

2 GRUNDLEGENDE MAßNAHMEN

2.1 Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften

In Anhang 1 zum vorliegenden Maßnahmenprogramm Hessen findet sich eine Liste zur rechtlichen Umsetzung der in Art. 11 Abs. 3 WRRL angeführten grundlegenden Maßnahmen mit Bezug auf das jeweilige Bundes- und Landesrecht.

Die zur Umsetzung erlassenen hessischen Gesetze und Verordnungen finden sich im Hessenrecht unter <http://www.hessenrecht.hessen.de>.

2.1.1 Badegewässerrichtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie 2006/7/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 15.02.2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG wird durch entsprechende Länderverordnungen in nationales Recht umgesetzt.

Die Hessische Badegewässerverordnung vom 21.07.2008. Damit wird dann die Badegewässerrichtlinie vollständig rechtlich umgesetzt sein.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Maßnahmen, die sich aus der Badegewässerrichtlinie ergeben, sind im Wesentlichen:

- die Überwachung und die Einstufung der Qualität von Badegewässern,
- die Bewirtschaftung der Badegewässer hinsichtlich ihrer Qualität und
- die Information der Öffentlichkeit über die Badegewässerqualität.

In Hessen werden die Zuständigkeiten nach der Badegewässerrichtlinie in der Hessischen Badegewässerverordnung detailliert geregelt. In einem jährlichen Erfahrungsaustausch stimmen die zuständigen Behörden gemeinsam Fragen der praktischen Umsetzung der Richtlinie ab und berücksichtigen dabei sowohl örtliche Gegebenheiten als auch die Bestrebung eines einheitlichen Verwaltungsvollzugs im Lande.

Eine Darstellung aller hessischen Badegewässer zum Stand 2008 findet sich im Bewirtschaftungsplan in Anhang 1, Karte 1-7.

Die Badegewässerrichtlinie dient dem Erhalt bzw. der Verbesserung der Qualität der Badeseen und dem Schutz der menschlichen Gesundheit. Hierfür sollen insbesondere fäkale Verunreinigungen und übermäßige Nährstoffeinträge zur Verhütung von Algenmassenvermehrungen aus den Badegewässern ferngehalten werden. Dies erfordert häufig auch Maßnahmen im Oberlauf der Badegewässer und dient somit der Zielerreichung in den Badeseen und in ihrem Einzugsbereich.

2.1.2 Vogelschutzrichtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten wurde in Deutschland durch das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 25.03.2002 und in Hessen durch das Hessische Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (HENatG) vom 04.12.2006 sowie die Natura 2000-Verordnung, die auf § 32 Abs. 1 HENatG beruht, rechtlich umgesetzt.

Darüber hinaus wurden in Hessen sieben Vogelschutzgebiete als Landschafts- oder Naturschutzgebiete gesichert, deren Verordnungen die Erhaltungsziele und Grenzen festlegen. Diese sind nicht Gegenstand der Natura 2000-Verordnung.

Mit dem Inkrafttreten der Natura 2000-Verordnung am 08.03.2008 ist die Vogelschutzrichtlinie in Hessen rechtlich umgesetzt. Das Bundesland Hessen hat der Europäischen Kommission insgesamt 60 Gebiete gemeldet. Diese Meldung umfasst etwa 14,7 % der Landesfläche.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Vorrangiges Ziel der Vogelschutzrichtlinie ist es, die in Europa vorhandene biologische Vielfalt im Bereich der Avifauna und insbesondere auch der an aquatische Lebensräume und Habitate gebundenen Vogelarten zu erhalten und zu fördern. Die Auswahl der Gebiete erfolgte gemäß europäischem Recht nach rein naturschutzfachlichen Kriterien. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass diese Lebensräume und Arten in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben oder dieser wiederhergestellt wird.

Nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs haben die Mitgliedstaaten die Natura 2000-Gebiete rechtsförmlich auszuweisen. Dem Bürger muss unbestreitbar klar sein, wo die Grenzen der Gebiete liegen, und das rechtliche Schutzregime muss so ausgestaltet sein, dass der Staat den Schutzanspruch gegen jedwede Störung durchsetzen kann.

Mit dem Inkrafttreten des HENatG wurde das HMULV ermächtigt, die Ausweisung der besonderen Schutzgebiete durch eine Natura 2000-Verordnung vorzunehmen. In dieser Verordnung sind die Erhaltungsziele für die in den Gebieten vorkommenden relevanten Vogelarten bestimmt und die Abgrenzung dieser Gebiete flurstücksbezogen festgelegt. Die hessische Natura 2000-Verordnung beschränkt sich auf die Festsetzung der Gebietsgrenzen und der Erhaltungsziele. Sie enthält im Gegensatz zu den bekannten Natur- und

Landschaftsschutzgebietsverordnungen keine Ge- und Verbote, die die Nutzung der Flächen einschränken könnten. Die Erhaltung der in den Gebieten geschützten Arten durch eine naturgerechte Bodennutzung bleibt vertraglichen Vereinbarungen mit den betroffenen Landwirten und Waldbesitzern und anderen Nutzern vorbehalten. Nur wenn diese nicht zustande kommen, nicht ausreichen oder missachtet werden, können die Schutzerfordernungen durch eine behördliche Anordnung oder den Erlass einer Verordnung mit Ge- und Verboten durchgesetzt werden.

Neben dem rechtlichen Schutzsystem kommt damit in Hessen dem materiellen Schutzregime eine zentrale Bedeutung bei der Umsetzung von Natura 2000 zu. Im Zentrum steht dabei der Bewirtschaftungs- oder auch Managementplan. Dieser besteht in Hessen aus zwei obligatorischen Modulen.

1. Das erste obligatorische Modul des Managementplans ist die sogenannte Grunddatenerhebung. Sie dient im Wesentlichen der Inventarisierung der Vogelschutzgebiete. Mit Abschluss des Jahres 2007 liegen für 37 % der hessischen Vogelschutzgebiete vollständige Grunddatenerhebungen vor. Für weitere Gebiete liegen wesentliche Teilergebnisse vor.
2. Der Vogelschutz-Maßnahmenplan ist nach der Grunddatenerhebung das zweite obligatorische Modul der Managementplanung. Sein Ziel ist die Konkretisierung ausdifferenzierter Maßnahmen auf der Fläche. Die ersten Vogelschutz-Maßnahmenpläne werden voraussichtlich ab dem Jahr 2009 erstellt. Sie sind die Planungsgrundlage für den Vertragsnaturschutz auf landwirtschaftlichen Flächen wie auch im Wald.

Auf Grundlage der zuvor genannten Module sorgen die Forstämter und die Ämter für den Ländlichen Raum in den Landkreisen dafür, dass Erhaltungsmaßnahmen zum Schutz der Vogelarten umgesetzt werden. Dabei kommt dem Vertragsnaturschutz die zentrale Rolle zu.

Vor dem Hintergrund der Umsetzung der WRRL sind aus dem Katalog der Erhaltungsziele der Natura 2000-Verordnung Erhaltungsmaßnahmen zu nennen, die der Zielerreichung beider Richtlinien dienen. Zu nennen sind hier insbesondere

- die Erhaltung einer natürlichen Auendynamik zur Förderung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen und Schlammhängen,
- die Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation und
- die Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken wie auch offenen Schlammufeln im Rahmen einer naturnahen Dynamik.

Weitere Erhaltungsziele von Bedeutung für die Vogelfauna sind auch die Schaffung und Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitaten sowie generell die Erhaltung natürlicher Fischvorkommen und eine den ökologischen Ansprüchen der jeweiligen Art förderliche Wasserqualität.

2.1.3 Trinkwasserrichtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 03.11.1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserrichtlinie) ist durch die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in der Fassung vom 21.05.2001, mit Änderung vom 31.10.2006 in nationales Recht umgesetzt worden. Die Maßnahmen werden auf Grund der Rechtslage bundesweit einheitlich umgesetzt.

Die Zuständigkeiten nach der TrinkwV regelt in Hessen derzeit die Verordnung über die zur Ausführung des Infektionsschutzgesetzes und der TrinkwV zuständigen Behörden (IfsGzustV0) vom 25.01.2001, zuletzt geändert durch Verordnung vom 15.11.2006. Die Regelungen der IfsGzustV0 sollen in das geplante Hessische Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst überführt werden.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Maßnahmen, die sich aus der TrinkwV ergeben, sind im Wesentlichen

- die Durchführung regelmäßiger, umfangreicher Kontrollmessungen durch die Wasserversorgungsunternehmen zur Feststellung, ob das Wasser den Anforderungen der TrinkwV (bzw. der Trinkwasserrichtlinie) entspricht,
- die Überwachung der Wasserversorgungsanlagen, einschließlich der Anlagen der Hausinstallation, aus denen Wasser für die Öffentlichkeit abgegeben wird, durch die Gesundheitsämter und
- die Erstellung und Übermittlung jährlicher Berichte über die Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers.

Mit Erlass vom 12.12.2002 wurde den hessischen Gesundheitsämtern ein Merkblatt zur Verfügung gestellt, das es den Gesundheitsämtern ermöglicht, einerseits vorhandene Interpretationsspielräume in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten zu nutzen und andererseits durch bestimmte Vorgaben einen einheitlichen Vollzug in Hessen sicherzustellen.

Die Trinkwasserrichtlinie wirkt über die Verpflichtung zur Einhaltung des Grenzwerts von 50 mg Nitrat/l im Trinkwasser als eine „grundlegende Maßnahme“ im Sinne der Wasser-Rahmenrichtlinie. In Wasserschutzgebieten dient sie daher als rechtliche Vorgabe für die Zielerreichung.

2.1.4 Sevesorichtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie 96/82/EG über schwere Unfälle (Sevesorichtlinie), geändert durch Richtlinie vom 16.12.2003, wurde im Bundesrecht durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2003 zur Änderung der Richtlinie 96/82/EG des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, das WHG und die 12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) rechtlich umgesetzt.

In Hessen erfolgte die rechtliche Umsetzung durch das HWG, die Anlagenverordnung-VAwS und die Gewässer- und Bodenschutz-Alarmrichtlinie. Die Sevesorichtlinie ist somit rechtlich umgesetzt.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Die Sevesorichtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, dafür zu sorgen, dass die Betreiber bestimmter Betriebsbereiche, in denen mit gefährlichen Stoffen (giftig, entzündlich, explosionsgefährlich oder brandfördernd) umgegangen wird,

- alle erforderlichen Maßnahmen treffen, um schwere Unfälle zu verhüten und deren Folgen für Mensch und Umwelt zu begrenzen und
- der zuständigen Behörde jederzeit nachweisen können, dass alle erforderlichen Maßnahmen getroffen wurden.

Die Richtlinie enthält hierzu neben Rahmenvorgaben zur Durchführung technischer Maßnahmen insbesondere Anforderungen an die Erstellung von Sicherheitsmanagementsystemen und Notfallplänen (Alarmplänen), die behördliche Überwachung (Inspektion), die Berichtspflicht beim Eintreten von Schadensfällen, die Unterrichtung der Öffentlichkeit und die Berücksichtigung der betroffenen Betriebseinrichtungen bei der Raumplanung.

Soweit die betroffenen Anlagen eine Genehmigung nach dem BImSchG benötigen, werden die nach der 12. BImSchV erforderlichen Prüfungen der vom Betreiber der Behörde vorzulegenden Unterlagen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens durchgeführt. Die Genehmigung nach dem BImSchG schließt wasserrechtliche Zulassungen mit Ausnahme der Erlaubnis für Abwassereinleitungen ein.

Soweit es sich bei den in den Anwendungsbereich der 12. BImSchV fallenden Anlagen oder Anlagenteilen um Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen handelt, werden bei der Genehmigung nach dem BImSchG die Anforderungen der Anlagenverordnung-VAwS beachtet.

Die für den Bereich des Gewässerschutzes erforderlichen Prüfungen nach 12. BImSchV erfolgen in der Regel im Rahmen der Betrieblichen Gewässerschutzinspektionen (BGI). Nähere Informationen zur Durchführung der BGI sind auf der Internetseite des Hessischen Umweltministeriums unter <http://www.hmulv.hessen.de> im Bereich „Umwelt/

Wasser/Anlagen- und stoffbezogener Gewässerschutz/Betriebliche Gewässerschutzinspektionen“ verfügbar.

Durch Artikel 19 Abs. 4 der Sevesorichtlinie sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, der Kommission der Europäischen Gemeinschaften alle drei Jahre einen Bericht zu übermitteln. Die Kommission erstellt hierzu einen Fragebogen. Der Bericht wird von der Bundesregierung unter Einbeziehung von Daten erstellt, die von den Ländern mitgeteilt wurden. Die Kommission wertet diese Berichte aus und veröffentlicht eine Zusammenfassung der Informationen. Der aktuelle Bericht für die Bundesrepublik Deutschland erfasst den Zeitraum 2003 bis 2005. Der Bericht ist auf der Internetseite des Bundesumweltministeriums <http://www.bmu.de> im Bereich Anlagensicherheit veröffentlicht.

Hinsichtlich des Gewässerschutzes sind die Sevesorichtlinie und die nationalen Regelungen zu deren Umsetzung ein wichtiger Beitrag, um Freisetzungen von wassergefährdenden Stoffen aus technischen Anlagen zu verhindern.

2.1.5 UVP-Richtlinie

Wasserwirtschaftlich relevante Vorschriften sind in den gemeinschaftlichen Richtlinien zu projektbezogenen (UVP) und zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) enthalten. Daher wird hier nicht nur auf die Umsetzung der Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Richtlinie), sondern auch der Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie) eingegangen.

2.1.5.1 Projektbezogene Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung (85/337/EWG) vom 27.06.1985, geändert durch Richtlinien 97/11/EG/ vom 03.03.1997 und 2003/35/EG vom 26.05.2003 (Projektbezogene Umweltverträglichkeitsprüfung), wurde in Deutschland durch das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 25.06.2005, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.12.2006, rechtlich umgesetzt.

In Hessen erfolgte die Umsetzung durch das Hessische Wassergesetz (HWG) vom 06.05.2005, soweit das UVPG auf ergänzende landesgesetzliche Regelungen verweist. Die Vorgaben der UVP-Richtlinie sind somit umfassend durch Bundes- und Landesgesetz umgesetzt.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Im Rahmen der Entscheidung über die Zulassung von wasserwirtschaftlich relevanten Projekten prüfen die zuständigen Behörden die Verpflichtung zur Durchführung einer UVP und stellen die Durchführung unter Beachtung der gemeinschaftlichen Verfahrensvorgaben sicher (siehe § 78 HWG in Verbindung mit Anlage 4 zu § 78).

Bei allen wasserwirtschaftlich relevanten Projekten nach der UVP-Richtlinie wird die Einhaltung der medienübergreifenden Vorgaben der UVP gewahrt. Dies betrifft auch UVP-pflichtige Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung der WRRL.

2.1.5.2 Strategische Umweltprüfung (SUP)

Rechtliche Umsetzung

Zur Umsetzung der Vorgaben zur Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (2001/42/EG) vom 27.06.2001 (Strategische Umweltprüfung (SUP)) sind bundes- und landesgesetzliche Regelungen getroffen.

Bundesrechtlich ist die SUP im UVPG (§§ 14a ff in Verbindung mit Anlage 3) geregelt. Daneben sind landesrechtliche Vorgaben zur Umsetzung der SUP bei der Erstellung des Maßnahmenprogramms und bei der Erstellung von Hochwasserschutzplänen im Hessischen Wassergesetz (HWG) enthalten.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Das Maßnahmenprogramm nach WRRL ist eine SUP-pflichtige Planung. Die Umsetzung der SUP erfolgt somit im Rahmen der Aufstellung des hessischen Maßnahmenprogramms zur WRRL. Für Hessen wird im Rahmen der SUP ein zusammenfassender Umweltbericht für die Öffentlichkeitsbeteiligung und die Behördenbeteiligung erstellt. Die Anhörung zu Maßnahmenprogramm und Umweltbericht erfolgt parallel zur Anhörung des Bewirtschaftungsplans (1. Halbjahr 2009).

Im Vorfeld der SUP wurde in Hessen Anfang 2008 ein „Scoping“ durchgeführt, in dem der Untersuchungsrahmen für die SUP festgelegt wurde.

2.1.6 Klärschlammrichtlinie

Rechtliche Umsetzung

Der Einsatz von Klärschlämmen als Düngemittel auf landwirtschaftlich genutzten Böden erfolgt EU-weit auf der Grundlage der Richtlinie 86/278/EWG des Rates vom 12.06.1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft (Klärschlammrichtlinie).

Die Regelungen der Klärschlammrichtlinie sind in Deutschland mit der Klärschlammverordnung (AbfKlärV vom 15.04.1992) umgesetzt. Die Klärschlammrichtlinie ist somit vollständig rechtlich umgesetzt. Eine hessenspezifische rechtliche Regelung ist nicht erforderlich.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Die Klärschlammrichtlinie enthält im Vergleich zur deutschen AbfKlärV großzügigere Vorgaben. In Artikel 12 sieht die Klärschlammrichtlinie ausdrücklich vor, dass die Mitgliedstaaten strengere Anforderungen erlassen können. Das deutsche Recht hat hiervon bei den Grenzwerten für Böden und Klärschlamm, wie die anderen Mitgliedstaaten auch, Gebrauch gemacht.

Nach der AbfKlärV ist das Aufbringen von Rohschlamm oder Schlamm aus anderen Abwasserbehandlungsanlagen als zur Behandlung von Haushaltsabwässern, kommunalen Abwässern oder Abwässern mit ähnlich geringer Schadstoffbelastung auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Böden verboten.

Aufgrund der beim Erlass der AbfKlärV geführten öffentlichen Diskussion über die Belastung der Umwelt mit Dioxinen und Furanen („Seveso-Diskussion“) sind zusätzlich für die organisch-persistenten Schadstoffgruppen polychlorierte Biphenyle (PCB) und polychlorierte Dibenzodioxine/Dibenzofurane (PCDD/PCDF) Vorsorgewerte für die zulässigen Gehalte in das deutsche Recht aufgenommen worden.

Die EU-Mitgliedstaaten sind nach der Klärschlammrichtlinie verpflichtet, der EU-Kommission alle 3 Jahre einen Bericht über die ordnungsgemäße nationale Umsetzung der Klärschlamm-Richtlinie vorzulegen.¹

Die Umsetzung der Klärschlammrichtlinie dient dem Schutz landwirtschaftlich genutzter Böden sowie dem Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern. Durch Überwachung der einzuhaltenden Grenzwerte insbesondere bzgl. organischer Verbindungen und Schwermetalle wird einer Akkumulation dieser Stoffe in den Gewässern entgegengewirkt. Die deutsche AbfKlärV trägt damit dazu bei, die stofflichen Ziele der WRRL zu erreichen.

2.1.7 Kommunalabwasserrichtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Kommunalabwasserrichtlinie), zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 wurde in Deutschland durch das WHG und die Abwasserverordnung (AbwV) sowie in Hessen durch die Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21.05.1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KomAbw-VO) rechtlich umgesetzt.

¹ Die Klärschlammrichtlinie fordert lediglich zu den Schwermetallgehalten eine Datenerhebung in ihrer Berichtspflicht.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Die Kommunalabwasserrichtlinie legt Anforderungen an das Sammeln, Behandeln und Einleiten von kommunalem Abwasser und das Behandeln und Einleiten von Abwasser bestimmter Industriebereiche (im Wesentlichen Lebensmittel- und Futtermittelindustrie) fest.

Die einzuhaltenden Anforderungen zur Verminderung der Abwasserbelastung ergeben sich aus dem allgemeinen Teil und den branchenspezifischen Anhängen der bundesrechtlichen AbwV nach § 7a WHG. Anhang 1 der AbwV enthält dabei die besonderen Anforderungen für das kommunale Abwasser. Die besonderen Anforderungen an die im Anhang III der Kommunalabwasserrichtlinie genannten Industriebranchen sind in branchenspezifischen Anhängen der AbwV festgelegt.

Für das kommunale Abwasser enthält die Kommunalabwasserrichtlinie nach Größenklasse der Anlage und nach der Empfindlichkeit des aufnehmenden Gewässers gestaffelte Anforderungen. Bei Einleitungen in empfindliche Gebiete gelten weitergehende Anforderungen an die Verminderung der Nährstoffkonzentration. Bei der Prüfung, ob eine Einleitung in ein empfindliches Gebiet erfolgt, sind nicht nur die Belange des Gewässers, in die das behandelte Abwasser eingeleitet wird, sondern auch die Auswirkungen auf den Meeresschutz zu berücksichtigen. Daher wurde unabhängig von einer Betrachtung des lokalen Gewässers das gesamte deutsche Nord- und Ostsee-Einzugsgebiet und damit auch das Gebiet des Landes Hessen als empfindliches Gebiet eingestuft. Die Umsetzung der Anforderungen für die Einleitung in empfindliche Gebiete ist in Hessen termingemäß entsprechend den Vorgaben der Richtlinie 91/271/EWG erfolgt. Bei einer Reihe von kommunalen Abwassereinleitungen gehen die in den Erlaubnisbescheiden festgelegten Anforderungen zur Verminderung der Abwasserbelastung über die Vorgaben der Richtlinie und auch des Anhangs 1 der AbwV hinaus.

Die Überwachung der Abwasseranlagen und -einleitungen erfolgt im Rahmen der Eigenüberwachung durch den Betreiber sowie durch die staatliche Einleiterüberwachung. Sofern in den wasserrechtlichen Einleitungserlaubnissen keine zusätzlichen Anforderungen gestellt werden, ergibt sich der Umfang der Eigenüberwachung aus der Abwasser-Eigenkontrollverordnung (EKVO). Aggregierte Daten der Eigenüberwachung der Abwasseranlagen und Abwassereinleitung sind in jährlichen Eigenkontrollberichten zusammenzufassen, die der Wasserbehörde vorzulegen sind.

Auf der Grundlage des Art. 16 der Kommunalabwasserrichtlinie haben die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten alle 2 Jahre einen Bericht über die Beseitigung von kommunalen Abwässern und Klärschlämmen zu veröffentlichen. Die hessischen Berichte (derzeit aktuell „Lagebericht 2006“ vom Juni 2007) werden auf der Internetseite des HMULV unter <http://www.hmulv.hessen.de> veröffentlicht. Daneben werden von der EU-Kommission fallweise detaillierte Berichte zu Einzelfragen angefordert.

Die Maßnahmen zur Umsetzung der Kommunalabwasserrichtlinie sind Teil der insgesamt durchgeführten Maßnahmen zur Verminderung der Gewässerbelastung aus Punktquellen (Abschn. 2.7.1).

2.1.8 PSM-Richtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie 91/414/EWG über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (PSM-Richtlinie) vom 15.07.1991, zuletzt geändert durch Richtlinie 2007/52/EG der Kommission vom 04.04.2008, wurde in Deutschland durch das Pflanzenschutzgesetz (PflSchG), die Pflanzenschutzmittelverordnung (PflSchMV), die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung, die Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung und die Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz² rechtlich umgesetzt.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Ziel der PSM-Richtlinie ist es, die Regelungen zum Inverkehrbringen und zur Anwendung von PSM in den EU-Mitgliedstaaten zu vereinheitlichen. Insbesondere soll erreicht werden, dass PSM nur in den Verkehr gebracht bzw. angewandt werden, wenn sie amtlich zugelassen sind und sie unter Berücksichtigung der Grundsätze der guten Pflanzenschutzpraxis und soweit möglich des integrierten Pflanzenschutzes sachgemäß angewandt werden.

Durch die Zulassungsbestimmungen soll insbesondere die Zulassung von PSM verhindert werden, die nicht ausreichend auf ihre Gesundheits-, Grundwasser- und Umweltgefährdung untersucht worden sind. Es dürfen grundsätzlich nur PSM zugelassen werden, deren Wirkstoffe im Anhang I der PSM-Richtlinie aufgeführt werden. Die Prüfung, welche der zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Richtlinie in den Mitgliedstaaten zugelassenen PSM in den Anhang I der PSM-Richtlinie aufgenommen werden, wurde 2007 abgeschlossen. Für die Aufnahme neuer Wirkstoffe gelten strenge Kriterien, die auch den Gewässerschutz berücksichtigen. In begründeten Ausnahmefällen kann auch ein PSM, das neue – noch nicht im Anhang I der PSM-Richtlinie genannte Wirkstoffe – enthält, zeitlich eng befristet zugelassen werden. Die in der PSM-Richtlinie im Anhang I aufgeführten Wirkstoffe werden in regelmäßigen Abständen durch die EU-Kommission überprüft, um die wissenschaftliche und technologische Entwicklung und neue Untersuchungen über die Auswirkungen beim konkreten Einsatz der PSM zu berücksichtigen.

Die PSM-Richtlinie ergänzt die gemeinschaftlichen Bestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung von Schädlingsbekämpfungsmitteln. Dies erleichtert die sachgemäße Anwendung und trägt damit auch zur Verminderung der Gewässerbelastung bei. Die Maßnahmen zur Umsetzung der PSM-Richtlinie sind Teil der insgesamt durchgeführten Maßnahmen zur Verminderung der Gewässerbelastung aus diffusen Quellen (s. Abschn. 2.8).

Die Umsetzung der PSM-Richtlinie sowie der darüber hinausgehenden Anforderungen des nationalen Rechts, die im Wesentlichen ebenfalls als grundlegende Maßnahmen zu betrachten sind, haben bereits zu einer erheblichen Verminderung der Gewässerbelastung geführt (Abschn. 2.13.1).

² Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz vom 09.02.2005.

2.1.9 Nitratrichtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie des Rates vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG) (Nitratrichtlinie) wird in Deutschland, die Aspekte der Düngung betreffend, flächendeckend durch die Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngerverordnung (DüV)) vom 27.02.2007 sowie, die Aspekte der Lagerung betreffend, durch die Anlagenverordnungen der Länder, in Hessen durch die Hessische Anlagenverordnung (VAwS) geregelt. Die Nitratrichtlinie ist somit rechtlich umgesetzt.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Die DüV beinhaltet neben allgemeinen Begriffsbestimmungen Grundsätze für die Düngemittelanwendung (z.B. Düngedarfsermittlung, Ausbringungsverbote, Mindestabstände zu Gewässern etc.) sowie zusätzliche Vorgaben für die Anwendung bestimmter Düngemittel (z.B. zeitliche Ausbringungsverbote, Einarbeitungspflicht, Obergrenzen für die Anwendung von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft³ etc.). Ferner schreibt sie das Erstellen und Bewerten von Stickstoff- und Phosphatnährstoffvergleichen auf Flächenbasis bzw. aggregierten Einzelschlägen sowie das Erstellen von Dokumentationen vor.

Zur Umsetzung der DüV wurden in einer Bund-/Länder-Arbeitsgruppe Vollzugshinweise erarbeitet. Weiterhin erstellen die Beratungseinrichtungen der Länder Leitfäden für die Praxis.

Die Umsetzung der Nitratrichtlinie unterliegt, wie auch die Vogelschutz- und die Klärschlammrichtlinie, innerhalb der Cross Compliance Regelungen einer systematischen Kontrolle. Alle vier Jahre besteht seitens der Bundesregierung eine Berichtspflicht gegenüber der Europäischen Kommission über die Umsetzung der Nitratrichtlinie.

Die Anlagenverordnung – VAwS enthält Anforderungen zum Schutz der Gewässer bei der Lagerung von Düngemitteln. Sie regelt außerdem, dass das Fassungsvermögen von Anlagen zum Lagern von Jauche, Gülle, Festmist oder Silagesickersäften größer sein muss als die erforderliche Kapazität während des längsten Zeitraums, in dem das Ausbringen auf landwirtschaftlichen Flächen verboten ist. Für Jauche und Gülle muss das Fassungsvermögen mindestens eine Lagerkapazität von sechs Monaten umfassen.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme (HMULV 2004a) und der Überwachung im Rahmen der WRRL zeigen, dass die Wirkungen der DüV zur Umsetzung der Nitratrichtlinie bislang noch nicht die gewünschten Ziele erreicht haben, was aber aufgrund der teilweise langen Verweilzeiten des Wassers im Boden auch nicht zu erwarten ist. Neben einem konsequenten Vollzug der düngemittelrechtlichen Vorschriften und deren fachlicher Begleitung durch Beratungseinrichtungen kommt der Weiterentwicklung der guten fachlichen Praxis und der daraus ggf. resultierenden Anpassung der Vorschriften zur guten fachlichen Praxis im Rahmen der nachhaltigen Landbewirtschaftung eine zentrale Bedeutung zu.

³ Die Obergrenze liegt grundsätzlich bei 170 kg Gesamtstickstoff/ha und Jahr sowie speziell 40 kg Ammoniumstickstoff bzw. 80 kg Gesamtstickstoff je ha nach Ernte der letzten Hauptfrucht.

2.1.10 Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)) vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.09.2003, wurde in Deutschland durch das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 25.03.2002 und in Hessen durch das Hessische Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (HENatG) vom 04.12.2006 sowie die Natura 2000-Verordnung, die auf § 32 Abs. 1 HENatG beruht, rechtlich umgesetzt.

Nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs haben die Mitgliedstaaten die Natura 2000-Gebiete rechtsförmlich auszuweisen. Dem Bürger muss unbestreitbar klar sein, wo die Grenzen der Gebiete liegen, und das rechtliche Schutzregime muss so ausgestaltet sein, dass der Staat den Schutzanspruch gegen jedwede Störung durchsetzen kann.

Das Bundesland Hessen hat der Europäischen Kommission insgesamt 585 Gebiete (ca. 9,9 % der Landesfläche) gemeldet. Die Europäische Kommission hat die Gebietsvorschläge geprüft und festgestellt, dass Hessen ausreichende Flächen der relevanten Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Habitate der Arten nach Anhang II der FFH-RL (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder FFH-Gebiete) gemeldet hat.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Auf Basis der FFH-RL soll ein europaweites zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten namens Natura 2000 errichtet werden. Vorrangiges Ziel ist es, die in Europa vorhandene biologische Vielfalt zu erhalten und zu fördern. Die Auswahl der Gebiete erfolgte gemäß europäischem Recht nach rein naturschutzfachlichen Kriterien. Wirtschaftliche, soziale oder kulturelle Belange durften dabei nicht berücksichtigt werden. Maßgebend war allein das Vorkommen bestimmter Lebensräume und ausgewählter Tier- und Pflanzenarten. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass diese Lebensräume und Arten in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben oder dieser wiederhergestellt wird.

Mit dem Inkrafttreten des HENatG wurde das HMULV ermächtigt, die Ausweisung der besonderen Schutzgebiete durch eine Natura 2000-Verordnung vorzunehmen. Weitere Ausführungen finden sich in den Erläuterungen zur Vogelschutzrichtlinie (Abschn. 2.1.2). Im Rahmen des dort erläuterten Managementplans erfolgt eine Erfassung und Bewertung der wertgebenden Lebensraumtypen und Arten (Modul 1) sowie eine Konkretisierung ausdifferenzierter Maßnahmen in der Fläche (Modul 2). Mit Abschluss des Jahres 2007 liegen für 90 % der hessischen FFH-Gebiete vollständige Grunddatenerhebungen (Modul 1) vor.

Der Managementplan stellt das Kohärenzsicherungspotenzial dar und bietet eine fachlich begründete Flächenkulisse für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (auch Ökopunktekonto), Artenhilfsmaßnahmen, kommunale Pflegemittel, Sponsoring usw. Auf Grundlage der Maßnahmenpläne für die FFH-Gebiete sorgen die Forstämter und die Ämter für den ländlichen Raum in den Landkreisen dafür, dass Erhaltungsmaßnahmen zum Schutz der Lebensraumtypen und der Arten umgesetzt werden.

Vor dem Hintergrund der Umsetzung der WRRL sind aus dem Katalog der Erhaltungsziele für die in Hessen vergleichsweise häufig auftretenden FFH-Arten Groppe und Bachneunauge beispielsweise Erhaltungsmaßnahmen zu nennen, die der Zielerreichung beider Richtlinien dienen. Dies sind insbesondere die Schaffung und Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle bzw. mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat) sowie die Erhaltung gehölzreicher Ufer. Darüber hinaus ist nach den FFH-Vorgaben für diese Arten die Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden, ein vorrangiges Ziel.

2.1.11 IVU-Richtlinie

Rechtliche Umsetzung

Die Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) wurde in Deutschland durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), die Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) und die Abwasserverordnung (AbwV) rechtlich umgesetzt. In Hessen erfolgte die Umsetzung durch das Hessische Wassergesetz (HWG), die Anlagenverordnung, die IVU-Verordnung-Abwasser und die Abwasser-Eigenkontrollverordnung (EKVO). Die IVU-Richtlinie ist somit rechtlich umgesetzt.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Ziel der IVU-Richtlinie ist es, bei bestimmten industriellen und landwirtschaftlichen Tätigkeiten durch integrierte Maßnahmen die Verschmutzung der Umwelt zu vermeiden und zu vermindern. Sie betrifft neue und bestehende industrielle und landwirtschaftliche Tätigkeiten mit hohem Verschmutzungspotenzial, die im Anhang I der IVU-Richtlinie aufgeführt sind (z.B. Energiewirtschaft, Herstellung und Verarbeitung von Metallen, Mineral verarbeitende Industrie, chemische Industrie, Abfallbehandlung, Tierhaltung). Zur Umsetzung der IVU-Richtlinie sind hinsichtlich des Gewässerschutzes durch die Mitgliedstaaten im Wesentlichen folgende Anforderungen umzusetzen:

- Genehmigungspflicht für die Anlagen, in denen die im Anhang I der IVU-Richtlinie genannten Tätigkeiten durchgeführt werden, unter Beteiligung der Öffentlichkeit im Genehmigungsverfahren,
- integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltbelastung nach den besten verfügbaren Techniken (BVT, entspricht dem deutschen Begriff „Stand der Technik“),

- Festlegung konkreter Emissionsgrenzwerte allgemein oder im Einzelfall durch die Behörde,
- Verhinderung von Unfällen, die zur Umweltbelastung führen und Begrenzung der Folgen von solchen Unfällen,
- Standortsanierung nach der endgültigen Stilllegung,
- vollständige Koordinierung behördlicher Zulassungsverfahren (Genehmigungsverfahren) wenn mehrere Behörden mitwirken,
- Überwachung der Einhaltung der Anforderungen durch die zuständigen Behörden,
- Anpassungspflicht für bestehende Anlagen bis zum 30.10.2007,
- Überprüfung und Aktualisierung der Genehmigungsaufgaben zur Anpassung an die Fortentwicklung der BVT.

Die erforderliche Genehmigung für IVU-Anlagen wird in der Regel nach dem BImSchG erteilt. Welche Anlagen unter die Genehmigungspflicht des BImSchG fallen, ist in der Spalte 1 der Anlage zur Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) geregelt.

Ein großer Teil der IVU-Anlagen sind Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne des § 19g WHG. Allgemeine Anforderungen zur Vermeidung des Austritts wassergefährdender Stoffe und zur Begrenzung der Folgen solcher Unfälle sind in der Anlagenverordnung (VAwS) geregelt. Mit Ausnahme der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung des Abwassers schließt die Genehmigung nach dem BImSchG die erforderlichen wasserrechtlichen Zulassungen ein. Ergänzend gelten auch für IVU-Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, die sonstigen Anforderungen der Anlagenverordnung.

Bei der Erteilung der Erlaubnis für die Einleitung des Abwassers hat die Wasserbehörde eine vollständige Koordinierung der Zulassungsverfahren sowie der Inhalts- und Nebenbestimmungen mit der für die Erteilung der Genehmigung nach dem BImSchG zuständigen Behörde sicherzustellen (§ 80 HWG). Einzelheiten hierzu sowie zur Überprüfung und erforderlichenfalls Fortschreibung der Einleitungserlaubnis regelt die IVU-Verordnung-Abwasser. Die Erlaubnis darf nur erteilt werden, wenn die Abwasserbelastung nach dem Stand der Technik vermindert wurde. Die Anforderungen nach dem Stand der Technik sind insgesamt in der AbwV und deren branchenbezogenen Anhängen festgelegt.

Die Überwachung der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt durch den Betreiber im Rahmen der Eigenüberwachung sowie nach Maßgabe der Anlagenverordnung durch anerkannte Sachverständige vor Inbetriebnahme, wiederkehrend, nach einer wesentlichen Änderung und nach Stilllegung. Die Überwachung der Abwasseranlagen und Einleitung erfolgt ebenfalls im Rahmen der Eigenüberwachung durch den Betreiber sowie durch die staatliche Einleiterüberwachung. Die Prüfberichte der Sachverständigen werden der Wasserbehörde unmittelbar zugeleitet.

Als flankierende Maßnahmen zur Umsetzung der wasserrechtlichen Anforderungen werden betriebliche Gewässerschutzinspektionen durchgeführt. Einzelheiten hierzu finden sich auf der Internetseite des HMULV (<http://www.hmulv.hessen.de>).

Die Anforderungen der IVU-Richtlinie an die Vermeidung und Verminderung der Abwasserbelastung wurden im Wesentlichen bereits zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der IVU-Richtlinie bei der Zulassung von Abwassereinleitungen aus IVU-Anlagen erfüllt. Hinsichtlich der wasserrechtlichen Anforderungen entsprechen alle IVU-Anlagen in Hessen den Vorgaben der IVU-Richtlinie.

Zur Umsetzung der IVU-Richtlinie besteht eine Berichtspflicht der Mitgliedstaaten im Abstand von 3 Jahren; hierfür hat die EU-Kommission einen umfangreichen Fragebogen entwickelt. Der letzte dieser regelmäßigen Berichte umfasst den Dreijahreszeitraum bis Ende September 2006.⁴

Die Maßnahmen zur Umsetzung der IVU-Richtlinie sind Teil der insgesamt durchgeführten Maßnahmen zur Verminderung der Gewässerbelastung aus Punktquellen. Die IVU-Richtlinie hat insbesondere einen Beitrag zur Fortentwicklung der medienübergreifenden Betrachtung bei der Erarbeitung von Anforderungen zur Verminderung der Abwasserbelastung erbracht sowie zu der Festlegung und Harmonisierung der Anforderungen in den EU-Mitgliedstaaten beigetragen. Hinsichtlich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen dienen die Anforderungen der IVU-Richtlinie auch dem Ziel, Freisetzungen von Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern (Abschn. 2.12).

In Hessen fallen ca. 400 Anlagen in den Anwendungsbereich der IVU-Richtlinie, wobei der größte Teil der Anlagen im hessischen Teil der FGE Rhein liegt. Für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die nicht Teil einer IVU-Anlage sind, gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen. Auch diese Anlagen müssen der VAWS entsprechen und der zuständigen Wasserbehörde angezeigt werden. Die Anlagen werden in Abhängigkeit von der Gefährdungsstufe vor Inbetriebnahmen, wiederkehrend, nach einer wesentlichen Änderung oder nach Stilllegung von einem anerkannten Sachverständigen geprüft. Der Sachverständige ist von der Anlagenbetreiberin oder dem Anlagenbetreiber zu beauftragen. Das Ergebnis der Prüfung wird der Wasserbehörde unmittelbar vom Sachverständigen mitgeteilt. Festgestellte Mängel sind von der Anlagenbetreiberin oder dem Anlagenbetreiber eigenverantwortlich zu beseitigen. Bei erheblichen Mängeln wird die Mängelbeseitigung grundsätzlich vom Sachverständigen überprüft. Werden gefährliche Mängel festgestellt, muss die Anlage in der Regel sofort stillgelegt werden.

⁴ Eine Veröffentlichung im Internet ist geplant.

2.2 Geeignete Maßnahmen für die Ziele des Art. 9 WRRL

2.2.1 Maßnahmen zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen

Wesentliche Voraussetzung für eine rationelle Nutzung der verfügbaren Wasser-Ressourcen sind kostendeckende Wasserpreise in Verbindung mit einer verursachergerechten Tarifgestaltung. In Artikel 9 WRRL wird der Grundsatz der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips einschließlich der Umwelt- und Ressourcenkosten angesprochen. Damit soll die Wassergebührenpolitik Anreize für eine effiziente Ressourcennutzung liefern.

Die Grundsätze der Preise der öffentlichen Wasserversorgung und der Gebühren für die kommunale Abwasserentsorgung sind im hessischen Gesetz über kommunale Abgaben (Kommunalabgabengesetz, HKAG) festgelegt. Zentrale Prinzipien der Preis- bzw. Gebührenbildung und Tarifgestaltung sind:

- das Kostendeckungsprinzip (betriebswirtschaftliche Kosten der Leistungserstellung),
- das Äquivalenzprinzip (Angemessenheit, Verhältnismäßigkeit) und
- der Gleichheitsgrundsatz (Leistungs-/Verursachergerechtigkeit).

Das Kostendeckungsprinzip orientiert sich an den Kosten für die Bereitstellung und die Erbringung einer Leistung (Bereitstellung und Lieferung von Trinkwasser; Ableitung und Behandlung von Abwasser). Das Äquivalenzprinzip verlangt, dass zwischen der Leistung (Trinkwasserversorgung; Abwasserentsorgung) und dem hierfür erhobenen Entgelt (Wasserpreis; Abwassergebühr) ein angemessenes Verhältnis bestehen muss. Der Gleichheitsgrundsatz in Form einer leistungs- bzw. verursachergerechten Gebührengestaltung dient der Gleichbehandlung der Gebührenschuldner. Er geht davon aus, dass jeder Nutzer die Kosten zu tragen hat, die er für die Bereitstellung und Lieferung von Trinkwasser bzw. für die Erfassung, Ableitung und Behandlung von Abwasser verursacht.

Im Zeitraum 1990 bis 2006 hat das Land Hessen Finanzierungshilfen zum Bau von Abwasseranlagen in einer Höhe von insgesamt rund 1,6 Mrd. € gewährt (HMULF – Landesinvestitionsprogramm Abwasseranlagen). Durch die Verordnung über Zuweisungen zum Bau von Abwasseranlagen vom 8. Februar 2006 wurde die Förderung auf die Vorfinanzierung durch Bankdarlehen und Zuweisungen für die anteilige Verzinsung und Tilgung umgestellt. Dabei soll ab 2006 ein Gesamtinvestitionsvolumen von annähernd 550 Mio. €, davon annähernd 120 Mio. € für Kläranlagen und Mischwasseranlagen und 430 Mio. € für Kanalbaumaßnahmen vorfinanziert werden.

Die Kostendeckung der öffentlichen Wasserversorgung in Hessen liegt in einer Größenordnung von 95 % (Stand 2004). Die Kostendeckung der kommunalen Abwasserbeseitigung in Hessen liegt in einer Größenordnung von 94 %.

Durch die nach der Hessischen Gemeindeordnung vorgesehene Überprüfung der kommunalen Haushalte durch die Aufsichtsbehörde, eine regelmäßige Bilanzierung der Kosten und Erträge der öffentlichen Wasserversorgung und der kommunalen Abwasserentsorgung wird die Kostendeckung überprüft und sichergestellt.

2.2.2 Wassergebührenpolitik, die Anreize für die Benutzer darstellt, Wasserressourcen effizient zu nutzen

Die Entgelte (Wasserpreise, Abwassergebühren) sind so bemessen, dass die Kosten der Einrichtung gedeckt werden. Die Kosten der Wasserdienstleistungen umfassen die betriebswirtschaftlichen Kosten für die Leistungserstellung, Betriebskosten (Personal-, Material-, Verwaltungskosten etc.) und der Kapitalkosten (Abschreibungen, Zinsen) sowie die Umwelt- und Ressourcenkosten („Externe Effekte“).

Eventuelle Auswirkungen der Wasserentnahme auf Natur und Landschaft sowie die Landwirtschaft (Umweltkosten) können durch Abgaben oder Ausgleichs- und Entschädigungszahlungen „internalisiert“ werden. Negative Umweltauswirkungen durch die Einleitung von Abwasser in Gewässer werden auf der Grundlage des Gesetzes über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz, AbwAG) veranlagt. Die Höhe der Abgabe richtet sich nach der Menge und der Schädlichkeit bestimmter eingeleiteter Inhaltsstoffe. Bestimmte Investitionen zur Verminderung der Schadstofffracht des Abwassers können mit der Abgabe verrechnet werden.

2.2.3 Beitrag zur Kostendeckung durch die Wassernutzungen

Die Wassernutzungen, die neben den Wasserdienstleistungen unter wirtschaftlichen Aspekten zu betrachten sind, umfassen

- die Wasserentnahmen (Eigenförderung) aus
 - der industriell-gewerblichen Eigenförderung,
 - der Wassergewinnung für die landwirtschaftliche Beregnung und
 - der Eigenförderung der Wärmekraftwerke,
- die Abwassereinleitungen (Direkteinleiter) aus
 - industriell-gewerblichen Abwassereinleitungen (Direkteinleiter) und
 - Kühlwassereinleitungen aus Großindustrie und den Wärmekraftwerken,
- die Binnenschifffahrt, die durch die Anforderungen an den Ausbau (Schleusen, Uferverbau) und durch den Betrieb signifikante Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer hat, sowie
- die Wasserkraftnutzung in Laufwasserkraftwerken: 633 Laufwasserkraftwerke mit einer installierten Leistung von zusammen 93 MW und einem mittleren Jahresarbeitsvermögen von rund 450.000 MWh.

Die betrieblichen Kosten der Eigenförderung und der Direkteinleiter werden von den jeweiligen Nutzern vollständig selbst getragen. Für die Umwelt- und Ressourcenkosten („Externe Effekte“) gelten die entsprechenden Regelungen wie für die Wasserdienstleistungen.

Die Binnenschifffahrt auf den Bundeswasserstraßen in Hessen trägt zur Entlastung des Güterverkehrs auf den Straßen bei. Die negativen Auswirkungen auf den Gewässerzustand (Umweltkosten) werden durch Reduzierungspotenziale im Straßenbau und die Verringerung des spezifischen Energiebedarfs (MWh/(t*km)) sowie der Emissionen kompensiert. Unter Berücksichtigung der Umweltkosten leistet die Binnenschifffahrt ihren Beitrag zur Kostendeckung. An den Wasserstraßen für die Freizeitnutzung (Lahn, Fulda, Werra) sind die negativen Auswirkungen des Ausbaus durch Uferverbau und Aufstauungen teilweise größer als der volkswirtschaftliche Nutzen für die Freizeit und Erholung. Es besteht teilweise ein erhebliches wirtschaftliches Potenzial in Bezug auf die Modifikation bzw. den Teilrückbau von vorhandenen Aufstauungen sowie von Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit und der Beseitigung des Uferverbaus.

Für die Wasserkraftnutzung und die Entnahme von Oberflächenwasser besteht derzeit kein Kostendeckungsbeitrag.

2.3 Maßnahmen, die eine effiziente und nachhaltige Wassernutzung fördern

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) stellt grundsätzliche Regelungen über Bewirtschaftungsgrundsätze und -ziele von Gewässern auf. Sie sind so zu bewirtschaften, dass vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und ihres Wasserhaushalts unterbleiben, damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Zusätzlich verpflichtet das WHG jedermann dazu, bei Wassernutzungen die erforderliche Sorgfalt anzuwenden und sparsam bei der Verwendung des Wassers zu sein. Es sieht in den Bereichen „Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ und „Abwasserbeseitigung“ besondere Pflichten der Handelnden und Anlagenbetreiber vor. Bei Überschreitung bestimmter Größengrenzen fordert das WHG die Bestellung von Betriebsbeauftragten für den Gewässerschutz, die mit besonderen Rechten und Pflichten ausgestattet sind. In der Abwasserverordnung sind allgemeine Anforderungen zur Verminderung des Abwasseranfalls enthalten, die in einem großen Teil der branchenspezifischen Anhänge näher konkretisiert werden.

Die nach dem WHG erteilten Erlaubnisse und Bewilligungen zur Gewässerbenutzung stehen unter dem Vorbehalt, dass nachträglich zusätzliche Anforderungen, Maßnahmen für die Beobachtung der Wasserbenutzung und ihrer Folgen sowie Maßnahmen für eine sparsame Verwendung von Wasser angeordnet werden können.

Das Hessische Wassergesetz (HWG) enthält für die Träger der öffentlichen Wasserversorgung und von ihnen beauftragte Dritte besondere Anforderungen zum sparsamen Umgang mit Wasser (z.B. Begrenzung der Wasserverluste, Verwertung von Betriebs- und Niederschlagswasser, Förderung des rationellen Umgangs mit Wasser durch Benutzungsbedingungen und -entgelte und Beratung von Wassernutzern bei Maßnahmen zur Einsparung von Wasser).

Weiterhin sind bei der Vergabe von Wasserrechten zur Entnahme von Grundwasser durch den Antragsteller Wasserbedarfsnachweise vorzulegen, aufgrund derer entschieden wird, in welcher Höhe eine Entnahme zugelassen wird. Zusätzlich sind Wassersparnachweise bzw. Konzepte vorzulegen, wie Wasserverluste z.B. aus dem Leitungsnetz verhindert bzw. minimiert und wie der Verbrauch von Wasser so gering wie möglich gehalten werden kann. Der „Leitfaden Grundwasserentnahme“ zur Vergabe von Wasser-

rechten, der entsprechende Vorgaben macht, wurde den Behörden zur Anwendung empfohlen.

Anlagen zur Wasserbenutzung im weiteren Sinn und Abwasseranlagen sind entsprechend den jeweils zutreffenden Regeln der Technik und der Wasserwirtschaft, dem Stand der Technik und den wasserrechtlichen Zulassungen zu errichten und zu betreiben.

Im Bereich des vorsorgenden mengenmäßigen Grundwasserschutzes werden in Hessen flächendeckend regionale Wasserbilanzen (Rhein-Main, Mittelhessen, Nordhessen) aufgestellt. Die Wasserbilanzen enthalten wichtige Informationen, Daten und Aussagen über die aktuelle wasserwirtschaftliche Versorgungssituation und stellen ein Trendszenario für den zukünftigen Wasserbedarf dar. Sie bilden damit eine wesentliche Grundlage für Planungen im Hinblick auf eine nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung bzgl. der Grundwasserentnahmen und der Wasserverteilung in Hessen.

Für die überregional bedeutenden Wasservorkommen im Hessischen Ried („Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried“) und im Vogelsberg („Umweltschonende Grundwassergewinnung Vogelsberg“) wurden Bewirtschaftungskonzepte bzw. Leitfäden aufgestellt. Ziel dieser Arbeiten ist die Sicherstellung der Wasserversorgung, ohne grundwasserabhängige Landökosysteme zu gefährden, die Vermeidung künftiger grundwasserbedingter Nachteile für die Land- und Forstwirtschaft sowie die Verhinderung von Setzungsschäden bei Bauwerken, von Gebäudevernässungen und von unzulässig hohen Grundwasserständen, z.B. unter Abfalldeponien. Die in den Bewirtschaftungskonzepten enthaltenen Vorgaben sind bei der Zulassung jeder einzelnen Grundwasserentnahme zu beachten.

2.4 Maßnahmen zur Erreichung der Anforderungen nach Art. 7 (Gewässer für die Entnahme von Trinkwasser)

Gemäß Art. 7 (2) WRRL ist für die Wasserkörper, die für Trinkwasserentnahmen genutzt werden, sicherzustellen, dass die Umweltziele und Qualitätsnormen der WRRL eingehalten werden. Darüber hinaus muss das gewonnene Wasser unter Berücksichtigung der angewandten Aufbereitungsverfahren die Anforderungen der Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG) erfüllen (Abschn. 2.1.3). Die Mitgliedstaaten haben Sorge dafür zu tragen, dass eine Verschlechterung der Wasserqualität verhindert wird, um so den Umfang möglicher Aufbereitungen zu verringern. Zu diesem Zweck können auch Schutzgebiete festgesetzt werden.

In Hessen stammen die zur öffentlichen Wasserversorgung genutzten Wässer aus Grundwasservorkommen. Eine direkte Nutzung oberirdischer Gewässer zur Trinkwassergewinnung findet in Hessen nicht statt.

Rund 3 % dieses Grundwassers beruhen jedoch auf einer aktiven Infiltration von aufbereitetem Oberflächenwasser in den Untergrund. Das Oberflächenwasser wird dabei nach aufwändigen Reinigungsstufen (bis hin zur Trinkwasserqualität) über Infiltrationsanlagen dem genutzten Grundwasserleiter zugeführt. Weiterhin ist bei Störungen der Oberflächenwasserqualität (z.B. Schadensfälle auf dem Rhein), welche die Trinkwasserqualität beeinflussen können, die Oberflächenwasserentnahme vorübergehend einzustellen. Um

dies zu gewährleisten, bedienen sich die Rheinanliegerstaaten eines Alarmsystems, das rechtzeitig auf Gefahren aufmerksam macht (siehe auch Abschn. 2.12).

Die aus den Oberflächengewässern entnommenen Wassermengen, die zur Grundwassergewinnung infiltriert werden, sind kontinuierlich aufzuzeichnen. Gleichfalls hat eine ständige Überwachung der chemisch-physikalischen Wasserqualitätsparameter stattzufinden. Diese Daten sind in Form von Jahresberichten den zuständigen Behörden vorzulegen.

Das Wasserwerk Wiesbaden-Schierstein stellt bei der Rheinwasserentnahme zur öffentlichen Wasserversorgung einen Sonderfall dar. Bei außergewöhnlichen klimatischen Bedingungen oder Betriebsstörungen größeren Ausmaßes ist per Bescheid des RP Darmstadt (Obere Wasserbehörde) eine direkte Nutzung von aufbereitetem Rheinwasser, unter Umgehung der Bodenpassage, möglich.

Aufbereitetes Oberflächenwasser aus dem Main wird im Stadtwald Frankfurt zur Grundwasseranreicherung zur Trinkwassernutzung infiltriert.

Zum Schutz des Grundwassers in den Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen können nach § 19 WHG Wasserschutzgebiete ausgewiesen werden. Die Wasserschutzgebiete besitzen bei konkurrierenden Nutzungen eine hohe Priorität. Sie werden i.d.R. in verschiedene Schutzzonen unterteilt, in denen bestimmte Handlungen verboten oder eingeschränkt sind. Die besonderen Anforderungen werden spezifisch für jedes Wasserschutzgebiet in einer Rechtsverordnung verbindlich festgesetzt. Derzeit sind Wasserschutzgebiete auf ca. 38 % der hessischen Landesfläche (Stand: Januar 2008) festgesetzt.

2.5 Maßnahmen bzgl. Entnahmen und Aufstauungen

2.5.1 Begrenzung der Entnahme und Aufstauung von Oberflächensüßwasser und deren Überprüfung (Register)

Die Anforderungen gemäß Artikel 11 Abs. 3e der WRRL:

1. die Begrenzung der Entnahme sowie der Aufstauung von Oberflächensüßwasser einschließlich einer Vorschrift über die Genehmigung der Entnahme und Aufstauung,
2. die regelmäßige Überprüfung der Begrenzungen mit gegebenenfalls einer Aktualisierung sowie
3. ein oder mehrere Register zur Dokumentation der Wasserentnahmen

werden in Hessen wie nachfolgend beschrieben umgesetzt:

Begrenzung der Entnahme und der Aufstauung

Die Begrenzung der Entnahme und Aufstauung wird durch das Instrument der wasserbehördlichen Zulassungspflicht für Gewässerbenutzungen nach WHG (§ 33 a in Verbindung mit §§ 7 und 8) in Verbindung mit dem HWG sichergestellt. Die speziellen naturschutzfachlichen Belange werden über die naturschutzrechtlichen Regelungen (insbesondere §§ 12, 31, 34 und Schutzgebietsverordnungen nach §§ 21 ff HENatG; §§ 18, 42, 43 BNatSchG) berücksichtigt.

Bei der Neuerteilung der Zulassung einer Entnahme/Aufstauung ist gemäß § 6 Abs. 1 WHG in Verbindung mit § 25a Abs. 1 WHG die Zulassung zu versagen, wenn dadurch der gute Zustand im Gewässer unmöglich gemacht wird. Gemäß § 40 HFischG ist bei der Neuerrichtung von Stauanlagen durch geeignete Fischwege der Fischwechsel zu gewährleisten.

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1a in Verbindung mit § 4 Abs. 2 Nr. 2a WHG können bei bestehenden Rechten nachträglich Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich einer auf die Benutzung zurückzuführenden Beeinträchtigung des ökologischen und chemischen Gewässerzustands erforderlich sind.

Durch Planfeststellung oder Plangenehmigung gem. § 31 WHG in Verbindung mit §§ 10 und 77 HWG kann ein anderer Bauträger als der Wasserrechtsinhaber die Zulassung zum Bau eines Fischpasses auch gegen den Willen des Wasserrechtsinhabers erhalten. Die Nachteile für den Betroffenen sind auszugleichen. Der Unternehmer kann gem. § 5 Abs. 1 Nr. 1a in Verbindung mit § 4 Abs. 2 Nr. 3 WHG zu angemessenen Beiträgen verpflichtet werden.

Gemäß § 41 HFischG kann unter bestimmten Voraussetzungen die Errichtung von Fischwegen nachträglich gefordert werden.

Die Erlaubnis einer Entnahme oder einer Aufstauung kann gemäß § 7 WHG im überwiegenden öffentlichen Interesse ganz oder teilweise ohne Entschädigung widerrufen werden. Eine Bewilligung oder ein altes Recht kann gemäß § 12 Abs. 1 bzw. § 15 Abs. 4 WHG gegen Entschädigung ganz oder teilweise widerrufen werden, wenn von der uneingeschränkten Fortsetzung der Benutzung eine erhebliche Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu erwarten ist.

Beim Neubau von Stauanlagen an Bundeswasserstraßen ergibt sich die Pflicht zur Errichtung eines Fischpasses aus § 12 Abs. 7 WaStrG, wonach die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung beim Ausbau die maßgebenden Bewirtschaftungsziele gem. §§ 25a bis 25 d WHG zu berücksichtigen hat. Bei bestehenden Stauanlagen geht die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung davon aus, dass ihrerseits keine Pflicht zur Errichtung von Fischpässen besteht, da die durch das WaStrG zugewiesenen Aufgaben nur die Erhaltung der Schiffbarkeit umfassen.

Eine verwaltungsinterne Regelung über den in einem Fließgewässer zu belassenden Mindestabfluss bei der Entnahme und Wiedereinleitung von Wasser (Mindestwassererlass) dient in Hessen den Behörden als Handlungsanweisung für die Ermittlung des Mindestabflusses bei Wasserkraftanlagen und Fischeichen.

Regelmäßige Überprüfungen

Nach § 53 HWG obliegt die Wasseraufsicht als staatliche Aufgabe den Wasserbehörden. In diesem Rahmen überprüfen sie die Erfüllung der nach den wasserrechtlichen Vorschriften bestehenden Verpflichtungen. Nach § 53 Abs. 1 Satz 3 HWG haben die zuständigen Behörden die aufgrund des WHG und des HWG erteilten Zulassungen regelmäßig zu überprüfen und, soweit erforderlich, anzupassen.

Ein Mindestwasserabfluss wird in der Regel durch die konstruktive Ausgestaltung einer baulichen Anlage sichergestellt, so dass von der Wasserbehörde die bauliche Anlage stichprobenhaft zu überprüfen ist. Eine weitere Überprüfungsmöglichkeit ist die stichprobenhafte Kontrolle des Wasserstands.

Register zur Dokumentation der Wasserentnahmen

Die Zulassung von Wasserentnahmen wird in Hessen in dem gemäß § 85 HWG zu führenden Wasserbuch dokumentiert.

2.5.2 Begrenzung der Entnahme von Grundwasser und deren Überprüfung (Register)

In Artikel 11 Abs. 3e fordert die WRRL

1. die Begrenzung der Entnahme von Grundwasser,
2. die regelmäßige Überprüfung der Begrenzungen mit gegebenenfalls einer Aktualisierung sowie
3. ein oder mehrere Register zur Dokumentation der Wasserentnahmen.

Die Anforderungen durch die WRRL werden in Hessen eingehalten und dienen der Zielerreichung. Für die o.g. Punkte wird im Folgenden die Umsetzung in Hessen erläutert.

Begrenzung der Entnahme von Grundwasser

Die Begrenzung der Grundwasserentnahmemengen wird in Hessen durch das Instrument der wasserbehördlichen Erlaubnis- und Bewilligungsvorbehalte für Gewässerbenutzungen sichergestellt.

Die erforderlichen wasserrechtlichen Zulassungen sind im WHG (§ 33 a in Verbindung mit §§ 7 und 8) und im HWG (§ 32 in Verbindung mit § 71) geregelt. Die speziellen naturschutzfachlichen Belange werden über die naturschutzrechtlichen Regelungen (insbesondere §§ 12, 31, 34 und Schutzgebietsverordnungen nach §§ 21 ff HENatG; §§ 18, 42, 43 BNatSchG) berücksichtigt.

Im Verwaltungsverfahren sind folgende Komponenten enthalten:

- Prüfen des nutzbaren Grundwasserdargebots im Rahmen der Vergabe von Wasserrechten zur Entnahme von Grundwasser,
- kontinuierliche Prüfung der Entnahmemengen durch Vorgaben im Wasserrecht,
- Überprüfen der Grundwasserspiegellagen durch Vorgaben im Wasserrecht,
- Festlegen von Grundwasserkorridoren zur Erhaltung von landschaftsökologischen Anforderungen,
- Festlegung von Grundwasserkorridoren zur Vermeidung von Vernässungen und Setzungen,
- Konzipieren von Bewirtschaftungsplänen,
- Fortschreiben der Wasserbilanz,
- Überprüfen und Fortschreiben der Zulassungen,
- Erfassen und laufendes Aktualisieren im „Fachinformationssystem Grundwasserschutz/Wasserversorgung“.

Im Rahmen der Erteilung von Wasserrechten darf die Wasserbehörde nur dann eine Grundwasserbenutzung zulassen, wenn ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung gewährleistet ist. Grundsätzlich bleibt die Wasserbehörde beim Erteilen wasserrechtlicher Erlaubnisse hinsichtlich der zugelassenen Fördermengen deutlich unter dem Grundwasserdargebot, das seitens des HLUG in einer hydrogeologischen Betrachtung ermittelt wird.

Regelmäßige Überprüfungen

Nach § 53 HWG obliegt die Wasseraufsicht als staatliche Aufgabe den Wasserbehörden. In diesem Rahmen überprüfen sie die Erfüllung der nach den wasserrechtlichen Vorschriften bestehenden Verpflichtungen. Nach § 53 Abs. 1 Satz 3 HWG haben die zuständigen Behörden die aufgrund des WHG und des HWG erteilten Zulassungen regelmäßig zu überprüfen und, soweit erforderlich, anzupassen.

Hierzu hat er der Wasserbehörde jährlich wiederkehrend bestimmte dort genannte Daten (u.a. auch die tatsächlichen Entnahmemengen) zu berichten. Überschreitet er die maximal zugelassenen Grundwasserentnahmemengen, stellt dies eine Ordnungswidrigkeit dar, die mit einer Geldbuße geahndet werden kann. In jedem Fall aber zieht eine solche Überschreitung das Eingreifen der Wasserbehörde nach sich.

Register zur Dokumentation der Wasserentnahmen

Durch das bei den Regierungspräsidien und dem HLUG etablierte „Fachinformationssystem Grundwasserschutz/Wasserversorgung“ sind die Wasserbehörden in der Lage, die Anforderungen der WRRL zu erfüllen. Im „Fachinformationssystem Grundwasserschutz / Wasserversorgung“ sind alle Stammdaten der Grundwassergewinnungsanlagen und die

Entnahmemengen erfasst (z.B. Lagekoordinaten, Genehmigungsinhaber, Eckdaten der Zulassung, erlaubte Entnahmemengen).

Eine jährliche Fortschreibung der Daten im Zuge der Überprüfung und Eingabe der tatsächlichen Jahresentnahmemengen aller Gewinnungsanlagen garantiert die Aktualität der Datenbank und ermöglicht so das sofortige Handeln der Wasserbehörden bei Überschreitungen der zulässigen Entnahmemengen.

2.6 Maßnahmen zur Begrenzung von künstlichen Anreicherungen oder Auffüllungen von Grundwasserkörpern

Die WRRL formuliert unter Artikel 11, Abs. 3, Buchstabe f als Maßnahme die Begrenzung von künstlichen Anreicherungen oder Auffüllungen von Grundwasserkörpern, einschließlich des Erfordernisses einer vorherigen Genehmigung. Diese Vorgaben wurden in Hessen bereits vor dem In-Kraft-Treten der WRRL umgesetzt.

In Hessen bedarf eine Grundwasseranreicherung allgemein einer wasserrechtlichen Zulassung nach § 7 WHG in Verbindung mit § 71 HWG. Darin werden Mengengrenzungen festgelegt. Grundsätzlich hat sich die Infiltrationsmenge an den Grundwasserständen zu orientieren. Die speziellen naturschutzfachlichen Belange werden über die naturschutzrechtlichen Regelungen (insbesondere §§ 12, 31, 34 und Schutzgebietsverordnungen nach §§ 21 ff HENatG; §§ 18, 42, 43 BNatSchG) berücksichtigt.

Nach § 53 HWG obliegt die Wasseraufsicht als staatliche Aufgabe den Wasserbehörden. In diesem Rahmen überprüfen sie die Erfüllung der nach den wasserrechtlichen Vorschriften bestehenden Verpflichtungen. Nach § 53 Abs. 1 Satz 3 HWG haben die zuständigen Behörden die aufgrund des WHG und des HWG erteilten Zulassungen regelmäßig zu überprüfen und, soweit erforderlich, anzupassen.

Im Hessischen Ried liegt ein Grundwasserbewirtschaftungsplan nach § 36 Abs. 1 WHG i. d. Fassung vom 23.09.1986, zuletzt geändert am 12.11.1996 als behördenverbindliche Verwaltungsvorschrift vor. Er bildet die Grundlage für eine ökologisch ausgerichtete Grundwasserbewirtschaftung. Darin wurden Grundwasserstände als Richtwerte festgelegt, die durch die Infiltration angestrebt werden. Die Grundwasseranreicherung wird daher über die aktuellen Grundwasserstände und die klimatische Entwicklung gesteuert. In trockenen Jahren wird mehr, in nassen Jahren weniger oder kein aufbereitetes Oberflächenwasser über die Infiltrationsanlagen versickert. Durch behördlich festgelegte Abschaltwerte ist gewährleistet, dass bei hohen Grundwasserständen die Infiltration eingestellt wird. Eine Vernässung von Siedlungsbereichen durch die Infiltration ist daher auszuschließen.

2.7 Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung von Schadstoffen aus Punktquellen

2.7.1 Oberflächengewässer

Rechtliche Umsetzung

Die Anforderungen zur Emissionsbegrenzung von Schadstoffen aus Punktquellen und deren Überwachung wurden im Rahmen des Bundesrechtes durch folgende Regelungen umgesetzt:

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG), insbesondere die §§ 2, 3, 5, 6, 7a WHG in Verbindung mit § 21 AbwV,
- Abwasserverordnung (AbwV).

Eine ergänzende Umsetzung durch Landesrecht erfolgte über folgende Regelungen:

- Hessisches Wassergesetz (HWG), insbesondere die §§ 6, 7, 44, 45, 53 und 63,
- Indirekteinleiterverordnung,
- Verordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (VO-WRRL),
- Qualitätszielverordnung,
- Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 91/271/EWG über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KomAbw-VO),
- Abwassereigenkontrollverordnung – EKVO,
- IVU-Verordnung Abwasser.

Nach § 53 HWG obliegt die Wasseraufsicht als staatliche Aufgabe den Wasserbehörden. In diesem Rahmen überprüfen sie die Erfüllung der nach den wasserrechtlichen Vorschriften bestehenden Verpflichtungen. Nach § 53 Abs. 1 Satz 3 HWG haben die zuständigen Behörden die aufgrund des WHG und des HWG erteilten Zulassungen regelmäßig zu überprüfen und, soweit erforderlich, anzupassen.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Gemäß § 2 Abs. 1 WHG ist in Deutschland jede Gewässerbenutzung und somit auch das Einleiten von Abwasser in Gewässer (§ 3 Abs. 1 Nr. 4, 4a, 5 WHG) grundsätzlich erlaubnispflichtig.

Nach § 7a Abs. 1 WHG darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung des Standes der Technik möglich ist. Die AbwV enthält einen allgemeinen Teil, der für alle Abwassereinleitungen gilt, sowie derzeit 52 Anhänge mit branchenbezogenen Regelungen.

gen und einen Anhang mit stoffbezogenen Vorschriften. Die Anforderungen in den Anhängen der AbwV gelten in allen Fällen für die Einleitungsstelle in das Gewässer bzw. den Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage. Nähere Ausführungen zur AbwV finden sich in den Erläuterungen zur Kommunalabwasserrichtlinie (Abschn. 2.1.7) und zur IVU-Richtlinie (Abschn. 2.1.11 und in den Ausführungen zu den im Anhang IX WRRL genannten Tochtrichtlinien zur Richtlinie 76/464/EWG (jetzt 2006/11/EG).

Die Bundesländer haben nach § 7a Abs. 4 WHG sicherzustellen, dass die in der AbwV für den Ort des Anfalls oder vor der Vermischung des Abwassers festgelegten Anforderungen auch dann eingehalten werden, wenn die Einleitung des Abwassers in eine kommunale Kläranlage erfolgt (sog. indirekte Einleitungen). In Hessen bedürfen solche indirekten Einleitungen daher grundsätzlich der Erlaubnis durch die Wasserbehörde (§ 44 HWG). Bestimmte kleine indirekte Einleitungen wurden durch die Indirekteinleiterverordnung von der Erlaubnispflicht befreit, wenn sichergestellt ist, dass die Anforderungen der Abwasserordnung eingehalten werden und die Einleitung der Wasserbehörde angezeigt wurde. Bei indirekten Einleitungen gelten zusätzlich die Anforderungen und die Überwachung nach dem kommunalen Satzungsrecht.

Die Überwachung der Einhaltung der Anforderungen an die Verminderung der Abwasserbelastung erfolgt im Rahmen der staatlichen Überwachung durch die Wasserbehörde sowie im Rahmen der Eigenüberwachung durch die Betreiber.

Bei Anlagen, die in den Geltungsbereich der IVU-Richtlinie fallen, sind die zuständigen Behörden verpflichtet, die in der Einleitungserlaubnis festgelegten Anforderungen in regelmäßigen Abständen und aufgrund konkreter Anlässe zu überprüfen und gegebenenfalls auf den neuesten Stand zu bringen. Diese Anforderung wurde in Hessen durch die IVU-Verordnung Abwasser umgesetzt (Abschn. 2.1.11). Unabhängig hiervon haben die Länder sicherzustellen, dass bestehende Abwassereinleitungen innerhalb angemessener Fristen an Änderungen der Anforderungen zur Verminderung der Abwasserbelastung angepasst werden (siehe § 7a Abs. 3 WHG).

Eine Einhaltung der Anforderungen der entsprechenden Regelungen nach § 7a WHG begründet keinen Rechtsanspruch auf Erteilung einer Erlaubnis. Nach § 6 WHG ist eine Erlaubnis zu versagen, soweit von der beabsichtigten Benutzung des Gewässers eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine Gefährdung der öffentlichen Wasserversorgung zu erwarten ist, die nicht durch Auflagen oder durch Maßnahmen einer Körperschaft des öffentlichen Rechts verhütet oder ausgeglichen wird. Es sind daher aus Immissionsgründen im Vollzug weitergehende Anforderungen bis hin zur Versagung der Erlaubnis möglich. Dabei ist der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zu beachten.

Flankierend zu den o.g. ordnungsrechtlichen Maßnahmen tragen die finanziellen Anreize des Abwasserabgabengesetzes (AbwAG) sowie die Fördermaßnahmen nach der Verordnung über Zuweisungen zum Bau von Abwasseranlagen zur Verminderung der Belastung aus Punktquellen bei.

Durch die Umsetzung der zuvor genannten Anforderungen zur Verminderung der Abwasserbelastung wurde eine weitgehende Verminderung der Abwasserbelastung erreicht. Zu der Verminderung der Abwasserbelastung aus punktförmigen Quellen haben zudem Maßnahmen aus anderen Rechtsbereichen wie dem Immissionsschutz- dem Chemikalien- und dem Arbeitsschutzrecht beigetragen. Im Abschnitt 2.11 ist am Beispiel der prioritären Stoffe der WRRL dargestellt, welche Regelungen aus anderen Rechtsberei-

chen gemeinsam mit Regelungen des Wasserrechts zur Verminderung der Gewässerbelastung beitragen.

2.7.2 Grundwasser

Rechtliche Grundlagen

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998 und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 16.06.1999 regeln bundesweit die Verantwortlichkeiten und Pflichten sowie die materiellen Anforderungen zur Erfassung, Untersuchung, Sanierung und Überwachung von altlastverdächtigen Flächen, Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen. Das Hessische Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG) vom 28.09.2007 dient der Umsetzung der bundesweit geltenden Regelungen in Hessen.

Die materiellen Anforderungen zur Erfassung, Untersuchung, Sanierung und Überwachung von Grundwasserverunreinigungen infolge von schädlichen Bodenveränderungen ergeben sich aus dem WHG sowie dem HWG und der Verwaltungsvorschrift zur Erfassung, Bewertung und Sanierung von Grundwasserverunreinigungen (GWS-VwV) vom 30.10.2005. Die Sanierung von Grundwasserschäden erfolgt ferner auf den Grundlagen des WHG und des HWG.

Nach § 2 HAltBodSchG obliegt der Bodenschutzbehörde die Überwachung der Erfüllung der rechtlichen Anforderungen nach den o.g. Vorschriften.

Bedeutung der Maßnahme und Beitrag zur Zielerreichung

Punktquellen mit potenzieller Grundwasserrelevanz (schädliche Bodenveränderungen, Altablagerungen, Altstandorte und Grundwasserschadensfälle) werden in Hessen nach den o.g. rechtlichen Regelungen systematisch bearbeitet.

Soweit ein Sanierungsverantwortlicher feststeht, hat dieser Sanierungsmaßnahmen durchzuführen oder wird von der zuständigen Behörde herangezogen. Darüber hinaus werden öffentliche Mittel durch das Abschlussprogramm Kommunale Altlastenbeseitigung vom 26.06.2007 gemäß der Altlastenfinanzierungsrichtlinie sowie über den Träger der Altlastensanierung für nicht kommunal verursachte Altlasten zur Verfügung gestellt.

Informationen, um Gefahren für das Grundwasser zu bewerten und Maßnahmen anzuordnen oder Sanierungen zu überwachen, sind in dem zentralen Fachinformationssystem Altlasten und Grundwasserschadensfälle (FIS AG) erfasst. Die derzeitigen und geplanten Sanierungsmaßnahmen bewirken daher eine Reduzierung der Belastungen der Grundwasserkörper aus diesen Punktquellen und dienen somit dem Erhalt bzw. dem Erreichen des guten Zustands der hessischen Grundwasserkörper.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme zeigen, dass die Immissionsbeiträge von den vorhandenen Punktquellen keine Gefährdungen der Grundwasserkörper ergeben, die zu einer Bewertung „im schlechten Zustand“ führen.

2.8 Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung der Einleitungen von Schadstoffen aus diffusen Quellen

2.8.1 Oberflächengewässer

Rechtliche Umsetzung

Die Umsetzung der Regelungen zur Vermeidung der Gewässerbelastung aus diffusen Quellen erfolgt in unterschiedlichen Rechtsbereichen: Wasserwirtschaft, Immissionschutz, Landwirtschaft, Naturschutz, Chemikalienrecht, Bodenschutz. Dabei werden in einigen Bereichen Anforderungen aus Regelungen der EU umgesetzt.

Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von Schadstoffen aus diffusen Quellen und deren Überwachung werden rechtlich durch folgende Regelungen (Tab. 2-1) umgesetzt.

Tab. 2-1: Rechtliche Regelungen zur Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von Schadstoffen aus diffusen Quellen

Rechtsgrundlage	Beispiele zur Minimierung bzw. Vermeidung diffuser Einträge
Wasserwirtschaft	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	<p>Gewässer sind grundsätzlich als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern (§1 a WHG).</p> <p>Rohrleitungen zum Befördern von wassergefährdenden Stoffen bedürfen einer Genehmigung (§ 19 a WHG bzw. §§ 20 bis 23 UVPG).</p> <p>Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen so beschaffen, eingebaut, aufgestellt, unterhalten und betrieben werden, dass eine Verunreinigung der Gewässer oder sonstige nachteilige Veränderungen ihrer Eigenschaften nicht zu besorgen sind (§ 19 g ff. WHG).</p> <p>Stoffe dürfen an oberirdischen Gewässern nur so gelagert werden, dass eine Verunreinigung des Wassers nicht zu besorgen ist (§ 26 Abs. 2 WHG).</p>
Hessisches Wassergesetz (HWG)	<p>Lagern von Stoffen in Gewässern, Uferbereichen und Überschwemmungsgebieten bedarf der Genehmigung, wenn dadurch die Wasserqualität gefährdet wird; Umwandlung von Grün- in Ackerland ist ebenfalls genehmigungspflichtig (§ 14 HWG).</p> <p>Im Uferbereich gelten bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln die im Rahmen der Zulassung festgelegten Abstandsregelungen zu Oberflächengewässern; bei der Anwendung von Düngemitteln sind die Mindestabstände nach der Düngeverordnung einzuhalten.</p> <p>Der Schutz der Uferbereiche vermindert u.a. den Eintrag von Abschwemmungen und Erosion und reduziert dadurch die diffusen Einträge von Nähr- und Schadstoffen.</p> <p>Nach § 53 HWG obliegt die Wasseraufsicht als staatliche Aufgabe den Wasserbehörden. In diesem Rahmen überprüfen sie die Erfüllung der nach den wasserrechtlichen Vorschriften bestehenden Verpflichtungen. Nach § 53 Abs. 1 Satz 3 HWG haben die zuständigen Behörden die aufgrund des WHG und des HWG erteilten Zulassungen regelmäßig zu überprüfen und, soweit erforderlich, anzupassen.</p>

Rechtsgrundlage	Beispiele zur Minimierung bzw. Vermeidung diffuser Einträge
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAWS) Rohrfernleitungsverordnung	Detaillierte Regelungen für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und für Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften und für Anlagen zur Lagerung von Festmist.
Verordnung zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten	Festlegung von Regelungen für die landwirtschaftliche Grundstücksnutzung in Trinkwassereinzugsgebieten, die den diffusen Eintrag von Nährstoffen in das Grundwasser vermeiden sollen → Da der Zustrom von Grundwasser ein diffuser Eintragspfad von Nährstoffen und Schadstoffen in die Oberflächengewässer sein kann, wirken sich diese Regelungen positiv auf die Verminderung der Belastungen der Oberflächengewässer aus.
Landwirtschaft	
Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz) mit zugehörigen Rechtsverordnungen Verordnung über die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unter Verwendung von Luftfahrzeugen	Nach dem Pflanzenschutzgesetz ist bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis zu verfahren, die zuletzt im Jahr 2005 im Bundesanzeiger bekannt gegeben wurden. So sind die im Rahmen der Zulassung festgesetzten Anwendungsbestimmungen (insbes. Abstandsregelungen zu Gewässern) zu beachten. Ferner dürfen Pflanzenschutzmittel nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden. Beim Einsatz am Rande von Gewässern etc. ist ein Sicherheitsabstand von 50 m einzuhalten. → So wird der diffuse Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer vermieden.
Nitratrichtlinie (91/676/EWG)	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegung einer Obergrenze von 170 kg N/ha und Jahr aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft - Definition der guten fachlichen Praxis - Zeiträume, zu denen Düngemittel nicht ausgebracht werden dürfen - Ausbringung von Düngemitteln auf stark geneigten Flächen - Ausbringen von Düngemitteln auf wassergesättigten, überschwemmten, gefrorenen oder schneebedeckten Böden - Bedingungen für das Aufbringen von Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Flächen in der Nähe von Wasserläufen Fassungsvermögen und Bauweise von Behältern zur Lagerung von Dung
Düngemittelgesetz (DüMG) 1977 (novelliert 2008) Düngerverordnung (DüV) in der Fassung von 2007	Düngung ist nach Art, Menge und Zeit auf den Bedarf der Pflanze und des Bodens auszurichten. Nährstoffverluste bei der Bewirtschaftung sowie Nährstoffverluste in die Gewässer sind weitestgehend zu vermeiden. Düngbedarf ist zu ermitteln; Nährstoffbilanzen sind zu erstellen.
Cross Compliance (Verordnung EG Nr. 1782/2003)	Im Rahmen von Cross Compliance wird die Gewährung von Zahlungen ab dem Jahr 2005 an die Verknüpfung der Direktzahlungen mit der Einhaltung von Umwelt- und Qualitätsstandards (19 europäische Richtlinien) verbunden. In der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung [3] sind die Grundsätze der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand geregelt.

Rechtsgrundlage	Beispiele zur Minimierung bzw. Vermeidung diffuser Einträge
Naturschutz	
Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG)	<p>In § 5 Abs. 2 HENatG ist definiert, dass die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens der guten fachlichen Praxis entspricht, wenn sie Erosionen verhindert, die Humusbildung fördert, den Eintrag von Schadstoffen in Gewässer und die Beeinträchtigung von Lebensräumen wild lebender Tiere und Pflanzen und vorhandener Biotope vermeidet.</p> <p>→ Insbesondere die Verhinderung von Erosion ist ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung des diffusen Eintrags von Nährstoffen und Schadstoffen ins Gewässer.</p>
Immissionsschutz	
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG); Verordnungen zur Durchführung des BImSchG; Technische Anleitung Luft (TA Luft)	<p>Regelungen zum Schutz der Menschen, Tiere, Pflanzen, des Bodens, des Wassers etc. vor schädlichen Umwelteinwirkungen.</p> <p>→ Insbesondere die Begrenzung der Luftverunreinigungen hat einen positiven Einfluss auf die Reduzierung der diffusen Einträge in die Gewässer. Denn Schadstoffe, die in die Luft ausgetragen werden, landen über Niederschläge und den Oberflächenabfluss direkt oder indirekt über den Kanal in den Gewässern.</p>
Chemikalienrecht, Arbeitsschutzrecht	
Chemikaliengesetz (ChemG); Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV); Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)	<p>Schutz des Menschen und der Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen.</p> <p>Regelungen bezüglich des Verbots und der Beschränkung des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse.</p>

Weitere Regelungen finden sich auch im Arbeitsschutz und in der Betriebssicherheitsverordnung.

Bedeutung der Maßnahmen und Beitrag zur Zielerreichung

Die Maßnahmen haben insgesamt zu einer erheblichen Verminderung der Belastung der hessischen Gewässer durch Nähr- und Schadstoffe geführt. Im Einzelnen ist dies aus dem Gewässergütebericht des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie ersichtlich (<http://www.hlug.de>).

Es stehen somit eine Reihe von rechtlichen Regelungen zur Verfügung, um die diffusen Belastungen aus den unterschiedlichsten Herkunftsbereichen (Nähr- und Schadstoffeinträge aus Abschwemmung, Erosion, atmosphärische Deposition etc.) zu begrenzen.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und der Überwachung in Verbindung mit den Eintragungspfaden von Phosphor zeigen, dass die bisherigen Maßnahmen, insbesondere bei Phosphor, jedoch derzeit nicht ausreichen, um in allen Wasserkörpern einen guten Zustand zu erreichen.

Um die Ziele der WRRL zu erreichen, sind somit ergänzende Maßnahmen im Sinne von Art. 11 Abs. 4 der WRRL vorgesehen.

2.8.2 Grundwasser

Die WRRL fordert bereits in der Bestandsaufnahme eine Ermittlung der Belastungen, denen das Grundwasser ausgesetzt ist. Hierzu zählen, neben den punktuellen und mengenmäßigen Belastungen, auch die auf das Grundwasser einwirkenden diffusen Belastungen. Diffuse Belastungen des Grundwassers resultieren aus flächenhaften Eintragsquellen.

Eine Hauptursache für diffuse Einträge in das Grundwasser sind u.a. Nährstoffausträge aus der landwirtschaftlichen Flächennutzung. Für das Grundwasser ist der Parameter Stickstoff problematisch, der im Grundwasser zu erhöhten Nitrat-Konzentrationen führen kann.

Die Minimierung von diffusen Stickstoffeinträgen ist bereits Inhalt bestehender gesetzlicher Regelungen wie z.B. der Nitratrichtlinie, der Düngeverordnung sowie dem WHG und dem HWG. WHG und HWG ermächtigen die Wasserbehörden zur Ausweisung von Wasserschutzgebieten. Die Musterverordnung zur Festsetzung von Wasserschutzgebieten enthält Ge- und Verbote für die landwirtschaftliche Nutzung hinsichtlich der Minimierung von Stickstoffeinträgen in das Grundwasser und alternativ eine Öffnungsklausel für Kooperationen, in denen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft im Hinblick auf den Grundwasserschutz eng zusammenarbeiten.

Der Zielerreichung im Sinne der WRRL dient auch die „gute fachliche Praxis“ in der Landwirtschaft. Hierzu gehören u.a. folgende Punkte:

- eine standortangepasste Bewirtschaftung,
- das Führen schlagspezifischer Daten zum Düngemittleinsatz (Schlagkartei),
- das Erfüllen der Anforderungen der Düngeverordnung beim Ausbringen von Düngemitteln,
- das Anwenden der Grundsätze des Integrierten Pflanzenschutzes (IPS),
- das Erfüllen der fachrechtlichen Anforderungen beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln,
- das Erhalten der natürlichen Ertragsfähigkeit und langfristigen Nutzbarkeit der Böden.

Wald

Rechtliche Umsetzung

Grundlage für die Bewirtschaftung des Waldes in Hessen (880.250 ha) ist das Hessische Forstgesetz (HFG; zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.10.2005). Das Gesetz regelt die Grundpflichten der Waldbewirtschaftung (§ 6 Abs. 1) und nennt wesentliche Kennzeichen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft (§ 6 Abs. 4). Darüber hinaus sind im hessischen Wald auf 182.000 ha (21 % der Waldfläche) die Vorgaben der Vogelschutzrichtlinie (Abschn. 2.1.2) sowie auf 156.000 ha (18 % der Waldfläche, davon 78.600 ha Lebensraumtypfläche) die der Habitatrichtlinie (Abschn. 2.1.10) umzusetzen.

Die Waldbewirtschaftung erfolgt nach Betriebsplänen der Forsteinrichtung, die unter Berücksichtigung der Vorgaben des § 6 HFG für einen i.d.R. zehnjährigen Zeitraum aufgestellt werden. Die Pläne werden von der Obersten (Staatswald) bzw. Oberen Forstbehörde (Körperschafts- und Gemeinschaftswaldungen, Privatwald) genehmigt und ihre Einhaltung überwacht (§ 19 HFG).

Bedeutung der Maßnahmen und Beitrag zur Zielerreichung

Ursache für lokal erhöhte und teilweise steigende Nitrat-Konzentrationen im Sickerwasser respektive im Grundwasser unter Wald ist nicht die Waldbewirtschaftung an sich, sondern sind anthropogene atmosphärische Stoffeinträge in Form von Nitrat und Ammonium. Diese Stoffe bewirken eine Versauerung und Eutrophierung der Böden bis hin zu einer Stickstoffsättigung. Bereits bei beginnender Stickstoffsättigung steigt das Risiko der Nitrat-Freisetzung insbesondere bei Störungen durch Kalamitäten (z.B. Sturmwurf, Insektenkalamitäten) oder waldbauliche Maßnahmen (z.B. starke Verjüngungshiebe, Kahlschläge, Bodenbearbeitung).

Im Wald liegen die Stoffeinträge aufgrund der Filterwirkung der Kronen deutlich über den Einträgen anderer Landnutzungsformen.

Forstwirtschaftliche Maßnahmen

Die Forstwirtschaft kann durch die Baumartenwahl sowie die Art der Bewirtschaftung die Fähigkeit der Waldökosysteme, Stickstoff aufzunehmen und im System in einer stabilen Form zu speichern, in gewissen Grenzen beeinflussen. Sie kann jedoch das Grundwasser bei anhaltend zu hohen Stickstoffeinträgen nicht langfristig wirksam schützen, sondern mit Hilfe der folgenden Maßnahmen nur die negativen Effekte hinauszögern und abmildern:

- **Baumartenwahl**

Nach gegenwärtigem Erkenntnisstand haben Laubwälder eine höhere Schutzfunktion für das Grundwasser als Nadelwälder. Gründe hierfür sind eine günstigere Humusform, ein höherer Anteil Mineralbodenhumus, geringere Stoffeinträge, tiefere Durchwurzelung, längere Produktionszeiträume und ihre geringere Gefährdung durch Kalamitäten.

Nach den Erhebungen der 2. Bundeswaldinventur betrug in Hessen im Jahr 2002 der Laubholzanteil 56 % und der Nadelholzanteil 44 %. Unter Berücksichtigung aller betrieblichen Ziele wie Schutzwirkungen, Rohstoffherzeugung, Erholung, Arbeit und Nutzen für den Waldeigentümer wird langfristig im hessischen Staatswald ein Verhältnis von 57 % Laubholz zu 43 % Nadelholz angestrebt.

- **Bestandsstruktur**

Aus Gründen der Risikominimierung und aus ökologischen Gründen wird der Anteil der Reinbestände zugunsten von Mischbeständen weiter zurückgehen. Im Zeitraum 1994 bis 2006 ist der Anteil der Waldfläche mit nur einer Baumart von 15 % auf 8 % zurückgegangen. Im Gegensatz dazu ist der Flächenanteil der Bestände mit drei und mehr Baumarten von 38 % auf 55 % gestiegen. Circa 25 % der Buchenverjüngung lag zum 01.01.2007 (mittleres Stichjahr 2002 im Forsteinrichtungs-Datensatz) in Beständen der Baumartengruppen Fichte und Kiefer. Dies führt zu einer deutlichen Vermehrung der Laub-Nadel-Mischbestände und zu einer weiteren Erhöhung des Laubholzanteils.

- Nutzung und Holzernte

Forstwirtschaft ist eine extensive Form der Landnutzung. Der Produktionszeitraum beträgt je nach Baumart zwischen 80 und 240 Jahre. Um erhöhte Stoffausträge, insbesondere erhöhte Nitrat-Austräge, im Rahmen der Nutzung am Ende des Produktionszeitraums zu vermeiden, wird im planmäßigen Betrieb auf größere Kahlschläge verzichtet. Bei der Regeneration des Waldes wird die natürliche Verjüngung bzw. die Pflanzung unter Schirm bevorzugt. Das schlagweise Waldgefüge wird längerfristig durch dauerwaldartige Strukturen abgelöst.

- Düngung

Es wird kein Dünger zur Ertragssteigerung verwendet.

- Pflanzenschutzmittel

Auf den Einsatz von PSM wird weitestgehend verzichtet. 2006 betrug der PSM-Einsatz im gesamten hessischen Wald 162 kg Wirkstoffmenge, der größte Anteil wurde für die Begiftung von Holzpoltern verwendet. Eine Belastung des Grundwassers unter Wald durch PSM ist folglich unwahrscheinlich.

2.9 Maßnahmen gegen signifikant nachteilige Auswirkungen

2.9.1 Sicherstellung der hydromorphologischen Bedingungen für einen guten ökologischen Zustand oder ein gutes ökologisches Potenzial

Rechtliche Umsetzung

Bereits seit 1990 ist im HWG die Vorgabe enthalten, nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer innerhalb eines angemessenen Zeitraums wieder in einen naturnahen Zustand zurückzuführen. Durch einen finanziellen Anreiz (Förderprogramm „Naturnahe Gewässer“) werden die Unterhaltungspflichtigen zur Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen angeregt. Eine stärkere Ausrichtung auf diejenigen Maßnahmen, die zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands erforderlich sind, wurde ab 2006 durch die Fachvereinbarung „Gewässerrenaturierung⁵“ erreicht.

Maßnahmen zur Verbesserung des hydromorphologischen Gewässerzustands werden in Hessen insbesondere auf der Grundlage folgender Rechtsinstrumente erlassen:

- Anordnungen nach § 41 HFischG zur Errichtung von Fischwegen,
- Anordnungen nachträglicher Auflagen bei Gewässerbenutzungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1a i.V.m. § 4 Abs. 2 Nr. 2a WHG zur Herstellung der Durchgängigkeit,

⁵ Fachvereinbarung Gewässerrenaturierung zwischen dem HMULV und den Regierungspräsidien vom 06.12.2005, siehe <http://www.hmulpv.hessen.de>.

- Anordnungen nach § 74 HWG bei aufgegebenen Gewässerbenutzungen zur Herstellung der Durchgängigkeit,
- Anordnungen nach § 53 Abs. 1 i.V.m. § 8 Abs. 1 und 3 HWG zur Vornahme von Unterhaltungsmaßnahmen,
- Anordnungen nach § 53 Abs. 1 i.V.m. § 8 Abs. 4 Abs. 2 HWG zur Vornahme von Gewässerrenaturierungen bei finanzieller Landesbeteiligung,
- Verfügungen nach § 29 HWG zur Regelung des Gemeingebrauchs an Gewässern,
- Verfügungen nach Naturschutzrecht zur Benutzung von Gewässern, Anwendung von Steuerungsinstrumenten anderer Rechtsvorschriften (Nutzungszertifikate, Naturschutzabgaben, Ausgleichsregelungen, Kompensationsregelungen).

Nach § 53 HWG obliegt die Wasseraufsicht als staatliche Aufgabe den Wasserbehörden. In diesem Rahmen überprüfen sie die Erfüllung der nach den wasserrechtlichen Vorschriften bestehenden Verpflichtungen. Nach § 53 Abs. 1 Satz 3 HWG haben die zuständigen Behörden die aufgrund des WHG und des HWG erteilten Zulassungen regelmäßig zu überprüfen und, soweit erforderlich, anzupassen.

Bedeutung der Maßnahmen und Beitrag zur Zielerreichung

Die bisher durchgeführten Maßnahmen stellen einen Beitrag zur Sicherstellung der hydromorphologischen Bedingungen für einen guten ökologischen Zustand oder ein gutes ökologisches Potenzial dar, genügen aber nicht, sondern müssen durch weitere Maßnahmen ergänzt werden.

2.9.2 Sonstige Maßnahmen gegen nachteilige Auswirkungen

2.9.2.1 Oberflächengewässer

Im Bereich der Oberflächengewässer gibt es keine weiteren grundlegenden Maßnahmen, die über die in den vorangegangenen Abschnitten genannten grundlegenden Maßnahmen hinausgehen.

2.9.2.2 Grundwasser

Wasserschutzgebietskooperationen/Wasserschutzgebietsberatungen

Flankierend und alternativ zu Wasserschutzgebietsverordnungen nach § 33 HWG werden gemäß § 35 HWG Abs. 7 in Hessen Wasserschutzgebietskooperationen eingerichtet. In den Wasserschutzgebietskooperationen arbeiten Wasserversorger und landwirtschaftliche Flächennutzer mit dem Ziel zusammen, eine dem Standort angepasste grundwasserschonende Landbewirtschaftung umzusetzen. Den rechtlichen und organisatorischen Rahmen der Wasserschutzgebietskooperationen bildet ein Kooperationsvertrag.

In regionalen Projekten werden darüber hinaus Wasserschutzgebietsberatungen angeboten. Akteure sind hier die Wasserverbände oder ein Zusammenschluss von mehreren Wasserversorgern, die einen landwirtschaftlichen Berater mit der Betreuung der in den Wasserschutzgebieten wirtschaftenden Landwirte beauftragen. Den Bewirtschaftern werden in Informationsveranstaltungen spezielle Kenntnisse zur grundwasserschonenden Landbewirtschaftung vermittelt.

Derzeit sind in Hessen 70 Wasserschutzgebietskooperationen und 6 regionale Beratungsprojekte etabliert (Abb. 2-1). Die positiven Ergebnisse der Wasserschutzgebietskooperationen und der regionalen Beratungsprojekte sind als erfolgreiche Maßnahme zum Erreichen bzw. Bewahren des guten chemischen Zustands zu werten.

Die nach § 35 HWG Abs. 7 etablierten Wasserschutzgebietskooperationen dienen bereits heute der Zielerreichung nach WRRL.

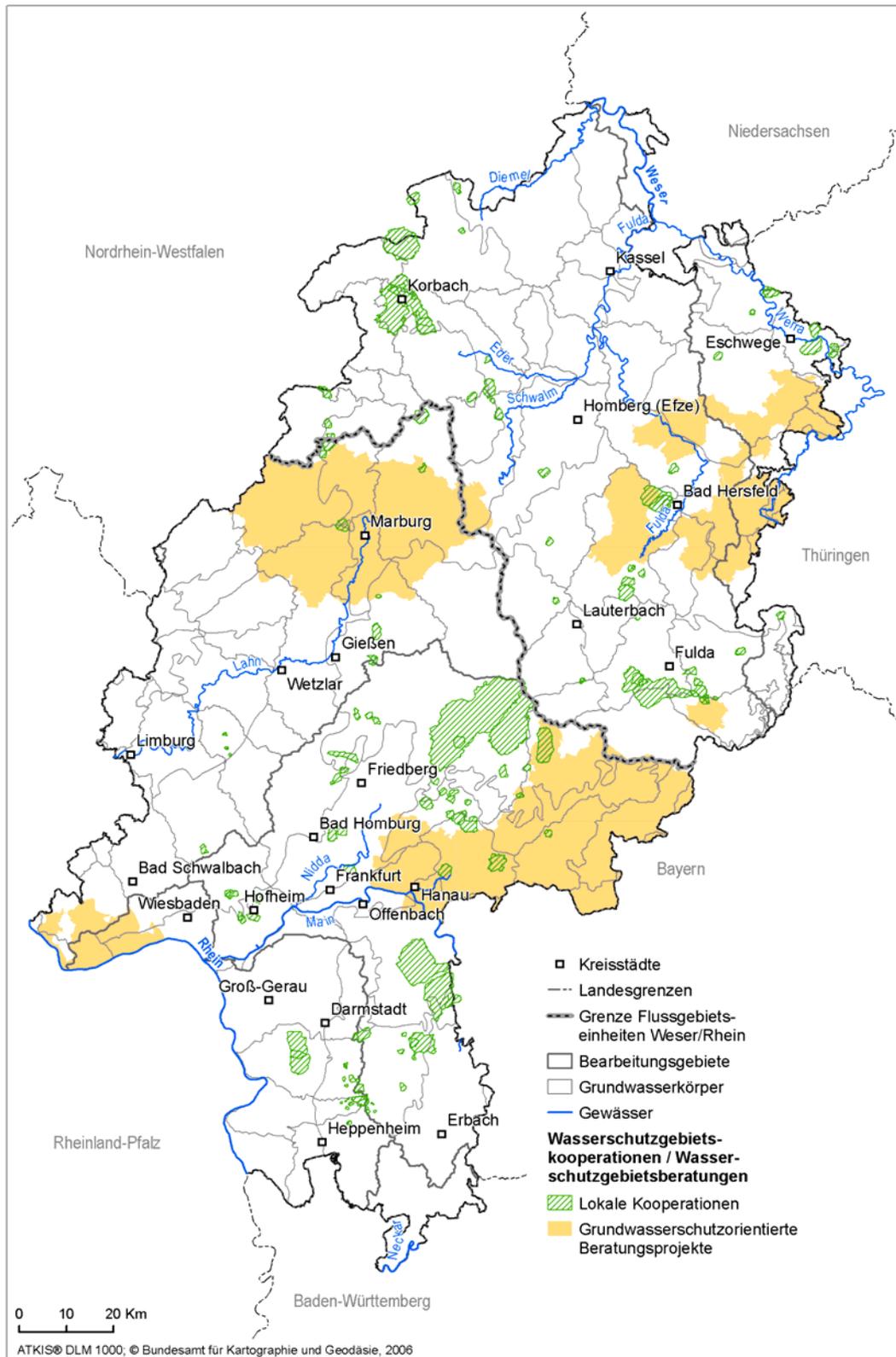


Abb. 2-1: Lokale Kooperationen (grüne Schraffur) und grundwasserschutzorientierte Beratungsprojekte (farbige Flächen) in Hessen (Datengrundlage Schnittstelle Boden) (HLUG 2008)

2.10 Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser

Das Verbot der direkten Einleitung von Schadstoffen nach Maßgabe des Art 11 Abs. 3 Buchst. j ist im Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit dem HWG und der Grundwasserverordnung geregelt:

Es besteht ein Verbot mit Befreiungsvorbehalt nach § 2 WHG. Für jede Einleitung von Stoffen in das Grundwasser ist nach § 3 Abs. 1 Nr. 5 WHG eine Erlaubnis erforderlich. Die in Art. 11 Abs. 3 Buchst. j aufgeführten Ausnahmen von dem Verbot können im Einzelfall zugelassen werden, wenn die beabsichtigte Einleitung in das Grundwasser so ausgeübt werden kann, dass das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Trinkwasserversorgung nicht beeinträchtigt und die Bewirtschaftungsanforderungen eingehalten werden. (s. auch § 36 Abs. 6 Satz 2 i. V. m. §§ 33 a WHG und 34 WHG, § 32 Abs. 1 Satz 4 HWG). Die Entscheidung steht im Ermessen der zuständigen Wasserbehörde (§ 6 WHG).

Das Verbot der Verschmutzung des Grundwassers durch bestimmte gefährliche Stoffe ist ergänzend durch Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 80/68/EWG des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe (Grundwasserverordnung) vom 18. März 1997 geregelt.

Fälle, in denen direkte Einleitungen in das Grundwasser nach Art. 11 Abs. 3 Buchstabe j genehmigt worden sind:

- Versenken von Salzabwässern aus der Kali-Rohsalzaufbereitung in Nordhessen bei Heringen und Philippsthal in den Kluffgrundwasserleiter des Plattendolomits,
- Speichern von Erdgas in südhessischen Porenspeichern bei Stockstadt und Hähnlein,
- Einleiten geringfügiger Mengen von Stoffen für wissenschaftliche Zwecke zum Studium, zum Schutz oder zur Sanierung der Wasserkörper (z.B. Markierungsversuche).

2.11 Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung von Oberflächenwasser durch prioritäre Stoffe und zur Verringerung der Verschmutzung durch andere Stoffe

Rechtliche Umsetzung

Die Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung von Oberflächenwasser durch prioritäre Stoffe und zur Verringerung der Verschmutzung durch andere Stoffe stehen in engem Zusammenhang mit den in den Abschnitten 2.7.1, 2.8.1 und 2.12 genannten Maßnahmen. Dort ist auch die rechtliche Umsetzung beschrieben. Hinsichtlich der Beseitigung oder Verringerung der Belastung durch PSM wird auf die im Abschnitt 2.1.8 genannten Regelungen des Pflanzenschutzrechts hingewiesen. Die Festlegung der Qualitätsnormen ist für die prioritären Stoffe sowie die sonstigen (spezifischen) Schadstoffe in der Verordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (VO-WRRL) erfolgt. Anhang 2-9 des Bewirtschaftungsplans enthält hierzu eine Übersicht.

Wie im Abschnitt 2.1.11 erwähnt erfolgt die Vermeidung und Verminderung der Belastung durch prioritäre Stoffe und sonstige (spezifische) Schadstoffe durch Maßnahmen zur Verminderung der Belastung aus diffusen Quellen und aus Punktquellen. Maßnahmen im Umweltbereich wirken oft nicht nur hinsichtlich eines einzigen Mediums. Am Beispiel der prioritären Stoffe ist im Anhang 4 dargestellt, wie Regelungen aus anderen Rechtsbereichen neben dem Wasserrecht zur Verminderung der Gewässerbelastung aus Punktquellen und diffusen Quellen beitragen.

Bedeutung der Maßnahmen und Beitrag zur Zielerreichung

Die bereits durchgeführten Maßnahmen haben zu einer erheblichen Verminderung der Belastung hessischer Gewässer durch die prioritären Stoffe und die sonstigen Schadstoffe geführt. Die Anwendungsverbote und Anwendungsbeschränkungen aus anderen Rechtsbereichen haben hierzu erheblich beigetragen. Allerdings sind auch Stoffe, die weitgehenden Herstellungs- oder Verwendungsverböten unterliegen, noch im Abwasser oder im Gewässer nachweisbar, weil sie z.B. als Verunreinigungen anderer Stoffe auftreten oder die in Produkten zulässigen Konzentrationen zu einer Belastung des Abwassers führen. So können z.B. bei der Textilproduktion eingesetzte Chemikalien bei der Textilwäsche in das Abwasser gelangen.

2.12 Maßnahmen, um Freisetzungen von signifikanten Mengen von Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern und um Folgen unerwarteter Verschmutzungen vorzubeugen oder zu mindern

Rechtliche Umsetzung

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien, die die Grundlage der rechtlichen Umsetzung von Maßnahmen bilden, um die Freisetzung von signifikanten Mengen von Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern, wurden in den vorangegangenen Abschnitten bereits mehrfach erwähnt. Hierzu zählen vor allem WHG, HWG, BImSchG, BImSchV, UVP-Richtlinie, VAwS, EKVO sowie die Hessische Boden- und Gewässerschutzalarmrichtlinie und die Hafenpolizeiverordnung (HafenPoIV).

Die kritischen Anlagen, aus denen nicht vorhersehbar, bei Störfällen, unsachgemäßem Betrieb oder technischen Betriebsstörungen Schadstoffe in signifikanten Mengen austreten oder freigesetzt werden können, unterliegen den zuvor genannten Rechtsnormen. Für folgende Arten von Anlagen sind für Bau und Betrieb Umweltverträglichkeitsprüfungen, Planfeststellungen, Genehmigungen oder Anzeigen notwendig:

- Anlagen zum Herstellen, Behandeln oder Verwenden (HBV-Anlagen) bzw. Lagern, Abfüllen- und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe,
- Rohrfernleitungen (Pipelines),
- Abwasserbehandlungsanlagen und
- Gewerbe- und Industriebetriebe, die Abwasser erzeugen.

Überwachung

Im Rahmen der Zulassungsverfahren werden in Abhängigkeit von den jeweiligen Gefahrenpotenzialen die Anforderungen zur Minimierung der Wahrscheinlichkeit von Betriebsstörungen und die Maßnahmen zur Vermeidung unfallbedingter Verunreinigungen von Grund- und Oberflächengewässern (z.B. durch Rückhalteeinrichtungen) durchgesetzt.

In diesem Zusammenhang werden die Pflichten des Betreibers von Anlagen im Umgang mit Schadstoffen festgelegt. So müssen Betriebe, in denen gefährliche Stoffe in großen Mengen vorhanden sind und die unter die Störfall-Verordnung (12. BImSchV) fallen, Sicherheitsberichte und Alarm- und Gefahrenabwehrpläne erstellen und vorlegen. Von wasserwirtschaftlich bedeutenden Industrie- und Gewerbebetrieben kann die Wasserbehörde aus Gründen der Vorsorge einen betrieblichen Alarmplan fordern. Die Betreiber von Abwasseranlagen haben grundsätzlich ein Eigenkontrollprogramm (z.B. nach EKVO) durchzuführen. Abwassereinleitungen werden durch behördliche Kontrolluntersuchungen regelmäßig überprüft. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen vor Inbetriebnahme, wiederkehrend (i.d.R. alle fünf Jahre), nach einer wesentlichen Änderung und nach Stilllegung von anerkannten Sachverständigen überprüft werden, wenn sie eine bestimmte Gefährdungsstufe aufweisen. Bei unterirdischen Anlagen in wasserrechtlich festgelegten Schutzgebieten erfolgt die wiederkehrende Sachverständigenprüfung alle 2 ½ Jahre entsprechend der VAWS. Anlagen mit gefährlichen Mängeln sind sofort stillzulegen. Die zuständige Behörde ist unverzüglich hierüber zu unterrichten. Bei der Prüfung festgestellte erhebliche Mängel sind vom Betreiber eigenverantwortlich zu beseitigen. Die Beseitigung der Mängel ist von einem Sachverständigen zu überprüfen. Behördlich wird überwacht, ob die Mängelbeseitigung in den vorgegebenen Zeiträumen erfolgte. Die Beseitigung von geringfügigen Mängeln liegt in der Betreiberverantwortlichkeit.

Bedeutende Betriebe mit einem hohen Gefährdungspotenzial für die Umweltmedien Wasser und Boden werden im Rahmen der Wasseraufsicht zusätzlich einer „Betrieblichen Gewässerschutzinspektion“ (BGI) durch die zuständige Behörde unterzogen. In diesem Zusammenhang wird geprüft, ob

- die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen den Anforderungen entsprechend gesichert sind und betrieben werden,
- nach der Löschwasserrückhalterichtlinie oder ergänzenden Regelungen erforderliche Einrichtungen der Löschwasserrückhaltung vorhanden sind,
- Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen – direkt oder indirekt – dem Stand der Technik nach § 7a WHG oder im Einzelfall weiter gehenden immissionsbezogenen Anforderungen entsprechen,
- im Hinblick auf Betriebsstörungen wirksame Warn- und Alarmvorrichtungen sowie Einrichtungen zur Schadensminimierung vorhanden sind,
- Boden- oder Grundwasserverunreinigungen nicht vorhanden sind oder ein abgestimmter Sanierungsplan durchgeführt wird.

Bei großen direktleitenden Abwasserbehandlungsanlagen werden in jährlichen Abständen Betriebsprüfungen durchgeführt. In Betrieben, die der Störfall-Verordnung unterliegen, findet durch die Genehmigungsbehörde in regelmäßigen Abständen eine Überprüfung mit Modulen statt. Das Modul „Stofffreisetzung“ geht auf die wasserwirtschaftlich relevanten Aspekte ein.

Alarmpläne

Bei Eintritt eines „nicht vorhersehbaren“ Ereignisses mit Gefahr von Gewässer- und Bodenverunreinigungen ist eine Frühwarnung der Behörden entsprechend den Vorgaben in den Alarmplänen weitgehend gewährleistet (Abb. 2-2). Länderübergreifende Ereignisse an der Weser werden gemäß Warnplan Weser der FGE Weser vom Regierungspräsidium Kassel über das Polizeipräsidium Nordhessen in Kassel gesteuert.

International bedeutsame Meldungen am Rhein erfolgen im Rahmen des „Internationalen Warn- und Alarmplanes Rhein“ über die Internationale Hauptwarnzentrale (IHWZ R4) in der Wasserschutzpolizeistation Wiesbaden unter Federführung des Regierungspräsidiums Darmstadt bzw. bei Vorfällen auf der Lahn mit Einfluss auf den Rhein, des Regierungspräsidiums Gießen (Abb. 2-3).

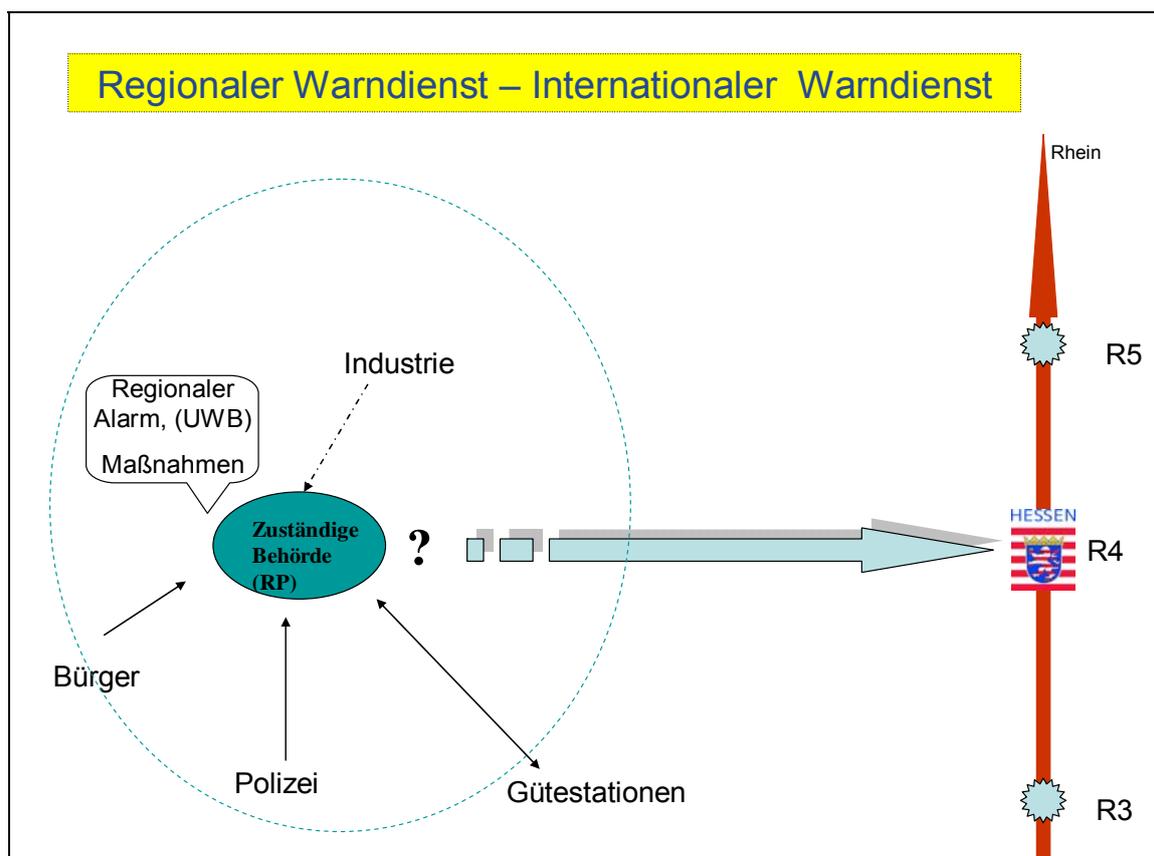


Abb. 2-2: Schema der regionalen und internationalen Warndienste (Erläuterung siehe Text)

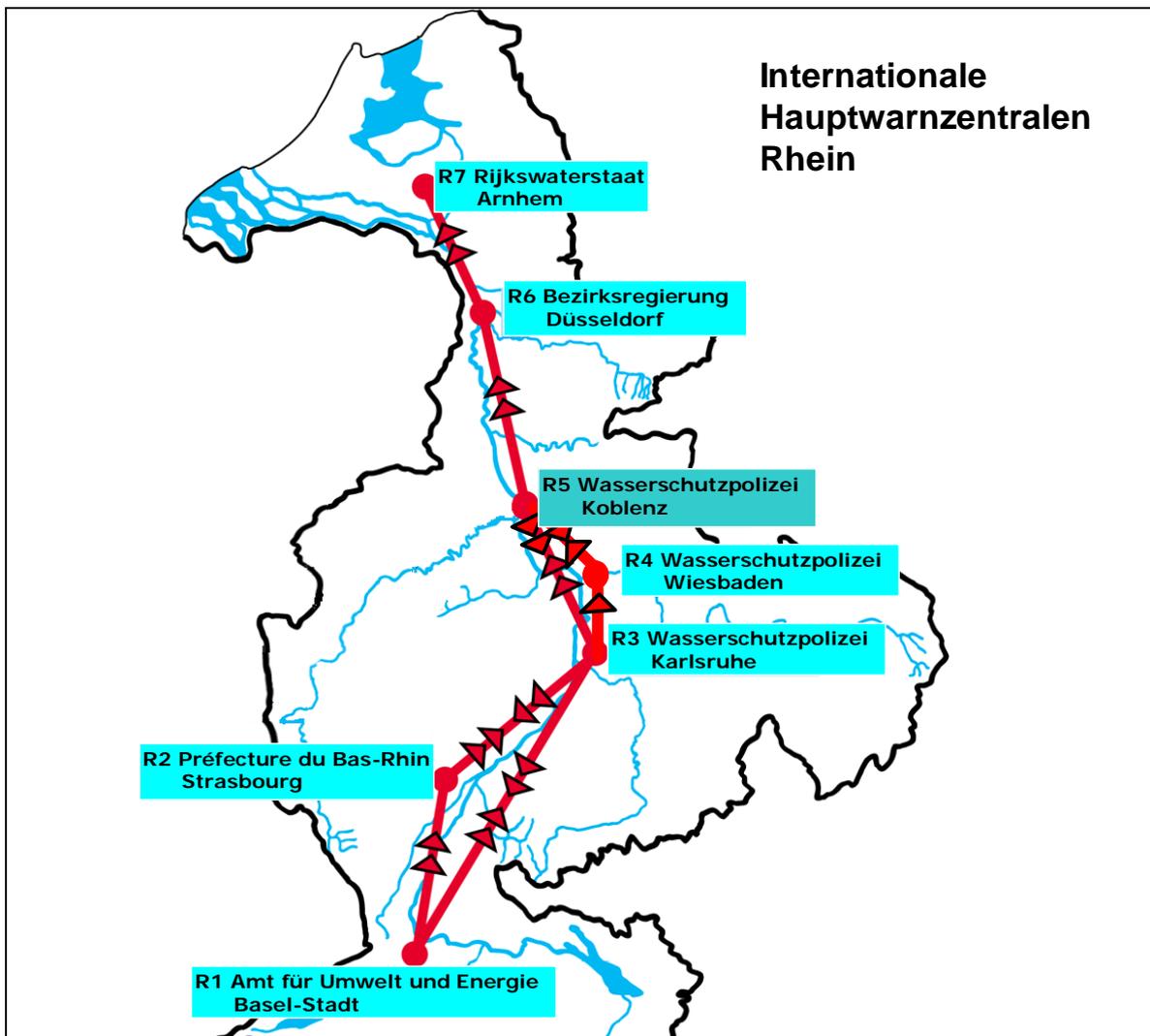


Abb. 2-3: Internationales Netz der Hauptwarnzentralen am Rhein

Bedeutung der Maßnahmen und Beitrag zur Zielerreichung

Die Eignung der Anlagen sowie der Einrichtungen und Maßnahmen zur Vorsorge für den Fall von Störungen oder Unfällen ist, wie die Einhaltung der Überwachungspflichten, bei behördlich bekannten Anlagen und Einleitungen sichergestellt. Der vorbeugende Schutz wird durch die gesetzlich eingeforderte Eigenverantwortung des Betreibers ergänzt und durch anerkannte Sachverständige und eine behördliche Überwachung gewahrt. Egetretene Schadensfälle sind vom Anlagenbetreiber unverzüglich der Polizei oder der Wasserbehörde zu melden. Die Folgen trotzdem eintretender unerwarteter Verschmutzungen werden durch die Gefahrenabwehr- und Alarmpläne auf Ebene der Betriebe und unterschiedlichen Ebenen der Verwaltung vermindert.

Die rechtliche Umsetzung gegenüber den Anlagenbetreibern ist ausreichend. Die Zielerreichung kann aber nur durch eine wirkungsvolle staatliche Kontrolle der für die Gewässer bedeutenden Anlagen gewährleistet werden. Inwieweit die gesetzlich vorgeschriebenen

Verpflichtungen insbesondere zur Löschwasserrückhaltung hinreichend baulich und organisatorisch umgesetzt worden sind, kann erst abschließend nach Durchführung des gesamten behördlichen Überwachungsprogramms der „Betrieblichen Gewässerschutzinspektionen“ beurteilt werden.

Die möglichen Gefahren der Stofffreisetzungen infolge außergewöhnlicher Hochwasserereignisse und die Ermittlung angemessener vorbeugender Gegenmaßnahmen sind teilweise noch im Hinblick auf Art und Umfang auf lokaler Ebene zu bestimmen. Für die Festlegung der Maßnahmen in Überschwemmungsgebieten gelten die Regelungen der Anlagenverordnung-VAwS. Diese Regelung soll nach Einführung des Umweltgesetzbuches (UGB) durch die Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VUmwS) des Bundes ersetzt werden.

In überschwemmungsgefährdeten Gebieten sind nach dem hessischen Wassergesetz Vorkehrungen zu treffen, und, soweit erforderlich, bautechnische Maßnahmen vorzunehmen, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu verringern. Diese hessische Regelung setzt die Bundesregelung in § 31c Wasserhaushaltsgesetz (WHG) um. Die Anforderungen des § 31a WHG „Grundsätze des Hochwasserschutzes“ gelten unmittelbar für die Betreiber von VAwS-Anlagen. Genauere Anforderungen werden sich in der künftigen Bundesverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VUmwS) finden. Durch die beschriebenen Regelungen werden Schadensfälle minimiert, diffuse Schadstofffreisetzungen verringert und eine Frühwarnung gewährleistet.

2.13 Beurteilung der Auswirkungen der grundlegenden Maßnahmen

Dieser Abschnitt hat zum Ziel, die Wirkungen der grundlegenden Maßnahmen zusammenzufassen und ggf. noch zu erwartende Wirkungen hinsichtlich des Stoffrückhalts bzw. der Wirkungen auf die Gewässer zu beschreiben. Die Umsetzung der grundlegenden Maßnahmen ist in aller Regel erfolgt. Wirkungen im Sinne einer weiteren Verbesserung des Zustandes der Gewässer sind in begrenztem Umfang noch zu erwarten, wenn gewisse Optimierungen von Maßnahmen noch möglich sind oder bereits getroffene Maßnahmen noch nicht vollständig zur Auswirkung gekommen sind.

2.13.1 Oberflächengewässer

Durch die bereits erfolgte Durchführung von grundlegenden Maßnahmen wurden die insgesamt bestehenden Möglichkeiten zur Verminderung der stofflichen Belastung der Oberflächengewässer weitestgehend genutzt. Die grundlegenden Maßnahmen zur Verminderung der Belastung lassen sich in der Regel mehreren der in Art. 11 Abs. 3 WRRL genannten Regelungen zuordnen. Eine Übersicht enthält Tabelle 2-2. Einzelheiten zur Umsetzung der in Art. 11 Abs. 3 WRRL genannten Regelungen sind in den Abschnitten 2.1 (Maßnahmen zur Umsetzung gemeinschaftlicher Wasserschutzvorschriften), 2.7 (Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung von Schadstoffen aus Punktquellen), 2.8 (Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von Schadstoffen aus diffusen Quellen) und 2.11 (Maßnahmen zur Beseitigung der Verschmutzung von Oberflächenwasser durch prioritäre Stoffe und zur Verringerung der Verschmutzung durch andere Stoffe) dargestellt.

Tab. 2-2: Ausgewählte grundlegende Maßnahmen zur Umsetzung von Art. 11 Abs. 3 WRRL

Art der Maßnahme	Maßnahme nach Art 11 WRRL ¹⁾	Sevesorichtlinie 96/82/EG	Nitratrichtlinie 91/676/EWG	Kommunalabwasser-Richtlinie 91/271/EWG	PSM-Richtlinie 91/414/EWG	IVU-Richtlinie 96/61/EG	Richtlinie 76/464/EWG gefährlicher Stoffe (2006/11/EG)
Erlaubnispflicht für Abwassereinleitungen, Begrenzung der Belastung nach dem Stand der Technik	Abs. 3 Buchst. a, g, k			x		x	x
Festlegung von branchenbezogenen Anforderungen an die Verminderung der Abwasserbelastung nach dem Stand der Technik durch Rechtsverordnung	Abs. 3 Buchst. a, g, k			x		x	x
Staatliche Überwachung von kommunalen Abwassereinleitungen	Abs. 3 Buchst. a, g			x			x
Staatliche Überwachung von Direkteinleitern und bestimmten industriellen Einleitern in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleitern)	Abs. 3 Buchst. a, g, k	x		x		x	x
Festlegung des Umfangs der Eigenüberwachung von Abwassereinleitern allgemein durch Rechtsverordnung oder im Einzelfalle in der wasserrechtlichen Einleitungserlaubnis	Abs. 3 Buchst. a, g			x		x	x
Festlegungen von Anforderungen an die Begrenzung und Überwachung von Indirekteinleitern nach dem kommunalen Satzungsrecht	Abs. 3 Buchst. a, g, k						
Zulassungspflicht für bestimmte Anlagen zum Umgang ²⁾ mit wassergefährdenden Stoffen	Abs. 3 Buchst. a, l, g	x				x	x
Anzeigespflicht für den Betrieb wasserwirtschaftlich bedeutender Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Abs. 3 Buchst. a, l	x				x	x
Festlegung von technischen Anforderungen für die primäre und sekundäre Sicherheit und Betreiberpflichten für die Errichtung, z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Standsicherheit, Werkstoffbeständigkeit, • Fachbetriebspflicht für bestimmte Tätigkeiten, • Sicherheitseinrichtungen wie Auffangvorrichtungen und Überfüllsicherungen, • den Betrieb und die Überwachung, z.B.: Schulung des Personals, Eigenüberwachung, Überwachung durch Sachverständige, von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Bedeutung des Standorts durch Gesetze, Rechtsverordnung und ergänzendes technisches Regelwerk (z.B. „Technische Regel wassergefährdende Stoffe“ der DWA und DIN-Normen)	Abs. 3 Buchst. a, l, g	x				x	x
Regelungen zur Verminderung der Folgen des unbeabsichtigten Austritts von wassergefährdenden Stoffen durch Gesetze und Rechtsverordnungen sowie Einzelfallregelungen <ul style="list-style-type: none"> • technische Maßnahmen, • Alarmpläne behördlicher (lokal, regional ggf. international) und auf betrieblicher Ebene), • Berichts- und Mitteilungspflichten (betrieblich, behördlich) 	Abs. 3 Buchst. a, l, g	x				x	x

Art der Maßnahme	Maßnahme nach Art 11 WRRL ¹⁾	Sevesorichtlinie 96/82/EG	Nitratrichtlinie 91/676/EWG	Kommunalabwasser-Richtlinie 91/271/EWG	PSM-Richtlinie 91/414/EWG	IVU-Richtlinie 96/61/EG	Richtlinie 76/464/EWG gefährlicher Stoffe (2006/11/EG)
Sanierungspflicht des Anlagenbetreibers für Schäden durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Abs. 3 Buchst. a, l, g	x				x	x
Mindestvolumen von Jauche- und Güllebehältern	Abs. 3 Buchst. a, l, g		x				
Herstellungs- und Verwendungsverbote und Einschränkungen nach dem Chemikalien- und dem Arbeitsschutzrecht	Abs. 3 Buchst. a, g, h, k	x			x	x	x
Regelungen zur Verminderung der Belastung der Luft, die zu einer Verminderung der Belastung des Niederschlagswassers, des von festen Flächen ablaufenden Wassers sowie des Bodens führen	Abs. 3 Buchst. a, g, h, k		x			x	x
Zulassungspflicht für Pflanzenschutzmittel	Abs. 3 Buchst. a, g, h, k, l				x		x
Anforderungen zum Gewässerschutz bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln	Abs. 3 Buchst. a, g, h, k, l				x		x
Regelungen zur guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz, gesetzliche Forderung zur Beachtung dieser Regelung	Abs. 3 Buchst. a, h, k				x		x
Gesetzliche Anforderung an die Sachkunde des Anwenders von Pflanzenschutzmitteln	Abs. 3 Buchst. a, h, k				x		x
Gesetzliche Anforderung an die technische Ausrüstung und die Prüfung von Geräten zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln	Abs. 3 Buchst. a, h, k				x		x
Rechtsverbindliche Festlegung von Qualitätszielen für die Konzentration bestimmter gefährlicher Stoffe in Oberflächengewässern	Buchst. a, g, h, k		x			x	x

¹⁾ Hier ist angegeben, welchen der in Art. 11 Abs. 3 WRRL unter den Buchst. a bis l genannten Bereiche die jeweilige Maßnahme zuzuordnen ist.

²⁾ Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen.

Die stofflichen Belastungen der Oberflächengewässer gehen zum überwiegenden Teil auf kommunale und industrielle Abwassereinleitungen zurück. Wie in dem Abschnitt 2.1.7 dargestellt, entsprechen alle Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen den Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie; bei einem großen Teil der Einleitungen werden strengere Anforderungen eingehalten. In den kommunalen Kläranlagen wird, erforderlichenfalls nach Vorbehandlung im Betrieb, auch das Abwasser der weit überwiegenden Zahl der Industrie- und Gewerbebetriebe behandelt. Eine solche Vorbehandlung erfolgt, wenn in dem Abwasser Stoffe enthalten sind, für deren Rückhaltung die kommunale Kläranlage nicht ausgelegt ist (z.B. Schwermetalle oder Mineralöl).

Wie u.a. im Abschnitt 2.1.11 beschrieben, wird die Belastung des industriellen und gewerblichen Abwassers mindestens entsprechend den in der Abwasserverordnung beschriebenen Anforderungen nach dem Stand der Technik behandelt.

Insgesamt haben die Maßnahmen zur Verminderung der Abwasserbelastung zu einer erheblichen Verminderung der Gewässerbelastung geführt. Das vor dem Inkrafttreten der WRRL maßgebliche wasserrechtliche Ziel, die Einhaltung der Gewässergüteklasse II, wurde mit wenigen Ausnahmen erreicht. Obwohl teilweise weit über die Anforderungen der Abwasserverordnung hinaus gehende Maßnahmen zur Verminderung der Abwasserbelastung getroffen wurden, konnte bei einigen Gewässern die angestrebte Gewässergüteklasse II nicht erreicht werden. Dabei handelte es sich in der Regel um Gewässer mit einem hohen Anteil von Abwasser an der Wasserführung des Gewässers.

Diese frühere Gewässergüteklasse II war durch einen Saprobienindex zwischen 1,8 und < 2,3 charakterisiert. Mit der typspezifischen Bewertung (siehe Kapitel 5 des Bewirtschaftungsplans Hessen) wurden für die unterschiedlichen Gewässertypen differenzierte Anforderungen an den Saprobienindex festgelegt, für einen großen Teil der hessischen Gewässer gelten dabei strengere Anforderungen als nach der früheren Regelung.

Durch weitere Umsetzung der **grundlegenden Maßnahmen** (einschl. der Maßnahmen zur Anpassung an die zu erwartende Fortentwicklung der Anforderungen nach dem Stand der Technik) werden sich im Vergleich zu dem bisher bereits Erreichten hinsichtlich der organischen Belastung und der Einleitung von Stickstoff- und Phosphor-Verbindungen nur noch begrenzte Verminderungen der Gewässerbelastung durch Einleitungen aus Punktquellen erreichen lassen. Eine Verbesserung der Elimination von Phosphor-Verbindungen ist allenfalls durch die zusätzliche Installation von Einrichtungen zur Phosphor-Elimination an kleinen Kläranlagen, bei denen bisher in Übereinstimmung mit den geltenden Anforderungen noch keine gezielte Elimination von Phosphor-Verbindungen erfolgt, sowie die Optimierung bestehender Einrichtungen zur Phosphor-Elimination zu erwarten. Diese Maßnahmen werden insbesondere an einer Reihe kleinerer Gewässer die Belastung durch Pflanzennährstoffe (trophischer Zustand) verbessern, was vor allem in langsam fließenden oder gestauten Abschnitten durch die Verminderung der Biomasseproduktion auch zu Verbesserungen des saprobiellen Zustands führen kann. Der Umfang der Auswirkungen auf den biologischen Zustand lässt sich jedoch nicht quantifizieren.

Die in Tabelle 2-2 aufgeführten Maßnahmen haben auch zu einer wesentlichen Verminderung der Belastung der Gewässer durch prioritäre Stoffe (Anhang X WRRL) sowie durch sonstige (spezifische) Schadstoffe im Sinne des Anhangs VIII WRRL geführt. In den Kapiteln 2 und 5 des Bewirtschaftungsplanes Hessen ist die Belastungssituation auf der Grundlage von Untersuchungsergebnissen der Jahre 2004 bis 2007 dargestellt. Im nachfolgenden Text werden vor dem Hintergrund des bereits erreichten Belastungsrückgangs Trendaussagen zur weiteren Verminderung der Belastung durch die Fortführung bzw. „Nachwirkung“ der grundlegenden Maßnahmen für Stoffe gemacht, bei denen derzeit die ab Ende 2015 geltenden Qualitätsnormen der VO-WRRL noch nicht eingehalten werden: Eine Quantifizierung ist (noch) nicht möglich.

Schwermetalle

Durch Maßnahmen zur Behandlung von kommunalem und industriellem Abwasser (einschl. produktionsintegrierter Maßnahmen zur Verminderung der Belastung) ist die Belastung der Gewässer deutlich zurückgegangen. Zu diesem Belastungsrückgang haben auch Maßnahmen zur Umsetzung von Regelungen zur Verminderung der Luftbelastung aus dem Straßenverkehr (z.B. Benzin-Blei-Gesetz) und bei Verbrennungsvorgängen (z.B. 13. BImSchV) beigetragen.

Von zwei lokal bedeutsamen Quellen abgesehen gelangen die Schwermetalle im Wesentlichen mit dem behandelten kommunalen Abwasser in die Gewässer. Quelle dieser Belastungen des kommunalen Abwassers sind vorwiegend Verbrennungsvorgänge sowie der Straßenverkehr. Mit den auf den befestigten Flächen anfallenden Niederschlägen gelangen die dort abgelagerten Schwermetalle in die Kanalisation. Wegen der weitgehenden Vorbehandlung des industriellen und gewerblichen Abwassers werden durch dessen Einleitung nur kleinere Anteile der Belastung des kommunalen Abwassers verursacht. Das in den privaten Haushalten anfallende häusliche Abwasser trägt ebenfalls nur in untergeordnetem Maße zur Schwermetallbelastung bei. Die Verwendung von Kupfer und Zink als Material von Wasserleitungen, Bedachungen und Regenrinnen kann lokal ebenfalls deutlich zur Schwermetallbelastung des Abwassers beitragen. In den kommunalen Kläranlagen werden Schwermetalle in Abhängigkeit von der Art des Metalls aus dem Abwasser entfernt und im Schlamm angereichert. Dies wird durch die jährlich auf Basis der Klärschlammverordnung zu erstellenden Klärschlammberichte belegt.

Ein erheblicher Teil der mit dem kommunalen Abwasser eingeleiteten Schwermetalle ist an die dort enthaltenen Schwebstoffe gebunden. Mit der Verminderung der Konzentration von abfiltrierbaren Stoffen im eingeleiteten kommunalen Abwasser, insbesondere an Anlagen zur Ableitung von Mischwasser und Niederschlagswasser, lassen sich daher auch die Schwermetalleinleitungen weiter vermindern.

In den Abbildungen 2-4 und 2-5 ist die Entwicklung der Konzentration der vier als prioritäre Stoffe der WRRL eingestufteten Schwermetalle Blei, Cadmium, Nickel und Quecksilber sowie der als sonstige Schadstoffe eingestufteten Schwermetalle Kupfer und Zink an der Messstelle Trebur-Astheim (kurz oberhalb der Mündung des Schwarzbachs in den Rhein) dargestellt. Der Schwarzbach ist eines der am höchsten belasteten Gewässer in Hessen.

Für die Metalle Blei, Cadmium, Nickel und Quecksilber sind die Konzentrationen in der Gesamtprobe dargestellt. Nach dem derzeitigen Entwurf der Tochterrichtlinie „Prioritäre Stoffe“ der WRRL werden sich die Qualitätsnormen für diese Metalle auf den gelösten Anteil beziehen. Bei Nickel und Blei kommt es auch am Schwarzbach zu keinen Überschreitungen der vorgesehenen Qualitätsnormen.

Für die Metalle Kupfer und Zink sind die Konzentrationen in den Schwebstoffen aufgeführt, weil die in der Verordnung zur Umsetzung der WRRL (VO-WRRL) festgelegten Qualitätsnormen auf Schwebstoffe bezogen sind. Die ab Ende 2015 maßgeblichen Qualitätsnormen der VO-WRRL für die Schwermetalle Kupfer und Zink werden nach derzeitiger Einschätzung am Schwarzbach nicht eingehalten werden können. Es ist auch nicht auszuschließen, dass auch an einigen weiteren stark durch die Einleitung von kommunalem Abwasser geprägten Oberflächengewässern wie der Rodau Ende 2015 die bisher festgelegten Qualitätsnormen für Kupfer und Zink noch nicht eingehalten werden können.

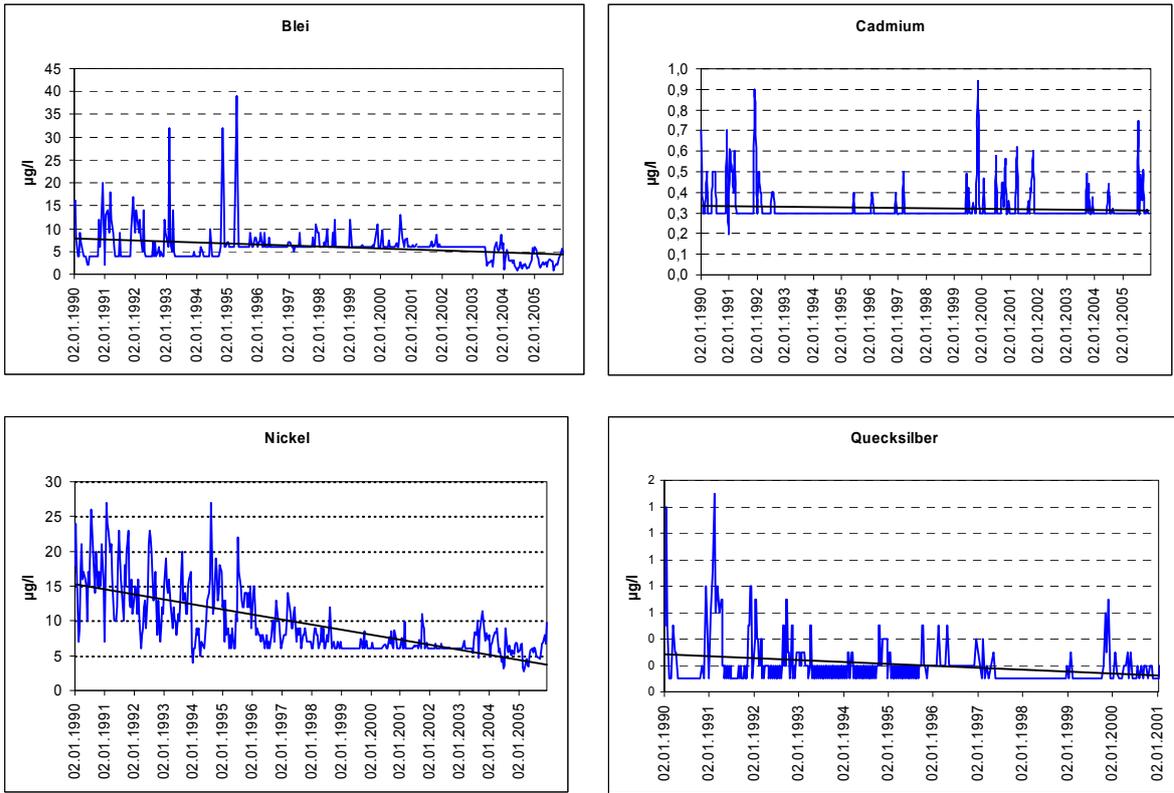


Abb. 2-4: Konzentration der Schwermetalle Blei, Cadmium, Nickel und Quecksilber im Schwarzbach (Messstelle Trebur-Astheim) in der Gesamtprobe

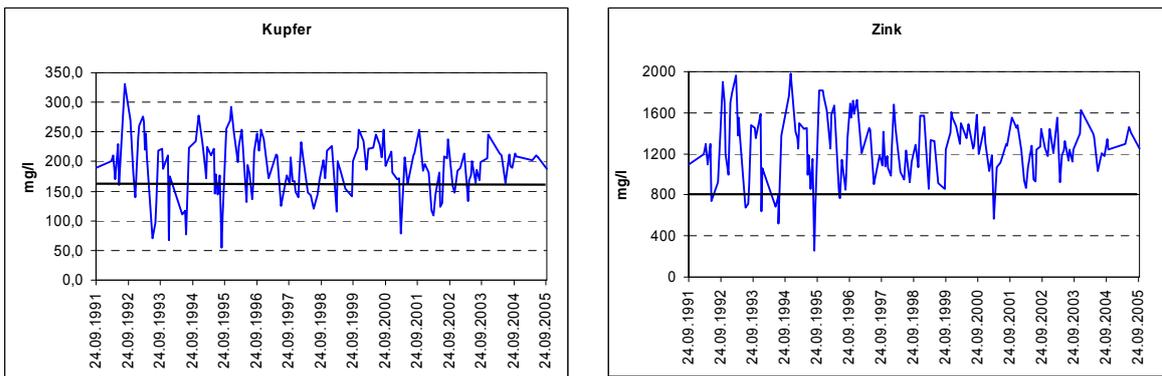


Abb. 2-5: Konzentration der Schwermetalle Kupfer und Zink in Schwebstoffen des Schwarzbachs (Messstelle Trebur-Astheim)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Wie die Schwermetalle gelangen auch die PAK im Wesentlichen mit dem kommunalen Abwasser in die Gewässer. Ursache der Belastung sind vorrangig Verbrennungsvorgänge und der Straßenverkehr. Die PAK gelangen dabei mit dem ablaufenden Niederschlagswasser in die Kanalisation. Wie die Schwermetalle sind die mit dem kommunalen Abwasser eingeleiteten PAK zum größten Teil an Schwebstoffe gebunden. Die zur Verminderung der Schwermetallbelastung genannten Maßnahmen zur Verringerung der Konzentration von abfiltrierbaren Stoffen im abgeleiteten kommunalen Abwasser tragen daher auch zur Verminderung der PAK-Einleitungen bei. Es wird jedoch durch solche Maßnahmen voraussichtlich nicht möglich sein, flächendeckend die in der Tochterrichtlinie zur WRRL vorgesehenen Qualitätsnormen für die PAK, insbesondere die Einzelstoffe Benzo(ghi)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren einzuhalten.

Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM)

Die Maßnahmen zur Verminderung der Belastung sind im Einzelnen in den Abschnitten 2.1.8 sowie 2.8.2 dargestellt. Die Auswirkungen dieser Maßnahmen lassen sich gut am Beispiel der Belastung der Nidda (Messstation Frankfurt-Nied) durch die als prioritäre Stoffe der WRRL eingestufteten Wirkstoffe Diuron und Isoproturon verdeutlichen. Die Entwicklung der Belastung an der Nidda seit dem Jahre 1991 ist in Abbildung 2-6 dargestellt. Die Nidda ist ein Gewässer mit einem großen Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen im Einzugsgebiet, und es liegen langjährige Untersuchungen zur Konzentration von PSM an der Messstelle Frankfurt-Nied vor.

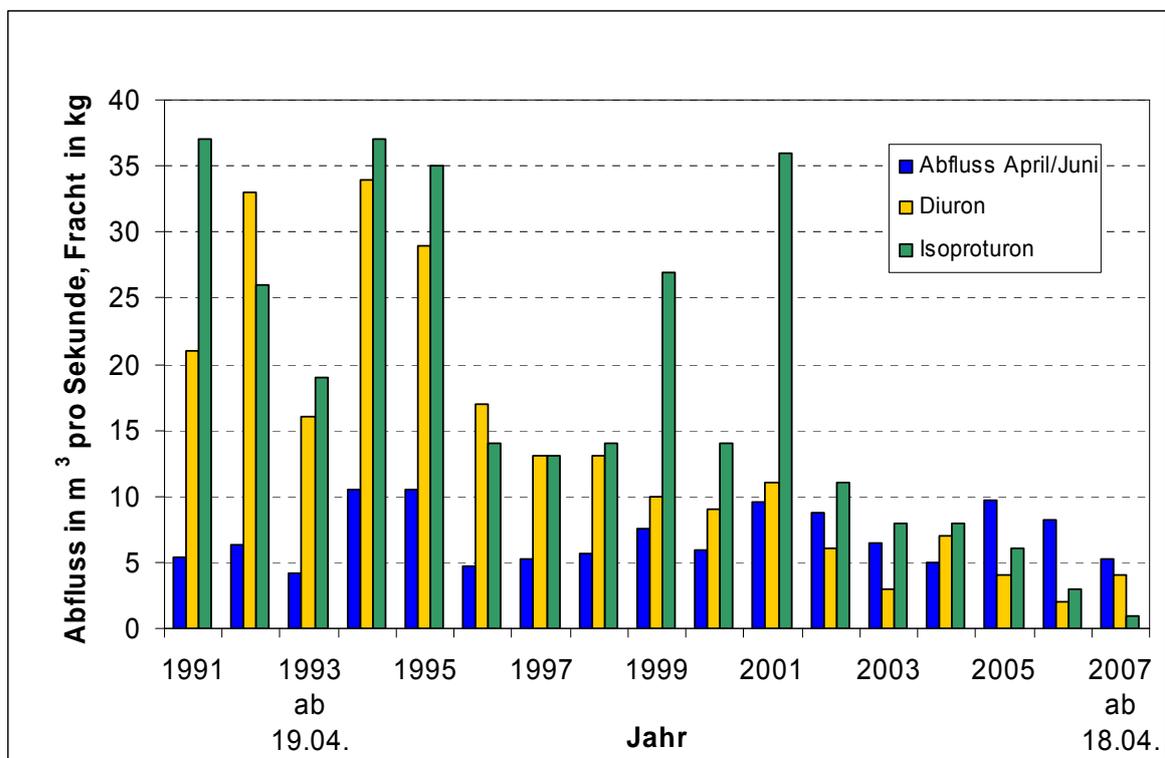


Abb. 2-6: Frachten und Abflüsse von Diuron und Isoproturon an der Messstation Nied/Nidda 1991 bis 2007 (Fracht von April-Juni der jeweiligen Jahre)

Der Wirkstoff Diuron wurde durch Entscheidung der EU-Kommission vom 13.06.2007 (2007/417/EG) nicht in den Anhang I „Für die Verwendung in Pflanzenschutzmitteln zugelassene Wirkstoffe“ der Richtlinie 91/414/EWG aufgenommen. Bestehende Zulassungen für diuronhaltige PSM wurden bis zum 13.12.2007 widerrufen. Von der EU-Kommission wurde eine Frist für das Aufbrauchen vorhandener diuronhaltiger Mittel bis zum 13.12.2008 festgelegt. Allerdings darf Diuron noch als Biozid in Fassadenfarben eingesetzt werden, sodass der Stoff weiterhin in die Gewässer gelangt. Es ist jedoch zu erwarten, dass bei Diuron die vorgesehenen Qualitätsnormen eingehalten werden können.

Auch bei einer Reihe anderer PSM haben die Prüfungen auf der Grundlage der Richtlinie 91/414/EWG in den letzten Jahren zu Einschränkungen des Anwendungsbereichs oder zu einem Anwendungsverbot geführt.

Der Verbrauch von Isoproturon ist rückläufig. Es ist zu erwarten, dass sich dieser Trend fortsetzen wird, weil sich Resistenzen gegen den Wirkstoff entwickelt haben. Es ist zu erwarten, dass die vorgesehenen Qualitätsnormen eingehalten werden können.

Durch die Fortführung der grundlegenden Maßnahmen wird sich die Belastung u.a. aus folgenden Gründen weiter vermindern:

- weitere gerätetechnische Verbesserungen bei der Anwendung der PSM im Bereich der Landwirtschaft,
- ggf. weitere Anwendungsbeschränkungen und Auflagen bei der Zulassung von PSM aus Gründen des Gewässerschutzes,
- Nichtverlängerung oder Widerruf der Zulassungen für bestimmte Wirkstoffe,
- evtl. freiwillige Verminderung der Anwendung aus Gründen des Gewässerschutzes (Beispiel: Anwendung von Chloridazon im Zuckerrübenanbau),
- Ersatz bisheriger Wirkstoffe durch neue Wirkstoffe mit günstigeren Eigenschaften im Hinblick auf den Gewässerschutz,
- Rückgang der Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe.

Phosphor aus diffusen Quellen

Für Phosphor aus diffusen Quellen ist insbesondere der Eintrag in die Gewässer über den Pfad der Erosion von Bedeutung.

Nach den MEPhos-Modellberechnungen würde unter Beibehaltung des Status Quo ein unverminderter jährlicher Eintrag aus Erosion von über 315.000 t Sediment bzw. 470.000 kg Phosphor erfolgen.

Der Referentenentwurf vom 20.01.2008 zur Änderung der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung und Umsetzung von Cross Compliance-Vorgaben sieht Regelungen zur Bewirtschaftung in Abhängigkeit von der Wassererosionsgefährdungsklasse des Bodens vor. Auf Basis von Auswertungen des HLUG für die von Cross Compliance-Maßnahmen

betroffenen Flächen kann somit eine Reduktion des jährlichen Sedimenteintrags von ca. 60.000 t bzw. des jährlichen P-Eintrags von ca. 91.000 kg erwartet werden.

Mit der zu erwartenden Novellierung der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung sind die Maßnahmenkulissen und die Maßnahmen aus der WRRL und der Cross Compliance entsprechend abzustimmen.

Infolge des Klimawandels ist eine Zunahme sowohl der Intensität als auch der Häufigkeit von Starkregenereignissen zu erwarten. Dies würde für die Erosionsmodellierung (Auswertung der Bodenabtragsgleichung) eine Erhöhung des sog. R-Faktors bedeuten, der wiederum zu höheren Abtragswerten führen würde. Eine Quantifizierung der höheren Abtragswerte ist aufgrund der unzureichenden Datenbasis im Rahmen des ersten Maßnahmenprogramms nicht möglich.

2.13.2 Grundwasser

Grundwasserentnahmen

Die in den vorherigen Abschnitten aufgeführten und bereits umgesetzten grundlegenden Maßnahmen haben bereits zu einem guten mengenmäßigen Zustand in Hessen geführt. Auch die nachfolgende Bewertung zeigt, dass sich an diesem Zustand bis zum Jahr 2015 nichts ändern wird. Die Beurteilung basiert auf folgenden Daten:

- Bevölkerungsentwicklung von 1979 bis 2005,
- Bilanz der Wasserförderung von 1979 bis 2005 (öffentliche Wasserversorgung und Industrie ohne landwirtschaftliche Eigenförderung),
- einwohnerbezogener Wasserverbrauch von 1979 bis 2005,
- landwirtschaftliche Eigenförderung von 2002 bis 2005,
- Entwicklung der Gesamtwasserentnahme von 1979 bis 2005.

Ausführungen zu den Datengrundlagen und eine Beschreibung der Vorgehensweise zum Baseline-Szenario Wasserentnahmen finden sich im Handbuch WRRL Hessen (HMULV 2008a). Abbildung 2-7 zeigt, dass seit dem Beginn der 1990er Jahre ein Rückgang der Entnahmemengen zu verzeichnen ist.

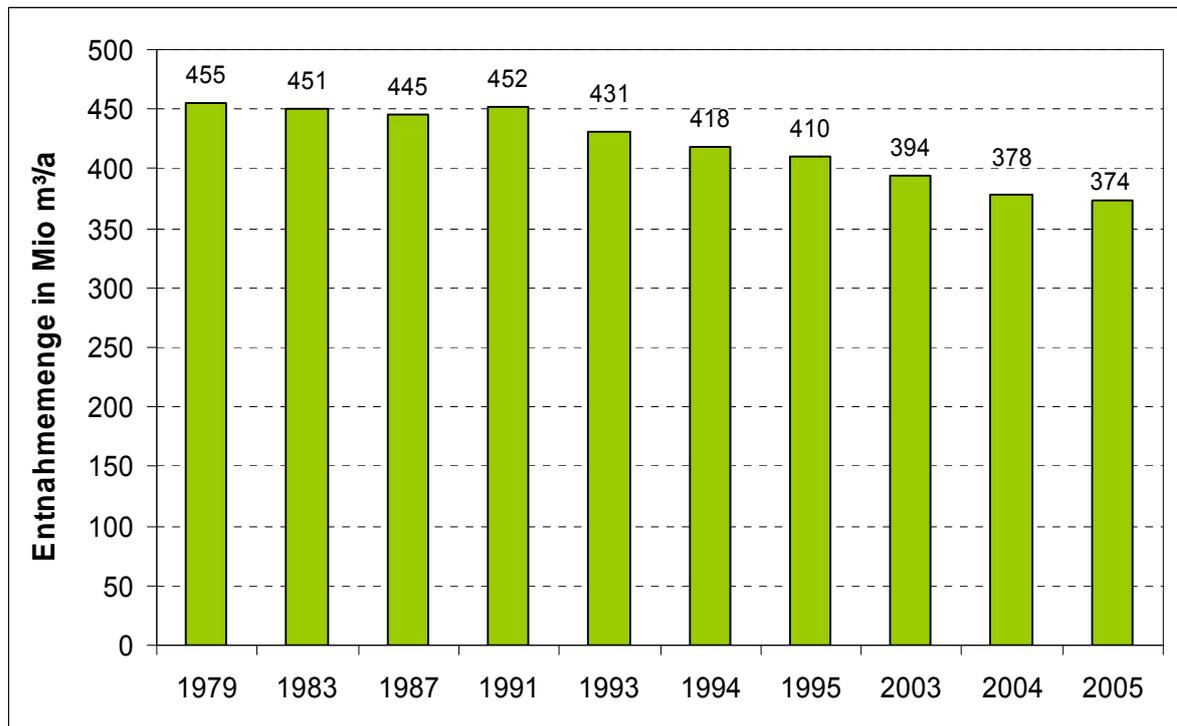


Abb. 2-7: Grundwasserentnahmen aus öffentlichen Gewinnungsanlagen im Zeitraum 1979 bis 2005

Auf Grundlage dieser bisherigen Entwicklung und unter den Annahmen, dass

- sich der einwohnerbezogene Wasserverbrauch aus folgenden Gründen nicht nennenswert erhöht:
 - leicht sinkende Einwohnerzahlen,
 - leicht ansteigender Wasserbedarf durch z.B. einen zunehmenden Bedarf u.a. im ländlichen Bereich für die Gartenbewässerung,
 - gleichbleibender industrieller Bedarf aus den öffentlichen Gewinnungsanlagen,
- die Wassernutzungen der Industrie aus eigenen Gewinnungsanlagen gleich bleibt und
- mit einem zunehmenden Wasserbedarf der landwirtschaftlichen Eigenförderung, insbesondere unter Berücksichtigung der klimatischen Einflüsse zu rechnen ist,

ergibt sich für das Jahr 2015 ein Wasserbedarf von rd. 410 Mio. m³ (siehe Abb. 2-8).

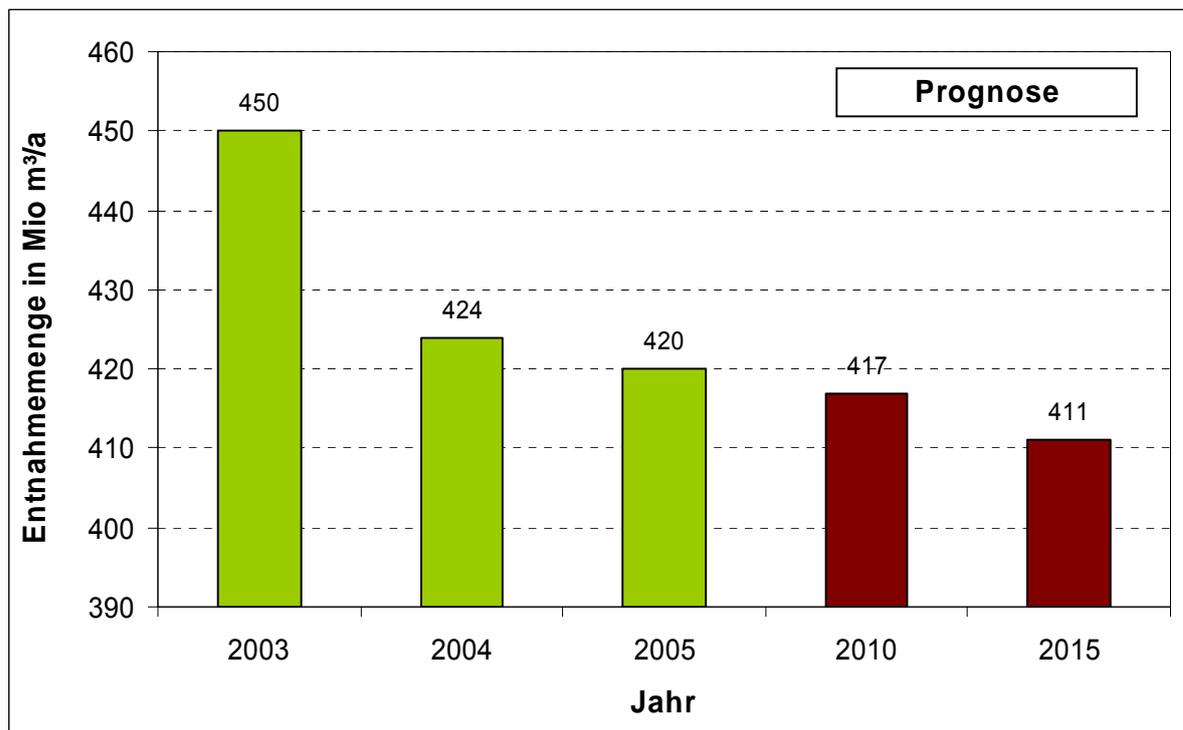


Abb. 2-8: Grundwasserentnahmen (Wohnbevölkerung, Industrie und Landwirtschaft) mit Prognose bis 2015

Unter der Maßgabe einer gleichbleibenden Grundwasserneubildung sind keine relevanten Änderungen im Wasserhaushalt zu erwarten. Am derzeit „guten mengenmäßigen Zustand des Grundwassers“ wird sich aufgrund der vorgenannten Sachverhalte bis zum Jahr 2015 nichts ändern.

Wald

Maßnahmen der Forstwirtschaft zur Reduzierung der Schadstoffeinträge in das Grundwasser wurden in Abschnitt 2.8.2 erläutert.

Aufgrund der Langfristigkeit der forstlichen Produktion, nicht steuerbarer Naturereignisse (z.B. Windwurfkalamitäten, Schneebruch) sowie der Tatsache, dass die Ursache für möglicherweise steigende Nitrat-Austräge unter Wald extern verursachte, anthropogene Stoffeinträge sind, sind insbesondere die kurzfristigen Steuerungsmöglichkeiten der Forstwirtschaft vergleichsweise gering. Durch die in Abschnitt 2.8.2 genannten Maßnahmen lassen sich die negativen Effekte herauszögern und abmildern. Die einzig langfristig wirksame Maßnahme zum Schutz des Grundwassers vor Stickstoffeutrophierung und Versauerung ist jedoch eine deutliche Reduktion der Einträge durch eine entsprechende Emissionsminderung.

Landwirtschaft

Die in den vorherigen Abschnitten aufgeführten und bereits umgesetzten grundlegenden Maßnahmen haben nicht flächendeckend zum guten chemischen Zustand des Grundwassers in Hessen geführt. Die nachfolgende Abschätzung der Entwicklung der Landwirtschaft – die naturgemäß mit deutlichen Unsicherheiten verbunden ist – zeigt, dass weitere Anstrengungen zur weiteren Reduzierung der diffusen Stoffeinträge in Grund- und Oberflächenwässer erforderlich sind.

Als Datengrundlage für die Abschätzung der Entwicklung in Pflanzenbau und Tierproduktion bis zum Jahr 2015 dienen die Agrarstatistischen Erhebungen (ASE) 1999 und 2003 des Hessischen Statistischen Landesamtes (HSL). In den ASE werden die Daten der Betriebsstruktur, des Anbaus von Feldfrüchten sowie der Tierhaltung auf Basis der politischen Gemeinden erfasst und auf Kreis- und Regierungsbezirksebene aggregiert.

Um einen Bezug zu den Grundwasserkörpern zu erreichen, wurden die landwirtschaftlichen Strukturdaten der Gemeinden den zehn von der hessischen Agrarverwaltung definierten landwirtschaftlichen Vergleichsgebieten (Bewirtschaftungsgebieten) zugeordnet. In Tabelle 2-3 sind die Wirtschaftsgebiete mit den Daten der ASE 2003 aufgelistet. Weiterhin werden die wichtigsten landwirtschaftlichen Kennzahlen (z.B. Anbauverhältnisse, Viehbesatz) für die zehn landwirtschaftlichen Vergleichsgebiete aufgeführt.

Tab. 2-3: Klimadaten und Anbau in den hessischen Wirtschaftsgebieten

Nr.	Wirtschaftsgebiet/Untereinheit	Jahres- temperatur	Nieder- schlag	Boden- klimazahl BKZ	Winter- getreide	Sommer- getreide	Hack- früchte	Öl- früchte	Mais	Sonder- kulturen	Dauer- kulturen	Dauer- grünland	Großvieh- einheiten
		° C	mm		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	Anzahl
1	Bergstraße	10,2	700 – 800	48	14.555	6.053	6.242	815	4.059	4.680	3.060	7.595	21.633
	Dieburger Senke	9,0	650	52									
	Ried	9,5	490 – 550	54									
	Rheingau	9,0 – 9,5	520 – 590	50									
2	Wetterau	8,0 – 9,0	600 – 650	61	32.673	5.921	7.749	6.166	4.855	918	1.219	12.350	29.750
	Rhein-Main-Gebiet	9,5	550 – 650	57									
3	Werragebiet	8,5	600 – 700	40	6.533	1.378	923	2.185	590	50	245	4.037	6.831
4	Niederhessische Senke Amöneburger Becken	8,0 – 9,0	550 – 700	50	38.755	5.287	4.378	9.481	2.629	678	78	14.673	52.197
5	Rodgau, Limburger Becken	9,0	590 – 650	53	10.212	3.458	861	2.633	2.000	674	161	6.274	15.912
6	Mittelhessisches Ackerbaugebiet	8,0	700	51	19.911	5.486	919	5.736	3.237	71	99	22.667	42.644
	Fuldaer Becken	7,0 – 8,0	600 – 700	49									
7	Nordhessische Ackerbaugebiete	8,0 – 8,5	550v800	46 – 48	15.492	1.800	845	3.693	1.461	57	37	8.383	21.065
8	Südhessische Mittelgebirgslagen	7,0 – 8,0	700 – 1000	37 – 38	17.322	7.057	766	4.624	4.128	82	284	36.953	56.352
9	Nordwesthessische Mittelgebirgslagen	7,0 – 8,0	600 – 800	35	32.566	10.054	527	8.424	5.054	73	90	53.695	97.295
10	Osthessische Mittelgebirgslagen	6,5 – 8,0	550 – 700	37	46.509	14.908	805	11.813	10.054	232	181	107.624	180.276
	Hessen				234.528	61.402	24.015	55.570	38.067	7.515	5.454	274.251	523.955

Tab. 2-4: Beschreibung der ausgewählten Kriterien

Kriterium	Beschreibung
Pflanzenproduktion	
Wintergetreide	Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen, Wintertriticale
Sommergetreide	Sommergerste, Hafer, Sommerweizen
Ölfrüchte	überwiegend Körnerraps, da andere Ölfrüchte, wie z.B. Sonnenblumen, in Hessen nur eine untergeordnete Bedeutung haben
Hackfrüchte	Kartoffeln und Zuckerrüben
Mais	Silomais/Nawaro-Mais/Körnermais (ohne Unter-/Mulchsaat)
Sonderkulturen	großflächiger Anbau von Satzkulturen (z.B. Salat), Küchenkräutern etc. in landwirtschaftlichen Betrieben
Weinbau	
Obstbau	Kernobst, Steinobst, Beerenobst
Nachwachsende Rohstoffe (NAWARO)	schnellwachsende Hölzer, Chinaschiff
Grünland	Dauergrünland
Tierproduktion	
Rindviehhaltung	Schwerpunkt Milchproduktion
ext. Rindviehhaltung	Mutterkuhhaltung
Schweinehaltung	Schwerpunkt Mastschweine
sonst. Tierhaltung	Geflügel
Gülleanfall	Schwerpunkt Rinder-, Schweinehaltung
Festmistanfall	Schwerpunkt Rinder-, Schweinehaltung
sonstige	
Gärsubstratanfall	Biogasanlagen
Bewässerung	Zusatzwassergaben

Die regionale Bewertung der Entwicklung (Entwicklungsprognose) für die einzelnen Kriterien wurde von den jeweils vor Ort tätigen Beratern des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen (LLH) für die Bewirtschaftungsgebiete und ihre Untereinheiten in drei Klassen (sinkende, gleich bleibende und steigende Tendenz) mit Zwischenstufen vorgenommen.

Im Anschluss daran wurde die Entwicklungsprognose bezüglich ihrer Auswirkung auf die Nitrat-Belastung für das Grundwasser sowie im Hinblick auf die Phosphor-Belastung für die Oberflächengewässer bewertet. Diese Bewertung erfolgte ebenfalls in drei Stufen (negative, neutrale und positive Auswirkung). In Tabelle 2-5 sind die Bewertungsgrundsätze für die o.g. Risikoabschätzung auf Grundwasser und Oberflächenwasser beschrieben.

Tab. 2-5: Grundsätze für die Risikopotenzialbewertung (Die Bewertung muss für die einzelnen Kriterien standortbezogen überprüft werden)

Kriterium	Bewertungsgrundsätze	
	Grundwasser	Oberflächenwasser
Pflanzenproduktion		
Wintergetreide	positive Wirkung durch Winterbegrünung und Überschussausnutzung	positive Wirkung durch erosionsmindernde Winterbegrünung
Sommergetreide	potenziell unbegrünte Fläche im Winterhalbjahr wirkt stärker als die geringe Düngungsintensität	potenziell unbegrünte Fläche im Winterhalbjahr
Ölfrüchte	hohes Risikopotenzial für Reststickstoff	geringes Rückhaltevermögen für Oberflächenabfluss
Hackfrüchte	potenziell unbegrünte Fläche im Winterhalbjahr; Zuckerrüben mit geringen Reststickstoffgehalten	potenziell unbegrünte Fläche im Winterhalbjahr
Mais	potenziell unbegrünte Fläche im Winterhalbjahr; hohes Potenzial für Mineralisierung und Reststickstoff	hohes Erosionsrisiko
Sonderkulturen	oft hohe Düngungsintensitäten und Reststickstoffgehalte ¹⁾	oft hohes Erosionsrisiko durch unbegrünte Phasen
Weinbau	keine Bewertung, da gleichbleibend	keine Bewertung, da gleichbleibend
Obstbau	rel. unproblematisch	rel. unproblematisch, wenn Zwischenreihenbegrünung
NAWARO	positiver Effekt bei Chinaschilf und Hölzern	positiver Effekt bei Chinaschilf und Hölzern (Dauerbedeckung und Mulchschicht)
Grünland	positive Effekte für Nitrat-Fixierung	positive Effekte für Erosionsminderung
Tierproduktion		
Rindviehhaltung	positiv, da an Grünland gekoppelt	positiv, da an Grünland gekoppelt
ext. Rindviehhaltung	positiv, da an Grünland gekoppelt	positiv, da an Grünland gekoppelt
Schweinehaltung	negativ, da erhöhter organischer Nährstoffanfall	negativ, da Erhöhung P-Gehalt in der Ackerkrume
sonst. Tierhaltung	negativ, da erhöhter organischer Nährstoffanfall	negativ, da Erhöhung P-Gehalt in der Ackerkrume
Gülleanfall	Erhöhung Nachlieferungspotenzial	Erhöhung P-Gehalt in der Ackerkrume
Festmistanfall	Wirkung neutral	Wirkung neutral
Sonstige		
Gärsustratanfall	Erhöhung Nachlieferungspotenzial	Erhöhung P-Gehalt in der Ackerkrume
Bewässerung	Auswaschungsfahr steigt bei ungesteuerter Zusatzwassergabe	Erosionsgefahr wird durch Bewässerung vermindert

¹⁾ Spargelanbau ausgenommen

Für eine Gesamtbewertung der sich aus der Entwicklungsprognose ergebenden Be- oder Entlastungspotenziale wurde eine für alle Kriterien gleich gewichtete Mittelwertbildung vorgenommen. Das Ergebnis verdeutlicht die Auswirkung der prognostizierten Entwicklung auf die Schutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer in dem jeweiligen Bewirtschaftungsgebiet.

In Tabelle 2-6 sind die Ergebnisse der zusammenfassenden Gesamtbewertung mit folgender Bedeutung dargestellt:

Gesamtbewertung	Bedeutung
0	gegenüber dem aktuellen Trend tritt eine Verschlechterung ein
< 1	Verschlechterungstendenz
1	der aktuelle Trend setzt sich fort
> 1	Verbesserungstendenz
2	gegenüber dem aktuellen Trend tritt eine Verbesserung ein

Tab. 2-6: Gesamtbewertung der prognostizierten Entwicklung in ihrer Wirkung auf die Nitrat-Belastung des Grundwassers (GW) und auf die Phosphor-Belastung des Oberflächenwassers (OW)

Nr.	Bewirtschaftungsgebiet/Untereinheit	Gesamtbewertung der prognostizierten Entwicklung	
		GW	OW
1	Bergstraße	0,9	0,9
	Rheingau	0,9	1,1
	Ried	0,8	0,8
	Dieburger Senke	0,7	0,8
2	Wetterau	0,7	0,9
	Rhein-Main-Gebiet	0,9	1,0
3	Werragebiet	0,8	0,9
4	Niederhessische Senke, Amöneburger Becken	0,7	0,9
5	Rodgau	0,9	1,1
	Limburger Becken	0,8	1,0
6	Mittelhessische Ackerbauggebiete	0,6	0,8
	Fuldaer Becken	0,7	0,9
7	Nordwestteil der Niederhessischen Senke	0,9	1,0
	Obere Weser, Rheinhardswald, Bramwald	1,0	1,0
8	Südhessische Mittelgebirgslagen	0,9	1,1
9	Nordwesthessische Mittelgebirgslagen	1,0	1,2
10	Osthessische Mittelgebirgslagen	1,0	1,1

Für die Nitrat-Belastung des Grundwassers ergibt sich in drei Bewirtschaftungsgebieten/Untereinheiten ein zur bisherigen Belastung gleich bleibender Trend (in der Übersicht blau markiert). Die restlichen Bewirtschaftungsgebiete/Untereinheiten weisen eine unterschiedlich starke Tendenz zur Verschlechterung auf (gelb markiert). Sie ist in den intensiven Ackerbauregionen stärker ausgeprägt als in den restlichen Regionen.

Für die Belastung der Oberflächengewässer mit Phosphor ergibt sich in vier Bewirtschaftungsgebieten/Untereinheiten ein zur bisherigen Belastung gleich bleibender Trend (blau markiert). In fünf Bewirtschaftungsgebieten/Untereinheiten verbessert sich die Situation bezüglich der Phosphor-Belastung tendenziell (grün markiert), acht Bewirtschaftungsgebiete/Untereinheiten weisen einen leichten Trend zur Verschlechterung auf (gelb markiert).