

Wann ist ein Wasserkörper gefährdet?

Martin Böhme (Berlin)

Vor lauter Paragrafen und detaillierten Anhängen verliert mancher die Übersicht in der WRRL. Dabei liegt ihr ein ausgesprochen logischer Aufbau zugrunde, wie man ermittelt, wo zusätzliche Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer getroffen werden müssen.

Einführung

Aus der fast unendlichen Fülle der Oberflächengewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers werden zunächst die ausgeschlossen, die durch menschliche Tätigkeiten nicht beeinträchtigt werden. Hier besteht kein Handlungsbedarf. Bei den verbleibenden besteht immerhin eine Vermutung, dass sie die zum Schutz der Gewässer gesetzten Ziele nicht erreichen. Verständlich, dass die Qualität dieser Gewässer deshalb intensiver untersucht werden muss. Stellt sich dabei heraus, dass die für sie geltenden Grenzwerte überschritten werden, müssen Maßnahmen getroffen werden, diese Werte wieder zu unterschreiten.

Dieser logische Aufbau wird durch eine stringente Zeitachse unterstützt: Die Analyse der gefährdeten Gewässer findet sich im Bericht 2005, der Aufbau des Messnetzes erfolgt bis Ende 2006, so dass in den Maßnahmenprogrammen für Gewässer im nicht guten Zustand ab 2009 auf die Ergebnisse des Monitorings zurückgegriffen werden kann.

Der Bericht 2005 stellt damit eine erste wichtige Etappe dar. Aus ihm geht als wesentliche Erkenntnis hervor, wo die Gewässer liegen, bei denen wegen menschlicher Tätigkeiten die gesetzten Ziele des Gewässerschutzes wahrscheinlich nicht erreicht werden. In Deutschland wissen wir das natürlich eigentlich schon lange. Aber eine solche systematische Analyse wurde meistens eben doch nicht vorgenommen und veröffentlicht.

Einflussfaktoren der Gewässerbeurteilung

Nun lassen sich allerdings die Gewässer nicht in ihrer Gesamtheit beurteilen. Dazu sind sie zu vielen natürlichen und künstlichen Einflussfaktoren unterworfen. Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) greift deshalb zu dem nicht gerade einprägsamen Begriff der Wasserkörper, die die Gewässer in handhabbare Abschnitte aufteilen. Es sind die Einheiten, in denen zu diagnostizieren ist, ob die in der WRRL festgelegten Ziele erreicht werden. Der Wasserkörper ist also die kleinste Einheit der WRRL, sozusagen ihr Atom. Er muss deshalb ein ausreichendes Maß an Homogenität sowohl hinsichtlich seiner natürlichen Begebenheiten als auch der angrenzenden Landnutzungen haben, weil nur dann ein Zusammenhang zwischen menschlichen Nutzungen und Gewässerqualität hergestellt werden kann. Dabei geht es nicht darum, die Folge einer Einleitung in ein Gewässer für dessen Qualität zu beurteilen. Diese lokale Betrachtung bleibt dem nationalen Erlaubnisverfahren vorbehalten und ist nicht Gegenstand der Analyse der Wasserkörper. Es darf aber auch nicht passieren, dass die Wasserkörper so groß sind, dass die von den menschlichen Tätigkeiten ausgehenden Belastungen weggemittelt werden. Bei der kleinräumigen Flächennutzungsstruktur von Deutschland kann deshalb mit Wasserkörpern, die einige tausend Quadratkilometer umfassen, nur selten eine das ganze Gebiet charakterisierende Aussage getroffen werden. Für das Grundwasser kristallisiert sich inzwischen heraus, dass die Wasserkörper von besonderen Situationen abgesehen kaum kleiner als einige Dutzend Quadratkilometer und meistens nicht größer als einige hundert Quadratkilometer sind.

Der Vorschlag, der bei der Entwicklung der Tochterrichtlinie Grundwasser aufkam, nämlich aus den Grundwasserkör-

pern Risikozonen für Punktquellen herauszuschneiden und für diese eine gesonderte Bewertung vorzunehmen, wird von der EU-Kommission offensichtlich so nicht mehr weiter verfolgt. Aus diesen teilweise auch für diffuse Schadstoffquellen angedachten Risikozonen werden damit jetzt wohl wieder eigene gefährdete Wasserkörper.

Wann liegt eine signifikante Belastung eines Gewässers vor?

Damit ist klar, *was* zu beurteilen ist, nämlich der Wasserkörper, aber noch nicht, *wie* dies zu geschehen hat. Es geht um die Frage: Wann liegt eine signifikante Belastung der Wasserkörper vor, wann besteht das Risiko, dass er die Ziele der WRRL nicht erreicht?

Diese Frage wurde in Deutschland insbesondere für die Oberflächengewässer sehr stark am Begriff der Signifikanz festgemacht, wobei dabei mehr über signifikante Schadstoffquellen als über signifikante Belastungen aus Schadstoffquellen diskutiert wurde. Dabei ist der Unterschied erheblich: in einem Fall werden nur die Schadstoffquellen berücksichtigt, die – jede für sich – so bedeutend sind, dass sie einen Wasserkörper beeinträchtigen; im anderen wird er-

mittelt, ob mehrere oder viele gleichartige Schadstoffquellen, die als einzelne gar nicht so aufsehenerregend sind, zu einer bedeutenden Belastung führen. So wird z. B. ein Fließgewässer mit einem Abfluss von 100 l/s durch eine Entnahme von 5 l/s nicht gefährdet. Wenn aber 20 Nutzer 5 l/s entnehmen, bleibt selbst bei einem angenehmen Grundwasserzufluss innerhalb der betrachteten Strecke kaum noch Wasser im Gewässer. Diese 20 Nutzungen stellen also eine signifikante Belastung dar, auch wenn die einzelne Nutzung nicht signifikant ist.

Die Diskussion sollte deshalb nicht auf mögliche Abschneidekriterien fokussiert werden. Zwar definiert Anhang II der WRRL für die Oberflächengewässer, welche Schadstoffquellen auf jeden Fall zu berücksichtigen sind: nämlich insbesondere die, die nach anderen EG-Richtlinien sowieso erhoben und über die berichtet werden muss. Er schließt jedoch nicht aus, dass Schadstoffquellen, die nicht in EG-Richtlinien erwähnt werden und zu einer signifikanten Belastung eines Wasserkörpers führen, mit in die Analyse einfließen.

Was aber meint die WRRL mit einer signifikanten Belastung eines Wasserkörpers, was versteht sie unter dem Risiko, die Ziele der WRRL möglicherweise nicht zu erreichen? Der Text der WRRL gibt dazu wenig Konkretes her, so dass man versuchen muss, sich diese Frage aus dem Kontext zu beantworten.

Die Ziele der WRRL sind in erster Linie Immissionsziele, also Qualitätsanforderungen an die Gewässer(körper). Das Monitoring ab 2006 wird zeigen, welche Wasserkörper im schlechten, bzw. mäßigen Zustand sind. Nur für diese müssen Maßnahmenprogramme aufgestellt werden. Als gefährdet werden die Wasserkörper eingestuft und im Bericht 2005 dargestellt, die die Ziele *möglicherweise* nicht erreichen. Ein Risiko besteht demnach nicht nur bei den Wasserkörpern, die tatsächlich im schlechten Zustand sind, sondern auch bei denen, bei denen zwar die Qualitätsziele noch nicht überschritten werden, aber die Nutzungen so intensiv und damit die Schadstoffbelastungen so hoch sind, dass dies auf Dauer nicht gesichert ist.

Andererseits ist jedoch nicht jede schädliche Veränderung im Sinne einer Abweichung vom natürlichen Zustand eine Gefährdung. Die Gefährdung nach WRRL darf deshalb nicht gleichgesetzt

werden mit dem Besorgnisgrundsatz des WHG für das Grundwasser. Danach ist jede schädliche Veränderung des Grundwassers unzulässig. Nach neuem Diskussionsstand der LAWA bedeutet dies, dass das dem Grundwasser zufließende Wasser nur geringfügig belastet sein darf, human- oder ökotoxikologische Wirkungen also nicht eintreten dürfen. Die Konzentrationen, bei denen solche Wirkungen auftreten, werden durch die Geringfügigkeitsschwellenwerte beschrieben. Die lokale Überschreitung eines solchen Wertes zeigt damit zwar, dass an diesem Ort eine schädliche Veränderung des Grundwassers stattfindet. Für die Beschreibung eines sehr viel größeren Wasserkörpers bleibt eine einzelne solche lokale Belastung jedoch ohne Konsequenz.

Risikobetrachtung bei Grundwasser

Die Einschätzung, was unter einem Risiko zu verstehen ist, ist für die Beschreibung des Grundwassers relativ weit fortgeschritten und wird im Folgenden an der Flächennutzung Landwirtschaft und dem Parameter Nitrat erläutert.

Unstrittig ist zunächst, dass ein Grundwasserkörper gefährdet ist, wenn er im schlechten Zustand ist, wenn also nach einer statistischen Auswertung die Nitratkonzentration im Grundwasser über 50 mg/l liegen. Außerdem auch dann, wenn die Schadstoffgehalte im Grundwasserkörper ansteigen, also ein statistisch signifikanter Trend vorliegt.

Ein Risiko, dass ein schlechter Zustand eintritt, besteht aber schon früher. Überschreiten die statistisch ausgewerteten Konzentrationen im Grundwasser 50 % des Qualitätszieles, bei Nitrat also 25 mg/l, stellt dies eine deutliche Abweichung von den natürlichen Verhältnissen mit Gehalten unter 10 mg/l dar. Im Rahmen der weitergehenden Beschreibung ist es deshalb angemessen, die Ursachen hierfür zu ermitteln – also das Risiko eines weiteren Anstiegs einzugrenzen. Die Überschreitung des Wertes von 25 mg/l bei Nitrat ist damit kein Kriterium für die Einstufung als gefährdeter Grundwasserkörper, sondern Auslöser für eine nähere Auseinandersetzung mit den natürlichen Gegebenheiten des Grundwasserkörpers. Stellt sich dabei heraus, dass die Gehalte auf einem hohen Denitrifikationspotenzial, undurchlässigen Deckschichten oder der Bildung eines Schadstoffpools be-

ruhen, diese Schutzwirkungen jedoch endlich sind und mittel- bis langfristig mit einem Durchbruch gerechnet werden muss, wird der Grundwasserkörper als gefährdet eingestuft.

Die Gefährdungsanalyse darf sich allerdings nicht allein auf Immission abstützen, sondern muss auch die Emission, die Schadstoffquellen, berücksichtigen. Ausgangspunkt der Emissionsbetrachtung ist dabei für jeden Schadstoff die Summe der Frachten aus allen Schadstoffquellen eines Grundwasserkörpers, die in das Grundwasser eingetragen werden. Für Nitrat wird diese Fracht nach Möglichkeit aus den Hoforbilanzen und gegebenenfalls z. B. aus der Versickerung von häuslichem Abwasser im Rahmen der erstmaligen Beschreibung berechnet. Im Sinne einer Worst-case-Betrachtung werden dabei Abbau- und Rückhaltevorgänge zunächst nicht berücksichtigt. Setzt man diese Fracht ins Verhältnis zur Grundwasserneubildung, lässt sich berechnen, wann sich eine Nitrat-Konzentration von 40 mg/l (80 % des Qualitätszieles im Sinne eines Sicherheitsabstandes) einstellen würde. Bei einer durchschnittlichen Grundwasserneubildung von 200 mm tritt dies bei 20 kg N/ha ein.

Liegen die Frachten aus den Nährstoffbilanzen höher, werden im Rahmen der weitergehenden Beschreibung die Bedeutung z. B. der Deckschichten, von Abbau- und Rückhalteprozessen, eines Nährstoff-/Schadstoffpools im Boden oder möglicherweise vorhandener Drainagen bzw. anderer Formen des direkten Abflusses untersucht. Als Ergebnis kann sich dabei herausstellen, dass auch höhere Frachten als 20 kg N/ha kein Risiko darstellen.

Ein Grundwasserkörper wird nach dem aktuellen Stand der Diskussion damit ohne weitere Untersuchung als gefährdet eingestuft, wenn

- der Gehalt des betrachteten Schadstoffs im Grundwasser ansteigt oder
- der Gehalt im Grundwasser das Qualitätsziel des betrachteten Schadstoffs übersteigt.

Eine nähere Untersuchung im Sinne der weitergehenden Beschreibung, in der insbesondere mögliche Rückhaltevorgänge untersucht werden, findet dann statt, wenn

- die Konzentrationen im Grundwasser über 50 % des Qualitätszieles liegen oder

- die eingetragene Schadstofffracht im Bezug auf die Grundwasserneubildung so hoch ist, dass die rechnerischen Gehalte im Grundwasser 80 % des Qualitätsziels für den betrachteten Schadstoff überschreiten.

Grundwasserkörper, in denen diese Bedingungen nicht erfüllt werden, werden nicht als gefährdet bezeichnet.

Mit diesem Vorgehen wird eine systematische Risikoeingrenzung vorgenommen, die den Schwerpunkt auf die unsi-

cheren Fälle legt und darauf ausgerichtet ist, Gefährdungen für Gewässer zu ermitteln, bevor ein schlechter Zustand eintritt. Andererseits wird nicht jedes Risiko gleich als Gefährdung eingestuft. Ein solches Vorgehen würde von Betroffenen nicht akzeptiert. Damit führt z. B. nicht die landwirtschaftliche Nutzung einer Fläche an sich zur Gefährdungseinschätzung, sondern eine zu hohe Belastung, die sich auf das Gewässer durchpaust. Ob mit dem vorgeschlagenen Weg auch in verschiedenen Grund-

wasserkörpern vergleichbare Ergebnisse erzielt werden, wird sich spätestens dann zeigen, wenn die Auswertungen auf dem Tisch liegen.

Autor

*Dipl.-Biol. Martin Böhme
Senatsverwaltung für
Stadtentwicklung Berlin
Am Kölnischen Park 3, 10173 Berlin
E-Mail: martin.boehme@senstedt.
verwalt-berlin.de*

