
Stellungnahme zum Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm des Landes Hessen für 2005 bis 2021

BP2015-2021 - Kapitel 1

Zu 1.3.2 Verweilzeiten des Grundwassers

- Seite 15ff: In diesem Abschnitt wird auf das 2011 entwickelte „Verweilzeitenmodell Hessen“ verwiesen, das eine Analyse und Bewertung von Verweilzeiten des Sickerwassers in der ungesättigten Zone sowie von Verweilzeiten des Grundwassers im oberen Grundwasserleiter der Grundwasserkörper Hessens ermöglicht (Wendland et al., 2011 & Berthold et al., 2012) und als Instrument fungiert, um die zeitlichen und räumlichen Auswirkungen von Maßnahmen zur Verminderung von Stoffeinträgen ins Grundwasser einzuschätzen. Überdies wird dargelegt, dass die Maßnahmenumsetzung im Bereich „Grundwasser“ zur Verminderung der diffusen Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Intensivberatung der Landwirte, Bodenuntersuchungen, Zwischenfruchtanbau sowie Agrarumweltmaßnahmen u. a.) im Mittel im Jahr 2012 begonnen wurde und derzeit in mehr als 40 sogenannten „Maßnahmenräumen“ eine intensive gewässerschutzorientierte Beratung stattfindet.

Wir weisen darauf hin, dass innerhalb der Maßnahmenräume neben der theoretischen Verweilzeit in der ungesättigten Zone auch weitere Reaktionszeiten von mehreren Jahren einzukalkulieren sind, bevor eine substantielle Bewertung des Erfolgs der umgesetzten Maßnahmen vorgenommen werden kann. Zu diesen weiteren „Reaktionszeiten“ zählen die Zeiträume vom Beginn des Angebotes spezifischer Beratung und standortgerechter Förderprogramme über die Etablierung von Bewirtschaftungsänderungen bis zur tatsächlichen Verminderung der Nitratauswaschung aus der Wurzelzone. Unter Berücksichtigung dieser weiteren Reaktionszeiten zusätzlich zu den ermittelten Verweilzeiten des Sickerwassers resultieren auch Konsequenzen für die Erfolgskontrolle bzw. Bewertung der Maßnahmeneffektivität und -effizienz für das WRRL-Monitoring sowie für die Einhaltung der Zielzustände zu den vorgegeben Fristen.

Zu ergänzende Formulierung:

S. 17, 2. Absatz: Die Maßnahmenumsetzung ...stattfindet. Zusätzlich zu den ermittelten Verweilzeiten des Grundwassers sind insbesondere in den Maßnahmenräumen, in denen zur Verminderung der diffusen Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft spezifische Maßnahmen etabliert wurden (Intensivberatung der Landwirte, Bodenuntersuchungen, Zwischenfruchtanbau sowie Agrarumweltmaßnahmen u. a.) der Beginn der spezifischen lokalen Beratung, die Zeiträume bis zur Etablierung der

Beratung und der tatsächlichen Bewirtschaftungsumstellung durch die Landwirte sowie die Trägheit des Systems Bodenbewirtschaftung – Sickerwasser (Ungesättigte Zone) zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Hieraus resultieren Konsequenzen für die Erfolgskontrolle bzw. Bewertung der Effektivität und -effizienz der eingeleiteten Maßnahmen, für das WRRL-Monitoring sowie für die Einhaltung der Zielzustände zu den vorgegeben Fristen und der ggf. daraus ableitbare Fristverlängerungsbedarf.

Kapitel 2:

In Kapitel 2.2.1 werden zunächst die chemischen Belastungen des Grundwassers dargestellt.

Kapitel 2 – Abschnitt 2.2.1 Belastung der Oberflächengewässer durch Punkt- und diffuse Quellen

2.2.1.1 Kommunale Einleitungen

- Seite 30, 1. Absatz: In diesem Abschnitt wird ausgeführt, dass wesentliche Ursache für die Einleitung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) über kommunale Kläranlagen die vorschriftswidrige Durchführung von Entleerungs- und Reinigungsvorgängen der Pflanzenschutzgeräte durch einzelne Landwirte sowie die Verfrachtung von Bodenpartikeln behandelter Äcker und Abschwemmung von befestigten Flächen bei Regenfällen ist. Unerwähnt bleiben mögliche und aus diversen Untersuchungen ermittelte Ursachen der nicht sachgemäßen Anwendung von bezüglich des Einsatzes von PSM nicht sachkundigen Personen u. a. auch auf befestigten Flächen. Dieses betrifft sowohl die Anwendung im privaten Bereich als auch innerhalb der Kommunen im öffentlichen Auftrag. Weiterhin sind PSM als Biozide in Anti-Fouling-Anstrichen (z. B. Fassadenfarben) im Einsatz, sodass durchaus auch ein erheblicher Anteil aus dieser Biozidanwendung mit der Regenwassereinleitung in Kläranlagen eingetragen werden kann.

Zu ergänzende Formulierung:

- S. 30, 1. Absatz: *Wesentliche Ursache für ... bei Regenfällen. Aus Untersuchungen in anderen Bundesländern ist bekannt, dass die nicht sachgemäße Anwendung von PSM durch sachunkundige Personen u.a. auch auf befestigten Flächen ebenfalls Ursache sein kann . Dieses betrifft sowohl die Anwendung im privaten als auch öffentlichen Bereich. Überdies werden PSM als Biozide in Anti-Fouling-Anstrichen (z. B. Fassadenfarben) eingesetzt, bei Niederschlagsereignissen sukzessive ausgewaschen und mittels Regenwassereinleitung in Kläranlagen eingetragen. Es ist derzeit nicht abschätzbar, wie hoch der über diese Pfade eingetragene Belastungsanteil ist.*

Kapitel 2 – Abschnitt 2.3.1 Chemische Belastungen des Grundwassers

2.3.1.1, Punktquellen

- Seite 59 - 63, Abbildung 2-11: Die Auswertung der dem Land Hessen zur Verfügung stehenden Daten anhand definierter Signifikanzkriterien ergab 162 sanierungsbedürftige Fälle mit Grundwasserrelevanz, bei denen noch keine Sanierung(smaßnahmen) eingeleitet wurde(n). Zudem wurde in der Bewertung in Bezug auf den Grundwasserkörper ein pauschaler Wirkungsbereich von 1 km² pro relevante Punktquelle angenommen. Es wird darauf verwiesen, dass in den industriell geprägten Ballungsräumen Rhein-Main und Kassel eine Häufung von Punktquellen festzustellen ist (Abb. 2-11). Weiterhin werden gem. dem 3. Signifikanzkriterium alle Grundwasserschadensfälle, bei denen Sanierungsmaßnahmen eingeleitet wurden, nicht für eine weitergehende Zustandsbewertung berücksichtigt. Dieses ist für uns nicht nachvollziehbar, da eine Relevanz in Bezug auf eine Zustandsbewertung des Grundwassers die tatsächliche Beeinträchtigung des Grundwassers sein muss. Überdies wurde im BP 2009-2015 dargelegt, dass in Hessen auf rd. 2.000 Flächen der konkrete Verdacht für eine Grundwasserverunreinigung besteht. Hierzu werden im aktuellen BP 2015-2021 keine Angaben gemacht.

Erforderliche Ergänzungen:

- Es ist erforderlich, die 162 sanierungsbedürftigen Fälle mit Grundwasserrelevanz im einzelnen z. B. in einer tabellarischen Auflistung zu benennen. Es ist auch darzustellen, ob für diese Schadensfälle bereits Sanierungserkundungsmaßnahmen durchgeführt wurden, die eine Aussage über Ausdehnung und somit den Wirkungsbereich der Schadensfälle ermöglichen. In diesen Fällen sind die auf realer Datenbasis abschätzbaren Wirkungsbereiche für die Zustandsbewertung heranzuziehen. Weiterhin sind zumindest alle in einer Sanierung befindlichen Fälle, die zum Bewertungszeitpunkt noch Grundwassergütebeeinträchtigungen mit Parameterkonzentrationen oberhalb der festgesetzten Sanierungszielwerte aufweisen, in die Bewertung der chemischen Belastungen des Grundwassers aufzunehmen. Ebenso sind für diese signifikanten Sanierungsfälle aus den zur Sanierungserkundung erhobenen Daten die tatsächlichen Wirkungsbereiche abzuschätzen und für die Zustandsbewertung heranzuziehen.

2.3.1.2 Diffuse Quellen

- Seite 63-64: Bei der Ermittlung und Bewertung von diffusen Stoffeinträgen wurde zwischen dem Eintrag im Bereich von Siedlungsflächen (z. B. Chlorid durch den Einsatz von Streusalz) und dem Eintrag über sonstige Flächennutzungen (Landwirtschaft, Forstwirtschaft) unterschieden. Nicht

berücksichtigt wurde eine Beeinflussung der Grundwassergüte durch Stoffeinträge aus Oberflächengewässern durch Infiltration bei influenten oder wechselnden Verhältnissen. Da eine Beeinflussung der Grundwassergüte durch Infiltration bekannt ist und signifikant für die Zustandsbewertung eines Grundwasserkörpers sein kann, ist dieser Aspekt darzulegen und bei der Zustandsbewertung und der Ableitung von geeigneten Maßnahmen zu berücksichtigen. Ebenfalls nicht berücksichtigt ist der diffuse Eintragspfad im Bereich von Städten durch Exfiltration von Abwasser aus schadhafte Kanäle und innerstädtischen Einsatz von Düngemitteln und PSM. Verunreinigungen aus diffusen urbanen Quellen sind bekannt und umfassen ein breites Spektrum von Parametern.

Zu ergänzende Formulierung:

- *Oberflächengewässer können z.B. durch Abschwemmung von Oberflächen und Einleitung von Abwässern mit einer Vielzahl von Grundwasser gefährdenden Stoffen, u.a. Mikroorganismen, Rückständen von Arzneimitteln, endokrin wirksame Substanzen, Schwermetalle, Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM), Chlorkohlenwasserstoffe (CKW) sowie Inhaltsstoffe von Waschmitteln und Pflegeprodukten, belastet sein (siehe 2.2.1, 4.1.2 und Literatur u.a.: Ternes 1998, Heberer 2002, HLUG 2005, Musloff et al. 2007). Insbesondere die Qualität von kleineren Oberflächengewässern sind durch vielfältige Einflüsse und Nutzungen beeinträchtigt oder enthalten wie die kleinen Fließgewässer im Ried einen hohen Anteil an Abwasser und weisen daher ein besonders hohes Belastungspotential auf (4.1.2 und auch Literatur u.a. Berthold et al. 1998, Müller 1999, HLUG 2008). Die in Oberflächengewässern enthaltenen Stoffe verhalten sich in Abhängigkeit von ihren physikalisch-chemischen Eigenschaften bei der Infiltration in den Grundwasserleiter sehr unterschiedlich; ein wirksamer Rückhalt oder Abbau findet bei zahlreichen Stoffen, insbesondere bei polaren und persistenten organischen Spurenstoffen nicht statt.*

Der Eintrag von Schadstoffen aus dem Oberflächengewässer in das Grundwasser durch Infiltration ist allerdings in der Regel nicht uneingeschränkt. Eine Infiltration kann durch Kolmationen des Fluss- oder Bachbettes sehr stark eingeschränkt sein, so dass nur wenig Wasser die Gewässersohle durchdringen kann (2.2.1.3 Diffuse Quellen - Bodeneintrag).

Eine Infiltration von belastetem Oberflächenwasser infolge der Wasserdurchlässigkeit des Fluss- oder Bachbettes und bei Überschwemmungen ist in Bezug auf die zu erwartenden Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit als nachteilig zu werten:

- *schleichende und lang anhaltende Kontamination des Grundwassers infolge der Einträge von Schadstoffen, die im Oberflächengewässer enthalten sind (BUWAL 2004)*

- *Remobilisierung und Auslaugung von in der Vergangenheit im Bachsediment und im Untergrund angereicherten Schadstoffen aufgrund veränderter chemisch-physikalischer Bedingungen (Eccarius et al. 2002, BUWAL 2004)*
- *beschleunigter Transport von an der Oberfläche ausgebrachten Schadstoffen (Düngemittel, PBSM) in das Grundwasser bei Überschwemmungen durch Verlegung des Flusslaufes u.U. kürzere unterirdische Fließwege und damit Fließzeiten des Uferfiltrats zu den Brunnen, was sich auf die Elimination insbesondere von mikrobiologischen Verunreinigungen ungünstig auswirkt (Mattle et al. 2001, Cirpka 2008)*

Verunreinigungen von Grundwasser durch Uferfiltrat sind in der Literatur vielfältig belegt, z.B. in Massmann et al. (2007), Musolff et al. (2007), Osenbrück et al. (2007), Baus et al. (2008). Aus der Schweiz werden Belastungen von Brunnen mit Mikroorganismen im Zusammenhang mit Renaturierungen und Hochwässern beschrieben (Huggenberger 2004, AUE 2007).

Generell fördert der künstliche Ausbau eines Flusses oder Baches durch eingebrachte Abdichtungen, gleichmäßige Fließgeschwindigkeit und das Fehlen von Sedimenttransport und -umlagerung die Kolmation und verringert somit die Infiltration (Wüthrich et al. 2006).

Demgegenüber kann ein erhöhter Stoffeintrag aus Oberflächengewässer beispielsweise durch Renaturierungen und Änderungen der Morphologie erhöht werden. So ist durch Baumaßnahmen mit einer zumindest vorübergehenden Zerstörung der Kolmationsschicht und der Bildung neuer Wasserwegsamkeiten zu rechnen (BUWAL 2004, Fette 2006). Die Neubildung der abdichtenden Schicht nach Abschluss der Renaturierung benötigt Zeit und ist aufgrund der heute geringeren Gehalte an kolmationsrelevanten Inhaltsstoffen der Oberflächengewässer (Müller 1999) möglicherweise weniger effektiv. In Flussbereichen mit langsamen Fließgeschwindigkeiten ist die erneute Kolmation nach der Renaturierung zwar begünstigt. Höhere und wechselnde Fließgeschwindigkeiten und Wasserstände verursachen jedoch an den nicht mehr gesicherten Ufern und der Sohle Erosion und Ausspülung von Feinmaterial und verhindern so eine dauerhafte und räumlich gleichmäßige Abdichtung des Bachbettes (Müller 1999, Sophocleous 2002).

Zudem steigt bei hoher Wasserführung infolge von Starkniederschlag der hydraulische Druck und damit die Infiltration, auch im benetzten Seitenbankett und im sonst trockenen Uferbereich (Sophocleous 2002). Es ist überdies nicht auszuschließen, dass auch Überschwemmungen zu hoher und unter Umständen sehr schneller Infiltration führen, insbesondere in Kombination mit durch landwirtschaftliche Bearbeitung aufgelockertem Boden. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass ein naturnaher Aus-

bau von Flüssen und Bächen die Versickerung großer Wassermengen begünstigt (Kozel 2005).

Überdies sind bei Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL mögliche Auswirkungen durch Veränderungen der Infiltrations- und Exfiltrationsbedingungen zu berücksichtigen.

Eine Renaturierung ist nur dann sinnvoll, wenn das Verhältnis zwischen Oberflächenwasserqualität und Infiltration nach der Renaturierung bzw. Filtrationsleistung des Untergrundes keine Belastung des Grundwassers besorgen lässt (Wüthrich et al. 2006). Folglich kann eine Renaturierung erst erfolgen, wenn das Oberflächengewässer einen „guten Zustand“ im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie aufweist (Peter & Miller 2006). Weiterhin wird dringend empfohlen, die Belastung der Fließgewässersedimente mit Schwermetallen usw. festzustellen und das Material ggf. auszuheben und zu entsorgen, um die Gefahr der Auslaugung zu minimieren. Infolgedessen ergeben sich für die Planungen zur Renaturierung von Oberflächengewässern und der Einrichtung von Überschwemmungsflächen nachfolgende Grundsätze:

- o Durch die Eingriffe in das Fließgewässerbett dürfen keine Schadstoffe in das Grundwasser gelangen*
- o Voraussetzung für eine Renaturierung oder der Einrichtung von Überschwemmungsflächen ist ein „guter Zustand“ im Sinne der WRRL*

Ein Monitoring von Fließ- und Grundwasser ist für die Umsetzungszeit von Renaturierungsmaßnahmen und zur langfristigen Gütebewertung zu etablieren.

Ein weiterer bedeutender Eintragspfad für Grundwasserbelastungen sind diffuse Einflüsse im Bereich von Städten. Neben dem innerstädtischen Einsatz von Düngemitteln und PSM ist insbesondere die Exfiltration von Abwasser über schadhafte Kanäle zu berücksichtigen.

Verunreinigungen durch Abwasserleckagen umfassen ein breites Spektrum von Parametern, von synthetischen organischen Schadstoffen über mikrobiologische Kontaminationen zu im Vergleich zum Umland erhöhten anorganischen Inhaltsstoffen und physikochemischen Parametern. Auch Belastungen mit Nitrat, Ammonium sowie Nitrit sind in mehreren deutschen Städten, u. a. in Darmstadt, nachgewiesen, wobei die oxidierte Spezies Nitrat aufgrund der Redoxverhältnisse auch abnehmen kann (EISWIRTH & HÖTZL 1999, GRIMM-STRELE & KALTENBACH 1995, GRISCHEK & NESTLER 1996, HÄRIG 1991, LfU 1999, MERKEL et al. 1987, MULL et al. 1992, UMWELTATLAS BERLIN 2006, WOLF 2006). Nitrat wird von TAYLOR et al. 2006 aufgrund seiner hohen Mobilität als größter urbaner Risikostoff eingestuft. Zunehmend stehen auch Xenobiotika wie PPCP (Pharmaceuticals and Personal Care Products), Duftstoffe und Koffein im Fokus, über deren Persistenz und Langzeitwirkung bisher

wenig bekannt ist (z.B. DAUGHTON & TERNES 1999, SEILER et al. 1999, SACHER et al. 2001, HEBERER 2002a und b, ELLIS 2006, MUSOLFF et al. 2007, SCHEYTT et al. 2007). Hinsichtlich der Exfiltration von Abwasser besonders kritisch zu bewerten sind Kanalabschnitte, die im Grundwasserschwankungsbereich liegen, da in diesen Fällen die Kolmationsschicht immer wieder zerstört wird und auch die Sickerstrecke sehr kurz ist (BEIER 2008).

Bei Gärten und Parkanlagen kann es wegen übermäßiger Bewässerung zu einer im Vergleich zur Landwirtschaft erhöhten Auswaschung kommen (PIELKE 1992).

Bei der Zustandsbewertung der Grundwasserkörper sind Art und Umfang von Grundwassergütebeeinflussungen infolge von diffusen städtischen Einflüssen zu untersuchen und zu bewerten. Hierfür ist ein Messnetz zugrunde zu legen, das für die Erfassung von diffusen städtischen Einflüssen geeignet ist (vgl. Anmerkung zu Abschnitt 4.2.1.2).

Kapitel 4:

Kapitel 4 – Abschnitt 4.2.1.2, Messnetz - Chemie

- Seite 167: Es wird ausgeführt, dass ein seit dem Jahr 1984 ausgebautes Überwachungsnetz zur Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit und Daten von Wasserversorgungsunternehmen aus Grundwasseruntersuchen in ihren Gewinnungsanlagen für das WRRL-Überwachungsmessnetz herangezogen werden und derzeit insgesamt 427 Messstellen umfasst. Hiervon wurden 247 Messstellen für die „Überblicksweise Überwachung“ und 180 Messstellen für die „operative Überwachung“ eingesetzt. Es werden repräsentative Messstellen genutzt, deren Grundwässer in ihrer Beschaffenheit typisch für die jeweiligen Grundwasserkörper sind. „Die Messnetze orientieren sich dabei überwiegend am Zustand des Grundwassers im oberen Grundwasserstockwerk“ und es wurde die Landnutzung im Einzugsgebiet einer Messstelle als Beurteilungskriterium zur Auswahl der Messstellen herangezogen.

Den vorliegenden Darstellungen ist nicht zu entnehmen, nach welchen Kriterien die Repräsentativität der Messstellen bewertet wird. Was heißt „typisch für die jeweiligen Grundwasserkörper“?

Unsere Erfahrungen der Entwicklung und des Betriebs eines qualitativen Messstellennetzes zur Grundwassergüteüberwachung in den Einzugsgebieten unserer Trinkwassergewinnungsanlagen bestätigen, dass die Auswahl der für die Zielvorstellung geeigneten Messstellen einschließlich der Definition und Gewährleistung der Repräsentativität eine große Herausforderung darstellt. Daher sehen wir einige Anpassungen des WRRL-Monitorings in gefährdeten Grundwasserkörpern sowohl in Bezug auf Repräsentativität der WRRL-Überwachungsmessstellen als auch unter

Berücksichtigung des Wirkzeitraumes des Systems Bodenbewirtschaftung – Sickerwasser (Ungesättigte Zone) als erforderlich an.

Erforderliche Ergänzungen:

- Bekanntermaßen sind bei einer flächenhaften Landnutzung zahlreiche Einflussgrößen zu betrachten, die für einen Stoffeintrag in das Grundwasser relevant sind. So wird beispielsweise der Nitrat-Eintrag in das Grundwasser nicht nur durch die Düngemengen, sondern neben Witterungsbedingungen, Pflanzenwachstum, Bodenbearbeitung und Beregnungsintensität auch noch wesentlich durch bodenhydraulische Eigenschaften (Feldkapazität, Wasserhaltefähigkeit und Lagerungsdichte des Bodens), der Sickerwasserrate und der Denitrifikationsleistung in der Bodenzone bestimmt. All diese Einflussgrößen sind hoch variabel und häufig kleinräumig sehr unterschiedlich. Infolgedessen ist es u. E. nicht haltbar, dass nur eine Messstelle für einen Grundwasserkörper repräsentativ ist. Auch bei einer geringen Anzahl an Messstellen ist eine Übertragung der Grundwassergüteregebnisse auf den ganzen Grundwasserkörper nur eingeschränkt möglich.

Umso mehr sind an die Festlegung der Kriterien, anhand derer eine Repräsentativität von WRRL-Überwachungsmessstellen bewertet wird, große Anforderungen zu stellen.

Aus diesen Gründen ist es erforderlich, festzulegen, welche Kriterien anzulegen sind und erfüllt sein müssen, damit für Messstellen eine Repräsentativität für einen Grundwasserkörper angenommen werden kann. Mögliche Kriterien wären Grundwassercharakteristik aus Hauptan- und -kationengehalten, bodenhydraulische Eigenschaften (Feldkapazität, Wasserhaltefähigkeit und Lagerungsdichte des Bodens), Sickerwasserrate und Denitrifikationsleistung in der Bodenzone.

Weiter sind für WRRL-Messstellen mit mehreren möglichen Einflussfaktoren insbesondere in der operativen Überwachung von gefährdeten Grundwasserkörpern die Einzugsgebiete anhand der mit einem Grundwasserströmungsmodell zu berechnenden Anstromverhältnisse und Neubildungsgebiete zu überprüfen.

Überwachungsmessstellen, die primär die diffusen Stoffeinträge aus landwirtschaftlicher Flächennutzung erfassen sollen, sollten im Abstrom repräsentativer nitrataustragsgefährdeter Gebiete an der Grundwasseroberfläche verfiltert sein und sind den Nitratauswaschklassen der Böden in ihren Einzugsgebieten zuzuordnen. An ausgesuchten Standorten (Langzeitbeobachtungsflächen) sollten Sickerwasserproben über Saugkerzen zu verschiedenen Zeitpunkten (Witterung, Fruchtfolge) entnommen werden. Zur Erfassung diffuser urbaner Stoffeinträge ist ein

entsprechendes, oberflächennahes Messstellennetz in und im Abstrom von Städten erforderlich.

Innerhalb der Maßnahmenräume sind die zu erwartenden Zeiträume bis zum Wirksamwerden von Grundwasserqualitätsveränderungen je WRRL-Messstelle abzuschätzen und in der Bewertung der Gütedaten zu berücksichtigen. Hierbei sind neben der theoretischen Verweilzeit in der ungesättigten Zone auch weitere Reaktionszeiten von mehreren Jahren einzukalkulieren, um den realistisch erforderlichen Zeitraum vom Beginn des Angebotes spezifischer Beratung und standortgerechter Förderprogramme über die Etablierung von Bewirtschaftungsänderungen bis zur Verminderung der Nitratauswaschung aus der Wurzelzone darzustellen (vgl. Anmerkung zu 1.3.2).

Kapitel 4 – Abschnitt 4.2.2.2, Chemischer Zustand

Allgemeines und Nitrat, Ammonium und Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM)

- S. 173 - 175: Unter Berücksichtigung der Vorgaben der GrwV wurde der chemische Grundwasserzustand in den Grundwasserkörpern mit Hilfe von Schwellenwerten bewertet. Es wird ausgeführt, dass sich ein Grundwasserkörper bei einer anthropogen bedingten Überschreitung eines Schwellenwertes im schlechten chemischen Zustand befindet. Insbesondere Überschreitungen des Schwellenwertes für Nitrat führen in Hessen zur Einstufung von 18 Grundwasserkörpern in einen schlechten chemischen Zustand. In einigen Grundwasserkörpern treten gleichzeitig auch Überschreitungen der Schwellenwerte für PSM und Ammonium auf. Insgesamt sind von den 127 Grundwasserkörpern in Hessen 24 Grundwasserkörper aufgrund von Nitrat, Pflanzenschutzmittelwirkstoffen, Ammonium und der Belastung durch die Salzabwasserversenkung im schlechten chemischen Zustand.

Es wird nicht dargelegt, ob bei dieser Vorgehensweise zur Zustandsbeurteilung ausschließlich Überschreitungen an nur einer für den jeweiligen Grundwasserkörper als repräsentativ eingestuften Messstelle herangezogen wurden oder ob auch Überschreitungen an weiteren Messstellen innerhalb des Grundwasserkörpers mit berücksichtigt werden. Insbesondere hinsichtlich der doch sehr variablen und kleinräumig häufig sehr unterschiedlichen Einflussgrößen auf den Stoffeintrag ist es geboten, dass eine Einstufung in einen schlechten chemischen Zustand nur dann erfolgt, wenn bei einer ausreichenden Anzahl an Messstellen eines Grundwasserkörpers eine Überschreitung eines Schwellenwertes vorliegt.

Erforderliche Ergänzungen:

- S. 173: Es sind in Umsetzung der GrwV Anwendungsregeln für die Bewertung des chemischen Zustandes zu ergänzen und darzulegen. Hierbei wäre die Ergänzung eines Flächenkriteriums im Grundsatz analog der Betrachtung von Punktquellen hilfreich und empfehlenswert. Bei Kenntnis der Einzugsgebiete der berücksichtigten Messstellen und anhand der Kriterien zur Vergleichbarkeit und Repräsentativität der Messstellen können für die Messstellen Flächengrößen ermittelt werden, für die diese Messstellen eine Aussage ermöglichen. Bei Überschreitungen von Schwellenwerten müssen ein definierter Anteil der Fläche des Grundwasserkörpers (z. B. > 20 %) durch diese Überschreitungen betroffen sein, so dass daraus eine Bewertung eines schlechten chemischen Zustandes folgt. Hilfsweise kann für jeden Grundwasserkörper festgelegt werden, bei welcher Anzahl der berücksichtigten Messstellen des Grundwasserkörpers eine Überschreitung eines Schwellenwertes vorliegen muss, damit der Grundwasserkörper insgesamt in einen schlechten chemischen Zustand eingestuft werden kann.

Nitrat, Ammonium und Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM)

- S. 175: Es wird darauf verwiesen, dass infolge der Verweilzeiten des Sicker- und Grundwassers (Kap. 3.3), eine messbare Verbesserung der chemischen Beschaffenheit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht zu erwarten ist.

Es wird nicht dargelegt, dass neben der reinen Verweilzeit des Sicker- und Grundwassers zusätzlich insbesondere in den Maßnahmenräumen, in denen zur Verminderung der diffusen Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft spezifische Maßnahmen etabliert wurden (Intensivberatung der Landwirte, Bodenuntersuchungen, Zwischenfruchtanbau sowie Agrarumweltmaßnahmen u. a.), die Trägheit des Systems Bodenbewirtschaftung – Sickerwasser (Ungesättigte Zone) zu berücksichtigen und einzukalkulieren ist.

Zu ergänzende Formulierung:

- S. 175, 1. Absatz: *Infolge der Verweilzeiten des Sicker- und Grundwassers (Kap. 3.3), **des Zeitraumes zwischen Einführung und Wirkung von Beratungsmaßnahmen und der zusätzlich einzukalkulierenden Reaktionszeit infolge der Trägheit des Systems Bodenbewirtschaftung – Sickerwasser (Ungesättigte Zone)** ist eine messbare Verbesserung der chemischen Beschaffenheit zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht zu erwarten.*

Weitere Parameter nach Anlage 2 der Grundwasserverordnung

- S. 175/176: Für einige weitere Parameter der Anlage 2 GrwV treten einzeln Stoffkonzentrationen auf, die die ausgewiesenen Schwellenwerte

erreichen bzw. überschreiten. In der Bewertung beispielsweise für Arsen werden die Schwellenwertüberschreitungen auf die geogene Verfügbarkeit in Verbindung mit dem Redox-Milieu des Grundwassers gesehen und als Überschreitungen geogener Herkunft, also natürlichen Ursprungs gewertet.

Es wird unberücksichtigt gelassen, dass Redox-Milieuveränderungen im Grundwasser auch anthropogen bedingt sein können. So ist in den letzten Jahren verstärkt eine Redox-Milieuveränderung des Grundwassers durch intensive landwirtschaftliche Nutzung in zahlreichen Untersuchungen bekannt geworden, die unter anderem auch durch einen Abbau des endlichen Denitrifikationspotenzials im Grundwasser bedingt sind.

Zu ergänzende Formulierung:

S. 176, 1. Absatz: „Die vereinzelt überschreitungen ... Ursprungs. Es ist zu berücksichtigen, dass Redox-Milieuveränderungen im Grundwasser auch anthropogen bedingt sein können. So ist in den letzten Jahren verstärkt eine Redox-Milieuveränderung des Grundwassers durch intensive landwirtschaftliche Nutzung in zahlreichen Untersuchungen bekannt geworden, die unter anderem auch durch einen Abbau des endlichen Denitrifikationspotenzials im Grundwasser bedingt sind. Im Rahmen des operativen Monitorings wird diese Fragestellung in Bezug auf die vorliegenden Befunde untersucht und bewertet.

Kapitel 5

Kapitel 5 – Abschnitt 5.2.1.2, Hydromorphologische Anforderungen an den guten ökologischen Zustand

Ausnahmen hinsichtlich der Zielerreichung bei den hydromorphologischen Qualitätskomponenten

- S. 183, zu Fristverlängerung, S. 184 Tab. 5-1 Zeile OG/FG Morphologie, S. 196ff: In diesem Kapitel wird an unterschiedlichen Stellen in der Tabelle 5-1 und in mehreren Abschnitten im Text das Erfordernis von Fristverlängerungen und Begründungen zu Ausnahmen hinsichtlich der Zielerreichung bei den hydromorphologischen Qualitätskomponenten dargestellt. Nicht aufgeführt wird, dass aufgrund der Wechselwirkungen zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser Stoffeinträge aus Oberflächengewässer mittels Infiltration insbesondere nach Renaturierungsmaßnahmen folgen können und daher Maßnahmen zur Veränderung der Hydromorphologie bei Oberflächengewässern, die aufgrund chemischer Parameter in einem schlechten Zustand sind, erst erfolgen können, wenn der gute chemische Zustand erreicht ist und die chemischen Qualitätskomponenten keine negativen Güteveränderungen des Grundwassers erwarten lassen.

Zu ergänzende Formulierung:

S. 183 ff.: *Infolge der Wechselwirkungen zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser können bei Oberflächengewässern, die keinen guten chemischen Zustand aufweisen und/oder die problematische chemischen Qualitätskomponenten aufweisen, Stoffeinträge ins Grundwasser mittels Infiltration insbesondere nach Renaturierungsmaßnahmen folgen. Daher sind Maßnahmen zur Veränderung der Hydromorphologie bei Oberflächengewässer erst dann möglich, wenn der gute chemische Zustand erreicht ist und die chemischen Qualitätskomponenten keine negativen Güteveränderungen des Grundwassers erwarten lassen.*

Kapitel 5 – Abschnitt 5.2.5.2, Defizitanalyse stoffliche Belastungen

- **Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm, ausgenommen prioritäre Stoffe**

Flussgebietsspezifische Pflanzenschutzmittelwirkstoffe (PSM)

- S. 239: In diesem Abschnitt wird die Belastungssituation in Bezug auf flussgebietsspezifische Pflanzenschutzmittelwirkstoffen (PSM) auf Einträge aus kommunalen Kläranlagen zurückgeführt, in die wiederum Stoffe aus landwirtschaftlichen Betrieben in Ortslage gelangen. Unerwähnt bleiben mögliche und aus diversen Untersuchungen ermittelte Ursachen der nicht sachgemäßen Anwendung von bezüglich des PSM-Einsatzes nicht sachkundigen Personen u. a. auch auf befestigten Flächen. Dieses betrifft sowohl die Anwendung im privaten Bereich als auch innerhalb der Kommunen im öffentlichen Auftrag. Weiterhin sind PSM als Biozide in Anti-Fouling-Anstrichen (z. B. Fassadenfarben) im Einsatz, sodass durchaus auch ein signifikanter Anteil aus dieser Biozidanwendung mit der Regenwassereinleitung in Kläranlagen eingetragen werden kann.

Zu ergänzende Formulierung:

- S239, 2. Absatz: *„Diese Eintragsmechanismen ... schwanken können.“ Es ist bekannt, dass eine weitere Ursache die nicht sachgemäße Anwendung von PSM durch sachunkundige Personen u. a. auch auf befestigten Flächen ist. Dieses betrifft sowohl die Anwendung im privaten als auch öffentlichen Bereich. Überdies werden PSM als Biozide in Anti-Fouling-Anstrichen (z. B. Fassadenfarben) eingesetzt, bei Niederschlagsereignissen sukzessive ausgewaschen und mittels Regenwassereinleitung in Kläranlagen eingetragen. Es ist derzeit nicht abschätzbar, wie hoch der über diese Pfade eingetragene Belastungsanteil ist.*

Kapitel 5 – Abschnitt 5.3.2 Bewirtschaftungsziele guter chemischer Zustand

- S241ff: Zur Erläuterung der Bewirtschaftungsziele und der Beurteilung des Defizits wird auf die Verlagerungsgeschwindigkeiten der in den Untergrund eingetragenen Stoffe und auf Berechnungen von Verweilzeiten des Sicker- und Grundwassers mittels eines konzeptionellen hydrogeologischen Modells verwiesen. Darauf aufbauend wurden ist die Auswirkungsdauer der aktuellen Bewirtschaftung im Grundwasserkörper zeitlich und räumlich abgeschätzt und für jeden Grundwasserkörper Zeitpunkte abgeschätzt, zu denen für die jeweiligen Grundwasserkörper, die in einem schlechten chemischen Zustand sind, mit Auswirkungen der eingeleiteten Maßnahmen gerechnet werden kann. Überdies wird darauf verwiesen, dass die gewässerschutzorientierte Beratung, inklusive der beratungsbegleitenden Maßnahmen (Nmin-Untersuchungen, Bodenuntersuchungen u. a.) kein Maßnahmenbündel sind, das eine sofortige Wirkung erwarten lässt. Die gewässerschutzorientierte Landbewirtschaftung muss zunächst Eingang in die Denkweise der Landwirte finden und anschließend eine möglichst flächenhafte Umsetzung erfahren. Neben den hydrogeologisch vorgegebenen Verweilzeiten bedingt dies eine zusätzliche zeitliche Verschiebung. Die etablierten Maßnahmen können sich daher erst mit einer zusätzlichen Verzögerung im Grundwasser durch fallende Nitratkonzentrationen bemerkbar machen.

Wir begrüßen ausdrücklich die Vorgehensweise der Berechnung der Verweilzeiten in Sicker- und Grundwasser und die weiteren Reaktionszeiten der etablierten gewässerschutzorientierten Beratung. Allerdings sehen wir eine Abschätzung dieser zu erwarteten weiteren Reaktionszeiten und Berücksichtigung in der Betrachtung möglicher Auswirkungsdauern z. B. in der Tab. 5-8 als sinnvoll und notwendig an.

Zu ergänzende Formulierung:

- *S. 241ff: Infolge der notwendigen Zeit, die bei einer eingerichteten gewässerschutzorientierten Beratung und dem Angebot von gezielten Agrarumweltmaßnahmen bis zu einer Etablierung einer gewässerschutzorientierten Landbewirtschaftung einkalkuliert werden muss, gibt es neben den hydrogeologisch vorgegebenen Verweilzeiten eine zusätzliche zeitliche Verschiebung bis zum erfassbaren Wirksamwerden der Maßnahmen in einer Veränderung der Grundwasserqualität durch fallende Nitratkonzentrationen. Für jeden Grundwasserkörper, der in einem schlechten chemischen Zustand ist, werden mögliche Wirkzeiträume unter Betrachtung der Verweilzeiten des Sicker- und Grundwassers und der weiteren Reaktionszeiten von Maßnahmen abgeschätzt und in Bezug auf notwendige Fristverlängerungen und die Defizitanalyse berücksichtigt.*

Erforderliche Ergänzungen:

- Für jeden Grundwasserkörper, der in einem schlechten chemischen Zustand ist, werden mögliche Wirkzeiträume unter Betrachtung der Verweilzeiten des Sicker- und Grundwassers und der weiteren Reaktionszeiten von Maßnahmen abgeschätzt

Kapitel 5

Kapitel 5 - Abschnitt 5.4, Bewirtschaftungsziele in Schutzgebieten

5.4.1 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete

- S. 53: In diesem Abschnitt wird dargelegt, dass der allgemeine, flächendeckende Grundwasserschutz nicht alle Gefahren für das Grundwasser ausschließen kann. Aufgrund hoher Qualitätsanforderungen für das Trinkwasser und Heilwasser kommt dem zur Trinkwasserversorgung und zu Heilzwecken genutzte Grundwasser und in der Folge dessen Schutz in diesen spezifischen Schutzgebieten eine besondere Bedeutung zu. Die Bewirtschaftungsziele richten sich nach der Erfüllung der Anforderungen, die sich aus der Trinkwasserrichtlinie (98/83/EG), der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und der DIN 2000 ergeben.

Dieses Kapitel muss ergänzt werden, da unseres Erachtens nicht deutlich wird, dass in Trinkwasserschutzgebieten selbstverständlich alle Anforderungen des flächendeckenden Grundwasserschutzes umzusetzen sind und darüber hinaus zusätzlich Anforderungen des besonderen vorsorgenden Gewässerschutzes für die Trinkwasserversorgung zu erfüllen sind.

Zu ergänzende Formulierung:

S. 253 , 1. Absatz: „Die Trinkwasserrichtlinie ... Hessen gelten.“ Folglich ist grundsätzlich nach Umweltzielen gemäß WRRL, die flächendeckend auch in Wasserschutzgebieten gelten, und Umweltzielen gemäß des besonderen vorsorgenden Gewässerschutzes für die Trinkwasserversorgung, zu unterscheiden. Mit in Kraft treten der EG-Wasserrahmenrichtlinie gelten für alle Gebiete, einschließlich der Trinkwasserschutzgebiete, zunächst grundsätzlich die Ziele des flächendeckenden Grundwasserschutzes. Ergänzend dazu greifen in Teilgebieten die davon zu differenzierenden, erweiterten Schutzziele des besonderen vorsorgenden Gewässerschutzes für die Trinkwasserversorgung.

Kapitel 6

Kapitel 6 – Abschnitt 6.4, Internalisierte Umwelt- und Ressourcenkosten

- S. 258/259: In diesem Abschnitt werden mögliche Definitionen der Begriffe „Umweltkosten“ und „Ressourcenkosten“ aufgeführt, die keine verbindliche Gültigkeit haben und sehr diskussionsbedürftig sind. Darauf auf-

bauend sind Erhebungsprobleme dieser Kosten erläuternd dargestellt und lediglich für nach der vorangeführten Definitionsmöglichkeit internalisierte Umwelt- und Ressourcenkosten der Wassernutzungen Abwasserentsorgung und Trinkwasserversorgung aufgeführt und bewertet worden. Berücksichtigte Umwelt- und Ressourcenkosten in Hessen sind die Entgelte (Abgaben) für bestehende negative Auswirkungen der Wassernutzung auf die Umwelt und auf betroffene „Dritte“. Dazu zählen die Abwasserabgabe und die naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe sowie Entschädigungs- und Ausgleichszahlungen an betroffene „Dritte“.

Wesentliche Aussagen teilen wir, allerdings sind einzelne Ausführungen aus unserer Sicht unzureichend und fehlerhaft. Es ist eine verbindliche, innerhalb der Flussgebietseinheiten gültige Definition der Umwelt- und Ressourcenkosten erforderlich. Im BP ist eine „mögliche Begriffsdefinition“ dargestellt. Es geht aber aus dem Abschnitt nicht hervor, ob diese dargestellte Definition innerhalb der Flussgebietseinheiten verbindlich ist und somit die Vergleichbarkeit der Betrachtung und der Bewertung der Wasserdienstleistungen gegeben ist und somit die Anforderungen der EG-WRRL im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Analyse erfüllt werden. Weiter ist bei Vorliegen unüberbrückbarer Hindernisse bzw. einem unverhältnismäßigem Aufwand zur vollumfassenden Erhebung der Umwelt- und Ressourcenkosten (beispielhaft) zu erläutern, worin diese Hindernisse bzw. Erhebungsprobleme liegen. Die aufgeführten Informationen zu Abgaben und Ausgleichsabgabe sowie Entschädigungs- und Ausgleichszahlungen als internalisierten Umwelt- und Ressourcenkosten reichen nicht aus, um zu bewerten, ob die Bewirtschaftungsziele der WRRL damit erreicht werden. Somit ist der dargestellte Ansatz, der auf die Weiterführung der bereits internalisierten Kosten (Fortführung bestehender Instrumente) abzielt, als nicht ausreichend zu bewerten.

Wir sehen eine umfassende Betrachtung und vergleichbare, verbindliche Ausweisung von Umwelt- und Ressourcenkosten als einen bedeutenden Aspekt der wirtschaftlichen Analyse an. Daher schlagen wir erläuternde Ergänzungen mit Erläuterungen beispielhaft für die Wasserdienstleistung Trinkwasserversorgung vor.

Zu ergänzende Formulierung:

- *S. 258ff: Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert die Mitgliedsländer auf, grundsätzlich die Deckung der Kosten für Wasserdienstleistungen einschließlich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten zu verfolgen. In der Umsetzung ist die separate Ausweisung von Umwelt- und Ressourcenkosten vorgesehen. Eine Definition des Begriffes „Umwelt- und Ressourcenkosten“ enthält die WRRL allerdings nicht. Es existieren lediglich Erläuterungsversuche und Definitionsansätze sowohl der EU-Kommission als auch unterschiedlicher Autoren, ohne jedoch explizit ei-*

nen Bezug zur Praxis Wasserdienstleistungen herzustellen. Somit ist eine Erarbeitung praxisingerechter Definitionen der Begriffe Umwelt- und Ressourcenkosten, die in den Flussgebietseinheiten verbindlich sind unerlässlich. Das Land Hessen setzt sich für die Etablierung praxisingerechter Definitionen ein.

Mögliche Begriffsdefinitionen für die Umwelt- und Ressourcenkosten einer Wassernutzung sind:

- *Umweltkosten
Kosten für Schäden, die die Wassernutzung für Umwelt, Ökosysteme und Personen, die die Umwelt nutzen, mit sich bringt*
- *Ressourcenkosten
Kosten für entgangene Möglichkeiten, unter denen andere Nutzungszwecke infolge einer Nutzung der Ressource über ihre natürliche Wiederherstellungs- oder Erholungsfähigkeit hinaus leiden.*

Allerdings ist eine begriffliche Abgrenzung zwischen Umwelt- und Ressourcenkosten in der Praxis kaum möglich. Zum anderen wird nicht deutlich, welche in der Praxis auftretenden Kosten zu berücksichtigen sind.

Daher wird als Definition für Umwelt- und Ressourcenkosten einer Wasserdienstleistung vorgeschlagen:

- *Umwelt- und Ressourcenkosten einer Wasserdienstleistung:*

Die Umwelt- und Ressourcenkosten einer Wasserdienstleistung beziehen sich auf potentielle und tatsächliche Schäden an der Umwelt und den betroffenen Ressourcen einschließlich Wasser. Die Kosten umfassen zum einen die anlagenbedingten eigenbetrieblichen Umweltkosten, die beispielsweise im Zusammenhang mit Energieverbrauch, Abfall und dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen anfallen. Zum anderen ergeben sich die Kosten aus eingetretenen Schäden sowie aus allen Leistungen und Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Vorsorge und zur Behebung bzw. Reduzierung von Umwelt- und Ressourcenschäden, die spezifisch die Erfüllung einer nachhaltigen Wasserdienstleistung betreffen. Es sind hierbei alle schadensbezogene Umwelt- und Ressourcenkosten zu erfassen, unabhängig davon, ob das Dienstleistungsunternehmen verursachender Wassernutzer oder nur Träger dieser Kosten ist.

Es werden Kosten zur Erfassung, Erhebung und Bewertung der Schäden an Umwelt und Ressourcen und zu deren Schutz und Verminderung sowie alle diesbezüglich anfallenden Planungs-, Betriebs-, Unterhaltungs- und Verwaltungsleistungen, ebenso wie mittel- als auch unmittelbare

Qualitätssicherungsmaßnahmen eingeschlossen. Freiwillige weitere Leistungen zur signifikanten Verbesserung der Umweltsituation werden ebenso berücksichtigt, sofern diese im unmittelbaren oder mittelbaren Zusammenhang mit der Wasserdienstleistung stehen.

Für die Wasserdienstleistung Trinkwasserversorgung sind für die Erhebung von Umwelt- und Ressourcenkosten beispielsweise auch nachfolgende Aufwendungen zum Umwelt- und Ressourcenschutz zu berücksichtigen:

- *Umwelt- und Ressourcenschäden durch die Wasserdienstleistung der öffentlichen Trinkwasserversorgung*
- *Umwelt- und Ressourcenschäden der Wassernutzer Industrie, Landwirtschaft und private Haushalte*
- *Vorsorgemaßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Umwelt- und Ressourcenschäden durch andere Wassernutzer oder eigene Wassernutzung*
- *Freiwillige Maßnahmen zur Verbesserung der Umwelt- und Ressourcensituation*

Derzeit steht der in der wasserwirtschaftlichen Praxis mit einer Anwendung dieser Definition verbundene Erhebungsaufwand (und die damit verbundenen Kosten) nicht im Verhältnis zu dem mit der Anwendung dieser Definition erwarteten Vorteil zu Erreichung der Bewirtschaftungsziele. Daher werden aktuell in Hessen lediglich die bereits internalisierten Kosten erhoben und zur wirtschaftlichen Analyse herangezogen.

Kapitel 7

Kapitel 7, Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms

Abschnitte 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2, 7.4

- S. 286ff: In diesen Kapiteln werden in den einzelnen Abschnitten Aussagen zu Maßnahmen im Bereich Grundwasser getroffen. Hierbei wird mehrfach auf etablierte und fortzuführende ergänzende Maßnahmen eingegangen. Wir sehen zu den im Bereich Grundwasser genannten ergänzenden Maßnahmen „gewässerschutzorientierte landwirtschaftliche Beratung in Maßnahmenräumen“ und dem „Angebot von Agrarumweltmaßnahmen in Landesförderprogrammen“ auf Basis der bislang gemachten Erfahrungen Ergänzungsbedarf, der nachfolgend zusammenfassend beschrieben und begründet wird. Diese Anmerkungen und Änderungsvorschläge werden auch in einer separaten Stellungnahme zum Maßnahmenprogramm MP 2015-2021 dargelegt.

Erforderliche Ergänzungen:

- Gewässerschutzorientierte landwirtschaftliche Beratung in Maßnahmenräumen (WRRL-Beratung)

Für die intensivierete WRRL-Beratung in Maßnahmenräumen ist eine langfristige Ausrichtung unausweichlich und fordert sowohl seitens der Landwirtschaft als auch seitens der Maßnahmenträger Kontinuität. Zur Gewährleistung von Kontinuität sind nachfolgend Anforderungen dargelegt und begründet:

- **Anforderung 1:** Vertragslaufzeiten für WRRL-Maßnahmenträger von mindestens 3 Jahren (bei jährlicher Erstellung von Kostenkalkulationen)

Begründung / Wirkung:

- Vermeidung von Verwaltungsaufwand und optimierter Einsatz der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel: durch mehrjährige Vertragslaufzeiten wird der jährliche Prozess von Angebotserstellung, Vertragsabschluss und ggf. Neuvergabe an Unterauftragnehmer, der sehr viele Ressourcen bindet, die sonst zur Beratung genutzt werden könnten, vermieden
- Ermöglichung attraktiverer Arbeitsverträge, begünstigt damit das Anwerben von qualifiziertem Personal und verringert die Gefahr von Personalfuktuation, die durch Neubesetzungsverfahren und erneute Einarbeitung ebenfalls sehr viele Ressourcen bindet.

- **Anforderung 2:** Aufrechterhaltung der Budgets, die sich im 3.-4. Beratungsjahr als erforderlich / ausreichend erwiesen haben

Begründung / Wirkung:

- nach der Anlaufphase von etwa 2 Jahren erhöht sich der Beratungsaufwand durch verstärkte Nachfrage und Akzeptanz, so dass die Startphase nicht als Maßgabe herangezogen werden kann
- gerade wenn ein hohes Niveau erreicht ist, muss die Beratung auf diesem Niveau fortgeführt werden, um dauerhafte und flächenhafte Wirkungen zu erzielen; die mit einer Budgetreduzierung einhergehende verfrühte Verringerung der Intensität wäre kontraproduktiv

- **Anforderung 3:** Erhöhte Flexibilität beim Einsatz der Budgets, die auch die regionalen Besonderheiten der Maßnahmenräume berücksichtigt

Begründung / Wirkung:

- In den durch Hessenwasser betreuten Maßnahmenräumen im Hessischen Ried sind beispielsweise umfangreichere Praxisversuche als in anderen Maßnahmenräumen erforderlich, da für eine Vielfalt von Kulturen passende Methoden getestet und vorgestellt werden müssen. Hierdurch fallen mit Kosten für Saatgut, Aussaat, spezielle Düngerformen und Düngemittelausbringung mehr Kosten an als in Maßnahmenräumen mit wenigen, klassischen Ackerkulturen an
 - Unterstützung / Kostenübernahme für die Instandsetzung von Spezialgeräten wie z. B. zur Aussaat von Spargelzwischenreihenbegrünung steigert die Akzeptanz dieser Maßnahme bzw. macht ihre Etablierung erst möglich
- **Anforderung 4:** Verringerung der Abrechnungsdetaillierung und des Dokumentationsaufwandes durch pauschale Abrechnung gesamter Beraterstellen bzw. eines prozentualen Anteils von Beraterstellen ohne Einzelstundendokumentation

Begründung / Wirkung:

- setzt erhebliche Ressourcen für die eigentliche Beratung frei und spart relativ Kosten (mehr Beratung für gleiches Budget)
- Rechenbeispiel WRRL-Beratung in Maßnahmenräumen im Hessischen Ried durch Wasserverband Hessisches Ried (WHR): fast 130 Stunden Dokumentationsaufwand innerhalb von 6 Monaten, entspricht einem Arbeitsmonat, der nicht für Beratung genutzt werden konnte
- die tatsächlich erfolgte Beratungsarbeit würde dennoch weiterhin dokumentiert über Berichte, Meldung von Nmin-Werten und Hoftorbilanzen, Weiterleitung von Rundschreiben und Einladung der RP-Vertreter zu Veranstaltungen
- die aktuelle Datenerfassung täuscht eine Detailschärfe vor, die sie angesichts der praktischen Erfordernisse zur Vereinfachung und Zusammenfassung sowie der wenig praxistauglichen Definition der Arbeitspakete, die einen großen Zuordnungsspielraum zur Folge hat, nicht hat

Alternativvorschlag zur Verringerung der Abrechnungsdetaillierung und des Dokumentationsaufwandes, sofern eine pauschale Abrechnung gesamter Beraterstellen nicht möglich ist:

deutlich vereinfachte Stundendokumentation, indem nur noch einige wenige Leistungsblöcke erfasst werden und keine Zuordnung zu Gemarkungen mehr erfolgt. Sofern die Dokumentation nach Arbeitspaketen beibehalten werden muss, sollte zumindest in Abstimmung mit

den Beratern eine deutliche Verringerung der Anzahl an Arbeitspakete sowie eine inhaltliche Anpassung an die Praxis vorgenommen werden (z. B. Schaffung eines Arbeitspaketes "Rundbriefe", nur ein Arbeitspaket "Versuche" usw.)

Begründung / Wirkung:

- setzt in geringerem Maße als eine pauschale Abrechnung gesamter Beraterstellen Ressourcen für die eigentliche Beratung frei und spart relativ Kosten (mehr Beratung für gleiches Budget)
- Landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen - Gestaltung von anforderungsgerechten Agrarumweltmaßnahmen AUM

Neben der landwirtschaftlichen Beratung sind weitergehende Maßnahmen zur Etablierung von konkreten, gewässerschonenden Landbewirtschaftungsmaßnahmen erforderlich. Der Gestaltung von anforderungsgerechten Agrarumweltmaßnahmen kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu.

- **Anforderung:** Angebot von wirksamen AUM in Maßnahmengebieten mit besonderem Handlungsbedarf und Gestaltung der AUM unter Berücksichtigung von regionalen Besonderheiten bis hin zu regionalspezifisch, ggf. auch maßnahmenraumbezogenen AUM. In der praktischen Umsetzung können spezifische, regional wirkende bzw. maßnahmenraumbezogene AUM definiert und über differenzierte Förderkulissen angeboten werden.

Begründung / Wirkung:

- Bisherige AUM waren für eine Anwendung im Hessischen Ried nicht geeignet bzw. passten nach einhelliger Aussage der Landbewirtschaftler nicht in die Betriebe oder boten keinen ausreichenden finanziellen Anreiz. Auch die geplanten, zukünftigen AUM stellen, obwohl sie aus unserer Sicht im Grundsatz durchaus eine Verbesserung darstellen, keine auf die Betriebs- und Bewirtschaftungsstrukturen im Hessischen Ried zugeschnittenen AUM dar und bieten keinen ausreichenden Anreiz. Sie werden folgerichtig nicht im erforderlichen Rahmen umgesetzt.

HINWEIS aus aktuellem Anlass: Die in die höchste Maßnahmenpriorität eingestufteten Maßnahmenräume im Hessischen Ried fallen nach Aussage des HMUKLV vom 27.08.2014 nicht in die Förderkulisse, in der die hinsichtlich des flächenhaften Grundwasserschutzes wirksamste und grundsätzlich von der Landwirtschaft akzeptierte AUM "Zwischenfruchtanbau" angeboten wird. Als Argument für die Herausnahme dieses Maßnahmenraumes aus der entsprechenden Förderkulisse wird auch die Einhaltung eines finanziellen Rahmens angeführt. Auf diese Weise kann

unter den ohnehin schwierigen Bedingungen im Hessischen Ried keine Akzeptanz für diese Grundwasserschutzmaßnahme erreicht werden und die Zielerreichung gemäß WRRL in Frage gestellt. Dieses erfolgt, obwohl das Hessische Ried über die Einstufung in die höchste Maßnahmenpriorität hinaus durch das HLUG auch nahezu flächendeckend als „Risikogebiet“ eingestuft wurde und demnach Maßnahmen zur Stickstoffeintragsreduzierung prioritär erfolgen sollen. Diese Vorgehensweise widerspricht jeglichen Ausführungen des BP und ist in keiner Weise akzeptabel.

• Intensivierung von Maßnahmen zum Grundwasserschutz in Risikogebieten

In Bezug auf Kosteneffizienz der eingeleiteten Maßnahmen und angesichts der bestehenden Unterschiede der standörtlichen Bedingungen in den abgegrenzten Maßnahmenräumen ist eine Intensivierung von Maßnahmen z. B. durch weitergehende, ergänzende Maßnahmen über die flächenhaft angebotene Beratung hinaus in definierten Bereichen sinnvoll und zielführend.

- **Anforderung:** Die Umsetzung der WRRL-Maßnahmenprogramme zur Minderung der Nitrat-Einträge ist auf allen Flächen weiter zu intensivieren, auf denen in einem besonderen Maße mit einer erhöhten Gefährdung eines Nitratreintrages ins Grundwasser gerechnet werden muss („Risikogebiete“).

Diese in einem besonderen Maße für einen Nitratreintrag ins Grundwasser einzuschätzende „Risikogebiete“ sind nach festzulegenden Kriterien wie

- erwartetes Denitrifikationspotenzials des Bodens,
- Nitrataustragsgefährdung,
- geogenes Freisetzungspotenzial und
- Flächen, die in der WRRL-Beratungspraxis als Flächen mit wiederholt sehr hohen N-Bilanzsalden $\gg 60 \text{ kg/ha} \cdot \text{a}$ gekennzeichnet sind

abzugrenzen.

Für diese Risikogebiete sind differenzierte Maßnahmen von der Beratung über Entwicklung und Angebot geeigneter Anreizprogramme für konkrete Bewirtschaftungsmaßnahmen bis ggf. zur Vorgabe von Bewirtschaftungsmaßnahmen und -verboten zu entwickeln.

Begründung / Wirkung:

- transparent dokumentierte bedarfsorientierte Beratung bzw. Bewirtschaftungsmaßnahmen

-
- Konzentration der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel in Abhängigkeit von dem lokalen Bedarf (Effizienzsteigerung hinsichtlich Kosten und Nutzen)

 - Organisation und Erfahrungsaustausch im Umsetzungsprozess
Ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch der an der Maßnahmenumsetzung im Bereich Grundwasser Beteiligten ist für eine erfolgreiche Umsetzung unverzichtbar. Derzeit ist in Hessen ein Erfahrungsaustausch der WRRL-Berater mit Vertretern der Regierungspräsidien, des HLUg und des HMUKLV etabliert. Aufgrund der unterschiedlichen Interessens- und Aufgabenstellungen sowie der vielfältigen zu erörternden Fragestellungen für Maßnahmenträger und Berater ist das etablierte Forum zum Erfahrungsaustausch strukturell anzupassen.

 - **Anforderung:** strukturelle Anpassung des etablierten Erfahrungsaustausches durch Etablierung von Austauschgremien bzw. -plattformen:
 - Etablierung einer Plattform „Beraterkonferenz“ ca. 1 bis 2 mal jährlich ganztägig zur Erörterung von Fachfragen, Infoaustausch, Abstimmung der Arbeitsweisen und Fortbildung für alle WRRL-Berater in Hessen

 - Etablierung eines Erfahrungsaustausches explizit für Maßnahmenträger der WRRL-Beratungsmaßnahmen und den für die Maßnahmenräume zuständigen RPAUen, HLUg, HMUKLV ca. 1 mal jährlich zur Erörterung von administrativen Fragestellungen, Infoaustausch, Abstimmung der Arbeitsweisen, Zusammenarbeit und Dokumentation

Begründung / Wirkung:

 - die Interessens- und Aufgabenstellungen sowie die zu erörternden Fragestellungen sind für Maßnahmenträger und Berater unterschiedlich

 - für den fachbezogenen Austausch der Berater stand bei den bisherigen Erfahrungsaustausch-Terminen nicht genug Zeit zur Verfügung, während sich in Diskussionen und Gesprächen am Rande ein großer Bedarf zum intensiven Austausch zeigte

 - intensiver Austausch zwischen den Beratern aus den unterschiedlichen Maßnahmenräumen gewährleistet effiziente und effektive Beratung durch Weitergabe geeigneter Methoden und Vermeidung von bereits als ungeeignet erkannten Ansätzen

 - Beteiligung der Maßnahmenträger am Umsetzungsprozess
Eine direkte und unmittelbare Beteiligung der für die Umsetzung der ergänzenden Maßnahmen im Bereich Grundwasser zuständigen Maßnah-

menträger ist unverzichtbar, um einen direkten Austausch zu Bedarf, Planung und Erfahrung zwischen den operativ und administrativ Verantwortlichen und Zuständigen zu gewährleisten. Hierzu ist eine Beteiligung der Maßnahmenträger an zur Umsetzung der WRRL-Beratung relevante Gremien zu gewährleisten.

- **Anforderung 1:** Beteiligung der Maßnahmenträger am HMKLV-Beirat zur Umsetzung der WRRL

- **Anforderung 2:** Beteiligung der Maßnahmenträger am ELER-Beirat der WiSo-Partner

Begründung / Wirkung:

- Berücksichtigung der Erfahrungen aus der praktischen Umsetzung in der politischen Entscheidung zum Themenfeld Landwirtschaft / Gewässerschutz
- Vernetzung mit anderen Institutionen im Zusammenhang mit landwirtschaftlicher Nutzung und Gewässerschutz
- transparente Entscheidungsprozesse erhöhen Akzeptanz in der Umsetzung
- Entwicklung von bedarfs- und praxisorientierten Lösungsansätzen in politischen Entscheidungsprozessen bewirkt Effizienzsteigerung hinsichtlich Kosten und Nutzen

Groß-Gerau, den 08.09.2014