

# 1 GRUNDLAGEN DES MAßNAHMENPROGRAMMS UND STRATEGIEN ZUR ERREICHUNG DES GUTEN ZUSTANDS

## 1.1 Grundlagen

### 1.1.1 Vorgaben und Begriffe

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verpflichtet ihre Mitgliedstaaten dazu, für jede Flussgebietseinheit oder für den in sein Hoheitsgebiet fallenden Teil einer internationalen Flussgebietseinheit ein **Maßnahmenprogramm** festzulegen, um die Ziele gemäß Artikel 4 der WRRL zu verwirklichen.

Ein Maßnahmenprogramm enthält die „grundlegenden Maßnahmen“, „ergänzende Maßnahmen“ und gegebenenfalls „zusätzliche Maßnahmen“ (WRRL Artikel 11,3-5):

- **Grundlegende Maßnahmen** sind die zu erfüllenden Mindestanforderungen, wie sie sich beispielsweise aus der Umsetzung bestehender gemeinschaftlicher Wasservorschriften zum kommunalen Abwasser, zur Nitratbelastung der Gewässer oder dem Trinkwasserschutz ergeben.
- **Ergänzende Maßnahmen** sind Maßnahmen, die ergänzend zu den grundlegenden Maßnahmen geplant und ergriffen werden, um die festgelegten Ziele gemäß WRRL zu erreichen.
- **Zusätzliche Maßnahmen** werden dagegen erst ergriffen, wenn aus der Überwachung oder anderen Daten klar erkennbar ist, dass die gesteckten Ziele nicht mit den zuvor genannten Maßnahmen erreicht werden. Da dies derzeit in Hessen nicht abschließend erkennbar ist, sind hier keine zusätzlichen Maßnahmen geplant.

**Eine scharfe Trennung zwischen grundlegenden und ergänzenden Maßnahmen ist in vielen Fällen nicht möglich. Die Unterscheidung spielt für die praktische Umsetzung des Maßnahmenprogramms auch keine Rolle.**

Gemäß den Vorgaben wurde das hessische Maßnahmenprogramm auf der **Grundlage** der Ergebnisse aus der Bestandsaufnahme, der wirtschaftlichen Analyse und aus der Überwachung erstellt.

Das vorliegende hessische Maßnahmenprogramm ist Teil des **ersten Bewirtschaftungsplans für Hessen**, der bis 2015 umgesetzt wird. Nach den Vorgaben der WRRL sind die Maßnahmen bis 2012 umzusetzen. Eine Zusammenfassung des hessischen Maßnahmenprogramms ist im **Bewirtschaftungsplan** enthalten. Das hessische Maßnahmenprogramm ist Teil der Bewirtschaftungspläne für die Flussgebietseinheiten (FGE) Rhein und Weser, an denen Hessen territorial beteiligt ist.

Die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen wird auch weiterhin durch das begleitende **Überwachungsprogramm** überprüft, so dass die Maßnahmen an die jeweils neuen Erkenntnisse angepasst werden können. In einem Zyklus von sechs Jahren muss an die europäische Kommission in ähnlicher Form wie im März 2010 berichtet werden.

### 1.1.2 Wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen

Auf der Grundlage der Ende 2004 abgeschlossenen Bestandsaufnahme nach Art. 5 WRRL und der vorliegenden Untersuchungsergebnisse wurden Ende 2007 die wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen in den hessischen Anteilen der FGE Rhein und Weser formuliert und im Staatsanzeiger des Landes Hessen veröffentlicht. Vom 22.12.2007 bis zum 22.06.2008 erfolgte eine Offenlegung mit der Möglichkeit zur Stellungnahme.

Die **wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen** beschränken sich ausdrücklich auf die zentralen Kernfragen des für den ersten Bewirtschaftungsplan erkennbaren Handlungsbedarfs. Für die hessischen Anteile der FGE Rhein und Weser wurden folgende wichtige Wasserbewirtschaftungsfragen identifiziert, auf die im Weiteren kurz näher eingegangen wird:

- hydromorphologische Veränderungen,
- Nährstoffbelastung,
- Belastung mit organischen Stoffen,
- Belastungen mit gefährlichen Stoffen,
- Salzbelastung im Werra-Fulda-Einzugsgebiet.

Die für Hessen festgestellten wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen entsprechen mit Ausnahme der Salzbelastung im Werra-Fulda-Einzugsgebiet den Problembeschreibungen in den FGE Rhein und Weser. Die Salzbelastung wurde von der Flussgebietsgemeinschaft Weser ebenfalls als wichtige Wasserbewirtschaftungsfrage identifiziert.

#### Hydromorphologische Veränderungen

Die Oberflächengewässer sind in ihrer Struktur und ihrem Abflussgeschehen durch bauliche Umgestaltung zu einem erheblichen Anteil verändert. Wesentliche Elemente der Veränderung sind Querbauwerke (Staustufen, Wehre, Abstürze), Verrohrungen sowie Laufverkürzung, Einengung und Befestigung des Gewässerbettes. Diese haben in mehrfacher Hinsicht nachteilige Wirkungen hervorgerufen:

- Die Durchwanderbarkeit der Gewässer in Längsrichtung ist durch Querbauwerke unterbrochen.
- Die Veränderungen der Gewässerstruktur und der Abflussdynamik haben zu einer nachhaltigen Verarmung der aquatischen Flora und Fauna geführt.
- Die Veränderungen und Beschleunigungen des Abflusses innerhalb der Niederschlagsgebiete und schließlich in den Fließgewässern führen zur Verschärfung der Hochwasserprobleme.

Struktur und Abflussdynamik der Oberflächengewässer sind für die aquatische Flora und Fauna von ausschlaggebender Bedeutung. Der unbefriedigende strukturelle Zustand vieler Gewässer ist insofern einer der zentralen Gründe, die von der WRRL verlangten Erreichung des guten ökologischen Zustands entgegenstehen.

### **Nährstoffbelastung**

Die Belastung der Oberflächengewässer mit Nährstoffen ist als Folge von Maßnahmen der Vermeidung und des Rückhalts von Nährstoffen in den Kläranlagen deutlich zurückgegangen. Die Verminderung in den kommunalen Kläranlagen Hessens geht deutlich über den von der EU für Einleitungen in empfindliche Gebiete geforderten Umfang hinaus.

Gegenüber diesen punktförmigen Belastungen sind Belastungen aus diffusen Quellen jedoch nur sehr begrenzt vermindert worden. Insgesamt genügen die vorgenommenen Maßnahmen noch nicht, um an allen Gewässern den guten Zustand zu erreichen.

In den hessischen Oberflächengewässern ist Phosphor der wesentliche Eutrophierungsfaktor. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die größten Quellen die Kläranlagen und die erosiven Einträge aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Beim Grundwasser sind hohe Nitrat-Konzentrationen als das größte Problem zu benennen. Der überwiegende Anteil des Nitrats stammt dabei von der flächenhaften Landwirtschaft.

### **Belastung mit organischen Stoffen**

Insbesondere die biologische Gewässergüteuntersuchung (Saprobie) zeigt auf der Basis der derzeitigen Grundlagen für die Einstufung, dass ein Teil der hessischen Oberflächengewässer wegen abbaubarer organischer bzw. Sauerstoff zehrender Stoffe nicht dem guten ökologischen Zustand entspricht. Ursachen dafür sind:

- Restbelastungen abbaubarer organischer Stoffe aus Kläranlagen und aus den Einleitungen von Misch- und Niederschlagswasser,
- Sauerstoffkalamitäten durch Eutrophie, Sauerstoffverbrauch von Sedimenten in gestauten Gewässerstrecken, Verminderung der Sauerstoffeintragungspotenziale in gestauten und strukturell veränderten Gewässerstrecken, Sauerstoffverbrauch durch Nitrifikation.

### **Belastungen mit gefährlichen Stoffen**

Bei den gefährlichen Stoffen für die Oberflächengewässer handelt es sich um Stoffe und Stoffgruppen, die den Anhängen VIII – z.B. Dibutyl-Zinn-Verbindungen (DBT), polychlorierte Biphenyle (PCB), einige Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM), einige Schwermetalle wie etwa Kupfer und Zink – sowie IX und X der WRRL – z.B. Hexachlorbenzol (HCB), die Schwermetalle Blei, Cadmium, Nickel und Quecksilber, bestimmte polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM), Tributyl-Zinn-Verbindungen (TBT) – zuzuordnen sind.

Bedeutung für einen erheblichen Teil der Oberflächengewässer haben von diesen Stoffen und Stoffgruppen in Hessen nur einige PSM. In einem Teil der Gewässer mit hohem Abwasseranteil sind darüber hinaus die Schwermetalle Kupfer und Zink sowie die PCB relevant. Die nahezu flächendeckende Belastung durch zwei PAKs ist im Wesentlichen durch die im Vergleich zu den anderen Vertretern dieser Stoffgruppe extrem niedrige Umweltqualitätsnorm begründet. Alle anderen Stoffe und Stoffgruppen wurden nur in einzelnen Gewässern oder Gewässerabschnitten in wesentlichen Konzentrationen nachgewiesen. Sie sind deshalb nur lokal von Bedeutung.

Für den Grundwasserbereich sind Stoffe, Stoffgruppen und physikochemische Parameter nach dem Anhang V der WRRL und den Anhängen I und II der Richtlinie 2006/118/EG (Grundwasserrichtlinie) zu untersuchen. Qualitätsnormüberschreitungen von z.B. PSM im Grundwasser sind jedoch ebenfalls nur lokal relevant.

### **Salzbelastung im Werra-Fulda-Einzugsgebiet**

Die Produktionsrückstände der Kaliindustrie, die im osthessischen Kalirevier im Werk Werra mit den Standorten Winterhall (Heringen) und Hattorf (Philippsthal) und im Werk Neuhoof-Ellers in fester und flüssiger Form anfallen, werden trocken aufgehaldet, in den Untergrund versenkt oder in das Gewässer eingeleitet.

Die Beseitigung der Produktionsrückstände der Kaliindustrie im Werra-Kaligebiet und im Kaligebiet Neuhoof führt zur Belastung des Grundwassers mit Chlorid. Auch in Oberflächengewässern, insbesondere in Werra und Ulster, sind Chloridbelastungen festzustellen.

## **1.2 Zielsetzung/Strategie**

Das Land Hessen hat das Ziel alle Wasserkörper in einen guten Zustand zu bringen bzw. das gute ökologische Potenzial bei den künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern zu erreichen. Das Ziel kann jedoch nicht für alle Wasserkörper bis zum Jahr 2015 erreicht werden. Eine zeitliche Streckung bis spätestens zum Jahr 2027 erfolgt, wenn die Verbesserung

- technisch nur in Schritten erreicht werden kann, die den vorgegebenen Zeitrahmen überschreiten,
- aufgrund natürlicher Gegebenheiten nicht rechtzeitig erreicht werden kann,
- die Wirkungszusammenhänge zur Zielerreichung unsicher sind.

Es werden keine weniger strengen Umweltziele festgelegt.

Die Auswahl der Maßnahmen erfolgt unter anderem nach Gesichtspunkten der Kosteneffizienz. Im Grundsatz sollen bei der stofflichen Sanierung die Maßnahmen beim ersten belasteten Wasserkörper in Fließrichtung beginnen (bei der Durchgängigkeit umgekehrt). Um Synergien zu nutzen, sollen Maßnahmen mit gleicher fachlicher Zielsetzung möglichst im gesamten Wasserkörper umgesetzt werden. Die Wasserkörper mit den ausgewählten Maßnahmen werden in Bezug auf ihre zeitliche Umsetzung in eine Reihenfolge gebracht

(priorisiert). Bei der Priorisierung werden die Vorgaben der Flussgebietseinheiten, das regionale Experten-wissen der Fachbehörden sowie das aktive Interesse von Maßnahmenträgern berücksichtigt.

Hohe Priorität haben danach

- Maßnahmen, die schnell umgesetzt werden können und schnell wirksam sind,
- Maßnahmen in Vorranggebieten bzw. Vorranggewässern,
- nachhaltige/selbstregulierende Maßnahmen,
- Maßnahmen mit geringen Kosten bei großer Wirkung (Kosteneffizienz),
- Maßnahmen mit einer gesicherten Finanzierung.

Für Maßnahmen in Bezug auf die einzelnen wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen werden in Hessen folgende Strategien verfolgt:

### **Hydromorphologische Veränderungen**

Es wird davon ausgegangen, dass der gute ökologische Zustand dann erreicht ist, wenn in ca. einem Drittel eines Wasserkörpers hochwertige Strukturen vorhanden sind. Ideal ist, wenn sich diese hochwertigen Gewässerabschnitte möglichst gleichmäßig im Gewässer verteilen, so dass sie jeweils als Trittsteinhabitate der Gewässerfauna zur Verfügung stehen. Zur Vernetzung dieser Abschnitte ist hier zudem die lineare Durchgängigkeit herzustellen. Auch sind alle Wanderhindernisse in Wasserkörpern mit oberhalb liegenden Anschlusswasserkörpern durchgängig zu gestalten.

Darüber hinaus wurden innerhalb der FGE Rhein und Weser – insbesondere im Hinblick auf Wanderfische – überregional bedeutsame Wanderrouten und geeignete Laich- und Aufwuchshabitate ausgewählt. In diesen Gewässern sind erforderliche Maßnahmen vorrangig umzusetzen.

### **Nährstoffbelastung Stickstoff**

Die Stickstoff-Konzentrationen in den hessischen Oberflächengewässern führen nicht dazu, dass diese im schlechten Zustand sind. Beim Grundwasser führt die flächige Zufuhr von Stickstoff jedoch zu hohen Nitrat-Konzentrationen, aufgrund derer die Qualitätsnorm für Nitrat (50 mg/l) überschritten wird. Die hohen Nitrat-Konzentrationen im Grundwasser sind dabei kein lokales Phänomen. Um flächendeckend den guten chemischen Zustand der hessischen Grundwässer zu erreichen, werden in entsprechend ausgewählten Gebieten freiwillige Kooperationen angestrebt. Diese bauen auf den guten Erfahrungen der Kooperationen in Wasserschutzgebieten auf. Im Sinne der WRRL ist jeweils für die folgenden Bewirtschaftungspläne zu prüfen, ob die umgesetzten Maßnahmen der Zielerreichung dienen.

## **Nährstoffbelastung Phosphor**

Phosphor gilt im Zusammenhang mit der Eutrophierung (Parameter Trophie-Index) in den Binnengewässern als „Minimumfaktor“. Um den guten ökologischen Zustand zu erreichen, müsste die Konzentration an Gesamtposphor nach jetziger Voraussicht im Durchschnitt der hessischen Wasserkörper auf etwa ein Drittel der Ausgangskonzentration vermindert werden, was auf technische Schwierigkeiten stößt. Die Zusammenhänge zwischen Trophie-Index und den verursachenden Phosphor-Konzentrationen sind zudem quantitativ noch relativ unklar.

Es wird folgendes Programm durchgeführt:

- Umsetzung von notwendigen und sicher wirksamen Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Elimination in Kläranlagen sowie Maßnahmen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen,
- Umsetzung von Maßnahmen zur Verminderung der Erosion in Bereichen besonders hoher Erosionsintensität,
- Durchführung von Pilotprojekten und Untersuchungen zur Ermittlung der Maßnahmenwirksamkeit hinsichtlich von Umweltzielen für Phosphor in Fließgewässern, Seen, Stauseen und erheblich veränderten Wasserkörpern.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der geplanten Maßnahmen, der Pilotprojekte, weiterer Untersuchungen und der begleitenden Überwachung wird über ein abschließendes Maßnahmenprogramm entschieden.

## **Belastung mit organischen Stoffen**

Die Belastung mit mineralisierbaren, Sauerstoff zehrenden organischen Stoffen wird aus den Defiziten der Saprobie abgeleitet. Die saprobiellen Defizite haben ihre Ursache aber nicht nur in eingeleiteten organischen Stoffen, sondern auch in den Folgewirkungen der Eutrophierung (phototrophe Produktion von organischem Material, Sauerstoffkalamitäten).

Die Belastung wird durch die bereits genannten Maßnahmen in den Bereichen Kläranlagen sowie Misch- und Niederschlagswassereinleitungen vermindert. Weitere Maßnahmen werden mit der zusätzlichen Zurückhaltung von Phosphor auch die noch vorhandenen Reste organischer Belastung weiter vermindern und strukturelle Verbesserungen des Sauerstoffeintragspotenzial verbessern. Darüber hinausgehende Maßnahmen zur Verbesserung der Saprobie sind dann nicht mehr erforderlich.

## **Belastungen mit gefährlichen Stoffen**

Eine flächenhafte weitere Verminderung der Belastung durch PSM wird durch Beratung und Kontrolle der guten fachlichen Praxis und der Empfehlungen zum integrierten Pflanzenbau angestrebt. In den Einzugsgebieten von Gewässern, in denen Konzentrationen von PSM-Wirkstoffen oberhalb der maßgeblichen Qualitätsnormen nicht auszuschließen sind, werden dabei Schwerpunkte gesetzt. Vorsorglich werden die Gewässer, bei denen im Rahmen der Untersuchungen der Jahre 2004/2005 erhöhte Konzentrationen ermittelt wurden, in die operative Überwachung der WRRL einbezogen. Die Ergebnisse werden als

Grundlage für die Ermittlung der Gebiete genutzt, in denen die zuvor genannten Schwerpunkte gesetzt werden.

Soweit bei Maßnahmen zur Verminderung der Phosphorbelastung eine Verminderung der Schwebstoffkonzentration im Ablauf kommunaler Kläranlagen erfolgt, führt dies als Synergieeffekt auch zu einer Reduzierung der Einträge der feststoffgebundenen Schadstoffe der Anh. VIII, IX und X WRRL in die hessischen Gewässer. Darüber hinaus werden im Einzelfall Möglichkeiten zur Verbesserung des Feststoffrückhalts an den Einleitungen von Misch- und Niederschlagswasser geprüft.

### **Salzbelastung im Werra-Fulda-Einzugsgebiet**

Bereits im Vorfeld der Aufstellung des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms wurden in dem Pilotprojekt „Werra-Salzabwasser“ mit dem betroffenen Unternehmen sowie mit den Verbänden und Behörden Vorschläge zur Verminderung der Salzbelastung im hessisch-thüringischen Kaligebiet diskutiert und bewertet. Seit März 2008 tagt der Runde Tisch „Gewässerschutz Werra/Weser und Kaliproduktion“, an dem die Betroffenen unter wissenschaftlicher Begleitung nach tragfähigen Lösungen für die Salzabwasserbelastung suchen. Parallel dazu arbeitet eine Arbeitsgruppe aus Vertretern des Unternehmens und der Behörden an technischen und logistischen Lösungen, um die Entsorgung der Rückstände und damit die Produktion langfristig sicherzustellen. Ziel dieser strategischen Maßnahmen ist es, mittelfristig, unter Einbindung der Grundwasserproblematik eine nachhaltige Lösung zu finden und umzusetzen. Nur eine nachhaltige Lösung kann zur Erreichung des guten Zustands der Gewässer führen und diesen langfristig sicherstellen. Kleinere technische und logistische Maßnahmen können zu einer Verbesserung der Situation beitragen und sollen kurzfristig umgesetzt werden.

## **1.3 Klimawandel und demographische Entwicklung**

Die vielfältigen Effekte des Klimawandels auf die Gewässer und ihre Bewirtschaftung sind im Strategiepapier der LAWA „Klimawandel – Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft“ (siehe Hintergrunddokumente unter <http://www.flussgebiete.hessen.de>) beschrieben. Neue Erkenntnisse zu regionalen Entwicklungen (Down-Scaling der Klimamodelle) und aus der Überwachung der relevanten Kenngrößen werden gegebenenfalls bei der zukünftigen Maßnahmenplanung berücksichtigt. Unabhängig davon wurden im Rahmen des Forschungsprojekts „Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen 2012 (INKLIM 2012)“ bereits wasserwirtschaftliche Aspekte des Klimawandels untersucht. Im „Klimaschutzkonzept Hessen 2012“ sowie im hessischen „Aktionsplan Klimaschutz“ werden regionale Auswirkungen und mögliche Anpassungen im Bereich Wasserwirtschaft angesprochen.

Aus der demographischen Entwicklung sind keine nennenswerten Wirkungen auf den Zustand der Gewässer bis zum Jahr 2015 zu erwarten.

## **1.4 Vorgehensweise zur Aufstellung des Maßnahmenprogramms für Hessen**

In Hessen wurde das Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der WRRL unter Federführung des HLUG und maßgeblicher Beteiligung der Regierungspräsidien, Abteilungen Umwelt und Arbeitsschutz, der Unteren Wasserbehörden des Landesbetriebs Landwirtschaft sowie weiterer Dienststellen erarbeitet. Zu nennen sind hier insbesondere Vertreter der Kommunen, der Landwirtschaft, des Naturschutzes, der Fischerei und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes.

Die Erarbeitung des hessischen Maßnahmenprogramms erfolgte in fünf Schritten:

### **(1) Defizit- und Belastungsanalyse**

Der Zustand der Gewässer wurde bewertet und mit dem angestrebten Zustand/Umweltziel verglichen. Durch die räumliche Zuordnung (Verortung) der ermittelten Defizite bzw. Belastungen ergaben sich Wasserkörper oder Maßnahmenräume, für die geeignete Maßnahmen identifiziert und im hessischen Maßnahmenprogramm beschrieben werden.

### **(2) Maßnahmenkatalog**

Parallel zur Defizitanalyse wurde ein Maßnahmenkatalog zusammengestellt, der alle sinnvollen Maßnahmen zur Beseitigung der Defizite bzw. Verbesserung des Gewässerzustands enthält. Hierzu zählen beispielsweise Maßnahmen zur Verringerung diffuser und punktueller Stoffeinträge, zur Verbesserung der Gewässerstruktur und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit.

### **(3) Auswahl der Maßnahmen**

Anschließend wurden für die o.g. Wasserkörper bzw. Maßnahmenräume die Maßnahmen ausgewählt, die geeignet sind, die Umweltziele – ggf. schrittweise – zu erreichen. Dabei spielen auch Aspekte der Durchführbarkeit, Akzeptanz und Kosteneffizienz eine Rolle.

Die Maßnahmen wurden durch die zuständigen Fachleute der hessischen Wasserwirtschaftsverwaltung und der in Arbeitsgruppen beteiligten Experten vorgeschlagen. In Beteiligungswerkstätten und Beteiligungsplattformen wurden die Vorschläge hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit und Akzeptanz zusammen mit den Betroffenen vor Ort geprüft und überarbeitet (siehe Abschn. 1.6).

### **(4) Abschätzung der Zielerreichung bis 2015 und Priorisierung**

Die Einschätzung der Erreichbarkeit der Umweltziele gem. Art. 4 (1) WRRL bis 2015 erfolgte im ersten Schritt durch die örtlichen Wasserbehörden.

## **(5) Aufstellung und Veröffentlichung des hessischen Maßnahmenprogramms**

Schließlich werden die validierten Maßnahmen im hessischen Maßnahmenprogramm zusammengefasst und der Öffentlichkeit gemeinsam mit dem Entwurf des Bewirtschaftungsplans Hessen präsentiert (Ende 2008). Die Einwendungen sind zu überprüfen und zu publizieren (Ende 2009).

### **1.5 Instrumente**

#### **Homepage**

Die Homepage <http://www.flussgebiete.hessen.de> ist ein wichtiges Instrument zur Information der Öffentlichkeit. Sie ist in die Bereiche WRRL, Bewirtschaftungsplanung, Bestandsaufnahme, Öffentlichkeit und Service gegliedert. Die Webseite wird kontinuierlich ergänzt und aktualisiert. Die Dokumente können betrachtet und heruntergeladen werden.

Neben dem öffentlichen Zugang wird dort auch ein mit einem Passwort geschützter Zugang zu Arbeitsmitteln für die Mitarbeiter der Wasserwirtschaftsverwaltung angeboten.

#### **WRRL-Viewer**

Zur Auswertung und Darstellung der Überwachungsdaten sowie zur Unterstützung der Bewirtschaftungsplanung ist durch das HLUG eine ArcIMS-Anwendung, das sogenannte Hessische Karteninformationssystem (WRRL-Viewer) erstellt worden.

Im WRRL-Viewer werden die verschiedenen Themen der WRRL – zusammen mit Geobasisdaten zur Orientierung und Übersicht – über Kartendienste zur Verfügung gestellt. Die Themen sind analog der Struktur im Handbuch WRRL Hessen angeordnet. Die Anwendung bietet umfangreiche Visualisierungsfunktionen, z.B. Zoomen, Selektieren von Geometrien und Objekten, Anzeigen der Sachdaten zu den selektierten Objekten oder Abfragen der Karteninhalte nach bestimmten Kriterien. Es können mehrere Themen übereinander dargestellt werden, was z.B. für die Maßnahmenplanung eine nützliche Funktion ist. Der WRRL-Viewer ist im Internet ([http://geoextra.hmulv.hessen.de/wrrl\\_viewer/](http://geoextra.hmulv.hessen.de/wrrl_viewer/)) für alle Interessierten zugänglich.

#### **Fachinformationssystem Maßnahmenprogramm Hessen**

Um die Vorschläge aller Experten zum Maßnahmenprogramm übersichtlich verwalten zu können, wird in Hessen u.a. ein datenbank- und GIS-gestütztes „Fachinformationssystem Maßnahmenprogramme“ verwendet. Mit der Web-Anwendung können Defizite an den Gewässern analysiert und geeignete Maßnahmen interdisziplinär abgestimmt werden.

Die einzelnen Maßnahmen können detailliert dokumentiert werden, hinsichtlich

- ihrer Ausrichtung, Eignung und genauen Verortung (an Belastungsobjekten, Gemarkungen oder Gewässerabschnitten),

- ihrer Wirkung auf die Qualitätskomponenten und zu erwartenden Verminderung der Belastung,
- der Beeinträchtigung der Schutzgüter gemäß der Strategischen Umweltprüfung (SUP),
- Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten.

Das Fachinformationssystem unterstützt mit seiner Auswertefunktionalität nachvollziehbar Entscheidungen bei der Optimierung des hessischen Maßnahmenprogramms und der Maßnahmenkombinationen wie z.B. Kostenanalyse, Wirkungsanalyse etc.

### Handbuch WRRL Hessen

Im Handbuch WRRL Hessen sind die angewandten Methoden bei der Umsetzung der WRRL zusammengestellt. Bisher sind fünf Lieferungen erschienen (siehe Literaturverzeichnis). Der Teil des Handbuchs zum Maßnahmenprogramm und Bewirtschaftungsplan ist in Vorbereitung (HMULV 2008a).

## 1.6 Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Rahmen einer frühzeitigen Einbindung der Betroffenen und Interessensverbände führte das Land Hessen in der ersten Jahreshälfte 2008 sogenannte **Beteiligungswerkstätten** („diffuse Einträge“) und **Beteiligungsplattformen** („punktförmige Einträge und Morphologie“) durch. An den insgesamt 34 Veranstaltungen haben über 2.200 Personen teilgenommen. Informationen dazu sind detailliert auf der Internetseite <http://www.flussgebiete.hessen.de> zu finden. Damit wurde den interessierten Stellen und den Betroffenen Gelegenheit gegeben, schon während des Planungsprozesses ihre Argumente und Vorstellungen einzubringen.

Zur Einbeziehung der Verbandsöffentlichkeit in die Arbeiten zur Umsetzung der WRRL ist seit September 2003 unter Vorsitz des Leiters der Abteilung Wasser und Boden ein ständiger **Beirat** beim Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz tätig. Folgende Verbände sind in diesem Beirat vertreten: wasserwirtschaftliche Fachverbände, Umwelt- und Naturschutzverbände, kommunale Spitzenverbände, Wirtschaftsverbände, Landesagrarausschuss, Fischereiverband Kurhessen e.V., Hessischer Waldbesitzerverband, AG Hessischer Wasserkraftwerke, Landesverband der Wasser- und Bodenverbände und der Landessportbund. Speziell die Bewirtschaftungsplanung in Hessen war Gegenstand von zwei Sitzungen des Beirats im Jahr 2008.

Die förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung zu den Bewirtschaftungsplänen einschließlich einer Zusammenfassung des hessischen Maßnahmenprogramms beginnt am 22.12.2008 mit der Offenlegung des Entwurfs gemäß Artikel 14 (1c) der WRRL. Die Öffentlichkeitsbeteiligung zum Maßnahmenprogramm erfolgt auch im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) (siehe § 5a Abs. 2 HWG).