Sozioökonomischer Forschungsbedarf im Ergebnis des Workshops "Flußeinzugsgebietsmanagement und Sozioökonomie"

Helga Horsch und Frank Messner UFZ, Abteilung Ökologische Ökonomie und Umweltsoziologie (ÖKUS)

Im folgenden Beitrag werden die Ergebnisse der Workshopbeiträge und der daran anschließenden Diskussionen zum sozioökonomischen Forschungsbedarf für ein integriertes Flußeinzugsgebietsmanagement zusammenfassend dargestellt. Der Forschungsbedarf bezieht sich zum einen auf Aufgaben, die in Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtline (WRR, vgl. Rat der Europäischen Union 1999) zu lösen sind, und zum anderen auf weitergehende Forschungsaufgaben für ein integriertes Flußeinzugsgebietsmanagement. Die auf dem Workshop herausgearbeiteten und im folgenden skizzierten Forschungsschwerpunkte, die in den Beiträgen dieses UFZ-Berichts ausführlicher diskutiert werden, sind nach den Forschungsfeldern gegliedert, die bereits in der Einführung dargestellt wurden.

1 Ziele

Die in der EU-Wasserrahmenrichtlinie formulierten Ziele (vgl. Art. 1 WWR) bestehen in der

- Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt,
- Förderung eines nachhaltigen Wassergebrauchs¹ auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen und
- Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren.

Der bereits mit diesen Zielen zum Ausdruck kommende, in den Kommentaren zur WRR betonte ganzheitliche Ansatz betrifft lediglich den Gewässerzustand (BMU 1999). Er bezieht sich dabei zum einen auf die Gesamtheit des Gewässersystems und zum anderen – wie bereits in der Einführung dargelegt – auf die Multifunktionalität dieses Systems. Die in diesem Zusammenhang definierten bzw. zu definierenden Umweltqualitätsziele, die in einer mit der WRR vorgegebenen Frist von 16 Jahren umzusetzen sind und sich für Oberflächenwasser auf physikalisch-chemische, biologische und hydromorphologische Parameter und für Grundwasser auf das Dargebot und die physikalisch-chemischen Parameter beziehen, können nicht als restriktive Vorgaben einer Kostenwirksamkeitsanalyse mit dem Optimierungsziel, Maßnahmen mit den geringsten Kosten zur Umsetzung der Gewässerzustandsziele auszuwählen, betrachtet werden. In Kommentaren zur WRR ist diese Auslegung durchaus anzutreffen. In der

¹ Unter Wassergebrauch im Sinne der WRR wird die Wassernutzung sowie jede andere Handlung im Sinne von Artikel 5 und Anhang II mit signifikanten Auswirkungen auf den Wasserzustand verstanden. Die Wassernutzung bezieht sich dabei auf die Entnahme, Verteilung und den Verbrauch oder die wirtschaftliche Nutzung von Oberflächen- und Grundwasser sowie auf die Emission von Schadstoffen in Oberflächengewässer oder in Anlagen für die Sammlung von Abwasser, die diese Schadstoffe anschließend in Oberflächengewässer einleiten.

Diskussion auf dem Workshop kristallisierten sich diesbezüglich folgende, zum Teil erst in Ansätzen gelöste Probleme heraus.

Erstens ist unbedingt davon auszugehen, daß die Multifunktionalität der Wasserressourcen mit konfligierenden Nutzungen verbunden ist. Kahl sowie auch Bruckner und Schiffer verweisen auf eine Vielzahl von Nutzungsmöglichkeiten, die sich sehr gegensätzlich auf den mit qualitativ verschiedenen Parametern zu beschreibenden Gewässerzustand auswirken. Somit kann nicht von einer a priori durch die WRR vorgegebenen Summe von Zielvorgaben ausgegangen werden, für deren Umsetzung lediglich noch die kostengünstigsten Maßnahmen zu ermitteln sind. Es handelt sich vielmehr um einen Zielfindungsprozeß, für den entsprechende methodische Verfahren zu entwickeln sind. Wird in diesem Zusammenhang dem Paradigma der Nachhaltigkeit gefolgt, kann der Zielfindungsprozeß nicht allein auf den Gewässerzustand reduziert werden. Insofern ist Bruckner und Schiffer zuzustimmen, daß ganzheitliche Lösungsansätze erforderlich sind, die der Komplexität des Gewässerschutzes in der Einheit ökologischer, ökonomischer und sozialer Ziele Rechnung tragen.

Zweitens ist zu konstatieren – wie insbesondere Rode in seinem Beitrag weiter ausführt – , daß mit den in der WRR definierten Zielen auch Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt einzubeziehen sind, daß aber hydromorphologische Aspekte im Zielkatalog der WRR noch fehlen. Hierzu bestehen allerdings noch erhebliche Unsicherheiten bezüglich der Vernetzungsfunktionen zwischen Fluß, Ufer und Auen sowie angrenzendem Umland, die eine Bewertung der hydromorphologischen Situationen in Flußlandschaften erschweren. Die Einbeziehung der Gewässerhydromorphologie ist jedoch eine Voraussetzung dafür, daß die Aufrechterhaltung und Optimierung der unterschiedlichen Vernetzungsfunktionen künftig ein Schwerpunkt der gewässerökologischen Planung und Gestaltung werden kann. Insbesondere kommt es in diesem Zusammenhang darauf an, ökologische Qualitätsquotienten zu entwickeln, um letztlich auch im internationalen Bereich die Vergleichbarkeit der Überwachungssysteme zu sichern.

Drittens ergeben sich vor allem aus der Sicht des kombinierten, auf der Verknüpfung von Immissionszielen und Emissionsgrenzwerten basierenden Zielansatzes im Gewässerschutz eine Reihe zu lösender Probleme bzw. auch unterschiedliche Wertungen im Hinblick auf eine nachhaltige Wasserwirtschaft. Grundsätzlich ist bezüglich der Verknüpfung von Immissionszielen und Emissionsgrenzwerten festzustellen, daß es sich dabei um Abbildungen von Ursache-Wirkungs-Beziehungen handelt, deren Kenntnis eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung von Vorsorge- und Verursacherprinzip ist. Der in der WRR geregelte kombinierte Zielansatz sieht ein zweistufiges System vor. Es bezieht sich auf die Ableitung gefährlicher Stoffe in Gewässer, für die eine Prioritätenliste erarbeitet wird und die europaweit geltende Emissionsgrenzwerte und Umweltstandards für die gefährlichen Stoffe enthalten soll. Nach Art. 12a sind grundsätzlich die Emissionsgrenzwerte, die sich auf punktuelle und diffuse Quellen beziehen, einzuhalten. Wird der Umweltstandard oder das festgelegte Umweltqualitätsziel nicht erreicht, so sind nach Art. 12a Abs. 2 strengere Emissionsbegrenzungen festzulegen. Damit wird zwar - wie Oldiges zurecht betont - das Immissionskonzept verstärkt, aber eine Distanzierung zum bisher im deutschen Wasserrecht dominierenden Emissionskonzept ist nicht erkennbar. Bezüglich der Emissionen bestehen jedoch Unklarheiten darüber, wie sich

künftig das Zusammenspiel von IVU-RL und von in der WRR festgelegten Emissionsgrenzwerte entwickeln wird.

Sowohl im Kontext des Art. 12a als auch des Art. 4 der WRR, in dem die Umweltqualitätsziele formuliert sind, ist trotz verbesserter und auch zukünftig zu erwartender vervollkommneter Verfahren für Voraussagen davon auszugehen, daß mit Unsicherheiten bezüglich des kausalen Zusammenhanges von Emissionen und Immissionen, der zeitlichen Dimension von positiven oder auch negativen Umwelteffekten und des Entstehens neuer umweltbelastender Stoffe sowie ihrer Summenwirkungen durch künftige wirtschaftliche Prozesse zu rechnen ist. Dies bedeutet, daß Unsicherheiten nicht ausgeschlossen werden können, sondern sie sind in den Zielfindungsprozeß und in die Ableitung von Maßnahmenprogramme einzubeziehen. Daher sind sowohl adäquate Bewertungsverfahren als auch entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen erforderlich, die Raum für die Einbeziehung von Unsicherheit geben, anstatt eindeutige Kausalitätsbeziehungen zu verlangen.

Strohmeier macht weiterhin darauf aufmerksam, daß eine Spezifizierung der Ausnahmeregelungen hinsichtlich der Einhaltung und Umsetzung der Umweltziele notwendig ist. Das betrifft die Bedingungen zur Verlängerung der Zielumsetzung nach Art. 4.3, die Herabstufung der Ziele nach Art. 4.4, die außergewöhnlichen Umstände nach Art. 4.5 als auch die Aufgabe der Umweltziele aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses. Es gilt also zu klären, welche Kriterien für Ausnahmeregelungen maßgebend sein sollen.

Insgesamt bleibt zu untersuchen, inwieweit die rechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung der in Art. 4 WRR formulierten Qualitätsziele für Gewässer überhaupt und in dem vorgegebenen Zeitraum greifen. Des weiteren belegen die bisherigen Argumente, daß die sozioökonomische Aufgabe im Zusammenhang mit der Umsetzung des geforderten ganzheitlichen Zielansatzes nicht darauf beschränkt sein kann, Kostenwirksamkeitsanalysen für definierte Gewässerzustandsziele zu erstellen. Es müssen vielmehr integrierte Bewertungsverfahren entwickelt und angewendet werden, die der Multifunktionalität, den damit verbundenen Nutzungskonflikten, der Langfristigkeit und Unsicherheit anthropogen bedingter Auswirkungen auf die Wasserquantität und -qualität sowie auf die durch den Gewässerzustand beeinflußten Landökosysteme Rechnung tragen.

2 Fachliche Inhalte, Institutionen² und Organisationen sowie Instrumente zur Erarbeitung und Umsetzung von Flußeinzugsgebietsplänen

Mit der räumlichen Orientierung der Wasserwirtschaft an Flußeinzugsgebieten ist ein hierarchisches Planungssystem für internationale und nationale Flußeinzugsgebiete sowie Teileinzugsgebiete umzusetzen. Dabei stellen Flußeinzugsgebietspläne ein zentrales Instrument zur Umsetzung der europaweit einheitlichen Zielvorgaben zum Gewässerzustand dar. Das Neue gegenüber der bisher nach deutschem Wasserrecht zu vollziehenden wasserwirtschaftlichen Planung besteht in der ganzheitlichen Betrachtung eines Gewässersystems und der Berück-

² Institutionen werden sehr unterschiedlich definiert. In diesen Ausführungen erfolgt die Begriffsanwendung in Anlehnung an Mitchel (1990), der darunter administrative Strukturen, politische Strukturen und Verfahren, sowie Akteure aber auch Gesetze und Verordnungen, Politikmaßnahmen und Richtlinien, ökonomische und finanzielle Arrangements sowie historische und kulturelle Werte versteht.

sichtigung der Wechselbeziehungen zwischen Gewässer und Einzugsgebiet und der damit zwangsläufig notwendigen Einbeziehung sozioökonomischer Aspekte. Mit Art. 13 und 16 der WRR sowie dem Anhang VII sind die Bezugssysteme, die Verbindlichkeit und die Inhalte der Bewirtschaftungspläne geregelt. In der Diskussion konnte zwar darauf verwiesen werden, daß bei der Erarbeitung von Bewirtschaftungsplänen an bisherigen Erfahrungen der wasserwirtschaftlichen Planung angeknüpft werden kann, daß aber in bezug auf fachliche Inhalte, Institutionen und Organisationen sowie auf Instrumente zur Erarbeitung und Umsetzung der Pläne durchaus noch Forschungsbedarf besteht.

2.1 Flußgebietsplanung: fachliche Inhalte eines Flußgebiets- und Maßnahmenplans

Die Flußgebietsplanung gemäß WRR unterscheidet sich von bisherigen Formen der wasserwirtschaftlichen Planung in Deutschland (§36 WHG) erheblich. Das betrifft ihre sektorale Herangehensweise, die Verbindlichkeit sowie die räumliche Orientierung an Verwaltungsgrenzen. Der Gebietsplanung am nächsten kommen die Bewirtschaftungspläne nach §36b WHG. Sie sind allerdings nur im Bedarfs- und Gefährdungsfall und nach Bewirtschaftungsermessen der Planungsbehörde zu erstellen und beschränken sich auf Teilaspekte des Gewässergütezustandes.

Erfahrungen, Ergebnisse und zukünftig noch zu lösende Aufgaben wurden von Socher am Beispiel der Erarbeitung des Bewirtschaftungsplanes für das Einzugsgebiet der Pleiße dargestellt. Er zeigte auf, welche Voraussetzungen bezüglich der inhaltlichen Anforderungen an die Erarbeitung flußgebietsbezogener Pläne bereits gegeben und welche noch zu entwickeln sind. Künftige Arbeiten sind zu fokussieren auf:

- eine zielgerichtete Entwicklung fachlicher Dokumentationen für den Bewirtschaftungsplan,
- gebietsbezogene Modellkopplungen für Grund- und Oberflächenwasser,
- Methodenentwicklung zur Verknüpfung konventioneller sektoraler Ansätze mit dem Ziel, Aussagen zu naturräumlichen und sozioökonomischen Einflußgrößen zu gewinnen,
- die Entwicklung geeigneter Methoden für wirtschaftliche Analysen wie z. B. für Kostenprognosen zu Maßnahmenprogrammen und
- auf die Schaffung von Voraussetzungen zur Integration regionaler Sonderprobleme wie z. B. die Sanierung und Bewirtschaftung von Braunkohletagebaue in die Gebietsplanung (vgl. Socher, Rode sowie Richter und Gläßer in diesem Bericht).

2.2 Institutionen und Organisationen

Mit der Erarbeitung und Umsetzung der Flußgebietspläne sind zugleich entscheidende Fragen nach adäquaten flußgebietsbezogenen Strukturen und Organisationen, ihrer Kompetenzausstattung und überhaupt nach den rechtlichen Voraussetzungen der Umsetzung der EU-WRR in deutsches Recht verbunden. Im folgenden wird dargelegt, inwieweit sich Lösungsansätze aber auch Probleme abzeichnen und einer weiteren Untersuchung bedürfen.

Künftige Strukturen zur Umsetzung der WWR

Einerseits verbessern sich mit flußgebietsbezogenen Planungen der Wasserwirtschaft die Rahmenbedingungen für einen integrierten Gewässerschutz. Andererseits sind die naturräumlichen Bezüge und die räumlichen Zuständigkeiten von Institutionen in Abhängigkeit von der Flußeinzugsgebietsebene nicht a priori kompatibel. Entsprechende institutionelle Strukturen sind also in Abhängigkeit von den jeweiligen Stufen der Einzugsgebietsplanung zu entwikkeln. Reincke stellte einen institutionellen Ansatz vor, der auf dem Koordinierungsmodell beruht und an den Erfahrungen der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe (ARGE ELBE) anknüpft. Entsprechend Art. 1 WRR ist eine Flußgemeinschaft Elbe (FG Elbe) denkbar, die durch die Bundesländer des deutschen Einzugsgebietes gebildet wird. Ihre Zusammenarbeit würde auf einer Verwaltungsvereinbarung basieren, die die Zusammenarbeit auf Ministerebene (z. B. Elbe-Konzil) und Fachebene (in Form eines Verwaltungsrates) regelt. Im Falle einer internationalen Einzugsgebietseinheit wären mit Zustimmung der Regierung Verträge zwischen den Staaten abzuschließen, um die Aufgaben gemäß Art. 13 WRR koordinieren und organisieren zu können. Bizer und Cichorowski machen jedoch auf Probleme von Koordinierungsmodellen aufmerksam und verweisen auf das Planungsverbandsmodell, das im Unterschied zum Koordinierungsmodell eine rechtlich eigenständige Einheit mit Entscheidungskompetenzen garantiert. Für geeignete institutionelle Lösungen ist es zum einen erforderlich, die Anpassungsfähigkeit und Steuerbarkeit vorhandener wasserwirtschaftlicher Institutionen zu untersuchen, zum anderen sind die innerhalb der EU bereits existierenden Ansätze einer Flußgebietsplanung wie die "Internationale Flußgebietskommission" für den Rhein und die Donau oder das zentral strukturierte "Catchment Management Planning" in England bezüglich ihrer Übertragbarkeit zu prüfen (vgl. Moss in diesem Bericht). Als organisatorische Alternative für das Flußgebietsmanagement können hingegen die Boden- und Wasserverbände angesehen werden, die seit Jahrzehnten in Deutschland existieren und in Selbstverwaltung gemeinschaftliche Aufgaben bei der Boden- und Wasserbewirtschaftung in ländlichen Räumen erfüllen. Aus ökonomischer Sicht ist jedoch noch zu untersuchen, inwieweit diese Organisationsform als institutioneller Rahmen für das Flußgebietsmanagement auf regionaler und lokaler Ebene geeignet ist und welche in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich anzutreffenden Formen die effizientesten sind (vgl. Monsees in diesem Bericht). Weitere Probleme leiten sich aus institutionenökonomischer Sicht infolge der rechtsverbindlichen Formulierung und Festschreibung von Umweltqualitätszielen, wie sie die WRR mit dem dominierenden Immissionsprinzip vorsieht, ab. Zum einen stellt sich die Frage, inwieweit die für die Umsetzung der Umweltqualitätsziele erforderlichen Maßnahmen die Stabilität festgelegter Eigentumsrechte beeinträchtigen. Zum anderen stellt sich die Frage nach der Rolle der Ministerialund Umweltverwaltungen im Prozeß der Umsetzung dieser Maßnahmen. Nach Petersen ist die Ministerial- und Umweltverwaltung längst nicht mehr nur vollziehendes Organ der Regierung. Sie ist zunehmend zu einer planenden, das heißt einer aktiv und gestaltenden Verwaltung geworden. Inwieweit sich mit der WRR das Gleichgewicht der Gewalten zugunsten der Exekutive bewegt, bleibt eine Forschungsaufgabe.

Erarbeitung und Umsetzung von Bewirtschaftungsplänen unter Berücksichtigung der daran beteiligten Institutionen

Die WRR schafft eine Grundlage dafür, daß Umweltproblemräume als Planungsgrundlage gelten, denen dann administrative und politische Entscheidungsgremien zuzuordnen sind. Die Kompetenzen der zuständigen Behörden sind allerdings nicht geklärt. Ebenfalls besteht Klärungsbedarf im Falle von Konflikten zwischen verschiedenen politischen Räumen. Das geht nicht ohne entsprechende Superinstanzen. Allerdings sind die rechtlichen Voraussetzungen dafür erst noch zu schaffen. Nach Meinung von Bizer und Cichorowski müssen sich die Kompetenzregeln auch auf kosteneffiziente Umsetzungsinstrumente beziehen. Bisher ist jedoch nicht gesichert, daß mit den Bewirtschaftungsplänen ökonomische Anreizinstrumente entwickelt und umgesetzt werden.

Umsetzung der WRR in deutsches Recht

Rechtswissenschaftlicher Forschungsbedarf ergibt sich auch dadurch, daß die Ausrichtung der künftigen Gewässerbewirtschaftung an Flußeinzugsgebieten – wie zuvor bereits deutlich wurde - ein neues Konzept der wasserrechtlichen Verwaltungsorganisation erfordert (vgl. Oldiges in diesem Bericht). Wie dieses Konzept künftig zu gestalten ist, hängt maßgeblich davon ab, wie die in Art. 13 und 16 WRR formulierten Aufgabennormen vom Bundes- und den Landesgesetzgebern in nationales Recht umgesetzt werden.

2.3 Instrumente zur Erarbeitung und Umsetzung von Flußeinzugsgebietsplänen

Die flächendeckende, flußeinzugsgebietsbezogene Planung stellt die Frage nach ihrer effektiven Gestaltung. Nur so kann der Forderung nachgekommen werden, die EU-Wasserrahmenrichtlinie möglichst kostenneutral umzusetzen. Ein Weg kann darin bestehen, eine gezielte zentrale Verwaltung von Schlüsseldaten sowie einen zentralen Einsatz von mathematischen Modellen und Auswertungs-Tools zu ermöglichen. Es ist in diesem Zusammenhang auch zu prüfen, inwieweit und wofür GIS-Systeme zu entwickeln und wie sie zu verwalten sind.

3 Modellierung und Bewertung

Der Artikel 13 der EU-Wasserrahmenrichtlinie sieht die Erstellung von Maßnahmenprogrammen für Flußeinzugsgebiete vor, die zur Erreichung der Richtlinienziele gemäß Artikel 4 formuliert und umgesetzt werden sollen. Ein wesentliches Problem bei der Ausformulierung derartiger Programme besteht darin, daß wesentliche ökologische und sozioökonomische Effekte, die durch die entsprechenden Maßnahmen ausgelöst werden, nicht bekannt sind und daher im Vorfeld der Entscheidung zu ermitteln bzw. abzuschätzen sind. Weiterhin muß bei der konkreten Auswahl zwischen alternativen möglichen Maßnahmenprogrammen gewählt werden, wofür angemessene Entscheidungs- und Bewertungsverfahren notwendig sind. In diesem Zusammenhang besteht Forschungsbedarf in drei verschiedenen Bereichen: im Bereich der sozioökonomischen Modellierung der Wechselbeziehungen zwischen flußgebietsbezogenen Wassersystemen und sozioökonomischen Systemen, im Bereich der Instrumentarien zur multikriteriellen Bewertung sowie im Forschungsbereich der monetären Bewertung multi-

funktioneller Wasserressourcen. Diese drei Bereiche und ihr sozioökonomischer Forschungsbedarf zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie werden nachfolgend thematisiert.

3.1 Modellierung der Wechselbeziehungen zwischen flußgebietsbezogenen Wassersystemen und sozioökonomischen Systemen

Bei der Modellierung der Effekte von Maßnahmenprogrammen für eine nachhaltige Landnutzung innerhalb von Flußeinzugsgebieten gilt es in der Anfangsphase, diejenigen Modelle und Prognoseverfahren auszuwählen, die am besten geeignet sind, um Datenwerte für ökonomische, ökologische und soziale Indikatoren zu modellieren bzw. zu prognostizieren. Während derartige Modelle in der Ökonomie und in den Naturwissenschaften bereits vorhanden sind und lediglich der Weiterentwicklung bedürfen, betonen Glaser und Berger den Bedarf an Grundlagenforschung für die Entwicklung von Prognoseverfahren für soziale Effekte. Die gewählten Modelle sind nach ihrer Auswahl in bezug auf räumliche und zeitliche Skalen aufeinander abzustimmen, um letztlich Ergebnisse zu erhalten, die eine relevante Aussagekraft für die gleichen Bezugsräume und –zeithorizonte besitzen. Im Optimalfall wäre eine Verknüpfung der verschiedenen Modelle anzustreben, so daß die Interaktionen zwischen den ökonomischen, sozialen und ökologischen Systemen einbezogen werden können. Eine derartige interdisziplinäre Integration der Modelle ist zweifellos die größte Forschungsaufgabe, wobei insbesondere die Datenabstimmung für die Modellschnittstellen besondere Entwicklungsarbeit erfordert (vgl. den Beitrag von Messner et al. in diesem Bericht).

Für den Fall der sozioökonomischen Modelle und Prognoseverfahren ist schließlich als grundlegender Forschungsbedarf die Herstellung der Verfügbarkeit sozioökonomischer Daten für Flußeinzugsgebiete zu nennen. *Messner et al.* betonen, daß angesichts der üblichen Vorgehensweise, sozioökonomische Daten nach administrativen und nicht nach naturräumlichen Grenzen zu erfassen, statistische Methoden der Datenanpassung zu entwickeln und zu standardisieren sind.

3.2 Multikriterielle Bewertungsmethoden

Bewertungsmethoden, die verschiedene Bewertungskriterien berücksichtigen, sind immer dann besonders hilfreich, wenn verschiedenartige Effekte und Konstellationen zu bewerten sind, die nicht mittels einer Maßzahl erfaßt werden können. Eine solche Konstellation ist angesichts der Vielzahl der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bei der Auswahl und Formulierung von Maßnahmenprogrammen gemäß Artikel 13 anzutreffen.

Als Grundlage für jede multikriterielle Bewertungsanalyse (MKA) ist als erster Schritt der Gegenstand der Bewertung genau zu analysieren und die zu bewertenden Handlungsalternativen zu definieren. Um diese Voraussetzungen zu erfüllen, müssen für den Kontext der Wasserrahmenrichtlinie nach *Messner et al.* einige Forschungsleistungen erbracht werden. Anfangs müssen eine Bestandsaufnahme der ökologischen und sozioökonomischen Daten und eine Analyse der raumbezogenen Landnutzungskonflikte durchgeführt werden. Auf dieser Basis sind dann Klassifizierungen für Teilgebiete gemäß ihrer sozioökonomischen und ökologischen Merkmale vorzunehmen, um dann repräsentative Teilgebiete auszuwählen, für die die

Bewertungsverfahren stellvertretend durchgeführt werden. Schließlich sind mögliche und relevante Maßnahmenprogramme in Form von Szenarien unter Zusammenarbeit von Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen und Stakeholdern der betroffenen Untersuchungsgebiete zu erarbeiten.

Für die Durchführung des eigentlichen Bewertungsverfahrens sind im Anschluß an die genannten Vorarbeiten erneut unter Einbeziehung der lokalen Stakeholder soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeitsindikatoren und Bewertungskriterien zu definieren. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, daß die gewählten Kriterien nicht nur Zustandskriterien sind, sondern auch Zeittrends berücksichtigen, einen konkreten Raumbezug aufweisen und eine gute Widerspiegelung des zielführenden Leitbildes der Nachhaltigkeit darstellen. Wesentlich für eine partizipationsorientierte MKA ist weiterhin die Entwicklung einer Methode, mittels derer eine partizipativ ausgerichtete Gewichtung der Kriterien ermittelt werden kann, die sowohl die Interessen des Gesetzgebers als auch diejenigen der lokalen Stakeholder vor Ort reflektiert. Ferner ist zusätzlicher Forschungsbedarf für den Bereich der Bewertung unter Unsicherheit notwendig, um die stets vorhandenen unterschiedlichen Unsicherheitsgrade bei der Modellierung von Indikatorwerten und beim Entwerfen von Zukunftsszenarien konstruktiv in die Bewertung einzubeziehen. Schließlich ist es für die Verwendung eines einheitlichen Bewertungsverfahrens für die Auswahl von flußgebietsbezogenen Maßnahmenprogrammen unerläßlich, eine Standardisierung des Verfahrens vorzunehmen. Hierfür sollte eine Institution neu geschaffen oder ausgewählt werden, die diese Standardisierung vornimmt, methodische Vorgaben für die Auswahl von Maßnahmenprogramme erteilt und die Bewertungsmethoden bei Bedarf auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse aktualisiert bzw. modifiziert (vgl. Messner et al., Wenzel sowie Bruckner und Schiffer in diesem Bericht).

3.3 Methodische Grundlagen der monetären Bewertung multifunktioneller Wasserressourcen

Es kann sehr hilfreich sein, die Ergebnisse von monetären Bewertungen als Entscheidungsgrundlage zu berücksichtigen. Für diesen Forschungsbereich ist besonders die Ermittlung des monetären Wertes der ökologischen Leistungen verschiedenartiger Ökosysteme und anderer öffentlicher Güter, für die keine Marktpreise verfügbar sind, notwendig. Hierbei ist in einem ersten Schritt eine Bestandsaufnahme und Strukturierung aller ökologischen Leistungen von Wasserressourcen, aquatischen und terrestrischen Ökosystemen und anderen öffentlichen Gütern, die im Zusammenhang mit dem Flußeinzugsgebietsmanagement von Bedeutung sind, vorzunehmen, um für diese Non-Use-Values eine monetäre Bewertung nach den gängigen Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse, der Transportkostenanalyse oder anderer Verfahren durchzuführen. Auf Basis solcher Daten kann eine kosteneffiziente Auswahl von Maßnahmen erfolgen. Angesichts der bisher nur sehr begrenzt vorliegenden Anzahl von Studien über den monetären Wert öffentlicher Umweltgüter ist es weiterhin empfehlenswert, nicht nur spezifische Bewertungsstudien mit einem konkreten Raum- und Zeitbezug für Flußeinzugsgebiete erstellen zu lassen, sondern darüber hinaus Studien in Auftrag zu geben, die generelle Aussagen zu dem monetären Wert öffentlicher Umweltgüter treffen. Auf Grundlage solcher Studien könnte in Zukunft ein gewisser Teil der Ermittlung monetärer Nutzen durch Übertragung repräsentativer Ergebnisse (Benefit-Transfer) realisiert werden (vgl. Meyerhoff und Messner et al. in diesem Bericht).

Die monetäre Bewertung spielt im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie insbesondere für die Auswahl von Maßnahmenprogrammen und für die Ermittlung kostendeckender Wasserpreise eine wichtige Rolle. *Meyerhoff* betont, daß die monetäre Bewertung im Kontext der umweltpolitischen Zielfindung zu wenig Beachtung findet. Da aber gerade z. B. im Problemfeld der Gewässermorphologie immer eine ökonomische Konfliktsituation der Gewässernutzung (ökonomische Nutzung versus Gewässerschutz, Hochwasserschutz etc.) anzutreffen ist, wäre es in Forschungsvorhaben zu prüfen, ob und inwieweit die monetäre Bewertung im Rahmen einer Nutzen-Kosten-Analyse einen Beitrag für die umweltpolitische Zielfindung leisten kann.

4 Ökonomische Instrumente

Die Hauptbegründung für den Einsatz von ökonomischen Instrumenten in der Umweltpolitik besteht darin, daß die Einbeziehung von externen Umwelt- und Ressourcenkosten in die Güterpreise eine bestmögliche Allokation von Ressourcen bewirkt. Im Gegensatz zum überwiegend in der Umweltpolitik zum Einsatz kommenden Ordnungsrecht via Umweltvorschriften wird ökonomischen Instrumenten der Vorteil nachgesagt, daß sie eine kosteneffektivere Erreichung von umweltpolitischen Zielen gewährleisten können. Aus diesen Gründen ist es erwägenswert, zu erforschen, ob und inwieweit der Einsatz von ökonomischen Instrumenten für die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie sinnvoll und erfolgversprechend ist. Diesbezüglicher Forschungsbedarf erstreckt sich auf die Bereiche der Zielformulierung und der Einsatzmöglichkeiten der einzelnen ökonomischen Instrumente im Kontext der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Die relevanten Themen dieser Forschungsfelder werden nachfolgend dargestellt.

4.1 Zielformulierung

Die Zielformulierung ist nach *Hansjürgens* eine grundlegende Voraussetzung für den Einsatz umweltpolitischer Instrumente, um eine definitive Klarheit darüber zu erlangen, welche Ziele mit welchen Mitteln unter Einbeziehung welcher Adressaten erreicht werden sollen. Zur Ermittlung der Ziele für den Einsatz von ökonomischen Instrumenten sind im Zusammenhang mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in einem ersten Schritt flußgebietsbezogene Knappheiten zu ermitteln. Auf dieser Basis kann eine differenzierte Bewertung und Bepreisung der Leistungen der Wasserressourcen bzw. der aquatischen Systeme in ihrem naturräumlichen Kontext vorgenommen werden, um letztlich die Inanspruchnahme der ökologischen Leistungen der aquatischen Systeme verursachergerecht und kontextbezogen mittels ökonomischer Instrumente zu bepreisen. Bei der umweltpolitischen Zieldefinition ist weiterhin auf Zielkonflikte und –interdependenzen zu achten, was für den Fall der Wasserressourcen impliziert, daß insbesondere alle Arten von quantitativen und qualitativen Wasserschutzzielen entsprechend analysiert werden, um eindeutige Unterscheidungen von Zielsetzungen zu erhalten. Diese Unterscheidungen sind unabdingbar, da für jedes Politikziel ein eigenes In-

strument erforderlich ist, so daß ein geeigneter Instrumentenmix zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie nur auf Grundlage einer präzisen Zielunterscheidung erfolgen kann. Schließlich sind bei Zielformulierungen auch die Akteure zu berücksichtigen, die die ökologischen Leistungen der Gewässer durch Wasserentnahme bzw. durch punktuelle oder diffuse Schadstoffeinträge in Anspruch nehmen und dafür verursachergerechte Zahlungen tätigen sollen. Eine akteursbezogene Zieldefinition ermöglicht letztlich eine optimale Zuschneidung der ökonomischen Instrumente auf die Adressaten der Politikeingriffe.

4.2 Einsatzmöglichkeiten für ökonomische Instrumente

Als ökonomische Instrumente werden insbesondere kostendeckende Preise, Zertifikate, Honorierungen ökologischer Leistungen und Verhandlungslösungen betrachtet. Da der Einsatz von ökonomischen Instrumenten nur unter sehr spezifischen Voraussetzungen möglich bzw. sinnvoll ist – so müssen z. B. grundsätzlich mehrere alternative Lösungswege für die umweltpolitische Zielerreichung vorliegen, für einen Zertifikathandel ist ein homogenes Gut erforderlich, das unter einheitlichen Bedingungen gehandelt werden kann, für eine Abgabe muß eine gute Besteuerungsgrundlage existieren usw. - besteht nach Hansjürgens grundsätzlicher Forschungsbedarf hinsichtlich der Erfassung aller relevanten Einsatzfelder für alle genannten ökonomischen Instrumente im Gewässerschutz. In diesem Zusammenhang ist es hilfreich, die bisherigen Erfahrungen mit den jeweiligen Instrumenten zu untersuchen und die Bedingungen zu erarbeiten, unter denen ihr Einsatz erfolgreich war. Auf dieser Basis könnten dann Einschätzungen erfolgen, ob, inwieweit und in welchen Einsatzfeldern einzelne Instrumente zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie beitragen können. In diesem Zusammenhang wären alle Instrumente u.a. daraufhin zu untersuchen, ob sie die räumlichdifferenzierten Konstellationen hinsichtlich Wasserdargebot, Wasserbeschaffenheit und ökologischer Funktionen der aquatischen Systeme in Flußeinzugsgebieten berücksichtigen können. Soweit das der Fall ist, wäre zu ergründen, wie eine konkrete räumlich-differenzierte Ausgestaltung der Instrumente auszusehen hätte (vgl. Bizer und Cichorowski sowie Hansjürgens in diesem Bericht). Weiterhin wäre zu erörtern, ob der Einsatz einzelner Instrumente eine Zielerreichung gewährleisten kann, oder ob eine zusätzliche Flankierung durch andere Maßnahmen notwendig wäre. Ferner sind Forschungsanstrengungen notwendig, um die Kombinationswirkungen von ökonomischen Instrumenten untereinander und in Verbindung mit ordnungsrechtlichen Instrumenten zu eruieren, da die Zielvielfalt der Wasserrahmenrichtlinie einen Policy Mix erfordert. Schließlich besteht Forschungsbedarf hinsichtlich der Frage, inwieweit die Erfolghaftigkeit der Anwendung von ökonomischen Instrumenten oder Instrumentenmixe von institutionellen, sozioökonomischen und naturräumlichen Rahmenbedingungen abhängt, die bekanntermaßen in den einzelnen EU-Staaten sehr verschieden sind.

Während die bisher genannten Forschungsaufgaben für alle ökonomischen Instrumententypen zu bearbeiten sind, besteht für jeden einzelnen Instrumententyp aufgrund individueller Merkmale noch zusätzlicher Forschungsbedarf. So ist für den Einsatz von Umweltabgaben, z. B. in Form eines Wasserentnahmeentgeltes, zu prüfen, auf welche Gewässerfunktionen das Entgelt zu beziehen ist und wie die Aufkommensverwendung zu gestalten ist. Im Fall der Ho-

norierung ökologischer Leistungen ist zu klären, welche Leistungen von welchen Akteuren honoriert werden sollen, nach welchen Kriterien die Honorierung erfolgt und welche Abstufungen sinnvoll sind. Für den Einsatz der Verhandlungslösung wäre schließlich zu ergründen, in welchen konkreten Akteurskonstellationen ihr Einsatz sinnvoll ist und welche institutionellen Einbindungen notwendig sind (vgl. *Hansjürgens* in diesem Bericht).

5 Partizipation und Akzeptanz

Artikel 17 der EU-Wasserrahmenrichtlinie sieht vor, daß die EU-Mitgliedstaaten eine aktive Beteiligung der Öffentlichkeit an der Umsetzung der Richtlinie fördern. Angesichts der verschiedenen in einzelnen EU-Staaten bereits angewandten Mechanismen, die Bevölkerung vor Ort aktiv an der politischen Umsetzung von Gesetzen zu beteiligen, und angesichts der unterschiedlichen Ergebnisse der Anwendung von Partizipationsformen, stellt sich die Frage, ob die vorgesehenen Partizipationsmaßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie – frühzeitige Information der Öffentlichkeit über Bewirtschaftungspläne und Einräumung von öffentlichen Stellungnahmen – dem Kontext angemessene und sinnvolle Formen der Partizipation sind.

Aus soziologischer Perspektive besteht nach Kabisch und Linke sowie Kneer für diesen Themenbereich eindeutiger Forschungsbedarf. Da das Ziel der Anwendung von Partizipationsmechanismen darin besteht, eine breite Akzeptanz für die vorgesehenen gesetzlichen Vorhaben zu erreichen, wäre zu Beginn auf der Grundlage bestehender Erfahrungen mit verschiedenen Partizipationsformen zu erforschen, inwieweit bzw. unter welchen Umständen verschiedene Partizipationsformen öffentliche Akzeptanz befördern oder gar hemmen.

Ausgehend von derartigen Informationen können dann partizipative Formen für den konkreten Kontext der Wasserrahmenrichtlinie vorgeschlagen oder entwickelt werden, mit deren Hilfe Konflikte frühzeitig erkannt und berücksichtigt werden können. Da ein frühzeitiges Wissen über sich abzeichnende Konflikte eine Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Konfliktmanagement ist, sind außerdem Methoden zur Ermittlung von Präferenzen unterschiedlicher Interessengruppen für den Sachzusammenhang eines Flußeinzugsgebietsmanagements auf ihre Anwendbarkeit hin zu überprüfen. Angesichts der häufig zu beobachtenden geringen Öffentlichkeitsbeteiligung trotz der Anwendung von Partizipationsmechanismen, läge es außerdem nahe, die Gründe für Beteiligung bzw. Nichtbeteiligung an partizipativen Ansätzen zu untersuchen und Anreize für die Erhöhung von öffentlichem Engagement zu erforschen und in die Überlegungen zur Ausgestaltung von partizipativen Ansätzen einzubeziehen. Schließlich wäre bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie soziologische Begleitforschung notwendig, um die partizipativen Mechanismen hinsichtlich ihrer Wirkungsweisen zu analysieren und gegebenenfalls Korrekturen und Verbesserungen vornehmen zu können (vgl. Kabisch und Linke, Kneer sowie Socher in diesem Bericht).

6 Ausblick

Durch die engagierten Beiträge und Diskussionen auf dem Workshop "Flußeinzugsgebietsmanagement und Sozioökonomie" im Juli 1999 in Leipzig wurde aufgezeigt, daß zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in ihrer Entwurfsfassung vom März 1999 ein sehr großer sozioökonomischer Forschungsbedarf besteht. Weiterhin wurde auch deutlich, daß über die Wasserrahmenrichtlinie hinausgehende sozioökonomische Forschungsaufgaben anstehen, die in einer später fortzuschreibenden WRR berücksichtigt werden müßten.

Literatur

BMU (1999): EU-Wasserrahmenrichtlinie-Überblick. In: Umwelt Nr. 5/99. Bonn, S. 229-231

Mitchell, B. (1990): Integrated water management. In: Mitchel, B. (Hrsg.): Integrated Water Management. In: International Experiences and Perspectives. London. New York

Rat der Europäischen Union (1999): Geänderter Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – gemeinsamer Standpunkt. Dokument 6404/99 ENV 68 PRO-COOP vom 2.3.99, Brüssel

Flußeinzugsgebietsmanagement und Sozioökonomie: Konfliktbewertung und Lösungsansätze

Ergebnisse des Workshops vom 1. und 2. Juli 1999 am UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

Helga Horsch¹, Frank Messner¹, Sigrun Kabisch¹, Michael Rode² (Hrsg.)

UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

¹ Abteilung Ökologische Ökonomie und Umweltsoziologie

² Projektbereich Fluß- und Seenlandschaften