



UBA-Projekte

„Weiterentwicklung der biologischen Bewertungsverfahren“

„Online-Version der Systeme zur biologischen Fließgewässerbewertung“

Wasserverbandstag, 10.5.2017

Inhalt

- Procedere
- Übersicht der Änderungen und Änderungsvorschläge im neuen Perloides
- Antworten auf die Fragen der Wasserverbände

Inhalt

- **Procedere**
- Übersicht der Änderungen und Änderungsvorschläge im neuen Perlodes
- Antworten auf die Fragen der Wasserverbände

Weiterentwicklung der biologischen Bewertungsverfahren

Sammlung von Änderungsvorschlägen (Herbst 2014)

- Mitglieder des LAWA Expertenkreises Fließgewässer
- Wasserverbände, Auftragnehmer der Bundesländer
- Perlodes-Entwickler

Umsetzung der Änderungswünsche

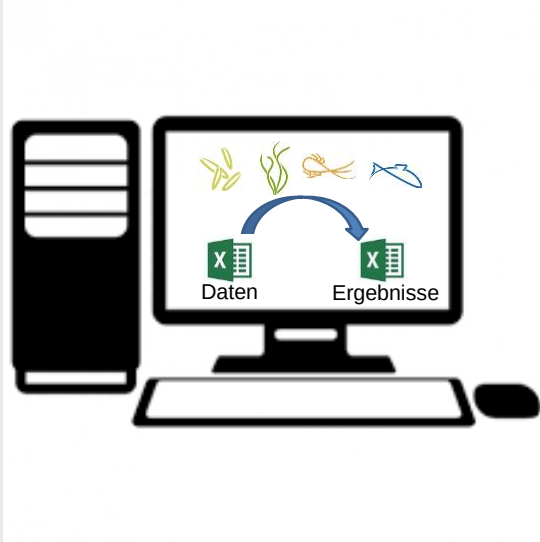
- Diskussion und Auswahl im LAWA Expertenkreis Fließgewässer
- Berechnung und Test der Alternativen durch die Entwickler
- Diskussion und Auswahl im Expertenkreis

Entscheidung über Änderungswünsche

- Erstellung einer neuen, internen Perlodes-Version (März 2017)
- Test durch Bundesländer
- Entscheidung über anzunehmende Änderungen im Herbst 2017

Online-Version der Systeme zur biologischen Fließgewässerbewertung

Bisheriges Konzept



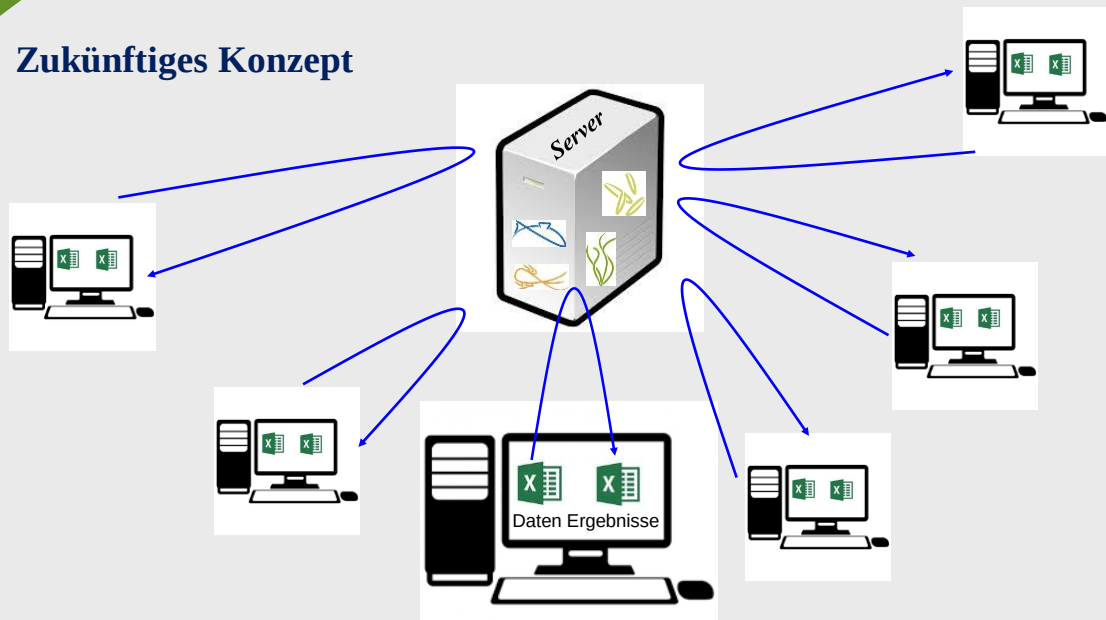
Online-Version der Systeme zur biologischen Fließgewässerbewertung

Bisheriges Konzept

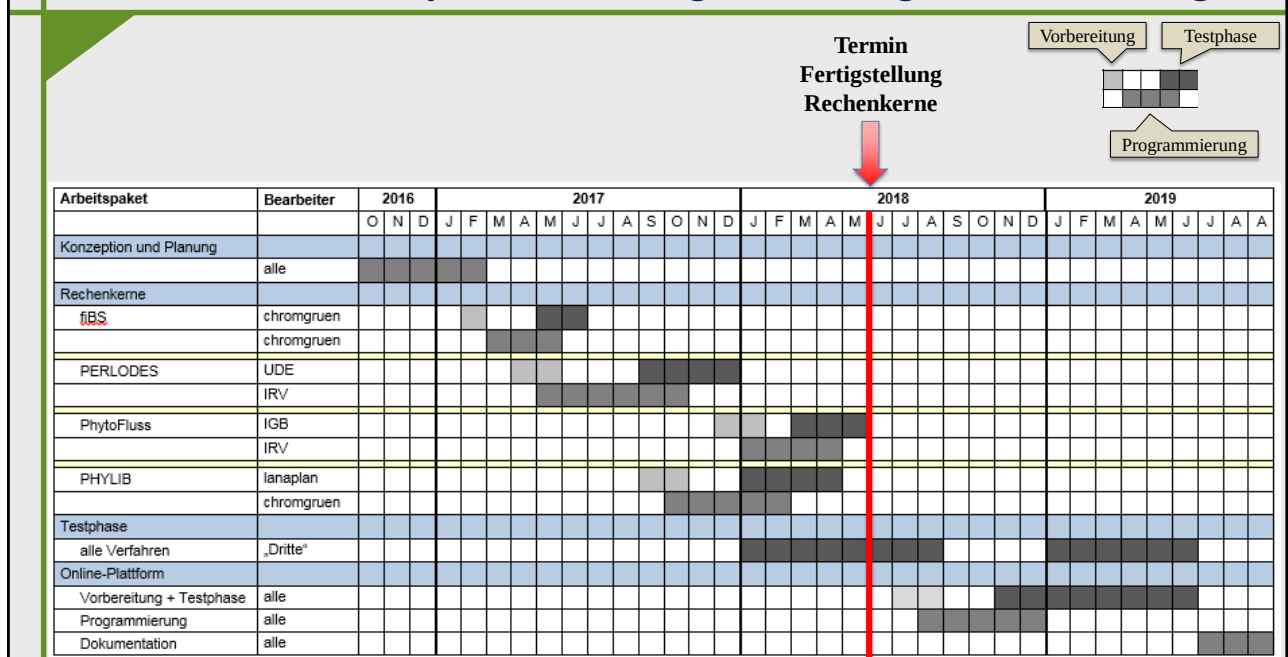


Online-Version der Systeme zur biologischen Fließgewässerbewertung

Zukünftiges Konzept



Online-Version der Systeme zur biologischen Fließgewässerbewertung



Inhalt

- Procedere
- Übersicht der Änderungen und Änderungsvorschläge im neuen Perloides
- Antworten auf die Fragen der Wasserverbände

Überarbeitung Faunaindizes

Ziele und Methoden

- Ziele:
 - übergeordnet: einheitliche Herangehensweise bei der Ausweisung
 - fachliche Überprüfung bestehender Einstufungen
 - Ausweisung neuer Indikatortaxa
 - Abstimmung der Einstufungen zwischen unterschiedlichen Faunaindizes
 - Überprüfung der Einstufungen im Hinblick auf die Operationelle Taxaliste
 - Ausweisung neuer Faunaindizes (5.1+7; 6K; 11; 12; 19_N; 19_S)
 - *Berücksichtigung der als Charakterarten in den Steckbriefen geführten Taxa*

Überarbeitung Faunaindizes

Ziele und Methoden

- Methoden / Hilfsmittel
 - bestehende Einstufungen (Änderung nur bei begründeten Zweifeln an bestehender Einstufung)
 - statistische Verfahren (Grundlage: Befundlisten ab 2005)
 - Indikatoranalyse TITAN
 - Stetigkeit und Häufigkeit der Taxa in den Gewässertypen
 - Angaben zur Autökologie (Schmedtje & Colling sowie weitere Veröffentlichungen)
 - autökologische Informationen aus der Software-Datenbank
 - Vorschläge aus den Ländern
 - Fachwissen in der Arbeitsgruppe

Überarbeitung Faunaindizes

Anzahl Güte- und Störzeiger

a) ohne Duplikate (Beschränkung auf einen Eintrag bei Coleoptera, monotypischen Gattungen und Unterarten)

aktuell	5	9	9.1	9.1K	9.2
+2	99	93	95	16	70
+1	25	82	85	74	88
-1	9	53	52	44	60
-2	29	137	137	55	121
Summe	162	365	369	189	339

revidiert	5_7	5.1_6	6K	9	9.1	9.1K	9.2
+2	146	120	92	99	96	57	78
+1	122	128	118	139	133	140	107
-1	52	53	47	75	76	75	71
-2	25	25	24	121	120	96	105
Summe	345	326	281	434	425	368	361

b) Realzahlen (Beschränkung auf Taxa mit mindestens einem Befund im jeweiligen Typ [~ 17.500 Proben])

aktuell	5	9	9.1	9.1K	9.2
+2	75	56	39	9	42
+1	20	69	63	55	69
-1	6	41	36	33	37
-2	23	81	71	29	56
Summe	124	247	209	126	204

revidiert	5_7	5.1_6	6K	9	9.1	9.1K	9.2
+2	103	78	41	60	39	10	47
+1	84	89	63	103	89	80	81
-1	41	41	33	56	48	42	43
-2	15	15	12	67	57	33	49
Summe	243	223	149	286	233	165	220

Überarbeitung Faunaindizes

Anzahl Güte- und Störzeiger

a) ohne Duplikate (Beschränkung auf einen Eintrag bei Coleoptera, monotypischen Gattungen und Unterarten)

aktuell	11_12	14_16	15_17	15g	19
+2	55	53	64	77	50
+1	77	118	105	66	124
-1	83	44	22	25	60
-2	6	9	14	11	2
Summe	221	224	205	179	236

revidiert	11	12	14_16	15_17	15g	19_S	19_N
+2	63	44	67	60	73	19	50
+1	127	130	142	151	102	137	165
-1	113	121	108	96	77	70	77
-2	23	41	39	53	35	10	11
Summe	326	336	356	360	287	236	303

b) Realzahlen (Beschränkung auf Taxa mit mindestens einem Befund im jeweiligen Typ [~ 17.500 Proben])

aktuell	11_12	14_16	15_17	15g	19
+2	42	41	54	29	39
+1	53	81	78	46	113
-1	78	41	22	19	40
-2	6	9	14	10	2
Summe	179	172	168	104	194

revidiert	11	12	14_16	15_17	15g	19_S	19_N
+2	39	15	47	47	29	14	38
+1	85	79	93	97	67	91	120
-1	85	87	80	71	52	37	47
-2	13	24	18	26	27	7	8
Summe	222	205	238	241	175	149	213

Überarbeitung Faunaindizes

Faunaindizes (Neuberechnung)

- durchschnittliche Anzahl an Indikatortaxa in den Proben

Mittelgebirge	aktuell	revidiert
Typ 5	16	24
Typ 5.1	12	20
Typ 6	9	14
Typ 6_K	12	17
Typ 6_gs	6	9
Typ 7	13	20
Typ 9	18	21
Typ 9.1	17	20
Typ 9.1_K	13	21
Typ 9.1_gs	10	12
Typ 9.2	18	19

Tiefland	aktuell	revidiert
Typ 11	15	17
Typ 12	18	21
Typ 14	12	15
Typ 15	14	21
Typ 15g	12	18
Typ 16	16	20
Typ 17	17	24
Typ 18	10	14
Typ 19_N	6	21
Typ 19_S	7	13

Überarbeitung weiterer Metriks

Core Metric Hyporhithral-Anteil (Typ 5)

- Anlass: Unterläufe von Typ 5-Gewässern werden häufig zu schlecht bewertet
- Vorschläge:
 - Überprüfung der Ankerpunkte
 - Core Metric aus der Bewertung nehmen
 - Core Metric ersetzen durch anderen Metric; Kandidaten:
 - MR%
 - Summe aus ER% und MR%
 - #EBTCBO
- Ergebnis:
 - #EPTCBO in der Summe aller Kriterien am besten geeignet
 - möglichst niedriger Gradient an naturnahen Stellen
 - möglichst hoher Gradient zur Landnutzung in der Aue

Überarbeitung weiterer Metriks

Core Metric „Rheoindex“

- Anlass: Metrik fällt in Strömungskanälen zu positiv aus
- Umsetzung:
 - Ausgabe einer zusätzlichen Ergebniszeile, die das Bewertungsergebnis anzeigt, wie es sich ohne Einbezug des Rheoindex ergibt (Typen 1.1 bis 7)
 - Interpretation der Ergebnisse in der Verantwortung des Bearbeiters

Ankerpunkte

- NWB: Anpassung notwendig aufgrund stark verbesserter Datenlage
- HMWB: Aufgrund geänderter Ankerpunkte bei NWB müssen auch die Kennwerte der HMWB-Fallgruppen neu justiert werden. Ankerpunkte wurden nicht für Typgruppen sondern für Typen gesetzt.

Weitere Änderungen

- Aufnahme zusätzlicher Metrics für diagnostische Zwecke:
 - Grundwassereinfluss
 - Indikatorarten für temporäre Gewässer

Modul „Saprobie“

Ausgangslage

- Verrechnung der Module erfolgt nach dem „worst case“-Prinzip
- Modul „Allgemeine Degradation“ (AD) fällt häufig schlechter aus als das Modul „Saprobie“ (SI) und prägt somit das Gesamtergebnis
 - Beispiel Typ 5: AD (61 %), SI (2 %), Klassen identisch (37 %)
- Bewertungsindizes miteinander korreliert
- Praxis: Interpretation erfolgt oft holzschnittartig
 - Modul Saprobie $\geq$ gut $\Rightarrow$ Wasserqualität ist in Ordnung
 - Modul AD $\leq$ mäßig $\Rightarrow$ Probleme auf Hydromorphologie beschränkt
 - aber: multiple Belastungssituation (Nährstoffe, Feinsediment, Besonnung) wird stärker im Modul AD abgebildet
 - aber: hydromorphologische Veränderungen wirken auch auf die Saprobie (z.B. über Erhöhung der Autosaprobie)
 - ungenaue Interpretation erschwert Maßnahmenableitung
- Module bewerten unterschiedlich streng
 - Modul AD > Modul Saprobie

Modul „Saprobie“

Anlass für aktuelle Betrachtungen

- Erfahrungen der Bundesländer mit der Bewertungspraxis
- Ergebnisse der ACP-Projektes
- Statements aus den Bundesländern

BL	Rückmeldung (Auswahl)
BY	zwischen Modulen besteht deutliche Korrelation; SI häufig deutlich besser als AD; organische Belastung schlägt sich oftmals nicht im Saprobie-Ergebnis, sondern in einem schlechten Ergebnis des Moduls AD nieder
HE	zu starke Abhängigkeiten $\Rightarrow$ deutlicher Änderungsbedarf (ggf. über Mittelwertbildung der beiden Module)
RP	Modul AD reagiert deutlich eher auf stoffliche Belastungen als Modul Saprobie; bevor Saprobie in mäßigen Bereich abrutscht, kann AD schon nicht mehr GÖZ erreichen
BW	Bei Proben mit guter Saprobie und bekanntermaßen hohem Abwasseranteil fällt AD oft schlechter aus und indiziert eher stoffliche Defizite als strukturelle. SI zu unempfindlich?
ST	geringe organische Belastung zuerst durch AD indiziert; Saprobie reagiert erst bei höherer Belastung

Modul „Saprobie“

Lösungsansätze in der Übersicht

- Option 1: Neue Klassengrenzen für das Modul Saprobie
- Option 2: Ersatz des Moduls Saprobie durch diagnostische Indizes
- Option 3: Integration des Saprobienindex in den multimetrischen Index
- Option 4: Ergänzung einer Interpretationshilfe, Verrechnung wie gehabt

Modul „Saprobie“

In Testversion implementiert

- Option 1: Neue Klassengrenzen für das Modul Saprobie
- ~~• Option 2: Ersatz des Moduls Saprobie durch diagnostische Indizes~~
- ~~• Option 3: Integration des Saprobienindex in den multimetrischen Index~~
- Option 4: Ergänzung einer Interpretationshilfe, Verrechnung wie gehabt

Inhalt

- Procedere
- Übersicht der Änderungen und Änderungsvorschläge im neuen Perloides
- Antworten auf die Fragen der Wasserverbände

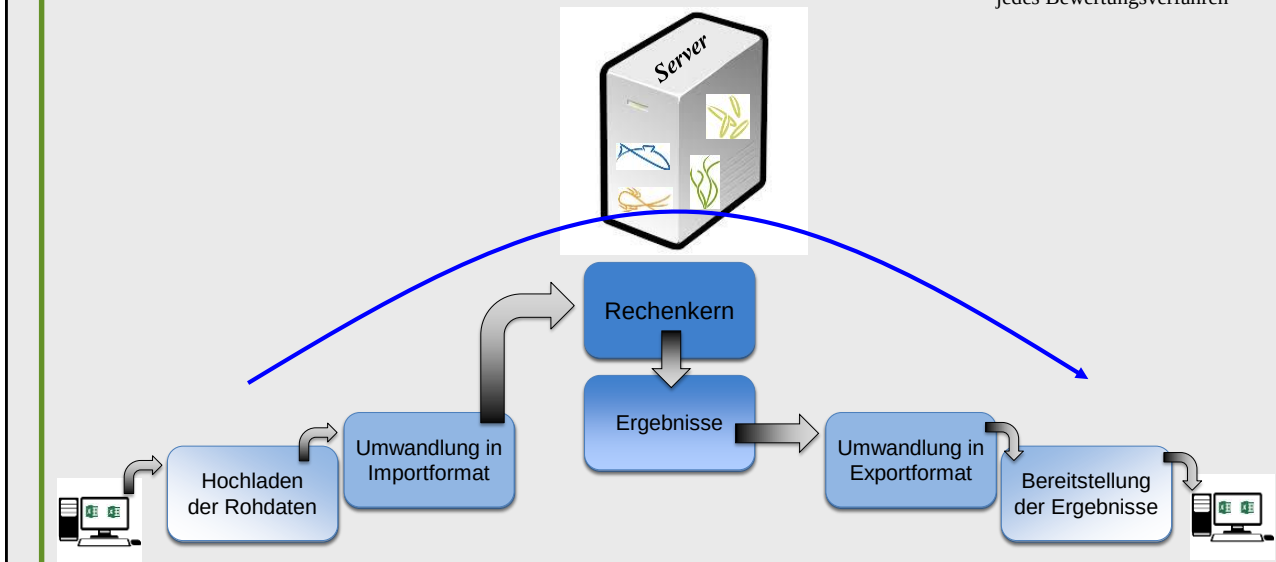
Fragen zur Software

- a. Ist die Weiternutzung bisheriger Asterics-Eingabetabellen für das Neuberechnen von Altdaten möglich?

JA

Fragen zur Software

Modulkette separat für
jedes Bewertungsverfahren



Fragen zur Software

b. Wie ist die Nutzung der Online-Version geplant (Stichwort: Datenschutz)?

Daten verbleiben nicht auf dem Server (Hochladen – Berechnung – Benachrichtigung des Nutzers – Herunterladen – automatisches Löschen der Importdatei)

Anonymisierung durch Probennummern jederzeit möglich

Fragen zur Software

c. Frequenz Asterics/PERLODES Anpassungen/Updates

- Entscheidung des LAWA Expertenkreises
- (erste) große Anpassung derzeit in Vorbereitung
- Weitere größere Anpassungen nicht geplant
- Oberes Ziel der jetzt geplanten Version: möglichst geringfügige Änderungen des Bewertungsergebnisses
- Zukünftig: Updates und alte Versionen werden parallel geführt

Fragen zur Software

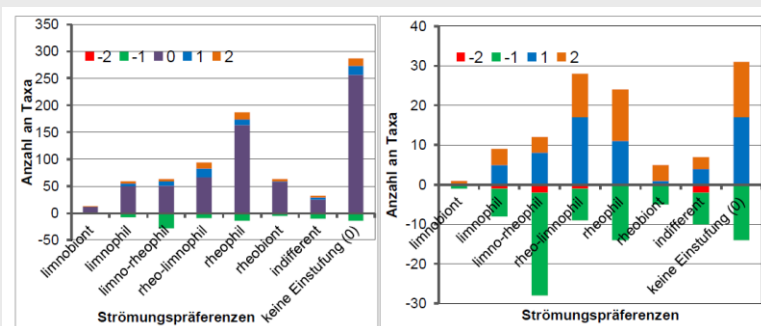
c. Ausgabe der ASTERICS Ergebnisse

- Standard: *.xml
- Auswahlmöglichkeit für verschiedene Export- und Importformate (ist csv nach wie vor notwendig?)
- Eine Spalte / Probestelle
- Aufteilung der „score Taxa“ auf 100% für alle Metrics: nehmen wir gerne auf

Unterschiedliche Bewertung verschiedener Gewässertypen

- Vereinheitlichung aller Fauna-Indices
- Problem nicht vollständig lösbar, ohne Änderungen in den Bewertungsergebnissen

Fauna-Index Typ 12



- Überarbeitung des Fauna-Index, unter Berücksichtigung der Strömungs- und Mikrohabitatpräferenzen und der Leitbilder

Überprüfung der Fauna-Index Einstufungen

- Vereinheitlichung aller Fauna-Indices, auch zur Verhinderung von Unstimmigkeiten zwischen den Typen

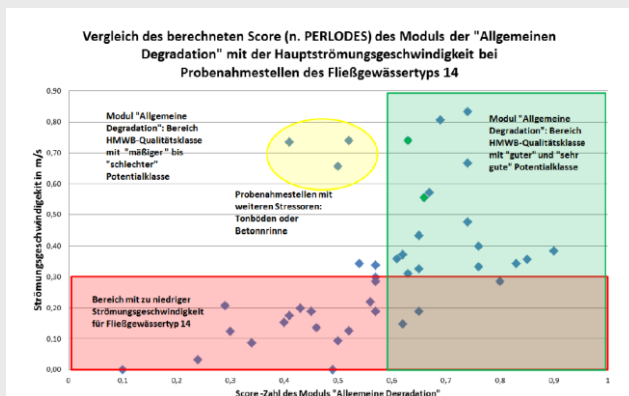
Fauna-Index Typ 18

In der neuen Version nicht realisiert

Differenziert wurden:

- Typen 11 und 12
- Typ 19 Nord und Süd
- Typen 5/7, Typen 5.1/6, Typ 6K

Mikrohabitat- und Strömungspräferenzen im Vergleich zum Faunaindex



- Überarbeitung des Fauna-Index, unter Berücksichtigung der Strömungs- und Mikrohabitatpräferenzen und der Leitbilder

Operationelle Taxaliste und Einstufung von Arten

Grundsätzlich so viele Arten wie möglich einstufen

SI Einstufung Tubificidae

Gammarus roeseli nicht ausschließlich Phytal

Aufnahme von Dreissena rostriformis bugensis, Hypania invalida, Mysidacea

Bestimmbarkeit Heteroptera, Tubificidae, Limnephilidae

Zukünftige Behandlung von Chironomidae

- UBA Projekt in Planung zur Erweiterung der autökologischen Datenbanken
- Vereinheitlichung mit Bundestaxaliste
- Kein Zugriff auf SI Einstufungen der Taxa

Behandlung von Neozoa

Keine pauschale negative Beurteilung von Neozoa

- Neozoen wurden nicht positiv eingestuft
- Einstufungen gehen in den neuen Fauna-Indices auf und unter

r-Dominanz

Einstufung weiterer Taxa

- Nebenkriterium des PTI
- Nur Arten eingestuft, die in Strömen vorkommen