

# **Bedeutung der Gewässerstruktur für die Gewässergüte**

*Ulrich Irmer, Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, D-06813 Dessau*

Naturnahe Strukturen der Gewässersohle, der Ufer und des Gewässerumfeldes sind die wichtigste Grundlage für den Erhalt des Lebensraums der naturraumtypischen aquatischen Lebensgemeinschaften. Die Vielgestaltigkeit der Hydromorphologie ist die Voraussetzung für die gute ökologische Beschaffenheit und gewährleistet damit auch die Funktionsfähigkeit eines Gewässers. Auf der Grundlage dieser Erkenntnis wird mit der EG-Wasserrahmenrichtlinie der Gewässerzustand mit bestimmten biologischen Qualitätskomponenten erfasst und bewertet. Fließgewässer werden anhand der Fischfauna, der Makrophyten, des Phytoplankton und des Makrozoobentos überwacht. Die Fischfauna erfasst eher großskalig die Beschaffenheit eines Fließgewässers, die Makro- und Mesostrukturen, die u.a. den Ansprüchen an Laich- und Aufwuchshabitate entsprechen müssen. Mit dem Makrozoobentos wird hingegen die Beschaffenheit der Kleinlebensräume in der Gewässersohle bewertet.

Auf der Grundlage der abiotischen Gewässerstrukturen und des Vorkommens der naturraumtypischen Lebensgemeinschaften wurde eine Gewässertypologie für Deutschland entwickelt, eine wichtige Anforderung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Gewässertypen werden benötigt für eine sachgerechte ökologische Bewertung, da Gewässer im Alpenraum, im Mittelgebirge und im Flachland aufgrund ihrer unterschiedlichen Charakteristik und Empfindlichkeit nicht mit einer Messlatte beschrieben und bewertet werden können. Für Deutschland wurden anhand abiotischer Charakteristika wie Größe der Einzugsgebiete, Geologie, Substrat der Gewässersohle und einer biotischen Validierung der abiotischen Einteilung mit Hilfe der aquatischen Lebensgemeinschaften des Makrozoobenthos, insgesamt 24 Fließgewässertypen identifiziert. Für die Gewässertypenkarte der Bundesrepublik Deutschland wurden insgesamt 130.000 Fließgewässerkilometer kartiert. Die identifizierten 24 Fließgewässertypen bilden die Grundlage für die Bewertung ihrer ökologischen Beschaffenheit, auch für die, die für Wasserkraft- oder Schifffahrtzwecke genutzt werden.

Mit welchen bedeutenden hydromorphologischen Veränderungen und Einwirkungen auf die Gewässer haben wir es heute zu tun? Was die Wasserkraft und Schifffahrt angeht, handelt es sich in erster Linie um Ausbaumaßnahmen, die biologisch-ökologisch wirksam sind, z.B. Dämme und Wehre, Kanalisierung, Laufverkürzung, Uferbefestigung, Uferverbau, aber auch um Gewässerunterhaltungsmaßnahmen. Derartige hydromorphologische Eingriffe haben Auswirkungen auf andere hydromorphologische Gegebenheiten wie die Unterbrechung der Durchgängigkeit, der Rückhalt des Sedimentes an Wehren, die Veränderung des Flussprofils, die Abtrennung von Flussschlingen und Feuchtgebieten, aber auch die direkte Schädigung von Flora und Fauna beispielsweise durch Turbinenbetrieb oder Baggermaßnahmen. Diese hydromorphologischen Folgen haben direkt und indirekt gravierende Auswirkungen auf die ökologische Beschaffenheit der Gewässer.

Die Bestandsaufnahme der Belastungen nach Art. 5 EG-Wasserrahmenrichtlinie hat ergeben, dass die Ziele der Richtlinie bei Fließgewässern ohne weitere Maßnahmen zu 62 % wahrscheinlich nicht erreicht werden, bei weiteren 26 % ist die Zielerreichung unsicher. Die Hauptursachen für die wahrscheinliche Zielverfehlung liegen im Bereich der hydromorphologischen Degradation.

Für die Abschätzung der Folgen der hydromorphologischen Degradation im Hinblick auf eine Gefährdung der Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie wurden die Daten der Gewässerstrukturkarten der Bundesländer und der Bundesrepublik Deutschland verwendet. Mit diesem Bewertungsverfahren werden 26 Einzelmerkmale zu den 6 Merkmalsgruppen Laufentwicklung, Längsprofil, Sohlenstruktur, Querprofil,

Uferstruktur und Gewässerumfeld aggregiert und in die sieben Strukturklassen unverändert (1), gering verändert (2), mäßig verändert (3), deutlich verändert (4), stark verändert (5), sehr stark verändert (6) und vollständig verändert (7) eingestuft. Kriterium zur Erhebung signifikanter Veränderungen der Hydromorphologie und der Beurteilung ihrer Auswirkungen ist die Einstufung des Gewässers oder Gewässerabschnittes in die Gewässerstrukturklassen 6 und 7. Die Zielerreichung ist unwahrscheinlich, wenn mehr als 70% der Gewässerstrecke im betreffenden Wasserkörper mit Klasse 6 oder 7 bewertet wurden. Wenn mehr als 30% betroffen sind, wird die Zielerreichung als unsicher angesehen.

Wie stark die Flüsse in Deutschland heute degradiert sind, zeigen die Ergebnisse der Strukturkartierung der größeren Fließgewässer (Länge: 33.000 km). Nur 10% der Gewässerstrecken sind unverändert oder gering verändert (Klassen 1 und 2), aber 33% sehr stark bis vollständig verändert (Klassen 6 und 7).