfüllung ihrer Bedürfnisse gestattet. Mit Blick auf diese Bedürfnisse lassen sich drei nicht aufeinander rückführbare Dimensionen der Nachhaltigkeit identifizieren (vgl. Enquete-Kommission 1997: 23):

- die ökologische,
- die soziale und
- die ökonomische Dimension.

Diese drei Dimensionen beinhalten voneinander unabhängige, teilweise divergierende Zielvorstellungen. Die komplexe Aufgabe der Integration der verschiedenen Anforderungen und Optimierungsgebote ist Kernbestandteil des Leitbildes Nachhaltigkeit. Mit der Diskussion um das Leitbild Nachhaltigkeit ist weiten Kreisen der Bevölkerung mehr als zuvor bewußt geworden, daß gerade in Hinblick auf die ökologische Dimension unseres Handelns große Defizite bestehen. Nicht umsonst wird daher Nachhaltigkeit in besonderer Weise mit einem verstärkten Umweltschutz und einer aktiveren Umweltpolitik in Verbindung gebracht. Mit dieser gesellschaftlichen Anforderung muß sich auch die Wasserwirtschaft intensiver auseinandersetzen. Das Leitbild einer nachhaltigen Wasserwirtschaft kann hierbei gleichzeitig Mittel und Ziel sein.

Nur selten wird der Versuch unternommen, nachhaltige Wasserwirtschaft zu definieren. Gleichzeitig werden jedoch schon Regeln aufgestellt, die für spezielle Aspekte der

Wasserwirtschaft Anforderungen aus der Sicht der Nachhaltigkeit formulieren. Es erscheint von daher zweckmäßig, zunächst zu einer genaueren Bestimmung zu gelangen, was nachhaltige Wasserwirtschaft kennzeichnet. Bei allem Dissens, der in Detailfragen noch existiert, ist doch unverkennbar, daß zunehmend ein Konsens darüber zustande kommt, was Nachhaltigkeit speziell im Bereich der Wasserwirtschaft bedeutet. Wenngleich der Diskussionsprozeß noch nicht abgeschlossen ist, so läßt sich doch eine Definition vorlegen:

'Eine nachhaltige Wasserwirtschaft bezeichnet die integrierte Bewirtschaftung aller künstlichen und natürlichen Wasser(teil)kreisläufe unter Beachtung drei wesentlicher Zielsetzungen:

- Dem langfristigen Schutz von Wasser als Lebensraum bzw. als zentrales Element von Lebensräumen.
- Der Sicherung von Wasser in seinen verschiedenen Facetten als Ressource für die jetzige wie für nachfolgende Generationen.
- Der Erschließung von Optionen für eine dauerhafte naturverträgliche, wirtschaftliche und soziale Entwicklung.

Bei der Erfüllung der Zielsetzungen werden die Anforderungen, die sich aus der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung in anderen Sektoren ergeben, ebenfalls berücksichtigt.'

Während die angeführte Definition die generelle Zielrichtung vorgibt, bedarf es zur Bewertung einzelner Sachverhalte und Maßnahmen stärker spezifizierter Leitlinien. Im Rahmen des Projektes wurde deshalb der Identifikation von Prinzipien, welche die Auslegung von Nachhaltigkeit in der Wasserwirtschaft unterstützen, besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Bei weiterer Analyse der oben niedergelegten Leitbilddefinition und auf der Basis der dahinter stehenden Vorstellungen und Ansichten breiter Teile der Experten in der deutschen Wasserwirtschaft konnten eine Reihe solcher Prinzipien abgeleitet werden:

Tabelle 1: Prinzipien einer nachhaltigen Wasserwirtschaft

Regionalitätsprinzip	Die regionalen Ressourcen und Lebensräume sind zu schützen, räumliche Umweltexternalitäten zu vermeiden.
Integrationsprinzip	Wasser ist als Einheit und in seinem Nexus mit den anderen Umweltmedien zu bewirtschaften. Wasserwirtschaftliche Belange müssen in die anderen Fachpolitiken integriert werden.
Verursacherprinzip	Die Kosten von 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.

Im Anschluß an diese inhaltliche Bestimmung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft erfolgt für die Bereiche Gewässermorphologie, Wassermengenwirtschaft, Gewässergüte sowie wasserwirtschaftliche Institutionen eine Diskussion der gegenwärtigen Situation und momentaner Trends in Deutschland.

Aktuelle Situation der Gewässermorphologie

Im Bereich der Gewässermorphologie ist, nachdem bei vielen Gewässern inzwischen schon ein Ausbau erfolgte, vielfach eine Stagnation auf einem - in bezug auf den Verbauungsgrad - sehr hohem Niveau zu erkennen. Die Stagnation gerade im Bereich der kleinen Gewässer ist dabei weniger Zeichen einer Entspannung der Lage als der Ausdruck der nahezu vollständigen Verwirklichung bestimmter Nutzungsinteressen. So ist die weiträumige landwirtschaftliche Flurbereinigung inzwischen praktisch beendet. Ebenso haben die Kommunen ihre Gewässer schon weitgehend ausgebaut. Mit der langsam reifenden Erkenntnis im Hochwasserschutz, daß eine rein technische Herangehensweise nicht die gewünschten Ergebnisse erbringt, tritt schließlich auch

dieser Verursacherbereich zunehmend in den Hintergrund. Der daraus resultierende (relative) Stillstand beim Ausbau kleinerer Gewässer wird auch nicht durch die verschiedenen Renaturierungsprogramme überwunden, da deren Umfang noch lange nicht für deutliche Veränderungen ausreicht.

Eine dynamische Komponente ergibt sich daher heutzutage im Bereich der Gewässermorphologie eher bei den großen Gewässern und zwar bedingt durch die Binnenschifffahrt. Für den Ausbau von 'Wasserstraßen' werden weiterhin jedes Jahr große Summen investiert. Die Tätigkeit der hierfür verantwortlichen Institutionen ist lange Zeit über nicht thematisiert worden, wie insgesamt der Bereich der Gewässermorphologie erst in den letzten Jahren in der Wasserwirtschaft verstärkte Beachtung findet, nachdem die als vorrangig angesehenen Probleme im Bereich der Gewässergüte teilweise gemeistert werden konnten.

Das eher geringe öffentliche Interesse, auf welches das Wirken der Bundeswasserstraßenverwaltung als zuständiger Behörde für den Ausbau der Wasserstraßen lange Zeit stieß, wurde mit verursacht durch den Umstand, daß sie als Einrichtung des Bundes im Vergleich zu den Wasserwirtschaftsverwaltungen der Länder auf einer anderen Behördenebene angesiedelt ist. Der Bundeswasserstraßenverwaltung war es von daher leichter möglich, sich in ihrer Tätigkeit von den anderen Bereichen der Wasserwirtschaft abzusondern.

Der Eindruck der vergleichsweise unberührten ostdeutschen Flüsse und der demgegenüber sehr weitreichenden Ansprüche der Binnenschifffahrt hat dazu geführt, daß auch die Öffentlichkeit dem Ausbau der Wasserstraßen mehr Augenmerk schenkt. Die erhöhte Aufmerksamkeit, welche die Tätigkeit der Bundeswasserstraßenverwaltung inzwischen erfährt, garantiert alleine allerdings keine gleichgewichtige Berücksichtigung aller Interessen, insbesondere keine Beachtung des Leitbildes der Nachhaltigkeit. Um dies zu erreichen, sind strukturelle und institutionelle Veränderungen im Sinne des Integrationsprinzips erforderlich. Nur eine Integration der Tätigkeit der Bundeswasserstraßenverwaltung in die Tätigkeit der sonstigen Wasserwirtschaftsverwaltung kann langfristig eine nachhaltige Bewirtschaftung der Bundeswasserstraßen gewährleisten. Die derzeitige Konzentration der Behörde auf nahezu einen einzigen Nutzerkreis, die Binnenschifffahrt, und die Fokussierung auf die optimale Umsetzung und Erfüllung der Interessen dieses Nutzerkreises läßt weniger weitreichende Lösungen als ungeeignet erscheinen.

Um die zuvor beschriebene Stagnation beim Ausbau kleiner Gewässer zu überwinden und damit auch in diesem Bereich der Verwirklichung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft näher zu kommen, bedarf es zusätzlicher Anstrengungen, bei denen insbesondere eine 'Flurregeneration', also eine Revidierung vieler im Rahmen der Flurbereinigung durchgeführter Maßnahmen, im Vordergrund stehen muß.

Aktuelle Situation der Wassermengenwirtschaft

Das Bild, das die Wassermengenwirtschaft bietet, ist im Vergleich zur Situation im Bereich der Gewässermorphologie weitaus heterogener. Dies resultiert schon aus dem breiten Aufgabenspektrum der Wassermengenwirtschaft. Die Aufgaben teilen sich in

die Beeinflussung der Fließgeschwindigkeit des vorhandenen Wassers (Abflußbeschleunigung und Abflußverlangsamung, teils unter Modifizierung der Abflußwege) sowie in den großräumigen Transfer von Wasser auf. Während die Abflußverlangsamung mehr punktuell Anwendung findet (insbesondere bei Stauhaltungen), ist die Abflußbeschleunigung (Hochwasserableitung, Entwässerung) ein großräumiges Phänomen. Sie hat dazu geführt, daß das Element Wasser vielfach aus dem Landschaftsbild verschwunden ist und als Landschaftskulturelement an Bedeutung verloren hat.

Auch die großräumigen Transfermechanismen für Wasser (Fernversorgung, Überleitung von Wasser aus einem Flußsystem in ein anderes) haben raumprägende Wirkung entfaltet. Der bewußt erzeugte Effekt einer lokalen Erhöhung der Tragfähigkeit für menschliche Aktivitäten hat zu einer entsprechenden Ausrichtung der lokalen Wirtschaft geführt, so daß Änderungen in den wasserwirtschaftlichen Transferstrukturen häufig schon aus der Interdependenz mit anderen Wirtschaftsbereichen heraus nur sehr langfristig möglich sind.

Jenseits der raumprägenden Wirkung haben Wassertransfers, Abflußbeschleunigung und -verlangsamung eine Vielzahl weiterer Auswirkungen auf die aquatischen Ökosysteme. So unterschiedlich die Problemausprägung dabei im einzelnen ausfällt, so vielfältig sind auch die Verursacherstrukturen. Mehr noch als vielleicht im Bereich der Gewässergüte trifft man (seit jeher) in der Wassermengenwirtschaft auf eine breite Palette von Nutzern und Verursachern.

Insgesamt am schwerwiegendsten waren in der Vergangenheit wohl die Eingriffe durch den Hochwasserschutz, aber auch die Wasserregulierung für die Binnenschifffahrt und die Elektrizitätswirtschaft haben unverkennbare Spuren hinterlassen. Entwässerung war zwar in der Vergangenheit ein wichtiges Feld, aber momentan zeichnen sich hier kaum Aktivitäten ab. Eine Revision der geschaffenen Tatbestände steht weiterhin aus, ja ist teilweise, unter Verletzung des Reversibilitätsprinzips, auch nicht mehr möglich. Die größte Dynamik geht momentan, soweit feststellbar, von der Wasserkraft aus, die in der politischen Diskussion langsam an Gewicht gewinnt. Da die Wasserkraft zahlreiche Vorteile für die Umwelt mit zahlreichen Nachteilen vereint, fällt die Beurteilung dieser Technologie aus dem Blickwinkel der Nachhaltigkeit schwer. Entsprechend den teils größeren, teils geringeren Auswirkungen auf die Natur und dem ebenfalls mal größeren, mal kleineren energetischen Beitrag, den eine Anlage erbringen kann, muß die Abwägung für jeden Einzelfall getrennt erfolgen. Das Leitbild einer nachhaltigen Wasserwirtschaft kann in dieser Frage keine einfache Antwort in Form einer generell zu applizierenden Lösung bieten.

Die Diskussion über Nachhaltigkeit wird mit Blick auf Wassermengenwirtschaft bislang noch eher zurückhaltend geführt. Der Rückgang des Wasserverbrauchs und die Tatsache, daß in den meisten Gebieten der Bundesrepublik, kein Wassermangel herrscht, hat das Thema der Wassermengenwirtschaft insgesamt, einschließlich der von ihr verursachten Umweltprobleme, lange Zeit als wenig bedeutsam erscheinen lassen. Die neue Situation nach der Wiedervereinigung sollte jedoch auch hier, wie bei der Gewässermorphologie, zu einer verstärkten Beachtung der Problematik beitragen. Da in Ostdeutschland die Niederschläge vielfach deutlich niedriger als in Westdeutschland

ausfallen, kommt der Thematik des Wassermangels bundesweit gesehen nun ein höherer Stellenwert zu. Die konkreten Problemlösungsansätze sind nach wie vor sehr unterschiedlich. Vorherrschend ist zur Zeit noch eine technische Herangehensweise mit Blick auf eine Anpassung des Angebots an die Nachfrage, etwa bei der Fernwasserversorgung. Andernorts hat aber gerade auch der lokale Wassermangel zu einer intensiveren Diskussion der Nachhaltigkeit geführt. Nachfragesteuernde, auch sozialtechnische Maßnahmen sind auf diese Weise vermehrt ins Blickfeld geraten.

Dieser prinzipiell andersgeartete Ansatz einer Beeinflussung der Nachfrage statt einer Beeinflussung des Angebots - ein konsequenter Ausdruck des Ressourcenminimierungsprinzips - muß in Zukunft auch in anderen Bereichen der Wassermengenwirtschaft stärker Platz greifen, um das Leitbild der Nachhaltigkeit zu verwirklichen. Nur so kann die grundlegende Problematik im Bereich der Wassermengenwirtschaft gelöst werden, daß - im Gegensatz etwa zum Bereich der Gewässergüte - die verursachten Eingriffe in den Wasserhaushalt in der Regel gerade gewünscht sind. Eine vollständige Beseitigung der Umweltfolgen ist demzufolge bei vielen wassermengenwirtschaftlichen Eingriffen kaum denkbar; ebenso wird die vergleichsweise einfache Form der Problembewältigung über end-of-pipe-Technik durch die Problemstruktur oft ausgeschlossen. Problemlösungen müssen statt dessen bei den Ursachen selbst ansetzen, etwa bei einer Verminderung des Wasserverbrauchs, um einer Übernutzung von lokalen Grundwasservorräten zu begegnen, oder bei veränderten Anforderungen an die Abflußregelung, um wichtige Funktionen aquatischer Lebensräume zu bewahren. Entsprechend weitreichend sind damit auch Maßnahmen zur Erreichung des Leitbildes der Nachhaltigkeit in den einzelnen Sektoren der Wassermengenwirtschaft zu konzipieren.

Aktuelle Situation der Gewässergüte

Im Bereich der Gewässergüte belegen zahlreiche Trends, daß 'einzelstofflich' eine kontinuierliche Verbesserung zu vermerken ist. Eine Reihe von Problemstoffen konnte in den letzten Jahrzehnten sowohl emissionsseitig als auch immissionsseitig deutlich zurückgedrängt werden. Während damit bei vielen einzelnen Substanzen Erfolge umweltpolitischer Bemühungen erkennbar sind, hat sich die Gesamtsituation ('gesamtstofflich') nicht entspannt. Die Ursache für diesen Umstand ist in der Ausweitung des Stoffspektrums zu suchen. Hierbei handelt es sich zunächst einmal um ein faktisches Phänomen. Nach wie vor drängen Jahr für Jahr neue Chemikalien auf den Markt, ohne daß im gleichen Maße alte Chemikalien zurückgezogen würden. Da sich zusammen mit den neuen Chemikalien auch neue Abbau- und Reaktionsprodukte ergeben, steigt die Zahl der freigesetzten Stoffe noch weitaus schneller als es den Patentlisten zu entnehmen ist. In Anlehnung an den Begriff der 'diffusen Quellen' kann man hier von einem zunehmend 'diffusen Substanzspektrum' reden. Dieser Diffusionsprozeß wird durch die Wasserpolitik indirekt noch gefördert. Indem einzelne Stoffe aufgrund ihrer wassergefährdenden Eigenschaften Anwendungsbeschränkungen erfahren und bei gewissen Einsatzzwecken substituiert werden, ergeben sich Nischen für neue Produkte (Stoffe), die nun ihrerseits gegebenenfalls neue Probleme verursachen. Besonders deutlich wurde diese Entwicklung etwa bei den Komplexbildnern: Die Erfolge bei der Reduktion des Komplexbildners EDTA hatten unmittelbar eine stärkere Belastung durch andere Komplexbildner zur Folge.

Neben dem faktischen Aspekt ist zusätzlich noch ein kognitiver Aspekt zu berücksichtigen. Mit der Verbesserung der Meß- und damit der Wahrnehmungsfähigkeiten wird immer deutlicher, wieviel Chemikalien, von denen bislang angenommen wurde, daß sie nur in geschlossenen Kreisläufen vorkämen oder daß sie von der Natur rasch abgebaut würden, tatsächlich in Spuren in den Gewässern zu finden sind und hier potentiell Schäden anrichten. Schlechtes Abbauverhalten und kontinuierliche Einträge führen dazu, daß inzwischen viele Stoffe ein ubiquitäres Vorkommen aufweisen. Wiederum in Analogie zum Begriff der 'diffusen Quellen' läßt sich hier vom Problem der 'diffusen Substanzen' sprechen. Die Folge dieses (materiellen) Diffusionsprozesses ist ein ständig wachsender Bedarf und Aufwand bezüglich der Risikoabschätzung einzelner Substanzen, der Festlegung von Grenzwerten, der Entwicklung von Kontroll- und Monitoringsystemen sowie des Einsatzes von Rückhaltetechnik. In der Praxis kann dieser Aufwand häufig nicht mehr geleistet werden.

Die beiden geschilderten Phänomene, die Diffusion hinsichtlich des Substanzspektrums und die Diffusion hinsichtlich der Substanzen selber, bedürfen neuer wasserpolitischer und -wirtschaftlicher Ansätze, andernfalls kann sich hieraus kurz- oder langfristig ein schwer zu beherrschendes Problem ergeben. Das Rätselraten um die endokrine Wirkung verschiedener Substanzen zeigt, daß schon die derzeitige Lage hinsichtlich der Xenobiotika wissenschaftlich nur noch mit Mühe beherrscht werden kann. Die Einhaltung des Vorsorgeprinzips kann keineswegs immer gewährleistet werden. Bei der Vielzahl der Substanzen, der Eintrags- und Belastungspfade, der Wirkungsmöglichkeiten und Synergieeffekte läßt sich eine klassische Kausalbeziehung immer schlechter feststellen. Welche Wirkungen die Xenobiotika unterhalb der unmittelbar toxischen, kanzerogenen und mutagenen Schwelle in den aquatischen Ökosystemen entfalten, ist praktisch nicht mehr nachvollziehbar. Das Bemühen der Wasserwirtschaft um eine Reduktion bestimmter Stoffeinträge, droht vor diesem Hintergrund zu einer Art Wettrennen zwischen Hase und Igel zu werden. Der bisherige Ansatz über Summenparameter dem Problem gerecht zu werden, hat sich in der Vergangenheit zwar teilweise als hilfreich erwiesen. Summenparameter können aber auf Dauer nicht die einzige Antwort sein, da sie schon vom Ansatz her eher ein end-of-pipe Instrument sind. Das Problem wird nur verzögert bzw. begrenzt, aber nicht gelöst.

Noch größere Anforderungen an die Wasserpolitik entspringen mit Blick auf die Gewässergüte aus der Tatsache, daß die Ausweitung des zu beachtenden Stoffspektrums mit einer 'Diffusion der Verursacher', also einer Ausweitung der Anzahl der Quellen, korrespondiert. Im Vergleich zur Situation hinsichtlich der Gewässermorphologie läuft hier die Entwicklung also tendenziell in die entgegengesetzte Richtung. Waren es ursprünglich vor allem nur wenige Industriebranchen, deren Einleitungen behördlicherseits überwacht werden mußten, so sind inzwischen nicht nur die Einleitungen vieler Industriesektoren zu beachten, sondern auch gänzlich anders gelagerte Verursacherbereiche wie die Landwirtschaft, der Straßenverkehr und die privaten Haushalte haben an Bedeutung gewonnen.

Die neuen Verursacherbereiche zeichnen sich vielfach dadurch aus, daß sie ihrerseits der Kategorie der diffusen Quellen zuzurechnen sind. Schon aus diesem Grund, kann man ihnen mit dem bekannten Instrumentarium nur bedingt begegnen. Es müssen vielmehr anders strukturierte und funktionierende Instrumente zum Einsatz kommen, die dem spezifischen Charakter dieser Verursachergruppen angepaßt sind und die das Verursacherprinzip auch hier zur Geltung bringen. Im Rahmen der Implementation dieses Instrumentariums wird sich die Wasserwirtschaft in Zukunft verstärkt an andere gesellschaftliche und wirtschaftliche Gruppen wenden müssen, um gemeinsam eine Reduktion der Gewässerbelastungen zu erreichen.

Die beschriebenen Probleme mit Bezug auf die Gewässergüte sind nicht erst durch die Diskussion um Nachhaltigkeit in der Wasserwirtschaft aktuell geworden. Die Forderung nach Nachhaltigkeit macht ihre Lösung heute aber dringlicher. Die bisher gerade auch mit Blick auf die Gewässergüte erzielten Fortschritte sollten dabei ein Antrieb sein, auch mit den genannten neuen Herausforderungen offensiv umzugehen.

Aktuelle Situation der wasserwirtschaftlichen Institutionen

Im Bereich der institutionellen und instrumentellen Grundlagen sind in vielen Fällen durchaus beachtliche Erfolge erzielt worden. So ist im Laufe der Jahre ein dichtes gesetzliches Regelwerk geschaffen worden, das viele den Wasserhaushalt schädigende Eingriffe abwehrt. Eine wichtige Komponente hierbei ist die rechtliche Stellung der (meisten) Gewässer: Sie obliegen dem Staat gewissermaßen als 'public trust'. Auch wenn diese Rechtsstellung der Gewässer alleine noch keine Garantie für ihre nachhaltige Bewirtschaftung darstellt, so erleichtert sie es doch, auf Probleme zu reagieren.

Von ähnlicher Bedeutung ist die politische Kontrolle. Viele Bereiche der Nutzung von Wasser sind durch natürliche Monopole² gekennzeichnet (z.B. Abwasserentsorgung und Wasserversorgung). Indem diese Bereiche in der Bundesrepublik zumeist unmittelbar der öffentlichen Kontrolle unterliegen, wird die konkrete Ausgestaltung der Monopolausübung demokratisch legitimiert. Notwendige Veränderungen infolge eines Wandels bei den von der Gesellschaft gesetzten Prioritäten können auf diese Weise weit eher durchgesetzt werden, als dies bei überwiegend privater Kontrolle möglich ist.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Organisation der bundesdeutschen Institutionen in der Wasserwirtschaft ist die relativ strikte Trennung von 'Bock und Gärtner'. Die Erbringung von wasserwirtschaftlichen Dienstleistungen wird staatlicherseits überwacht. Damit wird ökonomischer Ineffizienz (im Rahmen der Monopole) und ökologisch schädigendem Handeln wirkungsvoll vorgebeugt.

Eine Stärke der bestehenden Strukturen ist daneben allgemein in der Stabilität der wirtschaftlichen, administrativen und politischen Systeme zu sehen. Nicht wenige der heute noch funktionstragenden Organe in der Wasserwirtschaft existieren (teils in veränderter

² Eine sich aus der Natur der Sache ergebende, nicht aus rechtlichen Regelungen herrührende oder einer ökonomischen Entwicklung entspringende Monopolstellung des Anbieters.

Form) seit weit über hundert Jahren. Ihre institutionelle Festigkeit sichert einerseits eine kontinuierliche Erfüllung der grundlegenden wasserwirtschaftlichen Aufgaben und sie bietet andererseits die Gewähr für eine Tradierung des erworbenen Know-how. Die Stabilität der Institutionen hat auch das hohe technische Niveau der Infrastruktursysteme in der Wasserwirtschaft ermöglicht.

Wichtig für die technische Qualität der Systeme ist aber auch der gut funktionierende Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Praxis. Über die zahlreichen Konferenzen, Messen, Seminare, Fachzeitschriften und insbesondere über die Tätigkeit der Verbände wird ein stetiger Wissensaustausch sichergestellt. Die gleiche Funktion erfüllt die intensive internationale Einbindung der bundesdeutschen Wasserwirtschaft. Sowohl in Wissenschaft als auch in Industrie und Verwaltung findet ein stetiger Erfahrungsaustausch und darüber hinaus eine enge Kooperation statt.

Auf der Basis dieser Charakteristika des bundesdeutschen Systems war eine weitgehende Erfüllung der Nutzungsanforderungen, die von unterschiedlicher Seite an die Gewässer gerichtet werden, in der Vergangenheit möglich. Insbesondere konnte auch ein Ausgleich zwischen den sich teils widersprechenden Nutzungsanforderungen erzielt werden. Deutliches Zeichen für den diesbezüglichen Erfolg ist die Tatsache, daß die Wasserwirtschaft kaum jemals in der Bundesrepublik zu den gesellschaftlichen Spannungsfeldern gehört hat. Gleichzeitig ist allerdings die im Laufe der Jahre langsam zunehmende öffentliche Diskussion um die Umweltauswirkungen der Wasserwirtschaft auch ein Indiz für das Übergewicht, das Nutzungsinteressen gegenüber Schutzinteressen haben.

Ein ursprünglicher Zustand der Gewässer konnte in der Bundesrepublik fast nirgends bewahrt werden. Die aquatischen Ökosysteme in der Bundesrepublik unterliegen trotz aller gegenteiligen Bemühungen hohen Belastungen, die daraus resultieren, daß der Abgleich der unterschiedlichen Nutzungsinteressen an den Gewässern in nicht wenigen Fällen über Kompromisse auf Kosten des Gewässerschutzes erfolgte.

Zahlreiche Entwicklungen im Bereich der institutionellen Basis der Wasserwirtschaft und der wasserwirtschaftlichen Instrumente haben einen effektiven Umwelt- und Naturschutz in der Wasserwirtschaft behindert. Hierzu zählt etwa die Überbetonung des Ordnungsrechts. Während, wie erwähnt, die verschiedenen Gewässernutzungen über ordnungsrechtliche Instrumente immer enger gefaßt wurden, kommen andere umweltpolitische Instrumente vergleichsweise wenig zum Einsatz, auch wenn es deutliche Bestrebungen gibt, das Gewicht der ordnungsrechtlichen Instrumente zu reduzieren. Ein Folgeproblem sind die häufig auftretenden Vollzugsdefizite. Da die Steuerung weitgehend über rechtliche Vorgaben verläuft, hängt die Verwirklichung der wasserpolitischen Zielvorstellungen vor allem von der reibungslosen Umsetzung dieser Regelungen ab. Inflexible, zu komplexe und in der Praxis von der Verwaltung kaum umsetzbare rechtliche Regelungen führen jedoch momentan oft geradezu automatisch zu Defiziten bei der Implementation der geltenden Bestimmungen. Eine immer knapper werdende personelle und finanzielle Ausstattung der Behörden verschärft diese Problematik noch. In den Verteilungskämpfen um die Ressourcenausstattung der verschiedenen Behörden wirkt sich dabei das unzureichende politische Gewicht der deutschen Wasserwirtschaft

zum Nachteil aus. Wasserpolitik wird als eigenständiges Politikfeld in der Bundesrepublik kaum wahrgenommen, ferner fehlt es an einer starken und homogenen Lobby. Im Wettstreit mit anderen wichtigen Politiksektoren fällt es der Wasserwirtschaft daher häufig schwer, sich zu behaupten - und dies gilt nicht nur bezüglich der Ressourcenausstattung.

Auch die öffentliche Unterstützung für die Wasserwirtschaft ist eher gering; wasserwirtschaftliche Fragestellungen erzielen nur selten größere Beachtung. Die Abkopplung der Öffentlichkeit von vielen umweltrelevanten Entscheidungen in der Wasserwirtschaft korrespondiert mit der über Jahrzehnte hinweg erfolgten Entwicklung einer konsumtiven Wasserkultur. Wasser hat seinen vorrangigen Charakter als integraler Bestandteil der menschlichen Umwelt in der heutigen Gesellschaft vielfach verloren. Als Lebensraum wird Wasser weitgehend ausgegrenzt bzw. funktionalisiert (als Erholungsraum). Der kulturelle Bezug hat sich auf Wasser als Konsumgut reduziert. Als solches wird Wasser 'verbraucht', ohne daß die Konsumenten dem besonderen Charakter des Wassers als Naturressource Rechnung tragen. Die aufgezeigten institutionellen Defizite reflektieren so gesehen gleichzeitig auch kulturelle und soziale.

Tabelle 2: Mit dem Leitbild der Nachhaltigkeit kompatible Trends

- Die schrittweise Erfassung und Beseitigung von Altlasten.
- Der Rückbau kleinerer Gewässer im Rahmen von Renaturierungsprogrammen.
- Der rückläufige Wasserverbrauch der Industrie (mit Ausnahme der Elektrizitätswirtschaft).
- Der starke Rückgang des Wasserverbrauchs der Landwirtschaft in Ostdeutschland.
- Der sinkende Wasserverbrauch seitens der privaten Haushalte.
- Die sich anbahnende Umorientierung im Hochwasserschutz hin zu dezentraler Vorsorge und strukturellen statt technischen Lösungen.
- Die Abnahme der Emissionen von Säurebildnern (NO_x , NH_3 , SO_2) sowie von verschiedenen weiteren gewässerbelastenden Luftschadstoffen.
- Die deutliche Steigerung bei der Klärung kommunaler Abwässer.
- Der bemerkenswerte Rückgang der Phosphateinträge aus nicht-landwirtschaftlichen Quellen.
- Die rückläufigen Belastungen der Gewässer mit Schwermetallen sowie einer Reihe von weiteren gefährlichen Stoffen; die geringer werdenden Einträge auch bei EDTA.
- Die Verringerung der Chloridkonzentrationen in einigen Fließgewässern.
- Die teilweise zu beobachtende langsame institutionelle Anpassung an die Anforderung einer integrierten Bewirtschaftung der Gewässer, insbesondere die verstärkte Ausrichtung auf die Flußgebiete als zugrunde zu legende Bewirtschaftungseinheit.
- Die Diversifizierung des wasserwirtschaftlichen Instrumentariums durch Einsatz neuer Instrumente und die dadurch erhöhte Flexibilität im Umgang mit Problem-bereichen.

Synopse aktueller Trends in der Wasserwirtschaft

Das hier grob skizzierte Bild in den vier Bereichen: Gewässermorphologie, Wassermengenwirtschaft, Gewässergüte, Institutionen der Wasserwirtschaft, bietet zwar eine Grundlage für die Beantwortung der Frage, inwieweit die bundesdeutsche Wasserwirtschaft momentan als nachhaltig bezeichnet werden kann. Für die Frage, in welche Richtung sich die bundesdeutsche Wasserwirtschaft bewegt: In Richtung hin zur Nachhaltigkeit oder weg von ihr, sind aber noch wesentlich mehr Einzelaspekte von Bedeutung. Demzufolge wurden in der Studie über die soeben angeführten Trends hinaus noch eine Reihe von weiteren Entwicklungen in der Wasserwirtschaft identifiziert. Einige von ihnen sind stichpunktartig in den beiden Tabellen 2 und 3 zusammengefaßt.

Tabelle 3: Mit dem Leitbild der Nachhaltigkeit nicht kompatible Trends

- Der kontinuierliche Ausbau der Wasserstraßen.
- Die fortschreitende Besiedlung der Flußauen.
- Die zunehmende Versiegelung der Böden, infolge weiterer Ausdehnung der Siedlungsfläche.
- Die trotz sinkender Einträge weitere Anreicherung akkumulierbarer Schadstoffe in den Gewässern.
- Die Ausdehnung der Schwemmkanalisation in wenig besiedelten Gegenden.
- Die weitere Degradation der Feuchtgebiete (insbesondere der Moore).
- Die Zunahme der Fernwasserversorgung.
- Der langjährige, noch keineswegs überall überwundene Anstieg der Nitratwerte im Grundwasser.
- Der Zuwachs beim Pflanzenschutzmitteleinsatz.
- Die Substitution einzelner gewässerbelastender Stoffe durch andere, etwa im Bereich der Komplexbildner.
- Die Verringerung der Eingriffsschärfe einiger erfolgreicher wasserwirtschaftlicher Instrumente (z.B. Abwasserabgabe).
- Der teilweise zu verzeichnende Trend einer Reduzierung der Unabhängigkeit der Wasserwirtschaftsverwaltung.
- Der geplante umfangreiche Ausbau von kleinen Wasserkraftanlagen bei deutlichem Vorrang gegenüber Belangen des Naturschutzes.
- Das teilweise beabsichtigte Aufbrechen der Wasserversorgungsgebiete.
- Die Entfernung der wasserwirtschaftlichen Leistungsträger aus der politischen Kontrolle im Zuge ihrer Ausgliederung und ihrer Überführung in autonome Einheiten.
- Die stellenweise gewünschte Fundierung der Wasserwirtschaft auf dem Prinzip einer Ausnutzung von Tragfähigkeitspotentialen anstatt auf dem Vorsorgeprinzip.
- Die Vernachlässigung des vorsorgenden Bodenschutzes und der Beseitigung von Altlasten unter Verweis auf die Nutzungsfunktion des jeweiligen Gebietes.

Bewertung aus Sicht der Nachhaltigkeit

Vor dem Hintergrund der skizzierten Problemlage in den einzelnen Teilbereichen der bundesdeutschen Wasserwirtschaft und vor dem Hintergrund der erwähnten Trends ist abschließend zu konstatieren, daß derzeit keines der Prinzipien einer nachhaltigen Wasserwirtschaft tatsächlich eingehalten wird und daß die bundesdeutsche Wasserwirtschaft sich - trotz positiver Entwicklungen in vielen Bereichen - in einer Anzahl von Fällen momentan von dem Ziel der Nachhaltigkeit eher entfernt als sich ihm anzunähern.

Beispiele für eklatante Verstöße gegen einzelne Prinzipien sind etwa:

- Regionalitätsprinzip versus Aufbrechen der Wasserversorgungsgebiete
- Integrationsprinzip versus gesonderte Bundeswasserstraßenverwaltung
- Verursacherprinzip versus Ausgleichszahlungen an die Landwirtschaft
- Kooperations- und Partizipationsprinzip versus Abschottung der Verbände
- Ressourcenminimierungsprinzip versus Schwemmkanalisation
- Vorsorgeprinzip (Besorgnisgrundsatz) versus Diskussion um 'critical loads'
- Quellenreduktionsprinzip versus 'chemischer Zoo' der Privathaushalte
- Reversibilitätsprinzip versus Erschließung neuer Braunkohletagebaue
- Intergenerationsprinzip versus Flußauenbesiedlung

Die faktische Beachtung bzw. Nicht-Beachtung der einzelnen Prinzipien erfolgt, dies zeigen die Beispiele, unabhängig von ihrer formalen Gültigkeit. Manche Prinzipien besitzen rechtlich zumindest teilweise heute schon Geltung, wie etwa das Vorsorgeprinzip (Besorgnisgrundsatz), oder (begrenzt) das Partizipations- und Kooperationsprinzip, das Quellenreduktionsprinzip und das Verursacherprinzip. Andere wie das Integrationsprinzip und - mit Einschränkungen - das Regionalitätsprinzip werden als umweltpolitische Grundsätze proklamiert. Wiederum andere Prinzipien wie das Reversibilitätsprinzip sind namentlich als solche bislang überhaupt erst wenig bekannt, auch wenn die dem Prinzip zugrundeliegenden Gedanken schon relativ weit verbreitet sind. Beachtung finden die Prinzipien - unabhängig von ihrem Bekanntheitsgrad und ihrer rechtlichen Stellung - aber immer nur in bestimmten Bereichen, während sie in anderen vollkommen vernachlässigt werden.

Besonders sichtbar ist dies etwa beim Verursacherprinzip, das nun schon seit vielen Jahren als zentraler Bestandteil der Wasserpolitik gilt. Ungeachtet der weitgehend widerspruchslosen Anerkennung des Prinzips an sich, nehmen viele Verursacherbereiche ein Ausnahmerecht für sich in Anspruch. Eine konsequente Durchsetzung des Verursacherprinzips steht damit aus, obwohl eine große Anzahl von aktuellen Problemen in der Wasserwirtschaft auf diese Weise schnell und effektiv gelöst werden könnte.

Gerade das Beispiel des Verursacherprinzips macht auch eine zweite Tatsache deutlich. Viele der momentan als besonders gravierend zu bezeichnenden Verstöße gegen das Leitbild der Nachhaltigkeit wirken gewissermaßen von außen verursacht auf die Wasserwirtschaft ein. Die engeren Bereiche der Wasserwirtschaft haben nicht selten schon auf die Umweltbeeinträchtigungen reagiert, die von ihnen verursacht wurden bzw. werden. Das Wissen um die Probleme ist zumeist vorhanden und Gegenmaßnahmen werden teilweise schon ergriffen. Dementsprechend fügt sich der zukünftig notwendige Handlungsbedarf in manchen Fällen nahtlos in bestehende Bemühungen um Verbesserungen ein.

Kritischer hingegen sieht es bei den Wirtschaftszweigen aus, die unmittelbar auf die Gewässer einwirken, aber nicht zur Wasserwirtschaft selbst zählen (wie z.B. die Landwirtschaft, aber auch die privaten Haushalte oder der Verkehrssektor). Das Problemverständnis für die bewirkten Schäden an Gewässern ist in vielen dieser Wirtschaftssektoren unzureichend und das Leitbild einer nachhaltigen Wasserwirtschaft steht weit hinter anderen Zielvorstellungen zurück. Selbst in Fällen, in denen formell das Leitbild anerkannt wird, bleiben im praktischen Handeln die sich daraus ableitenden Anforderungen unberücksichtigt.

Entsprechend dem geringen Gewicht, das einer nachhaltigen Wasserwirtschaft beigemessen wird, sind in den betroffenen Sektoren erst wenige Gegenmaßnahmen zur Entschärfung der

von ihnen hervorgerufenen Probleme getroffen worden. Hier besteht folglich deutlicher Handlungsbedarf, da ohne das Mitwirken dieser extern auf die Wasserwirtschaft bzw. die Gewässer einwirkenden Bereiche das Leitbild einer nachhaltigen Wasserwirtschaft nicht realisiert werden kann. Die Konzeption von Maßnahmen, die auf die Verwirklichung des Leitbildes einer nachhaltigen Wasserwirtschaft gerichtet sind, muß hierauf besonders eingehen.

Handlungsoptionen

Entsprechend dem weiten Spektrum an Defiziten, wie sie in der Detaildarstellung der vorhergehenden Abschnitte beschrieben wurden, legt die Studie ein in gleicher Weise breites Spektrum von Handlungsoptionen dar. Diese Handlungsoptionen ergaben sich unmittelbar aus den zahlreichen, im Rahmen des Vorhabens durchgeführten Interviews. Sie stellen somit ein Abbild des derzeitigen, häufig noch nicht abgeschlossenen Diskussionsstandes dar. Schon von ihrem Ansatzpunkt her sind die aufgelisteten Handlungsoptionen daher notwendigerweise kontrovers.

Dies zeigt sich vor allem bei denjenigen Handlungsoptionen, die aufgrund der mit ihnen verbundenen politischen und wirtschaftlichen Implikationen nur schwer umzusetzen sind. Da das Leitbild einer nachhaltigen Wasserwirtschaft nicht allein über sehr einfache und unkomplizierte Maßnahmen erreicht werden kann, wurden jedoch auch solche komplexeren Handlungsoptionen in die Studie mit aufgenommen. Allerdings wurde auf die mit ihnen verknüpfte Problematik dadurch Rücksicht genommen, daß die einzelnen Handlungsoptionen eingeteilt wurden, in solche, die kurzfristig ergriffen werden können, und solche, deren Einsatz nur gestreckt über einen längeren Zeitraum und mit entsprechender Vorbereitungszeit und Vorlaufzeit denkbar ist.

Die skizzierten Handlungsoptionen orientieren sich nicht allein an den konkreten Einwirkungsmöglichkeiten der Wasserwirtschaft. Vielmehr sind die verschiedenen externen Verursacherbereiche gezielt angesprochen, um die von ihnen hervorgerufenen, teils gravierenden Probleme lösen zu können. Handlungsoptionen werden in der Studie daher zunächst für die besonders bedeutsamen Verursacherbereiche vorgestellt: Landwirtschaft; Industrie; Bergbau; Energiewirtschaft; Binnenschifffahrt; Straßenverkehr; Raumplanung und Siedlungsbau; private Haushalte. Im Anschluß werden Handlungsoptionen präsentiert für die wasserwirtschaftlichen Leistungsträger: Träger der Gewässerunterhaltung und des Wasserbaus; Träger der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung; Unternehmen der 'Wasserindustrie'; regelgebende Verbände. Abschließend werden die unmittelbaren wasserpolitischen Akteure angesprochen: die Länder, einschließlich der LAWA; der Bund und seine Behörden; die Kommunen; die Europäische Union und ihre Organe; internationale Einrichtungen (WHO, WTO, ISO, UNO etc.). Als Beispiele für die vorgeschlagenen Handlungsoptionen seien im folgenden die drei Bereiche Landwirtschaft, Binnenschifffahrt sowie Raumplanung und Siedlungsbau wiedergegeben.

Auf der Basis der Handlungsoptionen werden in der Studie in einem zweiten Schritt Maßnahmenbündel vorgeschlagen, um die vorhandenen personellen und finanziellen Ressourcen nicht in isolierten und unkoordinierten Anstrengungen aufzubrechen. Bei der Auswahl der Ansatzpunkte für Maßnahmenbündel sollten prinzipiell neben der Bedeutung des angesprochenen Problems auch seine Stellung im Gesamtzusammenhang, die über das Problem mögliche Verknüpfung verschiedener Akteure und die konzeptionelle Neuorien-

tierung, die sich mit der Lösung des Problems bei den verschiedenen Akteuren verbinden kann, Kriterien sein.

Von diesen Überlegungen ausgehend wurden fünf Ansatzpunkte ausgewählt, zu denen potentielle Maßnahmenbündel (Schwerpunktprogramme) skizziert werden:

- Lebensraum und Transportweg - Fluß
- Ressource Abwasser
- Landschaftspflege und Agrarwirtschaft
- Entsiegelung und Schutz der Flußauen
- Aufbau und Weiterentwicklung von Handlungskapazitäten

Die angesprochenen Maßnahmenbündel sind, wie zuvor schon die Liste von Handlungsoptionen für die einzelnen Akteure, als Anregungen zu verstehen. Die verschiedenen Skizzen sollen nicht zuletzt aufzeigen, welche Bedeutung einer integrierten Vorgehensweise bei der Verwirklichung des Ziels der Nachhaltigkeit zukommt.

Handlungsoptionen für beispielhaft ausgewählte Bereiche

Landwirtschaft

Kurzfristig:

- Verstärkte Ausnutzung bestehender Fördermöglichkeiten (etwa der Verordnung EWG/2078/92) zur Umsetzung von Zielen des Gewässerschutzes (z.B. Uferstrandstreifenprogramme).
- Ausbau der Kooperationen zwischen Wasserwirtschaft und Landwirtschaft.
- Verschärfung der Düngeverordnung zur Verminderung von Nährstoffüberschüssen; Flächenbindung der Tierproduktion.
- Weitergehende Nutzungseinschränkungen für Düngemittel, Viehhaltung und Pestizide auf wasserwirtschaftlich sensiblen Standorten.
- Aufstellung eines nationalen Pestizidreduktionsprogramms mit klaren zeitlich fixierten Zielvorstellungen.
- Einführung einer Düngemittel- und Pestizidsteuer; Nutzung des Aufkommens zur Förderung des kontrollierten biologischen Anbaus (k.b.A.), zur Unterstützung der Beratung über die Anwendung und zur Verbesserung des Vollzugs.
- Konsequente Schließung der Vollzugslücken bei der illegalen Anwendung von Pestiziden.
- Definition der 'ordnungsgemäßen Landwirtschaft' durch den Gesetzgeber als einer Landwirtschaft, die zu keiner Beeinträchtigung der Grund- und Oberflächengewässer führt.
- Verbot des Einsatzes von Hormonen und Antibiotika, soweit Rückwirkungen auf die aquatischen Ökosysteme nicht ausgeschlossen werden können.

Langfristig:

- Umstellung auf k.b.A. als einziger Form der Landbewirtschaftung, die die Beendigung von Einträgen gefährlicher Stoffe in die Gewässer, die drastische Reduzierung von Nährstoffeinträgen und die Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse leisten kann.
- Anbau standortgerechter Kulturen und Haltung standortgerechter Arten zur Erhöhung der natürlichen Artenvielfalt und Stabilisierung der Ökosysteme.

- Stellenweise Herausnahme von Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung und partielle Rückgewinnung der ursprünglichen Variabilität der Landschaft.

Raumplanung und Siedlungsbau

Kurzfristig:

- Anbringung von 'Schmuckpegeln' in Überschwemmungsgebieten, Poldern, Niederungen etc.
- Konsequentes Verbot der Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe (inklusive Sondermüll) in Überschwemmungsgebieten durch gewerbliche Unternehmen; regelmäßige Kontrolle der Einhaltung des Verbotes.
- Ausweisung von Überschwemmungsgebieten durch die Landesbehörden mit gesetzlicher Handhabe zur Beschränkung der kommunalen Flächennutzungsplanung.
- Förderung dezentraler Hochwasserschutzmaßnahmen.
- Keine Einrichtung von Neubaugebieten in Überschwemmungs- oder Wassermangelgebieten.
- Durchführung von Entsiegelungsprogrammen.
- Einführung gesetzlicher Mindeststandards hinsichtlich des Hochwasserschutzes.
- Einführung einer Berichtspflicht zur Überbauung von Überschwemmungsgebieten. Auswertung und Veröffentlichung der Informationen jährlich durch die Internationalen Flußgebietskommissionen (IKSR, IKSE etc.).

Langfristig:

- Einführung von Hochwasserschutzabgaben (zahlbar von allen Bewohnern in den Überschwemmungsgebieten gestaffelt nach theoretischem Überflutungsrisiko ohne Deichbaumaßnahmen).
- Verwendung der Mittel für einen Kommunalausgleich entlang des Flußgebietes, der dem Erhalt und der Wiederherstellung von Überschwemmungsflächen dient.
- Rückbau von Infrastruktur, Gebäuden (z.B. keine Neueinrichtung von Betrieben nach Hochwasserereignissen).
- Einführung einer bundesweiten Bodennutzungssteuer, die sich an der Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen durch die jeweilige Nutzung orientiert.

Binnenschifffahrt

Kurzfristig:

- Umstellung des Subventionssystems von der Bezuschussung der Abwrackung von (kleinen) Schiffen zur Subventionierung flußangepaßter Schiffe.
- Kooperation der Binnenschifffahrt mit der Bundesbahn zur gemeinsamen Optimierung von Massengütertransporten, gegebenenfalls unter Aufgabe von Bahnstrecken oder Wasserstraßen.
- Anpassung der Transporte an die Wasserstände; hierzu Optimierung der Vorhersagesysteme.

- Kein weiterer Ausbau von Wasserstraßen.

Langfristig:

- Integration der Wasserstraßenverwaltung in die allgemeine Wasserwirtschaftsverwaltung.
- Einführung einer Benutzungsgebühr für die Binnenwasserstraßen zur Deckung der externen Kosten die durch die laufende Schädigung der Gewässersysteme anfallen; Internalisierung der externen Kosten auch bei den anderen Verkehrsträgern.
- Renaturierungsprogramme für Wasserstraßen.

Schluß

Im Rahmen der Untersuchung wurden eine Reihe von Ergebnissen erzielt. Dazu zählen etwa die Erarbeitung einer Definition dessen, was eine nachhaltige Wasserwirtschaft ist oder sein kann; die Konkretisierung des Leitbildes einer nachhaltigen Wasserwirtschaft über Prinzipien; die Analyse der gegenwärtigen Situation in der bundesdeutschen Wasserwirtschaft und die Ermittlung nicht-nachhaltiger Trends; die Hervorhebung besonders eklatanter Verstöße gegen das Leitbild einer nachhaltigen Wasserwirtschaft und schließlich die Erstellung einer Liste von Handlungsoptionen einschließlich der Fokussierung dieser Optionen in Maßnahmebündeln.

Gleichzeitig hat die Untersuchung auch einige wichtige Fragen aufgedeckt, die zukünftig durch die Forschung behandelt werden sollten. Dies betrifft etwa die Chancen, die sich mit einer Ausnutzung der regionalwirtschaftlichen Potentiale der Wasserwirtschaft verbinden, oder die Zusammenhänge zwischen Privatisierung in der Wasserwirtschaft und dem Ziel der Nachhaltigkeit. Es betrifft aber auch die Zusammenhänge zwischen der Organisation der wasserwirtschaftlichen Verwaltung und der Umsetzung des Leitbildes der Nachhaltigkeit. Die Beantwortung dieser Fragen wird der weiteren Diskussion und Erforschung des Leitbildes einer nachhaltigen Wasserwirtschaft vorbehalten bleiben.

Die Studie hat über ihre verschiedenen Beiträge zur nationalen Diskussion bezüglich einer nachhaltigen Wasserwirtschaft hinaus in verschiedenen Punkten Erkenntnisse erbracht, die im Rahmen der internationalen Diskussion zur Wasserwirtschaft von Bedeutung sind. Dabei sind vor allen Dingen drei Aspekte zu hervorzuheben.

Zum einen handelt es sich um die in der Studie herausgestellten Zusammenhänge zwischen institutionellen Grundlagen in der Wasserwirtschaft und dem Leitbild der Nachhaltigkeit. Zum zweiten betrifft es die Identifizierung bisher nicht ausreichend beachteter Themenfelder. Während momentan international besonders vordringlich die Frage der Wasserknappheit und der Ressourcenkonflikte debattiert wird, wird aus der Untersuchung deutlich, daß die Frage einer nachhaltigen Wasserwirtschaft auch in wasserreichen Regionen durchaus aktuell und brisant ist. Hier sind dann allerdings andere Themenfelder von größerer Bedeutung, wie etwa allgemein die Gewässermorphologie oder die Problematik eines umweltverträglichen Hochwasserschutzes.

Zum dritten kann die Studie in der internationalen Diskussion einen Beitrag durch den gewählten methodischen Ansatz leisten. Die Konkretisierung der Nachhaltigkeit in der Wasserwirtschaft anhand verschiedener Prinzipien ist prinzipiell auch auf andere Staaten oder Regionen übertragbar. Die Untersuchung selbst hat gleichzeitig gezeigt, daß dieser qualitative

Problemlösungsansatz eine wertvolle Hilfe bei der Ermittlung vordringlicher Problem- und Handlungsfelder darstellt.

Vor diesem Hintergrund ist zu wünschen, daß die Ergebnisse der Studie im nationalen wie im internationalen Kontext weite Verbreitung finden.