

Anhang 3: Parametrisierung abiotischer Wirkungen

Version 1.0

Tabelle 1: Parametrisierung abiotischer Wirkungen – Hydromorphologische Verhältnisse (aufbauend auf den hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3, Nr. 2 OGewV) - Flüsse

Qualitätskomponente	Hydromorphologische Verhältnisse																																		
	Wasserhaushalt					Morphologische Verhältnisse																													
	Abfluss / Abflussdynamik				Verb. GW	Durchgängigkeit					Tiefen-/ Breitenvariation								Struktur / Substrat Boden							Struktur Uferzone									
	Abflussverhältnisse/ Abflussdynamik		Fließverhältnisse/ Rückstau			Wasserstand/-dynamik, Auenanbindung		Grundwasseranbindung		Linear (aquatische Organismen)		Lateral (aquatische Organismen)		Vertikal (Hyporheisches Interstitial)		Sedimenthaushalt		Laufentwicklung		Längsprofil		Tiefen-/Breitenvarianz				Sohlstuktur			Substratbeschaffenheit/ Substratdynamik				Uferstruktur/ Querprofil		Uferbewuchs/ Beschattung
Abflussdynamik	Wasserführung	Rückstau	Ausuferungsvermögen	Verbindung zum Grundwasser	Longitudinale Passierbarkeit (auf-/abwärts)	Laterale Passierbarkeit	Vertikale Passierbarkeit	Sedimenthaushalt	Laufkrümmung	Besondere Laufstrukturen	Lauftyp	Querbänke	Strömungsdiversität	Tiefenvarianz	Ausleitung	Breitenvarianz	Besondere Sohlstrukturen	Besondere Sohlbelastungen	Sohlsubstrat	Substratdiversität	F.einsedimentanteil	Grobsedimentanteil	dynamische/lagestabile Anteile	Totholz / Anteil an Sohlsubstrat	Makrophyten (Deckung)	Besondere Uferstrukturen	Uferbewuchs	Beschattung	Gewässermandstreifen	Besondere Umfeldstrukturen					
Vergleichbare Einzelparameter mit Hinweisen zur notwendigen Ausprägung für die Unterstützung der Zielerreichung "guter ökologischer Zustand"																																			
UBA (2014) ^{1,2}	neu	neu	2.3	neu	-	neu	neu	-	neu	1.1	1.4	neu	-	2.5	-	-	4.4	3.4	-	-	3.2	neu	neu	neu	neu	neu	5.3	5.1	-	6.2	6.01				
Foerster et al. (2017) ²	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	2.5	2.6	2.7	-	3.4	3.01	3.1	3.2	-	-	-	-	-	5.3	5.1	5.02	-	-					
Vergleichbare Einzelparameter bundesweit etablierter Verfahren zur Erfassung und Bewertung hydromorphologischer Verhältnisse an Flüssen																																			
LAWA (kleine/mittelgroß) ³	-	-	2.2	-	-	2.1 ⁴	-	-	-	1.1	1.4	-	2.4	2.5	2.6	2.7	3.4	4.4	-	4.1	4.2	-	-	-	-	5.3	5.1	-	-	-					
LAWA (mittelgroß/groß) ³	-	-	2.2	6.5	-	2.1 ⁴	-	-	-	1.1	1.4	1.2	2.1	2.4	2.4	-	3.4	4.4	4.5	4.1	4.2	-	-	-	-	5.3	5.1	-	-	6.3					
LAWA (2014)	-	-	-	-	-	-	-	-	X ⁵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
LAWA (2017)	C1, D1	-	D3, D4	E2	D2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

Fußnoten

- ¹ Verbale Beschreibung des Zustands zur Unterstützung für den guten ökologischen Zustand. Wenn „neu“, dann in UBA (2014) keinem Verfahren zur Gewässerstrukturkartierung zugeordnet.
- ² Einzelparameter gemäß LANUV NRW (2012): "Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer" (LANUV-Arbeitsblatt 18, 2. Fassung, Stand 2018)
- ³ Die Verfahrensempfehlung zur Gewässerstrukturkartierung für kleine bis mittelgroße sowie für mittelgroße bis große Fließgewässer werden derzeit aktualisiert
- ⁴ Parameter aus den Verfahren zur Gewässerstrukturkartierung beziehen sich i. d. R. auf den Parameter „Querbauwerke“. Eine weitergehende Interpretation der Durchgängigkeitsverhältnisse ist gutachterlich notwendig.
- ⁵ 4-stufiger Bewertungsansatz; Stufe 1 aufbauend auf Parametern der Gewässerstrukturkartierung

Quellen

- LAWA (in Vorbereitung): LAWA-Verfahrensempfehlung zur Gewässerstrukturkartierung - Verfahren für kleine bis mittelgroße Fließgewässer
- LAWA (in Vorbereitung): LAWA-Verfahrensempfehlung zur Gewässerstrukturkartierung - Verfahren für mittelgroße bis große Fließgewässer
- LAWA (2014): Bewertung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für Sedimente - Anwenderhandbuch Sedimente (Stand März 2019)
- LAWA (2017): Klassifizierung des Wasserhaushalts von Einzugsgebieten und Wasserkörpern - Verfahrensempfehlung. Teil a: Handlungsanleitung
- UBA (Hrsg.) (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen

Tabelle 2: Parametrisierung abiotischer Wirkungen – Wasserbeschaffenheit (Anlage 3, Nr. 3.1 und 3.2 OGewV) - Flüsse

Wasserbeschaffenheit							
Qualitätskomponenten- gruppe	Flussgebietspezifische Schadstoffe (FGS)	Allgemeine physikalisch-chemische Parameter (ACP)					
Qualitätskomponente	synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Temperaturverhältnisse	Sauerstoffhaushalt	Salzgehalt	Versauerungszustand	Nährstoffverhältnisse	<i>(ergänzt, nicht in OGewV enthalten)</i>
Parameter-Gruppe	(nicht-) synthetische Schadstoffe	Temperaturverhältnisse	Sauerstoffhaushalt	Salzgehalt	Versauerungszustand	Nährstoffverhältnisse	Schwebstoffe/ abfiltrierbare Stoffe
Parameter	Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV	Wassertemperatur	Sauerstoffgehalt, Sauerstoffsättigung, trockene organische Masse (TOC), biochemische Sauerstoffbedarf (BSB), Eisen	Chlorid, Leitfähigkeit, Sulfat	pH-Wert, Säurekapazität	Gesamtphosphor, ortho-Phosphat- Phosphor, Gesamtstickstoff, Nitrat-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, Ammoniak-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff	Schwebstoffgehalt

Tabelle 3: Parametrisierung abiotischer Wirkungen – Hydromorphologische Verhältnisse (aufbauend auf den hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3, Nr. 2 OGewV) - Seen

		Potenzielle abiotische Wirkungen														
		Hydromorphologische Verhältnisse														
QK	Wasserhaushalt						Durchgängigkeit			Morphologische Verhältnisse						
	Parameter (WRRL)					Verb. GW				Tiefenvariation	Menge/ Struktur/ Substrat Boden	Struktur Uferzone				
Parameter-Gruppe	Wassereinzugsgebiet	Jährlicher Durchfluss	Wasserstandsvariation	Mittelwasserstand	Wassererneuerungszeit		Grundwasseranbindung	Linear (aquatische Organismen)	Lateral (aquatische Organismen)			Vertikal (Hyporheisches Interstitial)	Tiefenvariation	Menge/ Struktur/ Substrat Boden	Schadstrukturen Flachwasserzone	Röhricht
						Vergleichbare Einzelparameter mit Hinweisen zur notwendigen Ausprägung für die Unterstützung der Zielerreichung "guter ökologischer Zustand"										
Mathes et al. (2002) ¹ , Riedmüller et al. (2013) ¹																
	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	X
Vergleichbare Einzelparameter bundesweit etablierter Verfahren zur Erfassung und Bewertung hydromorphologischer Verhältnisse an Seen																
LAWA (2017)																
	X	-	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAWA (2019)																
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X
DIN EN 16039																
	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
Ostendorp (2014) ²																
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fußnoten

¹ Verbale Beschreibung des Zustands zur Unterstützung der Zielerreichung "guter ökologischer Zustand"

² Nicht bundesweit etabliertes Verfahren, dass auf Parameterebene ergänzende Hinweise liefern kann

Quellen

Mathes et al. (2002): Seetypisierung in Deutschland

DIN EN 16039 (2011): Wasserbeschaffenheit – Anleitung zur Beurteilung hydromorphologischer Eigenschaften von Standgewässern

Riedmüller et al. (2013): Begleittext zu den Steckbriefen der deutschen Seetypen

LAWA (2017): Klassifizierung des Wasserhaushalts von Einzugsgebieten und Wasserkörpern

LAWA (2019): Fortschreibung der „Verfahrensanleitung zur uferstrukturellen Gesamtseeklassifizierung mit einem bundesweit einheitlichen Übersichtsverfahren“

(Stand Januar 2019)

Ostendorp (2014): Hydromorphologie der Seen

Tabelle 4: Parametrisierung abiotischer Wirkungen – Wasserbeschaffenheit (Anlage 3, Nr. 3.1 und 3.2 OGewV) - Seen

		Wasserbeschaffenheit					
Qualitätskomponenten- gruppe	Flussgebietsspezifische Schadstoffe (FGS)	Allgemeine physikalisch-chemische Parameter (ACP)					
Qualitätskomponente	synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Temperaturverhältnisse	Sauerstoffhaushalt	Salzgehalt	Versauerungszustand	Nährstoffverhältnisse	Schwebstoffgehalt ¹
Parameter-Gruppe	(nicht-) synthetische Schadstoffe	Temperaturverhältnisse	Sauerstoffhaushalt	Salzgehalt	Versauerungszustand	Nährstoffverhältnisse	Schwebstoffe/ abfiltrierbare Stoffe
Parameter	Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV	Wassertemperatur	Sauerstoffgehalt, Sauerstoffsättigung	Chlorid	pH-Wert, Säurekapazität	Gesamtphosphor, ortho-Phosphat- Phosphor, Gesamtstickstoff, Nitrat-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff	Sichttiefe

Fußnoten

¹ Qualitätskomponente ergänzt; berücksichtigt die Qualitätskomponente „Sichttiefe“ (Schwebstoffe als Wirkfaktor und Sichttiefe als messbarer Parameter)

Tabelle 5: Parametrisierung abiotischer Wirkungen – Hydromorphologische Verhältnisse (aufbauend auf den hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3, Nr. 2 OGewV) - Übergangsgewässer

		Potenzielle abiotische Wirkungen													
		Hydromorphologische Verhältnisse													
QK	Tidenregime				Durchgängigkeit				Morphologische Verhältnisse						
	Süßwasserzustrom		See- gang- belastung	Tiefen- variation					Menge/ Struktur/ Substrat/ Boden	Struktur Gezeitenzone					
Parameter (WRRL)	Flut-/Ebbströmung, Anbindung Zuflüsse	Flut-/Ebbdauer			Wasserspiegellagen/ Tidenhub	Wellenbelastung	Linear (aquatische Organismen)	Lateral (aquatische Organismen)		Vertikal (Hyporheisches Interstitium)	Sedimenthaushalt	Hydromorphologische Strukturelemente	Flächenanteil Gezeitenzonen	Hydromorphologische Belastungen (Sub-/Eulitoral)	Hydromorphologische Belastungen (Supralitoral)
Vergleichbare Einzelparameter mit Hinweisen zur notwendigen Ausprägung für die Unterstützung der Zielerreichung "guter ökologischer Zustand"															
Vergleichbare Einzelparameter bundesweit etablierter Verfahren zur Erfassung und Bewertung hydromorphologischer Verhältnisse an Übergangsgewässer															
Reimers, H.-C. (2011)	-	-	5.1	7.1/7.2	-	-	-	-	2	3	-	1/4	-	1	-
LAWA (mittelgroß/groß) ^{1,2}	2.2	-	-	-	2.1 ³	-	-	-	2.4	4.1/4.2	1.1/1.2/1.4/ 2.1/4.4/5.3/ 6.3	-	4.5	6.3	5.1
LAWA (2014) ¹	-	-	-	-	-	-	-	X ⁴	-	-	-	-	-	-	-

Fußnoten

- ¹ Für Übergangsgewässer können näherungsweise die Parameter, die für Flüsse hergeleitet bzw. zugrunde gelegt wurden übernommen werden
- ² Die Verfahrensempfehlung zur Gewässerstrukturkartierung für kleine bis mittelgroße sowie für mittelgroße bis große Fließgewässer werden derzeit aktualisiert
- ³ Parameter aus den Verfahren zur Gewässerstrukturkartierung beziehen sich i. d. R. auf den Parameter „Querbauwerke“. Eine weitergehende Interpretation der Durchgängigkeitsverhältnisse ist gutachterlich notwendig.
- ⁴ 4-stufiger Bewertungsansatz; Stufe 1 aufbauend auf Parametern der Gewässerstrukturkartierung

Quellen

- Reimers, H.-C. (2011): Erfassung und Bewertung des hydromorphologischen Zustands der Küstengewässer
- LAWA (2014): Bewertung der Durchgängigkeit von Fließgewässern für Sedimente - Anwenderhandbuch Sedimente (Stand März 2019)
- LAWA (in Vorbereitung): LAWA-Verfahrensempfehlung zur Gewässerstrukturkartierung - Verfahren für mittelgroße bis große Fließgewässer

Tabelle 6: Parametrisierung abiotischer Wirkungen – Wasserbeschaffenheit (Anlage 3, Nr. 3.1 und 3.2 OGewV) - Übergangsgewässer

		Wasserbeschaffenheit				
Qualitätskomponenten- gruppe	Flussgebietsspezifische Schadstoffe (FGS)	Allgemeine physikalisch-chemische Parameter (ACP)				
Qualitätskomponente	synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe in Wasser, Sedimenten oder Schwebstoffen	Temperaturverhältnisse	Sauerstoffhaushalt	Salzgehalt	Nährstoffverhältnisse	Schwebstoffgehalt ¹
Parameter-Gruppe	(nicht-) synthetische Schadstoffe	Temperaturverhältnisse	Sauerstoffhaushalt	Salzgehalt	Nährstoffverhältnisse	Schwebstoffe/ abfiltrierbare Stoffe
Parameter	Schadstoffe nach Anlage 6 OGewV	Wassertemperatur	Sauerstoffgehalt, Sauerstoffsättigung	Chlorid, Leitfähigkeit, Salinität	Gesamtphosphor, ortho-Phosphat- Phosphor, Gesamtstickstoff, Nitrat-Stickstoff, Ammonium-Stickstoff	Sichttiefe

Fußnoten

1 Qualitätskomponente ergänzt; berücksichtigt die Qualitätskomponente „Sichttiefe“ (Schwebstoffe als Wirkfaktor und Sichttiefe als messbarer Parameter)