



## **Gemeinsame Stellungnahme von NABU, BUND und WWF**

zum Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm Schleswig-Holstein:

### **Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG**

#### **2. Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021**

- Entwürfe der Bewirtschaftungspläne und der Maßnahmenplanung für drei Flussgebietseinheiten in Schleswig-Holstein (Stand 22. 12. 2014)
- Internet-Landesportal Schleswig-Holstein – Wasserrahmenrichtlinie, sowie
- weiteres von der Landesregierung (MELUR, LLUR ...) veröffentlichte Material

#### **Stellvertretend für die Landesverbände und den WWF:**

Sabine Reichle, WWF Deutschland – Büro Mölln,

Dr. Volker Sokollek, BUND Landesverband Schleswig-Holstein

Thomas Behrends, NABU Landesverband Schleswig-Holstein

22. Juni 2015

## Inhaltsverzeichnis

### A. Grundwasser

1. Gewichtung des Themas Grundwasser/Grundwasserschutz .....	4
2. Mitwirkung der Öffentlichkeit im Bereich Grundwasser/Grundwasserschutz .....	4
3. Ganzheitliche Betrachtung der hydrologischen Systeme .....	5
4. Messnetze zur Grundwasserüberwachung .....	6
5. Bewertung der Grundwasserkörper .....	8
5.1 Nitratkonzentrationen .....	8
5.2 Schadstofftrends (Nitrat und andere Nährstoffe) .....	10
5.3 Pflanzenschutzmittel/Pestizide (PSM) und sonstige Schadstoffe .....	13
5.4 Altlasten .....	14
5.5 Trinkwasserentnahme aus dem Grundwasser .....	16
6. Risikoanalyse zur Zielerreichung 2021 (BWP Abschnitt 5.2.5) .....	18
7. Fristverlängerung bis 2027 (BWP Abschnitt 5.2.4) .....	19
8. Prioritäre Stoffe .....	21

### B. Gewässerschutzmaßnahmen im Bereich der Landwirtschaft

1. Vorbemerkungen .....	21
2. Wo sind Maßnahmen am dringlichsten? .....	21
3. Darstellung von Maßnahmen nach MNP (4.6), MNP-Karten und -Anlage 3.2 .....	23
4. Nährstoffbilanzen und –management, Düngeverordnung .....	24
5. Stickstoffminderungspotenzial verschiedener Maßnahmen .....	25
6. Beratung, Kontrolle, Monitoring .....	25
7. Trinkwasserschutzgebiete .....	26
8. Ökologischer Landbau .....	27
9. Fazit: Ist eine Zielerreichung bis 2027 realistisch? .....	28

### C. Oberflächengewässer

1. Allgemeine Vorbemerkung .....	29
2. Nähr- und Schadstoffeinträge .....	29
3. Gewässerrandstreifen .....	30
4. Dränagen .....	31

5. Belastung der Oberflächenwasserkörper mit Pestiziden .....	32
6. Seen.....	36
7. Wasserabhängige Landökosysteme .....	39
8. Fließgewässer .....	42
9. Schnittstelle NATURA 2000 .....	48

## A. Grundwasser

### 1. Gewichtung des Themas Grundwasser/Grundwasserschutz

Es entsteht der Eindruck, dass das Grundwasser (GW) in der Darstellung und Planung nachrangig abgehandelt wird. Beispielsweise wird in den Maßnahmenplänen (MNP) das Grundwasser im programmatischen Teil 3 „Strategien zur Erreichung des guten Zustandes“ in keiner Zwischenüberschrift genannt und kaum einmal erwähnt. Oberflächengewässer (OG)/-Fließgewässer sowie Schutzgebiete und Meeresumweltschutz stehen hier deutlich im Vordergrund. Im Hinblick auf die Rolle des GW als Lieferant des wichtigsten Lebensmittels, des Trinkwassers, sein „langes Gedächtnis“ hinsichtlich eingebrachter Stoffe sowie den erheblichen Einfluss des GW auf OG und Landökosysteme sollte der Grundwasserschutz mindestens gleichrangig neben den Oberflächengewässer- und Küstengewässerschutz gestellt werden.

### 2. Mitwirkung der Öffentlichkeit im Bereich Grundwasser/Grundwasserschutz

In der WRRL, Präambel 46, wird die „Beteiligung der breiten Öffentlichkeit, einschließlich der Wassernutzer ...“ gefordert. Artikel 14, Absatz 1, lautet „Die Mitgliedsstaaten fördern die aktive Beteiligung aller interessierter Stellen an der Umsetzung dieser Richtlinie, insbesondere an der Aufstellung ... der Bewirtschaftungspläne ...“.

Mit Bezug auf Artikel 14 wird im EG-CIS-Leitfaden „Beteiligung der Öffentlichkeit ...“ (2002, Übersetzung des engl. Originals; siehe Internetseite des Landesverbandes der Wasser- und Bodenverbände SH) formuliert: „Achtung! Die Richtlinie fordert mehr als Anhörung – Über diese hinaus muss die aktive Beteiligung an allen Aspekten der Umsetzung der Richtlinie gefördert [werden]. ...“ (S. 22) Im Folgenden wird im Leitfaden betont, dass die aktive Beteiligung auf allen Stufen/Ebenen zu fördern ist (überregional bis lokal).

Zitat aus dem Landesportal SH – WRRL, Seite „Arbeitsgruppen“: „Hier wirken alle auf der lokalen Ebene berufenen Körperschaften und Behörden sowie Interessenverbände und Organisationen in ehrenamtlichen Arbeitsgruppen zusammen. Ein Höchstmaß an öffentlicher Beteiligung bei der Umsetzung der WRRL in Schleswig-Holstein ist dadurch gewährleistet.“

Dieses „Höchstmaß an öffentlicher Beteiligung“ bzw. die „aktive Beteiligung an allen Aspekten der Umsetzung der Richtlinie“ gelten jedoch eindeutig nicht für das Thema „Grundwasser“. Es fehlt offenbar in SH eine Struktur, in der eine Beteiligung der Öffentlichkeit bzw. der Umweltschutzverbände an der laufenden Überwachung der GWK, der Bewertung der GW-Analyseergebnisse und der Erarbeitung und Umsetzung der GW-Schutzmaßnahmen stattfindet. In den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete (= Fluss-Teileinzugsgebiete) wird offenbar das Thema Grundwasser nicht oder sehr randlich behandelt, teilweise fehlen sogar Kenntnisse über lokale erhebliche Grundwasserbelastungen, was Nachfragen ergaben.

- Gefordert wird eine laufende Beteiligung der Öffentlichkeit (der Wassernutzer!) auf allen Ebenen hinsichtlich des Grundwassers ebenso wie hinsichtlich der OG, zumal sich auch die GW-Qualität gegenwärtig vielerorts verschlechtert hat.
- In den Arbeitsgruppen der Bearbeitungsgebiete sollte neben der Befassung mit den OG eine regelmäßige Information über die regionale GW-Situation sowie die Mitwirkung bei GW-bezogenen Entscheidungen (Nutzung, Überwachung, Schutzmaßnahmen) sichergestellt werden.
- Karten, in denen die Bearbeitungsgebiete und die GWK zusammen dargestellt sind, fehlen leider. Sie werden dringend benötigt, damit für die jeweilige AG der Bezug zu „ihrem“ GWK klar wird.
- Eine Öffentlichkeitsbeteiligung betreffend das Grundwasser nur alle sechs Jahre bei der Anhörung über die BWP/MNP reicht nicht aus!

### **3. Ganzheitliche Betrachtung der hydrologischen Systeme**

Die Präambel 33 der EG-WRRL 2000/60 lautet: „Das Ziel eines guten Gewässerzustandes sollte für jedes Einzugsgebiet verfolgt werden, so dass eine Koordinierung der Maßnahmen für Grundwässer und Oberflächengewässer ein und desselben ökologischen, hydrologischen und hydrogeologischen Systems erreicht wird.“

In Anhang V, Pkt. 2.3.2, der WRRL heißt es hinsichtlich des guten chemischen Zustands von Grundwasser: „Die chemische Zusammensetzung des Grundwasserkörpers ist so beschaffen, dass die Schadstoffkonzentrationen ... nicht derartig hoch sind, dass die ... Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer nicht erreicht, die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer signifikant verringert oder die Landöko-systeme, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen, signifikant geschädigt werden.“

Die Forderung, die Interaktion Grundwasser – Oberflächengewässer bzw. Landökosysteme angemessen zu beachten bzw. in den Bewirtschaftungsplan aufzunehmen, findet man auch in der EG-Richtlinie 2006/118, Artikel 4, Abs. 5, sowie Anhang I, Pkt. 3, Anhang III, Pkt. 4 b) und c) und in der GrwV (2010), § 5, Abs. (4), Pkt. 5.

Des Weiteren gehört zu einem hydrologischen System auch der in SH verbreitet vorhandene Drainageabfluss, zumal in ihm häufig besonders hohe Nährstoffkonzentrationen vorliegen

Die genannten Vorgaben hat man offenbar weitgehend aus den Augen verloren, nämlich das System- und Wirkungsdenken in Bezug auf die (Fluss-)Teileinzugsgebiete mit Einschluss des unterirdischen Wassers. Dies ist aber unabdingbar, da Flüsse häufig überwiegend und Seen teilweise aus dem Grundwasser gespeist werden und fast alle OG in direktem hydraulischen Kontakt zum GW stehen.

- In dem veröffentlichten Material fehlen diesbezüglich einfache Grundlagen, wie Übersichtskarten, in denen die Fluss-TEZG (Bearbeitungsgebiete) und Seen zusammen mit den Grundwasserkörpern (GWK) dargestellt sind.

Eine derartige Karte würde z.B. ermöglichen, sehr schnell zu erkennen, wo OG möglicherweise durch schadstoffbelastete GWK gefährdet sind.

Ein Monitoring einschl. Auswertung (ggf. Modellierung) über die Interaktion GW – OG hinsichtlich Hydraulik und Beschaffenheit scheint kaum irgendwo stattzufinden. Entsprechendes gilt offenbar auch für die grundwasserbeeinflussten Landökosysteme (Feuchtgebiete).

- Es ist nachvollziehbar darzustellen, ob und wie bei der Bewertung der GWK der Punkt 2.3.2 aus der WRRL, Anhang V, berücksichtigt wurde.

#### **4. Messnetze zur Grundwasserüberwachung**

In den BWP-Karten 4.5 „Überwachungsnetz des Grundwasser – Chemie“ fällt folgendes auf:

In der FGE Eider fehlen in den GWK Ei 02 (Sylt – Bereich Rantumbecken) und Ei 04 (Föhr-Nord) Überwachungsmessstellen völlig. Das gleiche gilt für ST 08 (Fehmarn; FGE Schlei-Trave). Andererseits sind diese GWK, vermutlich aufgrund ihrer „Papierform“, mit „gut“ bewertet worden (Karten 4.6.1).

- Die Bewertung dieser kleinen Insel-GWK ist im Text zu erläutern. In den GWK sollte mindestens je eine Übersichtsmessstelle installiert werden.

Hinsichtlich des GWK ST\_SP\_1, der mit seinem Westteil in die FGE Schlei-Trave hineinreicht, fällt auf, dass in diesem GWK gemäß Karte 4.5 nur drei Übersichtsmessstellen und eine einzige operative Messstelle (Mst) ganz im Norden existieren.

- Weshalb diese eine Messstelle im GWK ST\_SP\_1 ausreicht, trotz „schlechter“ Bewertung des GWK, ist zu klären.

In der LLUR-Broschüre vom Juli 2014 „Nährstoffe in Gewässern Schleswig-Holsteins“ findet man Angaben über die Zahl der beprobten Grundwassermessstellen in SH, nämlich ca. 160 Mst in den gefährdeten Gebieten (Geest, Vorgeest), deren Proben im Rahmen der „operativen Überwachung“ jährlich untersucht werden. Demnach weisen davon 40 Mst Nitratwerte über 50 mg/l auf. Die Broschüre verweist auch darauf, dass seit 2010 bei Zustandsbewertungen von GWK gemäß GrwV (2010) der Nutzungsaspekt bzw. die Lage einer Mst in einem Trinkwasserschutzgebiet keine Rolle mehr spielen.

- Damit wurde offenbar eine gewisse „Verwässerung“ des GW-Schutzes praktiziert.

Von ca. 1990 bis 2005 existierte in SH ein „Trendmessnetz“ mit zweimaliger Beprobung pro Jahr, bestehend aus knapp 60 meist sehr flach verfilterten (weniger als 10 m unter GOK) GW-Messstellen, „bei denen der Bezug zwischen Emission und Immission recht eng war“, vor allem im Bereich von landwirtschaftlicher Nutzung. Im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL mit ihrem Bezug zum Hauptgrundwasserleiter und den GWK wurden nur diejenigen Trendmessstellen übernommen, die dem Hauptgrundwasserleiter zugeordnet werden konnten. Die meisten Trendmessstellen entfielen somit ca. 2005. Es wurden zahlreiche neue Messstellen im Hauptgrundwasserleiter eingerichtet, so dass heute ca. 180 Mst im operativen Messnetz in SH existieren. Aus der Umstellung der Messnetze ergibt sich die fatale Folge lt. LLUR-Broschüre, dass ein zusammenhängender Trend der GW-Beschaffenheit seit Beginn der 1990er Jahre bis heute nicht ermittelt werden kann, „aufgrund der grundsätzlichen Unterschiedlichkeit der Messnetzkonfiguration“.

Als positiv wird in der Broschüre hervorgehoben (offenbar mit einem Unterton des Bedauerns; S. 22): „Mit dem Trendmessnetz konnten die Auswirkungen der Nährstoffauswaschung aus der flächenhaften Landnutzung in ihrer Gesamtheit repräsentativ für Schleswig-Holstein erfasst werden.“

- Umso unverständlicher wird, weshalb das Trendmessnetz völlig aufgegeben wurde. Die bewusste Herbeiführung einer Inkonsistenz in einer wichtigen, langjährigen Messreihe gibt es im Bereich der staatlichen Langzeit-Umweltüberwachung (Wasserwirtschaft, Wetterdienst ...) sonst nicht. Der direkte Schadstoffeintrag von den landwirtschaftlich genutzten Böden ins oberflächennahe Grundwasser kann somit nicht mehr unmittelbar verfolgt werden.
- Es ist dringend zu fordern, dass entweder das Trendmessnetz reaktiviert wird oder ein entsprechendes neues Messnetz geschaffen wird, durch das der Weg der Nähr- und Schadstoffe vom Acker-/Grünlandboden bis zum und durch den Grundwasserleiter verfolgt werden kann. Probenahmen aus oberflächennahem Sicker-, Stau- und Grundwasser in besonders gefährdeten Gebieten würden dabei ermöglichen, frühzeitig Trends zu erkennen und den Erfolg oder Misserfolg von Schutzmaßnahmen eher belegen zu können als durch die vorhandenen, in der Regel (vermutlich) voll oder tief verfilterten Messstellen, bei denen die Reaktion möglicherweise erst Jahre später erfolgt.
- Außerdem ist nicht verständlich, weshalb eine Ermittlung von Langzeittrends durch die Messnetzveränderung nun völlig unmöglich geworden sein sollte, zumal ja eine Reihe von Messstellen (wieviele?) aus dem Trendmessnetz in das neue Messnetz überführt wurde. Für eine entsprechende Auswahl von Messstellen wären solche Trends sicher darstellbar, u.U. mit Hilfe von Anpassungsrechnungen.

## 5. Bewertung der Grundwasserkörper

### 5.1 Nitratkonzentrationen

Die Ableitung der Zustandsbewertung der GWK ist im Abschnitt 4.3.1 „Chemischer Zustand des Grundwassers“ sehr kompakt beschrieben. Die zugrunde liegenden Richtlinien, Verordnungen u.ä. sind im Internet auffindbar. Ein Dokument liegt leider nur in englischer Sprache vor.

In den BWP wird wiederholt darauf hingewiesen, dass die Bewertung auch im Hinblick auf den Einfluss des (belasteten) Grundwassers auf Oberflächengewässer und Landökosysteme durchgeführt wird, ohne dass dies methodisch genauer oder anhand von Beispielen erläutert wird.

- Es ist zu vermuten, dass dieser Aspekt bei der GWK-Bewertung in der Regel vernachlässigt wurde.

Als belastet gilt lt. BWP ein GWK, wenn Qualitätsnormen bzw. Schwellenwerte (nach GrwV 2010, Anlage 2) von Substanz-/Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser überschritten werden und die zugeordnete belastete Fläche mindestens ein Drittel des GWK ausmacht.

- Die genannte Maßgabe widerspricht der Empfehlung im LAWA-Papier von 2008 „Fachliche Umsetzung der Richtlinie zum Schutz des Grundwassers ...“ (Bezug: EG-Richtlinie 2006/118), wonach ein GWK immer dann als insgesamt belastet eingestuft wird, sobald „die identifizierte Ausdehnung der relevanten Belastung“ mehr als 25 km<sup>2</sup> beträgt. Die Drittel-Regelung soll nach LAWA nur für kleinere GWK bis 75 km<sup>2</sup> Fläche gelten. Hier besteht Erläuterungsbedarf.

In den BWP, Abschnitt 4.3.1, wird hinsichtlich Nitrats im Grundwasser noch die Verwendung der relativ neuen N<sub>2</sub>-Argon-Methode erwähnt. Hierbei wird mit Hilfe des gemessenen Verhältnisses Stickstoff /Argon in der Grundwasserprobe indirekt der Nitratgehalt des Sickerwassers berechnet, also die „Emission“ aus den landwirtschaftlichen Böden. Grundsätzlich ist es begrüßenswert, wenn die Verwaltung neuartige, zuverlässige Verfahren der Umweltüberwachung einsetzt.

- Es fehlen aber nähere Erläuterungen zu der N<sub>2</sub>-Argon-Methode sowie Angaben darüber, wie zuverlässig dieses Verfahren ist (Verifizierung durch Messungen in SH?), nach welcher Vorschrift und seit wann und in welchem Umfang es eingesetzt wird. Es fehlen auch Literaturangaben.

Die großflächige Nitratbelastung im gesamten Land SH, insbesondere im Bereich der Geest und Vorgeest, wird durch eine eigene Auswertung der entsprechenden Tabellen in den drei BWP, Abschnitt 4.3.1 (z.B. Tab. 32 im BWP Elbe) verdeutlicht; siehe Tab. 1. Demnach sind aufgrund der Analyseergebnisse von 2012/2013 von 56 bewerteten GWK

24 in „schlechtem chemischen Zustand“, und zwar wegen der „Nitrate“. Das entspricht etwa der Hälfte der Landesfläche, also rd. 8.000 km<sup>2</sup>. Gemäß der zitierten LLUR-Broschüre von 2014 beträgt die Flächenangabe für GWK in schlechtem Zustand 7.615 km<sup>2</sup>. Demgegenüber wird im Landesportal SH – WRRL, Teil „Grundwasserschutz“, nur eine Fläche von 450.000 ha bzw. 4.500 km<sup>2</sup> als „gefährdet“ angegeben.

- Der Grund für die abweichende (erheblich kleinere) Flächenangabe für gefährdete GWK im Landesportal SH im Vergleich zu den Feststellungen der BWP und des LLUR ist zu erläutern; ggfls. ist die Zahl zu korrigieren.

Relativ differenzierte Angaben zum Nitrat im GW kann man der LLUR-Broschüre von 2014 entnehmen. Ausgehend von Analysen des Zeitraums 2005-2012 sind nach dieser Quelle allerdings nur 18 GWK (gegenüber 24 nach den BWP) wegen der Nitratwerte in schlechtem Zustand; hinzukommen weitere 4 „schlechte“ GWK durch Pflanzenschutzmittel [vergl. Abschnitt 5.3]. Die Broschüre klärt darüber auf, dass man sinnvollerweise von vier Belastungsklassen der Nitratkonzentrationen ausgeht, wobei ab 10 mg/l („Warnwert“) eine anthropogene Beeinträchtigung offenbar wird. Von den sechs GWK in der höchsten Belastungsklasse (mittl. Nitratgehalt im Zeitraum 2005-2012 über 50 mg/l) liegen immerhin vier in der FGE Eider (die kleinen Insel-GWK Ei 03 und 05 sowie Ei 17 – Mittellauf Eider und Ei 23 - Gotteskoog) und je einer im FGE Elbe (El 14 – TEZG 21 Bille) bzw. FGE Schlei-Trave (ST 11 – TEZG Schwentine).

- Man beachte, dass die hoch belasteten GWK Ei 23 und ST 11 zugleich „steigende Trends“ der Nitratwerte aufweisen. Hier sind demnach Grundwasserschutz-Maßnahmen besonders dringlich.
- In den BWP sind nach GrwV (2010), § 5, Abs. 4, Pkt. 3. und 4., unter anderem die Schwellenwerte und Hintergrundwerte (hier: für Nitrat) im gefährdeten GWK anzugeben, sowie Ableitungsverfahren für die Schwellenwerte und Informationen über (Öko-)Toxikologie, Persistenz, u.a. Diese Informationen sind in den aktuellen BWP nicht enthalten und daher nachzutragen.

**Tabelle 1**

**Zustandsbewertung der Grundwasserkörper (Hauptgrundwasserleiter) in Schleswig-Holstein aufgrund des chemischen Zustands bezügl. Nitrate in den Jahren 2012/2013, mit Trendangaben (mind. 5 Jahre)**

Quelle: MELUR SH: BWP FGE Elbe, Tab. 32; BWP FGE Schlei-Trave, Tab. 33; BWP FGE Eider, Tab.30; jeweils Stand 22.12.2014 und Karten 4.6/4.6.1 der Kartenanlagen zu den BWP

BWP = Bewirtschaftungsplan; FGE = Flussgebietseinheit; GWK = Grundwasserkörper

	FGE Elbe	FGE Schlei-Trave	FGE Eider	SH gesamt
Fläche (km²) *)	5.606	6.184	4.730	16.520
<b>GWK gesamt</b>	23	19	23	65
davon bewertet **)	19	15	22	56
<b>gut</b>	9	11	12	32
<b>schlecht</b>	10	4	10	24
<b>schlecht in %</b>	53	27	45	43
Flächenanteil ***) "schlechter" GWK in %	ca. 75 %	ca. 33 %	ca. 50 %	ca. 50 % ****)
Fristverlängerung zur Erreichung des guten Zustands über 2021 hinaus (BWP, Kap. 5.2.5.2)	9	4	10	23
Schadstofftrend signifikant zunehmend (mit Benennung der GWK und der Schadstoffe)	ges. 4 Ei 03: <b>NO3</b> , Cl Ei 8, Ei 9: SO4 Ei 16: Cl	ges. 3 ST 11: <b>NO3</b> ST 15, ST 17: Cl	ges. 5 Ei 23: <b>NO3</b> , Cl Ei 16, Ei 17, Ei 18: NH4 Ei 21: SO4	ges. 12 3 GWK: <b>NO3</b> 5 GWK: Cl 3 GWK: SO4 3 GWK: NH4

\*) nach BWP und MNP; vermutlich incl. Übergangsgewässern; S-H-Gesamtfläche damit größer als die übliche Angabe (15.800 km²)

\*\*) Tiefe Grundwasserkörper wurden nicht bewertet

\*\*\*) eigene Abschätzung aufgrund der Kartenunterlagen

\*\*\*\*) 47 % nach LLUR-Broschüre "Nährstoffe ..." 7-2014

## 5.2 Schadstofftrends (Nitrat und andere Nährstoffe)

In den BWP-Karten 4.6 wird der „chemische Zustand“ bewertend dargestellt, außerdem sind die GWK „mit signifikant zunehmendem Schadstofftrend“ markiert. Im BWP-Text ist ausge-sagt, dass für eine „sichere statistische Bewertung“ eine Mindestzahl von fünf Messungen über mindestens fünf Jahre vorliegen muss. Maßgeblich für die Trendermittlung ist neben LAWA (2008) offenbar die GrwV (2010), § 10 in Verbindung mit Anlage 6, in der auch das Verfahren zur Regressionsberechnung sowie die geforderte statistische Wahrscheinlichkeit (95 %) angegeben sind. Nähere Erläuterungen zur Vorgehensweise bei der Trendermittlung in SH fehlen, obwohl sie nach GrwV gefordert sind. Gemäß § 10 Absatz 6 ist „im Bewirt-schaftungsplan 2015 und danach alle sechs Jahre ... über die Art der Trendermittlung ... zu berichten“.

- Erforderlich ist demnach pro BWP die Beschreibung mindestens eines Beispiels einer konkreten Trendermittlung für einen GWK. In den BWP fehlen auch Angaben, über welche Periode die hier verwendeten Trend-Messreihen in der Regel laufen.

Es ist nicht verständlich, weshalb die zeitliche Entwicklung der Grundwasserbelastungen nicht in etwa analog zur Darstellungsweise BWP Schlei-Trave, Abschnitt 4.2.1.2 „Seen“ (z.B. Abb. 28) beispielhaft durch Diagramme veranschaulicht worden ist.

Landesweit wurden 12 GWK mit steigenden „Schadstofftrends“ identifiziert, ohne Angabe der „Schadstoffe“ in den BWP-Karten 4.6. Die Vermutung, das es sich jeweils um steigende Nitrat-Trends handelt, da Nitrat ja zur „schlechten“ Bewertung der GWK geführt hat, ist nicht richtig. Erst aus dem Text der BWP (Abschnitt 4.3.1) geht hervor, welche Substanzen bzw. „Schadstoffe“ steigende Trends aufweisen. Tab. 1 zeigt eine eigene Zusammenstellung aufgrund der drei BWP. Nur bei drei GWK handelt es sich um Nitrat-Trends. Auch z.B. Chlorid und Sulfat werden hier als „Schadstoff“ eingeordnet. Gemäß LAWA 2008, Kap. 4 (S. 5), soll die Trendberechnung in den als „gefährdet“ eingestuften GWK für die Parameter durchgeführt werden, die zu dieser Einstufung des GWK geführt haben (hier: Nitrat). Auf diese Vorgabe wird in den BWP nicht hingewiesen. Dass auch Trendberechnungen für andere anthropogen beeinflusste Stoffe durchgeführt wurden, ist aber grundsätzlich begrüßenswert.

- Es fehlen jedoch Angaben zu den gemessenen Konzentrationsniveaus sowohl bei Nitrat, als auch bei Chlorid, Sulfat und Ammonium.

Die steigenden Trends der Parameter Nitrat, Chlorid, Ammonium und Sulfat (Indikator für Denitrifikation) sind gemäß BWP durch diffuse Nährstoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung verursacht.

Signifikant zunehmende Schadstofftrends wurden in folgenden GWK ermittelt

(mit Angabe der Planungseinheit, des Fluss-TEZG und des Bearbeitungsgebietes, soweit nach aufgrund vorliegender Karten möglich):

#### FGE Elbe:

El 03 (NO-Kanal / oei / 10): NO<sub>3</sub> und Cl

El 08 (Stör / bk / 14): SO<sub>4</sub>

El 09 (Stör / ust / 17 = Unterlauf Stör): SO<sub>4</sub>

El 16 (Krückau-Alster-Bille / al / 20 = Alster): Cl

#### FGE Schlei-Trave:

ST 11 (Schwentine / sw / 26 = Schwentine [„Pilotgebiet“]): NO<sub>3</sub>

ST 15 (Trave / otr / 31): Cl

ST 17 (Trave / utr / 32/33): Cl

#### FGE Eider:

Ei 16 (Eider/Treene / tr / 6 [„Pilotgebiet“]): NH<sub>4</sub>

Ei 17 (Eider/Treene / mei / 7 = Mittellauf Eider): NH<sub>4</sub>

Ei 18 (Eider/Treene / mei / 7 = Mittellauf Eider): NH<sub>4</sub>

Ei 21 (Miele / mi / 9): SO<sub>4</sub>

Ei 23 (Arlau/Bongsieler Kanal / vi / 2 = Gotteskoog): NO<sub>3</sub> und Cl

- Aus welchen Gründen die GWK Ei 16, 17 und 18 bei hohen Nitratwerten zugleich steigende Ammonium-Trends aufweisen (Karten 4.6 und 4.6.1), ist erläuterungsbedürftig.
- Die aufgelisteten GWK sind prädestiniert für besonders weitreichende Maßnahmen zur Reduktion des Nährstoffeintrags durch die landwirtschaftliche Nutzung.

Die Karten 13.2 zeigen den „Chemischen Zustand der GWK ... hinsichtlich Nitrat - Vergleich des 1. und 2. Bewirtschaftungszeitraums“, und zwar den Zustand von 2010 und 2014. Die Jahresangaben beziehen sich offensichtlich auf den Berichtsstand, nicht auf Analysenjahre.

- Die Überschrift ist irreführend, da nach WRRL die Bewirtschaftungszeiträume von 2010 - 2015 und 2016 - 2021 laufen.

Der Vergleich „2010“ mit „2014“ zeigt, dass in den letzten Jahren nirgendwo Verbesserungen der „schlechten“ GWK eingetreten sind. Hingegen hat in fünf GWK des Landes SH hinsichtlich Nitrat eine Verschlechterung stattgefunden, nämlich El 19 (Bereich Elbe-Lübeck-Kanal Süd), ST\_SP\_1 (überwiegend in MV gelegen) sowie in den drei Geest-GWK der Inseln Sylt, Föhr und Amrum (Ei 01, 03, 05). Interessanterweise gehören diese fünf GWK nicht zu denjenigen mit „zunehmendem Schadstofftrend“ nach den Karten 4.6.

- Es fehlen Erläuterungen, wie die Verschlechterung der GWK ermittelt wurde, insbesondere hinsichtlich der Analysenjahre und der Konzentrationsniveaus. Für die Inseln Sylt und Amrum wären Erklärungen zu liefern, weshalb hier trotz kaum vorhandener Landwirtschaft die Nitratbelastung angestiegen ist. Des Weiteren ist zu erläutern, weshalb in den genannten fünf GWK trotz Verschlechterung keine „zunehmenden Trends“ ermittelt wurden.

Die LLUR-Broschüre 2014 „Nährstoffe ...“ enthält Darstellungen der Zeitreihen der Nitratwerte in den gefährdeten Gebieten für 1995-2005 (Trendmessnetz) und 2005-2012 (WRRL-Messnetz). Für den ersten Zeitraum ergibt sich ein steigender Trend, für den zweiten Zeitraum kein Trend. Zusammengenommen würde sich wahrscheinlich für den Zeitraum 1995 bis 2012 ein schwach steigender Trend ergeben. Beachtenswert ist, dass in den dargestellten drei Jahren des 1. Bewirtschaftungszeitraum 2010-2012 die

arithmetischen Mittelwerte der Nitratgehalte stetig ansteigen. Das Jahr 2012 fällt dadurch auf, dass der Anteil der Messstellen mit Nitrat über 50 mg/l so hoch war wie nie zuvor seit 2005. In Abb. 7 der Broschüre wird verdeutlicht, dass die Nitratgehalte im GW bei Ackernutzung ungefähr doppelt so hoch liegen wie bei Grünlandnutzung (etwa 50 zu 25 mg/l).

- Es ist bedauerlich, dass entsprechende informative Grafiken in den BWP nicht enthalten sind und in den BWP oder MNP keine Querverweise auf diese Broschüre erfolgen.

### 5.3 Pflanzenschutzmittel/Pestizide (PSM) und sonstige Schadstoffe

In den drei BWP, Kap. 4.3.1, wird angegeben, dass die Anzahl der GWK mit schlechtem chemischem Zustand aufgrund von PSM-Belastung jeweils Null ist. Dies wird im Text der BWP Elbe und Eider jeweils kurz erläutert. Im BWP Elbe wird auf den Rückgang der Belastung durch Oxadixyl, Chloridazon und 1,2-Dichlorpropan hingewiesen, allerdings ohne Zeitbezug und Nennung von bestimmten GWK. Die genannten Stoffe wurden im 1. Bewirtschaftungsplan noch als relevant für einige GWK bewertet. Im BWP Eider wird bezüglich PSM nur der Metabolit 2,6-Dichlorbenzamid erwähnt, der „in der GrwV nicht mehr genannt wird“.

Jedoch waren gemäß den 1. BWP von 2009 in SH noch sechs GWK mit PSM belastet, so dass sie diesbezüglich als „schlecht“ eingestuft wurden (Abschnitt 4.3.2 und Karten 4.6.2), und zwar die GWK El 13 (Bereich Kreis Pinneberg) sowie die Insel-GWK Ei 01, Ei 04 und Ei 05 und die besonders großflächigen Geest-GWK Ei 11 und Ei 14. Damit war etwa die Hälfte der Fläche der FGE Eider wegen PSM-Belastung als „schlecht“ bewertet. Zwei weitere GWK waren nach damaligem Stand noch mit „sonstigen Schadstoffen“ (Ammonium, Cd, Ni) belastet, nämlich El 14 und Ei 21.

Ein nicht identisches, aber ähnliches, von den aktuellen BWP-Karten abweichendes, Bild der GWK-Bewertung findet man im „Hintergrunddokument“ Tetzlaff et al. (FZ Jülich, 2014) „Räumlich differenzierte Quantifizierung der Nährstoffeinträge ...“, Abb. 11-5 (S. 153). Hier sind Ei 1, 3, 5 und El 19 „schlecht“ bezüglich Pestiziden, während Ei 11 und 14 sowie El 13 „schlecht“ bezüglich Pestiziden und Nitrat bewertet werden.

Es überrascht, dass das „Verschwinden“ der abwertenden PSM-Belastung in 6 GWK und der Belastung durch sonstige Schadstoffe in weiteren 2 GWK seit dem Stand der BWP 2009 in den aktuellen BWP nicht deutlich herausgestellt wird. Insbesondere vermisst man auch Kartendarstellungen analog der Karten 13.2 (zeitliche Entwicklung bezüglich Nitrat), vor allem für die geänderte Bewertung bzw. „Aufwertung“ der GWK bezüglich PSM-Belastungen. Hier ist auf die WRRL 2000/60, Anhang VII, B.1. zu verweisen: [Die aktualisierten Fassungen des BWP enthalten:] „Zusammenfassung jeglicher Änderungen oder Aktualisierungen seit Veröffentlichung der vorangegangenen Fassung des Bewirtschaftungsplans ...“.

Schließlich passt in das Bild der scheinbar zurückgehenden PSM-Belastungen in SH nicht die Situation z.B. im Kreis Pinneberg (GWK El 13). Die Internetseite des Kreises enthält die

Datenblätter sämtlicher Wasserwerke im Landkreis. Demnach liegen häufig Belastungen meist flacher Förderbrunnen mit verschiedenen PSM vor, die bereichsweise auch zu Brunnenabschaltungen führten.

- In den aktuellen BWP ist die Entwicklung der PSM-Belastung in den früher betroffenen GWK seit dem Stand der 1. BWP nachvollziehbar darzustellen. Die maßgeblichen Stoffe und Konzentrationen sind anzugeben. Wenn in einem GWK die Bewertung von „schlecht“ auf „gut“ nur aufgrund zwischenzeitlich veränderter Bewertungsverfahren und veränderter Schwellenwerte vollzogen wurde, ist dies deutlich zu machen.
- Es besteht besonderer Erläuterungsbedarf für die Bewertung des GWK El 13, in dem ganz eindeutig für die Wasserwirtschaft relevante PSM-Belastungen vorliegen.
- Auch im Hinblick auf die PSM ist es außerordentlich zu bedauern, dass die oberflächennah verfilterten Trendmessstellen überwiegend stillgelegt wurden.

#### 5.4 Altlasten

Altlasten werden in den BWP im Abschnitt 2.2 Grundwasser / 2.2.2 Punktquellen kurz abgehandelt. Nach der Zwischenüberschrift „Altlasten“ wird als erstes eine lapidare Bewertung präsentiert, die aussagt, dass Altlasten „nach wie vor keine maßgebliche punktuelle Belastung für das Grundwasser“ darstellen. Erst danach werden wenige Fakten und Zahlen geliefert. In einer Tabelle sind die Altlasten mit Bezug zu den GWK zahlenmäßig zusammengestellt. Erläuterungen zu den Spalten der Tabelle (z.B. Tab. 17 im BWP Elbe) fehlen in diesem Abschnitt völlig.

Die Methodik der Risikoabschätzung für Altlasten („Punktuelle Quellen“) findet man in Abschnitt 5.2.5.1.2. Demnach wird gemäß Vorgaben der LAWA ein Risiko für den GWK erst dann gesehen, wenn die Summe der „Wirkungsflächen“ aller Altlasten mehr als 25 km<sup>2</sup> beträgt bzw. bei kleineren GWK mehr als 10 % der Fläche.

- Es ist nicht nachvollziehbar, wie aus der Kombination von „pauschalem Wirkradius“ und „aktueller oder prognostizierter Schadstofffahne“ der Altlast die „Wirkungsfläche“ für jede Altlast ermittelt wird.

Nach aktuellem Standard werden zur Prognose und Sanierung von Schadstofffahnen im Grundwasser mathematische Stofftransportmodelle eingesetzt, was in SH in einigen Fällen sicher auch geschehen ist. Dabei muss der Prognosezeitraum im Hinblick auf die WRRL mindestens bis 2027 reichen, entsprechend dem Ende des zweiten Verlängerungszeitraums für das Erreichen des guten Zustandes der GWK.

- Benötigt werden Fallbeispielen derartiger Ermittlungen und Modellierungen.

Aus dem Methodenabschnitt der BWP wird nicht deutlich, dass im ungünstigen Fall eine Altlast-Schadstofffahne ein OG (Fließgewässer, See; Küstengewässer) erreichen kann und aus diesem Grunde der GWK dann trotz geringer „Wirkungsfläche“ der punktuellen Quelle als „schlecht“ bewertet werden muss.

- Ob derartige Fälle in SH vorliegen oder zukünftig einzutreten drohen, wird aus den Unterlagen nicht ersichtlich. Entsprechende Angaben sind zu ergänzen.

Da Altlasten häufig hochgiftige, gut lösliche Schadstoffen enthalten, wie LCKW, PAK, Aromaten, Schwermetalle und Arsen, ist grundsätzlich mit dem Risiko einer schwerwiegenden lokalen Grundwasserbelastung zu rechnen. Im BWP wird auf den umfassenden Kenntnisstand der Bodenschutzbehörden verwiesen und etwas suggestiv formuliert, dass die Altlasten in der „weitergehenden Beschreibung keiner näheren Betrachtung“ bedürfen.

Gemäß Tab. 2 [eigene Zusammenstellung aus den drei BWP] wurden in Schleswig-Holstein 107 Altlasten im Zusammenhang mit der WRRL überprüft, darunter 18 Altablagerungen und 89 Altstandorte. Bei einer Gesamt-Wirkungsfläche von 3,31 km<sup>2</sup> in der FGE Elbe kommt man bei 51 Altlasten auf eine mittlere Wirkungsfläche von 6,5 ha pro Altlast. In der FGE Eider sind dies sogar nur 2 ha pro Altlast.

- Die geringe Größe der Altlast-Wirkungsflächen erscheint kaum noch plausibel.

Gegenüber der Zahl von nur 107 Altlasten in Schleswig-Holstein gemäß der BWP wird in der Pressemitteilung der Landesregierung vom 27. 04. 2015 zum Internationalen Jahr des Bodens angegeben, dass in Schleswig-Holstein „360 festgestellte Altlasten saniert werden müssen“. Außerdem werden „noch ca. 10.400 altlastverdächtige Flächen weiter untersucht“. Rein rechnerisch liegen auf dem Areal jedes GWK (ohne tiefe GWK) somit im Mittel 6-7 sanierungsbedürftige Altlasten und weitere 185 Verdachtsflächen.

- Die Diskrepanz zwischen den verschiedenen Altlasten-Zahlenangaben für das Bundesland insgesamt muss aufgeklärt werden, insbesondere, wie man 253 festgestellte Altlasten bei der GW-Bewertung völlig vernachlässigen kann. Zudem fehlen in den Unterlagen Lagepläne der Altlasten in den FGE (einschließlich der „vernachlässigten“). Solche Lagepläne haben auch perspektivische Funktion, indem sie verdeutlichen, welche Aufgaben des GW-Schutzes, die noch über die zurzeit gültigen Ansätze der WRRL hinausgehen, in weiterer Zukunft zu leisten sind.

**Tabelle 2****Belastungsaufnahme der Grundwasserkörper in Schleswig-Holstein bezügl. Altlasten**

Quelle: MELUR SH: BWP FGE Elbe, Tab. 17; BWP FGE Schlei-Trave, Tab. 18; BWP FGE Eider, Tab. 16; jeweils Stand 22.12.2014

BWP = Bewirtschaftungsplan; FGE = Flussgebietseinheit; GWK = Grundwasserkörper

	FGE Elbe	FGE Schlei-Trave	FGE Eider	SH gesamt
Fläche (km <sup>2</sup> )	5.606	6.184	4.730	16.520
<b>GWK gesamt</b>	23	19	23	65
davon mit Altlasten	9	9	3	21
in %	39	47	13	32
<b>Anzahl Altlasten</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>5</b>	<b>107 *)</b>
davon Altablagerungen	9	9	0	18
Altstandorte	42	42	5	89
Wirkungsfläche der Altlasten in km <sup>2</sup>	3,31	3,15	0,10	6,56
Signifikanzfläche für Gefährdungsabschätzung in km <sup>2</sup>	171	163	58	392

\*) lt. Pressemitteilung der Landesregierung SH zum Internat. Jahr des Bodens vom 27.04.2015 gibt es in SH insges. **360** Altlasten, die "saniert werden müssen", sowie **10.400** altlastverdächtige Flächen

- Das „Hinwegrechnen“ der Altlasten als Risikofaktor für die Güte des Grundwassers, wie es zurzeit hier und in anderen Bundesländern praktiziert wird, widerspricht u.E. dem Geist und der grundsätzlichen Zielsetzung der WRRL (Präambel 1, Artikel 1) sowie des WHG (§ 1, § 47) und der GrwV (§ 13, Abs.1), des BBodSchG (§ 1) und schließlich des GG (Artikel 20a), zumal es sich bei den Altlast-Schadstoffen häufig um extrem langlebige Xenobiotika handelt.

## 5.5 Trinkwasserentnahme aus dem Grundwasser

In den BWP wird im Abschnitt 4.3.3 und einer jeweils zugehörigen Tabelle der „Zustand von GWK für die Entnahme von Trinkwasser nach Art. 7 WRRL“ dargestellt. In der eigenen Tab. 3 sind die tabellarischen Angaben aus den BWP für SH-gesamt in verkürzter Form zusammengefasst. Demnach wird der GQN-Wert für Nitrat in 21 bzw. 46 % der GWK, aus denen TW gewonnen wird, überschritten. Dennoch gibt es keine GWK „mit Nichteinhaltung TWVO im TW“.

- Es ist nicht nachvollziehbar, weshalb trotz der Nitratbelastung diese 21 GWK für Trinkwasserentnahme in den BWP-Karten 4.8 durchweg als „gut“ bewertet werden. Dies ist zu erläutern.
- Für den Nachweis, dass in den Einzugsgebieten der Wasserwerke die Wasserqualität auch innerhalb der „schlechten“ GWK keinen Schwellenwert überschreitet, wird ein Vergleich von Analysendaten der Messstellen innerhalb dieser Einzugsgebiete mit den Daten außerhalb liegender Mst benötigt. Durch Hervorheben der Daten von denjenigen Mst, die innerhalb von festgesetzten

Trinkwasserschutzgebieten liegen, würde man u.U. erkennen können, ob die Gewässerschutzmaßnahmen in den WSG einen positiven Effekt auf die Wasserqualität haben.

**Tabelle 3**

**Zustand von Grundwasserkörpern für die Entnahme von Trinkwasser (> 100 m³/d) in Schleswig-Holstein**

Quelle: MELUR SH: BWP FGE Elbe, Tab. 33; BWP FGE Schlei-Trave, Tab. 34; BWP FGE Eider, Tab.31; jeweils Stand 22.12.2014

BWP = Bewirtschaftungsplan; FGE = Flussgebietseinheit; GWK = Grundwasserkörper; TW = Trinkwasser;  
GQN = Grundwasserqualitätsnorm (für Nitrat: 50 mg/l); TWVO = Trinkwasserverordnung (Grenzwert für Nitrat: 50 mg/l)

	FGE Elbe	FGE Schlei-Trave	FGE Eider	SH gesamt	Nichteinhaltung TWVO im TW SH gesamt
<b>GWK gesamt</b>	23	19	23	65	
<b>GWK mit TW-Entnahme gesamt</b>	20	14	12	46	
<b>davon mit Überschreitung GQN Nitrat</b>	7	4	10	21	0
<b>in %</b>	35	29	83	46	0
genehmigte TW-Entnahme in Mio m³/a *)	118,3	105,4	44,2	267,9	

\*) nach BWP Elbe, Tab. 18; BWP Schlei-Trave, Tab. 19; BWP Eider, Tab. 17; eigene Auswertung

- Um einen Überblick über die Trinkwassergewinnung in SH im Zusammenhang mit den Belastungen/Bewertungen der GWK zu bekommen, sind Karten-darstellungen erforderlich, die mehr Informationen liefern als die BWP-Karten 3.1. In den benötigten Karten sind neben den GWK und deren Bewertung alle Trinkwasserröpfungen mit den festgesetzten und geplanten TW-Schutz-gebieten darzustellen sowie alle TW-Gewinnungsgebiete ohne Schutzgebiets-status, entsprechend den Informationen, die die LLUR-Karte vom März 2015 „Trinkwasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete in Schleswig-Holstein“ liefert (siehe Landesportal SH – WRRL, Grundwasserschutz). TW-Förderungen aus tiefen GWK sind dabei zu kennzeichnen.

Die Tabelle Gw2 im Landesportal SH – WRRL gibt einen Überblick über 142 größere Wasserwerke in SH (von insgesamt etwa 500 WW). In der letzten Spalte mit der irreführenden Bezeichnung „WSG-Fläche“ werden gemäß erläuternder Fußnote die Flächen von Wasserschutzgebieten bzw. von „Wasserschongebieten“ angegeben. Die Summe aller angegebenen Flächen beträgt grob gerechnet 2.000 km<sup>2</sup>. Bereits festgesetzte bzw. geplante Wasserschutzgebiete sind in der Tabelle nicht gekennzeichnet. Deren Gesamtfläche beträgt ca. 560 km<sup>2</sup> (festgesetzte) bzw. ca. 150 km<sup>2</sup> (geplante). Es verbleiben somit ca. 1.300 km<sup>2</sup> für Wasserschongebiete ohne rechtsverbindlichen Schutzstatus. In der Tabelle findet man des weiteren bei 5 WW die Flächenangabe „0,00“ mit der Bedeutung „WSG-Flächen nicht erforderlich“, ohne nähere Erläuterung (Förderung aus tiefen GWK?).

Daraus wäre zu folgern, dass bei den übrigen 137 WW irgendein Schutzstatus der Einzugsgebietsflächen erforderlich ist. Da nur 47 Schutzgebiete festgesetzt/geplant sind, bleiben nach dieser Darstellung noch ca. 90 WW mit ca. 1.300 km<sup>2</sup> Einzugsgebieten, deren Schutz noch zu regeln ist!

- Die Angaben in Tabelle Gw2 sollten in der Weise aufgeschlüsselt werden, dass Flächenangaben für festgesetzte und geplante Schutzgebiete sowie für Schongebiete ohne Schutzstatus in jeweils gesonderten Spalten angegeben werden. Außerdem sind der Begriff „Wasserschongebiet“ sowie die Formulierung „WSG-Flächen nicht erforderlich“ zu erläutern.

Die festgestellten WSG nehmen nur 3,5 % der Landesfläche von SH ein. Schleswig-Holstein ist damit das Bundesland mit dem kleinsten Flächenanteil an Wasserschutzgebieten. Zum Vergleich: Die benachbarten Bundesländer Niedersachsen und Mecklenburg-V. haben jeweils über 15 % WSG-Flächenanteil, der Wert für die gesamte BRD beträgt etwa 14 % (UBA 2014; Daten: WasserBlick 2010).

- Im Hinblick auf die verbreitete Nitratbelastung ist dafür Sorge zu tragen, dass die geplanten 10 Trinkwasserschutzgebiete (zusätzlich zu den 37 bestehenden) möglichst bald rechtsverbindlich festgelegt werden. Sofern weitere TW-Gewinnungsgebiete, in denen aus dem Hauptgrundwasserleiter gefördert wird, in „schlechten“ GWK liegen, ist auch dort die Ausweisung von WSG zu forcieren.

Beispielsweise ist für das WW Wacken im Kreis Steinburg, das offenbar aus dem GWK El 08 fördert, bisher keine Schutzgebiets-Ausweisung vorgesehen. El 08 weist Nitratbelastung und einen zunehmender Sulfat-Trend auf; die genehmigte Gesamtförderung beträgt 28 Mio. m<sup>3</sup>/a. Auf die verbreiteten PSM-Belastungen im Kreis Pinneberg (GWK El 13; außerdem „schlecht“ hinsichtlich Nitrat) mit zahlreichen Wasserwerken und hoher genehmigter Gesamt-förderung von 33,7 Mio m<sup>3</sup>/a ist hier nochmals hinzuweisen. Die GWK-bezogenen Förder-summen sind Tab. 18, BWP Elbe, entnommen.

- Zur längerfristigen Gefährdungssituation für die Trinkwassergewinnung in Nitrat- bzw. PSM-belasteten Gebieten sind in den BWP Aussagen zu machen. Außerdem sollten konkrete Nitrat- und PSM-Konzentrationen in Trinkwasser-brunnen im Geestbereich in den BWP beispielhaft angegeben werden (bzw. Verweise auf entsprechende Datenquellen).

## **6. Risikoanalyse zur Zielerreichung 2021 (BWP Abschnitt 5.2.5)**

In Abschnitt 5.2.5 der BWP wird die Risikoanalyse, insbesondere bezogen auf diffuse Quellen, dargestellt. Für die Methodik sind das LAWA –Produktdatenblatt 2.1.6 (2013) und

zwei englischsprachige EU-Dokumente maßgeblich. Es fließen Emissions- und Immissionsdaten ein, also Daten zu Sickerwassereinträgen aus unterschiedlicher Landnutzung sowie GW-Messwerte. Es wurden Satellitendaten der flächenhaften Landnutzung verwendet („Corine Landcover 2002“).

- Es fehlt die Angabe, aus welchem Jahr die verwendeten Satellitendaten stammen.
- Die Methodik der Auswertung der Landnutzung von Bewirtschaftungszeitraum zu Bewirtschaftungszeitraum zu ändern macht einen Vergleich unmöglich, was die Interpretation davon abhängiger Ergebnisse erschwert. Es sollten nur Datenquellen verwendet werden, die ein hinreichendes Aktualisierungsintervall besitzen.

Insbesondere wurden Modellrechnungen zu den flächendeckenden P- und N-Einträgen in das Grundwasser durchgeführt.

- Die Quellenangabe (Forschungszentrum Jülich 2013 ...) fehlt im Literaturverzeichnis (Kap. 15).

Unter Berücksichtigung der Deckschichtverhältnisse, der Landnutzung, der Emissions- und Immissionskonzentrationen sowie des Nitrat-Schwellenwerts (50 mg/l) wurde für jeden einzelnen GWK das Risiko ermittelt. Bei der Berechnung wurde ein positiver Effekt der eingeleiteten Maßnahmen in Richtung einer stetigen Verringerung der Immissionskonzentrationen angenommen.

- Es ist anzugeben, inwieweit die Annahme der positiven Maßnahmen-Effekte im Rahmen der Modellierung durch Messdaten belegt wurde.

Nach dieser Berechnung/Abschätzung erhält man in der FGE Elbe 10 GWK, bei denen das „Risiko der Zielverfehlung“ gegeben ist, die also 2021 wahrscheinlich nicht den guten Zustand hinsichtlich Nitrat erreichen (Tab. 47 in Abschnitt 5.2.5.1.1). Für gesamt SH ergeben sich 25 GWK mit diesem Risiko.

- Die Darstellung der GWK mit dem „Risiko der Zielverfehlung“ auf einer Karte fehlt.

## **7. Fristverlängerung bis 2027 (BWP Abschnitt 5.2.4)**

Nach WRRL 2000/60, Artikel 4, Abs. 1 b) ii), sollte spätestens nach 15 Jahren, also im Jahr 2015, der gute Zustand des Grundwassers erreicht sein. Nach Artikel 4, Abs. 4, können die Fristen verlängert werden, „sofern sich der Zustand des beeinträchtigten Wasserkörpers nicht weiter verschlechtert ...“ und weitere Bedingungen erfüllt sind (Unterpunkte a) bis d)

und Abs. 8 und 9). Dazu gehört, dass durch die Fristverlängerung andere Wasserkörper nicht gefährdet werden. Eine Fristverlängerung ist grundsätzlich möglich bis zum Jahr 2027, nach Abs. 4 c) sogar darüber hinaus („... aufgrund der natürlichen Gegebenheiten ...“). In den BWP wird erwähnt, dass sogar eine Verlängerung über 2027 hinaus ggf. in Anspruch genommen werden muss.

Gemäß Abschnitt 5.2.4 wird in allen drei FGE eine Fristverlängerung für zahlreiche GWK in Anspruch genommen. Die Begründung liegt insbesondere darin, dass „Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit lange Zeiträume in Anspruch nehmen“. Konkret werden zwei Begründungen für die Fristverlängerung hervorgehoben:

- natürliche Gegebenheiten und technische Möglichkeiten
- unverhältnismäßig hoher Aufwand für eine Zielerreichung in der gesetzten Frist.
- Es besteht Erläuterungsbedarf, was hier „unverhältnismäßig hoher Aufwand“ bedeutet und ob mit „gesetzte Frist“ das Jahr 2015 oder 2021 gemeint ist. Es ist insbesondere auch zu erläutern, weshalb von vornherein als Zieltermin das Jahr 2027 angegeben wird und eine mögliche Zielerreichung im Jahr 2021 hier nicht einmal ansatzweise diskutiert wird.

Das Schutzniveau für die GWK, für welche die Fristverlängerung in Anspruch genommen wird, soll durch „die ergänzenden Maßnahmen“ verbessert werden. Erwähnt wird die „Reduzierung des Stoffeintrags infolge der ab 2008 eingeleiteten Maßnahmen“. Lange GW-Fließzeiten verhindern aber eine kurzfristige signifikante Verbesserung im Grundwasser.

- Hier ergibt sich die Frage, ob die Stoffeinträge seit 2008 tatsächlich reduziert worden sind und wie dies nachgewiesen wurde. Oberflächennah verfilterte GW-Messstellen wären auch in dieser Beziehung von großem Nutzen.

Insgesamt kommt man für SH auf 25 GWK, für die die Ausnahmeregelung, d.h. Fristverlängerung wegen diffuser Quellen (Nitrat) gelten soll.

- Diese GWK sollten benannt werden und in den Kartenwerken dargestellt sein.
- Eine Zusammenschau der Abschnitte 5.2.4 „Fristverlängerung bis 2027“ und 5.2.5 „Risikoanalyse ... 2021“ wird in den BWP nicht geleistet. Es bleibt unverständlich, weshalb die Themen in dieser Reihenfolge abgehandelt werden, zumal doch die in Anspruch genommene Fristverlängerung offenbar auf den Ergebnissen der methodisch anspruchsvollen Risikoanalyse beruht. Wenn nicht, wäre dies zu erläutern.

## 8. Prioritäre Stoffe

Die Richtlinien 2008/105/EG und 2013/39/EU beziehen sich u.a. auf sog. Prioritäre Stoffe. In den BWP wird im Zusammenhang mit Grundwasser an keiner Stelle auf diese Stoffgruppe eingegangen, während die Stoffe im Teil „Oberflächengewässer“ im Abschnitt 2.1.8 kurz abgehandelt werden.

- Es ist darzustellen, ob Prioritäre Stoffe in den GWK irgendeine Rolle spielen (können) und ob bereits irgendwo entsprechende Untersuchungen vorliegen.

## B. Gewässerschutzmaßnahmen im Bereich der Landwirtschaft

### 1. Vorbemerkungen

Nach SRU-Gutachen „Stickstoff: Lösungsstrategien für ein drängendes Umweltproblem“ (Kurzfassung, 1-2015) sind die Stickstoffeinträge so hoch, „dass globale Tragfähigkeitsgrenzen überschritten werden“. Gemäß SRU sind 28 % aller GWK in der BRD wegen Nitrat in schlechtem Zustand. Die entsprechende Zahl für SH ist 43 %, d.h. hier ist die Situation noch schlimmer. Hinsichtlich der Überschreitung kritischer Belastungsgrenzen für die Eutrophierung durch Stickstoff steht SH im BRD-weiten Vergleich ebenfalls mit am schlechtesten da (SRU, Abb. 3). Das SRU-Gutachten macht deutlich, dass die bisherigen Maßnahmen zur Minderung der Nährstoffemissionen in SH keineswegs ausgereicht haben.

Der SRU fordert zum einen, die Umwandlung von Luftstickstoff bei der Düngemittelherstellung global auf die Hälfte zurückzuführen (von 120 auf 60 Mio. t).

- Zudem fordert der SRU mindestens eine Halbierung der Stickstoffeinträge in Deutschland, in belasteten oder empfindlichen Gebieten sogar noch eine weitergehende Minderung. Die Landwirtschaft spielt bei der Emissionsminderung laut SRU eine Schlüsselrolle.

### 2. Wo sind Maßnahmen am dringlichsten?

Nach WRRL 2000/60, Artikel 4, gilt ein Verschlechterungsverbot. Demgegenüber hat sich gemäß der BWP-Karten in 5 GWK in den letzten Jahren eine Veränderung der Bewertung hinsichtlich Nitrat von „gut“ auf „schlecht“ ergeben und wird in 12 GWK ein zunehmender Schadstofftrend durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft registriert. Somit findet in SH in insgesamt 17 von 24 „schlecht“ bewerteten GWK eine „Verschlechterung“ hinsichtlich mindestens eines Parameters statt – damit ist die Verschlechterung des Grundwassers in der übermäßig nitratbelasteten Hälfte des Bundeslandes eher die Regel

als die Ausnahme. Ein weiteres Kriterium für die vordringliche Lokalisierung von Maßnahmen hinsichtlich GW-Schutz wäre die Höhe der Nitratbelastung; siehe Abschnitt A 5.1.

- Nach diesen Kriterien sind in folgenden GWK Maßnahmen zur Minderung der Nährstoffeinträge vordringlich und besonders intensiv durchzuführen:

FGE Elbe: El 03 (zunehmender Trend Nitrat)  
 El 14 (Nitrat über 50 mg/l),  
 El 19 (Verschlechterung);

FGE Schlei-Trave: ST 11 (Nitrat über 50 mg/l, zunehmender Trend Nitrat),  
 ST\_SP\_1 (Verschlechterung);

FGE Eider: Ei 01 (Verschlechterung).  
 Ei 03, Ei 05 (Nitrat über 50 mg/l, Verschlechterung),  
 Ei 17 (Nitrat über 50 mg/l),  
 Ei 23 (Nitrat über 50 mg/l, zunehmender Trend Nitrat),

In den übrigen „schlechten“ GWK sind ebenfalls umfangreiche Schutzmaßnahmen zu realisieren.

- Innerhalb aller gefährdeten GWK sind zudem weitreichende GW-Schutzmaßnahmen vordringlich in den TW-Gewinnungsgebieten umzusetzen. Das gilt insbesondere für die festgesetzten und geplanten WSG auf gut 700 km<sup>2</sup>.

Zu beachten sind auch die übrigen insgesamt etwa 1.300 km<sup>2</sup> Einzugsgebiete größerer Wasserwerke, vor allem, wenn diese im Bereich der Geest liegen. Zu berücksichtigen sind außerdem die Einzugsgebiete von etwa 350 kleinen Wasserförderungen.

- Hinsichtlich der OG sind vorrangig Schutzmaßnahmen entlang der Fließgewässer durchzuführen, die als Vorranggewässer bzw. Gewässer mit hohem Entwicklungspotenzial eingestuft sind, sowie an den Binnenseen. (s. Kap. C, Oberflächengewässer)
- Bezüglich des Nährstoffeintrags in OG sind unbedingt die durch Drainage-systeme künstlich entwässerten Standorte zu beachten (ca. 40 % der Landesfläche!). Nach Tetzlaff et al. (2014) werden den OG 72 % der diffusen N-Einträge und 41 % der P-Einträge durch Dränagen zugeführt. (s. Kap. C, Oberflächengewässer)

### 3. Darstellung von Maßnahmen nach MNP (4.6), MNP-Karten und -Anlage 3.2

Im Folgenden wird anhand der MNP auf die Darstellung der geplanten Maßnahmen, die sich auf die Landwirtschaft beziehen, kurz eingegangen.

Die MNP-Karten 2 geben einen sehr generalisierten Überblick darüber, in welchen GWK Maßnahmen vom Typ KTM 2, 13 und 14 durchgeführt werden sollen.

- Offenbar sind nicht alle festgestellten Wasserschutzgebiete (WSG) eingetragen. Es fehlen z.B. diejenigen auf den Inseln Sylt und Föhr (MNP Eider). Dazu sollten in Karte 2 auf jeden Fall die geplanten WSG mit dargestellt werden sowie die „Wasserschongebiete“ vor allem in den Geest-GWK.

Die Ausdehnung der Beratungsgebiete (KTM 14) deckt sich mit den „schlechten“ GWK. Um die Zusammenhänge zwischen GW-Belastung und Maßnahmennotwendigkeit zu verdeutlichen, wäre in den Karten die zusätzliche Darstellung besonders hoch belasteter GWK, steigender Nitrattrends und ggf. einer Verschlechterung in den letzten Jahren sinnvoll, um das Augenmerk auf diese besonders „kritischen“ GWK zu lenken.

- Um eine Orientierungshilfe für die Mitglieder der Bearbeitungsgebiets-AG zu bieten, sollten auf Karte 2 auch die Bearbeitungsgebiete (TEZG) eingezeichnet werden.

Es fällt auf, dass im FGE Schlei-Trave im GWK ST\_SP\_1 keine Signaturen eingetragen sind. Auch wenn die Maßnahmen hier vom Land MV vorgenommen werden, sollte die Darstellung vervollständigt werden. Auf Karte 2 – MNP Eider fehlt für die drei Inseln die Signatur für KTM 14, obwohl lt. Text (4.6.2) auch hier erstmals landwirtschaftliche Beratung stattfinden soll. Es überrascht, dass im FGE Eider im 1. Bewirtschaftungszeitraum nur für drei GWK Beratungsmaßnahmen stattfanden. Die Zahl wurde jetzt auf zehn GWK erhöht.

In der Anlage 3.2 fällt auf, dass für Fließgewässer kaum irgendwo KTM 2-Maßnahmen vorgesehen sind. Demnach findet die Verminderung von Nährstoffeinträgen, z.B. durch Gewässerrandstreifen, plangemäß praktisch nicht statt. Beratungsmaßnahmen (KTM 14) sind, abgesehen von der Tideelbe und dem Bereich der Stepenitz (warum? - verläuft in MV), offenbar nicht vorgesehen. Bezogen auf die 72 Seen in SH (Gesamtzahl nach BWP) sind für immerhin 13 Seen KTM 2-Maßnahmen vorgesehen (9 in FGE Schlei-Trave, 3 in FGE Elbe und 1 in FGE Eider). Die Anzahl der Seen mit schlechtem oder unbefriedigendem ökologischen Zustand beträgt allerdings insgesamt 42.

Für das Grundwasser sind nach Anlage 3.2 überall KTM 2-Maßnahmen geplant, wobei die Anzahl von 2 bis 7 pro GWK nicht weiter erläutert ist. Insofern verschafft die tabellarische Maßnahmen-Zusammenstellung nur einen relativ oberflächlichen Überblick. Eine Verlinkung zu ortsbezogenen Planungsunterlagen bzw. zu Informationen über die einzelnen TEZG und GWK wird vermisst.

#### 4. Nährstoffbilanzen und -management, Düngeverordnung

Aufgrund intensiver Düngung liegt der landwirtschaftliche jährliche Stickstoff-Bilanzüberschuss in der Geest in zahlreichen Gemeinden bei über 150 kgN/ha (Tetzlaff et al., Abb. 9-1). Nach Wendland et al. (2014) beträgt der mittlere N-Bilanzüberschuss in SH 65 kg/ha. Zusätzlich sind atmosphärische Depositionen von 26 kg/ha pro Jahr zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf den GW-Schutz besteht die Zielsetzung, dass die Nitratkonzentration im Sickerwasser an der Unterkante der von den Pflanzenbeständen genutzten Bodenzone höchstens 50 mg/l erreichen darf. Tatsächlich aber liegen die (potentiellen) Nitratkonzentrationen gegenwärtig in der Geest verbreitet bei über 150 mg/l (Tetzlaff et al., Abb. 11-1).

- Aufgrund der durchgeführten Modellrechnungen müssen auf den landwirtschaftlichen Flächen mit Minderungsbedarf in SH im Mittel jährlich 53 kgN/ha eingespart werden. In der Geest ist der Minderungsbedarf mit durchschnittlich 70 kgN/ha höher, lokal liegt der Wert sogar bei über 150 kgN/a (Tetzlaff et al., Abb. 11-6). Welche landwirtschaftlichen N-Bilanzüberschüsse in der Geest gerade noch tolerierbar sind, wird in der Studie nicht angegeben. Sie dürften aber sehr gering sein und meist unter 50 kgN/ha pro Jahr liegen (Vergleich der Abb. 9-3 und 11-6).
- Gemäß Entwurf der novellierten Düngeverordnung vom Dez. 2014 sind die jährlichen N-Bilanzüberschüsse generell auf 60 kgN/ha zu reduzieren. Dieser Zielwert reicht jedoch für die SH-Geest noch nicht aus, um eine Verbesserung der GW-Situation zu erreichen (siehe LAWA 9-2014: „Prognose der Auswirkungen einer nach Gewässerschutzaspekten novellierten Düngeverordnung ...“). Auf der Basis z.B. der Modellstudie des FZ Jülich sind konkrete Zielwerte der tolerierbaren N- und P-Überschüsse für die Betriebe zu ermitteln. Zugleich sind Ausbringungsobergrenzen festzulegen (Größenordnung 130kg N/ha pro Jahr).
- Keine Verlagerung der Ausbringungszeitpunkte für Gülle und Flüssigmist in Zeiten ohne Pflanzenwachstum und entsprechende Nährstoffaufnahme. Nach der Ernte ist die Düngung einzustellen, es sei denn es wird danach eine Nebenfrucht angebaut.
- Für die nitratsensiblen Gebiete sind weitere Maßnahmen erforderlich, wie
  - Verpflichtung der Betriebe zur Aufstellung von Düngeplanungen,
  - Verpflichtung der Betriebe zur Aufstellung vollständiger Hoftorbilanzen (Erfassung aller N- und P-Stoffströme),
  - Schaffung einer Dünge-Transportdatenbank in Verbindung mit einer Dünger-Verbringungsverordnung,
  - Einhaltung eines Mindestabstandes von OG von 5 m bei der Düngerausbringung,
  - Verbot von Grünlandumbruch,

- Reduzierung des Maisanbaus,
- Sanktionierung bei Überdüngung und anderen Verstößen,
- finanzielle Anreize für die Landwirte, die Betriebsweise gewässerschonend umzustellen.

## 5. Stickstoffminderungspotenzial verschiedener Maßnahmen

Die vom SRU herausgegebene, zu beachtende Studie von A. Völker „Analyse und Bewertung der Instrumente zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sowie Verknüpfung zu den institutionellen Rahmenbedingungen – Wasserfachliche Aspekte“ (6-2014; veröffentlicht 2-2015) verweist u.a. auf mehrere WRRL-bezogene, EU-geförderte Programme zur Reduktion der Nährstoffeinträge in der Landwirtschaft.

Beispielsweise ergab das Projekt WagriCo2 (Nierders. Umweltministerium), dass die Umwandlung von Acker in extensives Grünland einen relativ hohen Effekt hinsichtlich Reduktion des Stickstoffaustrags hat (herbstliche Nmin-Reduktion: 45 kg/ha). Gute Effekte erhält man auch bei Öko-Fruchtfolgegestaltung und Zwischenfrucht/Untersaaten mit jeweils ca. 30 kg/ha Nmin-Reduktion.

Das Projekt AGRUM-Weser (FGG Weser) erbrachte eine deutliche Rangfolge verschiedener Maßnahmen der landwirtschaftlichen Bodennutzung in Bezug auf das Stickstoffminderungspotenzial (nach FGG Weser, Modellvorhaben AGRUM-Weser 2009; zitiert in: Völker, 2014).

- Die Stickstoff-Reduzierungswirkung folgender Maßnahmen beträgt in kg N/ha pro Jahr:
- |   |    |
|---|----|
| - Ökologischer Landbau                              | 60 |
| - Förderung von Extensivkulturen                    | 40 |
| - Grünlandextensivierung                            | 30 |
| - Reduzierte Mineraldüngung bei Getreide            | 30 |
| - Zwischenfruchtanbau                               | 20 |
| - GW schonende Ausbringung Gülle/Festmist           | 15 |
| - Keine Wirtschaftsdüngerausbringung nach der Ernte | 15 |
| - Anbau von Winterrüben                             | 10 |

## 6. Beratung, Kontrolle, Monitoring

Gemäß der BWP und MNP wird als hauptsächliche ergänzende Maßnahme in Bezug auf die Landwirtschaft die Gewässerschutzberatung angegeben. Es stehen dafür in SH hohe

Millionenbeträge zur Verfügung. Die Annahme der Beratung in den betreffenden Regionen (MNP-Karten 2) ist offenbar noch nicht einmal verpflichtend für die Landwirte.

- Qualifizierte Beratung alleine reicht aber eindeutig nicht aus, zumal diese schon seit ca. 2009 in der Geest durchgeführt wurde, die Gewässersituation sich aber nirgendwo verbessert hat.
- Beratung ist durch angemessene, möglichst weitreichende Erfolgskontrollen zu ergänzen, wie die Überprüfung der Düngeplanung, der Hoftorbilanzen sowie der Einhaltung der Stickstoff-Minderungsziele, stichprobenartige Überprüfung der Dünger- und PSM-Ausbringungspraxis, Kontrolle der Ausbringungs-Sperrfristen, Einhaltung der Gewässer-Mindestabstände usw.

Im Hinblick auf das Grundwasser sind intensivere, „emissionsnahe“ Monitoringprogramme erforderlich, um sehr frühzeitig den Effekt von Maßnahmen der Landwirtschaft, wie Reduktion der N-Überschüsse, ggf. Umstellung auf Ökolandbau, bewerten zu können. „Frühzeitig“ heißt hier nach ein bis drei Jahren, also noch innerhalb eines Bewirtschaftungs-zeitraums. Die mittlere Verweilzeit (Median) des Grundwassers in SH beträgt 10 Jahre; vorfluternah sind es meist nur wenige Jahre, vorfluterfern häufig über 100 Jahre (s. Tetzlaff et al., Abb. 9-14). Somit zeigt sich die Wirkung einer landwirtschaftlichen Maßnahme häufig erst nach einem Jahrzehnt oder mehr in mittlerem oder Basis-Niveau des Grundwasser-leiters, wo in der Regel die Messstellen verfiltert sind.

- Probenahme-Messstellen sollten daher in einem neuen „Trendmessnetz“ vor allem oberflächennah sowie in den Tallagen der Geest (kürzere Verweilzeiten) im Bereich von Ackernutzung installiert und betrieben werden. Ein umfassendes „Monitoring“ sollte des weiteren durch Weiternutzung des Modells des FZ Jülich stattfinden.

## **7. Trinkwasserschutzgebiete**

Die vorliegenden 37 Trinkwasserschutzgebiets-Verordnungen (siehe Internet-Seite der Landwirtschaftskammer SH) haben hinsichtlich der Auflagen für die Landwirtschaft sehr unterschiedlichen Standard. So enthalten einige ältere Verordnungen nur minimale Einschränkungen hinsichtlich der landw. Nutzung in Schutzzone III, wie das Verbot, im Herbst/Winter organischen Flüssigdünger auszubringen. Nicht überall ist eine Schutzzone II überhaupt ausgewiesen.

Die relativ neue Verordnung für das 28 km<sup>2</sup> große Schutzgebiet des WW Drei Harden (Nordfriesland; Geest) vom Nov. 2013 hingegen enthält wesentlich weiter reichende Auflagen hinsichtlich Beschränkung der Düngung, ganzjähriger Bodenbedeckung und Verbot von Grünland-Umbruch. Für Wintergetreide und Raps sind nur 40 kgN/ha als

Düngung zulässig. Bei Ordnungswidrigkeiten sind Geldbußen vorgesehen. Schließlich werden die Landwirte zu schlagbezogenen Aufzeichnungen über Nutzung, Düngung und PSM-Einsatz verpflichtet.

- Alle älteren WSG-Verordnungen sind mindestens entsprechend diesem Standard nachzubessern, ergänzt um die Verpflichtung der Betriebe zu Hoftorbilanzen, zumindest im Geestbereich. Entsprechendes gilt für die geplanten, noch festzusetzenden zehn Wasserschutzgebiete.

## 8. Ökologischer Landbau

- Der Ökolandbau ist u.a. wegen seiner geringen Nährstoffüberschüsse und reduziertem PSM-Einsatz vor allem in der Geest und speziell auch in Trinkwasserschutzgebieten verstärkt zu fördern. Es wäre auch eine wichtige Aufgabe entsprechend geschulter landwirtschaftlicher Berater, für die Umstellung auf Ökolandbau zu werben, interessierte Landwirte zu schulen und in der Umstellungsphase zu begleiten.

Gemäß der Empfehlung des Nachhaltigkeitsrats der Bundesregierung von 2011 (Federführung: von Bassewitz, Vorstand des Deutschen Bauernverbandes) ist eine Ausweitung des Ökolandbaus auf mindestens 20 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu erstreben. In SH hingegen ist der Flächenanteil des Ökolandbaus im BRD-Vergleich bisher deutlich unterdurchschnittlich.

Nach Völker (2014) haben die für die Trinkwasserversorgung zuständigen Stadtwerke München im Einzugsgebiet der TW-Gewinnung Mangfalltal u.a. durch finanzielle Förderung das mit 3.500 ha größte zusammenhängende ökologisch bewirtschaftete Gebiet in Deutschland geschaffen. Zusätzlich wurde ein „Wasserschutzwald“ angelegt.

- Wahrscheinlich ist Ökolandbau im Bereich der „schlechten“ GWK die einzige Alternative, um zu einer mittelfristigen Verbesserung der GW-Situation zu kommen.

## 9. Fazit: Ist eine Zielerreichung bis 2027 realistisch?

Nach LLUR (2014) liegt der Schlüssel zur Verbesserung der Gewässergüte in SH „in einer deutlichen Verringerung der diffusen Nährstoffeinträge“ durch eine „flächendeckende standort- und bedarfsgerechte Düngung“. Selbst nach der Umsetzung von Maßnahmenkombinationen wird aber aufgrund der langen Fließzeiten in Boden und Grundwasser „der Zeitraum bis 2027 in vielen Regionen voraussichtlich nicht ausreichen, um die Ziele der WRRL zu erreichen“ (Wendland et al., 2014). Dies ist die Einschätzung der Bearbeiter der umfangreichen Modellstudie des FZ Jülich über die Nährstoffeinträge in OG und GW.

- Ein begleitendes intensives Monitoring der Nährstoffpfade von der Emission aus dem Ackerboden bis zur Basis des Grundwasserleiters bzw. bis zum Oberflächengewässer ist notwendig, um frühzeitig Tendenzen der Verbesserung (Trendumkehr) oder der (weiteren) Verschlechterung erkennen zu können und ggf. die Gewässerschutzmaßnahmen noch innerhalb der 2. Bewirtschaftungsperiode zu intensivieren. Es bietet sich an, das vorhandene komplexe Jülicher Modell der Nährstoffflüsse während der 2. Periode weiter zu nutzen und es aufgrund neuer Daten und Erkenntnisse noch laufend anzupassen und zu verbessern. Aktualisierte Modellaussagen sollten möglichst schon bei „Halbzeit“ der 2. Periode (2018) genutzt werden.
- Es sollte nicht der Fall eintreten dass – wie im vorliegenden BWP-Entwurf – im Jahr 2027 wieder eine Fristverlängerung „aufgrund der natürlichen Gegebenheiten“ (ein immer wieder einfach zu nutzendes „Schlupfloch“ nach WRRL 2000/60, Art. 4, Abs. 4 c) bis 2033 oder gar 2039 in Anspruch genommen werden muss.

Eine andere denkbare Alternative bei Nichterreichen der Ziele für einige GWK in 2027 wäre die „Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen“ nach WRRL 2000/60, Art. I 4, Abs. 5, und nach GrwV, § 8. Nach WRRL, Anhang II, Pkt. 2.5, können weniger strenge Zielsetzungen festgelegt werden, „wenn der Grundwasserkörper infolge der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten ... so verschmutzt ist, dass ein guter chemischer Zustand ... nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten zu erreichen wäre.“

- Diese lt. WRRL mögliche Strategie einer Herabstufung von GWK und damit praktisch Aufgabe von Teilen der Hydrosphäre, wie sie schon für Oberflächengewässer praktiziert wird, wird abgelehnt.

## C. Oberflächengewässer

### 1. Allgemeine Vorbemerkung

In einer Abschätzung kommt der Bewirtschaftungsplan in der FGE Schlei/Trave zum Ergebnis, dass voraussichtlich kein (!) WK in der FGE den nach WRRL angestrebten Zustand erreichen wird. Diese Situation ist in den anderen Flussgebietseinheiten auch nicht wesentlich anders.

Diese Feststellung sollte Anlass geben ambitionierte Pläne aufzustellen, um die Sicherstellung des gesetzlichen Auftrages zu gewährleisten.

Stattdessen werden prominente Gefährdungsfaktoren der ökologischen Zustände von Oberflächengewässern und des Zustandes der chemischen Wasserqualität wie z.B. die fehlenden Möglichkeiten zur eigendynamischen Fließgewässerentwicklung oder die übermäßige Nähr- und Schadstoffeinträge bisher nur unzureichend aufgearbeitet und berücksichtigt.

Als überregionale Bewirtschaftungsziele sind drei grundsätzliche Bereiche identifiziert (Kapitel 3 ab S. 4):

- a) Verbesserung der Gewässerstruktur und Herstellung der Durchgängigkeit
- b) Reduktion der Nährstofffrachten
- c) Reaktion auf prognostizierte Auswirkungen des Klimawandels

Zur Zielerreichung erscheinen nach Auffassung der Naturschutzorganisationen vor dem Hintergrund festgestellter Beeinträchtigungen aus dem ersten Bewirtschaftungszeitraum weitergehende Maßnahmen als die beschriebenen erforderlich.

### 2. Nähr- und Schadstoffeinträge

Die bisherige Entwicklung hat in den Ergebnissen des Monitorings aufgezeigt, dass die diffusen Einträge und hier besonders die Einträge aus Erosion und Drainagen weiter anhaltende, signifikante Nährstoffquellen darstellen. Die Erreichbarkeit guter ökologischer Zustände oder Potenziale ist aber wesentlich geprägt von Artengemeinschaften der biologischen Qualitätskomponenten, die in naturnahen und demnach meist nährstoffärmeren Lebensräumen vorkommen. Hier sind weit über die derzeitige Umsetzung und die derzeitige Planung hinausgehende Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen erforderlich:

- Kläranlagen (S. 21): Einbau einer weiteren Klärstufe zur Reduktion der umweltwirksamen Stoffe wie Medikamente und Pestizide (4. Reinigungsstufe)
- Die bisherigen Anstrengungen zur Nitratreduzierung sind unzureichend. Die vorgeschlagenen, ergänzenden Maßnahmen erscheinen vor dem Hintergrund bisheriger Bemühungen nicht geeignet zum einen eine weitere Verschlechterung abzuwenden und zum anderen eine Verbesserung herbeizuführen. Die Allianz für Gewässerschutz muss sich an konkreten Zielvorgaben und erreichten Reduktionen

messen lassen. Eine „Allianz“ kann nur dann als „Maßnahme“ zielführend sein, wenn sie transparente, nachvollziehbare Reduktionsziele verfolgt.

- Der Nährstoffeintrag aus der Entwässerung von Torfböden muss weit effektiver als bisher vermieden werden. Neben dem Hauptfokus der Moorschutzprogramme auf große Moorniederungen und Hochmoore ist eine effektive Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus gewässerbegleitenden Mooren einzuführen. Erosion und Drainagen sind die wichtigste Verursacher aus dem Bereich der Landwirtschaft, wo mittels Maßnahmen anzuknüpfen wäre. Die Allianz für Gewässerschutz muss diese beiden Eintragspfade aufgreifen und mit konkreten Reduktionszielen versehen.
- Agrarförderprogramme/Agrarumweltmaßnahmen müssen betriebsspezifisch ausgearbeitet werden um eine bestmögliche Reduktion der Nährstoffeinträge zu erreichen, zum Beispiel durch Anlagen von Randstreifen.

### **3. Gewässerrandstreifen**

In der Broschüre des MELUR und des Bauernverbandes SH vom Juli 2014 „Allianz für Gewässerschutz - Empfehlungen für die Einrichtung von breiten Gewässerrandstreifen in Schleswig-Holstein“ werden Maßnahmen gegen Nähr- und Schadstoffeintrag in die Oberflächengewässer durch Abschwemmung und Erosion vorgeschlagen. Als Regelfall nach WHG § 38 ist ein 5 m breiter Grünland- oder Gehölz-Randstreifen an insgesamt ca. 20.000 km Gewässerstrecke in SH vorgesehen. Düngung und PSM-Einsatz sind hier allerdings nur auf dem ersten Meter ab Böschungsoberkante verboten.

Es hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass für „einige Gewässer“ aus Gründen des Gewässerschutzes breite Randstreifen von mind. 10 m benötigt werden, und zwar für Vorranggewässer und Gewässer mit hohem Entwicklungspotenzial hinsichtlich des ökologischen Zustands. Hinzu kommen Gewässerränder an hängigen Flächen, wo es um die Verhinderung von Stoffeinträgen durch Erosion geht. Es wird schließlich empfohlen, auf diesen breiten Randstreifen Düngung und PSM-Anwendung einzustellen und nur extensive Grünlandwirtschaft zu betreiben.

- Die Initiative ist grundsätzlich zu begrüßen. Die freiwillige Schaffung von breiten Randstreifen entlang Gewässern mit hohem ökologischen Potenzial ist zügig in Angriff zu nehmen. Hier fehlen klare Planungswerte, welche Umsetzungsgrade mit diesen freiwilligen Maßnahmen erreicht werden sollen.
- Ebenso ist die Verwirklichung der gesetzlichen Randstreifen voranzutreiben, wobei hier ebenfalls keine Düngung und kein PSM-Einsatz stattfinden darf
- Aufgrund der Pestizideinträge in Oberflächengewässer darf die Ausbringung nur bis zu einem Abstand von 20 m bei See und Fließgewässern stattfinden.



**Foto 1:** Auch eine extensive Grünlandbeweidung ist keine Garantie für die Reduktion von Nährstoffeintrag wenn kein ausreichender Randstreifen zum Gewässer vorgehalten wird und die Rinder über lange Uferstrecken frei ans und ins Gewässer können, Trave, 2014.

#### 4. Dränagen

Der Empfehlung zum grundsätzlichen Erhalt bzw. zur Erneuerung der Dränagen, welche die Randstreifen kreuzen und in die OG münden, sowie der uneingeschränkt positiven Bewertung von Dränagen in der MELUR/Bauernverband-Broschüre ist zu widersprechen.

- Da der P- und N-Eintrag in OG zum großen bzw. überwiegenden Teil über Dränagen erfolgt, sind Anstrengungen zu unternehmen, die Dränsysteme insbesondere im Bereich von Vorranggewässern grundsätzlich umzugestalten. Es sind die Erfahrungen z.B. aus der Versuchsanlage in Jürgenshagen/MV (siehe MNP Schlei-Trave, 4.6.1.1 und Abb. 10) mit Retentionsteichen zu nutzen und weitere Versuchs- oder Pilotanlagen dieser Art zu forcieren, um möglichst bald zu „controlled drainage systems“ bzw. „constructed wetlands“ zu kommen.

Man beachte, dass die jährlichen P-Einträge über Dränage mit ca. 1 kg/ha in Marschgebieten die höchsten Werte erreichen, während sie in der Geest meist bei 0,25 bis 0,5 kg/ha und in Ostholstein unter 0,1 kg/ha liegen (nach Tetzlaff et al., 2014).



**Foto 2:** Maisacker an der Trave, Reinfeld, Kalkgraben, Mitte Oktober 2013.

An dem Beispiel Foto 2 zeigt sich allerdings, dass die Anlage von Randstreifen das Problem der Nähr- und Schadstoffbelastung zwar in Bezug zum ablaufenden Oberflächenwasser verringern, das Problem der Zufuhr über Punktquellen wie Drainageausläufe jedoch nicht löst: eine Dauergrünlandfläche wurde in einen Maisacker umgewandelt, die Drainage komplett erneuert (Mitte Oktober 2013) und das Drainagewasser läuft unterhalb des Randstreifens über den Schacht (links oben im Bild) in das Vorranggewässer, in diesem Fall die Trave.

## 5. Belastung der Oberflächenwasserkörper mit Pestiziden

Der Sammelbegriff Pestizide oder Biozide umfasst verschiedene Stoffe wie Herbizide, Insektizide, Fungizide, die in der Landwirtschaft Verwendung finden.

Die konkrete Belastung der Einzugsgebiete in den einzelnen Bearbeitungsgebieten in SH ist nicht hinreichend bekannt. An den Messstellen in Schleswig-Holstein sind jedoch verschiedene Pflanzenschutzmittel und andere Pestizide nachweisbar.

In den jeweiligen Zulassungsverfahren für agrarindustriell verwendete Biozide wird eine Risikoabschätzung vorgenommen, in denen bei Einhaltung von spezifischen

Umweltkonzentrationen ihre Unbedenklichkeit gegenüber Umweltauswirkungen erklärt wird. Aus einer neuen Studie (s. u.) wird deutlich, dass diese Konzentrationen regelhaft überschritten werden, da die Ausbringungsverhältnisse in der Regel nicht den in den Zulassungsverfahren angenommenen Rahmenbedingungen erfolgen oder erfolgen können. Die Folge ist neben einer Überschreitung von zuvor angenommenen Konzentrationen auch eine Akkumulation verschiedener Stoffe in Gewässern. Damit einher geht eine ökotoxikologische Systemwirkung, die grundsätzlich verändernd auf die biologischen Gesellschaften bspw. des Makrozoobenthos einwirkt. Auch aufgrund der Giftbelastung ist eine Zielerreichung der Umweltqualitätsziele im zweiten Bewirtschaftungszeitraum unwahrscheinlich, wenn hier nicht mit konkreten Maßnahmen gegengesteuert wird.

- Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln hat zugenommen. Beispielsweise erhöht die unbruchslose Ackerbearbeitung die Belastung durch Pflanzenschutzmittel erheblich. Begründet wird der großflächige Einsatz von Herbiziden auch mit der geringeren Erosion und damit einer Reduktion von Phosphateinträgen. Hier wird aktuell eine Umweltgefährdung nur mit einer anderen, ebenso dramatischen ausgetauscht, die auf ihre Weise dazu beitragen wird, die Erreichung der guten ökologischen Zustände zu verhindern.
- Die Änderung der ackerbaulichen Nutzung darf nicht zur Vermeidung einer Belastung die Zunahme einer anderen Belastung in Kauf nehmen. Es sind dringend weitergehende Maßnahmen erforderlich.
- Wir vermissen Aussagen wie die Belastung durch Pflanzenschutzmittel reduziert werden soll.

Die Naturschutzverbände fordern vor dem Hintergrund anhaltender Belastung der aquatischen Lebensräume mit Pestiziden eine grundsätzliche Verringerung der Mengen auf die in den Zulassungsverfahren angenommenen Konzentrationen. Überschreiten Pestizide in der Umwelt Konzentrationen oberhalb der Zulassungen nach den Risikoeinschätzungen, so sind diese solange in der Anwendung auszusetzen, bis geeignete, umweltneutrale Anwendungsverfahren eine umweltrelevante Konzentration in aquatischen Lebensräumen verhindern.

Als Grundsatz muss gelten, dass diejenigen Pestizide, die in der Umwelt oberhalb von Konzentrationen der Zulassung resp. der Risikoabschätzung nachweisbar sind, von der Anwendung auszuschließen sind.

Die Umweltgefährdung geht aus einer übergreifenden Studie der Universität Koblenz-Landau hervor, deren Zusammenfassung hier auszugsweise zitiert wird:

Universität Koblenz-Landau  
Prof. Dr. Ralf Schulz (2015):

<http://www.uni-koblenz-landau.de/de/aktuell/archiv-2015/studie-insektizidbelastung/view>

**„Insektizidbelastung in Gewässern ist weltweit höher als erwartet**

*Landauer Umweltwissenschaftler haben erstmals globale Daten der Insektizidbelastung von Gewässern mit den maximal akzeptablen Konzentrationen verglichen.“*

*„Das Ergebnis ist alarmierend: In über 40% der Fälle, in denen ein Insektizid durch eine Wasserprobe in einem Gewässer weltweit nachgewiesen wurde, war die gefundene Konzentration höher als sie laut behördlichem Zulassungsverfahren sein dürfte. Bei Sedimenten, den Ablagerungen am Gewässergrund, für die häufig weniger bindende behördlich festgelegte Werte vorliegen, waren über 80% der Messwerte inakzeptabel hoch. Diese Ergebnisse zeigen, dass Insektizide eine signifikante Gefahr für die Biodiversität in Gewässern weltweit darstellen und dass die behördliche Risikobewertung für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln offensichtlich keinen ausreichenden Schutz bietet.*

...

*Pestizide werden generell vor der Zulassung einem umfangreichen Risikobewertungs- und Zulassungsverfahren durch die zuständigen Behörden unterzogen. Damit soll unter anderem ausgeschlossen werden, dass es bei ihrer Anwendung in der Landwirtschaft zu negativen Auswirkungen auf Gewässer, andere Ökosysteme oder auch den Menschen kommt. Im Rahmen dieses Zulassungsverfahrens wird für jedes Pestizid eine Konzentration festgelegt, die als unbedenklich einzustufen ist, bei der also beispielsweise keine negativen Auswirkungen auf ein Gewässer und die darin lebenden Organismen zu erwarten sind. Damit diese Konzentration auch in der Praxis nicht überschritten wird, müssen Landwirte bei der Ausbringung von Pestiziden oftmals Auflagen einhalten, zum Beispiel einen Mindestabstand von bis zu 20 m zum nächsten Gewässer. Nur unter der Annahme der Einhaltung dieser Auflagen werden viele Pestizide in der EU oder in den USA zugelassen. Die im Rahmen des Zulassungsverfahrens als unbedenklich eingestuften maximalen Umweltkonzentrationen haben allerdings nicht den Charakter eines Grenzwerts, da davon ausgegangen wird, dass sie aufgrund der vermeintlich schutzbietenden Risikobewertung und der Auflagen für die Ausbringung von Pestiziden in der Praxis nicht überschritten werden.*

...

*An 68,5% der betrachteten Probestellen wurde eine Insektizidkonzentration im Gewässer festgestellt, die gemäß Zulassungsverfahren eigentlich nicht vorkommen dürfte. Teilweise lagen die gemessenen Werte um den Faktor 10.000 höher als gemäß Zulassungsverfahren maximal vertretbar.*

...

*Aus Deutschland konnten insgesamt 138 gemessene Insektizidkonzentrationen in der Studie berücksichtigt werden. Dies ist eine relativ geringe Anzahl von Messwerten, die zeigt, dass in Deutschland zur Pestizidbelastung von Gewässern in der Landwirtschaft kaum wissenschaftlich fundierte Informationen vorliegen. Von diesen 138 Werten lagen sogar rund 80% über den gemäß Zulassungsverfahren als akzeptabel einzustufenden Konzentrationen.“*

Zusammenfassung aus:

*Stehle, S.; Schulz, R. (2015): Agricultural insecticides threaten surface waters at the global scale. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, doi:10.1073/pnas.1500232112.*

Vor dem Hintergrund der flächendeckenden Verfehlung der physikalisch/chemischen Umweltqualitätsziele, insbesondere den häufigen Nachweisen von Herbiziden und Insektiziden in Oberflächengewässern fordern die Naturschutzverbände:

- Die Ausbringung von Pestiziden an Fließgewässern und Seen muss an einen 20 m breiten Schutzstreifen gebunden sein, d.h. der Abstand zu Gewässern muss 20 m betragen.
- Die Belastung der Oberflächengewässer mit Bioziden (vor allem Herbizide, Insektizide, Fungizide) und Medikamenten (vor allem Veterinärmedikamente) muss genauer untersucht werden, um zielorientierte Maßnahmen zur Vermeidung von Einträgen entwickeln zu können.



**Foto 3:** Zwei Weißstörche auf einem mit Glyphosat "tot gespritzten" Acker, Kreis Herzogtum Lauenburg, Berkenthin, September 2011.

## 6. Seen

Den Seen geht es 2015 schlechter als noch zu Beginn der ersten Bewirtschaftungsperiode. In der FGE Schlei/Trave sind von 51 berichtspflichtigen Seen 50 nicht in einem guten Zustand, während 2009 bei vier statt nur bei einem See von guten Zuständen ausgegangen wurde.

Die nicht gute Situation der Seen ist im Wesentlichen auf Nährstoffeinträge, vor allem Phosphat, zurückzuführen. Daneben sind als signifikante Belastungen das Schilfsterben, die Regulation von Wasserständen, der Verbau von Ufern, ein unangemessener Fischbesatz und vor allem ein unzureichender Abstand zwischen intensiver Bewirtschaftung und dem Seeufer zu nennen. Besonders in der Jungmoräne reichen hängige Ackerflächen so nah an das Seeufer, dass Einträge von Nährstoffen und Pestizide quasi unvermeidlich sind.

Vernachlässigt erscheinen nach den Bewirtschaftungsplänen die punktuellen Zuläufe in Seen aus Agrarflächen. Hier stellen alle Zuläufe und Drainagen Punktquellen mit erheblichen Einträgen von Nährstoffen und Pestiziden dar. Aufgrund der weitgehenden Entwässerungen in Agrargebieten tragen Hochwasserspitzen auch über kleinste Zuläufe wesentlich zur Eutrophierung bei. Die meisten dieser Zuläufe erscheinen unauffällig. Unregelmäßig auftretende Hochwasserspitzen, wie sie gerade auch bei starken Sommerniederschlägen alle paar Jahre wieder auftreten, sorgen dann für starke Einschwemmungen von Erosionen: Feinsedimente, Nährstoffe und Pestizide.

Die Identifikation der Zuläufe an den Seen der Jungmoränenlandschaft ist bisher vollkommen unzureichend.

Vor dem Hintergrund anzunehmender Wetteränderungen im Zuge des Klimawandels ist von einer Zunahme extremer Niederschlagsereignisse auszugehen. Der Bewirtschaftungsplan will ausdrücklich auch auf die dadurch entstehenden Anforderungen an die Wasserwirtschaft auf den Klimawandel und die notwendigen Anpassungen eingehen. Am Beispiel der Seen zeigt sich, dass dieses Vorhaben auf die Praxis angewendet werden muss. Derzeit ist die Anpassung an den Klimawandel nur ein theoretisches Vorhaben. Konkret an den Seen bedeutet es die Situation der Zuläufe und Erosionsrinnen auf eine Gefährdung der Zielerreichung der WRRL zu prüfen und geeignete Maßnahmen zu entwickeln, um die davon ausgehende Gefahren zu vermeiden. An derartigen Szenarien mangelt es in der Bewirtschaftungsplanung in Schleswig-Holstein.

Alle Zuläufe sind in einem zielorientierten Maßnahmenprogramm mit der Prüfung von Rückhalt, Retention, Vermeidung von Schadstoffeinträgen aufzunehmen. Dazu ist flächendeckend an allen Seen (wie auch den Fließgewässern) das Instrument von „constructed wetlands“ zu prüfen bzw. anzuwenden. Die Tatsache, dass an Seen nur sehr wenige, meist einzelne Maßnahmen geplant sind, stellt eine Vernachlässigung der örtlichen Gegebenheiten dar. Es ist unschwer im Gelände diejenigen Zuläufe zu erkennen, von denen signifikante Erosionen ausgehen oder Einträge stattfinden. Die Zeit des ersten Bewirtschaftungszeitraumes ist hier ungenutzt verstrichen. Dies ist zu Beginn des zweiten Bewirtschaftungszeitraums nachzuholen.



**Fotos 5 und 6:** Erosionsrinne am Ostufer des Suhrer Sees.

Auf den Fotos 5 und 6 wird das Ausmaß von Erosionsrinnen kleiner Zuläufe verdeutlicht. Dieser kleine Zulauf kann jahrelang nur unbedeutende Wassermengen führen, schwillt

jedoch tageweise bei Starkregenereignissen stark an. Hier am Suhrer See, einem der ökologisch wertvollsten Seen des Landes, stellen sommerliche Starkregenereignisse kurzfristige Hochwasserspitzen dar. Die dadurch ausgelösten Eintragungsspitzen hinsichtlich der Nähr- und Schadstoffe stellen signifikante Verschlechterungen der Wasserqualität dar und gefährden nachhaltig die Ziele der WRRL. Hier wäre, wie im übrigen an vielen anderen Wasserkörpern auch, zu prüfen, ob es sich nicht sogar um den Tatbestand eines Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot handelt.



**Foto 7:** Tiefendrainage in Ackerhohlform oberhalb der Hangkante zum Suhrer See, Winter 2015.

Die Ursachen der die ökologische Zustandsklasse gefährdenden Zuläufe liegen in der Komplexmelioration der angrenzenden Agrarlandschaft begründet. Das Foto 7 zeigt die große Erosionsrinne am Suhrer See von oberhalb. Ackerdrainagen sammeln sich an den Steilhängen oberhalb des Sees und tragen so maßgeblich zur Verschlechterung des Zustandes bei.

Zwei bisher im Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm unberücksichtigte Faktoren kommen hier zusammen:

- a) die Komplexmelioration von Ackerflächen resp. allgemein Agrarflächen und
- b) die Unregelmäßigkeit von Wetterereignissen mit drastischen, signifikanten Auswirkungen.

Ersteres führt zu einem starken Wasserabfluss ohne naturnahe Filterung bzw. Wasserrückhalt. Die Starkregenereignisse haben weit überdurchschnittliche Erosionen und Schadstoffeinträge zur Folge. Durch die Existenz der ausgebauten Drainagesysteme werden Wetterereignisse in ihrer Wirkung wesentlich verstärkt. Demnach sind die Auswirkungen von Drainagen auf Agrarflächen auch auf ihre großräumige Wirkung zu

beurteilen. Vor allem die Entwässerung von kleinen (Acker-) Hohlformationen kann starke Wirkungen hervorrufen.

Keineswegs ist diese Situation auf einzelne Seen beschränkt, sondern lässt sich bedauerlicherweise und ohne großen Aufwand an vielen Seen feststellen. Davon betroffen sind gerade die besseren Seen der Jungmoräne wie z.B. auch der Selenter See.

Im Maßnahmenprogramm sind „constructed wetlands“ als ergänzende Maßnahme und die Eingrenzung von Erosionszuläufen in Seen mit eigenen, konkreten Maßnahmen zu versehen. Erosionsrinnen an (steilscharigen) Seen müssen in einem Sofortprogramm umgehend entschärft werden.

Neben dem allgemeinen, landesweit dringenden Problem der Nährstoffsituation und Einträgen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, stellen Uferverbau und unangemessener Fischbesatz lokal wirkende Faktoren dar. Der Fischbesatz und die Bewirtschaftung der Fischbestände sind vor allem an kleinen Seen oftmals nicht mit den Zielen europäischer Richtlinien vereinbar. Neben einigen hocheutrophen See wie dem Vollstedter See betrifft dies aber auch die besonders wertvollen und zugleich am strengsten geschützten See wie den Ihlsee oder den Garrensee. Besonders am wertvollsten See Schleswig-Holsteins (Wasser-Lobelia, See-Brachsenkraut, Strandling), dem Ihlsee, ist es bisher nicht gelungen, die nicht erhaltungszielkonforme Fischhege zu verändern und den Besatz maßgeblich zu reduzieren. Die zukünftig vorgesehenen Maßnahmen sind, vorsichtig formuliert, von Hoffnung geprägt.

Die Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponente Makrophyten durch wühlende Fischarten nach Besatz u.a. mit Karpfen kann zur signifikanten Verschlechterung von Seen beitragen. Alle Seen, in denen nach dem ersten Bewirtschaftungszeitraum immer noch ein unangemessener Fischbestand vorhanden ist, muss im Zuge von Sofortmaßnahmen einer erhaltungszielkonformen Fischbewirtschaftung unterzogen werden.

## **7. Wasserabhängige Landökosysteme**

Im Bewirtschaftungsplan und auch im Maßnahmenprogramm werden die Auswirkungen von Komplexmeliorationen wasserabhängiger Lebensräume im Umfeld der Oberflächengewässer nur unzureichend behandelt. Dabei zählen die Folgen von Entwässerungen, die im Zuge von Flurbereinigungen durchgeführt wurden, zu den signifikanten Gefährdungen des ökologischen Zustandes von Oberflächengewässern.

Zwei Auswirkungen verdienen besonders hervorgehoben zu werden und müssen im BWP und MNP Berücksichtigung finden:

1. mangelhafter Wasserrückhalt in der Landschaft mit der Folge starker Hochwasserspitzen, zunehmender Diskontinuität der Wasserführung gerade in Oberläufe/Quellgebieten und unzureichender Grundwasserneubildung.
2. Nährstofffreisetzung bei uneingeschränkt wirkender Komplexmelioration von Torfböden im direkten Einzugsgebiet von Seen und Fließgewässern.

Im direkten Umfeld von vielen Seen existieren Uferterrassen. Diese sind auch nach Seespiegelabsenkungen entstanden und mit einer Vielzahl von Gräben versehen. In der Ostholsteinischen Jungmoränenlandschaft finden sich ufernah an fast allen Seen Uferterrassen mit Niedermooren, die von zahlreichen Gräben durchzogen sind. Die Entwässerung der ufernahen Niedermoore führt über die Torfsackung zur Freisetzung von Nährstoffen in nicht unerheblichem Ausmaß. In vielen Fällen erscheinen die entwässerten Flächen nicht die Bedeutung oder Größe zu haben, als dass der Fortbestand derartiger Entwässerungssysteme unbedingt erforderlich ist. Gerade in Seen mit Schutzstatus als europäisches oder national geschütztes Gebiet sind zusätzlich zu den bisherigen Maßnahmen diese ufernahen, wassergeprägten Lebensräume mit Niedermoortorfen in das Maßnahmenprogramm aufzunehmen. In Seen mit begrenzten Einzugsgebieten können aus der Existenz dieser oft alten Entwässerungsgräben erhebliche Mengen Phosphat und Stickstoff eingetragen werden. Auch in Schutzgebieten bleiben alte Entwässerungssysteme oftmals unangetastet, obwohl ihr wirtschaftlicher Nutzen heute einer realistischen Überprüfung bedarf oder in einigen Naturschutzgebieten schlicht nicht gegeben ist (Nutzungsaufgabe).

Neben den ufernahen, oftmals an Seen gelegenen Niedermooren existieren gerade in der Jungmoränenlandschaft zahlreiche Hohlformen glazialen Ursprungs die mit teilweise tiefliegenden Drainagen „Vorflutern“ zugeführt werden. Diese Hohlformen stellen aber ein natürliches Wasserreservoir dar, das auch geeignet ist, Hochwasserspitzen zu verringern. Der Wasserrückhalt in der Landschaft ist als grundsätzlich wichtige und prominente Maßnahme unbedingt im Maßnahmenprogramm zu berücksichtigen.



**Foto 8:** Hangentwässerung, Kreis Stormarn, 2010.



**Foto 9:** Hangentwässerung, Kreis Stormarn, 2009.



**Foto 10:** Umwandlung eines Teils der Niederung im hinteren Bereich in Maisacker, Kreis Herzogtum Lauenburg, Februar 2011.

## 8. Fließgewässer

Der Zustand der Fließgewässer ist überwiegend noch weit von den angestrebten Zielzuständen der WRRL entfernt. Für die FGE Schlei/Trave werden von 272 Wasserkörpern für 267 die ökologischen Zustände 2014 als nicht gut eingestuft.

Es wurden zwar viele Maßnahmen umgesetzt, die aber aufgrund großräumig wirkender Faktoren nicht zur Verbesserung des ökologischen Zustandes der Wasserkörper geführt haben. Dazu zählen mehrere Probleme, von denen der hydraulische Stress, die Nährstoffeinträge, die mangelhafte Gewässersohle mit unnatürlich hoher Sedimentfracht und oftmals tief eingeschnittene Gewässerprofile neben weiteren zählen.

Die Schmalfelder Au oberhalb von Bad Bramstedt ist ein gutes Beispiel für einen Bach der auf mehreren Kilometer Fließstrecke zwar strukturell aufgebessert wurde, für den aber die zunehmende Nährstoffbelastung nicht zu einer mit den hydromorphologischen Optimierungen einhergehenden Verbesserung der biologischen Qualitätskomponenten führt. Vereinfacht gesagt, bedeutet ein neu geschaffenes Kiesbett und die Herstellung der Durchgängigkeit keine Annäherung an die Umweltqualitätsziele der WRRL, wenn diese Kiesbetten aufgrund der zu hohen Nährstoffeinträge durch dichte Algenbeläge für keine Fischart der Referenzbiozönose geeignet sind.

Ein Beispiel für die Unklarheiten der dargestellten Maßnahmentabellen für Fließgewässer-WK in allen Flussgebietseinheiten Schleswig-Holsteins soll hier stellvertretend ein Bereich der oberen Stör rund um Neumünster vorgestellt werden. Die Auswahl erfolgt zufällig.



Die Region „Obere Stör“ umfasst im Osten die Ausläufer der Jungmoräne, in wesentlichen Teilen aber die Geest mit ihren sandigen Böden. Dort hat in den vergangenen Jahren insgesamt der Maisanbau wie auch die Tierhaltung in Ställen zugenommen. Die Stör zählt zum TEZG Elbe.

Auszugsweise wird hier die Maßnahmentabelle des Maßnahmenprogramms Tideelbe (KOR TEL, Planungseinheit TEL-STR, Maßnahmenprogramm, Anhang M 4, S. 167 f.) wiedergegeben. Für den Bereich „ost“ = Obere Stör umfasst das Maßnahmenprogramm fünf Seiten dieser Tabelle. Somit erscheint das MP im zweiten Bewirtschaftungszeitraum

ambitioniert, an die vor Ort erschreckend schlechten oder ungenügenden ökologischen Zustände heranzugehen. Tatsächlich jedoch wird gar nicht deutlich was denn nun konkret geplant wird, bzw. was die prominenten Faktoren für die z.T. schlechten Zustände sind. Zum einen werden die Gutachten zu den biologischen Qualitätskomponenten nicht bezüglich einer Ursachenanalyse ausgewertet oder diskutiert und zum anderen in redundanter Form verallgemeinerte Maßnahmentypen für (fast) jeden Wasserkörper angegeben.

Versucht man jedoch zu recherchieren was bei einem der Wasserkörper unter einem Maßnahmentyp vor Ort zu verstehen ist, gelangt man über folgende Internetlinks zu der Maßnahmendatenbank des Landes Schleswig-Holstein:

[http://www.umweltdaten.landsh.de/public/wrrl/massnahmen\\_db/md\\_atlas\\_wk\\_info.php?swknr=ost\\_01\\_a](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/wrrl/massnahmen_db/md_atlas_wk_info.php?swknr=ost_01_a)

oder

[http://www.umweltdaten.landsh.de/public/wrrl/massnahmen\\_db/md\\_atlas\\_wk\\_info.php?swknr=ost\\_05\\_c](http://www.umweltdaten.landsh.de/public/wrrl/massnahmen_db/md_atlas_wk_info.php?swknr=ost_05_c)

Wasserkörper-Name	Bundesland	Belastung	Maßnahmentyp/ Bezeichnung	Anzahl Maßnahmen / Maßnahmenfortführung					Anzahl Maßnahmen 2. BPZ gesamt
				gesamt	1. BPZ mit Umsetzungsstand				
				1	2	3	4		
ost_01_a	SH	p23	35 - Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	1				1	1
ost_01_a	SH	p8	5 - Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	1		1			1
ost_01_a	SH	p55	69 - Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stauufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	26		3		23	
ost_01_a	SH	p57	71 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil	2		1		1	
ost_01_a	SH	p58	72 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer oder Sohlgestaltung						2
ost_01_a	SH	p58	73 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich						1
ost_01_a	SH	p56	77 - Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement	1		1			1
ost_01_a	SH	p56	79 - Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	1		1			1
ost_01_b	SH	p23	35 - Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	1				1	1
ost_01_b	SH	p8	5 - Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	1		1			1
ost_01_b	SH	p56	79 - Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	1		1			1
ost_01_c	SH	p23	35 - Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	1				1	1
ost_01_c	SH	p56	77 - Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement						1
ost_01_c	SH	p56	79 - Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	1		1			1
ost_01_c	SH	p84	89 - Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischerei in Fließgewässern	1		1			1
ost_02	SH	p23	35 - Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	1				1	1
ost_02	SH	p8	5 - Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen	1		1			1
ost_02	SH	p58	73 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich						1
ost_02	SH	p56	79 - Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung	1		1			1
ost_03	SH	p23	35 - Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen	1				1	1
ost_03	SH	p55	69 - Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Stauufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13	16	15	1			

In der Maßnahmendatenbank des Landes findet sich das Stammdatenblatt des Wasserkörpers mit allen wichtigen Angaben. Bei dem hier zufällig gewählten ost\_01\_a findet man ohne weitere Angaben unter Maßnahmen:

#### „Geplante Maßnahmen

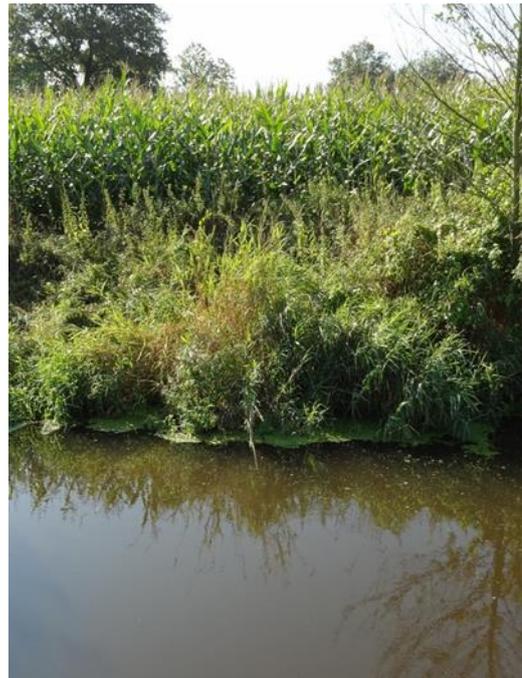
- Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung
- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen
- Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement
- Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung

- Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)
- Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen
- Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen“

Und damit keine weitere Erklärung zu den auf der höheren Ebene in abstrakter Form ebenfalls benannten Maßnahmen.

An keiner Stelle wird erkennbar wie weitere Verschlechterungen aufgrund der anhaltenden diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft, mehr oder weniger direkte Nährstoffeinträge durch Drainagen und Moorentwässerungen (Melioration Torfböden) und Einträge aufgrund fehlender bzw. zu geringer Randstreifen reduziert werden können um dem erklärten Bewirtschaftungsziel „gutes ökologisches Potenzial Güteklasse 2“ nahe zu kommen.

Der Grund liegt in dem nicht näher dargestellten Umfang, Ausmaß der Maßnahmen. Wirken diese lokal-kleinräumig oder über lange Abschnitte?



**Fotos 11 und 12:** Tatsächliche Randstreifen bei Maisanbau in der Geest (Schwale 2008, Schmalfelder Au 2014).

Die Fotos 11 und 12 dokumentieren keine seltenen Ausnahmen, sondern über große Fließgewässerabschnitte den Normalfall: intensiver Maisanbau (regelmäßig mit Gülleausbringung verknüpft) bei unzureichenden Gewässerschonstreifen.

In dem Bearbeitungsgebiet „ost“ überwiegt in der Mehrzahl der Wasserkörper, wie für das Land typisch, eine unnatürlich starke Sedimentdrift in Form von Sand und eine unnatürlich starke Schlammsedimentation bei geringer Strömung aufgrund der

hydromorphologischen Degradation. Inwieweit aber die Herstellung günstiger Geschiebeverhältnisse bspw. durch Kies- und Geröllzugaben den ökologischen Zustand verbessern, bleibt ungeklärt. Bei den regelhaften Überschreitungen der Phosphat- und Stickstofffracht werden „renaturierte“ Bereiche wie Sohlgleiten und Kiesbetten, hydromorphologische Aufwertungsmaßnahmen (in-stream-Maßnahmen) durch entsprechende Algenblüten auf den kiesigen Substraten in ihrem ökologischen Effekt oft neutralisiert (mangelhaftes Interstitial durch Sauerstoffzehrung und Schlammakkumulation). Erkennbar ist dieser Effekt im ersten Bewirtschaftungszeitraum daran, dass besonders die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Fische oftmals eine schlechte Einstufung bedingen.

Die Auflistung immer der gleichen Maßnahmen in den vielen Wasserkörpern führt zu einer Aufblähung des Maßnahmenprogramms, da die Konkretisierung, räumliche Ausdehnung und Sinnhaftigkeit der Maßnahmen nicht klar wird.

Eine Auswertung der vielen biologischen Gutachten ist notwendig, um der Fragestellung wo konkret welche Defizite vorhanden sind und ob die im ersten Anlauf zwischen 2007 und 2008 in den Bögen zur Einstufung der Gewässer angenommenen, notwendigen Maßnahmen überhaupt noch zielführend sind (sog. 7.1 und 8.5 Maßnahmen) auf den Grund gehen zu können. Auch fehlt eine übergreifende Beurteilung der Defizite mit der Aufstellung von Einzugsspezifischen Gesamtkonzepten, die eine Eingrenzung der wesentlichen Belastungsfaktoren zum Ziel hat. Dazu zählen zuerst die Reduktion der Nährstoffbelastung, die Eindämmung des hydraulischen Stresses und die Eingrenzung der unnatürlichen Sedimentfracht (fließende Sandwelle). Zahlreiche aufgelistete Maßnahmen in den jeweiligen Wasserkörpern drohen zum reinen Aktionismus zu werden, wenn es nicht gelingt, die großräumig wirkenden Faktoren der Umweltbelastung zu reduzieren.

Eine Synthese kann in der Aufstellung von Gesamtkonzepten für jedes Bearbeitungsgebiet fundiert Lösungen aufzeigen. Dazu müssen alle bisher erfolgten Gutachten zusammenfassend ausgewertet werden. Auf dieser Basis sollten für alle Fließgewässer (bspw. alle WK´s eines Baches) konkret auf die lokale Gefährdungsfaktoren abgestimmte Gesamtplanungen von Maßnahmen erfolgen, welche die wesentlichen Störfaktoren lösungsorientiert aufarbeitet (u.a. 1. Nährstoffbelastung und Pestizide, 2. Hydraulischer Stress: Hochwasserspitzen, Austrocknung Oberläufe, 3. Sedimentfracht, Substrat- und Strukturvielfalt im Gewässer). Durch die Umsetzung derartiger Gesamtkonzepte soll die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung bei der überwiegenden Mehrzahl der Oberflächengewässer gewährleistet werden.

Eine zielkonforme Entwicklung durch eine landesweit nahezu flächendeckende Umsetzung der Schonenden Gewässerunterhaltung wird grundsätzlich als verpflichtet vorausgesetzt.

Die Umweltqualitätsziele der WRRL können nur durch eine Integration und Zusammenführung der Tätigkeitsfelder „Nährstoffreduktion“ und „Hydromorphologie“ gelöst werden. Dafür ist ein grundsätzlicher, ganze Wasserkörper umfassender Ansatz zur Nährstoffreduktionen notwendig. Der Ansatz muss beginnend von der Quelle alle Zuläufe aus nährstoffsensiblen Gebieten (Maisanbau, Ackerflächen allg., Flächen mit Gülle und Gärrestausbringungen, meliorierte Torfböden) identifizieren und Retentionsmaßnahmen planen. Der Bogen kann dabei von Gewässerrandstreifen, Wiedervernässungen von Torfböden inkl. effektiven Nährstoff- und DOC-Rückhalt über „constructed wetlands bis zu

Förderprogrammen für extensive Landwirtschaft gehen. Ebenso ist die chem.-technische Vernichtung von Gülle zum Abbau von Stickstoffüberproduktionen in konkrete Planungsschritte einzubringen, anstatt die Gülle und Gärreste nur flächiger zu verteilen. Noch besser wäre allerdings, die Produktion von Gülle dadurch zu verringern, dass man Einfluss auf die Tierzahl im Land nimmt und die Massentierhaltung nicht weiter fördert. Solange es für die Landwirtschaft lukrativ ist, z.B. neue Schweinemastställe zuzubauen wird die Frage der Gülleverbringung immer ein Herumdoktern an den Symptomen bleiben.

Der Vorteil konzertierter Maßnahmen im Rahmen von Gesamtkonzepten liegt darin, dass beginnend vom Oberlauf/Quelle Fließgewässer sukzessive in einen guten Zustand versetzt werden. Dies gilt insbesondere für die Nährstoffbelastung, denn ohne eine Reduktion derselben können andere Ziele nur schwer erreicht werden.

Gewässerentwicklungsmaßnahmen im gesamten Fließgewässerverlauf wie die Herstellung der Durchgängigkeit oder die punktuelle Schaffung von Kiesbetten erzielen wenig Wirkung wenn nicht zugleich auch weniger Nährstoffe im Gewässer vorhanden sind.

Dieser Ansatz ist deshalb von überragender Bedeutung, weil aufgrund der geografischen/geomorphologischen Bedingungen in Schleswig-Holstein in sehr vielen Fällen die Fließgewässertypisierung im Längsverlauf uneinheitlich, wechselnd ist. Rhitrale Oberlaufbedingungen finden sich oft im Mittellauf eines Baches, während der Oberlauf aus einem Niederungsgebiet entstammt (zumeist flurbereinigt, Komplexmelioration, intensive Landwirtschaft). Die Folge sind sehr starke Einträge von oberhalb in die eigentlich ökologisch besonders artenreichen und vor allem als Laichgebiet für Langdistanzwanderer bedeutenden Abschnitte. WRRL-Maßnahmen in dem rhitrallen Mittellauf können dort nicht zur ökologischen Zielerreichung führen, wenn von oberhalb anhaltend signifikante Belastungen mit Nährstoffen, Pestiziden und Feinsedimenten einströmen.

Die Wasserrahmenrichtlinie hat ökologische Zielzustände für Oberflächengewässer definiert, die allesamt ein sehr hohes Niveau haben. Damit beschreibt die WRRL ökosystemare Rahmenbedingungen die wenig anthropogen beeinflusst und nur gering eutrophiert sind. Ein erheblicher Teil der Bäche in Schleswig-Holstein müsste damit oligo- bis maximal mesohemerober Zustände aufweisen. Eine der WRRL konforme Zielerreichung kann mit großer Wahrscheinlichkeit nur zu erreichen sein, wenn es gelingt ganze Fließgewässerabschnitte von Oben angefangen in wesentlich nährstoffärmere Verhältnisse zu versetzen.

Ein Instrument zu dieser Synthese können die Gewässerpflegepläne sein, wenn ihr Auftrag entsprechend angepasst wird und mit notwendigen finanziellen Rahmenbedingungen ausgestattet ist. In FFH Gebieten werden in Schleswig-Holstein bereits sogenannte Vorplanungen durchgeführt, bei denen die Ziele der FFH-RL und der WRRL aufeinander abgestimmt werden. Diese Vorplanungen erreichen wie im Fall der Oberalster bereits ein sehr hohes Maß an Erfolgsaussichten. Dennoch ist auch dieses Instrument nicht ausreichend, da es nur Schutzgebietsbezogen ist. Zielführend kann dagegen nur ein Ansatz mit Bezug auf das Einzugsgebiet sein.

Neben der zusätzlichen Nährstofffracht gehen mit der Entwässerung zahlreicher, naturnaher Wasserspeicher auch eine diskontinuierliche Wasserführung von Bächen und Flüssen einher, die als hydraulischer Stress negativ auf die biologischen Qualitätskomponenten wirkt. Neben dem überproportionalen Hochwasserabfluss in

kurzer Zeit ist ein signifikanter Wassermangel in trockeneren Jahreszeiten die Folge, was jährlich zunehmend in Oberläufen das Austrocknen von Bächen nach sich zieht.

Damit wiederum werden gerade diejenigen Wasserkörper belastet, die noch vergleichsweise gut mit Organismen besiedelt sind und als potentielle Wiederbesiedlungsbereiche für unterhalb gelegene Wasserkörper dienen. Der hydraulische Stress und die Austrocknung erschweren die ökologisch gewünschte Wiederbesiedlung gerade von Wasserkörpern in denen eine mehr oder weniger große Anzahl allgemein gewässerverbessernder Maßnahmen zur Zielerreichung der WRRL umgesetzt wurden und werden. Damit wird auch die Zielerreichung in positiven Projektgebieten gefährdet.

## **9. Schnittstelle NATURA 2000**

In den Fällen wo sich die Gebietskulisse von NATURA 2000 mit berichtspflichtigen Wasserkörpern der WRRL decken, werden die Ziele der WRRL auch in den Managementplänen nach FFH mitbearbeitet. Dabei soll eine Synergie zwischen den beiden europäischen Richtlinien entstehen.

Vor dem Hintergrund des laufenden Vertragsverletzungsverfahrens der EU-Kommission gegen Deutschland wegen unzureichender Umsetzung der FFH Richtlinie sei auch an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass in diesem Verfahren Schleswig-Holstein als säumig in Bezug auf eine fristgerechte Aufstellung der Managementpläne mitangemahnt ist.

Es ist auch im Interesse der Wasserwirtschaft, hier schnellstmöglich Synergien zur FFH-RL herzustellen und den Prozess der Managementplanung zu unterstützen. Ein Augenmerk sei hierbei auf die Seen und die Hochmoore gelegt, deren NATURA 2000 Planung in nicht wenigen Fällen zurückliegt.

Gerade an dem sehr wertvollen Ihlsee fällt nach derzeitigem Diskussionsstand die Planung nach FFH deutlich hinter bereits Erreichtem zurück, in dem dort weit umfangreichere Störung zugelassen werden sollen. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird der FFH Managementplan den Bereich der Badestelle über die im F-Plan festgesetzte wasserseitige Ausdehnung gestatten.

Große Moorkörper wie am Nienwohlder Moor tragen signifikante Mengen Nährstoffe über Zuläufe in die Fließgewässer, in diesem Fall in die Oberalster und damit in die Elbe. Ein Versuch zur Renaturierung von Teilbereichen ist bis auf weiteres eingestellt worden, da Eigentümer noch an Torfabbaurechten festhalten möchten, obwohl diese Abbaurechte gar nicht zur Diskussion stehen können aufgrund der Verschlechterungsverbote nach FFH und WRRL.

Nach derzeitigem Stand der Managementplanung sind zahlreiche Pläne nicht ausreichend an den Umweltqualitätszielen der WRRL ausgerichtet. An Seen und Hochmooren besteht ein vordringlicher Bedarf die Nährstoffsituation deutlich zu verbessern. Maßnahmen sind u.a. den Bereichen „constructed wetlands“, Schutz von Torfböden vor Entwässerungen, Renaturierung von Niedermooren auf Seeuferterrassen zuzuordnen.