

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Allgemeine Angaben zum Typ

Charakterisierung

Einzugsgebietsgröße	100-10.000 km ²
Talform	gefällereiche Sohlentäler; gefällearme Niederungen, gefällearme alluviale Hochflutrinnen des Rheins; zumeist ebene breite Talsohle
Morphologischer Typ	A_o: Mulden- und Auetaengewässer, organisch OT_o: Gewässer ohne Tal, organisch OuS: Organisch geprägte, unverzweigte Gewässer im Sohlental/ohne Tal OnE: Organisch geprägte, verzweigte Gewässer im Engtal OnS: Organisch geprägte, verzweigte Gewässer im Sohlental/ohne Tal
Auentyp, EZG > 1.000 km ²	sehr gefällearme Flussaue des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwassern

Anzahl der OWKs des Typs in den Bundesländern und in Deutschland

BB	BE	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH	DE
23	2	1					38	16	15					1		96

Literatur (Auswahl)

Koenzen (2006) „Sehr gefällearme Flussaue des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwassern“, LANUV NRW (2023, 2015), LAWA (2019a, b), LUA BB (2005) „Organisch geprägter Fluss“, LUA NRW (2001) „Organisch geprägter Fluss des Tieflandes“, LUNG MV & biota (2002) „Typische Niedermoorfließgewässer“, LUNG MV (2005) „Organisch geprägte Flüsse“, Pottgiesser (2018)

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Gewässerentwicklungskorridor

Sehr guter ökologischer Zustand

Notwendiger Entwicklungskorridor	100 %
----------------------------------	-------

Berechneter Entwicklungskorridor*

Potenziell natürliche Gewässerbettbreite	typisch: 15-32 m, Median: 21 m
Entwicklungskorridorbreite	typisch: 125-260 m, Median: 170 m

* Übersicht über Spannweiten des typspezifischen Entwicklungskorridors im sehr guten Zustand (angepasste, bundesweite Berechnung auf Basis LAWA 2019c)

Faustformel zur Abschätzung des Entwicklungskorridors*

Potenziell natürliche Sohlbreite	Ausbausohlbreite x 3 (Ausnahme: anastomosierend x 5)
Minimaler Entwicklungskorridor	pot. nat. Sohlbreite x 3
Maximaler Entwicklungskorridor	pot. nat. Sohlbreite x 10

* Die **Faustformel** (siehe auch MUNLV NRW 2010) zur Abschätzung der potenziell natürlichen Sohlbreite sowie der Entwicklungskorridorbreiten dient als erste Orientierung. Sofern bereits konkrete Werte zur potenziell natürlichen Sohlbreite eines Gewässers vorliegen (Abfrage bei den zuständigen Behörden), sollten diese herangezogen werden. Insbesondere in Tieflandgewässern ist die Sohle im ausgebauten Zustand teilweise breiter als die potenziell natürliche Sohlbreite. In solchen Fällen ist die potenziell natürliche Sohlbreite individuell zu ermitteln. Für die **genaue Berechnung** der potenziell natürlichen Sohlbreite sowie der Entwicklungskorridorbreite steht das LAWA-Verfahren zur Ermittlung des „Typspezifischen Flächenbedarfs für die Entwicklung von Fließgewässern“ (LAWA 2019c) zur Verfügung.

Guter ökologischer Zustand

Notwendiger Entwicklungskorridor	mindestens 70 % des Entwicklungskorridors des sehr guten ökologischen Zustands
----------------------------------	--

Mindestanforderung an einen Aufwertungsstrahlweg

Notwendiger Entwicklungskorridor	mindestens Raum zur Etablierung eines Gehölzstreifens bis maximal 70 % des Entwicklungskorridors des sehr guten ökologischen Zustands
----------------------------------	---

Mindestanforderung an einen Durchgangsstrahlweg

Notwendiger Entwicklungskorridor	mindestens Raum zur Etablierung eines Gehölzstreifens
----------------------------------	---

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Sehr guter ökologischer Zustand

Kurzbeschreibung



Peene (MV), Foto: Planungsbüro Koenzen

Im sehr guten Zustand verlaufen die organisch geprägten Flüsse meist anastomosierend durch gefällearme Niederungen. In gefällereichen Abschnitten treten Einbettgerinne auf.

Die Sohle besteht zumeist fast ausschließlich aus lagestabilem organischen Material (v.a. Totholz, Torf, Detritus). Bei teilmineralischer Ausprägung treten zudem Kies oder Sand mit dynamischen Anteilen auf. Der Totholzanteil beträgt 10 bis 25 %. Vor allem in baumfreien Bereichen finden sich große Makrophytenbestände. Dort nutzen auch Röhrichte und Rieder das einfallende Licht.

In breiten Sohlentälern kommt es häufig zu Mäanderdurchbrüchen und Laufverlagerungen. Breiten- und Tiefenvarianz sind groß bis sehr groß. Die Sohle ist mit Kehrwassern, Totholz, Wurzelflächen, Makrophyten usw. vielfältig strukturiert, ebenso die Ufer mit Prall- und Sturzbäumen, Nistwänden und Unterständen. Der amphibische Uferbereich ist vor allem von Röhrichten und Seggenriedern geprägt. Angrenzend kommen meist Bruchwälder und Feuchtgebüsche vor. Kleinflächig gibt es Pionier- und Hochstaudenfluren, Zwischenmoorgesellschaften und Quellfluren.

Insgesamt sind die Wasserkörper meist eng mit dem Umfeld verzahnt und gehen fließend in die Auen über. Diese sind durch große Rinnensysteme, Moore und vermoorte Randsenken geprägt. Seltener gibt es Altwasser und Schwemmfächer. Die sehr flachen Auen werden meistens schon bei kleineren Hochwassern großflächig überflutet. Die Vegetation wird von Erlen- und Birkenbruchwäldern dominiert.

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Sehr guter ökologischer Zustand

Charakterisierung Morphologie

Parameter		Ausprägung*
Morphologie	Laufentwicklung	Laufkrümmung
		mäandrierend bis stark mäandrierend
		Krümmungserosion
		naturbedingt keine bis vereinzelt stark (1); häufig stark (Durchbrüche, talabwärts gerichtete Verlagerung) (2)
		Längsbänke
	Längsprofil	naturbedingt keine bis mehrere bei mineralischen Substraten
		Laufstrukturen
		viele (Sturzbäume, Inselbildungen, Laufweitungen und -verengungen, Laufgabelungen)
		Lauftyp
		überwiegend anastomosierend; z. T. auch unverzweigt
		Quer- und Sonderbauwerke
		keine
		Kreuzungsbauwerk: Länge und Sediment
		keine
		Rückstau
		kein
		Querbänke
		naturbedingt keine bei überwiegend organischem Substrat, teilmineralische Gewässer mit mehreren Querbänken
		Strömungsdiversität
		groß bis sehr groß
		Tiefenvarianz
		groß bis sehr groß
		Ausleitungsstrecke
		keine
	Sohlstruktur	Sohlsubstrat
		typspezifische organische Substrate (Torf, Falllaub, Makrophyten, Totholz) dominieren; daneben teilmineralisch (Sand, Kies), auch Lehmannteile; zumeist teilmineralische Ausprägung mit mineralischer Sohle und die gesamte Aue einnehmendem Niedermoor
		Substratdiversität
		sehr groß (Wechsel von organisch und mineralisch geprägten Abschnitten)
		Sohlverbau
		kein
		Sohlstrukturen
		viele (Kehrwasser, Totholz, Wurzelflächen, Makrophyten usw.)
		Sohlbelastungen
		keine
	Querprofil	Feinsedimentanteil (Sand, Schluff, Ton)
		überwiegend gering (< 10 %), bei teilmineralischer Ausprägung teilweise höher (bis < 30 %), aber keine erhebliche Kolmatierung oder Versandung
		Grobsedimentanteil
		meist gering, bei teilmineralischer Ausprägung abschnittsweise dominant
		Anteil dynamischer/ lagestabiler Substrate
	Uferstruktur	dynamisch: gering, lagestabil: sehr groß (auch bei großen Sandanteilen); bei großen Anteilen von Kies: dynamischer Anteil mind. mäßig
		Totholz (Anteil am Sohlsubstrat)
		groß > 10-25 %
		Makrophyten (Deckung)
		überwiegend groß, häufig Großlaichkräuter und Igelkolben-Gesellschaften; in Jungmoränen und Niedermooren am Ufer bereichsweise flutende Säume aus Arten der Klein- und Bachröhrichte und/oder der Schwimmblatt-, Wasserlinsen- bzw. Froschbiss-Gesellschaften, anschließend submerse Fließwasser- und Laichkrautgesellschaften, ab 3 m Tiefe nahezu keine Makrophyten
		Tiefenerosion, Sohlerosion
		keine
		Profiltyp
		sehr flache Naturprofile, nur bei Erreichen der Talränder wechselnde Böschungshöhen, enge Verzahnung von Gewässer und Umfeld; selten kastenförmig
		Profiltiefe
		vorherrschend sehr flach, selten mäßig tief
		Breitenerosion
		keine
		Breitenvarianz
		sehr groß
		Kreuzungsbauwerk: Einengung
		keine
		Uferbewuchs
		amphibischer Uferbereich v. a. mit Gesellschaften der Röhrichte und Seggenrieder, daneben kommen Bruchwälder und Feuchtgebüsche vor, kleinflächig gibt es Pionierfluren feuchter bis nasser Standorte, Hochstaudenfluren, Zwischenmoorgesellschaften, Quellfluren
		Uferverbau
		kein
		Uferstrukturen
		viele (Nistwand, Baumumlauf, Prallbaum, Sturzbaum, Unterstand, Holzansammlung)
		Uferbelastungen
		keine
		Beschattung
		kleine Flüsse (EZG < 1.000 km²): halbschattig > 25-50 %; große Flüsse (EZG > 1.000 km²): sonnig < 25%

Parameter mit den potenziell stärksten Effekten auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten)

* Ausprägung in Abhängigkeit von Talform und Gefälle

1 = gefällearme Niederungen

2 = gefällereiche Sohlentäler

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Sehr guter ökologischer Zustand

Charakterisierung Morphologie

		Parameter	Ausprägung
Morphologie	Gewässerumfeld	Flächennutzung	große Flächenanteile sind lange überflutet, dort wachsen Großröhrichte, Großseggenrieder und Erlenbruchwald; hinzu kommen Weidengebüsche und Eschenwälder, auf höheren trockeneren Bereichen kommen Erlen-Eichenwäldern und Stieleichen-Hainbuchenwäldern vor, bei zunehmendem Grundwassereinfluss treten Nieder- und Zwischenmoor-Gesellschaften auf
		Uferstreifen	kleine Flüsse: mindestens > 20 m breit bodenständiger Wald oder naturbelassene Vegetation (flächig Röhrichte, Rieder und Wald und/oder Sukzession) große Flüsse: mindestens > 50 m breit bodenständiger Wald oder naturbelassene Vegetation (flächig Röhrichte, Rieder und Wald und/oder Sukzession)
		Umfeldbelastungen	keine
		Umfeldstrukturen	viele (zahlreiche Rinnensysteme, vereinzelt Altwasser verschiedener Verlandungsstadien, ausgedehnte vermoorte Randsenken und ausgedehnte Moore, Schwemmfächer bei Zuflussmündungen)

Parameter mit den potenziell stärksten Effekten auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten)

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Sehr guter ökologischer Zustand

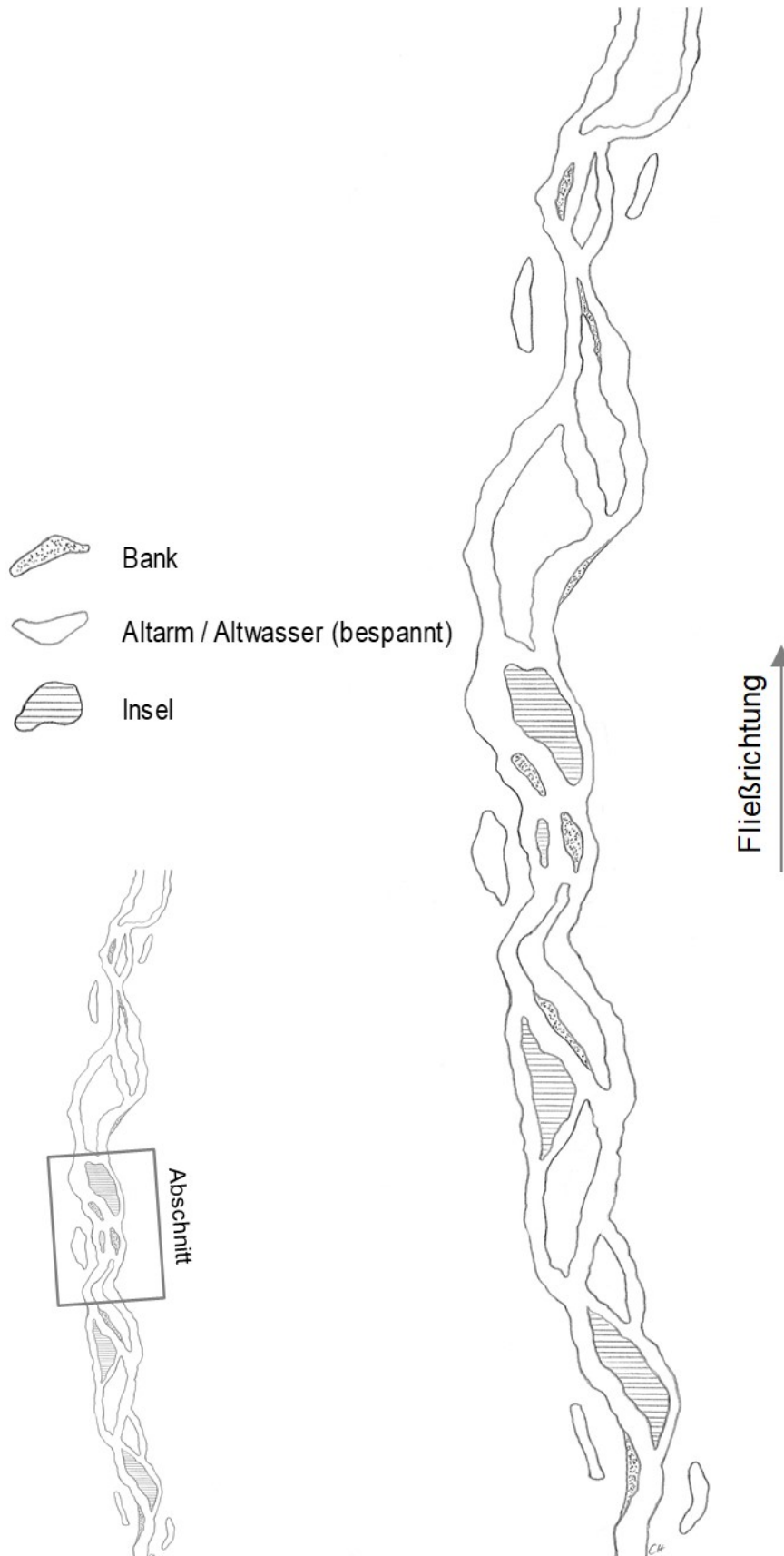
Charakterisierung Durchgängigkeit und Wasserhaushalt

Parameter		Ausprägung
Durchgängigkeit	Organismen	
	longitudinale Fischdurchgängigkeit	keine Beeinträchtigung
	laterale Passierbarkeit	keine Beeinträchtigung
	Sedimente	
	Sedimentdurchgängigkeit	Geschiebe und Schwebstoffe werden ganzjährig vollständig und ungehindert transportiert
Wasserhaushalt	Veränderungen/Nutzungen im Einzugsgebiet	
	Hydrologisch relevante Landnutzung	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushalts; sehr hoher Anteil naturnaher Vegetationsbedeckung (Sklerophytenvegetation, Wald-Strauch-Übergangsstadien, Wälder, Offene Flächen ohne oder mit geringer Vegetation, Feuchtf Flächen, Wasserflächen)
	Landentwässerung	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushaltes
	Wasserentnahmen	
	Entnahme Oberflächenwasser	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Entnahme nicht unterschritten
	Einstaubewässerung	keine Einstaubewässerung oder nur sehr geringfügiger Anteil
	Entnahme Grundwasser	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Wassereinleitungen	
	Einleitung in Oberflächenwasser	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; keine Veränderung der hydrodynamischen Belastung
	Einleitung ins Grundwasser	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer	
	Hydraulische Wirkung des Gewässerausbaus	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Verbindung zum Grundwasser	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung der Konnektivität zum Grundwasser
	Retentionswirkung von Stauanlagen	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Wasserrückhalt nicht unterschritten
	Rückstauwirkung und Kolmation durch Stauanlagen	keine Stauanlagen oder räumlich nur sehr geringfügige Auswirkung
	Auenveränderungen	
	Flächenverlust an natürlichem Auenraum	kein oder nur sehr geringfügiger Verlust an rezenter Auenfläche
	Ausuferungsvermögen der Gewässer	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Ausuferungsvermögens
	Verlust von wasserhaushaltsbezogenen Auenfunktionen	keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung der wasserhaushaltsbezogenen Auenfunktionen

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Sehr guter ökologischer Zustand

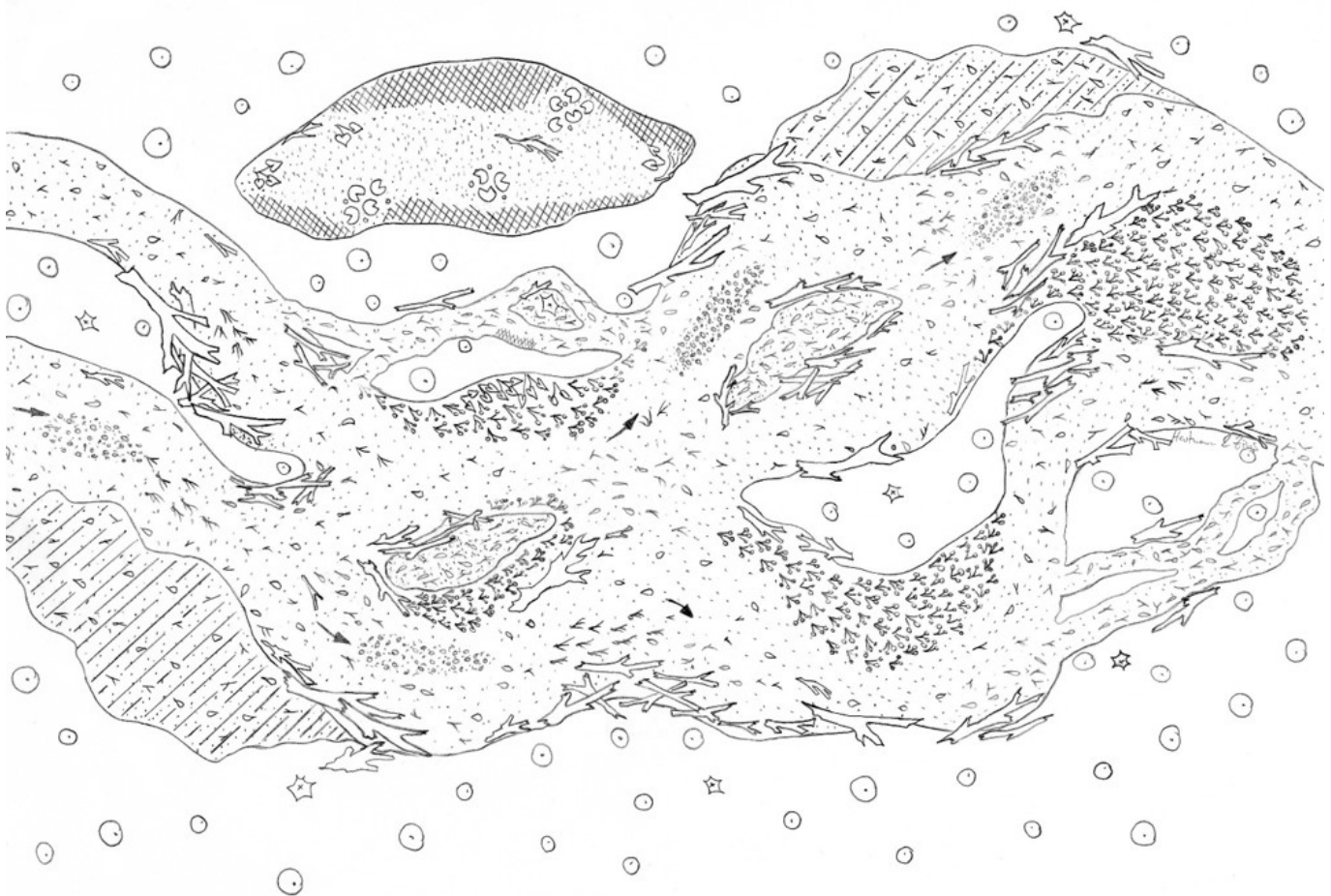
Habitatskizze (Aufsicht, Gewässerlauf)



Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Sehr guter ökologischer Zustand

Habitatskizze (Aufsicht, Abschnittsebene)

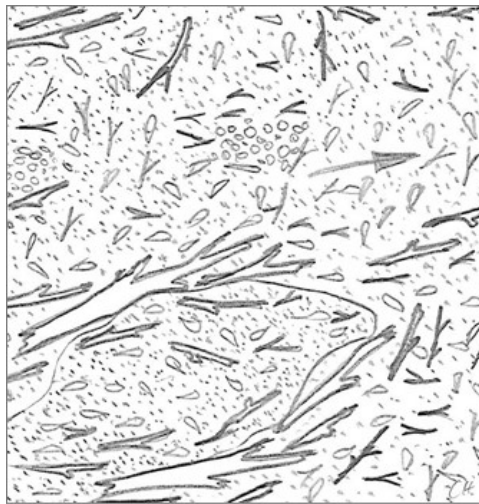


- | | | | |
|--|--|--|------------------------------------|
| | Kies / Sand (teilweise dynamisch) | | Makrophyten - flutende Arten |
| | Schlick / Schlamm | | Makrophyten - Stillwasserarten |
| | Sand / Schlamm / organisches Material (Falllaub / Detritus) | | Großlaichkräuter, Röhrichte |
| | Sand / Schlamm / organisches Material (Falllaub / Detritus, nicht überspült) | | Lebensraumtypische Gehölze (Stamm) |
| | Moorige Randsenke | | Altarm / Altwasser |
| | Totholz | | Insel |
| | Wurzelballen | | Strömung |

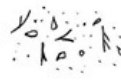
Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Sehr guter ökologischer Zustand

Substratverteilung (Detailausschnitt)



Kies / Sand (teilweise dynamisch)



Sand / Schlamm / organisches Material
(Falllaub / Detritus / Torf)



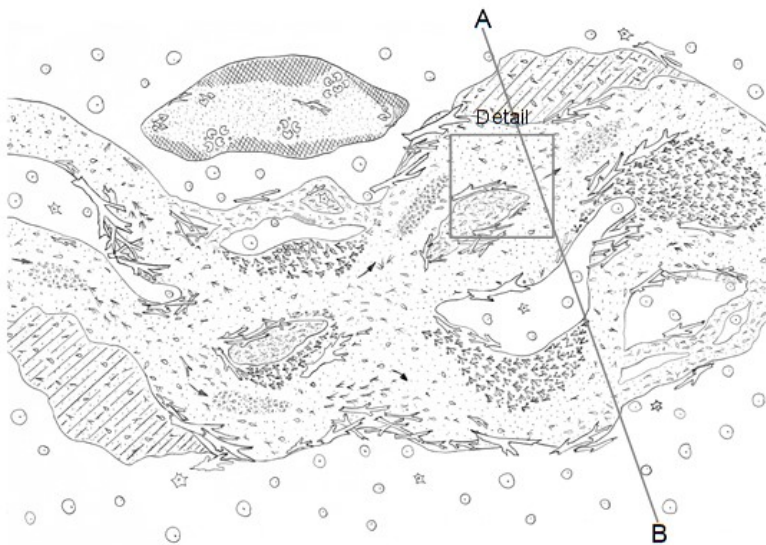
Totholz



Mittelwasserlinie (überspült / nicht überspült)



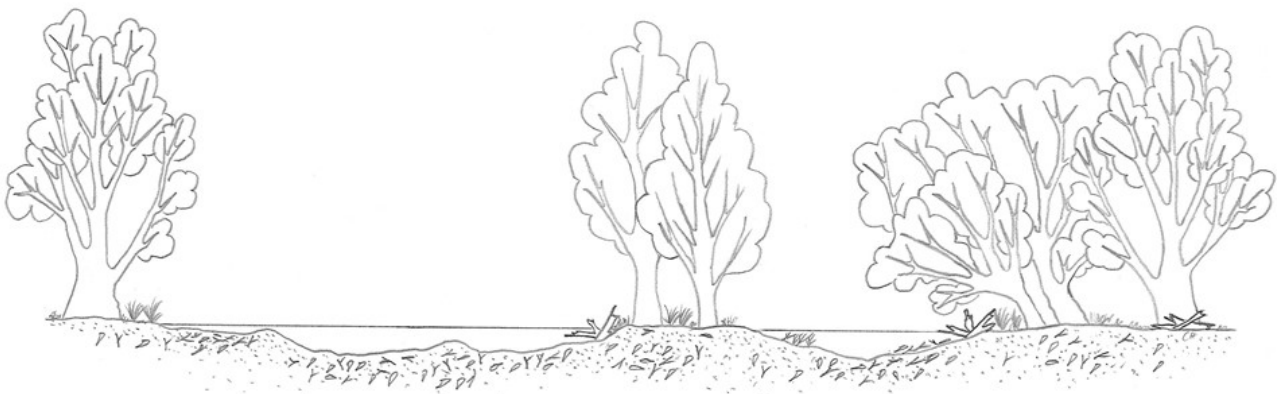
Strömung



Querprofil

A

B



Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Guter ökologischer Zustand

Kurzbeschreibung

Im guten ökologischen Zustand verlaufen die organisch geprägten Flüsse überwiegend geschwungen mit zumindest abschnittsweise anastomosierenden Gerinnebetten. In gefällereichen Abschnitten können auch Einbettgerinne typisch sein.

Die Sohle besteht überwiegend aus lagestabilem organischen Material (Totholz, Torf, Makrophyten, Detritus). Bei teilmineralischer Ausprägung treten zudem Kies oder Sand mit dynamischen Anteilen auf. Der Totholzanteil beträgt 5 bis 10 %. In baumfreien Bereichen finden sich große Bestände verschiedener Makrophyten im Gewässer sowie Röhrichte und Rieder im Uferbereich. Neben den Makrophyten stellen Totholz und Wurzelflächen wichtige Strukturelemente dar.

In breiten Sohlentälern kommt es teilweise zu Mäanderdurchbrüchen und Laufverlagerungen. Breiten- und Tiefenvarianz sind mäßig bis groß. Dennoch gibt es aufgrund der dominierenden organischen Substrate überwiegend nur wenige bis mehrere Sohlstrukturen. Die Ufer sind dagegen mit Prall- und Sturzbäumen, Nistwänden und Unterständen vergleichsweise vielfältig strukturiert. Der amphibische Uferbereich ist vor allem von Röhrichten und Seggenriedern geprägt. Ein Gewässerrandstreifen mit vorwiegend Erlen oder Birken begleitet die Gewässer. Zudem gibt es stellenweise offene Flächen mit Röhrichten, Torfmoosen oder Quellfluren.

Es treten höchstens geringe Sohl- und Uferbelastungen auf. Bauwerke und andere Veränderungen im und am Gewässer beeinträchtigen den Geschiebehaushalt höchstens mäßig (mineralische Abschnitte) sowie die longitudinale und laterale Durchgängigkeit für die aquatischen Lebensgemeinschaften gar nicht oder nur geringfügig.

Insgesamt sind die Wasserkörper meist eng mit dem Umfeld verzahnt und gehen fließend in die Auen über. Diese sind insbesondere durch einzelne Rinnensysteme und vermoorte Randsenken (teilweise auch Moore) geprägt. Die sehr flachen Auen werden meistens schon bei kleineren Hochwassern überflutet.

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Guter ökologischer Zustand

Charakterisierung Morphologie

Morphologie		Parameter	Ausprägung*
	Lauf-entwicklung	Laufkrümmung	geschwungen
		Krümmungserosion	häufig schwach
		Längsbänke	naturbedingt keine bei organischen Substraten bis wenige
		Laufstrukturen	wenige bis mehrere
		Lauftyp	abschnittsweise anastomosierend; auch unverzweigt
	Längsprofil	Quer- und Sonderbauwerke	keine strukturell schädlichen
		Kreuzungsbauwerk: Länge und Sediment	keine strukturell schädlichen
		Rückstau	kein
		Querbänke	naturbedingt keine bei überwiegend organischem Substrat, teilmineralische Gewässer mit wenigen
		Strömungsdiversität	mäßig
		Tiefenvarianz	mäßig
		Ausleitungsstrecke	keine
	Sohlstruktur	Sohlsubstrat	typspezifische Substrate: es dominieren organische Substrate (Torf, Totholz, Makrophyten), abschnittsweise auch mineralische Substrate (Kies, Sand)
		Substratdiversität	groß bis mäßig
		Sohlverbau	kein
		Sohlstrukturen	wenige bis mehrere
		Sohlbelastungen	max. geringe Belastungen, keine Verockerung**
		Feinsedimentanteil (Sand, Schluff, Ton)	überwiegend gering (< 10 %), bei teilmineralischer Ausprägung teilweise höher (bis < 30 %), aber keine erhebliche Kolmatierung oder Versandung
		Grobsedimentanteil	meist gering, bei teilmineralischer Ausprägung abschnittsweise dominant
		Anteil dynamischer/ lagestabiler Substrate	lagestabiler Anteil groß bis sehr groß; bei großen Anteilen von Kies: zudem dynamischer Anteil mind. mäßig
		Totholz (Anteil am Sohlsubstrat)	mäßig > 5-10 %
		Makrophyten (Deckung)	überwiegend groß, häufig Großlaichkräuter und Igelkolben-Gesellschaften; in Jungmoränen und Niedermooeren am Ufer bereichsweise flutende Säume aus Arten der Klein- und Bachröhrichte und/oder der Schwimmblatt-, Wasserlinsen- bzw. Froschbiss-Gesellschaften, anschließend submerse Fließwasser- und Laichkrautgesellschaften, ab 3 m Tiefe nahezu keine makrophytische Besiedlung
	Querprofil	Tiefenerosion, Sohlerosion	keine
		Profiltyp	flaches Querprofil, annäherndes Naturprofil oder Erosionsprofil
		Profiltiefe	mäßig tief
		Breitenerosion	schwach
		Breitenvarianz	mäßig bis groß
		Kreuzungsbauwerk: Einengung	keine strukturell schädlichen und mit max. geringem Durchgängigkeitsdefizit (mit Sediment)
	Uferstruktur	Uferbewuchs	durchgehender Uferstreifen mit lebensraumtypischen Biotopen (z. B. Röhrichte, Erlenbruchwald)
		Uferverbau	kein
		Uferstrukturen	wenige bis mehrere
		Uferbelastungen	max. geringe Belastungen, kein Schwall und Sunk
		Beschattung	kleine Flüsse (EZG < 1.000 km²): halbschattig > 25-50 %; große Flüsse (EZG > 1.000 km²): sonnig < 25 %
	Gewässer-umfeld	Flächennutzung	überwiegend lebensraumtypischer Wald/auentyp. Biotope/Brache/Sukzession
		Uferstreifen	kleine Flüsse: mindestens 5-20 m breit bodenständiger Wald oder naturbelassene Vegetation große Flüsse: mindestens 20-50 m breit bodenständiger Wald oder naturbelassene Vegetation
		Umfeldbelastungen	keine
		Umfeldstrukturen	wenige bis mehrere (Altwasser, Niedermooere oder Randsenken, gewundene Rinnensysteme)

Parameter mit den potenziell stärksten Effekten auf die biologischen QK (Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten)

* Ausprägung in Abhängigkeit von Talform und Gefälle

1 = gefällearme Niederungen

2 = gefällereiche Sohlentäler

** nicht relevant in Bereichen, in denen geogen bedingte Verockerungen auftreten

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Guter ökologischer Zustand

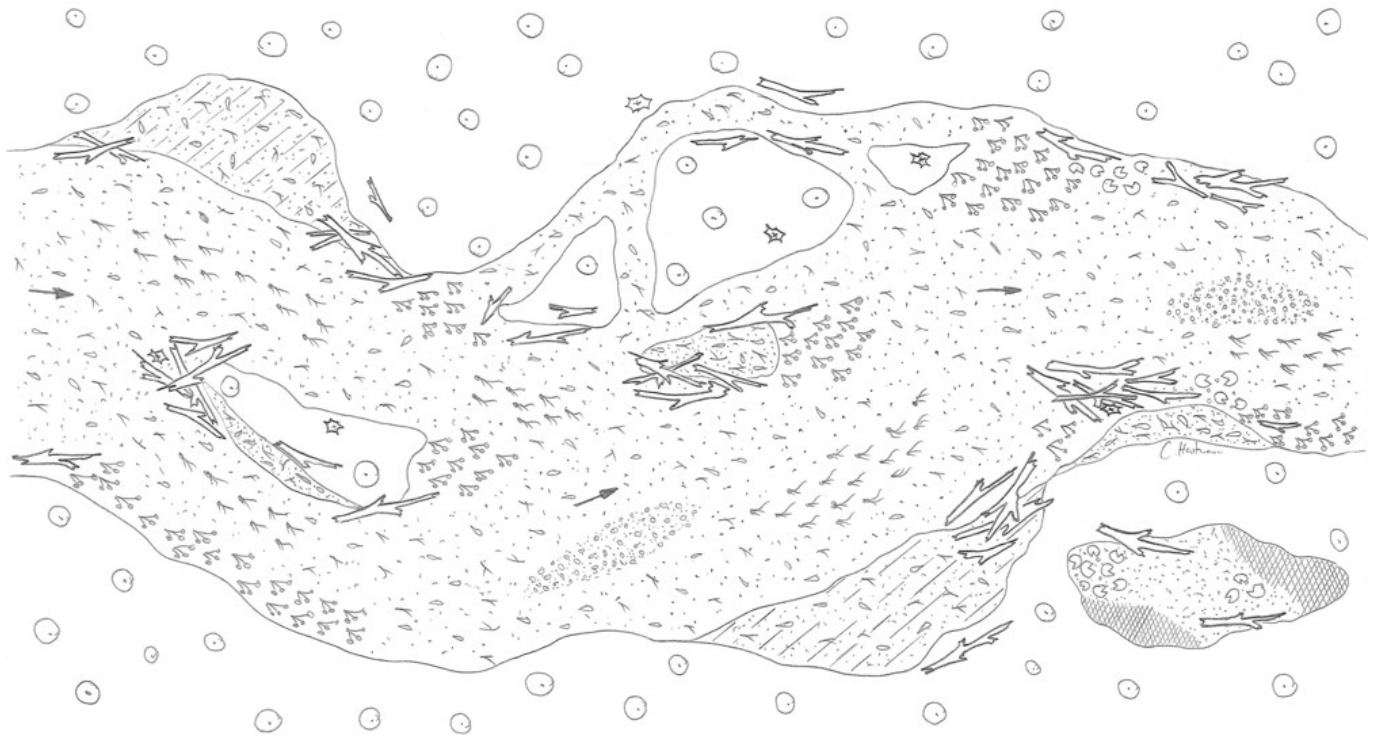
Charakterisierung Durchgängigkeit und Wasserhaushalt

	Parameter	Ausprägung
Durchgängigkeit	Organismen	
	longitudinale Fischdurchgängigkeit	keine oder nur geringe Beeinträchtigung, mindestens ein durchgängiger Wanderkorridor ist vorhanden
	laterale Passierbarkeit	keine oder nur geringe Beeinträchtigung
	Sedimente	
	Sedimentdurchgängigkeit	Geschiebe und Schwebstoffe werden ganzjährig vollständig und ungehindert transportiert; eine morphologische Entwicklung wird nur im Bereich eines Bauwerks unterbunden
Wasserhaushalt	Veränderungen/Nutzungen im Einzugsgebiet	
	Hydrologisch relevante Landnutzung	geringe Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushalts; mittlerer bis hoher Anteil naturnaher Vegetationsbedeckung (Natürliches Grünland, Heiden und Moorheiden)
	Landentwässerung	geringe Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushaltes
	Wasserentnahmen	
	Entnahme Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Entnahme nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Einstaubewässerung	geringer Streckenanteil mit Einstaubauwerken
	Entnahme Grundwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens infolge leicht verringerten Grundwasserabflusses (Höhe und Dynamik)
	Wassereinleitungen	
	Einleitung in Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; keine oder nur sehr seltene Veränderung der hydrodynamischen Belastung
	Einleitung ins Grundwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens infolge geringer räumlicher und/oder zeitlicher Verschiebungen des Grundwasserabflusses
	Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer	
	Hydraulische Wirkung des Gewässerausbaus	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Verbindung zum Grundwasser	geringe Beeinträchtigung der Konnektivität zum Grundwasser
	Retentionswirkung von Stauanlagen	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Wasserrückhalt nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Rückstauwirkung und Kolmation durch Stauanlagen	geringer Streckenanteil mit Rückstauwirkung durch Stauanlagen
	Auenveränderungen	
	Flächenverlust an natürlichem Auenraum	geringer Verlust an rezenter Auenfläche
	Ausuferungsvermögen der Gewässer	geringe Beeinträchtigung des Ausuferungsvermögens
	Verlust von wasserhaushaltsbezogenen Auenfunktionen	geringe Beeinträchtigung der wasserhaushaltsbezogenen Auenfunktionen

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Guter ökologischer Zustand

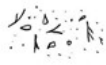
Habitatskizze (Aufsicht, Abschnittsebene)



Kies / Sand (teilweise dynamisch)



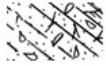
Schlick / Schlamm



Sand / Schlamm / organisches Material
(Falllaub / Detritus)



Sand / Schlamm / organisches Material
(Falllaub / Detritus, nicht überspült)



Moorige Randsenke



Totholz



Wurzelballen



Makrophyten - flutende Arten



Makrophyten - Stillwasserarten



Großlaichkräuter, Röhrichte



Lebensraumtypische Gehölze (Stamm)



Altarm / Altwasser



Insel



Strömung

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Guter ökologischer Zustand

Mindestanforderung an einen OWK zur Zielerreichung

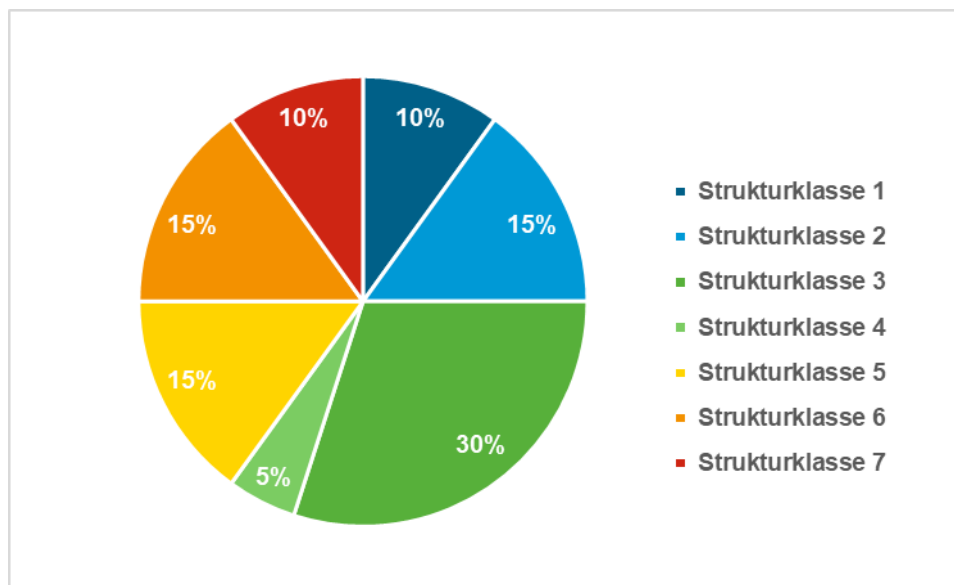
Grundvoraussetzung ist, dass die biozönotisch besonders relevanten Strukturparameter (blau markierte Parameter mit den potenziell stärksten Effekten auf die biologischen Qualitätskomponenten in der Tabelle „**Charakterisierung Morphologie**“) die typspezifischen Anforderungen an die hydromorphologische Qualität erfüllen, so dass sich ein guter ökologischer Zustand einstellen kann.

Wenn diese Grundvoraussetzung erfüllt ist, dann reicht zur hydromorphologischen Zielerreichung ein Mittelwert der Strukturklasse 3 (= Indexspanne 2,7 – 3,5) der Gesamtbewertung in einem Wasserkörper aus (= gewässerstruktureller Orientierungswert „3“).

Alternativ kann der Mittelwert der Gesamtbewertung in einem Wasserkörper der Klasse 4 (= Indexspanne: 3,6 – 4,4) entsprechen, wenn zusätzlich weitere Bedingungen erfüllt sind (= gewässerstruktureller Orientierungswert „4PLUS“):

Das Kreisdiagramm zeigt die Anforderungen an die **Verteilung der Gewässerstrukturklassen** zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes auf Ebene eines Oberflächenwasserkörpers unter Berücksichtigung des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts mit den Funktionselementen Strahlursprung, Aufwertungsstrahlweg und Durchgangsstrahlweg (LANUV NRW 2011).

Bei den Angaben zur Verteilung der Strukturklassen 1 und 2, die einen sehr guten ökologischen Zustand charakterisieren, sowie den Strukturklassen 3 und 4, die einen guten ökologischen Zustand (siehe oben) charakterisieren, handelt es sich um Mindestanforderungen. Bei den Strukturklassen 5, 6 und 7 handelt es sich um maximal tolerierbare Streckenanteile.



Neben der Anforderung der Verteilung der Strukturklassen gemäß Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts sind auch die **Mindest- bzw. Maximallängen** der jeweiligen Funktionselemente und deren **räumliche Verteilung**, wie im Begleittext zu den Steckbriefen beschrieben, in einem OWK zur Zielerreichung einzuhalten (LANUV NRW 2011).

Die Tabellen zur „**Charakterisierung von Durchgängigkeit und Wasserhaushalt**“ enthalten ebenfalls Mindestanforderungen die zur Erreichung des guten ökologischen Zustands zu berücksichtigen sind.

Bei Beachtung der Anforderungen an die Gewässerstruktur, die Durchgängigkeit und den Wasserhaushalt können ein guter hydromorphologischer Zustand des Fließgewässerwasserkörpers hergestellt und die hydromorphologischen Randbedingungen für das Erreichen eines guten ökologischen Zustands erfüllt werden.

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Mindestanforderung an einen Aufwertungsstrahlweg

Charakterisierung Morphologie

		Parameter	Ausprägung*
Morphologie	Laufentwicklung, Längsprofil und Sohlstruktur	Laufkrümmung	gestreckt bis schwach geschwungen
		Laufotyp	abschnittsweise anastomosierend; z. T. auch unverzweigt
		Quer- und Sonderbauwerke	keine oder mit nur geringem Durchgängigkeitsdefizit
		Rückstau	kein Rückstau
		Querbänke	naturbedingt keine bis wenige
		Strömungsdiversität	gering
		Tiefenvarianz	gering
		Ausleitungsstrecke	keine
		Sohlsubstrat	typspezifische Substrate: es dominieren organische Substrate (Torf, Totholz, Makrophyten), abschnittsweise auch mineralische Substrate (Kies, Sand)
		Substratdiversität	gering
		Sohlverbau	kein Verbau oder Verbau, der die Durchwanderung typspezifischer Arten nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt
		Sohlstrukturen	wenige
		Sohlbelastungen	max. geringe Belastungen, keine Verockerung**
		Feinsedimentanteil	überwiegend gering (< 10 %), bei teilmineralischer Ausprägung teilweise höher (bis < 30 %), aber keine erhebliche Kolmatierung oder Versandung
		Grobsedimentanteil	meist gering, bei teilmineralischer Ausprägung abschnittsweise dominant
		Totholz	gering > 2-5 %
		dynam./lagestab. Substrate	lagestabiler Anteil mind. mäßig
		Makrophyten (Deckung)	geringer Anteil typspezifischer Arten
	Querprofil, Uferstruktur und Gewässerrumfeld	Profiltyp	max. verfallendes Regelprofil
		Breitenvarianz	gering
		Kreuzungsbauwerke	keine strukturell schädlichen und mit max. geringem Durchgängigkeitsdefizit (mit Sediment)
		Uferbewuchs	vorherrschend lebensraumtypische Gehölze (Galerie, Einzelgehölze)
		Uferverbau	kein bis untergeordnet (max. Böschungsrassen, Steinschüttung oder verfallender Verbau)
		Uferstrukturen	wenige
		Uferbelastungen	max. geringe Belastungen, kein Schwall und Sunk
		Beschattung	sonnig < 25 %
		Uferstreifen	kleine Flüsse: mindestens 2-5 m breit bodenständiger Wald, wild wachsende Hecken oder Sträucher oder naturbelassene Vegetation große Flüsse: mindestens 5-20 m breit bodenständiger Wald, wild wachsende Hecken oder Sträucher oder naturbelassene Vegetation
		Umfeldstrukturen	wenige

* Ausprägung in Abhängigkeit von Talform und Gefälle

** nicht relevant in Bereichen, in denen geogen bedingte Verockerungen auftreten

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Mindestanforderung an einen Aufwertungsstrahlweg

Charakterisierung Durchgängigkeit und Wasserhaushalt

	Parameter	Ausprägung
Durchgängigkeit	longitudinale Fischdurchgängigkeit	keine oder nur geringe Beeinträchtigung, mindestens ein durchgängiger Wanderkorridor ist vorhanden
	laterale Passierbarkeit	zumindest zeitweise nur gering beeinträchtigt
	Sedimentdurchgängigkeit	Geschiebe und Schwebstoffe werden ganzjährig vollständig und ungehindert transportiert; eine morphologische Entwicklung wird nur im Bereich eines Bauwerks unterbunden
Wasserhaushalt	Wasserentnahmen	
	Entnahme Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Entnahme nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Einstaubewässerung	geringer Streckenanteil mit Einstaubauwerken
	Wassereinleitungen	
	Einleitung in Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; keine oder nur sehr seltene Veränderung der hydrodynamischen Belastung
	Einleitung ins Grundwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens infolge geringer räumlicher und/oder zeitlicher Verschiebungen des Grundwasserabflusses
	Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer	
	Hydraulische Wirkung des Gewässerausbaus	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Verbindung zum Grundwasser	geringe Beeinträchtigung der Konnektivität zum Grundwasser
	Retentionswirkung von Stauanlagen	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Wasserrückhalt nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Rückstauwirkung und Kolmation durch Stauanlagen	geringer Streckenanteil mit Rückstauwirkung durch Stauanlagen
	Auenveränderungen	
	Ausuferungsvermögen der Gewässer	geringe Beeinträchtigung des Ausuferungsvermögens

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Mindestanforderung an einen Durchgangsstrahlweg

Charakterisierung Morphologie, Durchgängigkeit, Wasserhaushalt

	Parameter	Ausprägung
Morphologie*	Kreuzungsbauwerke	keine oder mit nur geringem Durchgängigkeitsdefizit
	Rückstau	kein bis mäßig
	Ausleitungsstrecke	kleine Flüsse (EZG bis 1.000 km²): keine; große Flüsse (EZG ab 1.000-10.000 km²): < 50 m
	Sohlsubstrat	typspezifisch dominieren organische Substrate (Torf, Totholz, Makrophyten), abschnittsweise ggf. mineralische Substrate (Kies, Sand)
	Sohlverbau	kein Verbau oder Verbau, der die Durchwanderung typspezifischer Arten nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt
	Sohlbelastungen	keine Verockerung**, keine erhebliche Kolmatierung; ansonsten max. Belastungen, die eine Durchwanderbarkeit für typspezifische Arten höchstens gering beeinträchtigen
	Feinsedimentanteil (Sand, Schluff, Ton)	keine erhebliche Versandung/Kolmatierung
	Totholzanteil	sehr gering bis gering > 1-5 %
	Makrophyten (Deckung)	geringer Anteil typspezifischer Arten
	Uferbelastungen	kein Schwall und Sunk, ansonsten keine Anforderungen
	Uferstreifen	kleine Flüsse: mindestens 2-5 m breiter Uferstreifen große Flüsse: mindestens 5 m breiter Uferstreifen
Durch- gängigkeit	longitudinale Fischdurchgängigkeit	keine oder nur geringe Beeinträchtigung, mindestens ein durchgängiger Wanderkorridor ist vorhanden
	laterale Passierbarkeit	keine Anforderung
	Sedimentdurchgängigkeit	Geschiebe und Schwebstoffe werden ganzjährig vollständig und ungehindert transportiert; eine morphologische Entwicklung wird nur im Bereich eines Bauwerks unterbunden
Wasserhaushalt	Wasserentnahmen	
	Entnahme Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Entnahme nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Einstaubewässerung	geringer Streckenanteil mit Einstaubauwerken
	Wassereinleitungen	
	Einleitung in Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; keine oder nur sehr seltene Veränderung der hydrodynamischen Belastung
	Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer	
	Hydraulische Wirkung des Gewässerausbaus	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Retentionswirkung von Stauanlagen	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Wasserrückhalt nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Rückstauwirkung und Kolmation durch Stauanlagen**	geringer Streckenanteil mit Rückstauwirkung durch Stauanlagen

* Ausprägung in Abhängigkeit von Talform und Gefälle

** nicht relevant in Bereichen, in denen geogen bedingte Verockerungen auftreten

