



## Die Gewässerstrukturkartierung, ein millionenschwerer Baustein für ökologische Verbesserungsmaßnahmen

Der Begriff „**Gewässerstruktur**“ umfasst sämtliche räumliche und materielle Differenzierungen der Gewässersohle, Gewässerufer und der Gewässeraue, soweit sie hydraulisch, gewässermorphologisch und hydrobiologisch wirksam und für die ökologischen Funktionen des Gewässers und der Aue von Bedeutung sind.

Folglich bestimmt der Ausbauzustand die Lebensbedingungen in und an Fließgewässern sowie deren Funktionsfähigkeit, Wasser zu transportieren bzw. zurückzuhalten. Damit sind der Schutz und die Wiederherstellung ökologisch funktionsfähiger und naturnaher Fließgewässer eine wesentliche Aufgabe der Wasserwirtschaft.

Die Beschreibung und Beurteilung der Gewässerstruktur war in Nordrhein-Westfalen landesweit mit dem vor 11 Jahren entwickelten Kartierverfahren erfolgt. In diesem Jahr wurde die Kartieranleitung novelliert. Diese sieht vor, allen zu kartierenden Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen einen Fließgewässertyp zuzuordnen. Bei der Zuordnung ist große Sorgfalt erforderlich, da jeder Fließgewässertyp charakteristische physiko-chemische, morphologische und hydrologische Eigenschaften besitzt. Bei falscher Typenwahl (z. B. Silikatischer Mittelgebirgsbach statt Sandgeprägter Fluss) sind die Ergebnisse nicht verwertbar.

Zur Aktualisierung des Datenbestands hat das LANUV im Sommer 2011 die landesweite Kartierung der Gewässerstruktur mit einem Gesamtvolumen von über 2 Millionen Euro ausgeschrieben. Zwischen November 2011 und Mai 2012 werden alle Gewässer in NRW mit einem Einzugsgebiet größer 10 Km<sup>2</sup> und mit einer Gesamtlänge von fast 14.000 Km von der Mündung bis zur Quelle kartiert.

Die Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung dienen als Entscheidungs- und Planungsgrundlage für die Verortung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerhydromorphologie. Sie dokumentieren den aktuellen Zustand der Gewässerstruktur, zeigen bestehenden Handlungsbedarf auf und dienen zum Nachweis von Verbesserungen (Erfolgskontrolle) durch abgeschlossene Maßnahmen.

Zur Erfassung der Gewässerstruktur ist jedes Gewässer zu begehen. (Ausnahme ist der Rhein: hier erfolgt die Kartierung vom Schiff). Dabei sind bis zu 31 Parameter aufzunehmen. Pro Parameter stehen maximal 20 Möglichkeiten zur Auswahl.

Die Datenerhebung erfolgt mit Hilfe standardisierter Erhebungsbögen. Erfasst werden die Strukturen des Gewässerbettes (z. B. die Zusammensetzung der Sohle), der Ufer (z. B. die Frage nach Uferbewuchs) und des Gewässerumfeldes bzw. der Aue (z. B. die Flächennutzung). Der Maßstab für die Bewertung ist der heutige potenziell natürliche Gewässerzustand (Leitbild). Das ist der Zustand, der sich nach Aufgabe vorhandener Nutzungen in und am Gewässer und seiner Aue sowie nach Entnahme sämtlicher Verbauungen einstellen würde.

Die Bewertung erfolgt in 7 Klassen, wie in Tab. 1 dargestellt. Die Bewertung kann aus sechs Hauptparameterbewertungen als Bewertung der Bereiche Sohle, Ufer und Land sowie als Gesamtbewertung durch arithmetische Mittelwertbildung dargestellt werden.

Struktur- klasse	Indexspanne	Grad der Veränderung	Farbige Kartendarstellung
1	1,0 - 1,7	unverändert	<b>Dunkelblau</b>
2	1,8 - 2,6	gering verändert	<b>Hellblau</b>
3	2,7 - 3,5	mäßig verändert	<b>Grün</b>
4	3,6 - 4,4	deutlich verändert	<b>Hellgrün</b>
5	4,5 - 5,3	stark verändert	<b>Gelb</b>
6	5,4 - 6,2	sehr stark verändert	<b>Orange</b>
7	6,3 - 7,0	vollständig verändert	<b>Rot</b>

Tab. 1: Einteilung der Strukturgüteklassen

In den nachfolgenden Abbildungen sind jeweils ein Beispiel für ein in Strukturklasse 1 befindliches Gewässer (Abb. 1) und in Strukturklasse 6 befindliches Gewässer (Abb. 2) dargestellt.



Abb. 1: Unverändertes Gewässer



Abb. 2: Sehr stark verändertes Gewässer

Als Ergänzung zur Gewässerstrukturgütekartierung werden noch etwa 14.000 Querbauwerke aufgenommen, die eine Absturzhöhe von mehr als 20 cm aufweisen (Abb. 3). Querbauwerke beeinflussen die Gestalt des Gewässers und stellen als „Geschiefefälle“ bzw. als „Wanderbarriere“ für die Organismen eine Unterbrechung und Störung des Gewässerökosystems dar. Sie können einen strömungsverarmten Rückstau mit für das Gewässer untypischen Struktur- und Biotopverhältnissen verursachen. Querbauwerke können sehr unterschiedlich gestaltet sein, z. B. als Wehr oder Wasserkraftanlage.



Abb. 3: Beispiel eines Absturzes

Im Durchschnitt können täglich bis zu etwa 6 km Gewässerstrecke bewältigt werden. Die Länge der zu kartierenden Abschnitte variiert in Abhängigkeit von der aktuellen Gewässerbreite und liegt zwischen 100 m und 1000 m. Alle Abschnitte werden zusätzlich mit und gegen die Fließrichtung photographiert. Günstigste Zeit des Kartierens ist von November bis Ende April, da in der übrigen Jahreszeit die Vegetation die Begehung des Gewässers, die Uferbeurteilung, den Überblick über den Gewässerabschnitt und den Einblick in das Gewässerumfeld behindert.