



EG-WRRL Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Bestandsaufnahme oberirdische Gewässer

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

als ersten fachlichen Schritt zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie beinhaltet diese Ausgabe die vorläufigen Ergebnisse zur Bestandsaufnahme für die oberirdischen Gewässer.

Auf der Grundlage dieser Bestandsaufnahme ist bis Ende 2004 eine Abschätzung durchzuführen, wie wahrscheinlich es ist, dass der von der WRRL geforderte gute ökologische und chemische Zustand bereits erreicht ist. Diese Abschätzung trifft jedoch keine endgültigen Entscheidungen und erfordert keinesfalls bereits Maßnahmen. Hierzu sind die Festlegung der Umweltziele und die Ergebnisse der künftigen Überwachungsprogramme abzuwarten.

Die Bestandsaufnahme wurde federführend im Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) durchgeführt. Ergänzende Informationen und eine Plausibilitätsprüfung erfolgten seitens der Staatlichen Umweltämter der Regierungspräsidien. Die zur Bestandsaufnahme ausgewählten Parameter entsprechen den Vorgaben der WRRL und bundesweiten Vereinbarungen; Details wurden ebenfalls mit den Staatlichen Umweltämtern abgestimmt.

Die Abgrenzung der Wasserkörper sowie die Abschätzung fanden auf der Grundlage einer von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser erstellten Arbeitshilfe [1] statt und sind in einem Handbuch [2] dokumentiert.

Die Vorgehensweise zur Durchführung der Bestandsaufnahme sowie deren Ergebnisse einschließlich der Karten sind der Öffentlichkeit auf der Projekthomepage zur Umsetzung der WRRL in Hessen zugänglich. Im Rahmen der Offenlegung bei den Staatlichen Umweltämtern und im Internet besteht Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum 10. September 2004.

(www.flussgebiete.hessen.de).

Abgrenzung der Wasserkörper

Die WRRL verlangt im Artikel 5, dass bis Ende 2004 eine Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der oberirdischen Gewässer durchgeführt wird.

Als Bezugsseinheiten werden dazu in einem ersten Schritt Wasserkörper definiert. Auf deren Basis erfolgen sowohl die Analyse der Belastungen im Hinblick auf die Ziele der WRRL als auch das anschließende Monitoring sowie die auf den Ergebnissen dieser Überwachung basierende Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands. Auch ist auf der Grundlage der Wasserkörper die Effizienz der künftigen Maßnahmenprogramme zu beurteilen.

Im Wesentlichen fand die Abgrenzung der Wasserkörper in drei Arbeitsschritten statt:

1. Abgrenzung bei einem Wechsel des Gewässertyps (z. B. Wechsel von der Forellenregion zur Äschenregion; Wechsel vom silikatischen Untergrund zu einem karbonatischen Untergrund).
Die Typisierung der Oberflächengewässer in Hessen (Fließgewässer und künstliche Seen) wurde bereits im Faltblatt „Wasser in Europa - Wasser in Hessen 2/2003“ beschrieben.
2. Abgrenzung von erheblich veränderten Gewässern (z. B. Talsperre)
3. Abgrenzung bei signifikanten Änderungen des Zustandes des Gewässers (z. B. Wechsel von Abschnitten mit starken Ausbaumaßnahmen und relativ naturnahen Bedingungen)

Themen

Wasserkörper

erheblich veränderte Wasserkörper

Methodik der Abschätzung

Abschätzung des ökologischen Zustands

Abschätzung des chemischen Zustands

Ausblick

Beschreibung der Wasserkörper

In Hessen wurden die WRRL-relevanten Fließgewässer (Einzugsgebiet > 10 km²) mit einer Gesamtlänge von 8441 km in 445 Wasserkörper unterteilt. Diese Wasserkörper haben somit im Mittel eine Länge von 19 km Fließstrecke, weisen jedoch insgesamt erhebliche Größenunterschiede auf (siehe Abb. 1).

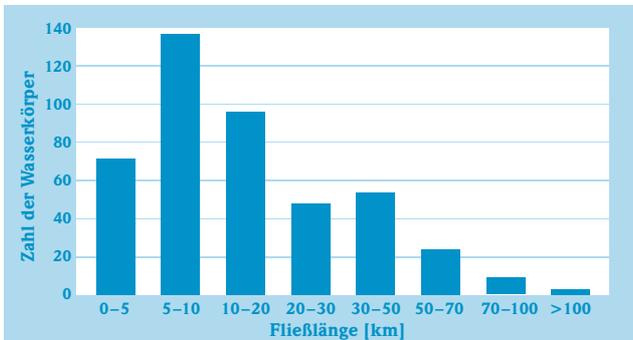


Abb. 1: Fließlänge der Wasserkörper.

Vorläufige Identifizierung erheblich veränderter Wasserkörper

Als erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB= „Heavily modified Waterbody“) werden solche Wasserkörper ausgewiesen, die durch signifikante hydromorphologische Belastungen seitens des Menschen in ihrem Wesen erheblich verändert sind. Infolge der Nutzung kann hier ein guter ökologischer Zustand nicht erreicht werden, da die hierzu erforderlichen Maßnahmen technisch nicht durchführbar sind bzw. die entsprechenden Nutzungen dann nicht mehr möglich wären. Für diese HMWB gelten weniger strenge Anforderungen, sie müssen jedoch zumindest ein gutes „ökologisches Potenzial“ erreichen.

Bis 2004 ist zunächst eine vorläufige Identifizierung von erheblich veränderten Wasserkörpern notwendig. Zusammen mit einer Beschreibung des jeweiligen ökologischen Potenzials erfolgt im Jahr 2009 die endgültige Ausweisung im Rahmen des ersten Bewirtschaftungsplans als „erheblich verändert“.

In Hessen wurde bei der vorläufigen Identifizierung von erheblich veränderten Wasserkörpern in mehreren Schritten vorgegangen:

- Erfassung erheblicher morphologischer Veränderungen (z.B. Gesamtstruktur sehr stark oder vollständig verändert, lange Verrohrungen, massiver Verbau der Gewässer- sohle, gerade und gestreckte Linienführung, Regelprofil),
- Erfassung des Nutzungsdrucks einschließlich einer Abschätzung, ob hier Sanierungsmaßnahmen im ausreichendem Umfang möglich sind, so dass ein guter ökologischer Zustand erreicht werden könnte (z.B. Verlauf durch Ortslagen, in Straßennähe, Bundeswasserstraßen),
- Überprüfung durch Vor-Ort-Kenntnisse, ob die erheblichen Veränderungen in der Hydrologie und Morphologie umfassend und tiefgreifend sind sowie dauerhaft bzw.

irreversibel (durch die nachhaltige Entwicklungstätigkeit des Menschen).

Insgesamt wurden in Hessen 32 Wasserkörper vorläufig als erheblich verändert ausgewiesen:

Bei 17 Fließgewässerabschnitten handelt es sich meist um größere Flüsse, welche als Bundeswasserstraße intensiv zum Gütertransport genutzt werden (z.B. Rhein, Main und Neckar). Des Weiteren wurden in einigen Ballungsräumen aufgrund vielfältiger Strukturdefizite oder aufgrund des überwiegend unterirdischen Bachverlaufs weitere Wasserkörper als HMWB ausgewiesen (z.B. Nidda – Frankfurt, Salzbach – Wiesbaden, Drusel – Kassel).

Ohne weitere Prüfung wurden alle 19 Talsperren > 10 ha als HMWB eingestuft.

Künstliche Wasserkörper

Neben den erheblich veränderten Wasserkörpern sind auch die künstlichen Wasserkörper zu benennen. Hierunter wird ein „von Menschenhand geschaffenes Gewässer“ verstanden. In Hessen sind diesbezüglich drei Abgrabungsseen und zwei Bergbaurestseen zu nennen. Auch für diese fünf künstlichen Seen > 50 ha ist bis 2009 das ökologische Potenzial zu beschreiben.

Künstliche Fließgewässer (z.B. Kanäle) mit einem Einzugsgebiet > 10 ha gibt es in Hessen nicht.

Belastungen und ihre Bewertung

Die Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten beginnt mit der Ermittlung der Belastungen, denen ein Wasserkörper ausgesetzt ist. Hierzu wurden zunächst die vorhandenen Datenbestände ausgewertet. Darauf aufbauend wurde dann entsprechend dem dargestellten Schema (Abb. 2) abgeschätzt, wie empfindlich ein Wasserkörper auf die Belastungen reagiert und wie wahrscheinlich es ist, dass in diesen Wasserkörpern der gute ökologische und chemische Zustand bereits 2004 erreicht ist.

Aus dem in der Abb. 2 dargestellten Schema ist ersichtlich, dass diese Abschätzung in den Fließgewässern in drei Prozessen verläuft, d. h. für

- die biologischen Komponenten Gewässergüte und Gewässerstrukturgüte einschließlich bestimmter chemisch-physikalischer Parameter
 - Abschätzung des ökologischen Zustands Biologie
- die spezifischen Schadstoffe
 - Abschätzung des ökologischen Zustands Chemie
- für die chemischen Komponenten, die den chemischen Zustand bestimmen (Stoffe der Anhänge IX und X der WRRL, z. B. prioritäre Stoffe)
 - Abschätzung des chemischen Zustands

Durch die Zusammenführung der Ergebnisse „Abschätzung des ökologischen Zustands – Biologie und Chemie“ und „Abschätzung Chemischer Zustand“ erfolgte zusätzlich die Abschätzung des Gesamtzustands.

Die Ergebnisse dieser Abschätzung haben einen wichtigen orientierenden Charakter und sind die Grundlage für die Monitoringprogramme (2006 bis 2008). Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme bedingen jedoch noch keine Maßnahmen. Diese können in der Regel erst nach Festlegung der Umweltziele für den jeweiligen Wasserkörper und nach dem Vorliegen der Ergebnisse

aus der Überwachung festgelegt werden. Hierfür ist die fundierte Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands auf der Grundlage der in den Gewässern festgestellten Flora und Fauna sowie der Messungen der chemisch-physikalischen Parameter und der Schadstoffe abzuwarten.

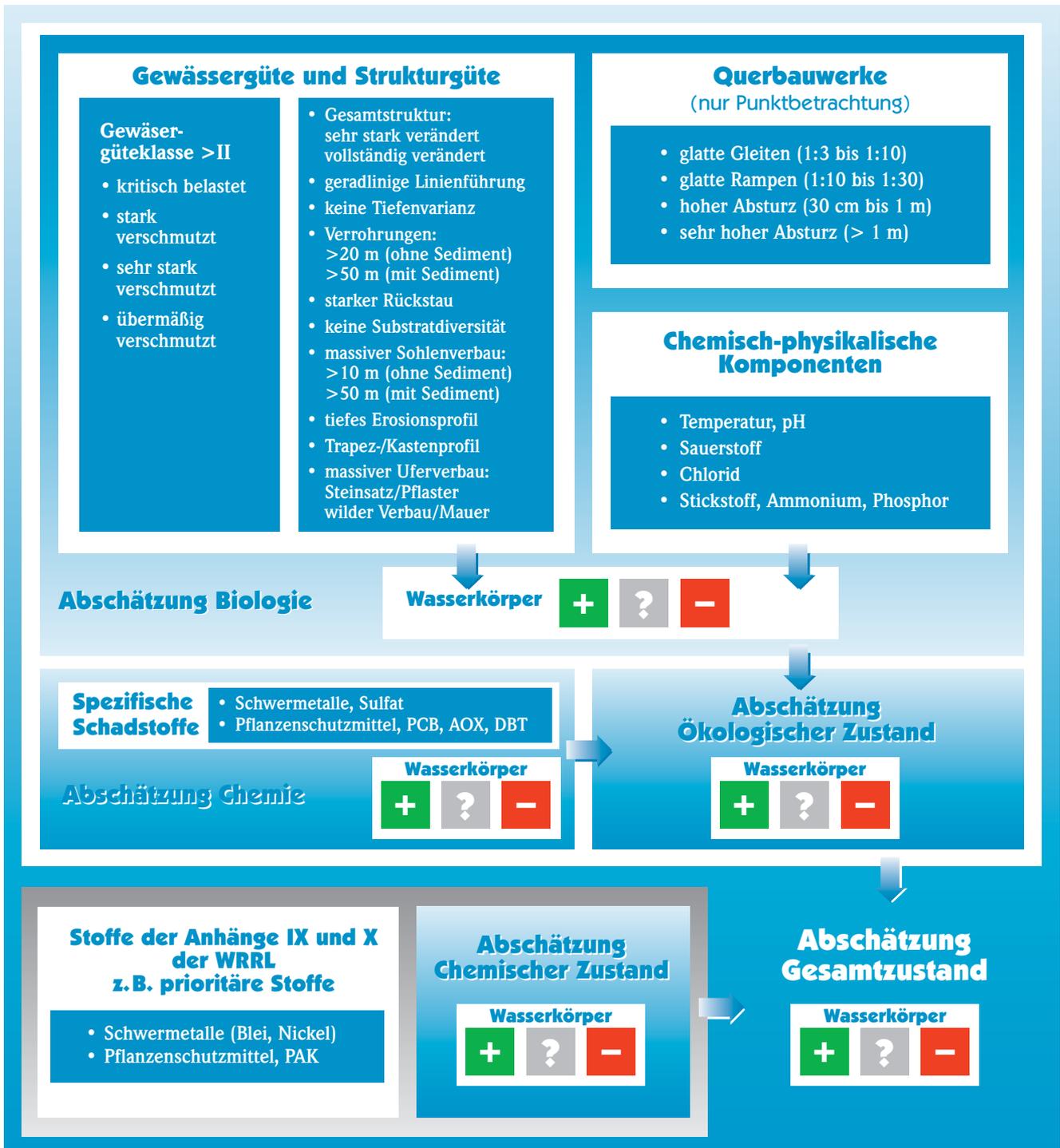


Abb. 2: Zusammenwirken der Komponenten zur Abschätzung, ob die Ziele der WRRL in den Fließgewässern in Hessen bis 2004 bereits erreicht sind (+=Zielerreichung wahrscheinlich, ?=Zielerreichung unklar, -=Zielerreichung unwahrscheinlich).

Abschätzung Gewässergüte und Gewässerstruktur

Neben der Gewässergüte ist die Strukturvielfalt von maßgebender Bedeutung für die Lebensgemeinschaften und für den potenziellen biologischen Artbestand in einem Gewässer und in der Gewässeraue. Aus diesem Grund wurden bei der Abschätzung zunächst die Komponenten „Gewässergüte“ und „Gewässerstrukturgüte“ (Gesamtbeurteilung und verschiedene Schad- und Wertstrukturparameter) betrachtet. Hierzu sind in Hessen jeweils landesweite, linienbezogene Daten für jedes Fließgewässer vorhanden (Stand: 1996–1999).

Beim Parameter Gewässergüte wurde, entsprechend der LAWA-Arbeitshilfe [1], für einen Fließgewässerabschnitt ab der Güteklasse II–III (kritisch belastet) angenommen, dass ab dieser Grenze der gute ökologische Zustand nicht erreicht ist. Gleiches gilt für einen Gewässerabschnitt, wenn dort bei der Strukturgütekartierung mindestens einer der in der Abb. 2 aufgeführten Parameter vorgefunden wurde.

Jeder 100-m-Abschnitt eines Gewässers wurde also zunächst auf eine Belastung mit zumindest einem einzelnen Parameter geprüft (sektorale Abschätzung). Erst dann erfolgte die Abschätzung des gesamten Wasserkörpers nach folgender Regel:

- + = **Zielerreichung wahrscheinlich** (grün): in höchstens 30 % der Gewässerabschnitte in einem Wasserkörper liegt eine Belastung nach oben genannten Kriterien vor,
- ? = **Zielerreichung unklar** (grau): in 31–70 % der Gewässerabschnitte in einem Wasserkörper liegt eine Belastung nach oben genannten Kriterien vor,
- = **Zielerreichung unwahrscheinlich** (rot): in mehr als 70 % der Gewässerabschnitte in einem Wasserkörper liegt eine Belastung nach oben genannten Kriterien vor.

In der Arbeitshilfe [1] und im Handbuch [2] wurden für diese drei Zuordnungen noch die inzwischen abgelösten Bezeichnungen nicht gefährdet, möglicherweise gefährdet bzw. gefährdet verwendet.

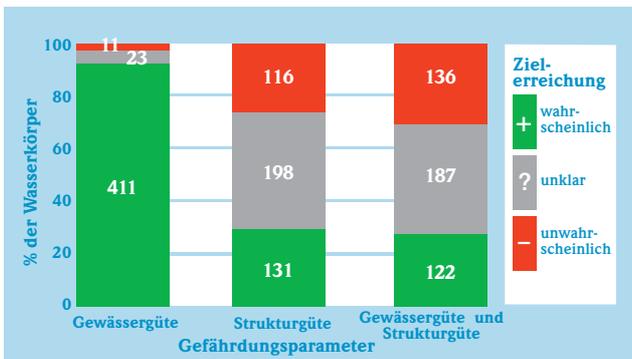


Abb. 3: Ergebnis der Abschätzung anhand von Gewässergüte und Strukturgüte zur Erreichung der Ziele der WRRL.

Das Gesamtergebnis der Abschätzung „Gewässergüte und Strukturgüte“ zeigt die rechte Säule in der Abb. 3. In insgesamt 136 von 445 Wasserkörpern ist ein guter ökologischer Zustand derzeit unwahrscheinlich und in 187 Wasserkörpern ist unklar, ob hier bereits der gute ökologische Zustand erreicht ist. Bezogen auf die Fließlänge der Wasserkörper entspricht dies einem Anteil von 24 bzw. 45 %. In 122 Wasserkörpern ist das Ziel der WRRL, der gute ökologische Zustand, wahrscheinlich bereits erreicht.

Wie anhand der linken Säule in der Abb. 3 ebenfalls zu erkennen ist, ist die aquatische Lebensgemeinschaft in nur noch 34 Wasserkörpern (8 %) durch die organische Belastung (Gewässergüte) auf mehr als 30 % der Fließlänge beeinträchtigt. Dies dokumentiert somit die in den letzten drei Jahrzehnten bereits durchgeführten umfangreichen Maßnahmen auf dem Gebiet der Abwasserreinigung.

Es zeigt sich bei der Auswertung somit deutlich, dass die Flora und Fauna der Fließgewässer in Hessen im Wesentlichen durch die veränderte Gewässerstruktur eingeschränkt wird.

Abschätzung Querbauwerke

Unter Berücksichtigung der in der Abb. 2 aufgeführten Querbauwerkstypen wird die Durchgängigkeit des Gewässers beurteilt: Diese Querbauwerke werden als gefährdende Bauwerke für einen guten ökologischen Zustand in unter- und oberliegenden Wasserkörpern betrachtet; in ihren Wirkungsbereichen werden sie aber nicht direkt weiter nach oben und unten beschrieben. Die Unterbrechung der Durchgängigkeit des Fließgewässers (insbesondere Beeinträchtigung der Wanderfische) ist also an sich kein „k.o.-Kriterium“, da ansonsten in der Konsequenz andere Strukturbelastungen überdeckt bzw. lokale Verbesserungen nicht mehr sichtbar würden.

Abschätzung Chemisch-physikalische Komponenten

Die in der Abb. 2 angegebenen chemisch-physikalischen Parameter können einen entscheidenden Einfluss auf die aquatische Lebensgemeinschaft haben. Aus diesem Grund werden diese Parameter mit den in der Tab. 1 angegebenen Grenzwerten bei der Abschätzung des „Ökologischen Zustands Biologie“ berücksichtigt.

Tab. 1: Grenzwerte der chemisch-physikalischen Komponenten.

Komponente	Zielerreichung unwahrscheinlich
Temperatur-Maximum	>21,5 °C (Forellen-/Äschenregion) >28 °C (Barben-/Brachsenregion)
Sauerstoff	<5 mg/l
Chlorid	>200 mg/l
pH-Wert	<5 und >9
Ammonium (90-Perzentil)	>0,6 mg/l
N _{ges} (90-Perzentil)	>11,3 mg/l
Gesamt-P (90-Perzentil)	>0,3 mg/l

Die vorgenommene Abschätzung beruhte auf vorhandenen Messwerten aus den hessischen Gewässergütemessungen.

Zur Beurteilung der Phosphor-Belastung wurde der Schmutzwasseranteil bei mittlerem Niedrigwasserabfluss herangezogen, da kommunales Abwasser neben diffusen Einträgen eine wesentliche Quelle für die Phosphorbelastung der Gewässer darstellt. Die Einstufung aufgrund eines Schmutzwasseranteils von 10 % führte zur Einstufung „Zielerreichung unklar“. Als unwahrscheinlich wurde die Erreichung des guten ökolo-

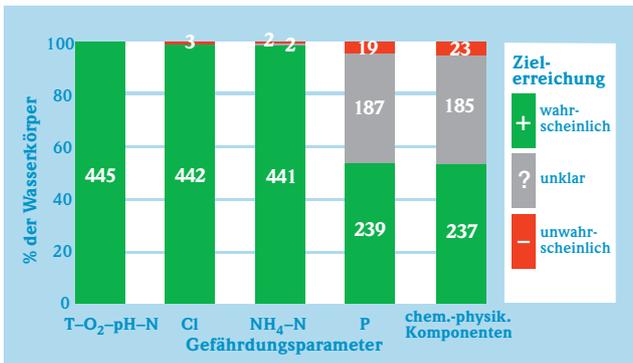


Abb. 4: Ergebnis der Abschätzung anhand von chemisch-physikalischen Parametern zur Erreichung der Ziele der WRRL.

gischen Zustands nur dann angesehen, wenn auch entsprechende Messwerte (>0,3 mg/l) vorlagen.

Wie in der Abb. 4 zu erkennen ist, ist in den meisten Fällen der Gesamt-Phosphor die Ursache der Gewässerbelastung aufgrund chemisch-physikalischer Parameter. Damit besteht hier die hohe Wahrscheinlichkeit einer übermäßigen Algenproduktion (Eutrophierung).

Hinsichtlich Temperatur, Sauerstoffgehalt, pH-Wert und Gesamt-Stickstoff-Konzentration ist in sämtlichen Fließgewässern in Hessen ein guter ökologischer Zustand wahrscheinlich; nur in wenigen Wasserkörpern ist durch erhöhte Konzentrationen von Ammonium bzw. durch erhöhte Salzgehalte noch unklar bzw. unwahrscheinlich, dass der gute ökologische Zustand schon erreicht ist.

Obwohl die Stickstoffbelastung (Grenzwert von 11,3 mg/l N_{ges}) in den hessischen Fließgewässern somit von untergeordneter Bedeutung ist, sind die Stickstofffrachten jedoch unter Meeresschutzaspekten von hoher Bedeutung. Hierzu werden zurzeit in einer internationalen Arbeitsgruppe noch Vorgaben erarbeitet. Sobald diese vorliegen, sind dann die Stickstofffrachten erneut zu beurteilen. Gleiches gilt auch für die Phosphorfrachten, da auch dieser Pflanzennährstoff zur Eutrophierung der Meere beiträgt.

Abschätzung Ökologischer Zustand Biologie

Die Ergebnisse der Abschätzung für die einzelnen Wasserkörper hinsichtlich „Gewässergüte und Struktur“ sowie hinsichtlich der "chemisch-physikalischen Komponenten" wurden bei der Abschätzung zum „ökologischen Zustand Biologie“ zusammengeführt. Dabei wurde jeweils die schlechteste Einstufung des gesamten Wasserkörpers berücksichtigt.

Die Ergebnisse zeigt die erste Säule in der Abb. 5. In 73 Wasserkörpern (16 %) ist ein guter Zustand anzunehmen, in 227 Wasserkörpern ist derzeit noch unklar, ob dieser hier bereits erreicht ist und in 145 Wasserkörpern ist ein jetziger guter Zustand unwahrscheinlich.

Abschätzung Ökologischer Zustand Chemie

Eine Schädigung der Biologie in den Gewässern durch spezifische Schadstoffe (u.a. Dibutylzinn (DBT), polychlorierte Bi-

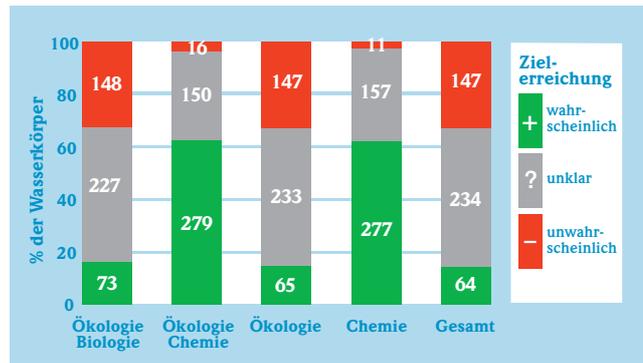


Abb. 5: Ergebnis der Abschätzung Ökologie - Biologie, Ökologie - Chemie, Ökologischer Zustand, Chemischer Zustand und Gesamtzustand.

phenyle (PCB), Pflanzenschutzmittel, Schwermetalle) kann sich möglicherweise erst in späteren Jahren auswirken. Aus diesem Grund werden diese toxischen Stoffe zur Abschätzung „Ökologischer Zustand - Chemie“ herangezogen.

Wenn keine Messwerte vorhanden waren, wurde der Schmutzwasseranteil bezogen auf den Mittelwasserabfluss an dem untersten Gewässerabschnitt des Wasserkörpers als Hilfsgröße verwendet. Zusätzlich wurden bei der Abschätzung der Belastung mit Pflanzenschutzmitteln die Ackerflächenanteile im Einzugsgebiet der jeweiligen Wasserkörper sowie aller oberhalb liegenden Wasserkörper berücksichtigt.

Abschätzung Ökologischer Zustand

Wie das Schema in der Abb. 2 verdeutlicht, handelt es sich bei der Abschätzung Ökologie um eine Aggregation der Ergebnisse der „Abschätzung Ökologie – Biologie“ (Gewässergüte, Gewässerstruktur und chemisch/physikalische Parameter) mit der Belastungssituation durch spezifische Schadstoffe („Abschätzung Ökologie – Chemie“).

Die Abb. 5 zeigt, dass in den Wasserkörpern bereits überwiegend strukturelle und stoffliche Beeinträchtigungen („Abschätzung Ökologie – Biologie“) vorliegen. In nur acht Wasserkörpern ist ausschließlich aufgrund von Pflanzenschutzmitteln (Ackerflächenanteil im Einzugsgebiet der Wasserkörper >50 %) noch unklar, ob der gute ökologische Zustand bereits erreicht ist.

Abschätzung Chemischer Zustand

Das Verfahren und das Gesamtergebnis der Abschätzung Chemischer Zustand (Stoffe nach den Anhängen IX und X der WRRL) entsprechen weitgehend der Abschätzung „Ökologischer Zustand – Chemie“ (siehe Abb. 5).

In weit mehr als der Hälfte der Wasserkörper (62 %) ist ein guter chemischer Zustand bereits jetzt wahrscheinlich. In 157 Wasserkörpern (35 %) ist die Erreichung des Ziels der WRRL, der gute chemische Zustand, noch unklar und in 11 Wasserkörpern (2 %) ist dies unwahrscheinlich. Hierfür sind in den meisten Fällen ebenfalls erhöhte Konzentrationen an Pflanzenschutzmitteln verantwortlich.

Weitere Belastungen entstehen durch Schwermetalle (Blei

und Nickel) sowie durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

Zur Erreichung des guten chemischen Zustands in den Gewässern soll die Emission und die Einleitung dieser prioritären Stoffe schrittweise bis spätestens 20 Jahre nach Inkrafttreten der EU-Vorgaben eingestellt werden. Zudem sind diesbezüglich alle anderen in den einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft festgelegten Umweltqualitätsnormen zu erfüllen.

Abschätzung des Gesamtzustandes

Wie die Abb. 5 zeigt, spiegelt das Ergebnis der Abschätzung Ökologie (mittlere Säule) weitgehend auch das Ergebnis der integralen Abschätzung des Gesamtzustandes (rechte Säule) wider. Durch eine erhöhte Bleibebelastung ist zusätzlich nur in einem weiteren Wasserkörper (obere Lahn bei Caldern) die Zielerreichung unklar.

Zusammenfassung

Als Ergebnis der Bestandsaufnahme ist festzustellen, dass insbesondere aufgrund der Gewässerstruktur und der Nährstoffbelastung eine Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt in den oberirdischen Gewässern anzunehmen ist. Hinsichtlich einer Belastung der Gewässer mit spezifischen und prioritären Schadstoffen sind in erster Linie erhöhte Konzentrationen an Pflanzenschutzmitteln zu nennen.

Ob das Ziel der WRRL, der gute ökologische und chemische Zustand erreicht ist, ist nach Abschluss der Bestandsaufnahme in 234 Wasserkörpern derzeit noch unklar und in 147 Wasserkörpern unwahrscheinlich; bezogen auf die Fließlänge entspricht dies einem Anteil von fast 60 % bzw. 30 % (siehe Tab. 2).

Ausblick

Ziel der WRRL ist, dass bis 2015 in den Gewässern ein vor allem anhand der Biologie festzustellender guter ökologischer Zustand erreicht wird sowie die Belastung mit spezifischen und prioritären Schadstoffen unter den festgesetzten bzw. noch festzusetzenden Qualitätsnormen liegt.

Wie bereits eingangs erwähnt, sind die Ergebnisse der vorliegenden Abschätzung im Rahmen der Überwachung (2006 bis 2008) zu überprüfen. Erst wenn sich anhand der erfassten biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Fischnährtiere, Algen und/oder höhere Wasserpflanzen) bestätigt, dass die Ziele noch nicht erreicht sind, sind die kosteneffizientesten Maßnahmenprogramme auszuarbeiten und umzusetzen.

Eine aufgrund der Abschätzung vermutete Belastung mit spezifischen Schadstoffen oder mit Stoffen der Anhänge IX und

Tab. 2: Prozentualer Anteil der Oberflächenwasserkörper (Fließgewässer), in denen die Erreichung der Ziele der WRRL noch unklar (?) bzw. unwahrscheinlich (-) ist (Anzahl der Wasserkörper = 445, Gesamtlänge 8441 km).

Belastung	Anteil [%] an der Zahl der Wasserkörper		Anteil [%] an der Fließlänge	
	?	-	?	-
Gewässergüte	5,2	2,5	4,3	3,6
Strukturgüte	44,5	26,1	47,3	18,6
Chlorid	0	0,7	0	1,8
Ammonium	0,5	0,5	0,7	0,6
Phosphor	42,0	4,3	52,5	7,5
Pflanzenschutzmittel (spez. synthetische Schadstoffe)	31,2	2,7	25,2	4,1
Schwermetalle (spez. nicht synthetische Schadstoffe)	7,9	0,9	7,6	1,2
Abschätzung Ökologischer Zustand	52,4	33,0	58,1	30,2
Pflanzenschutzmittel (prioritäre Stoffe)	32,6	1,4	27,8	1,0
Schwermetalle (prioritäre Stoffe)	8,5	1,1	8,5	1,1
Abschätzung Chemischer Zustand	35,3	2,5	32,4	2,1
Abschätzung Gesamtzustand	52,6	33,0	58,6	30,2

X (z. B. prioritäre Schadstoffe) ist durch Messungen zu überprüfen.

Bis zur Planung konkreter Maßnahmen ist es jedoch noch ein weiter Weg, für den mit diesen vorläufigen Ergebnissen der Bestandsaufnahme ein erster Schritt getan ist. Auch die weiteren Schritte werden unter Einbeziehung von Betroffenen und interessierter Öffentlichkeit erfolgen.

Literatur

- [1] Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Stand: 30.04.2003.
- [2] Handbuch zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Hessen, Hrsg.: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Wiesbaden 2004.

Impressum

Herausgeber:

Hessisches Landesamt
für Umwelt und Geologie
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden
Tel.: (0611) 6939-0 Fax: (0611) 6939-555

Hessisches Ministerium
für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden
Tel.: (0611) 815-0 Fax: (0611) 815-1941

Redaktion:

Unterarbeitsgruppe Öffentlichkeitsarbeit HMULV
Ute Münchgesang (Ansprechpartnerin)
Tel.: (0611) 815-1321
E-Mail: u.muenchgesang@hmulv.hessen.de

Autoren: Dr. Mechthild Banning, HLUG
Silvia Fengler, HLUG
Thomas Ott, HLUG

Layout: Hermann Brenner, HLUG