

Anforderungen an ein integriertes Flußgebietsmanagement

Michael Rode

UFZ, Projektbereich Fluß- und Seenlandschaften

1 Einführung

Das ökologische Gefüge der Flußsysteme wurde im Verlauf der letzten Jahrhunderte und insbesondere der letzten drei bis vier Jahrzehnte durch den Menschen nachhaltig verändert. Die Gewässer werden durch Abwässer und intensive Landwirtschaft belastet, die Ufer und Niederungen sind häufig strukturell verarmt und ihrer natürlichen Lebensgemeinschaften infolge gestörter Standortbedingungen weitgehend beraubt. Trotz deutlicher Verminderungen der Abwassereinleitungen ist die Gesamtbelastung immer noch zu hoch. Die vielfältigen Ansprüche an die Gewässer und ihre Auen durch Schifffahrt, Trinkwassernutzung, Rohstoffgewinnung, Flächenansprüche von Siedlung, Gewerbe und Verkehr sowie Freizeit und Erholung führen zu Nutzungskonflikten und zu weiteren Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionsfähigkeit der Flußlandschaften. Für die Verbesserung oder Wiederherstellung der natürlichen Lebensraumbedingungen unter Einbeziehung der Nutzungsansprüche ist eine entsprechende Gesamtplanung für ein Flußsystem erforderlich.

Die Europäische Gemeinschaft hat die Notwendigkeit eines integrierten Flußgebietsmanagements erkannt und möchte die bisher auf über 30 EU-Richtlinien verteilten Vorgaben für den Wasserbereich bündeln. Sie hat daher einen Entwurf für eine einheitliche europäische Wasserrahmenrichtlinie vorgestellt. Ein wesentlicher und neuer Grundsatz der Richtlinie ist die ganzheitliche Betrachtung eines Gewässersystems, das neben dem Flußlauf und seinen Auen auch die Qualität des Grundwassers im gesamten Einzugsgebiet mit einbezieht. Darüber hinaus werden erstmals auch sozioökonomische Aspekte bei der Gewässerplanung integriert (Rat der Europäischen Union 1999). Die Wasserrahmenrichtlinie wird voraussichtlich im kommenden Jahr verabschiedet und ist danach in der Frist von drei Jahren in nationales Recht umzusetzen.

2 Ökologische Aspekte der Flußgebietsplanung

Die Flußlandschaft ist ein dynamischer Lebensraum, in dem das Fließgewässer eng mit den Auen und dem Einzugsgebiet verflochten ist. Fließgewässer bilden von der Quelle bis zur Mündung in das Meer innerhalb der durchflossenen Landschaft einen zusammenhängenden Korridor. Innerhalb dieser verschiedenartigen Lebensräume entsteht so ein enges Verknüpfungsgefüge, das sowohl den abiotischen als auch den biotischen Bereich umfaßt. Das Fließgewässer ist mit seinem gesamten Einzugsgebiet vernetzt. Das Abflußgeschehen, der abiotische Stofftransport, die Ausbildung von Lebensgemeinschaften und deren Stoffumsatzdynamik werden durch die Bedingungen im Einzugsgebiet geprägt. Die Lebensraumbedingungen im Fließgewässer werden durch den Stoff- und Energietransport flußabwärts sowie durch die hydrographischen und nahrungsbedingten Veränderungen entlang des Gewässers bestimmt. Diese Zusammenhänge charakterisieren die Fließgewässer als verbundene Systeme.

Die Lebensgemeinschaften der Ufer und Auen werden durch die wechselnden Wasserstände des Flusses, den Wechsel von Überflutung und Trockenfallen sowie die hiermit verbundenen Stoffeinträge geprägt. Insbesondere die Ufervegetation steht in starker Wechselwirkung mit dem Hauptstrom, beispielsweise durch Beschattung oder Eintrag von organischer Substanz durch Laubfall.

Neben diesen Interaktionen besteht auch eine enge Vernetzung zwischen den Auen und dem angrenzenden Umland. Neben der Tier- und Pflanzenwelt betrifft dies auch den Wasser- und Stoffhaushalt der Auen. Die Aufrechterhaltung und Optimierung dieser unterschiedlichen Vernetzungsfunktionen muß künftig einen Schwerpunkt der gewässerökologischen Planung und Gestaltung bilden und kann nur durch eine ganzheitliche Betrachtung des Gewässersystems erreicht werden.

3 Nutzungsansprüche und bestehende Konflikte

Die Nutzung der großen Flüsse durch Wasserwirtschaft und Schifffahrt hat tiefe Spuren in der Landschaft hinterlassen. Neben dem besonders gravierenden Verlust der Durchgängigkeit äußert sich dies in Defiziten der Geschiebeführung, der Morphodynamik und der Eintiefung von Flußsohlen mit vielfach einhergehender Absenkung von Auengrundwasserständen.

Die seit etwa 1960 verstärkt einsetzende Technisierung der Landwirtschaft verbunden mit einem hohen Einsatz von Betriebsmitteln (Düngung, Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln [PSM], Melioration) führte zu einer starken Reduzierung und Destabilisierung der Arten- und Biotopvielfalt der Auenbiozöten und einer verstärkten Nährstoff- und PSM-Belastung der Bäche und Flüsse. Des weiteren werden Grund- bzw. Trinkwasservorkommen insbesondere mit Nitrat und PSM belastet. Die derzeitige EU-Agrarpolitik wird zu einer weiteren Intensivierung der Landwirtschaft in Vorranggebieten und zur Nutzungsaufgabe in benachteiligten Gebieten führen. Beide Entwicklungen sind aus Sicht des Gewässer- und Naturschutzes nachteilig zu bewerten.

Durch die Abgrabung von Sanden und Kiesen werden Auenlandschaften in ihren ökologischen Funktionen beeinträchtigt, da die entstehenden Hohlformen häufig nicht die Funktion von autotypischen Ersatzbiotopen erfüllen können. Zur ökologischen Bewertung einzelner Kiesabgrabungen liegen zahlreiche Untersuchungen vor. Über die Wirkung des großräumigen Kiesabbaus auf Auenbiozöten und weitere Nutzungen wie der Trinkwassergewinnung ist dagegen bisher nur wenig bekannt.

Die Wechselwirkungen zwischen Siedlung und Gewerbegebieten und den Gewässern sind sehr komplex und gehen über die reine Flächenbeanspruchung beispielsweise in einer Flußaue weit hinaus. Durch ihre hohe Abflußbereitschaft (Versiegelung) führen urbane Bereiche den Gewässern neben Abwässern auch Niederschlagswasser i.d.R. belastet zu, was insbesondere für kleinere Flüsse und Bäche gravierende nachteilige Auswirkungen haben kann. Ballungszentren entwickeln punktuell, aber auch großflächig einen erheblichen Erholungs- und Freizeitdruck, der wiederum zu einem hohen Flächenbedarf führt (Parkplätze, Campingplätze etc.).

Die Bewirtschaftung der Gewässer konzentrierte sich bisher wesentlich auf die Sicherung der für die Entwicklung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen wasserwirt-

schaftlichen Voraussetzungen. Wesentliche Aufgabe der Wasserwirtschaft ist die Sanierung der Gewässer und die Ordnung der Benutzungen an ihnen. Die Aufgaben sind in erster Linie auf den Gewässerzustand ausgerichtet (Immissionsbetrachtung) und berücksichtigen Wassermengen und Wassergütwirtschaft für die gesamte wasserwirtschaftliche Ordnung. Diese Aufgaben können beispielsweise in Bewirtschaftungsplänen umgesetzt werden. Bisher bleiben diese Tätigkeiten jedoch auf das Gewässer selbst bzw. auf Akteure des traditionellen Gewässerschutzes beschränkt. Der bisherige Gewässerschutz läßt somit Wechselwirkungen zwischen dem Einzugsgebiet und dem Gewässer außer Acht.

4 Ziele integrierter Planungen

Ziel eines integrierten Flußgebietsmanagement ist es, die natürlichen Ressourcen der Flußlandschaften zu sichern und zu entwickeln und eine nachhaltige Nutzung dieser Ressourcen zu ermöglichen. Sie sind in der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie wie folgt definiert:

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

Dies schließt den Schutz der Grundwässer und der Meeresgewässer mit ein. Die regionale nachhaltige Entwicklung verlangt eine integrierte, antizipatorische Systembetrachtung im Bereich der wasserwirtschaftlichen Planung. Konventionelle sektorale Ansätze müssen miteinander verknüpft und um sozioökonomische und naturräumliche Einflußgrößen, die für eine nachhaltige Nutzung der Gewässer wichtig sind, ergänzt werden.

5 Voraussetzungen und Perspektiven für die Umsetzung

Für die Umsetzung der Ziele eines integrierten Flußgebietsmanagements steht eine große Instrumentenvielfalt zur Verfügung. Sie reichen vom Ordnungsrecht über informatorische Instrumente bis hin zu organisatorischen und ökonomischen Instrumenten. Letztere sind häufig übergreifend und nicht auf eng definierte Problemlagen zugeschnitten. Insgesamt wird deutlich, dass der Gewässerschutz stark durch Multi-Akteurskonstellationen gekennzeichnet ist, bei dessen Umsetzung auch Akteure gefordert sind, die nicht für die Initiierung der Ziele und Maßnahmen verantwortlich sind.

Für die Umsetzung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft müssen unterschiedliche Gesellschafts- und Politikbereiche einbezogen werden (Haushalte, Kommunen, Industrie [Emissionen und Produktentwicklung], Landwirtschaft, Verkehr, Landschaftsplanung und Raumordnung). Wichtig ist zudem, dass die Umsetzung von Maßnahmen eher mittelfristig zu sehen ist und diese stetig diskutiert werden und weiter zu entwickeln sind.

Seitens der Forschung sind Instrumente zu entwickeln, die eine integrierte Flußgebietsplanung ermöglichen. Bisher wurden mathematische Modellierungen für ein Einzugsgebiet stets sektoral durchgeführt und für jede Modellanwendung spezielle Daten aufgenommen und aus-

gewertet, Karten erstellt und Modellergebnisse interpretiert. Dies führte i.d.R. zur aufwendigen und parallelen Durchführung der jeweiligen Arbeitsschritte. Durch die gezielte zentrale Verwaltung von Schlüsseldaten (u. a. GIS-gestützt) und den zentralen Einsatz von mathematischen Modellen und Auswertungs-Tools kann die einzugsgebietsbezogene Planung wesentlich beschleunigt und effektiver gestaltet werden, was besonders für größere Flußgebiete gilt. Nutzbare Modelle sind z. B. hydrologische Modelle, Gewässergütemodelle, diffuse Stoffeintragsmodelle, Grundwassermodelle (i. d. R. nur für besonders interessierende Flächenausschnitte), Expositionsmodelle, Habitatmodelle (i.d.R. nur für besonders interessierende Flächenausschnitte). Des weiteren sind Möglichkeiten der Modellkopplung durch objektorientierte Modellierungsverfahren zu eröffnen. Regionale Sonderprobleme wie z. B. die Sanierung und Bewirtschaftung von Braunkohletagebauegebiete sind in die Gebietsplanungen zu integrieren.

Neben der Weiterentwicklung und Kopplung naturwissenschaftlicher Instrumente ist eine weitere wesentliche Forschungsaufgabe in der Integration von ökonomischen und sozialen Faktoren zu sehen. Es sind integrierte ökologisch-sozioökonomische Bewertungsverfahren zu entwickeln, die eine entsprechende Partizipation von Interessengruppen ermöglichen und somit eine gesellschaftlich abgestimmte Prioritätensetzung von Maßnahmen in einem Einzugsgebiet erlauben. Diese Aspekte der integrierten Flußgebietsplanung bildeten den Schwerpunkt des Workshops.

Literatur

Rat der Europäischen Union (1999): Geänderter Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. 64 04/99. ENV 68 PRO-COOP 46 vom 2.3.99. Brüssel

Fluß Einzugsgebietsmanagement 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