

ASTERICS 4.1

Testversion

Beschreibung der Neuerungen

Inhaltsverzeichnis

- A) Was hat sich geändert?
- B) Veränderungen im Detail
- C) Kenngrößen

A) Was hat sich geändert?

A.1) Erweiterung um neue Fließgewässertypen/-subtypen

- Typ 06_gs: Feinmaterialreiche, karbonatische, gefällearme, sommerwarme Mittelgebirgsbäche
- Typ 09.1_gs: Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche, gefällearme, sommerwarme Mittelgebirgsflüsse
- Typ 19_S: Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (Süd)
- Typ 19_N: Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (Nord)
- Typ tFG: Natürlicherweise trockenfallende Fließgewässer

Anmerkungen

- *Der derzeitige Typ 19 wurde eingezogen bzw. geht in den beiden oben genannten Subtypen auf.*
- *Der Typ tFG ist beschränkt auf den Programmteil NWB und dort auf das Modul „Allgemeine Degradation“ (AD).*
- *Eine Übersicht über die Fallgruppen der Subtypen befindet sich im Abschnitt B.4.*

A.2) Core Metrics und Indizes

- Modul „Saprobie“: Ausgabe einer zweiten, alternativen saprobiellen Qualitätsklasse
- Modul „Allgemeine Degradation“
 - o Core Metric #EPTCBO ersetzt Hyporhithral-Anteil (Typ 5)
 - o Ausgabe eines ergänzenden MMI ohne Einbezug des Rheoindex (Typen 1.1 bis 7)
 - o neues Zusatzkriterium: Anzahl tFG-Taxa (Typen 1.1 bis 9.2 sowie 11 bis 19_S)
 - o neues Zusatzkriterium: Grundwassereinfluss (Typen 11 bis 18 sowie 19_N)
- Modul „Versauerung“: Ausgabe von zwei alternativen Säureklassen

A.3) Kenngrößen

- Einstufungen
 - o Überarbeitung der Indikatorwerte aller Faunaindizes
 - o Aufsplittung bestehender Faunaindizes:
 - $FI05 \rightarrow FI05_07 + FI051_06 + FI06K$
 - $FI11_12 \rightarrow FI11 + FI12$
 - $FI19 \rightarrow FI19_N + FI19_S$
- Ankerpunkte
 - o Neu-Justierung der Ankerpunkte aller Core Metrics; ein Schwerpunkt lag auf der Überprüfung der unteren Ankerpunkte, ein zweiter auf der (erstmaligen) Festsetzung mittlerer Ankerpunkte; Letztere entsprechen einem Score von 0,50 und markieren damit die Mitte der EQR-Skala bzw. die Mitte der Qualitätsklasse „mäßig“
 - o Hintergründe
 - *Die Neu-Justierung der unteren Ankerpunkte erfolgte im Hinblick darauf, dass bei der Umrechnung der Metric-Ergebnisse in Scores in sehr vielen Fällen das untere Abschneidekriterium zum Tragen kam, durch das negative Werte per Definition auf einen Score von Null gesetzt werden (Details hierzu siehe UBA-Abschlussbericht [Fertigstellung des Berichtsentwurfs voraussichtlich Ende April]). Bisweilen waren auch die oberen Ankerpunkte hiervon betroffen, wenngleich in weit geringerer Stärke und Häufigkeit.*

- *Eine Ursache für die „Schieflage“ bei nicht wenigen Ankerpunkten wird darin gesehen, dass während der Entstehungszeit des Verfahrens deutlich weniger Befundlisten zur Verfügung standen als heutzutage.*
 - *Das Einführen mittlerer Ankerpunkte diene dem Zweck, die Auswirkung der Änderungen der äußeren Ankerpunkte auf den Multimetrischen Index (MMI) möglichst gering zu halten, insbesondere die gut/mäßig-Grenze betreffend.*
 - Klassengrenzen Saprobie
 - Ableitung eines Sets alternativer (strengerer) Klassengrenzen
 - Hintergründe: siehe „ASTERICS 4.1_Erläuterungstext Saprobie“
-

B) Veränderungen im Detail

rote bzw. braune Pfeile im Text verweisen auf Screenshots

B.1) Modul „Saprobie“

- Bewertungsverfahren der neuen Fließgewässertypen
 - Subtypen 6_gs und 9.1_gs: Klassengrenzen wie bei den Typen 06_K und 09.1_K
 - Subtypen 19_N und 19_S: Klassengrenzen wie bei den Typen 20 und 10
 - Typ tFG: Saprobie wird nicht berechnet
- Ausgabe einer zweiten saprobiellen Qualitätsklasse →
 - Berechnung mittels alternativer Klassengrenzen (Klassengrenzen wurden normiert über Ergebnisse im Modul „Allgemeine Degradation“)
 - Angabe für alle Fließgewässertypen außer Typen 10, 20, 21_N, 21_S, 23, tFG (Typ tFG nicht definiert; Typen 21 und 23 mit unplausiblen Ergebnissen; Typen 10 und 20 ohne MMI)
 - Beschriftung: **German Saprobic Index (alternative class boundaries)**
 - alternative Qualitätsklasse wird nicht für das Modulergebnis herangezogen

Stressor	Saprobie	Ergebnis	Qualitätsklasse
Ergebnis			mäßig
	German Saprobic Index (new v	2,39	mäßig
	- Result of the German Saprobi	reliable	-
	- Dispersion	0,088	-
	- Sum of abundance classes	43	-
	German Saprobic Index (altern	2,39	mäßig

B.2) Modul „Allgemeine Degradation“

- Bewertungsverfahren der neuen Fließgewässertypen
 - Subtypen 6_gs und 9.1_gs: Core Metrics wie bei den Subtypen 6_K und 9.1_K
 - Subtypen 19_N und 19_S: Core Metrics wie bei Typ 19
 - *Anmerkung: Berechnung der Scores der Subtypen über eigenständige Ankerpunkte*
 - Typ tFG: Core Metrics tFG-Index (= Anzahl tFG-Taxa) und EPT%; Gewichtung jeweils 50%
- Core Metric #EPTCBO ersetzt den Hyporhithral-Anteil (Typ 5) →
- Ausgabe eines ergänzenden MMI ohne Einbezug des Rheoindex (Typen 1.1 bis 7) →
 - Beschriftung: **Alternatives Ergebnis ohne Rheoindex**
 - alternativer MMI wird nicht für das Modulergebnis herangezogen

Ergebnis				0,91	sehr gut
	Toleranz	- German Fauna Index type 5/7	1,527	0,985	sehr gut
		- Result of the German Fauna Index is	not reliabl	-	-
		- Sum of abundance classes	131	-	-
		- Number of indicator taxa	40	-	-
	Funktionen	Rheoindex (Banning, with abundance classes)	0,967	0,917	sehr gut
	Zusammensetzung	- EPT [%] (abundance classes)	72,848	0,898	sehr gut
	Funktionen	- EPTCBO (Eph., Ple., Tri., Col., Bivalv., Odo.)	39	0,711	gut
	Zusatzinformation	Share of alien species [%]	0		
	Zusatzinformation	Anzahl tFG-Taxa	4		
	Hinweise	Gewässer möglicherweise trockenfallend			
	Zusatzinformation	Alternatives Ergebnis ohne Rheoindex		0,895	sehr gut

- Faunaindizes
 - neu hinzugekommen: FI05_07; FI051_06; FI06K; FI11; FI12; FI19N; FI19S
 - eingezogen: FI05 (bislang gültig für alle Bachtypen im MG), FI11_12 und FI19
- Ausgabe neuer Zusatzkriterien
- Kriterium 1: Anzahl tFG-Taxa (Typen 1.1 bis 9.2 sowie 11 bis 19_S) →
 - Berechnung über die die Anzahl spezieller Indikatortaxa (ausgewiesen im LAWA-Projekt „Bewertung trockenfallender Fließgewässer“)
 - Beschriftung: **Anzahl tFG-Taxa**
 - Ausgabe eines Hinweises, sobald bestimmter Schwellenwert überschritten wird
 - Wert zwischen 6 und 8: „**Gewässer möglicherweise trockenfallend**“
 - Wert zwischen 3 und 5: „**Gewässer wahrscheinlich trockenfallend**“
 - Wert größer als 8: „**Gewässer höchstwahrscheinlich trockenfallend**“
- Kriterium 2: Grundwassereinfluss (Typen 11 bis 18 sowie 19_N) →
 - Berechnung über die die Anzahl spezieller Indikatortaxa (ausgewiesen im LAWA-Projekt „Typologie 2014“)
 - Beschriftung
 - **Grundwassereinfluss**: Überschrift
 - **Anteil Indikatortaxa**: Prozentanteil der als grundwasserindizierend eingestuften Taxa
 - **Häufigkeit Indikatortaxa**: Summe der Individuendichte
 - Ausgabe des Hinweises „**Verdacht auf Trockenfallen**“, sobald folgende Kriterien erfüllt sind
 - Anteil Indikatortaxa größer 20% UND
 - Häufigkeit Indikatortaxa größer als 10

Ergebnis				0,88	sehr gut
	Toleranz	- German Fauna Index type 15/17	0,979	0,880	sehr gut
		- Result of the German Fauna Index is	reliable	-	-
		- Sum of abundance classes	47	-	-
		- Number of indicator taxa	13	-	-
	Funktionen	- [%] littoral (scored taxa = 100%)	10,044	0,678	gut
	Zusammensetzung	- EPT [%] (abundance classes)	78,632	1,000	sehr gut
	Vielfalt, Diversität	- Trichoptera	14	1,000	sehr gut
	Zusatzinformation	Share of alien species [%]	0		
	Zusatzinformation	Anzahl tFG-Taxa	17		
	Hinweise	Gewässer höchstwahrscheinlich trockenfallend			
	Zusatzinformation	Grundwassereinfluss			
	Zusatzinformation	- Anteil Indikatortaxa	44,444		
	Zusatzinformation	- Häufigkeit Indikatortaxa	483		
	Hinweise	Verdacht auf Grundwassereinfluss			

B.3) Modul „Versauerung“

- Ausgabe zweier zusätzlicher Säureklassen
- Index 1 →
 - Berechnung auf Basis der bisherigen Einstufungen
 - Berechnungsmethode: Sortierung der Taxa aufsteigend nach Säurezahl; Umrechnung der Individuenzahlen in Dominanzwerte; Säurezahl desjenigen Taxons, bei dem die aufsummierten Dominanzen mindestens 10% betragen, definiert die Säureklasse
 - Beschriftung: **Acid Class (Braukmann / Dominanz)**
- Index 2 →
 - Berechnung auf Basis einer erweiterten Indikatorenliste nach Hess & Heckes
 - Berechnungsmethode: Sortierung der Taxa aufsteigend nach Säurezahl; Umwandlung der Individuenzahlen in Abundanzklassen; Säurezahl desjenigen Taxons, bei dem die aufsummierten Abundanzklassen mindestens 4 ergeben, definiert die Säureklasse
 - Beschriftung: **Acid Class (erweiterte Liste)**
- zusätzliche Säureklassen werden nicht für das Modulergebnis herangezogen

Stressor	Versauerung	Ergebnis	Qualitätsklasse
Ergebnis			gut
	Acid Class (Braukmann) (5-clas	2	
	- Result of the Acid Class (Bra	reliable	-
	- German Saprobic Index (new	1,151	sehr gut
	Acid Class (Braukmann / Domin	3	
	Acid Class (erweiterte Liste)	2	

B.4) Programmteil HMWB

- Nutzungsfallgruppen bei neuen Gewässertypen
 - Typ 6_gs analog zu Typ 6_K, jedoch mit Wkr → BmV, BoV, Hws, LuH, Wkr
 - Typ 9.1_gs analog zu Typ 9.1_K → BmV, BoV, Hws, LuH, Sff, Ssg, Wkr
 - Typ 19_N analog zu Typ 19, jedoch ohne Brg, Wkr → BmV, BoV, Gwr, Hws, Kult, LuH
 - Typ 19_S analog zu Typ 19, jedoch ohne Gwr → BmV, BoV, Brg, Hws, Kult, LuH, Wkr
 - Typ tFG HMWB nicht definiert
- Ankerpunkte:
 - Justierung aller Ankerpunkte als Konsequenz aus den Ankerpunkt-Änderungen bei NWB
 - Anpassung erfolgte teil-automatisch (Formel mit anschließender manueller Validierung); aufgrund des knappen Zeitrahmens konnte das System der gruppenspezifischen Ankerpunkte nicht beibehalten werden (Problem wurde im Rahmen des LAWA-Expertenkreises am 01.03.2017 zur Sprache gebracht); Ausweg: Vergabe von vorläufigen, typspezifischen Ankerpunkten als Grundlage für die ASTERICS-Testversion
 - grobe Vorgehensweise: Absenkung der NWB-Ankerpunkte um eine halbe bis eine ganze Klasse, abhängig von der jeweiligen Nutzung; Beispiele:
 - BoV und Ssg: Absenkung um eine ganze Klasse
 - Wkr und Sff: Absenkung um 80% bis 85% einer Klasse
 - Hws und Gwr: Absenkung um 60% bis 65% einer Klasse
 - BmV und LuH: Absenkung um 50% einer Klasse

- Besonderheit: Aufgrund der Tatsache, dass etliche der unteren NWB-Ankerpunkte sehr niedrig liegen (Null oder wenig darüber), wurden bei einigen Core Metrics auch negative Ankerpunkte vergeben (bei 8 Gewässertypen für jeweils einen Core Metric, bei 4 weiteren Gewässertypen für jeweils zwei Core Metrics); Beispiele:

- Typ 6 / ER%: -0,2 bis -0,9
- Typ 9.2 / MR%: -0,2 bis -1,0
- Typ 11 / EPT%: -0,9 bis -2,4
- Typ 14 / #Trichoptera: -0,4 bis -0,7

Als direkte Folge negativer Ankerpunkt können die Scores der betroffenen Core Metrics nicht Null werden. Die niedrigsten Werte, die die Scores annehmen können, liegen, je nach Metric, zwischen 0,02 und 0,09.

- Details zur Berechnung der HMWB-Ankerpunkte siehe UBA-Abschlussbericht

C) Kenngrößen

C.1) Ankerpunkte NWB (hier: Faunaindizes und EPT% / eine Übersicht aller Ankerpunkte siehe Excel-Datei „ASTERICS 4.1_Ankerpunkte“)

[illegible][illegible]

C.2) Ankerpunkte HMWB

➔ siehe Excel-Datei „ASTERICS 4.1_Ankerpunkte“

Anmerkungen: Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in den Excel-Tabellen nur die revidierten Ankerpunkte enthalten; zudem wurden die Spalten, die die mittleren Ankerpunkte enthalten (V bis AE), ausgeblendet. Eine Übersicht der aktuellen Ankerpunkte kann auf Wunsch nachgeliefert werden.

C.3) Klassengrenzen Saprobie

➔ siehe „ASTERICS 4.1_Erläuterungstext Saprobie“

C.4) Codes

Die Kodierung der neuen Indizes sieht wie folgt aus:

Saprobic Index (alternative class boundaries)	605	
Anzahl tFG-Taxa	7000	
- Gewässer möglicherweise trockenfallend	99211	nur Module
- Gewässer wahrscheinlich trockenfallend	99212	nur Module
- Gewässer höchstwahrscheinlich trockenfallend	99213	nur Module
Acid Class (erweiterte Liste)	3020	
Acid Class (Braukmann / Dominanz)	3010	
Grundwassereinfluss [nur Überschrift]	7100	
- Anteil Indikatortaxa	7101	
- Häufigkeit Indikatortaxa	7102	
- Verdacht auf Grundwassereinfluss	99223	nur Module
Alternatives Ergebnis ohne Rheoindex	3294	nur Module

Die Angabe „nur Module“ besagt, dass der betreffende Eintrag sich auf die Access-Tabelle „Module“ beschränkt, während alle übrigen Indizes auch in der Tabelle „Metrics“ enthalten sind.