

# **Leitlinien zur Gewässerentwicklung**

**- Ziele und Strategien -**



Herausgegeben von der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)  
unter Vorsitz des

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz  
Kaiser Friedrich Str. 1  
55116 Mainz

© Mainz 2006

Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise,  
nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Die vorliegende Veröffentlichung ist zu beziehen bei der:

Geschäftsstelle der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)  
Rheinallee 3a  
55116 Mainz  
E-mail: [Lawa@mufv.rlp.de](mailto:Lawa@mufv.rlp.de)

## **Mitglieder des LAWA - Unterausschusses „Strategiepapier Gewässerentwicklung“**

**Klaus Bachert**, Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz

**Walter Binder**, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayern

**Birgit Dieler**, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Rheinland-Pfalz

**Holm Friese**, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie

**Dr. Irene Krauß-Kalweit**, Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz

**Karl-Heinz Jährling**, Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Sachsen-Anhalt

**Christoph Linnenweber**, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Rheinland-Pfalz (Obmann)

**Martin Nußbaum**, Bezirksregierung Köln, Nordrhein-Westfalen

**Isrun Proske**, Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Thüringen

**Peter Sellheim**, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>1</b>
<b>1 Ausgangssituation</b>	<b>2</b>
<b>2 Grundsätze</b>	<b>4</b>
<b>3 Ziele</b>	<b>7</b>
3.1 Ökologisch funktionsfähige Gewässer	8
3.2 Zukunftsweisender Hochwasserschutz	8
3.3 Integration weiterer Belange des Allgemeinwohls	9
<b>4 Strategien</b>	<b>10</b>
<b>5 Hinweise</b>	<b>15</b>
<b>6 Zusammenfassung</b>	<b>16</b>

## Vorwort

Mit der Agenda 21, den Aspekten der Nachhaltigkeit, neuen Leitbildern und im Zeichen katastrophaler Hochwasserereignisse, hat sich zur Jahrtausendwende das Verständnis von Wasserwirtschaft weiterentwickelt. Auch die europäischen Richtlinien weisen neue Wege.

Es gilt, nachhaltige und funktionstüchtige Formen der Gewässerentwicklung zu finden, die eine ökologische Funktionsfähigkeit gewährleisten, die Belange der Hochwasservorsorge sowie des Allgemeinwohls integrieren und auch eine angepasste Nutzung der Gewässer und Auen ermöglichen. Die Gewässer sollen zukünftig so entwickelt werden, dass sie mit Form und Struktur den prägenden Hochwasserabflüssen entsprechen und so alle wesentlichen Funktionen im Naturhaushalt und für den Menschen erfüllen können.

Auf der 64. Umweltministerkonferenz wurde festgestellt, dass die Hauptursachen für den Befund der Bestandsaufnahme zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie bei den Fließgewässern in den Beeinträchtigungen der Gewässerstrukturen liegen. Die Umweltministerkonferenz stellt fest, dass die Entwicklung von Maßnahmen insbesondere auf die weitere Verbesserung der Gewässerstrukturen und der Durchgängigkeit zielen muss.

Das erfordert im Interesse des Allgemeinwohls ein Umdenken im Umgang mit den Fließgewässern, vor allem in der Gewässerunterhaltung. Die vorliegenden Leitlinien sollen wesentliche Ziele, Strategien und Handlungsansätze für die nachhaltige Entwicklung der Fließgewässer aufzeigen.

# 1 Ausgangssituation

Schon im Altertum waren die Gewässer Grundlage und Ausdruck menschlicher Kultur. Sie sind auch heute Erschließungswege, Besiedlungsachsen, Energiespender, Transportwege und werden für die Be- und Entwässerung genutzt. Die Entwaldung und Übernutzung der mitteleuropäischen Landschaften hat seit dem Mittelalter die Fließgewässer und Auen tiefgreifend verändert.

## Gewässer-Reinhaltung

Als Anfang der 1970er Jahre die Umwelt als Politikfeld aufgegriffen wurde, stand zunächst die Gewässerreinigung im Mittelpunkt. Der Gestank und die Schaumberge waren die Auslöser. Über Form und Struktur machte sich kaum jemand Gedanken. Erste Ansätze hierzu sind bei der „Ingenieurbiologie“ entstanden. Sie stellt die technischen Ausbaulösungen nicht in Frage, sondern empfiehlt die Verwendung der Pflanze als Baustoff (Lebendverbau).

## Gewässer-Pflege

Als Mitte der 1980er Jahre die „Biotopvernetzung“ zum Zuggpferd für den Erhalt eines Restbestandes naturnaher Landschaftselemente wurde, rückten die Fließgewässer als verbindende Elemente in das Rampenlicht. Gleich-

zeitig sind damals Arbeiten zu Typologie und Morphologie der Fließgewässer und Auen entstanden, aus denen der Zusammenhang zwischen Struktur, Funktion und Lebensraum erkennbar war.

Mit diesen Erkenntnissen wurde dann Ende der 1980er Jahre unter „Gewässerpflege“ eine ökologische Entwicklung und Unterhaltung der Gewässer verstanden. In einigen Bundesländern wurden von den Gewässerunterhaltungspflichtigen „Gewässerpflegepläne“ oder „Konzepte zur naturnahen Entwicklung“ aufgestellt.

## Gewässer-Entwicklung

Der Begriff der „Gewässerentwicklung“ hat sich Mitte der 1990er Jahre kristallisiert, nachdem erkannt wurde, dass der oft vorgefundene, naturferne Zustand der Gewässer meist nicht zu pflegen und zu erhalten, sondern durch grundlegende Regeneration typischer Strukturen entwickelt werden musste. Es wurde auch erkannt, dass natürliche Gewässer nicht ingenieurmäßig gebaut werden können, sondern dass sich die natürlichen Strukturen vor allem während der Hochwasserabflüsse formen. Der Begriff der „Entwicklung“ hat sich gegenüber der „Pflege“ auch deshalb etabliert, weil er den erforderlichen Prozess des Anstoßens und Lenkens – ähnlich der Kindererziehung – besser umschreibt.

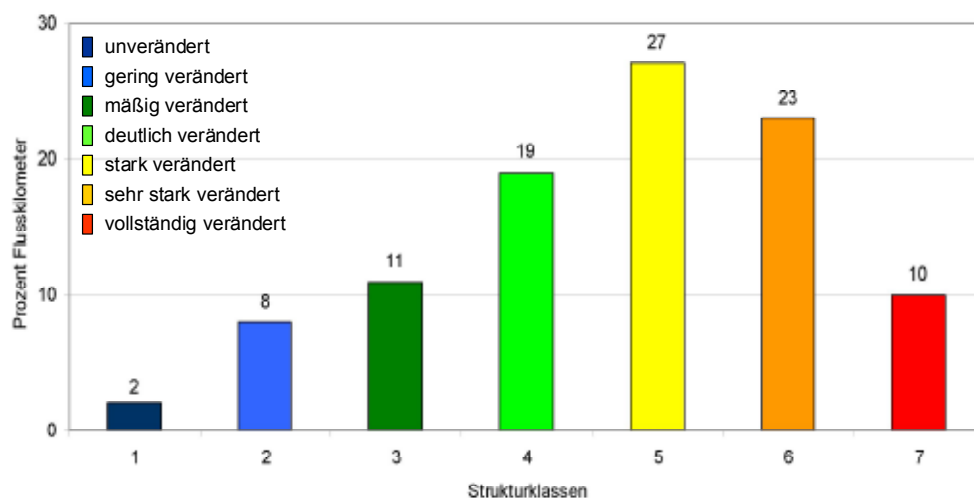


Abb. 1: Gewässerstruktur 2001 in der Bundesrepublik Deutschland

## **Gewässer-Struktur**

Das neue Wissen wurde gewinnbringend genutzt: Gewässerstruktur ist ebenso wichtig wie die Wasserreinhaltung. Das gereinigte Wasser in sterilen Gerinnen ablaufen zu lassen hat ökologisch keinen Sinn. Lebendige Gewässer haben charakteristische Strukturen, bieten dadurch Lebensraum für Fauna und Flora und erfüllen vielfältige Funktionen.

Mitte der 1990er Jahre hat die LAWA deshalb ein Bewertungsverfahren für die Gewässerstruktur entwickeln lassen, das Grundlage für einen bundesweiten Überblick - ähnlich der Gewässergütekarte – gegeben hat. Die im Jahr 2001 veröffentlichte Karte zeigt, dass rund 80 % der Gewässer „deutlich verändert“ bis „vollständig verändert“ sind (Strukturklasse 4-7).

## **Neue Wege**

Die Jahre nach 1990 standen im Zeichen wegweisender Weichenstellungen für eine nachhaltige Wasserwirtschaft. Sie standen im Zeichen der Agenda 21, der großen Hochwasserereignisse und der sich ankündigenden europäischen Prozesse. Die Bundesländer haben Konzepte und Förderprogramme zur Gewässer- und Auenentwicklung ins Leben gerufen. Durch Öffentlichkeitsarbeit und vorbildliche Projekte ist vielerorts in der Gesellschaft, in der Politik und in den Fachverwaltungen Verständnis und Verantwortungsbewusstsein für die Gewässerentwicklung und die nachhaltige Hochwasservorsorge gewachsen.

## **Europäische Wasserpolitik**

Die Gewässerentwicklung wird zukünftig auch von den europäischen Richtlinien geprägt. Wesentliche Ziele und Aspekte der Gewässerentwicklung finden sich heute bereits in der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, die seit Dezember 2000 in Kraft ist. Weitere Aspekte, die eine nachhaltige Hochwasservorsorge betreffen, sollen in einer gesonderten Richtlinie geregelt werden. Ziel ist eine integrierte europäische Wasserpolitik. Damit haben die Ziele der

Gewässerentwicklung einen erweiterten rechtlichen Rahmen mit deutlichen Verbindlichkeiten gefunden.

## **Wasserrahmenrichtlinie**

Die Wasserrahmenrichtlinie fordert im Grundsatz den guten Zustand der Gewässer.

Die Zielerreichung wird im Wesentlichen am Vorhandensein der gewässertypischen Tiere und Pflanzen, der chemischen Qualität, aber auch nach technischer Realisierbarkeit und wirtschaftlicher Verhältnismäßigkeit bemessen.

Dazu sind Bewirtschaftungspläne und zugehörige Maßnahmenprogramme in einem vorgegebenen Zeitrahmen aufzustellen. Die Pläne sollen für zusammenhängende Flusseinzugsgebiete aufgestellt werden. Die Richtlinie fordert also eine ganzheitliche, systematische und einzugsgebietsbezogene Gewässerbewirtschaftung.

## **Wasserhaushaltsgesetz**

Das Wasserhaushaltsgesetz setzt die Wasserrahmenrichtlinie in nationales Recht um. Es stellt im Grundsatz (§ 1a) die Bewirtschaftung der Gewässer „als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen“ unter das Gebot der nachhaltigen Entwicklung. Die Gewässerunterhaltung sowie der Gewässerausbau müssen sich an den Bewirtschaftungszielen ausrichten und dürfen die Erreichung dieser Ziele nicht gefährden.

## **Natura 2000**

Zum Zweck der Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt wurden die Europäische Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie rechtsverbindlich verabschiedet. Ziel ist der Aufbau eines europaweit vernetzten Schutzgebietssystems mit der Bezeichnung Natura 2000 um naturnahe Lebensräume sowie bestandsgefährdete wildlebende Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu entwickeln. Der Entwicklung der Gewässer und Auen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

## 2 Grundsätze

### Form und Funktion

Grundprinzip der Gewässerentwicklung ist das nachhaltige Gleichgewicht. Die natürlichen Gewässerformen werden bestimmt von Talgefälle, Fließenergie und Materialwiderstand. Diese Formen und Strukturen sind vom Abflussregime der häufig wiederkehrenden Hochwasser geprägt und diesen am besten angepasst.

Künstliche Einengungen, Laufverkürzungen oder Verbauungen stehen dieser Energie des Hochwassers entgegen. Sie sind deshalb labil und werden ohne kontinuierliche Ausbesserung und Unterhaltung wieder zerstört. Technischer Wasserbau ist nur dort notwendig, wo Infrastruktureinrichtungen, wie beispielsweise Siedlungen, dies erfordern. In allen anderen Fällen ist der nachhaltige Gleichgewichtszustand die funktionstüchtigere und in der Regel die wirtschaftlichere Alternative.

Entscheidend ist, dass den Fließgewässern wo immer möglich dieser Entwicklungsraum gelassen wird. Der nachhaltige Gleichgewichtszustand stellt sich innerhalb eines Entwicklungskorridors ein. Dieser ist dem Hochwasserabfluss angepasst, bietet gewässertypische Strukturen und Habitate, erfordert praktisch keinen Unterhaltungsaufwand und bietet verlässliche Grenzen gegenüber benachbarten Nutzungen.

### Struktur ist Lebensraum

Die Gewässerstruktur hat grundlegende biologische Bedeutung: Ohne Strukturen kaum Leben, sauberes Wasser allein reicht nicht aus. Gewässerstruktur, Lebensraum und Lebensgemeinschaft sind unmittelbar miteinander verzahnt. Naturnahe, gewässertypische Formen und Strukturen sind die wesentliche Grundlage für die Besiedlung mit typischen Tier- und Pflanzenarten. Zur Erhaltung der Lebensgemeinschaften der Gewässer müssen neben der Wasserqualität vor allem die strukturellen Voraussetzungen geschaffen werden. Gewässerentwicklung schließt deshalb die Aue mit ein.

### Entwicklungskorridore

Entwicklungskorridore geben angemessenen Raum für die Gewässer. Das schafft Planungssicherheit für die angrenzenden Nutzungen. Beispielsweise bei landwirtschaftlichen Intensivkulturen. Entscheidend ist, dass dem Gewässer ausreichend Raum gegeben wird, um sich mit Bettbreite und Laufkrümmung dem Hochwasserregime anpassen zu können. Begradigte und eingeeengte Gewässer müssen fortwährend unterhalten und nach starken Hochwasserereignissen immer wieder repariert werden. Diese kurzlebigen Investitionen sollten nach Möglichkeit in die Ausweisung von Entwicklungskorridoren gelenkt werden, um langfristiger Renditen zu erhalten.

Der Entwicklungskorridor entspricht nicht dem herkömmlichen, oft auf 5 oder 10 Meter genormten Gewässerrandstreifen, sondern hat eine der Gewässergröße und dem Gewässertyp entsprechende, örtlich variable Breite. Der Entwicklungskorridor kann der Verlagerung des Gewässerlaufs folgend auch etappenweise bereitgestellt werden.

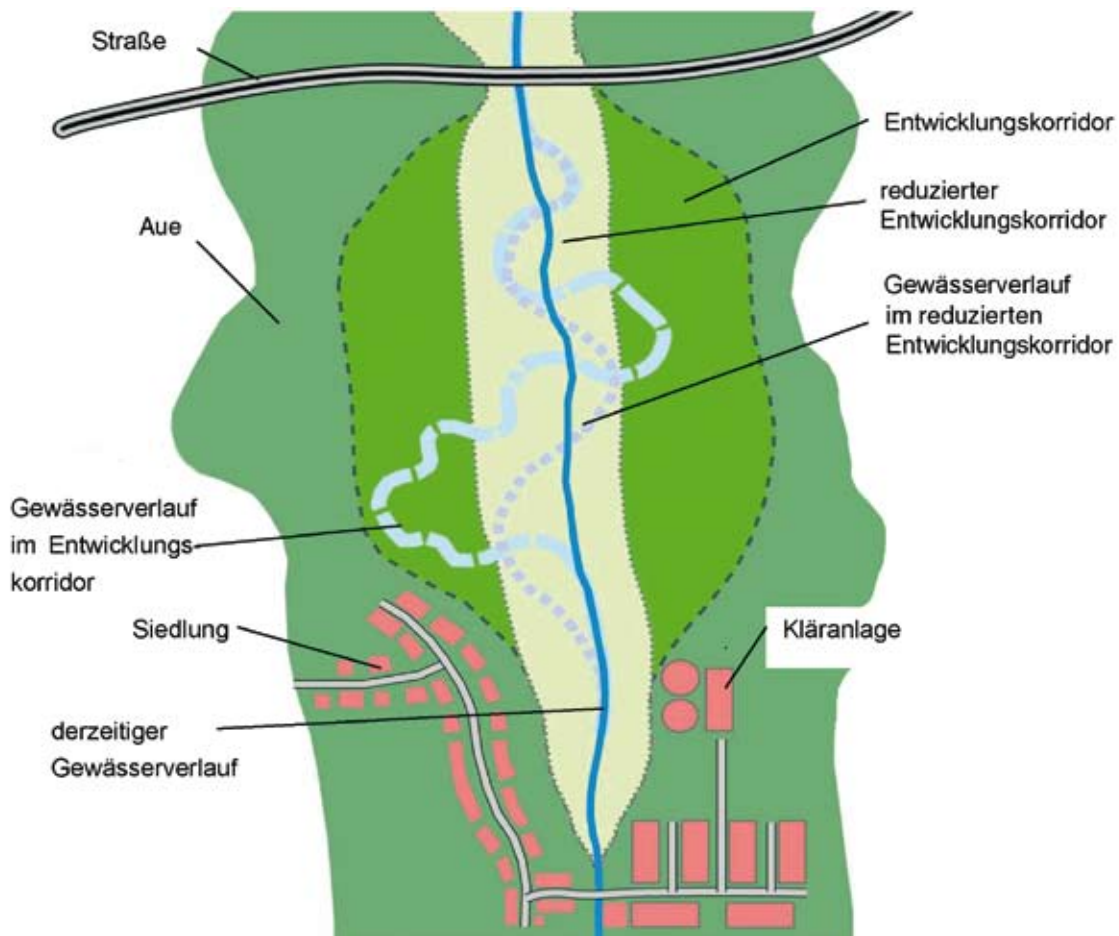


Abb. 2: Schematische Darstellung des Entwicklungskorridors unter Berücksichtigung lokaler Restriktionen auf der konzeptionellen Ebene.

### Multifunktion

Die gewässertypische Struktur bedingt viele Funktionen und Vorteile:

- Entwicklungskorridor und Gewässerlauf sind an die Hochwasserabflüsse angepasst, bieten eine natürliche Retention bis in die Aue und sind weitgehend stabil und verlässlich.
- Das Gewässerbett besitzt die Strukturen, die als Lebensraum entscheidend für die Ausprägung typischer Lebensgemeinschaften sind. Dies gilt für Fische, Makrozoobenthos und Makrophyten.
- Das Gewässerbett ist von Natur aus vergleichsweise flach und breit. Es bietet eine hohe spezifische Oberfläche für Aufwuchsorganismen und Stoffumsatzprozesse. Das Gewässer wird gut mit Sauerstoff versorgt. Das System reagiert auf stoffliche Belastungen robust. Bei Stoßbelastungen bietet es Rückzugsräume für die Organismen.
- Das Gewässer erodiert nur in natürlichem Umfang. Starke Breiten- und Tiefenerosion treten nicht auf. Die Verschlammung ist gering, die Sohlformen bieten typische Lebensräume.
- Die Gewässerlandschaft ist vielfältig und abwechslungsreich. Sie bietet Identität, ist attraktiv und erlebnisreich. Sie bereichert die Kulturlandschaft.

## Hochwasser als Bagger

Alle Flüsse und Bäche der Gebirge, der Hügelländer der Mittelgebirge und auch des Flachlandes können durch die Gestaltungskraft des Hochwassers restrukturiert werden. Dieser eigendynamische Prozess muss an strukturell verarmten Gewässern zielgerichtet gestartet und gelenkt werden. Diese Technik ist besonders effizient, die Kosten sind gering und die Strukturentwicklung gewässertypisch. Sie erfüllt gleichzeitig Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie an eine tatsächlich gewässertypische, biologisch wirksame Zustandsverbesserung sowie kosteneffiziente Maßnahmenkombinationen.

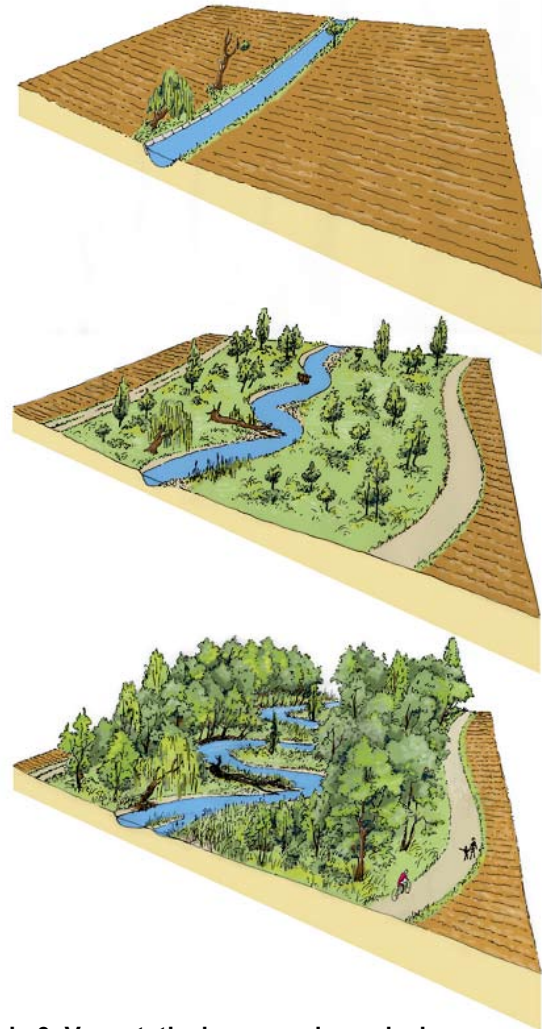


Abb. 3: Vom statischen zum dynamischen Gewässersystem (Flachlandgewässer)

### Entwicklungskorridor

Der Entwicklungskorridor

- ist der für die gewässertypische Strukturentwicklung und die ökologische Funktionsfähigkeit der Fließgewässer erforderliche Raum.
- entspricht nicht dem herkömmlichen Gewässerrandstreifen sondern bezeichnet den durch Hochwasser regelmäßig gestalteten Raum.
- ist oft breiter als der Gewässerrandstreifen, erfordert aber nicht immer das gesamte Überschwemmungsgebiet.
- hat deshalb eine der Gewässergröße, dem Gewässertyp und den Hochwassern entsprechende, variable Breite und berücksichtigt bestehende Zwangspunkte.

Entwicklungskorridore haben multifunktional verbindenden Charakter, im Besonderen auch für den Naturschutz und andere Belange des Allgemeinwohls.

### 3 Ziele

Gewässerentwicklung ist eine Querschnittsaufgabe mit multifunktionalen Zielen (Abb.4):

#### • Ökologisch funktionsfähige Gewässer

Die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer ist eng mit Form und Struktur der Gewässer verzahnt. Neben der Wasserqualität ist die Gewässerstruktur wesentliche „Stellschraube“ für die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit der Gewässer. Das gilt in besonderem Maße für den von der Wasserrahmenrichtlinie geforderten „guten ökologischen Zustand“.

#### • Zukunftsweisender Hochwasserschutz

Das Niederschlagswasser soll nicht so schnell wie möglich abgeleitet, sondern wo immer möglich hochwasserbewusst zurückgehalten werden. Die Retention erfolgt auf den Flächen des Einzugsgebiets, in den Auen und im weitverzweigten Gewässernetz. Auf die Leitlinien der LAWA für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz sei hier verwiesen.

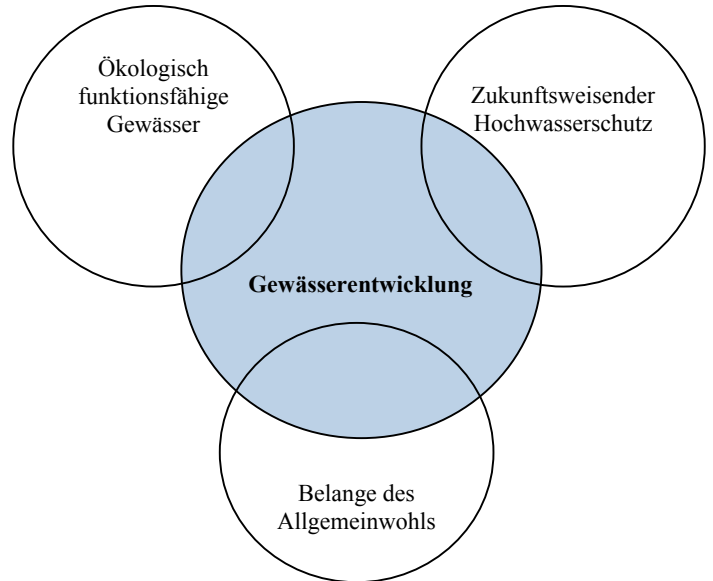


Abb. 4: Ziele der Gewässerentwicklung

#### • Integration weiterer Belange des Allgemeinwohls

Unser Leben und unsere Kultur sind mit den Gewässern verbunden. Die Gewässer sollen deshalb vielfältige Funktionen im Naturhaushalt, in der Kulturlandschaft und für die Menschen erfüllen können. Die Gewässerentwicklungsziele werden deshalb multifunktional mit weiteren Belangen des Allgemeinwohls abgestimmt.

#### Gewässerentwicklung

Gewässerentwicklung beschreibt einen gelenkten morphodynamischen Prozess mit folgenden Zielsetzungen:

- Wiederherstellung ökologisch funktionsfähiger Gewässer
- Umsetzung eines zukunftsweisenden Hochwasserschutzes
- Integration weiterer Belange des Allgemeinwohls

Gewässerentwicklung orientiert sich deshalb an den ökologischen Funktionen natürlicher Gewässer. Sie folgt den Prinzipien der Nachhaltigkeit.

Gewässerentwicklung umfasst abhängig vom Ausgangszustand:

- Belassen, Entwicklung zulassen
- Entwickeln, im Rahmen der Gewässerunterhaltung
- Gestalten, durch Gewässerausbau

### 3.1 Ökologisch funktionsfähige Gewässer

Ziel der Gewässerentwicklung ist die Wiederherstellung der in den Grundsätzen formulierten Schlüsselfunktionen. Dieses Ziel ist nicht sofort und auch nicht überall zu realisieren. Es ist aber an vielen Gewässern in Etappen und bis zu einem bestimmten Maß umsetzbar. Die Erreichung aller weiteren Ziele ist mit diesem Hauptziel verknüpft.

#### Regeneration durch Eigenentwicklung

Die typischen Formen und Strukturen der Fließgewässer können nicht einfach nachgebaut werden. Sie regenerieren sich in ihrer typischen Strukturvielfalt vor allem bei Hochwasser, wenn sie nicht durch starke Tiefenerosion oder Verbau behindert sind. Diese Fähigkeit zur Eigenentwicklung soll genutzt werden. Die Strategie lautet deshalb:

- Eigenentwicklung fördern und lenken
- angemessen Raum geben
- Entwicklungshindernisse beseitigen

#### Umsetzung der europäischen Richtlinien

Ziel der europäischen Richtlinien ist die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer. Sie liefern neue Instrumente und geben klare Zielvorgaben, die vergleichsweise schnell erreicht werden sollen. Um die für die Zielerreichung erforderlichen Strukturverbesserungen zu realisieren, muss die Umsetzung, gemessen am bisher Erreichten, deutlich intensiviert werden.

### 3.2 Zukunftsweisender Hochwasserschutz

#### Anpassung an Niederschlags- schwankungen

Ein sehr aktueller Aspekt sind die Niederschlagsschwankungen, die im Verlauf von Jahrzehnten auftreten. Während die 1970er und 1980er Jahre eher trockene Jahre waren,

sind in den 1990er und folgenden Jahren häufig extreme Hochwasserereignisse aufgetreten. Natürliche Gewässerbetten sind an solche Schwankungen weitgehend angepasst, während Verbauungen und andere Veränderungen bei Extremereignissen oft zerstört werden und die Hochwasserenergie durch Erosion ein passendes Gewässerbett einfordert. Die Wiederherstellung angepasster Entwicklungskorridore erhöht die natürliche Retentionsleistung der Gewässernetze und Auen, verringert Reparatur- und Unterhaltungskosten sowie die Akkumulation von Schadenspotentialen.

#### Hochwasserrückhalt im Gewässernetz und in den Auen

Neben den Zielen, die sich aus den europäischen Richtlinien ergeben, bleiben die nationalen Ziele der Hochwasservorsorge und die Anpassung der Gewässerstrukturen an die klimatischen Verhältnisse weiter im Visier. Sie werden bei der Umsetzung mit den Zielen der europäischen Richtlinien verknüpft und synchronisiert. Der Hochwasserrückhalt im Gewässernetz und in den Auen wird durch die Gewässerentwicklung und die Anbindung der Auen erhöht. Gleichzeitig werden damit Ziele der Wasserrahmenrichtlinie erfüllt. Es gilt also, entsprechende Maßnahmen bei Priorisierung und Umsetzung aufeinander abzustimmen.

#### Hochwasservorsorge in der Fläche

Die Hochwasservorsorge durch Gewässerentwicklung muss durch Hochwasservorsorge in der Fläche ergänzt werden. Diese Möglichkeiten sind bei weitem nicht ausgeschöpft. Hier gilt es, die Effizienz der Maßnahmen und die Effekte in den Flussgebieten aufzuzeigen und die örtlichen und überörtlichen Möglichkeiten und Erfordernisse zu konkretisieren. Ein sehr wichtiger Aspekt ist das Umdenken, bei der Flächennutzung das Wasser nach den örtlichen Möglichkeiten nicht mehr so schnell wie möglich abzuleiten, sondern wo immer möglich kostenneutral aber hochwasserbewusst zurückzuhalten, zu versickern oder zu nutzen.

### **3.3 Integration weiterer Belange des Allgemeinwohls**

#### **Integration der Gewässer in die Kulturlandschaft**

Gewässergestaltung ist nicht nur historisch Quelle und Ausdruck menschlicher Kultur. Die Konzepte der Flächennutzung, der Gewässerentwicklung und der Landentwicklung müssen die Gewässer als funktionstragende Bestandteile des Naturhaushaltes und der Kulturlandschaft zukünftig noch besser einbeziehen und integrieren. Diese Zielsetzung hat auch in der Wasserrahmenrichtlinie Beachtung gefunden. Unsere Kultur soll die Gewässer in Gestalt und Funktion erkennen und sie nachhaltig entwickeln, nutzen und bewirtschaften. Das heißt, dass die Gewässer nicht ausschließlich an Nutzungen angepasst werden, sondern dass die Nutzer einen eigenen Beitrag zur Gewässerentwicklung leisten.

Eine solche nutzungsintegrierte Lösung ist in vielen Fällen als Grundprinzip einem Nebeneinander mit trennenden „Abstandsflächen“ vorzuziehen. Bei waldwirtschaftlich genutzten Flächen ist dies besonders gut möglich. Aber auch im Siedlungsbereich ist die Integration vor allem im Zuge von Neugestaltungen umsetzbar. Für landwirtschaftlich genutzte Bereiche müssen die vorhandenen Ansätze innovativ weiterentwickelt werden. Dies gilt auch für Energienutzung und Schifffahrt.

#### **Belange des Allgemeinwohls**

Ökologisch funktionsfähige Gewässer erfüllen viele Funktionen, die für das Allgemeinwohl von Bedeutung sind. Zu nennen sind hier Naturschutz, Freizeit und Erholung aber auch die Schönheit und Einzigartigkeit der Gewässerlandschaften. Gerade in urbanen Landschaften sind Gewässer wichtige Gestaltelemente.

## 4 Strategien

### Generationenaufgabe

Angesichts der erheblichen strukturellen Defizite wird die Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer nicht von heute auf morgen möglich sein. Die natürliche Restrukturierung und Entwicklung der Gewässer wird mehrere Jahrzehnte beanspruchen. Was in mehr als 100 Jahren systematisch verändert oder zerstört wurde, kann nicht in wenigen Jahren repariert werden. Ein ingenieurmäßiger Umbau ist in dem erforderlichen Umfang technisch kaum möglich, ökologisch nicht zielführend und auch nicht finanzierbar. Es gilt, die Kraft des Hochwassers zu nutzen, die Gewässerentwicklung gezielt zu starten und zu lenken.

### Akteure

Um die Ziele in angemessener Zeit und im gewünschten Umfang erreichen zu können, müssen erfolgversprechende Wege gefunden werden. Der strategische Ansatz über die Schlüsselfunktion der Gewässerstrukturen ist auch im Zeichen der europäischen Richtlinien richtig und zielführend.

Impulsgeber und Hauptakteur für die Gewässerentwicklung ist die gestaltende Kraft des Wassers. Die Entwicklung der Gewässer ist Aufgabe der Gewässerunterhaltungspflichtigen. Sie ist aber nicht ausschließlich wasserwirtschaftliche Aufgabe. Die Gewässerentwicklung hat Flächenbezug, hat das Allgemeinwohl zu berücksichtigen und muss Akzeptanz finden. Deshalb erfordert die Gewässerentwicklung die fachübergreifende Zusammenarbeit mit Naturschutz, Landentwicklung, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Kommunen und Verbänden. Auch ehrenamtliches Engagement ist bei der Gewässerentwicklung willkommen, wie z.B. bei den Bachpatenschaften.

### Forstwirtschaft und Gewässerentwicklung

Unsere Bäche und kleineren Flüsse sind von Natur aus sommerkühle Waldgewässer. Die typischen Strukturen mit ihren Lebensgemeinschaften sind daraus entstanden und davon abhängig. Wald und typische Waldgewässer tragen zum natürlichen Rückhalt bei und wirken ausgleichend auf den Wasserhaushalt. Die heutige, ökologische Ausrichtung der Forstwirtschaft bietet gute Voraussetzungen für die Integration funktionsfähiger Gewässer in den Wirtschaftswald. Beispielsweise durch Beachtung der gewässertypischen Standorte bei der Forsteinrichtung und standortgerechter Bestockung. Die Mehrung von naturnahen Waldbeständen an Gewässern ist immer dann vorteilhaft, wenn nicht andere Belange des Allgemeinwohls entgegenstehen, beispielsweise die Erhaltung offener Wiesentäler.

### Landwirtschaft und Gewässerentwicklung

Einige landwirtschaftliche Nutzungen können gewässerverträglich ausgeführt werden und brauchen dann keine besonderen Abstandsflächen. Das ist eine Frage der guten fachlichen Praxis. Beispielsweise braucht die Grünlandnutzung in den ertragreichen Auen keine Abstandsflächen, wenn der Bewirtschafter die Gewässerentwicklung und begleitende Gehölze duldet. Eventuelle Eigentumsverluste durch Laufverlängerung und Laufverbreiterung können beispielsweise über Grunddienstbarkeiten geregelt werden. Auch eine extensive Viehhaltung kann gewässerverträglich gestaltet werden.

Landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen brauchen Abstandsflächen. Hier können durch angemessen breite Entwicklungskorridore und gegebenenfalls begleitende Wirtschaftswege Entwicklungsspielraum für das Gewässer und klare Verhältnisse für die Nutzung geschaffen

werden. Soll gleichzeitig die Entwässerungsfunktion gesichert werden, kann das Gewässerbett verbreitert, oder auch der Korridor dem Entwässerungsniveau angepasst werden.

### **Bodenordnung und Gewässerentwicklung**

Die Gewässerentwicklung und auch die Hochwasservorsorge sollten fester Bestandteil der Ziele der Landentwicklung und aller Bodenordnungsverfahren werden. Die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Landentwicklung hat diese Ziele bereits erkannt und in ihre Leitlinien integriert. Im Verlauf von 10 bis 20 Jahren kann die Gewässerentwicklung im Zuge der Bodenordnung flächenhaft und im Einklang mit der Landentwicklung umgesetzt werden. Landentwicklung und Wasserwirtschaft sollen dafür regional tragfähige Lösungen und „Maßnahmenkombinationen“ entwickeln.

Durch die Steuerung von Flureinteilung und Flächennutzung, die Möglichkeiten des Flächentausches sowie die Gestaltungsmöglichkeiten der Wege- und Gewässerpläne kann im Zuge der Bodenordnung nachhaltig Gewässerentwicklung und Hochwasservorsorge realisiert werden. Die Bereitstellung von angemessenem Raum für die Gewässer ist in mehrfacher Hinsicht bedeutsam für Hochwasserrückhalt, Stoffrückhalt, Naturschutz und Gewässerentwicklung.

### **Europäische Wasserrahmenrichtlinie und Gewässerentwicklung**

Gewässerentwicklung bietet einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Viele Gewässerstrecken haben erhebliche hydromorphologische Defizite. Bei diesen Wasserkörpern ist der gute ökologische Zustand daher nur nach Verbesserung der Struktur erreichbar. Um bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie Erfolge aufweisen zu können, gilt es nun zunächst die Anstrengung zur Strukturverbesserung vor allem auf solche Fluss und Bachabschnitte zu lenken,

bei denen die Zielerreichung mit relativ einfachen Mitteln und in kurzer Zeit möglich ist. Dabei darf die einzugsgebietsbezogene Betrachtung und die Hochwasservorsorge nicht außer Acht gelassen werden. Die in den Bewirtschaftungsplänen nach Wasserrahmenrichtlinie formulierten Ziele und strukturellen Maßnahmen müssen im Zuge der örtlichen Gewässerentwicklung und Gewässerunterhaltung konkretisiert, mit den örtlichen Belangen abgestimmt und umgesetzt werden.

### **Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung**

Mit den nationalen und internationalen Hochwasser-Aktionsplänen wird in Deutschland bereits heute der integrierte Ansatz der europäischen Wasserpolitik vorgezeichnet. Auf die Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz der LAWA sei hier verwiesen. In diesen Veröffentlichungen werden Strategien und Handlungsempfehlungen eingehend erläutert, welche sich auch mit den Zielen der Gewässerentwicklung decken.

Die Belange der Hochwasservorsorge sind wichtiges Ziel bei der Bewirtschaftung der Gewässer und ihren Einzugsgebieten. Dazu gehört die Förderung des natürlichen Rückhalts in der Fläche, die Wiederherstellung gut reaktiver Retentionsräume, sowie die Verringerung von Schadenspotentialen an Gewässern bei regionalen Starkregenereignissen.

### **Meilensteine**

Die Wasserrahmenrichtlinie setzt mit dem Turnus der Berichterstattung und der Fortschreibung der Bewirtschaftungspläne deutliche Meilensteine für die Zielerreichung. Die Anstrengungen in der Gewässerentwicklung müssen deshalb erheblich forciert werden, um diese Anforderungen erfüllen zu können. Auch die Hochwasserereignisse haben gezeigt, dass hoher Handlungsbedarf für die Gewässerentwicklung besteht.

### Synchronisation der Planungsinstrumente

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie nutzt als Planungsinstrument Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm. Für die Naturschutzgebiete von europäischer Bedeutung werden Managementpläne vorgeschrieben. Im Bereich der Gewässerentwicklung und der Hochwasservorsorge werden bisher Hochwasser-Aktionspläne, regionale Flussgebietskonzepte und Gewässerentwicklungspläne aufgestellt. Diese Instrumente gilt es zu synchronisieren.

### Gegenstromprinzip

Bewirtschaftungsplan und Hochwasser-Managementplan nehmen Bezug auf die überregionale Flussgebietsebene. Der Gewässerentwicklungsplan bezieht sich auf die örtliche Ebene und den Zuständigkeitsbereich von gewässerunterhaltungspflichtigen Gebietskörperschaften. Der Gewässerentwicklungsplan ist ein bewährtes Instrument für die Konkretisierung der relevanten örtlichen Maßnahmen. Er soll die Zielsetzungen aus Bewirtschaftungsplänen, Hochwasseraktionsplänen und Fachplanungen des Naturschutzes aufgreifen und in Zusammenschau mit den örtlichen Belangen realisierbare Maßnahmen ableiten. Der Gewässerentwicklungsplan wird also nicht durch den Bewirtschaftungsplan abgelöst, sondern ergänzt diesen als Bestandteil des Maßnahmenprogramms in der Umsetzung.

### Planungsebenen

Die Gewässerentwicklung kann so im Wesentlichen auf drei Ebenen realisiert werden:

1. Landesebene – landeseigene Entscheidungen, Konzepte, Förderprogramme
2. Flussgebietsebene – Bewirtschaftungspläne, Hochwasser-Aktionspläne
3. örtliche Umsetzungsebene – Gewässerentwicklungspläne als Maßnahmenpläne für die Umsetzung in Trägerschaft der Gewässerunterhaltungspflichtigen.

### Gewässerentwicklung als Prozess

Die Gewässerentwicklung ist ein Prozess, der teilweise über viele Jahre begleitet und gelenkt werden muss. Dabei spielt die angepasste Gewässerunterhaltung eine herausragende Rolle und erstreckt sich auf folgende Handlungsfelder:

*Belassen:* durch bewusstes Unterlassen (ausreichende Dynamik vorhanden)

*Entwickeln:* durch initiiierende und lenkende Maßnahmen (Dynamik im Ansatz vorhanden)

*Gestalten:* durch bauliche Maßnahmen (fehlende Dynamik)

### Belassen

Der Prozess der Gewässerentwicklung beinhaltet, dass dynamische Veränderungen des Gewässers erwünscht sind und daher ausdrücklich zugelassen werden. Es wird dabei Situationen geben, bei denen eingreifendes, aktives Handeln durch den Unterhaltungspflichtigen nicht mehr erforderlich ist. Die Gewässerunterhaltung beschränkt sich dann auf das Sich-entwickeln-lassen. Gewässerentwicklung durch bewusstes Unterlassen, durch Zulassen von Entwicklungen und Nicht-Eingreifen.

### Entwickeln

Wenn die gewünschten Entwicklungen nicht eintreten, wenn Belassen allein nicht ausreicht, sind Initialmaßnahmen zur Gewässerentwicklung sinnvoll. Dabei haben Art, Umfang und Intensität der nur dann erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen einen entscheidenden Einfluss auf die Gewässerentwicklung. Eine naturschonend, nur bedarfsorientiert und v.a. zielgerichtet durchgeführte Gewässerunterhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für das Erreichen der Ziele. Dabei müssen die an einem Gewässer bestehenden hydraulischen Handlungsspielräume für die Gewässerentwicklung gezielt ermittelt und ausgeschöpft werden.

## **Gestalten**

Wenn die bestehenden Rahmenbedingungen an Gewässern zu ungünstig sind, sich die gewünschten Entwicklungen innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens nicht von selbst vollziehen und Initialmaßnahmen nicht ausreichen, wird man Verbesserungen nur durch bauliche Umgestaltungsmaßnahmen erreichen können. Irreversible Gewässereintiefungen, erhebliche Veränderungen im Geschiebe- und Wasserhaushalt von Gewässer und Aue beispielsweise verhindern die Entwicklung funktionsfähiger gewässertypischer Strukturen. Solche Vorhaben, wie z.B. Neutrassierungen, setzen vor ihrer Ausführung die Durchführung von Plangehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren voraus.

## **Gewässer im Siedlungsbereich**

Gewässerentwicklung im Siedlungsbereich ist in vielen Fällen nur eingeschränkt möglich. Der Raum für eine Gewässerentwicklung steht oft nicht zur Verfügung. Aber auch in beengten Räumen sind Verbesserungen an Sohle und Ufer möglich, können Wanderhindernisse beseitigt, Gewässer und ihre Randbereiche entwickelt und gestaltet werden. Damit kann eine verbesserte Wahrnehmung, Zugänglichkeit und Erlebbarkeit der Gewässer erreicht werden – eine große Chance, auch zur Verbesserung von Wohnumfeld und Wohnqualität. Vor allem bei der Bauleitplanung muss die Gewässerentwicklung angemessen berücksichtigt werden. Der für das Gewässer notwendige Raum muss offen gehalten werden und für die Gewässerentwicklung zur Verfügung stehen. Darüber hinaus sollten die im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu leistenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gebündelt für die Realisierung von Maßnahmen der Gewässerentwicklung herangezogen werden.

## **Akzeptanz und Öffentlichkeitsarbeit**

An vielen Gewässerstrecken wurde die Gewässerentwicklung durch Rückbau, durch Initialmaßnahmen und auch durch innovative Gewässerunterhaltung wieder in Gang gebracht. Die große Vielfalt an Projekten und der besondere Ideenreichtum der Projektträger ist immer auch aus den örtlichen Situationen heraus entstanden und hat auf diese Art zu tragfähigen Lösungen geführt. Eigeninitiative, Eigenverantwortlichkeit, Kooperation und Förderung sind die Motoren erfolgreicher Gewässerentwicklungsprojekte. Dazu gehört auch die Akzeptanz vor Ort.

Ziele und Strategien der Gewässerentwicklung müssen für die Umsetzung vor Ort Verständnis bei den Bürgern finden und von den Akteuren mitgetragen werden. Deshalb sind Öffentlichkeitsarbeit, Umweltbildung und Fortbildung ebenso wichtige Instrumente.

## **Gut vorbereitet**

Viele Gewässerunterhaltungspflichtige sind mit ihren praktischen Erfahrungen darauf vorbereitet, zukünftig umfangreichere Herausforderungen in Angriff zu nehmen. Das Handwerkszeug und grundlegendes Know-how ist verfügbar. Nachfolgende Tabelle zeigt einen Ausschnitt des verfügbaren Maßnahmenspektrums. Eine nähere Betrachtung würde den Rahmen dieser Leitlinien sprengen. Viele Bundesländer und auch die wasserwirtschaftlichen Vereinigungen haben hierzu bereits umfangreiche Handbücher herausgegeben. Erfolgskontrollen und Erfahrungsaustausch sind die Grundlage für ein zukünftig noch erfolgreicherer Vorgehen.

## Beispiele von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung

Maßnahmen	Hauptparameter der Gewässerstruktur (LAWA Vor-Ort-Verfahren)					
	Laufent- wicklung	Längs- profil	Quer- profil	Sohlen- struktur	Ufer- struktur	Gewässer- umfeld
Initiieren eigendynamischer Entwicklun- gen	•	•	•	•	•	
Laufverlegungen	•	•	•	•	•	
Gestaltung des Querprofils			•		•	
Anheben der Gewässersohle		•	•	•		
Rücknahme von Verbauungen	•	•	•	•	•	
Erhöhung des Totholzanteiles	•	•	•	•	•	
Rückbau von Querbauwerken	•	•	•	•	•	
Schaffung von Entwicklungskorridoren	•	•	•	•	•	•
Reaktivierung der Auenfunktionen						•
Reaktivierung von Retentionsraum						•
Reaktivierung von Altgewässern	•	•		•		
Belassung von Uferabbrüchen	•		•	•	•	
Förderung typgerechter Vegetation			•		•	•

### Finanzierung

Zur Umsetzung der überregionalen Entwicklungsziele brauchen die Gewässerunterhaltungspflichtigen im Sinne des Kooperationsprinzips finanzielle Unterstützung, beispielsweise in Form von Förderprogrammen für Planung, Maßnahmen und die Steuerung der Entwicklungsprozesse, aber auch Fortbildungsangebote für die konkrete Umsetzung.

### Monitoring

Der Prozess und die Erfolge der Gewässerentwicklung sollen wie bei der Gewässergüte durch periodische Gewässerstrukturkartierungen kontrolliert und dokumentiert werden. Auch die Wasserrahmenrichtlinie fordert ein „operatives Monitoring“ der Hydromorphologie an solchen Wasserkörpern, die den guten ökologischen Zustand voraussichtlich nicht erreichen („at risk“) und die als „erheblich veränderte Wasserkörper“ (HMWB) ausgewiesen werden. Das von der LAWA empfohlene Verfahren für die Gewässerstrukturkartierung vor Ort ist sowohl für das Monitoring, die HMWB-Ausweisung, die „at-risk“-Bewertung als auch für die Ableitung und Erfolgskontrolle von Maßnahmen gut geeignet.

## 5 Hinweise

### Richtlinien

Anlässlich einer Fortschreibung der europäischen Richtlinien sollte die Gewässerstruktur als weitere Qualitätskomponente, ergänzend zu den biologischen und der chemischen Qualitätskomponente aufgenommen werden. Entwicklungskorridor und Aue sollten als funktionstragende Bestandteile der Gewässer bei der Bewirtschaftung einbezogen werden.

### Wasserpolitik

Wasserpolitik und andere Politikbereiche wie beispielsweise Energiepolitik und Landwirtschaftspolitik müssen bei EU, Bund und Ländern weiter harmonisiert werden. Hier können oft größere Effekte erzielt werden als durch regionale Einzelmaßnahmen. Neue Technologien der Gewässerentwicklung sollten gezielt gefördert werden. Die Gemeinschaftsaufgabe sollte in ihrer Zweckbestimmung auf die Erfordernisse der Gewässerentwicklung zum Zweck der Hochwasservorsorge und der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie ausgerichtet werden.

### Wasserstraßen

Das Bundeswasserstraßengesetz sollte an die Erfordernisse der europäischen Wasserpolitik angepasst werden. Ziele und Maßnahmen der Gewässerentwicklung sollten in Kooperation mit den Ländern standardmäßig in Ausbau- und Unterhaltungspläne der Bundeswasserstraßen integriert werden. Die Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie sollten in die Grundsätze für den Betrieb und die Unterhaltung der Bundeswasserstraßen ebenso wie in die Planung künftiger Maßnahmen integriert werden.

### Ländersache

Die Entwicklung oder Fortführung landeseigener Konzepte und Förderprogramme zur Gewässerentwicklung in Kooperation mit den Gewässerunterhaltungspflichtigen ist wesentliche Voraussetzung für eine bedarfsgerechte Gewässerentwicklung. An den landeseigenen Gewässern sollte die Gewässerentwicklung im Sinne der Technologieförderung besonders vorbildlich erfolgen. Ebenso wichtig ist das Informations- und Fortbildungsangebot für die Gewässerunterhaltungspflichtigen. Auch die Synchronisation der Umsetzung von Wasserrahmenrichtlinie und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ist Ländersache.

### Unterhaltungspflichtige

Die Unterhaltungspflichtigen sollen die Praxis der Gewässerunterhaltung auf eine gezielte und gelenkte Gewässerentwicklung im Sinne nachhaltiger Wasserwirtschaft ausrichten. Die Aus- und Fortbildung der Akteure ist unverzichtbar. Der Zusammenschluss zu Zweckverbänden oder Gewässernachbarschaften kann in vielen Fällen vorteilhaft sein. Die aktive Integration der Gewässerentwicklung und der Hochwasservorsorge in die kommunale Planung ist wesentliche Komponente nachhaltiger Zukunftsvorsorge.

### Verbände

Vor allem Fischerei- und Naturschutzverbände können die Gewässerentwicklungsziele vorbildlich beachten und unterstützen. Auch der Umsetzungsprozess kann durch eigene Initiative unterstützt werden.

## 6 Zusammenfassung

Die Leitlinien zur Gewässerentwicklung zeigen die Ziele und Strategien zur Wiederherstellung ökologisch funktionsfähiger Gewässer und dem damit verbundenen zukunftsweisenden Hochwasserschutz auf.

Viele Fließgewässer sind in der Vergangenheit ausgebaut worden. Die Folgen sind häufig der Verlust an gewässertypischen Strukturen und damit an wichtigen Funktionen und Lebensräumen. Die Hochwasserereignisse der letzten Jahre haben gezeigt, dass Flüsse und Bäche zu stark eingeeengt worden sind und Überschwemmungen zu erheblichen Schäden führen.

Die Bestandsaufnahme zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie belegt, dass die Mehrzahl der Flüsse und Bäche in ihrer Strukturausstattung stark verändert sind. Die Zielerreichung der Wasserrahmenrichtlinie führt über eine Verbesserung der Gewässerstrukturen und wird erhebliche Anstrengungen erfordern. Ein geeignetes Instrument dafür ist die Gewässerentwicklung.

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Projekte zur Verbesserung der Gewässerstruktur durchgeführt. Die Erfahrungen daraus zeigen, dass vor allem die Bereitstellung von Fläche, das Zulassen von eigendynamischen Prozessen und eine ökologisch ausgerichtete Gewässerunterhaltung die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer nachhaltig verbessert. Dies ist der Schlüssel zum Erfolg.

Referenz für die Gewässerentwicklung sind natürliche Fließgewässer. Sie sind den Abflüssen angepasst, haben gewässertypische Strukturen, sind funktionstüchtig und bieten Lebensräume. Zusammen mit der Aue bilden sie eine Einheit.

Ziele der Gewässerentwicklung sind:

- Die Wiederherstellung ökologisch funktionsfähiger Gewässer.
- Die Umsetzung eines zukunftsweisenden Hochwasserschutzes.
- Die Integration weiterer Belange des Allgemeinwohls.

Die Gewässerentwicklung erfordert Raum und Zeit. Sie ist wegen der Vielzahl der ausgebauten Gewässer, der beschränkten Ressourcen, erheblicher Restriktionen und des Zeitbedarfs der eigendynamischen Entwicklung eine Generationenaufgabe.

Zuständig für die Gewässerentwicklung sind die für den Ausbau und die Unterhaltung Verantwortlichen. Wesentlich für die Akzeptanz der Gewässerentwicklung ist die frühzeitige Information und Einbindung der Nutzer, Anlieger und Verbände in die Planungs- und Entscheidungsprozesse.

Die Gewässerentwicklung leistet einen kostengünstigen Beitrag zur Verbesserung der Gewässerstruktur und unterstützt damit nachhaltig die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie.