

Forschungsvorhaben „Querbauwerke in den Fließgewässern Deutschlands“ bietet Grundlage für ein bundesweites Kataster als Entscheidungshilfe in der Gewässerentwicklungsplanung lt. EG-Wasserrahmenrichtlinie

Viele Fischarten haben im Verlauf der Evolution ein Wanderverhalten entwickelt, das es ihnen ermöglicht, verschiedene Lebensräume optimal zu nutzen. So werden z.B. für die Fortpflanzung andere Ansprüche an Umweltfaktoren wie Strömung, Temperatur und Substrat gestellt, als sie für die Ernährung, den Aufwuchs oder die Winterruhe notwendig sind. Aus diesem Grund unternehmen verschiedene heimische Flussfischarten mehr oder weniger ausgedehnte Wanderungen innerhalb verbundener Wassersysteme, um die optimalen Bedingungen für die jeweilige Lebensphase zu nutzen. Diese Arten sind demzufolge von der Durchgängigkeit ihres Flusses und dessen Vernetzung mit allen erforderlichen Teillebensräumen abhängig.

Querbauwerke beeinträchtigen den Gewässerzustand

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie sieht vor, dass bis zum Jahr 2015 der gute ökologische Zustand der Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer erreicht wird. Da die gewässerökologische Qualität unter anderem an dem Arteninventar, der Individuendichte und der Struktur der Altersklassen der Fischfauna bemessen wird, kommt der Erhaltung, Entwicklung und Verknüpfung von Lebensräumen für die heimischen Fischarten eine besondere Bedeutung zu. Die Bestandsaufnahme der EG-Wasserrahmenrichtlinie hat gezeigt, dass hydro-morphologische Beeinträchtigungen der Flüsse die häufigste Ursache dafür sind, dass für 62 % der Oberflächenwasserkörper das Erreichen der Ziele der EG-WRRL als unwahrscheinlich und für weitere 26 % der Wasserkörper ohne Verbesserungsmaßnahmen als unsicher eingeschätzt wird. Als Hauptproblem erweist sich die Unterbrechung der Längsdurchgängigkeit unserer Gewässer durch Querbauwerke.

Für die Konzeption von Strategien zur Verbesserung der Lebensraumverknüpfung ist es zunächst notwendig einen Überblick über die bestehenden Wanderhindernisse in einer Flussgebietseinheit zu gewinnen. Im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums für Umwelt, Natur, und Reaktorsicherheit wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes zu diesem Zweck ein Forschungsvorhaben durchgeführt. Im Vordergrund der Arbeiten stand die Erfassung des Bestandes, der Art und der Funktion von Querverbauungen in Deutschland. Des Weiteren sollten Informationen zur Passierbarkeit der Wanderhindernisse für die Fischfauna gewonnen werden. Die vorgenommene Bestandsaufnahme stützt sich auf die vorliegenden Kartierarbeiten der Bundesländer, die größtenteils über flächendeckende Querbau-

werkkataster verfügen. Von der Gesamtheit der in Deutschland erfassten Querbauwerke konnten über 37.000 in das Forschungsvorhaben aufgenommen werden (Abbildung 1). Schließt man Ergebnisse aus Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz ein, die erst nach Projektabschluss eintrafen, erhöht sich diese Anzahl auf etwa 55.000. Der mittlere Abstand zwischen zwei benachbarten Querbauwerken beträgt zwischen 1,8 und 4,7 km (s. Abb. 1), wobei sich diese Spanne nach vollständiger Kartierung verringern dürfte. Dies legen Berechnungen für vollständig kartierte Gebiete nahe, in denen die Durchgängigkeit eines Flusses alle 2 km unterbrochen wird.

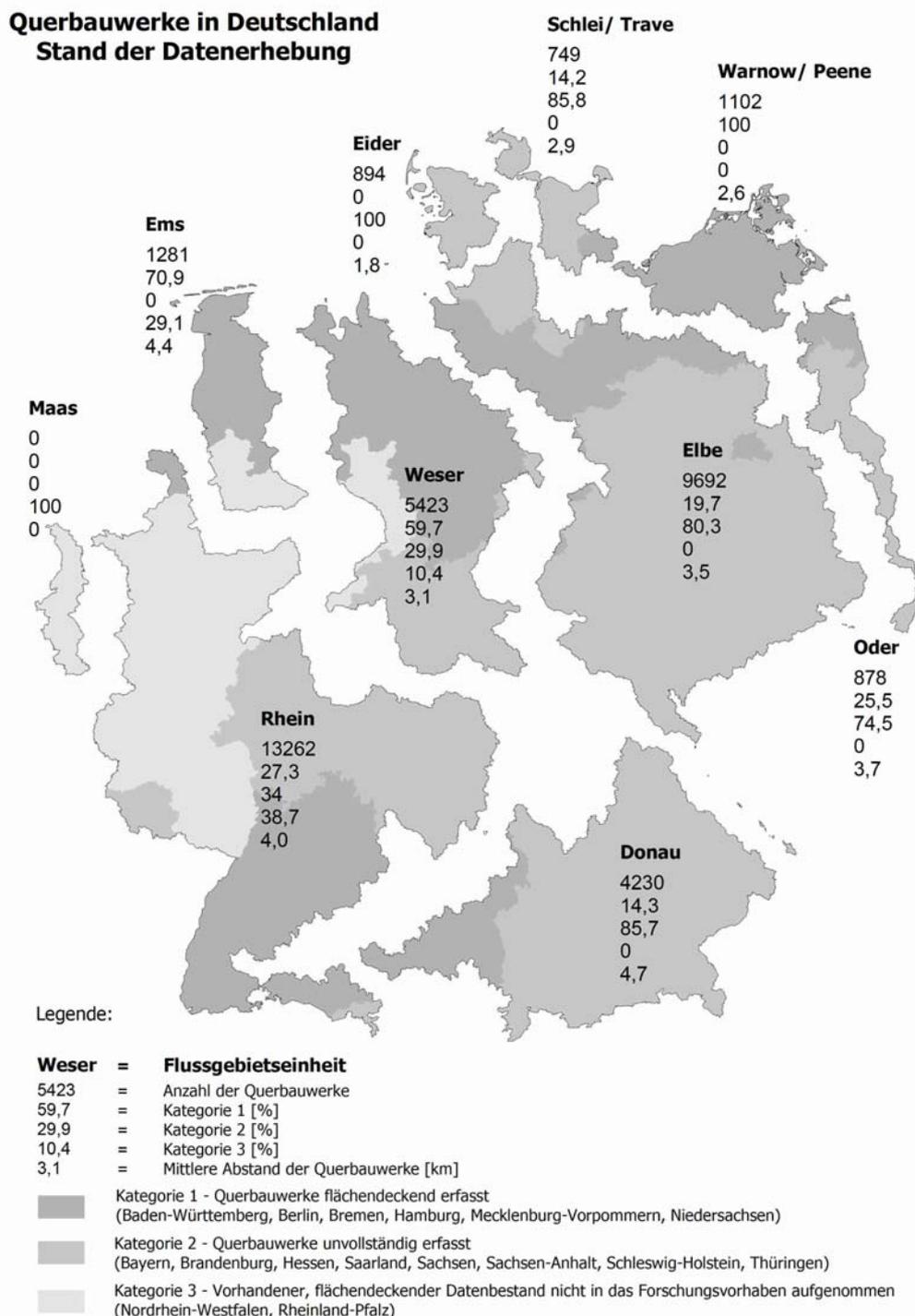


Abbildung 1: Querbauwerke in den Flussgebietseinheiten in Deutschland, Stand der Datenerfassung und Dichte der Querbauwerke. Stand 30.09.2006.

Unterschiedliche Gewässernutzungen im Tiefland und in den Mittelgebirgen

Trotz der in der Mehrzahl fehlenden Angaben über die derzeitige Nutzung der Querbauwerke, spiegeln die erfassten Daten eine zu erwartende geographische Verteilung der vornehmlichen Zweckbestimmung tendenziell wider (Tabelle 2).

Fließgewässertyp	Anzahl der Querbauwerke	Prioritäre Nutzung/ Zweckbestimmung
Große Ströme	90	Hochwasserschutz Schifffahrt Wasserkraft
Alpen/ Alpenvorland	2916	Wasserkraft Überwindung Höhendifferenz Sohlsicherung
Mittelgebirge	19298	Gefälleregulierung Hochwasserschutz Wasserkraft Sohlsicherung Überwindung Höhendifferenz
Tiefland	12683	Grundwasserregulierung Be-/Entwässerung Sohlsicherung
Marschengewässer, Ostseezuflüsse	287	Schöpfwerk Be-/Entwässerung Siel/ Sperrwerk

Tabelle 2: Verteilung der erfassten Querbauwerke auf die Großen Ströme und Gewässergroßlandschaften in Deutschland und tendenziell prioritäre Nutzung der Querbauwerke (Gewässer ohne Typzuweisung sind nicht berücksichtigt). Stand 30.09.2006.

So werden die großen Ströme i.d.R. aus Gründen der Energiegewinnung und der Schiffbarkeit aufgestaut. Entsprechend der höheren Reliefenergie und der nutzbaren Fallhöhen finden sich Querbauwerke, die der Gewinnung von Wasserkraft dienen vornehmlich im Mittelgebirge, in den Alpen und im Alpenvorland. Dass der über Jahrhunderte anhaltende Gewässerausbau vielfach zur Tiefenerosion geführt hat, belegen die zahlreichen Bauwerke, die in diesen Regionen zur Sohlensicherung angelegt wurden. Entsprechend der im Tiefland vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung sind die Gewässer hier in erster Linie zu Be- und Entwässerungszwecken und zur Grundwasserregulierung durch Querbauwerke verändert worden. Diese grundlegenden, naturräumlich bedingten Nutzungsunterschiede zeigt auch ein Vergleich zwischen den Einzugsgebieten von Neckar und Peene (Abbildung 2).

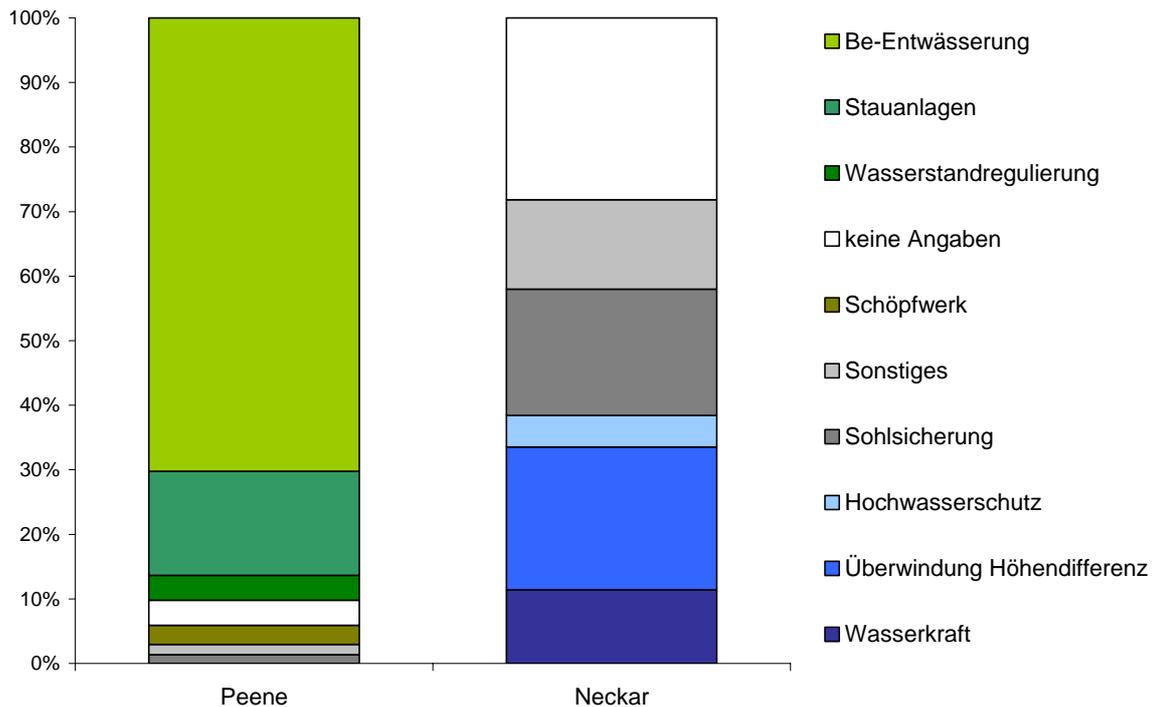


Abbildung 2: Vergleich der Nutzung von Querverbauungen zwischen Peene (Tiefeland) und Neckar Einzugsgebiet (Mittelgebirge).

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie sieht die Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmeprogrammen bis spätestens zum Beginn des Jahres 2009 vor. Die Entwicklung von ökologisch wirksamen Strategien zur Herstellung der Durchgängigkeit in Verschnidung mit den erforderlichen Habitatqualitäten steht gegenwärtig im Mittelpunkt des Interesses, wenn es um die Ableitung von kosteneffizienten Maßnahmen geht, die zu einer besseren hydromorphologischen Gewässerqualität und sich selbst reproduzierenden Fischbeständen führen sollen. Dazu sind zunächst eine Erfassung der Querbauwerke und eine Bewertung ihrer Passierbarkeit für wandernde Fischarten notwendig. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens zeigen, dass die Erfassung der Wanderhindernisse durch die Bundesländer weit voran geschritten ist. Der Forschungsbericht (FKZ: 203 24 289) kann in der Bibliothek des Umweltbundesamtes ausgeliehen werden.