

2.6

Perspektiven aus der Sicht der Industrie

Dr. Antonius Hamers; BDI – Dr. Rainer Römer; BDI

EU-Rahmenrichtlinie Wasser

Mit der Einigung zwischen EU-Umweltministerrat und Europaparlament im Vermittlungsausschuss Ende Juni 2000 wurden die langjährigen und schwierigen Verhandlungen über die europäische Rahmenrichtlinie Wasser praktisch abgeschlossen. Strittig war bis zuletzt vor allem die Übernahme der OSPAR- Ziele als rechtlich verbindliche Vorgaben in die Richtlinie. Hier konnten gegenüber den Absichten des EU-Parlaments noch zahlreiche wichtige Verbesserungen erreicht werden. So hat das EU-Parlament seine ursprünglichen Vorstellungen aufgegeben, dass bis Ende 2020 die Emissionen gefährlicher Stoffe eingestellt werden müssen. Außerdem hat das Parlament auch auf ein Qualitätsziel „nahe Null“ für gefährliche Stoffe in Oberflächengewässern verzichtet. Allerdings gilt ein derartiges Ziel weiterhin für die Meeresumwelt. Zum ersten Mal ist es gelungen, in das europäische Wasserrecht eine Risikobetrachtung als Auswahlkriterium für eine Liste prioritärer Stoffe einzuführen. Der gefundene politische Kompromiss muss jetzt umgesetzt werden. Für uns zentral ist der Artikel 16. Er sieht vor, dass gegen „Verschmutzungen, die ein erhebliches Risiko für oder durch die aquatische Umwelt darstellen“ spezifische Maßnahmen ergriffen werden sollen.

Hierzu hat die EG-Kommission zunächst eine Liste „prioritärer Stoffe“ vorzuschlagen. In einem nächsten Schritt wird die Kommission dann für diese Stoffe Vorschläge zur Verringerung von „Einleitungen, Emissionen und Verlusten“ vorlegen. Dies erfolgt vorzugsweise über Emissionsgrenzwerte und über Qualitätsstandards für die Konzentration im Gewässer. Innerhalb der Gruppe der „prioritären Stoffe“ sind von der Kommission die „prioritären gefährlichen Stoffe“ zu identifizieren und hierzu ein Vorschlag vorzulegen. Als gefährlich gelten Stoffe oder Gruppen von Stoffen, die persistent, toxisch, und bioakkumulierbar sind (PTB-Stoffe) und solche, die „in ähnlichem Maße Anlass zur Besorgnis geben.

Für die als gefährlich bestimmten Stoffe hat die Kommission in einem zweiten Schritt Vorschläge zur „Beendigung oder schrittweisen Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten“ vorzulegen. Die diesbezüglichen Maßnahmen sind innerhalb von längstens 20 Jahren umzusetzen.

Hier erwarten wird, dass das Know-how der Industrie genutzt wird, und fordern, dass wir an dem Bewertungsverfahren frühzeitig beteiligt werden. Die Maßnahmen müssen kosteneffizient, nachhaltig und auf den einzelnen Stoff abgestimmt sein. Ein Herstellungs- oder Verwendungsverbot (phase out) darf nur die letzte Wahl sein, nachdem man zuvor alle anderen Maßnahmen ausgeschöpft hat. Produktbezogene Maßnahmen dürfen nur innerhalb des Chemikalienrechts erfolgen.

Alle vorstehend angesprochenen Vorschläge der Kommission bedürfen der Zustimmung des Rates und des Europaparlaments.

Datierend vom Februar liegt ein Vorschlag der Kommission für eine „Entscheidung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung der Liste prioritärer Stoffe im Bereich der Wasserpolitik“ vor, der sich noch in der ersten Lesung des Parlaments befindet. Der Vorschlag umfasst 32 Stoffe (s. Anlage 1), ohne bereits die „prioritären gefährlichen Stoffe“ zu identifizieren. Die Auswahl erfolgte entsprechend ihrem relativen Risiko nach dem COMMPS-Verfahren. Dieses Verfahren ist einer vollständigen Risikobewertung oder auch einer gezielten Risikobewertung nach dem Chemikalienrecht nicht gleichwertig. Wir widersprechen dem Vorschlag der Kommission nach dem COMMPS-Verfahren nicht. Wir lehnen aber jede Erweiterung der Liste der 32 prioritären Stoffe ab. Entsprechende Vorschläge sind bei der ersten Revision zu berücksichtigen.

sichtigen, die sich streng an den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie zur Risikobewertung auszurichten hat. D. h. Aufnahme nur über eine vollständige oder gezielte Risikobewertung. Nicht akzeptabel ist es aber, das COMMPS-Verfahren für die Auswahl prioritär gefährlicher Stoffe heran zu ziehen. Für die Auswahl der „prioritären gefährlichen Stoffe“ bedarf es vielmehr einer nachvollziehbaren Systematik, in deren Erarbeitung alle Beteiligten mit eingebunden sind.

Die Kommission sollte kein eigenes PTB-Kriterium nach der Wasserrahmenrichtlinie schaffen, sondern diesbezüglich die Ergebnisse der Chemikalienpolitik abwarten. Deshalb sollten für die jetzt anstehende Einstufung als gefährliche Stoffe innerhalb der ersten Liste von prioritären Stoffen die Ergebnisse von Einstufungen auf inter- und supranationaler Ebene genutzt werden. Dies entspricht auch der Vorgabe der Wasserrahmenrichtlinie, wo es heisst: *„In dem Vorschlag der Kommission werden auch die prioritären gefährlichen Stoffe genannt. Dabei berücksichtigt die Kommission die Auswahl bedenklicher Stoffe, die in den einschlägigen Gemeinschaftsvorschriften bezüglich gefährlicher Stoffe oder in einschlägigen internationalen Übereinkommen getroffen wird.“*

Inzwischen hat die EG-Kommission ihre Vorstellung vorgelegt, wie sie die gefährlichen Stoffe innerhalb der prioritären Stoffe bestimmen will. Auch sie greift auf das UNECE-Protokoll und die Vorarbeiten von OSPARCOM zurück, bezieht aber zusätzlich Aussagen aus EU-Vorarbeiten mit ein. Ein festes Schema soll dann zu Einstufungen in 5 Gruppen führen. Nach jetzigem Diskussionsstand dürften die Stoffe der ersten beiden Gruppen zu gefährlichen Stoffen erklärt werden.

Die Kommission hat Ende September mit Experten, Vertretern der Industrie und NGO's ihre Vorstellungen diskutiert und die Anregungen in einem neuen Papier von Ende Oktober eingearbeitet. Obwohl die Diskussionen noch nicht zu Ende geführt sind und es noch eine Reihe offener Fragen gibt, wird der Ansatz der Kommission von uns positiv bewertet. Danach sollen Stoffe aus der Liste der 32 prioritären Stoffe für die bereits internationale Übereinkünfte zur Einstellung oder teilweisen Einstellung der Einleitung, Emission oder Verwendung bestehen auf jeden Fall als gefährliche prioritäre Stoffe gekennzeichnet werden. Dies betrifft Beschlüsse von UNECE, UNEP, OSPAR und IMO. Als Auswahlkriterien sollen das UNECE-POP-Kriterium und das strengste PBT-Kriterium nach OSPAR-Kriteriensatz I herangezogen werden. Darüber hinaus sollen Stoffe, die ebenfalls den UNECE-POP oder dem Kriteriensatz I nach OSPAR entsprechen, für die aber bisher keine internationalen Beschlüsse zur Einschränkung bestehen, mit aufgenommen werden. Allerdings bedarf es hier noch weiterer Informationen aus abgeschlossenen Risikobewertungen und einer Überprüfung der Datenlage zur endgültigen Entscheidung, ob sie als prioritäre gefährliche Stoffe gekennzeichnet werden sollen:

Herr Dr. Hamers
Bundesverband der
Deutschen Industrie (BDI) e.V.
Breite Str. 29
D-10178 Berlin

Herr Dr. Römer
BDI-Sonderausschusses Wasser und
Abwasser, BASF AG
ZR/W, Z 27
D-67056 Ludwigshafen

Liste der prioritären Stoffe

Anlage 1

(Vorschlag der Kommission)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	CAS-No.	EU-Nummer
1	Alachlor	15972-60-8	240-110-8
2	Anthracen	120-12-7	204-371-1
3	Atrazin	1912-24-9	217-617-8
4	Benzol	71-43-2	200-753-7
5	Bromierte Diphenylether	entfällt	entfällt
6	Cadmium und Cadmiumverbindungen	7440-43-9	231-152-8
7	Chloroalkane, C10-13	85535-84-8	287-476-5
8	Chlorfenvinphos	470-90-6	207-432-0
9	Chlorpyrifos	2921-88-2	220-864-4
10	Dichlormethan	75-09-2	200-838-9
11	1,2-Dichlorethan	107-06-2	203-458-1
12	Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	117-81-7	204-211-0
13	Diuron	330-54-1	206-354-4
14	Endosulfan (alfa-Endosulfan)	115-29-7 959-98-8	204-079-4 entfällt
15	Hexachlorbenzol	118-74-1	204-273-9
16	Hexachlorbutadien	87-68-3	201-765-5
17	Hexachlordicyclohexan (gamma-Isomer, Lindan)	608-73-1 58-89-9	210-158-9 200-401-2
18	Isoproturon	34123-59-6	251-835-4
19	Blei und Bleiverbindungen	7439-92-1	231-100-4
20	Quecksilber und Quecksilberverbindungen	7439-97-6	
21	Naphthalin	91-20-3	202-049-5
22	Nickel und Nickelverbindungen	7440-02-0	231-111-4
23	Nonylphenole (4-(para)-Nonylphenol)	25154-52-3 104-40-5	217-302-5 entfällt
24	Octylphenole (4-tert-Octylphenol)	1806-26-4 140-66-9	217-302-5 entfällt
25	Polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (Benzo(a)pyren Benzo(b)fluoranthren Benzo(g,h,i)perylen Benzo(k)fluoranthren Fluoranthren Ideno(1,2,3-cd)pyren)	entfällt 50-32-8 205-99-2 191-24-2 207-08-9 206-44-0 193-39-5	entfällt 200-028-5 205-911-9 205-883-8 205-916-6 205-912-4 205-893-2
26	Pentachlorbenzol	608-93-5	210-172-5
27	Simazin	122-34-9	204-535-2
28	Pentachlorphenol	87-86-5	201-778-6
29	Tributylzinnverbindungen (Tributylzinn-kation)	688-73-3 36643-28-4	211-704-4 entfällt
30	Trichlorbenzole (1,2,4-Trichlorbenzol)	12002-48-1 120-82-1	234-413-4 204-428-0
31	Trichlormethan (Chloroform)	67-66-3	200-663-8
32	Trifluralin	1582-09-8	216-428-8

2.7

Perspektiven aus Sicht der Landwirtschaft

Heinrich Kemper, Deutscher Bauernverband

Situation des Wasserschutzes in Deutschland

Die deutsche Landwirtschaft nimmt ihre Verantwortung für die Bereitstellung und Reinhaltung des Wassers äußerst ernst. Denn Wasser in ausreichender Menge und guter Qualität spielt eine Schlüsselrolle bei der Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung im beginnenden Jahrtausend. Die Anstrengungen der Landwirte in den vergangenen Jahren haben zu einer hervorragenden Wasserqualität geführt, die auch Ausdruck im letzten Wasserwirtschaftsbericht der Bundesregierung gefunden hat.

Die Erfolge im Gewässerschutz sind auch auf den verantwortungsbewussten Umgang der deutschen Land- und Forstwirte mit Pflanzenschutz- und Düngemitteln zurückzuführen. Es zeigt sich, dass die konsequente Einführung neuer Techniken, die Umsetzung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse, sowie Kooperationen der Landwirte mit Wasserversorgungsunternehmen einen großen Beitrag zur Qualitätssicherung leisten. Damit wurde u.a. eine Trendumkehr im Bereich der Nitratbelastung im Trinkwasser erreicht.

Die Wasserwirtschaftsberichte der letzten Jahre belegen, dass die "Nährstoffüberschüsse auf landwirtschaftlich genutzten Flächen deutlich zurückgegangen sind. Pflanzenschutzmittelfunde treten lediglich punktuell auf und gehen tendenziell zurück. Die Wasserqualität in den Fließgewässern hat sich weiter verbessert". Untersuchungen der LAWA zufolge wird in über 99 % der Gewässeruntersuchungen der extreme Vorsorgewert der Trinkwasserverordnung für Pflanzenschutzmittel in Höhe von 0,1 Mikrogramm pro Liter Wasser unterschritten und damit eingehalten.

Durch die Anstrengungen der Landwirte, effizienter und umweltschonender zu wirtschaften, lassen sich deutliche Erfolge verzeichnen. So verringerte sich z.B. der Verbrauch von Mineraldünger, obwohl die Erträge gestiegen sind. Dadurch ist der Stickstoffüberschuss auf landwirtschaftlichen Nutzflächen deutlich reduziert worden. Er liegt heute bei ca. 83 kg pro Hektar und damit um rund 35 % niedriger als 1980 bei gleichzeitiger Steigerung der durchschnittlichen Erträge um ca. 37 %. Die Viehhaltung hat sich zwar innerlandwirtschaftlich konzentriert, ist aber per saldo in etwa konstant geblieben. Der Landwirt hat es geschafft, durch ständige Optimierung seiner Produktion eine höhere Effektivität zu erzielen und gleichzeitig seine ungewollten Umweltemissionen zu vermindern. Dies belegen die weiter sinkenden Nitratkonzentrationen in vielen Fließgewässern.

Die Bundesministerien für Umwelt und Landwirtschaft erhoffen sich nun, dass mit der EU-Wasserrahmenrichtlinie die Grundlage dafür gelegt wird, dass sich der positive Trend in Deutschland auch in der gesamten EU weiter fortsetzt. Die Trendumkehr im Hinblick auf verbesserte Gewässerqualitäten ist in Deutschland schon erfolgt. Nun gilt es mittels der Wasserrahmenrichtlinie, eine europaweite Harmonisierung des Wasserrechts und europaweit einen ähnlich hohen Qualitätsstandard bei den Gewässern zu erreichen.

Gesetzgebungsverfahren zur EU Wasserrahmenrichtlinie

Der Deutsche Bauernverband hat sich im Rahmen der Beratung des Europäischen Parlaments über die Wasserrahmenrichtlinie intensiv eingebracht und deutlich dafür plädiert, den bereits sehr restriktiven Gewässerschutz in Deutschland nicht durch unrealistische Forderungen weiter auszudehnen, sondern auf eine europaweite Harmonisierung des Gewässerschutzes hinzuwirken.

ken. Denn wie wir alle wissen, kennt Wasser keine geographischen Grenzen, sondern nur geologische.

Wie wir erfahren haben, befasst sich die LAWA in zwei Arbeitsgruppen mit der fachlichen und rechtlichen Umsetzung der WRRL – ohne ausreichende Einbeziehung landwirtschaftlichen Fachwissens! Wie wir erfahren haben, befasst sich z.B. das MUNLV (Frau Höhn, NRW) in einer Stabstelle mit der WRRL - ohne landwirtschaftliches Fachwissen abzurufen! Der Deutsche Bauernverband kritisiert daher, dass der landwirtschaftliche Sachverstand auch bei der Muster-Qualitätszielverordnung zur Umsetzung der Richtlinie 76/464 der LAWA auf ministerieller, institutioneller und verbandlicher Ebene gar nicht, unzureichend oder nur pro forma abgefragt worden ist; obgleich sicherlich unstreitig ist, dass die Landwirtschaft einer der Hauptbetroffenen sein wird. Hierauf komme ich später noch einmal zu sprechen.

Unseres Erachtens wurden durch die Forderungen des Europäischen Parlaments nach einer Verschärfung des Verursacherprinzips die in Deutschland seit mehreren Jahren bewährten Kooperationen zwischen Wasser- und Landwirtschaft auf Grundlage der Ausgleichsregelung in § 19 (4) des Wasserhaushaltsgesetzes in Frage gestellt. Die geforderte Verkürzung der Fristen zur Umsetzung der Richtlinie und zur Erreichung neuer Qualitätsziele ließen gänzlich außer acht, dass eine Verbesserung der Wasserqualität schon aufgrund der natürlichen Gegebenheiten und der langfristigen Grundwasserneubildung längere Zeiträume in Anspruch nimmt. Die geforderte Verschärfung der Umweltziele der Richtlinie hätte quasi der Einführung einer Null-Emission im Jahr 2020 entsprochen und dies sogar auch für natürlich anfallende Stoffe.

Forderungen der Landwirtschaft

Wie bedauerlicherweise festzustellen ist, werden aktuell die häufig realitätsfernen Qualitätsziele nun zum einen im Rahmen der Liste prioritärer Stoffe sowie zum anderen auf nationaler Ebene im Rahmen der Programm- und Qualitätsziel-Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 76/464/EWG des Rates vom 4. Mai 1976 erneut diskutiert.

Die von der Kommission vorgelegte Liste prioritärer Stoffe sieht u. a. Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln vor, die bereits im Rahmen des Zulassungsverfahrens umfangreichen Prüfungen im Hinblick auf Auswirkungen auf Gewässer und die aquatische Umwelt unterzogen wurden. Etwaige Einschränkungen der Anwendung werden über Anwendungsbestimmungen festgelegt (Abstandsauflagen, Ausbringungszeiten, -häufigkeiten, -mengen u.a.). Grundlage hierfür sind die Richtlinie 91/414/EWG über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und das Pflanzenschutzgesetz.

Die politische Forderung nach Aufnahme von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in die Prioritätenliste von Stoffen im Bereich der Wasserpolitik ist daher aus Sicht der Landwirtschaft fachlich nicht gerechtfertigt, da diese - wie gesagt - durch andere Gesetze und Verordnungen absolut ausreichend geregelt sind. Aus diesem Grund hat der DBV gefordert, grundsätzlich keine Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln in die Liste prioritärer Stoffe aufzunehmen, die nach ihrer Verabschiedung zu Anhang X der Wasserrahmenrichtlinie werden soll. Der Zusatznutzen für die Umwelt und den Naturhaushalt durch Doppelprüfungen und damit verbundenen erheblich höheren Kontrollaufwand ist nicht zu erkennen.

Nach dem von den Ministerien für Landwirtschaft und Umwelt vorgelegten Wasserwirtschaftsbericht 1999 besteht derzeit lediglich Handlungsbedarf bei der Qualität einiger Oberflächengewässer.

Die LAWA will dem Abhilfe schaffen, indem nach der Qualitätszielverordnung faktisch der Trinkwassergrenzwert in Höhe von 0,1 Mikrogramm pro Liter Wasser flächendeckend auf alle Oberflächengewässer ausgedehnt wird. Nach der Wasserrahmenrichtlinie müssen aber Oberflächengewässer nur Trinkwasserqualität aufweisen, wenn sie zur Entnahme von Trinkwasser

genutzt werden und dann auch lediglich unter Einbeziehung des angewandten Wasseraufbereitungsverfahrens. Eine Ausdehnung des Qualitätsziels Trinkwasser auf alle Oberflächengewässer ist nicht vorgesehen und wird daher strikt abgelehnt. Letztlich handelt es sich bei dem Trinkwassergrenzwert nur um einen puristischen Wert, der einer toxikologischer Begründung entbehrt.

Den aufgeführten Qualitätszielen für bestimmte gefährliche Stoffe ist zu entnehmen, dass dieser extreme Vorsorgewert für einzelne Pflanzenschutzmittel nun noch um ein Vielfaches reduziert werden soll. Es fällt auf, dass im Rahmen der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 76/464/EWG, die auch im Zusammenhang mit der zukünftigen Liste der prioritären Stoffe zu sehen ist, mit zweierlei Maß gemessen wird und bei Pflanzenschutzmitteln der Vorsorgeaspekt im Vergleich zu anderen Stoffen einseitig verschärft wird. Daher lehnt die Landwirtschaft auf Bundesebene wie auch in den Bundesländern die Qualitätszielverordnung der LAWA grundsätzlich ab.

Es könnte sonst der Eindruck entstehen, dass mittels der Qualitätszielsetzung eine andere Landwirtschaftspolitik gemacht werden soll. Um es aus der Sicht eines aktiven Landwirts auf den Punkt zu bringen: Will man etwa auf diese Weise den Einsatz von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln kalt aushebeln? Meines Erachtens wird die Landwirtschaft nicht in der Lage sein, diese den Trinkwassergrenzwert deutlich unterschreitenden Qualitätsziele in absehbarer Zeit flächendeckend im Oberflächengewässer zu erreichen, trotz aller Bemühungen im Wasserschutz. Jeder müsste sich dann aber klar werden, was das bedeutet: eine Greencard für Osteuropäer (oder besser MOELern) und der Ersatz von PSM durch Schweiss, Holz und Eisen.

Präsident Sonnleitner hat kürzlich an den Vorsitzenden der LAWA Herrn Leymann geschrieben und die in Artikel 14 der Wasserrahmenrichtlinie festgeschriebene intensive fachliche Beteiligung der Landwirtschaft eingefordert. Diese Beteiligung muss auf wissenschaftlicher, verbandlicher und politischer Ebene und bei der fachlichen und rechtlichen Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie und der nachfolgenden Regelungen stattfinden. Neben der aktiven Beteiligung an der Aufstellung der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete fordern wir ebenso die Einbeziehung der Landwirtschaft in die Abstimmungen zur Festlegung von Qualitätszielen. Es ist untragbar, dass die für Landwirtschaft zuständigen Ministerien und Institute entweder nicht oder zu einem Zeitpunkt beteiligt werden, wo die fachliche Diskussion bereits abgeschlossen ist. Schlimmer jedoch ist die Tatsache, dass in der Vergangenheit eine Beteiligung im Rahmen BLAQZ stattgefunden hat, die Bedenken der Landwirtschaftsseite jedoch in keinster Weise berücksichtigt wurden.

Zusammenfassung

Abschließend eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Punkte und Forderungen:

- Die Landwirtschaft muss auf allen Ebenen an der rechtlichen und fachlichen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sowie den nachgelagerten Regelungen beteiligt werden.
- Bei Pflanzenschutzmitteln und anderen Stoffen darf nicht mit zweierlei Maß gemessen werden.
- Es sollte grundsätzlich vermieden werden, die europäischen Vorgaben im Wasserrecht national zu verschärfen, wenn nicht zwingende gesundheitspolitische Gründe dies erfordern.
- Beteiligung bei der Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen und der Festlegung neuer Qualitätsziele.
- Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie muss auf die einheitliche Definition unbestimmter Rechtsbegriffe hingewirkt werden (bspw. Begriff "Erheblich veränderte Gewässer")
- Verstärkung des Gedankens der Kooperation im Hinblick auf Qualitätsziele (dort wo möglich) anstatt starrem Ordnungsrecht.

- Bei Verzicht auf Betriebsmittel und bei besonderen Leistungen im Wasserschutz muss auch weiterhin für einen Ausgleich nach § 19 (4) Wasserhaushaltsgesetz gesorgt werden.

Letztendlich stellt sich die Frage, ob die ständig verbesserten Untersuchungsmethoden überhaupt noch vereinbar sind mit den technischen Voraussetzungen bei der Anwendung von Betriebsmitteln in der Landwirtschaft oder sind wir bereits soweit, dass ein Landwirt selbst bei ordnungsgemäßer Anwendung die angestrebten Qualitätsziele gar nicht mehr einhalten kann?

Wenn man dann noch dem Ruf nach einer echten Nachhaltigkeit gerecht werden will, also alles das, was der Natur wieder zugeführt werden könnte, ihr auch zuführen, dann muss auch die Wasserrahmenrichtlinie und Ihre nationale Umsetzung all dieses berücksichtigen.

Der Deutsche Bauernverband verweigert sich nicht, bei einer weiteren Verbesserung des Schutzgutes Wasser mitzuarbeiten, ja er drängt seine Mithilfe den umsetzenden Institutionen sogar auf. Damit Verständnis für zukünftige Maßnahmen im vorsorgenden Gewässerschutz auf Seiten der Landwirtschaft gegeben ist, sollten Sie aus Betroffenen Beteiligte machen.

Von Heraklit kommt das Zitat: "Alles fließt". Ein treffendes Bild. Meine Aufgabe ist es darauf hinzuwirken, dass dabei die Landwirtschaft nicht den Bach hinuntergeht.

Herr Kemper
Vorsitzender des Fachausschusses Umweltschutz des Westfälisch – Lippischen
Landwirtschaftsverbandes und Mitglied des Fachausschusses Umweltschutz des
Deutschen Bauernverbandes

Deutscher Bauernverband
Fachausschuss Umweltschutz des DBV
Ohrser Str. 117
D-32791 Lage

3 **Neue Wege in der Praxis der Wasserwirtschaft ? Fachliche Umsetzung**

3.1 **Die LAWA-Arbeitshilfe: ein pragmatisches Instrument zur fachlichen Umsetzung**

Dr. Harald Imer
Obmann LAWA-Unterausschuss
zur fachlichen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

1. Einleitung

Nach mehr als vier Jahren intensiver Beratung wird noch im vierten Quartal des Jahres 2000 die EU-Wasserrahmenrichtlinie in Kraft treten. Begonnen hatten die Beratungen mit dem Wunsch, den "Flickenteppich" der europäischen Wasserrichtlinien in ein einheitliches Regelwerk so einzubringen, dass damit eine zukunftsweisende Wasserpolitik möglich ist.

Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist es, die Oberflächengewässer und das Grundwasser in Europa in einem guten ökologischen und chemischen Zustand zu erhalten oder zu überführen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind Maßnahmen einzuleiten, die in Bewirtschaftungsplänen niederzulegen sind. Für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie gibt es verbindliche Fristvorgaben. (s. Tabelle 1).

Die Vorbereitung der fachlichen Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie geschieht in Deutschland in den zuständigen LAWA-Ausschüssen, die als Arbeitsgrundlage einen gemeinsamen Projektmanagementplan haben. Die Arbeitsergebnisse fließen in die "Arbeitshilfe zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie" ein.

Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie hat eine rechtliche und eine fachliche Seite. Die rechtliche Umsetzung betrifft insbesondere die notwendigen Änderungen im Wasserhaushaltsgesetz und in den Landeswassergesetzen, für die nur drei Jahre nach Inkrafttreten zur Verfügung stehen. Darüber hinaus ist eine Rechtsverordnung zur Umsetzung der Anhänge II und V der WRRL erforderlich. Ebenfalls sind für die Koordination in den Flussgebietseinheiten administrative und organisatorische Notwendigkeiten zu erfüllen, die in unserem föderativen Staat besondere Bedeutung haben. Ziel ist es, im Rahmen eines kohärenten Gesamtkonzeptes die bei zuständigen Behörden der Bundesländer vorliegenden Informationen und Teilergebnisse so zusammenzuführen, dass ein Bewirtschaftungsplan für die jeweilige Flussgebietseinheit mit allen vorgegebenen Elementen in dem festgelegten Zeitplan entsteht.

2. Wichtige offene Fachfragen der WRRL

Beim Durchlesen der Wasserrahmenrichtlinie fällt dem Leser sofort die große Anzahl der Querbezüge zwischen den Artikeln und Anhängen auf. Dadurch ist der rote Faden schwer nachzuvollziehen. Eine schrittweise Bearbeitungsfolge ergibt sich aus dem Text der Richtlinie nicht. Auch hilft der Anhang VII "Bewirtschaftungsplan für Einzugsgebiete" nicht weiter, weil dort nur summarisch die Abfolge der Bearbeitungspunkte aufgeführt ist. Die WRRL enthält überdies eine Fülle unbestimmter Rechtsbegriffe, die für den einheitlichen Vollzug in Deutschland auszufüllen sind.

Als erste fachliche Aufgabe wurde die gem. WRRL Artikel 3 geforderte Zuordnung der Einzugsgebiete in Deutschland zu jeweils einer Flussgebietseinheit vorgenommen. Entsprechend hydrografischer und topografischer Gliederung wurde unser Land in 10 Flussgebietseinheiten eingeteilt bzw. zugeordnet, sofern es internationale Flussgebietseinheiten sind. Diese 10 Flussgebietseinheiten sind: Donau, Rhein, Maas, Ems, Weser, Elbe, Eider, Schlei/Trave, Warnow/Peene und Oder (s. Abbildung 1).

Die Analyse der fachlichen Aufgaben aus der WRRL ergab mehr als 60 Teilfragen, die zur einheitlichen fachlichen Arbeit in einer Flussgebietseinheit vor dem Beginn der Aufstellung eines Bewirtschaftungsplans beantwortet sein sollten. Selbstverständlich sind der Schwierigkeitsgrad zur Bearbeitung, Umfang und Ziele sehr unterschiedlich. Derzeit gilt es, pragmatisch und nicht perfektionistisch diese Fachfragen zu bearbeiten. Die einschlägigen LAWA-Arbeitsgruppen AO, AG, AA und AD sind damit beauftragt.

Die wichtigsten Fachfragen, die sich derzeit in Bearbeitung befinden, sind folgende:

1. Festlegung von Referenzbedingungen für die Gewässertypen in Deutschland
2. Kriterien für die Zuordnung eines Gewässers als erheblich verändertes Oberflächengewässer sowie Bestimmung des "guten ökologischen Potenzials"
3. Festlegung von einheitlichen europäischen Normen für die ökologische Bewertung von Fließgewässern, Seen, Estuarien, Küstengewässer u.ä.
4. Muster für wirtschaftliche Analysen in Flussgebieten gem. Artikel 5 und Anhang III
5. Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. Artikel 14 WRRL in rechtlicher, fachlicher und organisatorischer Hinsicht
6. Festlegung von einheitlichen Abläufen zur Aufstellung des Bewirtschaftungsplans mit den Zusammenfassungen aus den lokalen und regionalen Handlungsebenen sowie umgekehrt
7. Kriterien für den guten chemischen Zustand, die Trendanalyse und die Trendumkehr für Grundwasser gem. Artikel 10 und Anhang V
8. Strategien für die gemeinsame Bewirtschaftung von Grund- und Oberflächenwasser bei gegenseitiger Beeinflussung
9. Festlegung zu den Messnetzen und nachfolgend auch zum Aufwand für die chemischen, physikalischen, morphologischen und biologischen Untersuchungen im Rahmen des Anhangs V
10. Festlegung von Maßnahmen zur Reduktion der Gewässerbelastung aus diffusen Quellen
11. Konzept für die DV-technische Umsetzung, GIS, Kommunikationsstruktur, Berichtswesen

Vorrangig werden zunächst die in den ersten 4 bzw. 6 Jahren nach Inkrafttreten zu erledigenden Arbeiten angegangen

3. Ziele der Arbeitshilfe

Alle Arbeitsergebnisse aus den LAWA-Arbeitsgruppen werden in der "Arbeitshilfe zur Umsetzung der WRRL" dokumentiert. Damit dient die Arbeitshilfe folgenden Zwecken:

- sie sollen die komplexe Struktur der Richtlinie anschaulich gestalten und zu einem schrittweisen, logischen Bearbeiten anhalten;
- sie sollen mit den erarbeiteten Grundlagenpapieren zu einer einheitlichen Vorgehensweise für die Umsetzung der Richtlinie in Deutschland beitragen;
- sie sollen Doppelarbeit in den Flussgebietseinheiten vermeiden, indem auf fertige Arbeitsergebnisse und auf laufende Arbeiten oder noch in Bearbeitung befindliche Arbeitsmaterialien der LAWA-Ausschüsse verwiesen wird;
- sie sollen durch frühzeitige Informationen über Arbeitsergebnisse die nationale und internationale Fachdiskussion befruchten.

Die Arbeitshilfe ist eine Lose-Blatt-Sammlung, die entsprechend dem Arbeitsfortschritt schrittweise angereichert wird.

4. Aufbau der Arbeitshilfe und Arbeitsstand

Die Arbeitshilfe ist in fünf Teilen gegliedert:

- Teil 1 Einführung
- Teil 2 Rechtliche Grundlagen
- Teil 3 Vorarbeiten und Hinweise zur Aufstellung eines EU-Bewirtschaftungsplans
- Teil 4 Themenbezogene Arbeitspapiere
- Teil 5 Arbeitsplan

Der bislang vorliegende Umfang (Stand 10/2000) befasst sich prioritär mit den erforderlichen Arbeiten, die in den ersten vier Jahren nach Inkrafttreten der Wasserrahmenrichtlinie zu erledigen sind. Teilweise werden auch Arbeiten angesprochen, die nach 6 Jahren abgeschlossen sein müssen.

Zur "allgemeinen Beschreibung der Flussgebietseinheit" gem. Artikel 5 wurden die Basiskarten zur "Lage und Grenze der Wasserkörper" der jeweils zu betrachtenden Flussgebietseinheit als GIS-Layer zusammengestellt.

Eine weitere grundlegende Aufgabe ist es, alle Oberflächengewässer in Deutschland den Gewässertypen zuzuordnen. Die Typisierung erfolgt auf der Grundlage von Höhenlage, geografischer Lage, Einzugsgebietsgröße und Geologie sowie der morphologischen Strukturen und biologischen Befunde. Die Typisierung ist eine einmalige Aufgabe und Grundlage für die Festlegung des Referenzzustandes, der mit der sehr guten Gewässerqualität gleichgesetzt wird. Die Karte der ca. 20 Gewässertypen in Deutschland (Flusstypen, Seentypen, Übergangs- und Küstengewässertypen) wird 2001 vorliegen, so dass weitere Arbeiten in den Flusseinzugsgebieten für die Typisierung entfallen können. Der LAWA-Ausschuss O arbeitet derzeit an den Referenzbedingungen für jeden Gewässertyp, die voraussichtlich im Jahre 2002 als bundeseinheitliche Vorgabe zur Verfügung steht. Teilergebnisse sind früher zu erwarten.

Mit diesen zwei Beispielen zur Typisierung und zu den Referenzbedingungen soll gezeigt werden, dass schwierige und umfangreiche Fachfragen auf der LAWA-Ebene so weit bearbeitet werden, dass eine weitgehende Entlastung der Fachleute vor Ort erreicht werden kann. Dabei werden selbstverständlich die spezifischen regionalen Kenntnisse berücksichtigt. Eine Einengung des Ermessensspielraumes bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erfolgt nicht.

Ein nächster Schritt bei der Umsetzung der WRRL ist die Ermittlung der signifikanten, anthropogenen Belastungen durch gefährliche Stoffe aus Punktquellen und diffusen Quellen sowie entsprechenden Anforderungen aus anderen EG-Gewässerschutzrichtlinien. Hierzu wird bis Ende 2000 das Arbeitspapier "Signifikante Belastungen" fertiggestellt sein. Die Ermittlung der signifikanten Belastungen bezieht in den weiteren Bearbeitungsschritten auch auf Abflussregulierungen einschließlich Wasserüberleitungen, Belastungen durch Bodennutzungsstrukturen und weiteren Einflüssen.

Im Abschnitt Grundwasser werden in der Arbeitshilfe im Zusammenhang mit der erstmaligen Beschreibung die Definitionen der Hauptgrundwasserleiter, die Charakterisierung der Deckschichten, der Oberflächengewässer- und Landökosysteme, die unmittelbar vom Grundwasser abhängen, angegeben.

Zu jeder einzelnen Aufgabe wird in der Arbeitshilfe der Bezug zur Richtlinie hergestellt, der fachliche Hintergrund beschrieben, die bundesweite Vorgabe in Form von Karten und Grundlagenmaterialien erläutert sowie die in dem jeweiligen Bearbeitungs- oder Teilbearbeitungsgebiet erforderlichen Tätigkeiten im Einzelnen beschrieben.

Zu den wichtigen Fachfragen, die in den ersten vier Jahren nach Inkrafttreten abgeschlossen sein müssen, zählt auch die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen gem. Artikel 5. Hierzu wird im Jahre 2001 auf der Grundlage laufender Arbeiten ein Muster als Vorgabe vorhanden sein, das dann als Grundlage für die wirtschaftliche Analyse in den Flussgebietseinheiten genutzt werden kann.

Weitere wichtige Vorgaben betreffen die Festlegung der Qualitätsmerkmale für den ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer, dem mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers sowie deren zusammenfassende Bewertung und Darstellung in der "Liste der Umweltziele" gem. Artikel 4.

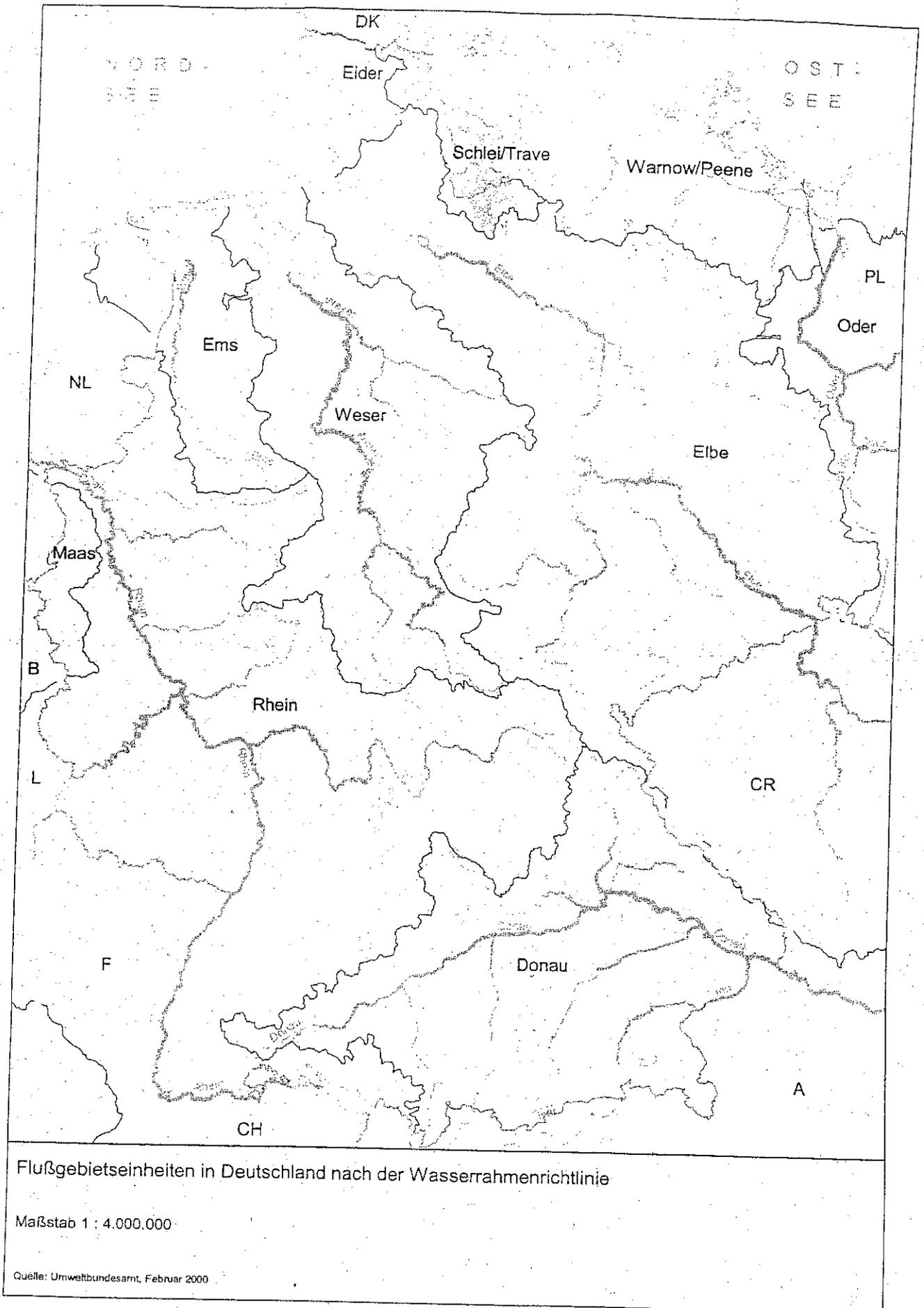
Für die Dokumentation, das Berichtswesen und die Zusammenführung aller Fakten und Daten in einer Flussgebietseinheit, ist eine effiziente DV-technische Umsetzung erforderlich. Hierzu wird derzeit ein Konzept für eine gemeinsame DV-Plattform unter Nutzung der Internet-Technik erarbeitet, mit dem die in den Bundesländern vorliegenden digitalen Daten in eine moderne Kommunikationsstruktur hineingeführt werden können. Damit kann ein länderübergreifendes Informationssystem geschaffen werden, mit dem das Berichtswesen der Wasserrahmenrichtlinie problemlos für Berichte und Karten in der jeweiligen Flussgebietseinheit erfüllbar ist.

Ziel der Autoren der Arbeitshilfe ist es nicht, die Umsetzung der WRRL perfektionistisch zu regeln. Die Arbeitshilfe ist eine Handreichung zur Umsetzung, die für die Einheitlichkeit von Vorteil ist, die die Fachleute vor Ort entlasten soll und die für die Berichtspflichten in Brüssel sicherstellt, dass kein Punkt bei der Bearbeitung vergessen wurde.

5. Ausblick

Für 2001 ist eine breite Fachdiskussion für die vorliegenden Teile der Arbeitshilfe vorgesehen. Die Lose-Blatt-Sammlung soll nach Zustimmung der LAWA über Internet den Fachleuten in Deutschland zugänglich gemacht werden. Dies wäre auch ein Weg, die neue und weiterführende Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Umsetzung der WRRL zu praktizieren.

Herr Dr. Irmer
Präsident des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen
Postfach 10 23 63
45023 Essen



**Wichtige Fristen in der Wasserrahmenrichtlinie
gem. Fassung vom 18.07.2000**

Tabelle 1

Art.gem. WRRL		Fristen in Jahren nach Inkrafttreten
Inkrafttreten	24	ca. IV Quartal 2000
Rechtliche Umsetzung		
- Erlass der Rechtsvorschriften	23	3
- Bestimmung der zuständigen Behörden	3 (7)	3
- Benennung der zuständigen Behörden gegenüber EU	3 (8)	3,5
Bestandsaufnahme		
- Analyse der Merkmale eines Flussgebiets	5 (1)	4
- Signifikante Belastungen erfassen und beurteilen	5 (1)	4
- Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen	5 (1)	4
- Verzeichnis der Schutzgebiete	6 (1)	4
- Fortschreibung der Bestandsaufnahme	5 (2)	13/19
Grundwasser		
- Benennung von Maßnahmen zum Grundwasserschutz durch EU	17a (1)	2
- Kriterien für den chemischen Zustand und Trendumkehr auf nationaler Basis (falls erforderlich)	17a (4)	5
Monitoringprogramme		
- aufstellen und in Betrieb nehmen	8	6
Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramme		
- Aufstellung und Veröffentlichung des Bewirtschaftungsplans	13 (6)	9
- Aufstellung eines Maßnahmenprogramms	11 (7)	9
- Umsetzung der Maßnahmen	11 (7)	12
- Fortschreibung des Bewirtschaftungsplans	13 (7)	12
- Fortschreibung der Maßnahmenprogramme	11 (8)	15
Zielerreichung		
- Guter Zustand in den Oberflächengewässern	4 (1a)	15
- Guter Zustand im Grundwasser	4 (1b)	15
- Erfüllung der Ziele in Schutzgebieten	4 (1c)	15
- Fristverlängerungen für Zielerreichung	4 (4)	21/27
Prioritätenliste "Gefährliche Stoffe"		
- Vorschlag von Grenzwerten für Emissionen und Immissionen	16 (8)	2
- Fortschreibung der Prioritätenliste	16 (3)	4/6/5
- Auslaufen des Einbringens prioritärer gefährlicher Stoffe	16 (6)	20
Kostendeckende Wasserpreise		
- eingeführt bis	9 (1)	2010

3.2 Die EG-Wasserrahmenrichtlinie: Was ist an der Zustandsbewertung der Oberflächengewässer neu ?

Dr. Ulrich Irmer; UBA

Zusammenfassung

Auf EU-Ebene wird mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie ein guter Zustand aller Oberflächengewässer angestrebt. Die Richtlinie sieht eine Beurteilung der chemischen Gewässerqualität (EU-weit gültige Umweltqualitätsnormen für 32 prioritäre Stoffe) sowie eine 5stufige Klassifizierung der ökologischen Gewässerqualität mit den Stufen sehr gut, gut (Zielaspekt), mäßig, unbefriedigend und schlecht vor. Bezugspunkt der Bewertung im Teil Ökologie sind dabei die Referenzbedingungen, die der sehr guten Gewässerqualität entsprechen und einen anthropogen weitgehend unbeeinflussten Gewässerzustand charakterisieren sollen. Standorte, die die Referenzbedingungen in den einzelnen Gewässertypen repräsentieren, sind nach hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Merkmalen auszuwählen und anschließend über biologische Merkmale zu charakterisieren. Für Oberflächengewässer sind dabei drei Merkmalskomplexe vorgesehen, und zwar

1. prioritär die Biologie - im Fall der Fließgewässer - mit den vier Merkmalen Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fischfauna,
2. unterstützend die Hydromorphologie, z.B. bei den Fließgewässern mit den drei Merkmalen Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie sowie
3. ebenfalls unterstützend die physikalisch-chemischen Bedingungen mit den drei Merkmalsgruppen klassische Meßgrößen, synthetische Schadstoffe und nichtsynthetische Schadstoffe (andere als die o.g. prioritären Stoffe).

Der sehr gute ökologische Zustand als Klasse I entspricht dabei vollständig oder weitgehend vollständig den natürlichen Bedingungen, während der gute Zustand als Klasse II geringfügig und der mäßige Zustand als Klasse III mäßig von den Referenzbedingungen abweicht. Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer wurde abweichend hiervon das höchste ökologische Potential als Referenz definiert, das dem Zustand nach Durchführung aller Verbesserungsmaßnahmen entspricht (Machbarkeitspotential als Referenz). Ziel ist die Erreichung des guten ökologischen Potentials, das vom höchsten ökologischen Potential geringfügig abweicht.

Zur Erreichung des guten chemischen Zustands werden von der EU-Kommission rechtlich verbindliche Umweltqualitätsnormen vorgeschlagen, die alle Nutzungen und Schutzaspekte abdecken. Darüber hinaus sind Umweltqualitätsnormen für weitere relevante Stoffe erforderlich (siehe 3.), die die Mitgliedstaaten nach einem festgelegten Schema abzuleiten haben, um den Schutz der aquatischen Lebensgemeinschaften und damit die gute ökologische Qualität zu gewährleisten.

Im Rahmen von Bewirtschaftungsplänen sind die Maßnahmen durchzuführen, die das Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potentials bis zum Jahr 2015 gewährleisten; eine Verlängerung dieser Frist bis maximal zum Jahr 2027 ist möglich.

In Deutschland werden die methodischen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick auf die Merkmalskomplexe Hydromorphologie und Chemie bereits heute weitgehend erfüllt. Beträchtliche Defizite bestehen jedoch bei der Ausfüllung der biologischen Merkmale. Auch ist unklar, wie erheblich veränderte Gewässer ausgewiesen und bewertet werden sollen. Nur über die Entwicklung und Anwendung einheitlicher Bewertungsverfahren ist eine weitgehend problemlose Umsetzung der Richtlinie in Europa, Deutschland und den einzelnen Flußbeinzugsgebieten möglich. Priorität sollte dabei auf europäische, wenn dies nicht möglich ist,

auf nationale Regelungen gelegt werde, um auszuschließen, daß in den Flusseinzugsgebieten heterogene Vorgehensweisen mit unterschiedlichen Güteanforderungen Anwendung finden.

1. Einleitung

Seit Anfang der 90er-Jahre bestehen Bestrebungen auf EU-Ebene, erstmalig eine ökologisch orientierte Gewässerschutzrichtlinie zu verabschieden. Im Vordergrund des Interesses standen zunächst ausschließlich Fragen der ökologischen Gewässerbeschaffenheit, daher erschien es konsequent, die als notwendig erachteten gewässerökologischen Anforderungen in einer neuen *EG-Gewässerökologierichtlinie* zu bündeln.

Bis Mitte der 90er-Jahre wurde dieses Ziel verfolgt, wobei im inhaltlichen Bereich eine weitreichende Konkretisierung des Ziels einer *guten ökologischen Gewässerbeschaffenheit* erreicht werden konnte. Dennoch wurden die Bestrebungen um die *EG-Gewässerökologierichtlinie* 1995 eingestellt. Der Hauptgrund war, daß eine Reihe von EU-Mitgliedstaaten Bedenken hatten, dem bereits bestehenden "Geflecht" von *EG-Gewässerschutzrichtlinien*, die in den vergangenen Jahrzehnten mit unterschiedlichen Zielsetzungen erlassen wurden, eine neue Richtlinie zur Seite zu stellen, ohne bestehende Defizite zu beseitigen und Inkonsistenzen zu bereinigen. Die Harmonisierungserfordernisse einerseits und die Notwendigkeit einer ökologischen Orientierung von Gewässerschutzmaßnahmen andererseits führte dazu, die europäische Gewässerschutzpolitik grundsätzlich neu auszurichten und in Form einer *EG-Wasserrahmenrichtlinie* auf eine den wissenschaftlichen und administrativen Erfordernissen neue moderne Grundlage zu stellen (Rechenberg 1997, Lell & Rechenberg 1998, Barth 1998, Bosenius 1999, Knopp 1999, Irmer 2000).

Mit der *EG-Wasserrahmenrichtlinie* wurde nach dem erfolgreichen Abschluß des Vermittlungsverfahrens zwischen dem Europäischen Parlament und dem Rat (Bosenius 2000) ein weitgehend harmonisiertes europäisches Wasserrecht für den Schutz der Gewässer (Grundwasser und Oberflächengewässer) im Hinblick auf Güte und Menge (hier nur Grundwasser) geschaffen. Hauptziel ist es, den *guten Zustand der Gewässer* europaweit zu erreichen. Das wasserwirtschaftliche Handeln erfolgt auf der Grundlage von Bewirtschaftungsplänen für Wassereinzugsgebiete in folgenden Schritten: Charakterisierung der Gewässer, erste Einschätzung der Gewässerqualität, Festlegung von Zielen, laufende Überwachung des Zustandes, Feststellung von Defiziten, Durchführung von Maßnahmen, Erfolgskontrolle. Im Rahmen der Erstellung von Bewirtschaftungsplänen ist eine umfassende Information und Beteiligung der Öffentlichkeit vorgesehen.

Nachfolgend werden die speziellen Anforderungen der *EG-Wasserrahmenrichtlinie* (Europäische Union 2000) an die Charakterisierung der Oberflächengewässer und die erste Einschätzung der Gewässerqualität (Anhang II) sowie die Festlegung von ökologischen Zielen, Umweltqualitätsnormen, die Überwachung, die Güteklassifikation und die Darstellung der Überwachungsbefunde (Anhang V) im Überblick vorgestellt. Exemplarisch stehen dabei die Fließgewässer im Vordergrund. Die Güteziele und Überwachungsanforderungen der *EG-Wasserrahmenrichtlinie* werden ferner dem in Deutschland bestehenden Instrumentarium von Gewässerschutzzielen und -überwachungsmaßnahmen gegenübergestellt und mögliche Konsequenzen im Hinblick auf Anpassungserfordernisse diskutiert.

2. Charakterisierung der Gewässer und erste Einschätzung der Gewässerqualität

Nach Artikel 5 in Verbindung mit Anhang II der Richtlinie sind in einem ersten Schritt die wesentlichen Merkmale der Gewässer zu erfassen und eine Bestandsaufnahme der bestehenden Gewässerbelastungen durchzuführen. Der Zeitrahmen sieht hierfür 4 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie vor, d.h. die Arbeiten müssen spätestens Ende 2004 abgeschlossen sein; eine Überprüfung erfolgt spätestens nach 13 Jahren, danach alle 6 Jahre.

2.1 Charakterisierung der Gewässer

Die Charakterisierung der Gewässer besteht aus folgenden Teilschritten: Ausweisung der Gewässer, Gewässertypisierung und Festlegung von Referenzbedingungen.

2.1.1 Ausweisung der Gewässer

Für die *Ausweisung der Gewässer* sind Karten erforderlich, die sämtliche Gewässerkategorien beinhalten, die in den Anwendungsbereich der Richtlinie fallen. Es ist eine Gewässernetzgrundkarte zu erstellen, die folgende Eigenschaften aufweisen muß:

- ◆ Flüsse: Einzugsgebiete ab 10 km²
- ◆ Seen mit einer Oberfläche von > 0,5 km²
- ◆ Übergangsgewässer: Ästuare
- ◆ Küstengewässer mit einer Breite von einer Seemeile, ausgehend von der Basislinie (i.d.R. Küstenlinie)

Eine gesonderte Darstellung erfolgt, wenn es sich um künstliche oder erheblich (strukturell) veränderte Gewässer handelt. Die Feststellung der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer im Rahmen der Charakterisierung hängt ab vom Ergebnis der ersten Bestandsaufnahme der Gewässerbelastungen (Kap. 2.2) und ist in jedem Fall nur als vorläufig zu betrachten; die eigentliche Ausweisung erfolgt erst im Rahmen der Aufstellung des ersten Bewirtschaftungsplans nach 9 Jahren (2009), wenn der ökologische Zustand der Gewässer bekannt ist und das Verbesserungspotential eingeschätzt werden kann.

Die Gewässerkategorien sollen thematisch zu *Wassereinzugsgebieten* gruppiert werden, da diese die Basis des wasserwirtschaftlichen Handelns darstellen. Nach den gegenwärtigen Festlegungen wird Deutschland in die folgenden neun Einzugsgebiete untergliedert: Donau, Rhein, Maas, Ems, Weser, Elbe, Eider, Oder, Schlei/Trave und Warnow/Peene.

2.1.2 Gewässertypisierung

Die Gewässerkategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer (z.B. Ästuare und Boddengewässer) und Küstengewässer sind ferner in *Gewässertypen* einzuteilen, die die Grundlage für die Bewertung der Gewässerbeschaffenheit nach naturraumtypischen Lebensgemeinschaften darstellen. Es sind keine EU-einheitlichen Verfahren für die Typisierung vorgesehen.

Für die Einstufung der Gewässer in Typen können zwei Verfahren alternativ genutzt werden, die hauptsächlich

- ◆ entweder auf Ökoregionen, Höhenlage, Einzugsgebietsgröße und Geologie (System A)

- ♦ oder auf Höhenlage, geographische Lage, Einzugsgebietsgröße und Geologie sowie optional z.B. bei Flüssen auf Strömungsenergie, Gewässerbreite/-tiefe/-gefälle, morphologische Strukturen, chemische Charakteristika, Klima, Niederschlag etc. (System B)

orientieren. Auf der Grundlage einer von Illies (1978) erarbeiteten Kategorisierung der Binnengewässer für das Makrozoobenthos weist Deutschland für Flüsse und Seen die fünf Ökoregionen zentrales Flachland, westliches Flachland, zentrales Mittelgebirge, westliches Mittelgebirge und Alpen auf. Die Übergangs- und Küstengewässer sind in der Richtlinie in die Ökoregionen Nordsee und Ostsee eingeteilt.

In Deutschland wird im Rahmen eines Vorhabens der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt derzeit eine Karte der Gewässerlandschaften (Briem 1998) als Grundlage für eine zukünftige Gewässertypen-Karte erarbeitet, die voraussichtlich etwa 20 Typen für die Kategorie Fließgewässer aufweisen wird. Es ist noch offen, wie viele Gewässertypen für Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer ausgewiesen werden müssen.

2.1.3 Festlegung von Referenzbedingungen

Die Referenzbedingungen sind die Grundlage und damit die "Meßlatte" für die Formulierung der meisten Qualitätsanforderungen der Wasserrahmenrichtlinie. Der *Referenzzustand für natürliche Gewässer* wird allgemein mit dem besten Zustand, der sehr guten Gewässerqualität, gleichgesetzt (weitgehend natürlicher Zustand). Dies ist kompatibel mit dem "potentiell natürlichen Zustand", den die LAWA als "Leitbild" und somit als Referenz für den anthropogen unbeeinflussten Gewässerzustand definiert hat (LAWA 1999). Dies bedeutet, daß der Zustand als Beurteilungsmaßstab gewählt wird, der sich in der Zukunft ohne jegliche anthropogene Einwirkung einstellen würde.

Referenzgewässer werden nach chemischen und hydromorphologischen Merkmalen ausgewählt, dann allerdings durch biologische Kenngrößen zahlenmäßig konkretisiert. Für jeden Gewässertyp ist eine hinreichend hohe Anzahl von Referenzmeßstellen auszuwählen, die eine statistische Absicherung der sehr guten Gewässerqualität erlaubt.

Meßgrößen, bei denen die Referenz eine zu hohe natürliche Variabilität aufweist, können in den entsprechenden Gewässertypen von der Anwendung ausgeschlossen werden. Der Grund dafür ist, daß für diese Parameter ein Nachweis signifikanter Effekte durch anthropogene Einwirkungen und damit die Feststellung der guten Gewässerqualität nicht möglich ist.

Abweichend von den natürlichen Gewässern entspricht der *Referenzzustand für künstliche und erheblich veränderte Gewässer* dem "höchsten ökologischen Potential". Dies ist der Zustand, der nach Durchführung aller Verbesserungsmaßnahmen zur Gewährleistung der bestmöglichen ökologischen Durchgängigkeit erreichbar wäre (Wanderungen der Fauna, geeignete Laich- und Aufzuchthabitate). Dieser Referenzzustand orientiert sich somit nicht am Natürlichkeitsgrad des Gewässers, sondern am Sanierungspotential.

Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer kann das höchste ökologische Potential nicht generell festgelegt werden. Den regionalspezifischen Gegebenheiten ist in jedem Fall Rechnung zu tragen. Allerdings muß definiert werden, was unter "alle Verbesserungsmaßnahmen" zu verstehen ist. Hierbei werden insbesondere auch sozioökonomische Bedingungen eine Rolle spielen (z.B. Kosten für funktionsfähige Fischtreppe, Deichrückverlegungen etc.). Es sollte möglichst auf europäischer Ebene geklärt werden, ob die Maßnahmen auf die beste Umweltpaxis oder eher auf Mindestanforderungen orientieren. Ferner sollte ein Bezugsmaß-

stab für die Höhe der Kosten der Verbesserungsmaßnahmen festgelegt werden: Eine Möglichkeit wäre die Kosten als Anteil der Gesamtinvestition zu definieren.

2.2 Feststellung und Bewertung von anthropogenen Einflüssen

Im Rahmen einer ersten Bestandsaufnahme verlangt die Wasserrahmenrichtlinie die *Feststellung bedeutender anthropogener Einflüsse* auf die Gewässer. Als Minimum sind die folgenden Eingriffsbereiche zu bilanzieren und zu bewerten: Punktquellen, diffuse Quellen, Wasserentnahmen, Abflußregulierung, Gewässermorphologie, Landnutzung.

Auf der Grundlage der festgestellten bedeutenden anthropogenen Einflüsse soll die Empfindlichkeit der Gewässer bewertet werden; hierbei sind vorhandene Überwachungsdaten zu berücksichtigen, um festzustellen, ob das Erreichen der guten Gewässerqualität möglicherweise gefährdet ist. Ist dies der Fall, müssen wesentlich intensivere Überwachungsmaßnahmen durchgeführt werden (operative Überwachung).

Bei den die Hydromorphologie beeinflussenden Eingriffsbereichen hat die potentielle Gefährdung des guten ökologischen Zustands möglicherweise eine weitere Konsequenz: Das Gewässer oder der Gewässerabschnitt kann im Rahmen der Charakterisierung der Gewässer vorläufig als erheblich verändert gekennzeichnet (Kap. 2.1.1, Kap. 4).

3. Chemische und Ökologische Gewässerqualität

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie unterscheidet bei Oberflächengewässern zwischen einem ökologischen und einem chemischen Zustand. Nach Artikel 8 in Verbindung mit Anhang V der Richtlinie müssen die Überwachungsprogramme, die zur Überprüfung des chemischen und ökologischen Zustands aufzustellen sind, spätestens 6 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie anwendungsreif sein und regelmäßig durchgeführt werden (d.h. spätestens ab Ende 2006).

3.1 Chemische Gewässerqualität

Der chemische Status wird durch *Umweltqualitätsnormen* für gefährliche Stoffe bestimmt, die von der Kommission vorgeschlagen werden und EU-weite Gültigkeit haben. Derzeit sind 32 Stoffe im Gespräch (Commission of the European Communities 2000). Für den chemischen Status, der parallel zum ökologischen Status zu betrachten ist, erfolgt eine einfache Klassifikation und Kartendarstellung mit roten Punkten (Nichteinhaltung von Qualitätszielen) und blauen Punkten (Einhaltung von Qualitätszielen).

Die prioritären Stoffe der Wasserrahmenrichtlinie werden die Stoffe der Listen I und II der Richtlinie 76/464 EWG (Ableitung gefährlicher Stoffe) ersetzen. Die Umweltqualitätsnormen für diese Stoffe decken alle wasserwirtschaftlich relevanten Schutzaspekte ab, d.h. neben dem Schutz der aquatischen Lebensgemeinschaften auch den Schutz der menschlichen Gesundheit.

Neben den prioritären Stoffen wird der chemische Status auch von den sogenannten prioritären gefährlichen Stoffen bestimmt. Es handelt sich hierbei um Stoffe, die aus Meeresschutzgesichtspunkten besonders bedeutsam sind. Die Emissionen dieser Stoffe sollen bis 2020 eingestellt werden, um zu erreichen, daß deren Konzentrationen in den Küstengewässern auf Werte fallen, die im Bereich der Hintergrundwerte liegen.

3.2 Ökologische Gewässerqualität

Die ökologische Gewässerqualität wird über biologische, hydromorphologische und physikalisch-chemische Merkmale definiert. Die zugehörigen Kenngrößen sind regelmäßig zu untersuchen und die Ergebnisse in ein 5-stufiges Klassifikationssystem einzuordnen. Ziel ist es, die gute ökologische Gewässerqualität in der Regel spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie in allen Gewässern der EU zu erreichen (d.h. bis Ende 2015).

3.2.1 Merkmale zur Erfassung des ökologischen Zustands

Der ökologische Status wird vorrangig über die *biologischen Merkmalsgruppen* aquatische Flora, Wirbellosenfauna und Fischfauna bestimmt. Eine Übersicht über die biologischen Kenngrößen gibt Tabelle 1.

Die in der Richtlinie benannten normativen Definitionen für die biologischen Merkmalsgruppen beinhalten Beschreibungen für ein 5-Klassensystem mit der Abstufung "sehr gut" (Referenz), "gut" (Ziel) und "mäßig" mit zusätzlicher Kennzeichnung der beiden unteren Klassen "unbefriedigend" und "schlecht". Die Definitionen für die in Tabelle 1 angeführten biologischen Kenngrößen beziehen sich auf die Gewässerkategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer. Die Kernvariablen sind die Artenzusammensetzung und die Artenhäufigkeit, bei der Fischfauna auch die Altersstruktur (außer Übergangsgewässer) und beim Phytoplankton die Biomasse (außer Flüsse).

Folgende Beschreibungen werden für die oberen drei Klassifikationsstufen verwandt: Keine oder nur geringfügige Abweichungen vom natürlichen Zustand (Klasse 1), geringe Abweichungen vom natürlichen Zustand (Klasse 2), mäßige Abweichungen vom natürlichen Zustand (Klasse 3). Alternativ erfolgt eine Kennzeichnung der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer durch das "höchste ökologische Potential" (Klasse 1), das "gute ökologische Potential" (Klasse 2) und das "mäßige ökologische Potential" (Klasse 3). Es ist hier ein Wechsel in den Referenzbedingungen vom natürlichen Zustand zum potentiell Machbaren zu verzeichnen (vgl. Kap. 2.1.3).

Mit dem potentiell natürlichen Zustand als Referenz werden im Rahmen von Arbeiten der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser für alle Flußeinzugsgebiete in Deutschland derzeit biologische Untersuchungsverfahren für die o.a. Merkmalsgruppen entwickelt, die sämtliche anthropogenen Einflußfaktoren reflektieren sollen und sowohl für natürliche als auch für künstliche und erheblich veränderte Gewässer angewandt werden können.

Neben den biologischen werden in der Wasserrahmenrichtlinie auch *chemisch-physikalische Kenngrößen* (Tabelle 2) in den Klassen "sehr guter Status" und "guter Status" sowie die *Hydromorphologie* (Tabelle 3) in der Klasse "sehr guter Status" beschrieben. Die jeweiligen restlichen Klassen werden hingegen durch die biologischen Merkmale charakterisiert, d.h. der gute hydromorphologische Status ist dann gegeben, wenn die Biologie zumindest eine gute Qualität aufweist. Die Hydromorphologie dient somit nur der Auswahl anthropogen unbelasteter Referenzgewässer und wirkt damit für die Bestimmung des ökologischen Status lediglich unterstützend.

Tabelle 1: Übersicht über die in den einzelnen Gewässerkategorien zu bestimmenden biologischen Kenngrößen.

Kenngrößen	Flüsse	Seen	Übergangsgewässer	Küstengewässer
Phytoplankton	X	X	X	X
Großalgen			X	X
Angiospermen			X	X
Makrophyten, Phytobenthos	X	X		
Makrozoobenthos	X	X	X	X
Fischfauna	X	X	X	

Dies gilt auch für die chemisch-physikalischen Merkmalsgruppen, für die allerdings die gute ökologische Gewässerqualität zusätzlich durch eigene Merkmale definiert wurde. Das heißt, daß für bedeutende Stoffe, die in Flußeinzugsgebieten auftreten (andere als die prioritären Stoffe zur Beschreibung der chemischen Gewässerqualität), Umweltqualitätsnormen für das Schutzgut "aquatische Lebensgemeinschaften" auf der Grundlage von längerfristigen ökotoxikologischen Wirkungsdaten formuliert werden müssen. Das Verfahren zur Ableitung der Umweltqualitätsnormen für gefährliche Stoffe entspricht im wesentlichen der deutschen Zielvorgaben-Konzeption, Teil "aquatische Lebensgemeinschaften" (LAWA 1997). Ein wesentlicher Unterschied besteht darin, daß die Überprüfung der Umweltqualitätsnormen nicht mit 90-Perzentilwerten wie in der Zielvorgaben-Konzeption, sondern mit Mittelwerten erfolgt. Dies bedeutet, daß die Umweltqualitätsnormen im Vergleich zu den Zielvorgaben schwächer ausfallen, allerdings rechtlich verbindlichen Charakter aufweisen.

3.2.2 Gewässerüberwachung

Es werden drei Arten von Überwachungsprogrammen unterschieden: "Überblicksüberwachung" (Regelfall), "operative Überwachung" (zusätzlich bei Bedarf), "Überwachung zu Ermittlungszwecken" (Sonderuntersuchungen, z.B. bei Belastungen unbekannter Herkunft).

Die *Überblicksüberwachung* beinhaltet Flußeinzugsgebiete mit einer maximalen Größe von 2500 km² (etwa 250 Meßstellen in Deutschland), die 15 deutschen Meßstellen des EG-Informationsaustausches von Oberflächensüßwasserdaten (Rat der Europäischen Union 1977) sowie bedeutende grenzüberschreitende Gewässer und Seen. Als bedeutend könnten z.B. alle Seen mit einer Oberfläche von größer 10 km² festgelegt werden (25 Seen in Deutschland). Grundsätzlich müssen alle Kenngrößen bestimmt werden.

Die *operative Überwachung* wird bei Maßnahmeplänen zusätzlich durchgeführt, um Änderungen der Gewässerqualität im Zuge der laufenden Programme feststellen zu können. Sie erfordert die Untersuchung in jedem Einzugsgebiet, das nicht mindestens eine gute Gewässerqualität aufweist, d.h. es sind in Abhängigkeit von den Quellen der Belastung weitere Meßstellen in den Einzugsgebieten < 2500 km² ggf. bis zu einer unteren Größe von 10 km² festzulegen. Ferner ist die operative Überwachung an Standorten durchzuführen, in deren Einzugsgebiet prio-

ritäre Stoffe eingeleitet werden. Dies gilt auch für Standorte, an denen eine Bestandsaufnahme der bestehenden anthropogenen Belastungen nach Anhang II ergeben hat, daß die Einhaltung der guten Gewässerqualität möglicherweise nicht erfüllt werden kann (Kap. 2.2). Grundsätzlich müssen nur die empfindlichsten Kenngrößen bestimmt werden.

Tabelle 2: Übersicht über die in den einzelnen Gewässerkategorien zu bestimmenden physikalisch-chemischen Kenngrößen (kursiv: Anforderungen der Richtlinie auf Kenngrößen konkretisiert).

Hauptkenngröße	Teilkenngröße	Flüsse	Seen	Übergangsgewässer	Küsten-gewässer
Allgemein	Sichttiefe (m)		X	X	X
	Thermische Bedingungen: <i>Temperatur (°C)</i>	X	X	X	X
	Sauerstoffhaushalt: <i>Sauerstoff (mg/l)</i>	X	X	X	X
	Salzgehalt: <i>Chlorid (mg/l)</i> <i>Leitfähigkeit (µS/cm)</i>	X	X	X	X
	Versauerungszustand: <i>pH-Wert</i>	X	X		
	Nährstoffbedingungen: <i>Gesamt-P (mg/l)</i> <i>Gesamt-N (mg/l)</i>	X	X	X	X
Schadstoffe	prioritäre Stoffe (bei Eintrag)	X	X	X	X
	sonstige Stoffe (bei Eintrag in bedeutenden Mengen)	X	X	X	X

Die Überwachungsfrequenzen erfordern im Rahmen der Überblicksüberwachung (i.d.R. nur in einem Jahr des 6 Jahre laufenden Bewirtschaftungsplans) und der operativen Überwachung je nach Merkmalsgruppe unterschiedliche Erhebungsintensitäten: Die biologischen Merkmale sollen mindestens alle 3 Jahre (Phytoplankton alle 6 Monate); die hydromorphologischen alle 6 Jahre (Hydrologie kontinuierlich) und die chemisch-physikalischen alle 3 Monate erhoben werden (prioritäre Stoffe monatlich).

In Deutschland ist insgesamt vermutlich eine Intensivierung der Überwachungstätigkeit erforderlich: Fischfauna, Makrophyten und Phytoplankton werden derzeit nicht regelmäßig untersucht, das Makrozoobenthos im Rahmen der Erhebungen für die biologische Gewässergütekarte alle 5 Jahre. Weniger Schwierigkeiten bestehen bei den chemisch-physikalischen Meßgrößen und der Hydromorphologie. Es ist davon auszugehen, daß mit einer erheblichen Intensivierung des derzeitigen Überwachungsaufwandes dort zu rechnen ist, wo die gute Gewässerqualität nicht erreicht wird. Dies betrifft überproportional die biologischen Bestandserhebungen.

Tabelle 3: Übersicht über die in den einzelnen Gewässerkategorien zu bestimmenden hydromorphologischen Kenngrößen.

Hauptkenngröße	Teilkenngröße	Flüsse	Seen	Übergangsgewässer	Küsten-gewässer
Wasserhaushalt	Abfluß und Abflußdynamik	X			
	Verbindung zu Grundwasserkörpern	X	X		
	Wasserstandsdynamik		X		
	Wassererneuerungszeit		X		
Durchgängigkeit		X			
Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation	X			
	Tiefenvariation		X	X	X
	Struktur und Substrat des Bodens	X			X
	Menge, Struktur und Substrat des Boden		X	X	
	Struktur der Uferzone	X	X		
	Struktur der Gezeitenzone			X	X
Tidenregime	Süßwasserzustrom			X	
	Wellenbelastung			X	X
	Richtung der vorher-scher.den Strömungen				X

3.2.3 Bewertung und Darstellung der Ergebnisse

Ein erhebliches Problem bei der Aus- und Bewertung der Befunde für die biologische Gewässerüberwachung besteht darin, daß die Verfahren eine unterschiedlich hohe Sensitivität gegenüber anthropogenen Einflußfaktoren aufweisen und wohl auch in Zukunft aufweisen werden. Eine Vergleichbarkeit der Bewertungssysteme ist aber zwingend erforderlich und wird folgendermaßen angestrebt: Zunächst erfolgt eine Umrechnung der Befunde eines spezifischen Verfahrens in "Umweltqualitätsverhältnisse" (Environmental Quality Ratio, EQR), indem das Er-

gebnis für die reale Biozönose durch das Ergebnis für den Referenzzustand geteilt wird. Die resultierende Relativskala kennzeichnet die Abweichung der realen Biozönose vom Referenzzustand; sie reicht von 0 bei sehr hoher Degradation (biologische Verödung) bis 1 bei Vorhandensein der naturraumtypischen Lebensgemeinschaften (Referenzzustand). Anschließend wird eine Zuordnung zu den fünf Klassen der ökologischen Gewässerbewertung vorgenommen. Das Beispiel in Tabelle 4 soll dies für ein beliebiges Bewertungssystem veranschaulichen.

Tabelle 4: Klassifikation der ökologischen Gewässerqualität.

Güteklasse	Ökologische Qualität	EQR-Werte	Farbe
I	sehr guter Status	> 0,95 bis 1	blau
II	guter Status	>0,8 bis 0,95	grün
III	mäßiger Status	>0,6 bis 0,8	gelb
IV	unbefriedigender Status	> 0,3 bis 0,6	orange
V	schlechter Status	0 bis 0,3	rot

Die Grenze zwischen "gut" und "mäßig" ist für die Auslösung von Maßnahmenprogrammen entscheidend. Wo diese Grenze genau liegt (im Beispiel in Tab. 4 bei einem EQR-Wert von < 0,8), wird den Mitgliedstaaten nur im ersten Schritt überlassen. Um bei Nutzung unterschiedlicher Bewertungsverfahren einen theoretisch identischen Belastungszustand vergleichbar behandeln zu können, müssen in einem zweiten Schritt die nationalen Verfahren international interkalibriert werden. Das heißt bei Anwendung eines bestimmten Merkmals (z.B. Fischfauna) ist die ursprünglich gewählte Klassengrenze nach erfolgter Interkalibration ggf. herauf- oder herabzusetzen. Mit dieser Vorgehensweise soll eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Verfahren für die einzelnen biologischen Elemente international gewährleistet werden.

Nach erfolgter Interkalibration wird der ökologische Status anhand der erfaßten biologischen Merkmale auf einer Karte farbig dargestellt, wobei das am schlechtesten bewertete Merkmal die Einstufung bestimmt. Den 5 Klassen der *ökologischen Gewässergüteklassifikation* werden die Farben blau, grün, gelb, orange und rot zugeordnet (s. Tab. 4). Im Fall der nur 4stufigen Klassifikation für künstliche und erheblich veränderte Gewässer sind die Farbdarstellungen durch zusätzliche hell- bzw. dunkelgraue Streifen zu kennzeichnen, die beste Klasse "gut und besser" wird grün coloriert (Verzicht auf blau). Falls die festgelegten Umweltqualitätsnormen in einem Fall oder in mehreren Fällen nicht eingehalten werden, ist an der entsprechenden Stelle auf der Karte eine Kennzeichnung mit einem schwarzen Punkt vorzunehmen. Die ökologische Gewässerqualität ist dann höchstens "mäßig".

Abweichend von den Anforderungen der Rahmenrichtlinie erfolgt die Gewässergüteklassifikation in Deutschland getrennt für die Merkmalsbereiche Biologie (LAWA 1996), Chemie (LAWA 1998) und Hydromorphologie (LAWA 1999) stets unter Anwendung eines 7stufigen Systems, im Fall der Biologie und Chemie mit 4 Haupt- und 3 Unterklassen. Da die Richtlinie eine Klassifikation der Biologie vorsieht, die sämtliche anthropogenen Einflüsse reflektieren soll (Chemie und Hydromorphologie wirken lediglich unterstützend und werden nicht gesondert klassifiziert), könnte zwar eine Vereinheitlichung und Anpassung theoretisch erfolgen, indem die Klassen I

und I-II der biologischen LAWA-Klassifikation zur EU-Klasse I sowie die beiden schlechtesten Klassen III-IV und IV zur EU-Klasse V aggregiert werden. Dies würde den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie jedoch in mehrfacher Hinsicht nicht gerecht: Zum einen bildet die LAWA-Klassifikation nur den Sauerstoffhaushalt (Saprobie) und nicht die Gesamtheit hydromorphologischer und stofflicher Einflüsse ab. Zum anderen beruht die Einstufung lediglich auf der Erfassung von Artenvielfalt und -häufigkeit des Makrozoobenthos, die anderen biologischen Merkmale wie Fischfauna und Makrophyten bleiben unberücksichtigt. Ferner dienen Gewässer der Mittelgebirge als Referenz, die im Vergleich zum Flachland höhere Fließgeschwindigkeiten und dementsprechend einen größeren Sauerstoffeintrag aufweisen. Dies bedeutet, daß die Güteklasse I der saprobiellen Einstufung nur in Gebirgslagen, nicht jedoch im Flachland erreicht werden kann, d.h. das Bewertungssystem orientiert sich derzeit nicht an den von der Wasserrahmenrichtlinie geforderten gewässertypischen Referenzbedingungen. Neue biologische Untersuchungsverfahren sind daher erforderlich, um die Anforderungen der ökologischen Gewässerüberwachung der Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen. Die Anforderungen an die chemische und hydromorphologische Gewässerüberwachung werden hingegen bereits heute weitgehend erfüllt: Die Hydromorphologie wird nicht gesondert klassifiziert, die Chemie differenziert lediglich zwischen der Einhaltung und Nichteinhaltung von Umweltqualitätsnormen, und dies auch nur bei gefährlichen Stoffen.

4. Ausweisung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie definiert künstliche und erheblich veränderte Gewässer wie folgt: Künstliche Gewässer sind von Menschenhand geschaffen, während erheblich veränderte Gewässer durch physikalische Änderungen durch den Menschen in ihrem Wesen wesentlich verändert wurden.

Oberflächengewässer können als künstlich oder erheblich verändert ausgewiesen werden, wenn die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustands erforderlichen hydromorphologischen Änderungen bedeutende negative Auswirkungen hätten auf

- die Umwelt im weiteren Sinne,
- die Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen, oder die Freizeitnutzung,
- Tätigkeiten zum Zweck der Wasserspeicherung, wie Trinkwasserversorgung, Stromerzeugung oder Bewässerung,
- die Wasserregulierung, den Schutz vor Überflutungen, die Landentwässerung oder
- andere ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen.

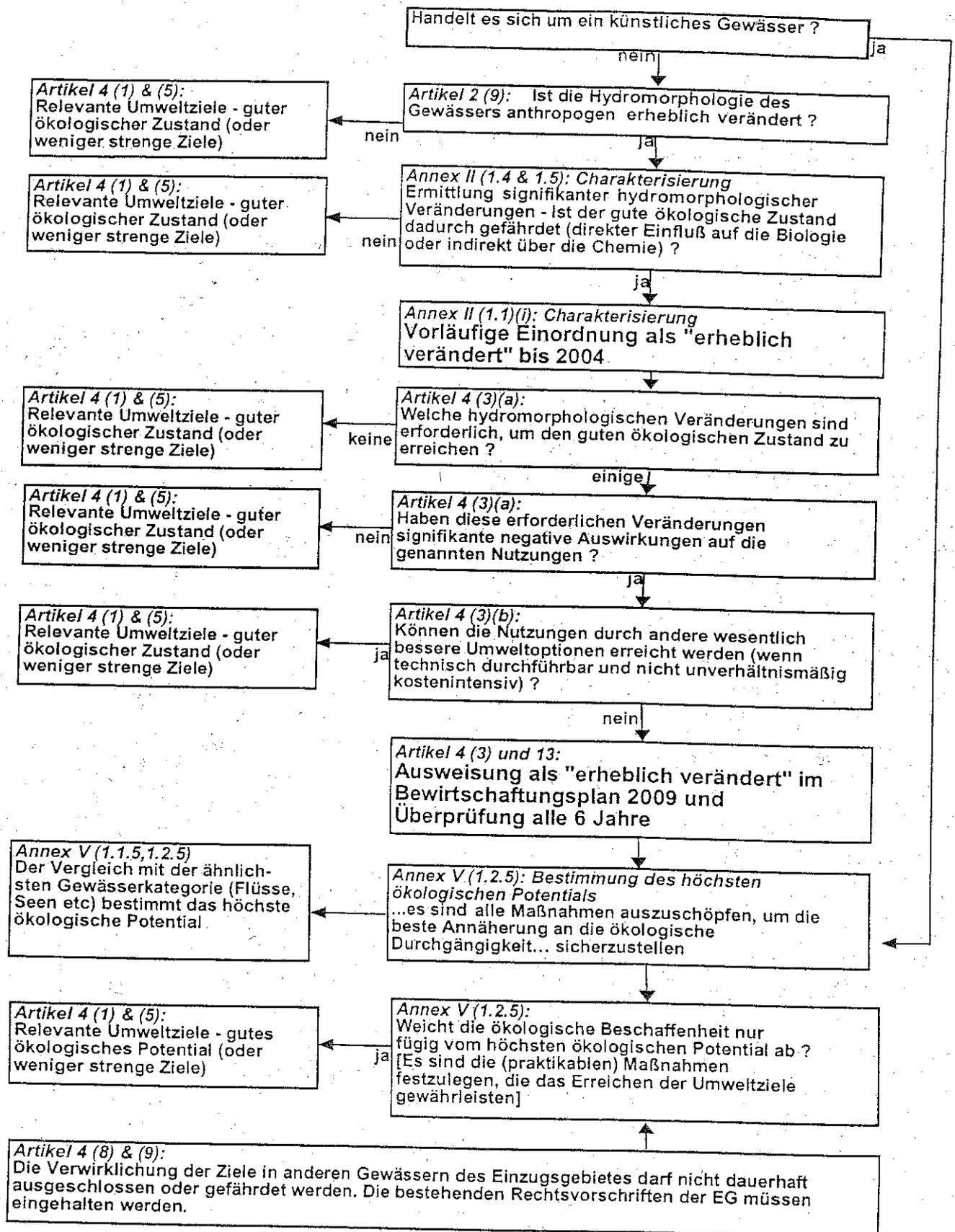
Einschränkend verlangt die Richtlinie jedoch zusätzlich eine Prüfung, ob die o.a. Nutzungen nicht durch andere Mittel realisiert werden können, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen. Nur wenn es aus Gründen der technischen Durchführbarkeit oder aufgrund unverhältnismäßiger Kosten keine wesentlich besseren Umweltoptionen gibt, kann eine Ausweisung als künstliches oder erheblich verändertes Gewässer erfolgen.

Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer werden mit dem guten ökologischen Potential (vgl. Kap. 3.2.1) wesentlich geringere Anforderungen an die Gewässergüte formuliert, die sich aus einer abweichenden Definition der Referenzbedingungen, dem höchsten ökologischen Potential, begründen (vgl. Kap. 2.1.3). Da die o.a. Kriterien zur Ausweisung erheblich veränderter Gewässer z.B. im Hinblick auf "die Umwelt im weiteren Sinne" oder "wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen" sehr weit interpretierbar sind, könnte ein großer Anteil der Gewässer in Europa als erheblich verändert ausgewiesen werden (in Deutschland vermutlich ca. 80 bis 90 % der Fließgewässer), um ggf. den Aufwand und die Kosten für Gewässer-

schutzmaßnahmen zu minimieren. Negative Effekte auf die Gewässerökologie, wie sie z.B. die Schifffahrt verursacht, können damit bereits auf der Ebene der Bewertung ausgeblendet werden (Keitz 1999): Um ein europaweites einheitliches Vorgehen zu gewährleisten und um zu verhindern, daß die Ausnahme zur Regel wird, ist es daher dringend geboten, auf EU-Ebene weitergehende Kriterien für die Ausweisung erheblich veränderter Gewässer festzulegen (Irmer 2000). Die entscheidende Frage dabei ist, für welche Gewässer aus unabänderlichen Nutzungserwägungen das eigentliche Ziel der Wasserrahmenrichtlinie, die gute ökologische Gewässerqualität, tatsächlich nicht erreicht werden kann. Nur für diese Gewässer wäre eine Ausweisung aus übergeordneten Gründen akzeptabel, sie muß aber, wie von der Richtlinie vorgeesehen, regelmäßig überprüft werden.

Relativ einfach ist die Frage, ob eine Ausweisung erforderlich ist, für *künstliche Gewässer* zu beantworten, die von natürlichen Gewässern eindeutig abgrenzbar sind (z.B. Tagebaurestseen, Baggerseen, Kanäle). Es fällt im Einzelfall jedoch schwer, Gewässer oder Gewässerabschnitte, die nicht vom Menschen geschaffen wurden, als "*erheblich verändert*" eindeutig zu identifizieren. Im Rahmen eines laufenden EU-Projektes wird daher mit Hilfe von über 20 Fallstudien versucht, Kriterien für die Ausweisung von erheblich veränderten Gewässern sowie für die Festlegung des höchsten und des guten ökologischen Potentials zu definieren, um europaweit ein einheitliches Vorgehen zu ermöglichen. Für die Fallstudien, die wichtige die Hydromorphologie beeinflussende Eingriffsbereiche wie Schifffahrt, Hochwasserschutz, Urbanisierung, Landwirtschaft oder Wasserkraft und deren Auswirkungen auf die ökologische Gewässerqualität untersuchen, wurde ein einheitliches Vorgehensmodell vereinbart, das verschiedene Prüfschritte im Ausweisungsprozeß vorsieht, um zu klären, ob die betrachteten Gewässer nicht doch den guten ökologischen Zustand erreichen können (Abbildung 1). Inhaltlich geht es darum, alle Optionen auf das Erreichen einer guten ökologischen Gewässerqualität zu prüfen und wahrzunehmen, d.h. die Ausweisung erheblich veränderter Gewässer auf die Fälle zu beschränken, bei denen dies nachweislich aufgrund struktureller Eingriffe zwecks Gewährleistung erforderlicher Nutzungen nicht möglich ist. Der zeitliche Rahmen, der von der Richtlinie vorgegeben wird, umfaßt 4 Jahre für die vorläufige Einordnung als erheblich verändert und 9 Jahre für die rechtlich wirksame Ausweisung im ersten Bewirtschaftungsplan. Mit dem EU-Projekt wird das Ziel verfolgt, der Kommission und den EU-Mitgliedstaaten bis Mitte 2002 Empfehlungen für den Ausweisungsprozeß und die Festlegung des höchsten und guten ökologischen Potentials für die wichtigen hydromorphologisch bedeutsamen Eingriffsbereiche vorzulegen. Eine erste Orientierung, wie der Ausweisungsprozeß ablaufen könnte, zeigt Abbildung 1.

Abbildung 1: Ablaufschema bei der Ausweisung von künstlichen und erheblich veränderten Gewässern



5. Schlussfolgerungen

Die Zustandserfassung und -bewertung der Oberflächengewässer erfordert in Deutschland eine umfassende Neuorientierung, um die Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen. Folgende Schritte sind dabei von wesentlicher Bedeutung:

1. Ausweisung der Gewässer, die Regelungsgegenstand der Richtlinie sind (Gewässernetzgrundkarte mit Wassereinzugsgebieten)
2. Gewässertypisierung, insbesondere nach geologischen, hydromorphologischen und biologischen Merkmalen (Gewässertypenkarte)
3. Festlegung der gewässertypischen Referenzbedingungen, insbesondere Beschreibung der naturraumtypischen Lebensgemeinschaften (Leitbild)
4. Feststellung signifikanter anthropogener Einflüsse und ihre Bewertung im Hinblick auf eine potentielle Gefährdung der guten Gewässerqualität
5. Konzeptionierung und Durchführung der Überblicksüberwachung sowie Bewertung der Ergebnisse (Meßstellenkarte, Karte ökologischer Zustand, Karte chemischer Zustand)
6. Konzeptionierung und Durchführung der operativer Überwachung nach Maßgabe der Schritte 4 und 5 sowie Bewertung der Ergebnisse (Meßstellenkarte, Karte ökologischer Zustand, Karte chemischer Zustand)

Die Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie werden in Deutschland im Hinblick auf die Merkmalskomplexe Hydromorphologie und Chemie bereits heute weitgehend erfüllt. Beträchtliche Defizite bestehen jedoch bei der Ausfüllung der biologischen Merkmale. Die besten Ausfüllungsmöglichkeiten werden beim Makrozoobenthos gesehen. Erfolgversprechende Ansätze existieren auch bei der Trophieindikation mit Kieselalgen und Makrophyten. Erforderlich ist jedoch auch die Erfassung der Gewässerqualität über die Fischfauna. Hier besteht nicht nur in Deutschland noch erheblicher Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Im Rahmen von Arbeiten der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser werden zur Zeit für alle Flußeinzugsgebiete in Deutschland biologische Untersuchungsverfahren entwickelt, die sämtliche anthropogenen Einflußfaktoren erfassen sollen. Über die Entwicklung und Anwendung einheitlicher Bewertungsverfahren in den großen Flußeinzugsgebieten soll eine möglichst problemlose Umsetzung der Richtlinie in Deutschland ermöglicht werden.

Noch weitgehend offen ist der Umgang mit der Kategorie der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer, für die weitreichende Ausnahmeregelungen im Hinblick auf die Tolerierung von Effekten einer nutzungsbedingt veränderten Gewässerstruktur auf die aquatischen Lebensgemeinschaften eröffnet wurden (die chemischen Anforderungen entsprechen denen für natürliche Gewässer). Für diese Gewässer wurde das "höchste ökologische Potential" als Referenz definiert, das dem durch alle Verbesserungsmaßnahmen erreichbaren Zustand entspricht. Um zu verhindern, daß die Ausnahme zur Regel wird und damit sehr viele heute noch naturferne Gewässer als ökologisch hinreichend gut kategorisiert werden, müssen einheitliche Kriterien für die Ausweisung dieser Gewässertypen festgelegt werden. Konkretisierungen der Anforderungen an erheblich veränderte Gewässer sind derzeit auf EU-Ebene in Vorbereitung.

Dr. Ulrich Irmer
Umweltbundesamt
Bismarckplatz 1
14193 Berlin

Literatur

- Barth, F.: Die EU-Wasserrahmenrichtlinie und ihre Auswirkungen auf die Wasserwirtschaft in Baden-Württemberg. Wasserwirtschaft 88, 446-449 (1998).
- Bosenius, U.: Ziele, Anforderungen und Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Wasser und Abfall 3, 8-13 (1999).
- Bosenius, U.: Das Ergebnis des Vermittlungsverfahrens zur EG-Wasserrahmenrichtlinie. Wasser und Abfall 9, 8-13 (2000).
- Briem, E.: Fließgewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland (Entwurf 1998).
- Commission of the European Communities: Proposal for a European Parliament and Council Decision establishing the list of priority substances in the field of water policy, 2000/0035(COD), 7. February 2000.
- Europäische Union: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (2000/60/EG). PE-CONS 3639/00 REV1, ENV 221, CODEC 513, 18. Juli 2000.
- Illies, J.: Limnofauna Europaea. G. Fischer Verlag (Stuttgart 1978).
- Irmer, U.: Die neue EG-Wasserrahmenrichtlinie: Bewertung der chemischen und ökologischen Qualität von Oberflächengewässern. Acta hydrochim. hydrobiol. 28 (1), 7-14 (2000).
- Keitz, S.: Die Einführung "stark veränderter Gewässer" in die EU-Wasserrahmenrichtlinie und ihre Auswirkungen auf den Gewässerschutz in der BRD. Wasser & Boden 51 (5), 14-17 (1999).
- Knopp, G.-M.: Die künftige Europäische Wasserrahmenrichtlinie - Der deutsche Beitrag und die deutsche Position zum Inhalt. Zeitschrift für Wasserrecht 4, 257-276 (1999).
- LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser): Gewässergüteatlas der Bundesrepublik Deutschland - Biologische Gewässergütekarte 1995 (Berlin 1996).
- LAWA: Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer, Band I, Teil I: Konzeption zur Ableitung von Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer vor gefährlichen Stoffen, Teil II: Erprobung der Zielvorgaben von 28 gefährlichen Wasserinhaltsstoffen in Fließgewässern (Berlin 1997).
- LAWA: Beurteilung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern in der Bundesrepublik Deutschland - Chemische Gewässergüteklassifikation (Berlin 1998).
- LAWA: Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland - Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer (Entwurf Januar 1999).
- Lell, O., Rechenberg, J.: Europäischer Gewässerschutz - Quo vadis ? UTA 4/98, 272-278 (1998).

Rat der Europäischen
Union:

EG-Informationsaustausch nach der Entscheidung des Rates vom 12. Dezember 1977 zur Durchführung des gemeinsamen Verfahrens zum Informationsaustausch über die Qualität des Oberflächensüßwassers in der Gemeinschaft (77/795/EWG), geändert mit der Entscheidung des Rates vom 24. November 1986 (86/574/EWG).

Rechenberg, J.:

Die geplante EG-Wasserrahmenrichtlinie - Chancen und Risiken für den Gewässerschutz. UTA 3/97, 201-205 (1997).

3.3 Stand der ökologischen und chemischen Bewertung von Oberflächengewässern

Dr. Stephan von Keitz
Obmann des LAWA-Ausschusses
"Oberirdische Gewässer und Küstengewässer"

Ziel: guter Zustand

Die WRRL verpflichtete die Mitgliedsstaaten, 15 Jahre nach Inkrafttreten der Richtlinie „einen *zumindest guten Zustand ihrer Gewässer zu erreichen*“ (Nr. 26 der Erwägungsgründe). Es soll *„eine Beschreibung des Zustands von Gewässern sowohl im Hinblick auf die Güte als auch - soweit für den Umweltschutz von Belang - auf die Menge festgelegt werden. Die Umweltziele sollen sicherstellen, dass sich die Oberflächengewässer und das Grundwasser in der gesamten Gemeinschaft in einem guten Zustand befinden und eine Verschlechterung des Zustands der Gewässer auf Gemeinschaftsebene verhindert wird“* (Nr. 25 der Erwägungsgründe). Als zentrales Element für die Zielerreichung sieht die WRRL die Aufstellung rechtsverbindlicher Bewirtschaftungspläne vor.

Der Grundgedanke des „guten Zustandes“ ist, daß Gewässer zwar durch menschliche Nutzung beeinflusst werden dürfen, aber nur insoweit, als ihre ökologischen Funktionen nicht wesentlich beeinträchtigt werden. Insofern kennzeichnet die Richtlinie den Versuch einer Operationalisierung des Nachhaltigkeitsbegriffs für die Ressource Wasser und eine gleichzeitige Abkehr von der in Deutschland traditionell emissionsbezogenen Gewässerschutzpolitik. Bundestag und Europäisches Parlament haben das Erreichen eines guten Zustands an allen oberirdischen Gewässern begrüßt.

Stand der Erarbeitung von Kriterien zum Erkennen signifikanter Belastungen

Um erste Anhaltspunkte für Belastungsschwerpunkte zu erhalten, sieht die WRRL im Anhang II eine Einschätzung der signifikanten stofflichen und morphologischen Einflüsse vor. Die Frage, ab wann z.B. eine diffuse Belastung für die Gewässerökologie signifikant wird, ist nicht ohne weiteres zu beantworten. Die WRRL macht hierzu keine konkreten Angaben.

Zur Operationalisierung wurden erste Überlegungen auf Ebenen der LAWA-Fachausschüsse angestellt (Abb. 1). Diese werden im kommenden Jahr im Rahmen von Forschungsvorhaben einer vertieften Betrachtung unterzogen und durch die Länder überprüft.

Mit Hilfe der Signifikanzkriterien soll eine potentielle Gefährdung der guten Gewässerqualität abgeschätzt werden, was bei gegebener Gefährdung ein verstärktes Monitoring zur Bewertung der ökologischen Qualität gem. Anhang V der Rahmenrichtlinie zur Folge hat.

Stand der Arbeiten zur Festlegung der Gewässertypen

Die Bewertung der Beschaffenheit aller natürlichen Oberflächengewässer soll gem. Anhang II der WRRL getrennt nach Ökoregionen und Gewässertypen erfolgen. Eine entsprechende Karte für die Gewässerlandschaften in der Bundesrepublik wurde vom LAWA-Ausschuss „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ (AO) in Zusammenarbeit mit dem UBA entwickelt und liegt als Entwurf vor (Abb. 2). Hierauf aufbauend werden unter Berücksichtigung biozönotisch relevanter Kriterien die Gewässer bzw. Gewässerabschnitte in Gewässertypen eingeteilt. Es zeichnet sich ab, dass bundesweit rd. 20 verschiedene Fließgewässertypen, 20 Seentypen und

ca. 6 Typen an Übergangs- und Küstengewässer zu berücksichtigen sind. Für jeden Typ muß eine den statistischen Erfordernissen entsprechende Anzahl von Referenzmeßstellen ausgewiesen werden. Ferner ist ggf. nachzuweisen, daß bestimmte biologische Elemente aufgrund zu hoher natürlicher Variabilität für die Feststellung der guten Gewässerqualität nicht geeignet sind.

Stand der Entwicklung von Bewertungsverfahren für die ökologische Qualität

Für die als natürlich eingestufteten Gewässer sind von den Mitgliedsstaaten der EU leitbildbezogene Bewertungsverfahren für Fließgewässer, Seen, Übergangs- und Küstengewässer zu entwickeln. Hierzu hat der AO von der Umweltministerkonferenz der Länder einen entsprechenden Auftrag erhalten. Die heute bereits vorhandenen Bewertungsverfahren der LAWA, z.B. zur Feststellung der biologischen Gewässergüte, der Strukturgüte oder der chemischen Verhältnisse im Gewässer sind wichtige Bausteine dieser Konzeption. Eine ganzheitliche ökologische Bewertung ist bislang jedoch noch nicht möglich. Seitens der Kommission wurde ausgeführt, dass es bislang keine entsprechenden Bewertungsverfahren gibt. Hierzu ist noch ein erheblicher Forschungsbedarf erforderlich. Neben den Mitteln des LAWA-Förderprogramms werden für die Realisierung der Vorhaben auch vom Bundesumweltministerium Finanzmittel zur Verfügung gestellt. Zusätzlich hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung das Förderprogramm „Nachhaltige Wasserwirtschaft“ aufgelegt, das auch Projekte zur Entwicklung entsprechender Bewertungsverfahren beinhalten wird.

Der AO arbeitet seit Vorlage des ersten Entwurfs der Wasserrahmenrichtlinie an der Entwicklung entsprechender Verfahren. Am weitesten fortgeschritten ist das 1997 begonnene Projekt zur Bewertung des Makrozoobenthos in Fließgewässern. Hierzu haben die Bundesländer biozönotische Daten dem Projekt zur Verfügung gestellt. Die Fertigstellung des vom Umweltbundesamt (UBA) finanzierten Projektes ist auf 2001 terminiert.

Die Erarbeitung eines Bewertungsverfahrens für Phytobenthos und Makrophyten in Fließgewässer und Seen ist 1999 gestartet. Die Bearbeitung des aus LAWA-Mitteln finanzierten Projektes erfolgt beim Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft, da dort die zur Bewertung der Gewässervegetation umfangreichsten Daten und Erfahrungen vorliegen.

Die Bewertung der ökologischen Qualität anhand der Fischfauna ist Aufgabe eines Arbeitskreises der Fischereiverwaltung. Die erforderlichen Forschungsvorhaben sollen aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert werden.

Zur Typologie von Seen, der Bewertung des Phytoplanktons bei Seen und Fließgewässern und des Makrozoobenthos in Seen wurden unter Berücksichtigung der 1999 veröffentlichten „LAWA-Richtlinie für eine Erstbewertung von natürlich entstandenen Seen nach trophischen Kriterien“ aus LAWA-Mitteln finanzierte Literaturstudien vergeben. Richtlinien für Talsperren und Baggerseen sind in Vorbereitung; sie sollen bei der Beurteilung der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer Berücksichtigung finden.

Die Entwicklung von Bewertungsverfahren der Übergangs- und Küstengewässer obliegt weitgehend dem „Bund/Länder-Messprogramm Nord-/Ostsee“ (BLMP) mit Ausnahme der fischökologischen Bewertung, die von einem Arbeitskreis der Fischereiverwaltung übernommen wurde.

Zur Ermittlung der ökologischen Qualität von Oberflächengewässern gem. Anhang V müssen, über die prioritären Stoffe des Anhangs X der WRRL hinaus (chemischer Status), für bedeutende Stoffe in Flusseinzugsgebieten rechtlich verbindliche Qualitätsziele (Environmental Quality Standards = EQS) festgelegt werden. Das Verfahren zur Ableitung von Qualitätszielen für diese

Stoffe entspricht im wesentlichen der LAWA-Konzeption zur Ableitung von Zielvorgaben. Auch wenn die Werte weitgehend identisch sein werden, haben die Umweltqualitätsnormen der WRRL, die mit dem Jahresmittelwert überprüft werden, ein geringeres Schutzniveau im Vergleich zu den Zielvorgaben (Überwachungswert ist i.d.R. das 90-Perzentil). Zur Zeit erfolgt die Erarbeitung einer nationalen Liste mit allen in Deutschland relevanten Stoffen und die Ableitung von EQS nach EU-Schema.

Stand der Bewertung von erheblich veränderten Gewässern

Im Laufe der Verhandlungen über die Inhalte der Wasserrahmenrichtlinie wurden 1998 seitens der EU-Kommission Änderungen an dem Entwurf von 1997 vorgenommen. Insbesondere das neu eingeführte Kriterium „heavily modified and artificial water bodies“ erlaubt den Mitgliedstaaten künstliche und erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper auszuweisen, für die, abweichend von den übrigen Oberflächengewässern, nicht eine gute ökologische Qualität, sondern ein gutes ökologisches Potential zu erreichen ist.

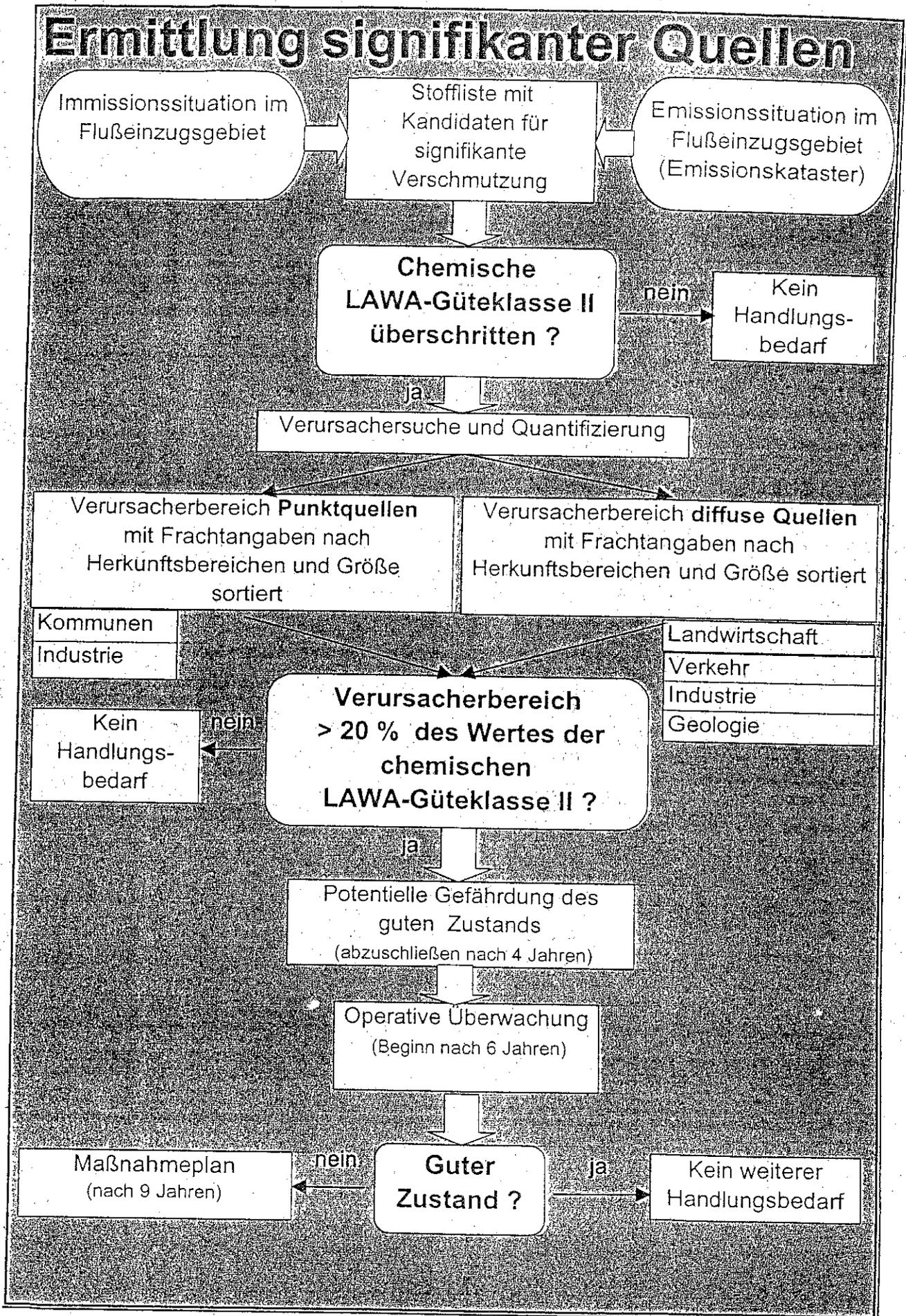
Der Referenzzustand für künstliche und stark veränderte Gewässer wird als maximales ökologisches Potential bezeichnet. Dieses gilt „nach Durchführung aller Maßnahmen“ als erreicht. Das gute Potential liegt als Ziel geringfügig unter dem maximalen Potential. Da es für stark veränderte Gewässer aufgrund der variablen Bewertungskriterien kein allgemeingültiges Klassifikationsverfahren geben kann, arbeitet der AO nur an Bewertungsverfahren für natürliche Gewässer. Im Unterschied zu den als stark veränderten Gewässern wird die Bewertung der als natürlich eingestuften Gewässer auf naturwissenschaftlich nachvollziehbarer Kriterien beruhen und eine allgemeine Vergleichbarkeit erlauben.

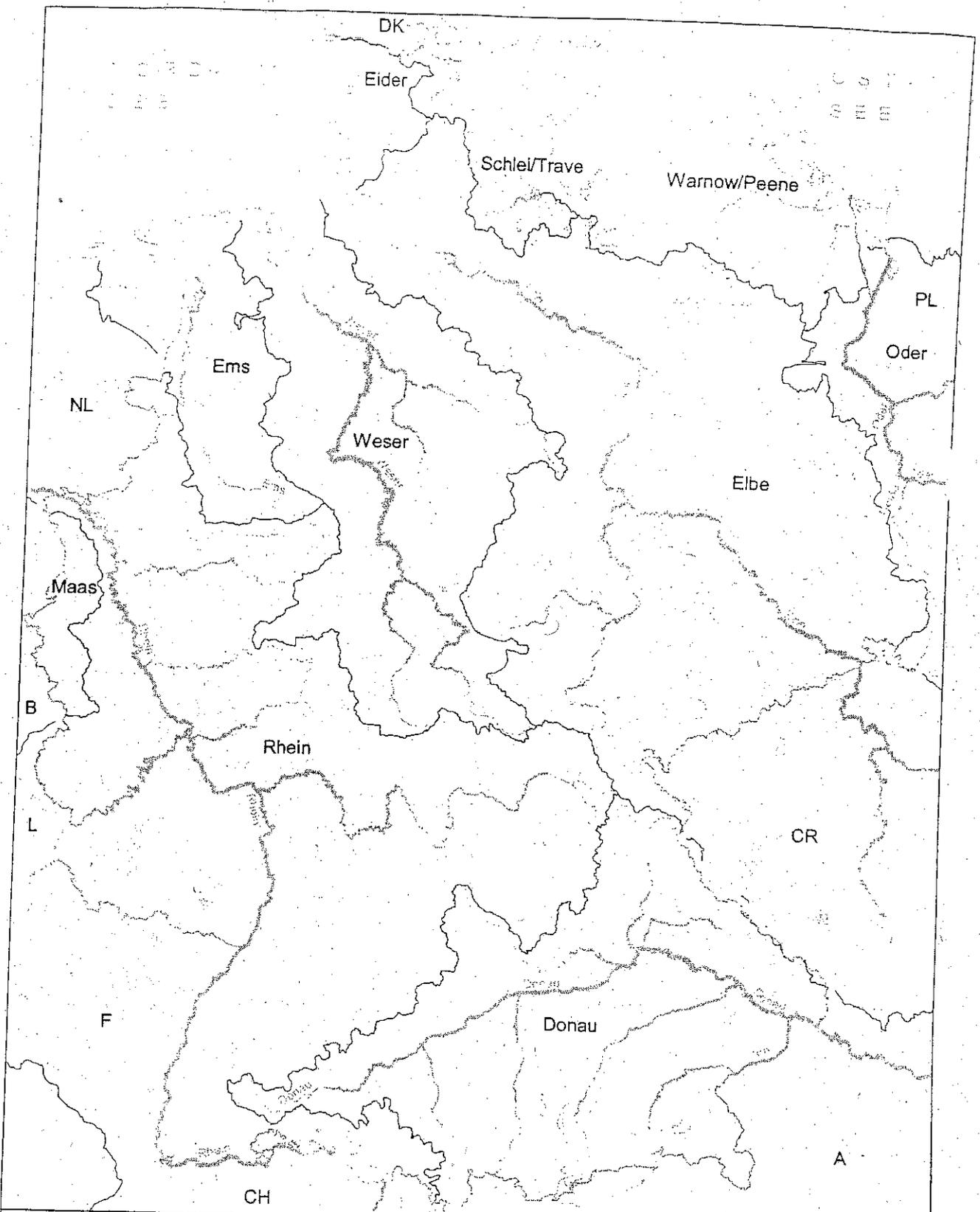
Die nahezu unbegrenzte Möglichkeit zur Ausweitung stark veränderter Gewässer kann in den Mitgliedsstaaten zu erheblichen Unterschieden bei der Bewertung und Durchführung von Maßnahmen führen. Das Europäische Parlament und der Deutsche Bundestag haben sich in ihren Stellungnahmen besorgt über die Konsequenzen dieses 1998 eingeführten Ausnahmekriteriums geäußert. Die EU-Kommission hat im Oktober 1999 die Mitgliedstaaten Großbritannien und Bundesrepublik Deutschland mit der Federführung für ein Forschungsvorhaben beauftragt, das die in Fallstudien zu sammelnden Erfahrungen bei Ausweisungsverfahren in Flusseinzugsgebieten der EU auswerten soll. Ein vom AO erarbeitetes und anl. des 5. Technischen Workshops von LAWA und Environmental Agency (UK) am 2.12.1999 konsolidiertes Strategiepapier hat hierzu erste Überlegungen geliefert.

Internationale Zusammenarbeit

Die in den Anhängen II und V der WRRL vorgesehene gewässertypspezifische Bewertung der Gewässerqualität erfordert eine enge Zusammenarbeit aller in diesem Bereich tätigen Spezialisten. Der AO arbeitet daher verstärkt mit Gremien anderer Mitgliedsstaaten zusammen, so z.B. bei der Entwicklung eines europaweiten Bewertungsverfahrens für Makrozoobenthos. Finanziert wird das Projekt, an dem neben Deutschland auch Portugal, Italien, Österreich, Griechenland, die Tschechische Republik, Schweden und die Niederlande beteiligt sind, von der Europäischen Kommission. Ebenfalls im Jahr 2000 begonnen hat das EU Projekt „heavily modified water bodies“ zur Entwicklung von Kriterien für „stark veränderte und künstliche Gewässer“. Anlässlich des 6. deutsch/britischen Workshops im März 2001 wird eine vertiefte Erörterung und ein internationaler Abgleich der Kriterien für signifikante Belastungen erfolgen.

Herr Dr. von Keitz
Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten
Mainzer Str. 80
65189 Wiesbaden





Flußgebietseinheiten in Deutschland nach der Wasserrahmenrichtlinie

Maßstab 1 : 4.000.000

Quelle: Umweltbundesamt, Februar 2000

3.4 Geographische Informationssysteme und Kartendarstellungen

Jörg Ringeltaube,
LAWA-Ausschuss „Daten“

An die Mitgliedstaaten der Europäischen Union werden durch die Wasserrahmenrichtlinie auch wegen der geforderten Berichte und Darstellungen an die Kommission für einen föderalen Staat wie Deutschland nicht ohne Weiteres zu erledigende Aufgaben gestellt, und zwar schon deshalb, weil die zu berichtenden Informationen für die gesamten Flussgebietseinheiten einheitlich dargestellt werden müssen.

Insbesondere diejenigen Daten, die Grundlage für Kartendarstellungen sind, dürfen an Ländergrenzen keine Sprünge oder Verschiebungen verursachen. Es sind nicht nur allein die Daten, die in ihren verschiedenen Formaten (z. B. Ascii, Access, Excel, SICAD, ESRI) nicht ohne weiteres zusammen gehen, sondern auch die in den Ländern und beim Bund unterschiedlichen Grade der Fassungskriterien der Gewässer und ihrer Einzugsgebiete (z. B. Umfang der Gewässerkennzahlen, Größe der Einzugsgebiete).

Einheitliche Berichte fordern zunächst einheitliche Datengrundlagen. Die Wasserrahmenrichtlinie gibt in ihrem Anhang 1 unter anderem vor, dass die „geographische Ausdehnung der Flussgebietseinheiten... nach Möglichkeit in einem Format übermittelt werden, das eine Einspeisung in ein Geographisches Informationssystem (GIS) und/oder ein Geographisches Informationssystem der Kommission (GISCO) ermöglicht“.

Es liegt nahe, dass die Mitgliedsstaaten, um eine ländereinheitliche Basis zu schaffen, auch alle weiteren Informationen, die kartographisch darzustellen sind, in GIS-Formaten verarbeitet und zwar nicht nur für die Berichte an die Kommission, sondern auch für die Arbeitsebene erforderlichen Karten.

Der Deutsche Dachverband für Geo-Informationen beschreibt auf seiner Internet-Homepage zur Situation, dass die Einführung der rechnergestützten Informationssysteme weder gleichförmig noch von Anfang an koordiniert und standardisiert verlaufen. Viele Entwicklungen sind durch spezielle Anforderungen einzelner Fachdisziplinen sowie durch Vorgaben von Staat und Verwaltung und durch einzelne Personen beeinflusst worden. Folge ist, dass mit Geo-Informationen befasste Institutionen in Bund und Ländern ähnliche Daten auf höchst unterschiedliche Weise sammeln.

Auch aus diesem Blickwinkel betrachtet unterstützt die Wasserrahmenrichtlinie die Vereinheitlichung der Datenerfassung und trägt somit dazu bei, dass wasserwirtschaftliche Planungen transparenter, besser und schneller werden können.

Voraussetzung ist, dass die Daten zumindest so weitgehend einheitlich erfasst und strukturiert werden, dass sie rechnergestützt aufeinander abgestimmt werden können.

Das gilt sowohl für die nationalen wie auch für die internationalen Daten. Doch müssen wir uns zunächst um die Vereinheitlichung der Daten in den gemeinsamen Flussgebietseinheiten Deutschlands mit den angrenzenden Mitgliedstaaten bemühen.

Hierzu hat eine Expertengruppe mit Vertretern von Bund und Ländern begonnen, die Datenlage der beteiligten Institutionen zu recherchieren und Vorschläge für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Hinblick zunächst auf die Berichtspflichten gegenüber der Kommission entwickelt. Diese Vorschläge sind Teil der Arbeitshilfe.

Für die Berichtspflicht sind aus heutiger Sicht zwölf Karten erforderlich, die sich aus unterschiedlichen Layern zusammensetzen (Anlage Tabelle 1 a). In der anliegenden Übersicht, die auch Anlage der Arbeitshilfe ist, wird auf die Layer verwiesen, aus denen die geforderten Berichtskarten durch Überlagerung erstellt werden können. In der letzten Spalte sind die Bezugsquellen und der Zeitpunkt genannt, zu dem die Layer verfügbar sein müssen, um die termingerechte Vorlage für die Berichtspflichten erfüllen zu können. Außerdem sind zur Orientierung die Bezüge der Berichte zu den Artikeln und Anhängen der Wasserrahmenrichtlinie aufgeführt.

Die Wasserrahmenrichtlinie enthält keine Vorgabe über die Maßstäbe und die Form dieser Berichtskarten (digital oder hardcopy). Karten, auf denen noch die Einzugsgebiete einer Größe von 10 Quadratkilometern zu ermitteln sind dürften in keinen kleineren Maßstab als 1 : 100 000 erstellt werden. Um z.B. das Einzugsgebiet des Rheins darzustellen, würde in diesem Maßstab die Berichtskarte eine Größe von ca. 4 m x 6 m haben. Als Kompromiss zwischen Kartengröße und Detaillierungsgrad wird in der Arbeitshilfe der Maßstab 1:500 000 für die Berichtskarten vorgeschlagen. Daneben sind auf der Arbeitsebene Karten in größeren Maßstäben zusätzlich erforderlich.

Datenlieferanten sind hauptsächlich Wasserwirtschafts- und Naturschutzverwaltungen der Länder und fünf Bundesdienststellen.

1. Daten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (BKG), Frankfurt

Im Rahmen des Projektes „Amtliches Topographisches Kartographisches Informationssystem“ (ATKIS) werden vom BKG bundesweit topographische Objekte als Punkt-, Linien- und Flächenobjekte mit erläuternden Attributinformationen modelliert und als Produkte unter dem Namen „Digitales Landschaftsmodell“ in den Maßstäben 1:25.000 (DLM 25) und 1:1 Mio. (DLM 1000) angeboten. Insbesondere mit dem DLM 1000 liegen für die Erfüllung der Berichtspflichten Daten vor, die amtlichen Charakter haben, alle Objektbereiche einer topographischen Karte beinhalten, im Objektartenkatalog zumeist kompatibel zu den gewässerkundlichen Flächenverzeichnissen sind und vom BKG fortlaufend gepflegt werden.

Das DLM 1000 ist sowohl Grundlage für die von den Ländern und dem Umweltbundesamt erstellten Gewässergütekarten, als auch für den Hydrologischen Atlas Deutschland (HAD).

2. Daten der Wasserwirtschaftsverwaltungen der Länder

Eine Umfrage bei den Ländern im Sommer 1999 hat gezeigt, dass die Datenlage (Umfang, Datenformate, Programme) sehr unterschiedlich sind. In mehreren Ländern liegen gewässerkundliche Informationen wie beispielsweise kleinere Einzugsgebiete, Linienzüge für Gewässer, Schutzgebiete, nur teilweise vor. Auch arbeiten die Länder noch nicht alle mit Geoinformationssystemen.

Eine vordringliche Aufgabe ist zu prüfen, ob die vorliegenden Daten über geeignete Schnittstellenprogramme für GIS-Anwendungen zugänglich gemacht werden können. Der Tabelle 1 a ist aus der letzten Spalte zu entnehmen, für welche Berichte und in welcher Zeit die Länder noch weitere Daten erheben müssen.

3. Daten der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz

Einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung der Berichtspflichten kann der im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) unter der fachlichen Leitung der BfG im Aufbau befindliche Hydrologische Atlas Deutschland (HAD) leisten.

Im neuen Kartenwerk des HAD (auch als digitale Version verfügbar – digHAD) sind alle Informationen in eine einheitliche digitale Basiskarte eingearbeitet. Die gewählte geometrische Grundlage bildet das amtliche Gewässernetz des digitalen Landschaftsmodells (DLM 1000). Alle thematischen Inhalte wie Topographie, administrative und hydrologische Grenzen, Landnutzung, Geologie, bodenkundliche Kennwerte, sind dieser Basisgeometrie angepasst. Viele Fachinformationen sind dabei von Bundesdienststellen und den Ländern zugeliefert worden.

4. Daten des Umweltbundesamtes (UBA), Berlin

Die Übersicht der Flussgebietseinheiten in Deutschland und Ergänzungen zum Gewässernetz des DLM 1000 werden in Zusammenarbeit mit den Ländern, der BfG und dem BKG vom UBA bereitgestellt (Tabelle 1 Nr. 1, Basislayer). Auch für die Messnetze der Überblicksüberwachung wird vom Umweltbundesamt ein Layer entwickelt.

5. Daten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Hannover

Einen großen Teil der Daten für die Layer, die zur Darstellung der Lage und Grenzen der Grundwasserkörper (Tabelle 1, Nr. 5), des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers (Tabelle 1, Nr. 10), des chemischen Zustandes des Grundwassers (Tabelle 1, Nr. 11) und der Messnetze im Grundwasser benötigt werden, erarbeitet die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

6. Daten des Statistischen Bundesamtes (BfS), Wiesbaden

Für die erstmalige Beschreibung des Grundwassers (Tabelle 1, Nr. 9) kann der Layer der Corine Landcover des Statistischen Bundesamtes herangezogen werden. Darin wird auf der Basis von Satellitenbildern der Jahre 1989 bis 1992 die Bodenbedeckung dargestellt. Dieser Layer steht auf CD-ROM auch beim Umweltbundesamt zur Verfügung.

Darüber hinaus kann für die erstmalige Beschreibung und der Ermittlung signifikanter Belastungen auf Daten des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen werden.

7. Daten der Naturschutzverwaltungen der Länder (NAV)

Durch Artikel 6 und Anhang IV der Wasserrahmenrichtlinie werden die unmittelbar vom Wasser abhängigen Lebensräume und Arten in die Planungen mit einbezogen. Die davon betroffenen Naturschutzgebiete, die nach § 20 c des Naturschutzgesetzes besonders geschützten Gebiete, FFH-Gebiete, die EU-Vogelschutzgebiete, die Biosphärenreservate und Biotopkartierungen sind von den Naturschutzverwaltungen als GIS-Layer für die Berichterstattung bereitzustellen.

Die Berichtskarten werden durch Überlagern einzelner Layer der beschriebenen Quellen rechnergestützt erstellt, z. B. durch Programme wie ArcInfo, Map-Guide, um nur zwei der in den Wasserwirtschaftsverwaltungen häufig verwendeten Programme zu benennen.

Grundlage für alle Berichtskarten ist der Basis-Layer Tabelle 1, Nr. 1, der zur Orientierung markante Objekte, wie Städte, Verkehrswege sowie das Gewässernetz und deren Einzugsgebiete darstellt.

Dieser Basis-Layer steht in Kürze zunächst mit dem im DLM 1000 vorhandenen Gewässernetz nach Abklärung des Copyrights des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie zur Verfügung. Es ist beabsichtigt, von dort das Gewässernetz des DLM 1000 entsprechend dem Gewässernetz der Gewässergütekarte ergänzen zu lassen.

Die Bezeichnung der Layer (z. B. BD 2-L2) ergibt sich aus einer Zusammenstellung aller voraussichtlich benötigten Daten (Layer) auf der Berichtsebene und der Arbeitsebene. Diese Zusammenstellung ist zurzeit nicht Bestandteil der Arbeitshilfe. Zur Orientierung ist ein Ausschnitt dieser Zusammenstellung als Anlage (Tabelle 1b) enthalten.

Sie könnte bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt der Arbeitshilfe noch beigelegt werden, um eine Vereinheitlichung der Arbeitsunterlagen in den Ländern zu unterstützen.

Für die Arbeitsebene werden Layer eines größeren Maßstabes mit höherer Informationsdichte benötigt. Hierzu bietet es sich an, auf die „Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisse“ zurückzugreifen, die von den Wasserwirtschaftsverwaltungen der Länder im Maßstab 1:25.000 digital aufgenommen werden und Bestandteil des ATKIS 25/1/2 sind.

Aufgrund des sehr großen Maßstabunterschiedes ist es nicht sinnvoll, die Berichtskarten aus den Arbeitskarten abzuleiten, da die notwendige Generalisierung nicht automatisiert werden kann und damit einen zu hohen Arbeitsaufwand verursacht.

Die erforderlichen Daten und Methoden für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie leiten sich aus dem Anspruch ab, Gewässorzustände und -wirkungen gesamtheitlich zu erfassen. Viele relevanten Daten sind bereits erhoben oder werden erhoben, wie die Übersicht (Tabelle 1 a) zeigt.

Im Interesse eines schnellen Zugriffs auf einheitliche Daten muss der Zugang dazu zumindest mittelfristig auch über Meta-Informationssysteme (Datenkataloge) möglich sein.

Aufgabe der für die Wasserwirtschaft zuständigen Länder ist es, die Wasserrahmenrichtlinie umzusetzen und den Datenzugang zu ermöglichen. Die Überprüfung der Aussagegenauigkeit und Validität der Daten muss durch die jeweils zuständige Stelle dokumentiert werden. Die Mindestansprüche der Beteiligten an die Datenqualität und die Datenart müssen länderübergreifend abgestimmt sein.

In seinem Vortrag über GIS-Anwendungen bei der Flussgebietsplanung auf dem BWK-Bundeskongress hat Herr Diplom-Ingenieur Armin Müller vom Ministerium für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland Pfalz deutlich gemacht, dass eine optimale Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie mit der Infrastruktur und Technologie des world-wide-web (www oder web) in den Ebenen

- Intranet (geschlossene Benutzergruppe, z. B. Fachverwaltung),
- Extranet (Intranet plus zugelassene Dritte, z. B. kommunale Einrichtungsträger, Planer für jeweils festgelegte Aufgaben),
- Internet (Öffentlichkeit)

in Verbindung mit einer effizienten, internetfähigen GIS-Lösung und Datenbank möglich ist.

Die Notwendigkeit einer breiten Nutzung der Daten in Verbindung mit den Standardisierungsanforderungen zur Datenerfassung, Datenhaltung, Datenverteilung, Datensicherheit und Umsetzung einer integrativen Planung bedingen den Einsatz objektorientierter Internettechnologie (IT)-Komponenten.

Der LAWA-Ausschuss „Daten“ unterstützt diesen Ansatz eines internetbasierten Informationssystems. Als erster Schritt soll ein Portal (Anlage) entwickelt werden, das über Intra- bzw. Extranet zunächst den für die Umsetzung zuständigen Stellen alle derzeit verfügbaren Informationen zur Wasserrahmenrichtlinie auf Knopfdruck zur Verfügung stellt.

Herr Ringeltaube
Niedersächsisches Umweltministerium
Postfach 41 07
30041 Hannover

Literatur

- Expertengruppe
„Fachthemen Daten“ : Sitzungsprotokolle (nicht veröffentlicht)
- Müller, Armin: Ministerium für Umwelt und Forsten, Rheinland-Pfalz: „GIS-Anwendungen bei der Flussgebietsplanung“ - Vortrag anlässlich des BWK-Bundeskongresses 2000.
- Ringeltaube, Jörg: Niedersächsisches Umweltministerium: „Datenerhebung, Datenaufbereitung und Darstellung in Karten für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie“ - Vortrag anlässlich des 3. Wiesbadener Wassersymposiums

besuchte Internet - Adressen:

- www.ifag.de - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt
had.bafg.de - Hydrologischer Atlas Deutschland/Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz
- www.umweltbundesamt.de - Umweltbundesamt, Berlin
www.statistik-bund.de - Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
www.ddge.de - Deutscher Dachverband für Geo-Informationen
www.gis-report.de - Buhmann/Wiesel GIS - Report 2000

Tabelle 1a: Zusammenstellung der für die Berichtspflicht nach EU-Wasserrahmenrichtlinie zu erstellenden Karten

Nummer	Name der Karte Maßstabsbereich 1 : 500 000	Basisdaten : Layer (Bezug: Tabelle 1b)	Bezug zur EU - WRRRL	Bezugsquelle / Bearbeitungsstand * liegt vor ** wird benötigt bis 2003 *** wird benötigt bis 2006
1	Basislayer beinhaltet Lage und Grenzen (OG) Kategorie (OG) Flußgebietseinheiten und Einzugsgebiete Angaben zur Orientierung Liste der zuständigen Behörden	BD2-L2: Siedlung BD2-L3 Verkehr BD2-L5W: Gewässer (BD2-L5 Gewässer liegt vor) BD2-L11: Übergangs- und Küstengewässer BD4-L1: Grenzen der Flussgebietseinheiten BD4-L2: Grenzen der Einzugsgebiete BD4-L3: Grenzen der Teileinzugsgebiete Basislayer + BD2-L7: Gebiete (zuständige Behörden)	Artikel 3 Anhang I	BKG / * BKG / * BKG / UBA / WWV / ** (BKG/*) WWV / ** WWV ² / BfG ³ / UBA ⁴ / * WWV/ BfG/ UBA / * WWV/ BfG / *
2	Lage und Grenzen der Wasserkörper Oberflächengewässer	Basislayer + BD2-L6: Relief	Artikel 5 Anhang I, ii Anhang II, Nr. 1.1 u. 1.2 Anhang VII, Nr. A 1.1	BKG / *
3	Gewässertypen Deutschland	Basislayer + BD2-L8: Flusstypen BD2-L9: Seentypen BD2-L14: Übergangs-, Küstengewässertypen	Artikel 5, Ziffer 1 Anhang II, Nr. 1.1 ii, Nr. 1.2 Anhang VII, Nr. A 1.1	WWV / ** WWV / ** WWV / **
4	Lage und Grenzen der Grundwasserkörper	Basislayer + BD6-L1: Grundwasserkörper	Artikel 5, Ziffer 1 Anhang II Nr. 2.1 und 2.2 Anhang VII, Nr. A 1.2	BGR ⁵ / **
5	Ökologische Gewässerqualität	Basislayer + BD2-L16: künstliche Gewässer BD2-L17: erheblich veränderte Gewässer BD11-L5: Ökologische Qualität der OG (Biologie bzw Chemie, allg.)	Artikel 8, Ziffer 1 Anhang V, Nr. 1.4.2 Anhang VII, Nr. A 4.1	WWV / *** WWV / *** WWV / ***Vorgaben erforderlich
6	Chemische Gewässerqualität	Basislayer + BD11-L4: Chemie der OG (spezifische Schadstoffe)	Artikel 8, Ziffer 1 Anhang V, Nr. 1.4.3 Anhang VII, Nr. A 4.1	WWV / Vorgaben erforderlich **
7	Meßnetze in Oberflächengewässern	Basislayer + BD13-L3: Überblicksüberwachung OG BD13-L4: operative Überwachung OG BD13-L5: Überwachung zu Ermittlungszwecken OG BD13-L11: Trinkwasserentnahme OG BD13-L12: Habitatmeßstellen OG BD13-L13: Referenzmeßstellen OG	Artikel 8, Ziffer 1 und 2 Anhang V, Nr. 1.3 Anhang VII, Nr. A 4.1 u. A 4.3	WWV/ UBA / ** WWV / *** WWV / ***Vorgaben erforderlich WWV / *** NAV / *** WWV / ***

¹ BKG: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
² WWV : Wasserwirtschaftsverwaltungen der Länder
³ BfG : Bundesanstalt für Gewässerkunde
⁴ UBA : Umweltbundesamt
⁵ BGR: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Tabelle 1a: Zusammenstellung der für die Berichtspflicht nach EU-Wasserrahmenrichtlinie zu erstellenden Karten

Anlage 1

Nummer	Name der Karte Maßstabbereich 1 : 500 000	Basisdaten : Layer (Bezug: Tabelle 1b)	Bezug zur EU - WRRRL	Bezugsquelle / Bearbeitungsstand * liegt vor ** wird benötigt bis 2003 *** wird benötigt bis 2006
9	Erstmögliche Beschreibung des Grundwassers	Basislayer + BD5-L1 Corine Landcover BD11-L8 gefährdetes Grundwasser BD14-L2 Punktquellen BD14-L3 diffuse Quellen Gesamt-Stickstoffkonzentration BD 14: L5 Entnahmen aus dem GW BD 14: L6 GW Anreicherungen	Artikel 5 Anhang II, Nr. 2.1 u. 2.2 Anhang VII, Nr. A 1.2	SIB ⁶ / UBA/ *** WWW / ** WWW / ** WWW / ** WWW / ** WWW / **
10	Mengenmäßiger Zustand des GW	Basislayer + BD2-L7: Gebiete BD7-L9: Grundwasserstand und Quellschüttung BD7-L10: Ergiebigkeit des GW - Vorkommens BD6-L1: Grundwasserleiter BD7-L11: Wasserversorgung	Artikel 8, Ziffer 1 Anhang V, Nr. 2.2 und 2.5 Anhang VII, Nr. 4.2	BKG / * BGR / ** BGR / ** BGR / ** BGR / **
11	Chemischer Zustand des GW	Basislayer + BD2-L7: Gebiete BD6-L1: Grundwasserleiter BD11-L6: GW-Qualität BD11-L12: Schadstofffund im GW	Artikel 8, Ziffer 1 Anhang V, Nr. 2.3 und 2.5 Anhang VII, Nr. A 4.2	BKG / * BGR / ** WWW / ** WWW / **
12	Meßnetze im Grundwasser (mengenmäßig und chemisch)	Basislayer + BD6-L1: Grundwasserleiter BD13-L6: GW-Spiegelüberwachung BD13-L7: Überblicksüberwachung GW-Güte BD13-L8: operative Überwachung GW-Güte BD13-L9: Überwachung zu Ermittlungszwecken	Artikel 7, Ziffer 1 und 2 Artikel 8, Ziffer 1 und 2 Anhang V, Nr. 2.2 und 2.4 Anhang VII, Nr. A 4.2	BGR / ** WWW / *** WWW / *** WWW / *** WWW / ***
13	Schutzgebiete	Basislayer + BD16-L1: Trinkwasserschutzgebiete BD16-L2: ausgew. Erholungs- und Badegewässer BD16-L3: nährstoffsensible Gebiete BD16-L4: Fischgewässer (78/659/EWG) BD16-L5: Muschelgewässer (79/923/EWG) BD16-L6: Naturschutzgebiete, Naturparke BD16-L7: bes. geschützte Geb. (§20c, BNatSchG) BD16-L8: FFH-Gebiete BD16-L9: EU- Vogelschutzgebiete BD16-L10: Biotopkartierung der Länder BD16-L11: Biosphärenreservate	Artikel 6 Artikel 7 Artikel 6 Anhang IV, Ziffern 1 und 2 Anhang VII, Nr. A 3 und A 4.3 Anhang IV	WWW / ** WWW / ** WWW / * WWW / * WWW / * NAV / ** NAV / ** NAV / ** NAV / ** NAV / ** NAV / *

⁶ SIB : Statistisches Bundesamt⁷ NAV : Naturschutzverwaltungen der Länder

3.5 Ist der Grundwasserschutz in der Wasserrahmenrichtlinie fortschrittlich?

Jens Jedlitschka

Obmann LAWA-Ausschuss "Grundwasser und Wasserversorgung"

1. Vorbemerkung

Grundwasser ist ein Naturgut und spielt eine herausragende Rolle nicht nur bei der Versorgung des Menschen mit Trinkwasser, sondern es gewährleistet auch die Gesundheit des Menschen und sein Wohlergehen sowie die Erhaltung des gesamten aquatischen Ökosystems.

In Deutschland werden mehr als 70% des Trinkwassers aus dem Grundwasser gewonnen, in Bayern sind es sogar 94%, wobei hiervon 2/3 unbehandelt für Trinkwasserzwecke verwendet werden.

Im Gegensatz zu früheren Anschauungen, dass Grundwasser eine gut geschützte Ressource ist, wissen wir jetzt, dass diese Ressource auf Schadstoffe überaus empfindlich reagiert. Darüber hinaus sind die Wirkungen der Schadstoffe auf das Grundwasser noch schädlicher als auf Oberflächengewässer.

2. Was ist fortschrittlicher Grundwasserschutz?

Betrachtet man die wertvolle Ressource Grundwasser und die Gefahren, denen es ausgesetzt ist, dann ist ein weitgehender Grundwasserschutz unverzichtbar. Wir verstehen darunter in Deutschland einen flächendeckenden Grundwasserschutz, dessen Ziel es ist, ein anthropologisch weitestgehend unverschmutztes oder zumindest nur unbedeutend verschmutztes Grundwasser zu erhalten. Wesentliches Element ist hier die Vorsorge. Dieses Ziel ist festgeschrieben in den "Deutschen Anforderungen an eine progressive (vorausschauende, fortschrittliche) Grundwasserschutzpolitik in der EU" der LAWA 1991. Gleiches wird gefordert im Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen „Flächendeckend wirksamer Grundwasserschutz“ und findet sich auch in den folgenden Grundsätzen, die das Ergebnis des Grundwasser-Minister-Seminars von Den Haag (1991) sind:

- Erhalt der Qualität unverschmutzten Grundwassers
- Vermeiden weiterer Schäden an bereits verschmutztem Grundwasser
- Sanierung von verunreinigtem Grundwasser soweit als möglich
- Erhalten eines langfristigen Gleichgewichtes zwischen der natürlichem Grundwasserneubildung und der Entnahme von Grundwasser unter Berücksichtigung des Ökosystems
- Bewirtschaftung und Schutz von Grund- und Oberflächenwasser als Einheit

3. Umweltziele Grundwasser in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

3.1 Genereller Grundwasserschutz

Art. Abs. 1 b WRRL fordert in der von Rat und Parlament im September 2000 verabschiedeten Fassung eine schrittweise Reduzierung sowie Verhinderung einer weiteren Verschmutzung des Grundwassers in der gesamten Gemeinschaft. Darüber hinaus sind nach Art. 4 Abs. 1 b iii WRRL alle signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen umzukehren und so die Verschmutzung des Grundwassers schrittweise zu reduzieren.

Damit ist in der Wasserrahmenrichtlinie der flächendeckende (generelle) Grundwasserschutz verankert. Im Vordergrund steht hier die Verhinderung oder Begrenzung der Einleitung von

Schadstoffen in das Grundwasser. Gestützt wird dieser Ansatz ferner durch das Verbot einer direkten Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser nach Art. 11 Abs. 3 j WRRL. Dieses Verbot gehört zu den zwingenden Mindestanforderungen im Maßnahmenprogramm nach Art. 11 WRRL und entspricht dem bereits mit der Grundwasserrichtlinie 80/68/EWG vom 17.12.1977 früher eingeführten Ansatz. Letztere Richtlinie wird 13 Jahre nach Inkrafttreten der WRRL aufgehoben.

Selbstverständlich gelten auch zukünftig alle das Grundwasser betreffenden Regelungen der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. 12. 91 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen für Deutschland flächendeckend.

Generell überall gilt auch die Vorschrift von Art. 11 Abs. 3 i WRRL, die Freisetzung signifikanter Mengen an Schadstoffen aus technischen Anlagen zu verhindern (entspricht der Vorsorge beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19 g WHG).

3.2 Schutz der Grundwasserkörper

Bei den sonstigen Umweltzielen für Grundwasser wie den allgemeinen Sanierungspflichten, dem Verbot einer Verschlechterung des Zustands des Grundwassers sowie der Gewährleistung eines Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung beschränkt sich die Wasserrahmenrichtlinie auf die Grundwasserkörper (Art. 4 Abs. 1 b i und ii WRRL). Entsprechend sind auch die Überwachungspflichten auf die Grundwasserkörper beschränkt (Art. 8 Abs. 1, 2. Anstrich WRRL).

Ein Grundwasserkörper ist dabei nach Art. 2 Nr. 12 ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter, die einen nennenswerten Grundwasserstrom oder die Entnahme erheblicher Grundwassermengen ermöglichen. Für Grundwasser, das zur Entnahme von Trinkwasser dient, soll eine Qualität erreicht werden, die den erforderlichen Umfang der Aufbereitung des Rohwassers verringert (Art. 11 Abs. 3 d)

Damit unterscheidet die WRRL Anforderungen und Maßnahmen, die das gesamte Grundwasser betreffen und solche, die nur für Grundwasserkörper gelten.

Somit gelten im strengen Sinn alle Forderungen unter Kap. 3.1 flächendeckend. Dies entspricht z. B. auch der in Deutschland geübten Praxis des in die Zukunft schauenden Vorsorgeprinzips nach § 34 WHG.

Die Sanierungspflichten und das Übernutzungsverbot gelten nur für Grundwasserkörper.

3.3 Guter Zustand des Grundwassers

Die in obigen Kapiteln genannten Grundsätze dienen letztlich dazu, den guten Zustand des Grundwassers zu erreichen oder zu halten. Das Ziel „guter Zustand“ wird konkretisiert in Anhang V der Wasserrahmenrichtlinie. Während für Oberflächengewässer recht umfangreiche Angaben maßgebend ist, sind sie für Grundwasser verhältnismäßig knapp gehalten.

Der mengenmäßige gute Zustand des Grundwassers ist nach Anhang V erreicht, wenn im langfristigen Jahresmittel die Entnahme die verfügbare Grundwasserressource nicht übersteigt (→ nachhaltige Nutzung). Die verfügbare Grundwasserressource erfasst nach ihrer Definition in Art. 2 Nr. 27 WRRL den ökologischen Bedarf (Oberflächengewässer und verbundene Landökosysteme) - somit darf nicht die ganze Grundwasserneubildung entnommen werden.

Der gute chemische Zustand des Grundwassers ist erreicht, wenn sich keine Salz- oder andere Intrusionen erkennen lassen, wenn die geltenden EG-Qualitätsnormen für Grundwasser nicht überschritten werden (das sind die Werte für Nitrat, Pflanzenschutzmittel und Biozide) und wenn weder in Verbindung stehende Oberflächengewässer noch unmittelbar abhängige Landökosysteme erheblich geschädigt werden.

4. Ausnahmen

Die Ausnahmeregelungen in Art. 4 Abs. 4, 5 und 7 sowie Art. 11 Abs. 3 WRRL erlauben ein vernünftiges Umgehen mit Grundwasserbelastungen (Altlasten!) und Grundwasserspiegeländerungen. Interpretierungsbedürftig sind allerdings noch die etwas sehr allgemeinen Begriffe wie menschliche Tätigkeiten, menschliche Entwicklung, natürliche Bedingungen, nicht möglich oder nicht machbar sowie unverhältnismäßig kostspielig. Hieran arbeiten auch die LAWA-Ausschüsse, um in Deutschland ein einheitliches Vorgehen zu gewährleisten.

4.1 Fristverlängerung

Nach Abs. 4 kann die Frist zur Erreichung des guten Zustands von 15 auf maximal 27 Jahre verlängert werden und somit Prioritäten gesetzt werden, wenn das ursprüngliche Zeitziel aus Gründen der technischen Durchführbarkeit nicht oder nur mit einem unverhältnismäßigem Aufwand einzuhalten wäre.

4.2 Schwächere Umweltziele

Noch wichtiger ist die Ausnahmeregelung in Art. 4, Abs. 5 WRRL z. B. für Altlasten. Danach ist es möglich, die Sanierungsziele auch so festzulegen, dass im zu sanierenden Grundwasserkörper der gute Zustand nicht erreicht wird. Voraussetzung ist hier allerdings, dass ansonsten notwendige Verbesserungen nicht machbar oder unverhältnismäßig kostspielig wären. Außerdem darf das Erreichen des „guten Zustands“ in anderen Wasserkörpern in derselben Flussgebietseinheit nicht gefährdet werden.

Unter diesen Bedingungen kann es somit auch Grundwasserbelastungen (z.B. durch Altlasten!) geben, die nicht saniert werden müssen. Der Maßstab ist aber sehr streng.

Diese Fälle müssen mit Begründung in den Bewirtschaftungsplänen dargestellt und bei jeder Fortschreibung überprüft werden. Es wird in Zukunft verstärkter Aufgabe der Wasserwirtschaft sein, darauf zu achten, dass diese Ausnahmeregelungen nicht missbraucht werden.

4.3 Änderung des Grundwasserspiegels

Die „in letzter Minute“ dazugekommene Ausnahmeregelung in Art. 4 Abs. 7 ist vor allem für Maßnahmen wichtig, bei denen zukünftig der Grundwasserspiegel gegenüber dem natürlichen Zustand verändert werden soll, wie z.B. beim Bergbau oder auch bei Bauwerken, die zu einer ständigen Absenkung des Grundwasserspiegels führen. Dies ist bei überwiegendem öffentlichem Interesse möglich, soweit nicht die Ziele der Richtlinie in anderen Gewässern derselben Flussgebietseinheit gefährdet werden. Es müssen allerdings alle praktikablen Vorkehrungen getroffen werden, um die negativen Auswirkungen zu mindern.

4.4 Ausnahmen für Baumaßnahmen

Ebenfalls neu hinzugekommen ist eine Ausnahmeregelung für Baumaßnahmen im oder in Kontakt mit Grundwasser.

Trotz Verbots von Direkteinleitungen ins Grundwasser können die Mitgliedstaaten unter Auflagen und Bedingungen Baumaßnahmen und ähnliche Tätigkeiten auf oder im Boden gestatten, die zu Kontakt mit Grundwasser führen. Hier werden Baumaßnahmen angesprochen, die Baustoffe so einsetzen, dass Auswirkungen auf das Grundwasser nicht auszuschließen sind wie Beton im Grundwasser, Bentonit-Schmalschlitzwände, Untergrundinjektionen u.a. Diese Maßnahmen sind grundsätzlich genehmigungspflichtig und unter Auflagen und Bedingungen nach der Wasserrahmenrichtlinie genehmigungsfähig. Allgemeine technische Regeln können, aber müssen nach unserer Auffassung von den Mitgliedstaaten hierfür nicht entwickelt werden. Die

Auswirkungen dieser Baumaßnahmen auf das Grundwasser dürfen die für den Grundwasserkörper festgelegten Umweltziele nicht gefährden.

5. Bewertung

Was bringt die Wasserrahmenrichtlinie nun für den Grundwasserschutz in Deutschland und Europa?

Wie beurteilen wir die vorgesehenen Regelungen zum Grundwasser? Sind zum einen die Forderungen aus den Ergebnissen des EU-Ministerseminars in Den Haag (1991) erfüllt sowie die Deutschen Anforderungen an einen fortschrittlichen Grundwasserschutz in der Europäischen Gemeinschaft - LAWA 1991?

Ist insbesondere der flächendeckende Grundwasserschutz gewährleistet, der gefordert wird in

- den Deutschen Anforderungen an einen fortschrittlichen Grundwasserschutz in der Europäischen Gemeinschaft - LAWA 1991
- dem Nationalen Gewässerschutzkonzept - LAWA 1996 und
- dem Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen „Flächendeckend wirksamer Grundwasserschutz“?

Wir können folgendes feststellen:

Die nunmehr angenommene Richtlinie stimmt zum einen mit den Ergebnissen des EU-Ministerseminars überein; das gilt insbesondere für

- das Verschlechterungsverbot
- den guten quantitativen Zustand und den guten qualitativen Zustand,
- die Sanierungsverpflichtung und
- die gesamtheitliche Behandlung des Wasserhaushalts.

Auch die Forderungen von LAWA/BMU werden weitgehend erfüllt, so auch die Forderung nach einem flächendeckenden Grundwasserschutz und dem Verzicht auf „Opferstrecken“, was auch der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen gefordert hat. Neu ist die verbindliche Umkehrung steigender Schadstofftrends, einer recht wirksamen Waffe im Kampf gegen diffuse Belastungen. Hilfreich im Kampf gegen Grundwasserverunreinigungen ist sicher auch der in Anhang II geforderte Weg der Bestandsaufnahme. Danach wird in der erstmaligen Beschreibung aller Grundwasserkörper beurteilt, in wieweit sie genutzt werden und wie hoch das Risiko ist, dass die Umweltziele (der gute Zustand) nicht erreicht werden. Weitergehend (wesentlich detaillierter) sind die Grundwasserkörper zu beschreiben, bei denen ein Risiko der Zielerreichung besteht. Näheres hierzu findet sich im Anhang II sowie in der LAWA-Arbeitshilfe zur Wasserrahmenrichtlinie.

Daher ergibt sich eine grundsätzlich positive Bewertung. Die Wasserrahmenrichtlinie kommt insgesamt der deutschen Grundwasserphilosophie weit entgegen.

Dabei konnten gegenüber dem ursprünglichen Konzept der Wasserrahmenrichtlinie erhebliche Verbesserungen durchgesetzt werden

So wurde auf die anfangs vorgesehene mengen- und gütemäßige Klassifizierung von Grundwasser in 5 Klassen verzichtet. Jetzt wird nur der „gute Zustand“ definiert, der zu erreichen ist.

Ebenfalls verzichtet wurde auf eine Festlegung von Umweltqualitätsstandards für Grundwasser - sowohl flächendeckend wie auch in Trinkwasserschutzgebieten (Art. 8 Abs. 2) - mit Ausnahme der bereits in relevanten Richtlinien festgelegten Umweltqualitätsstandards (Nitrat, Pflanzenschutzmittel und Biozide).

Interessant in diesem Zusammenhang ist sicherlich eine Veröffentlichung der Kommission von 1998 zum Grundwasser. Hier wird ausgeführt:

„Der Fall Grundwasser ist etwas anderes. Grundwasser sollte überhaupt nicht verschmutzt werden. Deshalb dürfte die Festsetzung von chemischen Qualitätsstandards wohl nicht der beste Ansatz sein, da dadurch der Eindruck eines zulässigen Verschmutzungsniveaus erweckt wird, bis zu dem die Mitgliedstaaten auffüllen dürfen. Ganz wenige Standards wurden auf EU-

Ebene für bestimmte Zwecke aufgestellt (Nitrat, PSM und Biozide), die immer einzuhalten sind. Für den flächendeckenden Schutz haben wir einen anderen Ansatz genommen, das Vorsorgeprinzip. Es umfasst das Verbot der Direkteinleitung ins Grundwasser und (um Indirekteinleitungen auch zu erfassen) die Forderung, Grundwasserkörper zu überwachen, um Änderungen in der chemischen Zusammensetzung zu entdecken und jeden anthropogen bedingten Aufwärtstrend der Verschmutzung umzukehren. Dies zusammen sollte den Schutz des Grundwassers vor allen Kontaminationen gemäß des Prinzips der geringsten anthropogenen Belastung sicherstellen."

Damit ist die Kommission mit ihrer Anschauung ganz nahe an der deutschen Grundwasserphilosophie.

Auch der zuletzt im Vermittlungsverfahren durchgesetzte neue Artikel 17 wird in Hinblick auf einen besseren Grundwasserschutz begrüßt, nicht zuletzt in Hinblick darauf, dass eine grundwasserfreundliche Lösung in der kurzen Zeit des Vermittlungsverfahrens nicht zu erreichen war.

Europäisches Parlament und Rat erlassen danach spezielle Maßnahmen, um den guten chemischen Zustand des Grundwassers zu erreichen. (Vorschlag der Kommission hierzu innerhalb 2 Jahren).

Die Maßnahmen umfassen dabei

- Kriterien für die Beurteilung eines guten chemischen Zustands → die doppelte Mittelung ist entfallen!
- Kriterien für die Ermittlung signifikanter und anhaltender Aufwärtstrends sowie für den Ausgangspunkt der Trendumkehr.

Der Ausgangspunkt für die Trendumkehr liegt zunächst und solange die Mitgliedstaaten keine eigenen Kriterien festgelegt haben, bei höchstens 75% der EG-Qualitätsstandards, d.h., bei 38 mg/l NO₃ und bei 0,075 µg/l PSM.

6. Zusammenfassung und Ausblick

Die Wasserrahmenrichtlinie schafft die Voraussetzung für eine einheitliche Gewässerschutzpolitik in der Europäischen Union. Etliche bestehende ältere Richtlinien zum Gewässerschutz (Oberflächenwasser für Trinkwasser, gefährliche Stoffe mit Tochterrichtlinien, Fischgewässer, Probenahme, Muschelgewässer und Grundwasser) werden aufgehoben, ihr Inhalt geht harmonisiert in die Wasserrahmenrichtlinie ein. Damit kommt die Richtlinie einer deutschen Forderung nach.

Für den Grundwasserschutz werden zukünftig neben der Wasserrahmenrichtlinie nur noch nachfolgende Richtlinien relevant sein:

- 91/676/EWG Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen
- 91/414/EWG Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln mit Anhang VI (Einheitliche Grundsätze für die Bewertung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln)
- 98/83/EG Trinkwasser

Ich gehe davon aus, dass unsere Grundwasserphilosophie eines progressiven Grundwasserschutzes durch die Wasserrahmenrichtlinie nicht verändert wird. Bisher haben wir und auch zukünftig werden wir unser Hauptaugenmerk vor allem auf die Vermeidung an der Quelle setzen und dies selbstverständlich auch flächendeckend. Als fortschrittlich in der WRRL werde ich, dass die Erreichung des guten Zustands des Grundwassers unter zwei Gesichtspunkten beurteilt wird. Zum einen entscheidet das Überwachungsergebnis über den Zustand (Anhang V, Ziff. 2 WRRL). Zum anderen gibt auch die erstmalige und ggfs. weitergehende Beschreibung der Grundwasserkörper mit Risikobeurteilung nach Anhang II, Ziff. 2.1 und 2.2 Beurteilungshilfen nach dem Grundsatz „Nicht reparieren, sondern vorbeugen“. Das Grundwasser hat nämlich das Gedächtnis eines Elefanten.

Zukünftig ist es jedoch auch von großer Bedeutung, dass nun EU-weit der Stellenwert des Grundwasserschutzes gegenüber anderen Politikbereichen wie insbesondere der Landwirtschaft angehoben wird. Die Wasserrahmenrichtlinie hat hier den richtigen Weg eingeschlagen.

Herr Jedlitschka
Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
Rosenkavalierplatz 2
81925 München

Literatur:

- Europ. Union-Kommission: Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 26.02.97 KOM (97)49 endg. 97/0067(SYN)
- Europ. Union-Kommission: Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 26.11.97 KOM (97)614 endg. 97/0067(SYN)
- Europ. Union - Rat: Geänderter Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 2.03.99 (6404/99) ENV 63 PRO-COOP 46
- Europ. Union - Rat: Gemeinsamer Entwurf - nach Billigung durch den Vermittlungsausschuss vom 18.07.00 ENV 221 CODEC 513
- Jedlitschka, Jens: Situation der Grundwasserbelastung im Siedlungsbereich und mögliche Abhilfe, Rundgespräche der Kommission für Ökologie, Bd. 14 „Grundwasser - Nutzung und Belastung“ S. 61-70
- Jedlitschka, Jens: Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union und der Grundwasserschutz, Korrespondenz Abwasser 1998 (45) Nr. 9, S. 1670 - 1678
- Knopp, Günther-Michael: Die künftige Europäische Wasserrahmenrichtlinie - Der deutsche Beitrag zur Entstehung und die deutsche Position zum Inhalt, Zeitschrift für Wasserrecht 1999 (4) Seiten 257 - 275
- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser - LAWA: Deutsche Anforderungen an einen fortschrittlichen Grundwasserschutz in der Europäischen Gemeinschaft
- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser - LAWA: Nationale Gewässerschutzkonzeption, Beschluss vom 20.09.96
- Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Sondergutachten „Flächendeckend wirkender Grundwasserschutz“ Verlag Metzler - Poeschel, Stuttgart 1998 ISBN 3-8246-0560-0

3.6 Rahmenmethodik zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie für den Grundwasserbereich

Dr. N. Meinert, Dr. F. Bednorz, Dipl.-Geologe M. Meinert

HGN bearbeitet im Auftrag des Umweltbundesamtes die Studie „Konsequenzen der EU-Wasserrahmenrichtlinie für den Vollzug, die Grundwasserüberwachung und Berichterstattung in Deutschland“.

Teil I des Themas ist die Erarbeitung einer Anwendungsmethodik zur Umsetzung der WRRL, Teil Grundwasser.

Für diese Bearbeitung ist eine Istanalyse des „Grundwassermanagements“ in Bund und Ländern sowie der Vergleich zu den Bestimmungen der WRRL zu Grunde zu legen.

Teil II sieht die Bearbeitung von Pilotbeispielen im Sinne einer Funktionalitätsprüfung der entwickelten Methodik vor.

Für die Pilotbearbeitungen wurden in Abstimmung mit den zuständigen Länderbehörden die Einzugsgebiete der Pleiße (Weiße Elster), Nidda und Kinzig (Main) ausgewählt.

Das Einzugsgebiet der Pleiße liegt im Zuständigkeitsbereich der Bundesländer

- Freistaat Thüringen,
- Freistaat Sachsen und
- Sachsen-Anhalt,

die beiden anderen Einzugsgebiete in Hessen.

Die Pilotbearbeitungen erfolgen mit den Zielsetzungen:

1. Länderübergreifende Zusammenarbeit in den Phasen
 - Erstmalige Beschreibung
 - Weitergehende Beschreibung (sofern es dazu länderübergreifende Abgrenzungen/Sachverhalte gibt).
2. Erprobung der Methodik und Darstellung der Ergebnisse entsprechend der entwickelten Anwendungsmethodik und Nachweis der Erfüllung der WRRL-Anforderungen auf der Basis vorhandener Unterlagen.
3. Schlussfolgerungen für das länderübergreifende GW-Monitoring, für die Vorbereitung des Maßnahmenprogrammes und die Aufstellung des Bewirtschaftungsplanes, beides bezogen auf die grundwasserrelevanten Sachverhalte.

Die Studie und Pilotbearbeitungen sollen bis Ende Februar 2001 abgeschlossen werden.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde im September 2000 vom Parlament und Rat der EU bestätigt.

Basis für die laufende Themenbearbeitung und den Vortrag ist die autorisierte Fassung der Richtlinie vom 23.10.2000; die dann tatsächlich beschlossene Fassung soll nur unwesentliche Änderungen erfahren haben, ist aber noch nicht veröffentlicht bzw. stand bis zum Redaktionsschluss des Vortrages nicht zur Verfügung.

Welches sind nun die relevanten Bestimmungen für das Grundwasser (GW)?

Grundsätze der WRRL

„... in Erwägung nachstehender Gründe“, werden der WRRL in 54 Punkten die wesentlichsten Veranlassungen vorangestellt.

Hier die 2 für das Grundwasser bedeutsamen:

- (1) **Wasser ist keine übliche Handelsware sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.**
- (28) Oberflächengewässer und Grundwasserkörper sind prinzipiell erneuerbare natürliche Ressourcen. **Aufgrund der natürlichen zeitlichen Verzögerung bei der Bildung und der Erneuerung von Grundwasserressourcen sind frühzeitige Maßnahmen und eine beständige langfristige Planung von Schutzmaßnahmen nötig, um einen guten Zustand des Grundwassers zu gewährleisten.** Bei der Erstellung eines Zeitplans für Maßnahmen zur Erreichung eines guten Zustands des Grundwassers sowie zur Umkehrung aller signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen im Grundwasser sollte dieser natürliche Verzögerungseffekt berücksichtigt werden.“

Im Folgenden werden die wichtigsten und das Grundwasser direkt betreffenden Artikel bzw. Anhänge auszugsweise wiedergegeben.

Artikel 4

Umweltziele

- (1) In Bezug auf die Umsetzung ... gilt folgendes:
- a) bei Grundwasser:
 - i) die Mitgliedstaaten führen, ..., die erforderlichen Maßnahmen durch, um die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Zustands aller Grundwasserkörper zu verhindern;
 - ii) die Mitgliedstaaten schützen, verbessern und sanieren alle Grundwasserkörper und gewährleisten ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie gemäß den Bestimmungen des Anhangs V, ... einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen;
 - iii) die Mitgliedstaaten führen die erforderlichen Maßnahmen durch, um alle signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umzukehren ...
- (5) Die Mitgliedstaaten können sich für bestimmte Wasserkörper die Verwirklichung weniger strenger Umweltziele als in Absatz 1 gefordert vornehmen, wenn sie durch **menschliche Tätigkeiten** (festgestellt) gemäß Artikel 5 Absatz 1 **so beeinträchtigt sind** oder ihre natürlichen Gegebenheiten so beschaffen sind, **dass das Erreichen dieser Ziele in der Praxis nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer wäre**, und die folgenden Bedingungen alle erfüllt sind:
- a) Die ökologischen und sozioökonomischen Erfordernisse, denen solche menschl-

chen Tätigkeiten dienen, können nicht durch andere Mittel erreicht werden, die eine wesentlich bessere und nicht mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbundene Umweltoption darstellen;

- b) Die Mitgliedstaaten tragen Sorge dafür, dass
 - im Hinblick auf das Grundwasser unter Berücksichtigung der Auswirkungen, die infolge der Art der menschlichen Tätigkeiten oder der Verschmutzung nach vernünftigem Ermessen nicht hätten vermieden werden können, die geringstmöglichen Veränderungen des guten Grundwasserzustands erfolgen;
- c) Es erfolgt keine weitere Verschlechterung des Zustands des betreffenden Wasserkörpers;
- d) Die weniger strengen Umweltziele und die Gründe hierfür werden in dem in Artikel 13 genannten Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet im einzelnen dargelegt, und diese Ziele werden alle sechs Jahre überprüft.

Artikel 5

Merkmale der Flussgebietseinheit, Überprüfung der Umweltauswirkungen menschlicher Tätigkeiten und wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung

- (1) Jeder Mitgliedstaat sorgt dafür, dass für jede Flussgebietseinheit oder für den in sein Hoheitsgebiet fallenden Teil einer internationalen Flussgebietseinheit
 - eine Analyse ihrer Merkmale,
 - eine Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers und
 - eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungentsprechend den technischen Spezifikationen gemäß den Anhängen II und III durchgeführt und spätestens **vier Jahre** nach Inkrafttreten dieser Richtlinie abgeschlossen werden.
- (2) Die Analysen und Überprüfungen gemäß Absatz 1 werden spätestens **13 Jahre** nach Inkrafttreten dieser Richtlinie und danach alle **sechs Jahre** überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

Anhang II

...

2. Grundwasser

2.1 Erstmalige Beschreibung aller GW-Körper, um zu beurteilen inwieweit sie genutzt werden

und

wie hoch das Risiko ist, dass sie die Ziele gemäß Artikel 4 nicht erfüllen.

Die erstmalige Beschreibung ist die **Voraussetzung zur Identifizierung der Gebiete, die eine weitergehende Beschreibung erfordern.**

2.2 Weitergehende Beschreibung

... eine weitergehende Beschreibung derjenigen GW-Körper oder Gruppen von GW-Körpern vor, die als gefährdet ermittelt wurden, um das Ausmaß der betreffenden Gefährdung genauer zu beurteilen und die Maßnahmen zu ermitteln, die nach Artikel 11 erforderlich sind (um den guten Zustand, zumindest eine Trendumkehr, zu erreichen).

Artikel 7

Gewässer für die Entnahme von Trinkwasser

- (1) Die Mitgliedstaaten ermitteln in jeder Flussgebietseinheit
- alle **Wasserkörper**, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Verbrauch genutzt werden und die durchschnittlich **mehr als 10 m³ täglich** liefern oder mehr als 50 Personen bedienen, und
 - die für eine solche künftige Nutzung bestimmten Wasserkörper.

Die Mitgliedstaaten **überwachen** im Einklang mit den Bestimmungen des Anhangs V die **Wasserkörper**, die nach Anhang V **durchschnittlich mehr als 100 m³ täglich** liefern.

- (2) Die Mitgliedstaaten sorgen für den erforderlichen Schutz der ermittelten Wasserkörper, um eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den bei der Herstellung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Reinigungsbehandlung zu verringern. **Die Mitgliedstaaten können Schutzgebiete für diese Wasserkörper festlegen.**

Artikel 8

Überwachung des Zustands des Oberflächengewässers, des Zustands des Grundwassers und der Schutzgebiete

- (1) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass **Programme zur Überwachung des Zustands der Gewässer** aufgestellt werden, damit ein zusammenhängender und umfassender Überblick über den Zustand der Gewässer in jeder Flussgebietseinheit gewonnen wird; dabei gilt folgendes:
- **bei Grundwasserkörpern umfassen diese Programme die Überwachung des chemischen und des mengenmäßigen Zustands;**
- (2) Diese Programme müssen **spätestens sechs Jahre nach** Inkrafttreten dieser Richtlinie anwendungsbereit sein, sofern in den betreffenden Rechtsvorschriften nicht etwas anderes vorgesehen ist. Die Überwachung erfolgt entsprechend den Anforderungen des Anhangs V.
- (3) Nach dem Verfahren des Artikels 21 werden technische Spezifikationen und standardisierte Verfahren für die Analyse und Überwachung des Wasserzustands festgelegt."

Die folgenden drei Abbildungen geben einen zusammenfassenden Überblick zu den grundwasserrelevanten Bestimmungen der WRRL und das dafür von HGN abgeleitete und der LAWA vorgeschlagene Funktionalitätsprinzip. Letzteres wird in der lfd. Forschungsstudie zur „Anwendungsmethodik“ weiterentwickelt.