

Trendbericht W

W

AUTORENKOLLEKTIV (SIEHE S. 37)

Auf die Plätze – fertig – los: Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie beginnt.

Am 22.12.2009 haben das Maßnahmenprogramm und der Bewirtschaftungsplan zur Umsetzung der WRRL in Hessen die letzten Hürden überwunden und das Hessische Umweltministerium hat den Plan nach § 4 Absatz 2 des Hessischen Wassergesetzes festgestellt. Der Startschuss für die Umsetzungsphase in den Bereichen Gewässerstruktur/ -biologie, stoffliche Belastungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers ist gefallen.

Das Maßnahmenpaket zum Beispiel zur Verbesserung der Gewässerstruktur umfasst einen Flächenbedarf von etwa 4 500 ha. 2 150 km unserer Bäche und Flüsse müssen in ihrer Gewässerstruktur weiter verbessert werden. Zudem sind zur Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit der Gewässer an 4 650 Wanderhindernissen Maßnahmen erforderlich (siehe Jahresbericht des HLUg 2008, S. 30 ff). Seit dem Jahr 2000 bis heute wurden meist nur kleinräumige Strukturverbesserungen mit einer Gesamtlänge von ca. 200 km durchgeführt. Ein Vergleich dieser Zahlen macht deutlich, dass nun die Aktivitäten und finanziellen Anstrengungen erheblich intensiviert werden müssen. In den kommenden Jahren sind die vorgeschlagenen Maßnahmen gemeinsam mit Kommunen, dem Naturschutz, den Fischereiverbänden, der Bundesschiffahrtsverwaltung, den Energieversorgungsunternehmen und vielen anderen Betroffenen planerisch zu konkretisieren und in die Tat umzusetzen. Positiv ist hierbei die Rolle des Bundes zu sehen, der sich seiner Verpflichtung zur Verbesserung der gewässerökologischen Situation an den Bundeswasserstraßen mittlerweile bewusst ist und sich des Themas aktiv angenommen hat.

Zum Teil ist die Finanzierung der erforderlichen Maßnahmen noch unklar. Hier ist es wichtig, verschiedene Fördermöglichkeiten auszuloten, innovative Umsetzungskonzepte zu entwickeln und neue Finanzierungsmöglichkeiten zu schaffen. In Ihrem Vorwort zum Bewirtschaftungsplan Hessen 2009 – 2015 weist die hessische Ministerin für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Frau Lautenschläger, darauf hin, dass es sich bei den darin enthaltenen Maßnahmen um Investitionen in die Zukunft unseres Landes handelt, die die Artenvielfalt in und an unseren Gewässern erhalten, unser Land vor Hochwasser schützen, die Attraktivität unserer Landschaft erhöhen und somit unsere Lebensqualität verbessern. Es lohnt sich also Energie und Mittel für unsere Bäche, Flüsse, Seen und für das Grundwasser zu investieren.

Die Wirkungen der Maßnahmen auf die Tier- und Pflanzenwelt sowie auf die Beschaffenheit unserer Gewässer einschließlich des Grundwassers werden über ein zielführendes Controlling zu dokumentieren sein. Sich einstellende positive Effekte (z. B. Lachsrückkehrer laichen in hessischen Gewässern) fördern dann wiederum die Bereitschaft zur Umsetzung weiterer Maßnahmen. Ausbleibende Effekte können die Bereitschaft aber auch mindern. Daher ist ein langer Atem notwendig. Nicht alle Maßnahmen werden kurzfristig zum Ziel führen – auch aus fachlicher Sicht ist eine Betrachtung über das Ende der ersten Bewirtschaftungsperiode im Jahr 2015 hinaus notwendig.

Auch die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserwirtschaft bleiben ein Dauerthema: Neben den bereits intensiv diskutierten Auswirkungen auf die Abflussmengen gilt es, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Biologie der Gewässer in den Focus zu nehmen. Zwar sind die Auswirkungen des Klimawandels in Hessen im Vergleich zu anderen Regionen in der Welt vermutlich eher als moderat zu bezeichnen, dennoch sind in Hessen bereits heute Veränderungen erkennbar (z. B. Anstieg der mittleren Wassertemperatur in Quellbereichen – siehe Jahresbericht des HLUg 2008, S. 69 ff). Die Wissenschaft erwartet in der Folge des Klimawandels neben dem Anstieg der Luft- und Wassertemperaturen eine Zunahme der Variabilität des Abflusses in Oberflächengewässern. Dies bedeutet eine höhere Wahrscheinlichkeit für Hochwasserereignisse und für Niedrigwassersituationen. Beide Hauptfaktoren wirken sich unmittelbar und mittelbar auf das Gewässerökosystem aus. Beispielsweise können Hochwasserabflüsse durch Sedimenttransport und Uferabbrüche strukturelle Veränderungen des Gewässers hervorrufen, in niederschlagsarmen Sommermonaten können Gewässerabschnitte austrocknen. Bereits kurzzeitige Extremtemperaturen, die zu physiologischem Stress und erhöhten Stoffwechselraten führen, wirken sich negativ auf Fische und Fischnährtiere aus. Dabei wirkt sowohl die erhöhte Wassertemperatur an sich als auch die durch steigende Temperaturen verringerte Konzentration an gelöstem Sauerstoff. Weitere direkte Reaktionen auf ansteigende Wassertemperaturen und deren Folgen können die Verschiebung von Wander- und Laichzeiten, die Abwanderung oder Störungen in der Nahrungskette sein. Indirekte Wirkungen ergeben sich aus einer höheren Anfälligkeit bestimmter Arten gegenüber Krankheiten und Parasiten sowie der Einwanderung und Förderung von nicht heimischen Tieren (Neozoen) und Pflanzen (Neophyten). Die Maßnahmen der EU-WRRL zur Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen wirken hierbei positiv. Beispielsweise bieten in Stresssituationen, wie Niedrig- oder Hochwasser, variierende hydromorphologische Strukturen Rückzugsmöglichkeiten für die aquatische Fauna. Die Durchgängigkeit von Fließgewässern ermöglicht die Wiederbesiedlung durch Einwanderung von gewässertypspezifischen Arten, z. B. nach periodischem Trockenfallen.

Die Temperatur eines Fließgewässers ist daher eine wichtige allgemeine physikalische Kenngröße, die eine große ökologische Bedeutung für aquatische Lebensgemeinschaften hat. Um mögliche Veränderungen auch der Temperatur von Oberflächengewässern besser erfassen zu können, erweitert derzeit das HLUg das **hessische Gewässer-Temperaturmessnetz**. Bislang werden die Temperaturen kontinuierlich an den zehn hessischen festen bzw. mobilen Gewässergütemessstationen erfasst und einmal pro Monat wird an ca. 260 Gewässergütemessstellen die Temperatur bestimmt. Neben diesen Messungen sollen nun auch die hessischen Pegel (Abflussmessstationen) zur Erfassung von Temperaturdaten genutzt werden. Temperaturmessungen erfolgen derzeit bereits an zehn Pegeln, geplant ist die kontinuierliche Temperaturerfassung an weiteren 40 Stationen. Die Daten zur Wassertemperatur werden im Internet unter www.hlug.de im Bereich Wasser/Messwerte veröffentlicht.

Richten wir nun den Blick auf unser Grundwasser: Grundwasser ist in Hessen *der* Rohstoff für die Trinkwasserversorgung. Über 95 % unseres Trinkwassers stammt meist ohne aufwändige Aufbereitung aus unserem Grundwasser. Es muss daher einen besonderen Schutz genießen. Leider ist festzustellen, dass die Anzahl der nicht sachgerechten Eingriffe in das sensible System Untergrund – Grundwasser wächst:

Die Anzahl an landwirtschaftlich genutzten Brunnen (sogenannte Bauernbrunnen) hat in den vergangenen Jahren besonders in den ländlichen Regionen Nord- und Ost Hessens deutlich zugenommen. Es handelt es sich meist um Brunnen mit 50 bis 100 m Tiefe, die vor allem auf Aussiedlerhöfen für die Viehtränkung genutzt werden. Die Entnahmemengen liegen i. d. R. unter 5000 m³/a. Problematisch ist insbesondere das Abteufen und der nicht fachgerechte Ausbau dieser Bohrungen: Oft werden Bohrlochdurchmesser zu klein gewählt, so dass eine ordnungsgemäße Abdichtung des Ringraums gegenüber dem Eintrag von Oberflächenwasser nicht gewährleistet ist. Dies ist besonders kritisch, weil die Brunnen meistens auf landwirtschaftlichen Betriebsflächen liegen. Entsprechende technische Regeln zum Ausbau des Brunnens werden nicht immer befolgt. Die geologischen Verhältnisse sind den

Bohrunternehmen nicht immer bekannt, so dass bei schwierigen Bedingungen (z. B. Stockwerkstrennung, erhöhte Durchlässigkeiten) eine Beherrschung problematisch sein kann.

Ähnliche Probleme sind auch mit der Nutzung oberflächennaher Geothermie verbunden. Innerhalb von nur zehn Jahren wurden in Hessen einige Tausend Erdwärmesonden (EWS) von einer stetig gewachsenen Zahl von Bohrfirmen errichtet. Zum Stichtag 1.12.2009 waren dem HLUg die Genehmigungen für 5 600 EWS-Anlagen bekannt. Im Jahr 2006 wurde mit über 1 400 genehmigten Anlagen die höchste Zuwachsrate registriert. Danach ging die Zahl neu genehmigter EWS-Anlagen auf weniger als 900 im Jahr 2009 zurück. Ein Ende des Booms ist jedoch nicht erreicht, da der relative Anteil der Wohngebäude mit ein und zwei Wohneinheiten, die mit einer EWS-Anlage ausgerüstet werden, nach wie vor steigt.

Auch mit dem Bau von Erdwärmesonden sind Risiken für das Grundwasser verbunden. Technische Anforderungen an Bau und Betrieb der Erdwärmesonden, die dem Schutz des Grundwassers dienen, werden aus wirtschaftlichen Erwägungen häufig missachtet. Eine Verbesserung des Grundwasserschutzes erscheint hier wie bei den Bauernbrunnen nur durch die regelmäßige Überwachung der Bohrtätigkeit vor Ort möglich.

Dass unser Grundwasser ein langes Gedächtnis hat, zeigt auch eine aktuelle Analyse relevanter Pflanzen-

schutzmittel und deren Abbau- bzw. Umsetzungsprodukte (Metabolite):

Eines der immer noch am häufigsten vorkommenden Pflanzenschutzmittel (PSM) im Grundwasser ist Atrazin und dessen Metabolit Desethylatrazin. Obwohl für Atrazin schon seit 1991, also bereits seit 19 Jahren, ein Anwendungsverbot besteht, ist dieser Stoff bis heute noch im Grundwasser zu finden. Immerhin in ca 5 % der untersuchten Grundwässer in Hessen sind derzeit noch Atrazinbelastungen zu finden. Bei Desethylatrazin liegen im Allgemeinen die Konzentrationen höher als bei dessen Ausgangsstoff Atrazin. Desethylatrazin ist derzeit in ca. 8 % der untersuchten hessischen Grundwässer zu finden. In den letzten Jahren sind weitere Metabolite verstärkt in das öffentliche Interesse gerückt. So ist der Stoff Desphenyl-Chloridazon als Abbauprodukt von Chloridazon bundesweit verbreitet in den Grundwässern aufgefallen. Im Jahr 2008 wurde zum ersten Mal in Hessen der Stoff Desphenyl-Chloridazon im Grundwassermessprogramm aufgenommen. Hier waren von 103 Proben 32 positiv und davon hatten sechs Proben Konzentrationen größer als 1 µg/l. Es ist zu erwarten, dass in Zukunft die Metabolite eine größere Bedeutung bei der Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit einnehmen. Im Bereich der PSM beschäftigen wir uns also mit Trends, die ihre Ursachen oft weit in der Vergangenheit haben – ein deutlicher Beleg für die Notwendigkeit des vorbeugenden Grundwasserschutzes.

Autoren:

Mechthild Banning
Georg Berthold
Hans-Gerhard Fritsche
Rainer Fuchs
Klaus Göbel
Marion Hemfler
Harald Rückert
Sven Rumohr

