

Anhang 8: Ankerpunkte der Bewertungsmetriks für das Makrozoobenthos

Im Folgenden werden die Ankerpunkte der Bewertungsmetriks für das Makrozoobenthos dargestellt. Diese Werte bilden die Grundlage für die Bestimmung des ökologischen Potentials der verschiedenen HMWB-Fallgruppen. Ihre Festlegung erfolgte deduktiv unter Berücksichtigung von Referenzwerten der natürlichen Gewässertypen, Überwachungsdaten, Expertenwissen und unter Bezug auf die Habitatbedingungen der einzelnen Fallgruppen.

Anhand der Ankerpunkte werden die ökologischen Qualitätsquotienten (EQR) für die einzelnen Metriks wie folgt berechnet:

DFI: $EQR = \text{Typspezifischer DFI-EQR für natürliche Wasserkörper}$
 + in u. g. Tabellen dokumentierter DFI-Aufschlag

Übrige Metriks: $EQR = \frac{\text{Gemessener Metrikwert} - \text{Unterer Ankerpunkt}}{\text{Oberer Ankerpunkt} - \text{Unterer Ankerpunkt}}$

Die Berechnung des multimetrischen Index (MMI) erfolgt nach folgender Formel:

$MMI = \frac{1}{2} * \text{DFI-EQR} + \frac{1}{2} * \text{EQR-Mittelwert der übrigen Metriks}$

Erklärungen

Kürzel	Nutzung	Kürzel	Metrik
BmV	Urbanisierung und Hochwasserschutz mit Vorland	DFI	Aufschlag für den Deutschen Fauna Index EQR-Wert
BoV	Urbanisierung und Hochwasserschutz ohne Vorland	XY _o	Metrik XY, oberer Ankerpunkt
Brg	Bergbau	XY _u	Metrik XY, unterer Ankerpunkt
Gpf	Permanent wasserführende, frei fließende Be- und Entwässerungsgräben	#EPTCBO	Anzahl EPTCBO-Taxa
Gps	Permanent wasserführende, (überwiegend) stehende Be- und Entwässerungsgräben	#TRICH	Anzahl Trichoptera-Taxa
Hws	Hochwasserschutz	%EPCHK	Anteil EPT-Taxa (Häufigkeitsklassen)
Kult	Kulturstau	ER	Anteil Epirhithralbesiedler
LuH	Landentwässerung und Hochwasserschutz	LITT	Anteil Littoralbesiedler
Sff	Schifffahrt auf freifließenden Gewässern	MR	Anteil Metarhithral
Ssg	Schifffahrt auf staugeregelten Gewässern	PTI	Potamon-Typie-Index
Wkr	Wasserkraft	RHEO	Rheindex

Alpenflüsse

Alpenflüsse (LAWA-Typ 1.2 ^a)					
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	RHEO_o	RHEO_u
Hws	0,08	72,0	10,0	0,98	0,45
Wkr	0,12	67,0	10,0	0,85	0,30

^a Die selben Ankerpunkte erlauben auch eine Bewertung von LAWA-Typ 1.1 (Bäche der Kalkalpen).

Mittelgebirgsbäche

Grobmaterialreiche Mittelgebirgsbäche (LAWA-Typen 5, 6, 7)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	ER_o	ER_u	RHEO_o	RHEO_u
BmV	0,08	70,3	9,0	24,1	11,0	1,00	0,45
BoV	0,15	61,0	6,0	18,6	8,0	1,00	0,48
Hws	0,10	70,3	9,0	24,1	11,0	1,00	0,43
LuH	0,08	70,3	9,0	24,1	11,0	1,00	0,43
Wkr	0,12	63,4	8,5	19,8	8,5	0,98	0,40

Feinmaterialreiche Mittelgebirgsbäche (LAWA-Typen 5.1, 6k)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	ER_o	ER_u	RHEO_o	RHEO_u
BmV	0,14	60,0	10,0	17,0	3,0	1,00	0,25
BoV	0,17	55,0	5,0	12,0	3,0	1,00	0,40
LuH	0,11	60,0	10,0	20,0	3,0	1,00	0,30
Wkr	0,16	60,0	10,0	12,0	3,0	0,80	0,10

Voralpengewässer (LAWA-Typen 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 ^b)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	RHEO_o	RHEO_u	#EPTCBO_o	#EPTCBO_u
BmV	0,18	63,0	4,0	1,00	0,45	31,0	5,0
BoV	0,21	61,0	3,0	1,00	0,48	28,5	4,5
Hws	0,21	60,0	3,0	1,00	0,43	31,0	5,0
Wkr	0,22	58,0	2,0	0,80	0,30	25,0	2,0

^b Die Ankerpunkte konnten nicht für LAWA-Typ 3.2 (Kleine Flüsse der Jungmoräne des Alpenvorlandes) plausibilisiert werden (keine HMWB in Projektdatenbank).

Mittelgebirgsflüsse

Mittelgebirgsflüsse (LAWA-Typ 9)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	#EPTCBO_o	#EPTCBO_u	MR_o	MR_u
BmV	0,06	71,9	25,0	36,0	8,5	33,5	8,5
BoV	0,09	65,5	23,2	31,5	6,5	29,3	5,5
Hws	0,08	71,9	25,0	31,5	6,5	33,5	8,5
LuH	0,08	71,9	25,0	36,0	8,5	33,5	8,5
Sff	0,10	65,5	23,2	32,5	7,5	29,5	7,0
Ssg	0,15	63,1	22,5	31,5	6,5	29,3	5,5
Wkr	0,09	65,5	23,2	36,0	8,5	33,5	8,5

Karbonatische und große Mittelgebirgsflüsse (LAWA-Typen 9.1, 9.1k, 9.2)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	#EPTCBO_o	#EPTCBO_u	MR_o	MR_u
BmV	0,08	57,1	16,5	26,0	3,5	23,1	5,0
BoV	0,15	52,7	15,0	21,3	2,5	20,6	2,5
Hws	0,08	58,1	17,5	26,0	3,5	23,5	6,0
LuH	0,08	58,1	17,5	26,0	3,5	23,5	6,0
Sff	0,12	53,8	15,0	22,5	2,5	20,9	4,0
Ssg	0,15	52,7	14,2	21,3	2,5	20,6	2,5
Wkr	0,12	53,8	17,0	22,5	4,0	20,9	4,0

Voralpengewässer (LAWA-Typen 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 ^b)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	RHEO_o	RHEO_u	#EPTCBO_o	#EPTCBO_u
BmV	0,18	63,0	4,0	1,00	0,45	31,0	5,0
BoV	0,21	61,0	3,0	1,00	0,48	28,5	4,5
Hws	0,21	60,0	3,0	1,00	0,43	31,0	5,0
Wkr	0,22	58,0	2,0	0,80	0,30	25,0	2,0

^b Die Ankerpunkte konnten nicht für LAWA-Typ 3,2 (Kleine Flüsse der Jungmoräne des Alpenvorlandes) plausibilisiert werden (keine HMWB in Projektdatenbank),

Große Flüsse des Alpenvorlands (LAWA-Typ 4)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	RHEO_o	RHEO_u	#EPTCBO_o	#EPTCBO_u
Hws	0,05	60,0	15,0	0,85	0,40	22,0	5,0
Wkr	0,07	60,0	10,0	0,65	0,35	22,0	5,0

Tieflandbäche

Tieflandbäche ^c (LAWA-Typen 11 ^d , 14, 16, 18, 19 ^d)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	#TRICH_o	#TRICH_u	LITT_o	LITT_u
BmV	0,12	43,4	6,5	9,3	0,5	5,5	13,0
BoV	0,20	36,8	3,0	5,6	0,0	5,5	13,0
Brg	0,14	42,5	5,0	8,0	0,5	5,5	13,0
Hws	0,12	43,4	6,5	9,3	0,5	5,5	13,0
Kult	0,18	39,0	4,0	6,9	0,0	5,5	13,0
LuH	0,12	46,0	4,0	10,0	0,0	3,0	15,0
Wkr	0,20	36,8	3,0	5,6	0,0	8,0	15,0

^c Für LAWA-Typ 21 (Seeausflussgeprägte Bäche) sind keine HMWB-Ankerpunkte definiert.

^d Bewertungsmetrik Littoralbesiedler (LITT) wird nicht bei der Bewertung von LAWA-Typ 11 (Organisch geprägte Bäche) sowie LAWA-Typ 19 (Kleine Niedrigungsgewässer in Fluss- und Stromtälern) genutzt.

Tieflandflüsse

Tieflandflüsse (LAWA-Typen 15, 17, 15_groß)							
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	#TRICH_o	#TRICH_u	LITT_o	LITT_u
BmV	0,12	54,9	5,5	10,5	0,5	0,0	21,0
BoV	0,20	49,0	4,0	5,6	0,0	0,0	21,0
Brg	0,12	54,9	5,5	10,5	0,5	0,0	21,0
Hws	0,12	49,2	3,0	7,8	0,0	0,0	21,0
Kult	0,18	50,0	5,5	7,0	0,0	0,0	21,0
LuH	0,12	51,4	4,5	8,1	0,0	0,0	21,0
Sff	0,16	51,4	4,5	8,1	0,0	0,0	21,0
Ssg	0,20	49,0	4,0	5,6	0,0	0,0	21,0
Wkr	0,16	51,3	4,7	6,5	0,0	0,0	21,0

Organisch-geprägte Tieflandflüsse (LAWA-Typ 12)						
	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_u	#TRICH_o	#TRICH_u	
Hws	0,12	40,0	5,0	6,8	0,5	
Kult	0,18	35,9	5,0	5,0	0,5	
LuH	0,12	40,0	5,0	6,8	0,5	
Wkr	0,16	38,3	4,5	5,6	0,0	

Ströme

Ströme des Mittelgebirges und Tieflands (LAWA-Typen 10, 20)		
	PTI_o	PTI_u
Sff	1,80	5,00
Ssg	2,10	4,80
Wkr	1,80	5,00

Gräben im Tiefland^e

Hinweis:

Die Ankerpunkte für die Bewertung der Gräben anhand des Makrozoobenthos sind noch nicht endgültig festgelegt. Derzeit werden zwei Varianten der Ankerpunkts-Setzung auf Plausibilität durch die Bundesländer auf Plausibilität geprüft: Variante 1 („streng“) und Variante 2 („entspannt“). Eine endgültige Festlegung der Ankerpunkte erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Variante 1 („streng“)

	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_o	#TRICH_o	#TRICH_u
Gpf	0,18	39	4	6,9	0
Gps	0,22	39	4	6,9	0

Variante 2 („entspannt“)

	DFI	%EPTHK_o	%EPTHK_o	#TRICH_o	#TRICH_u
Gpf	0,28	35	4	5,5	0
Gps	0,32	35	4	5,5	0

^e Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage des biozönotischen Leitbilds von LAWA-Typ 19 (Kleine Niedrigungsgewässer in Fluss- und Stromtälern) in Anlehnung an das PERLODES-Verfahren für HMWB Typ 19.