



Kanton Bern
Canton de Berne

Hintermann
Weber.ch



Σ SIGMAPLAN

Bewertung von Eingriff und Ersatz nach NHG bei Fließgewässern

Der neue Leitfaden « BESB_F » des Kantons Bern

UVP-Workshop der Kantone Bern und Solothurn, 26. März 2024
Christoph Bühler, David Tanno, Heiko Zeh



Renaturierung Selhofenzopfen-Wehrliau, Tiefbauamt des Kantons Bern

Zweck der Methode: Veränderungen quantitativ bewerten



Fließgewässer bewerten mit BESB_F

Ausgangslage

Entstehung der Methode



- Nutzung, Unterhalt und Schutz von Fliessgewässern bei diversen Fachstellen angesiedelt.
- Eine Bewertungsmethode muss in allen Fachstellen verankert sein.
- Wunsch nach Analogie zur Methode für terrestrische Lebensräume (BAFU / KBNL, 2017*).
- Projektverantwortung: Kanton Bern, Amt für Umwelt und Energie AUE, Pascale Affolter.
- Fachliche Ko-Autorenschaft von drei beauftragten Büros.
- Projektbegleitung: fachstellenübergreifendes «Forum für Gewässer» Kt. BE sowie BAUFU.
- Breite Vernehmlassung bei diversen Fachpersonen.

* Hintermann & Weber AG, 2017: «Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume», 81 S.

Eignung der Methode



- Rechtlich: Bewertung von Eingriff und Ersatz nach NHG
- Ökologisch: Bewertung von aquatischen Lebensräumen der Fliessgewässer
- Geografisch: Kanton Bern (erfolgreich getestet), aber auf ganze Schweiz übertragbar
- Projekttypen: Wasserbau, Wassernutzung inkl. Restwasserstrecken (einzelne Standorte)
- Fliessgewässertypen: mittlere und grosse Fliessgewässer, grosse Projekte
- Vorteil: Kombinierte Verwendung mit der «BAFU-Methode» für terrestrische Lebensräume



Bedingt geeignet für

- Bewertung von Wasserentnahmen für zahlreiche Standorte (Schutz- und Nutzungsplanung)
- Kleine Fliessgewässer, Bäche



Nicht geeignet für stehende Gewässer oder Quellen



Stellenwert der Methode

- Grundsätzlich als unverbindliches Werkzeug zur Verfügung gestellt
- Anwendung durch die Fachstellen des Kantons BE generell empfohlen (siehe Eignung)
- Wahl der Bewertungsmethode für Eingriff und Ersatz mit Fachstellen abzusprechen!
- Je nach Projekt wird die Anwendung von BESB_F ausdrücklich verlangt

Fließgewässer bewerten mit BESB_F

Prinzip der Methode

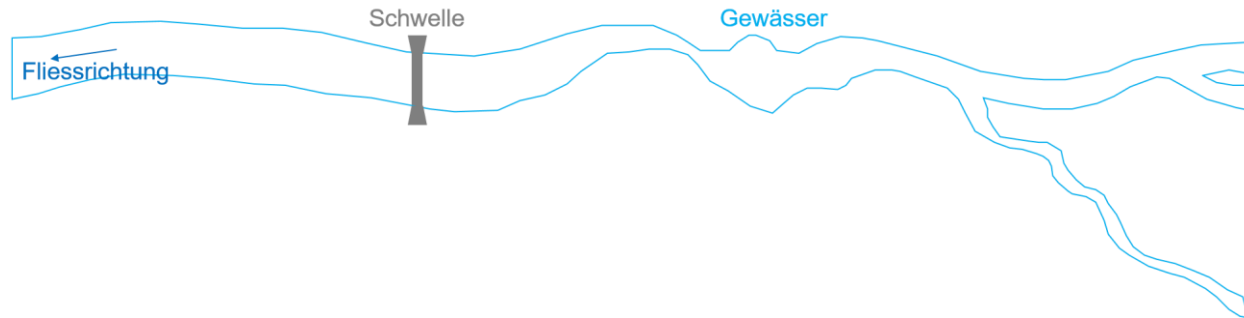


Logik der Bewertung

- Bewertet werden homogene Lebensräume (Teilflächen) innerhalb des Projektperimeters.
- Der «Naturwert» von Teilflächen wird als Punktzahl quantifiziert: Biotoppunkte.
- Biotoppunkte = Biotopwert Lebensraum x Ausdehnung Teilfläche
- Alle Teilflächen werden zweimal bewertet: Ausgangszustand und Endzustand.
- Die Punktebilanz entsteht als Summe über die Veränderung aller Teilflächen hinweg.
- Biotopwert (Lebensraum-Qualität) ist anhand von drei Kriterien mit je sechs Wertstufen festzulegen.

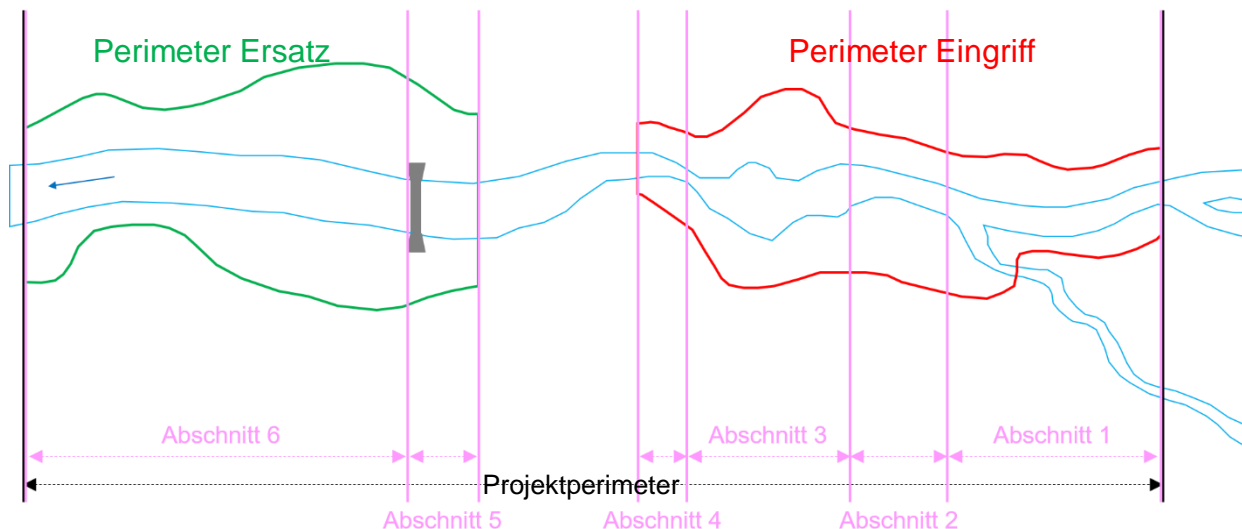
Gliederung des Projektperimeters in Teilflächen

- Perimeter für Eingriffe und für Ersatzmassnahmen
- Aufteilung so, dass \pm einheitliche Lebensräume entstehen \rightarrow «Teilflächen»
- Nur Teilflächen mit Veränderungen werden bewertet



Gliederung des Projektperimeters in Teilflächen

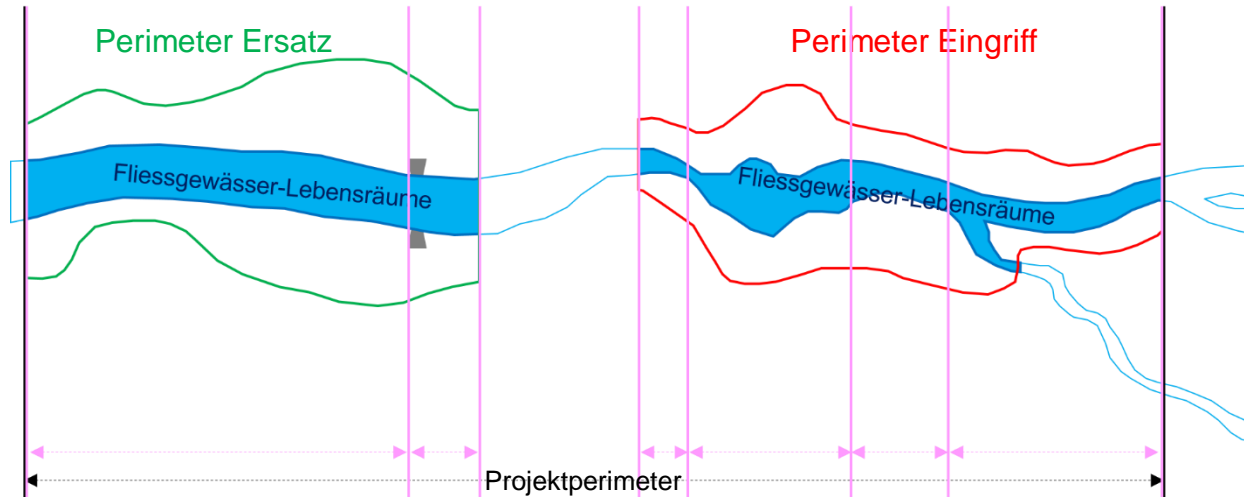
- Aufteilung so, dass \pm einheitliche Lebensräume entstehen \rightarrow «Teilflächen»
- Abgrenzung zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen
- Nur Teilflächen mit Veränderungen werden bewertet



Fließgewässer-Abschnitte ergeben sich anhand Zuflüsse, Ökomorphologie, geplante Eingriffe

Gliederung des Projektperimeters in Teilflächen

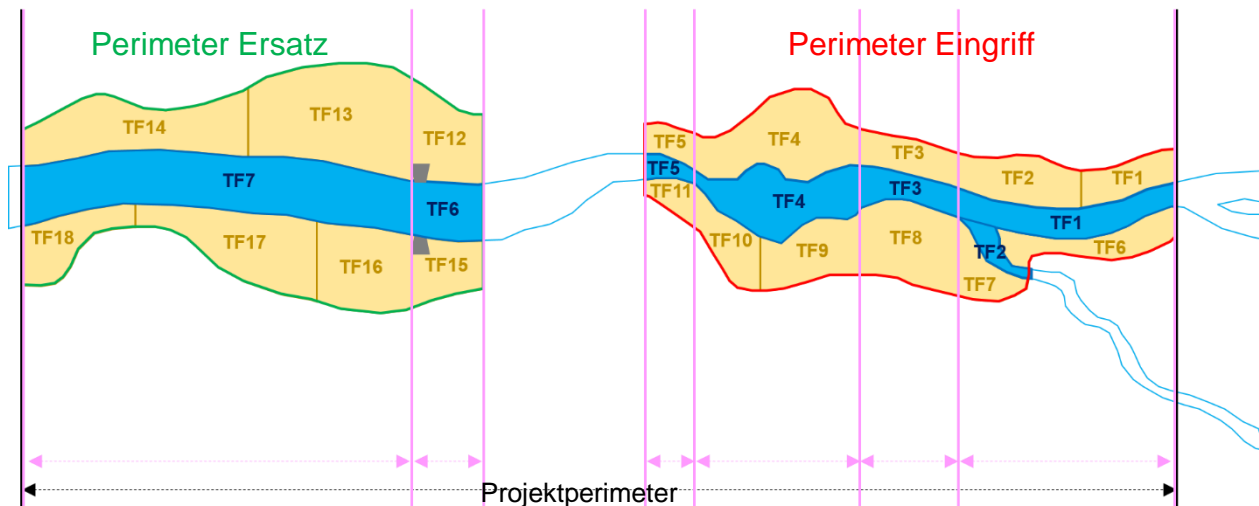
- Aufteilung so, dass \pm einheitliche Lebensräume entstehen \rightarrow «Teilflächen»
- Abgrenzung zwischen **aquatischen** und terrestrischen Lebensräumen.
- Nur Teilflächen mit Veränderungen werden bewertet.



Fließgewässer-Abschnitte ergeben sich anhand Zuflüsse, Ökomorphologie, geplante Eingriffe

Gliederung des Projektperimeters in Teilflächen

- Aufteilung so, dass \pm einheitliche Lebensräume entstehen \rightarrow «Teilflächen»
- Abgrenzung zwischen **aquatischen** und **terrestrischen** Lebensräumen
- Nur Teilflächen mit Veränderungen werden bewertet



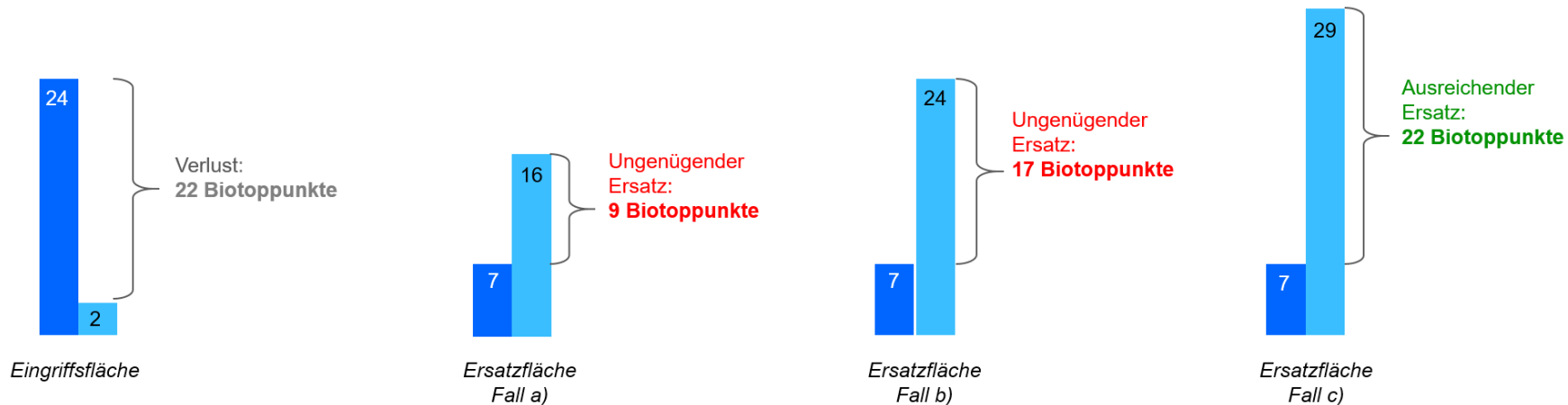
Fließgewässer-Abschnitte ergeben sich anhand Zuflüsse, Ökomorphologie, geplante Eingriffe

Vergleich Ausgangs- mit Endzustand

- Das Ausmass der Veränderung ist für die Bewertung entscheidend.
- Das Niveau des Ausgangszustands bestimmt, wieviel Gewinn oder Verlust möglich ist.

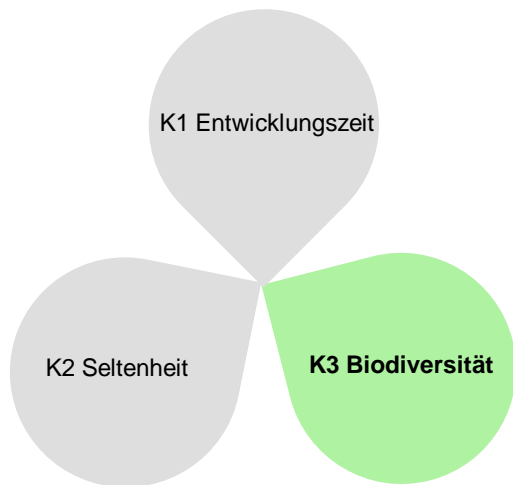
■ Ausgangszustand

■ Endzustand

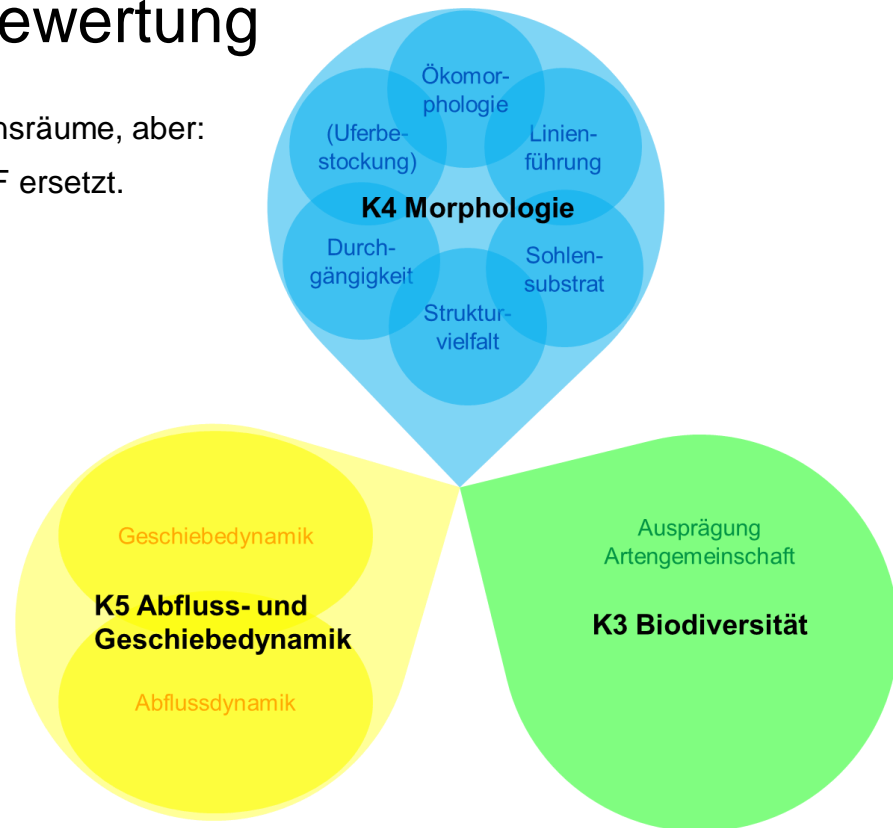


Drei Kriterien für die Bewertung

- Analog zur Bewertung terrestrischer Lebensräume, aber:
- Zwei von drei Kriterien wurden für BESB_F ersetzt.



BESB terrestrisch (BAFU / KBNL 2017)



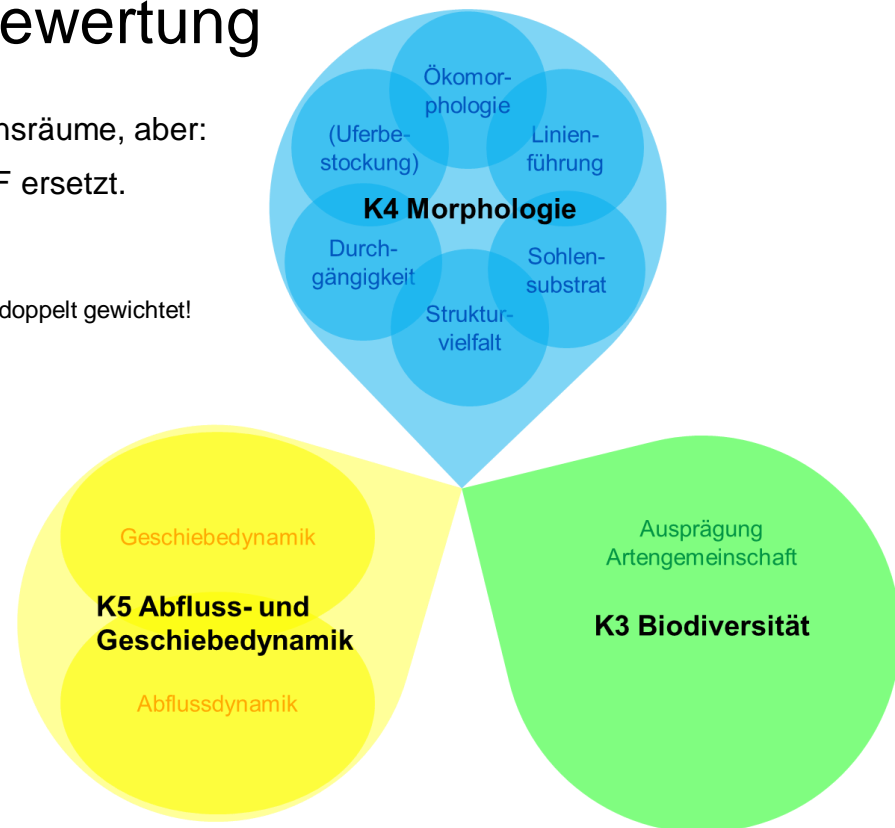
BESB_F aquatisch (Kanton BE, 2024)

Drei Kriterien für die Bewertung

- Analog zur Bewertung terrestrischer Lebensräume, aber:
- Zwei von drei Kriterien wurden für BESB_F ersetzt.

	Kriterium 3 Biodiversität	Kriterium 4 Morphologie**	Kriterium 5 Abfluss- und Geschiebedynamik
Wertstufe 0	0	0	0
Wertstufe 1	1	2	1
Wertstufe 2	2	4	2
Wertstufe 3	4	8	4
Wertstufe 4	8	16	8
Wertstufe 5	16	32	16

** K4 wird doppelt gewichtet!

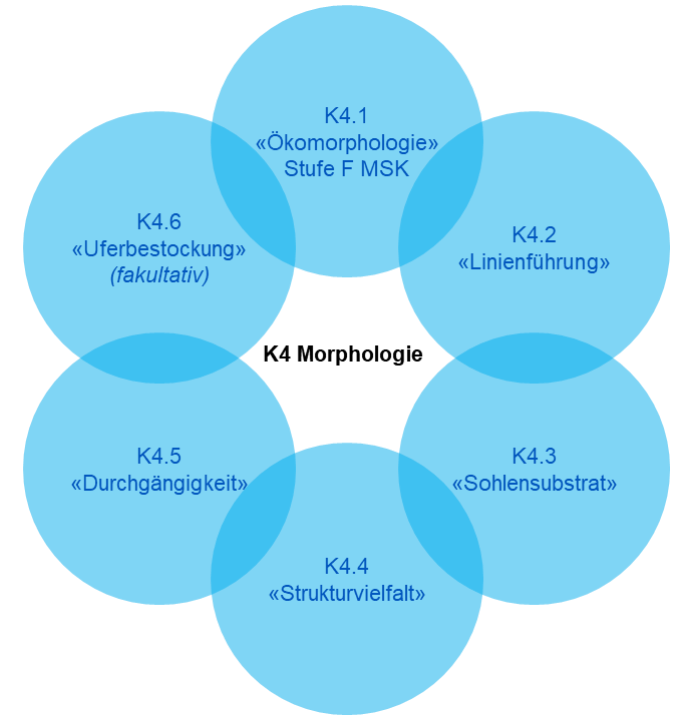


Fließgewässer bewerten mit BESB_F

Die drei Kriterien

K4: Morphologie

- Wird doppelt gewichtet!
- Je naturnäher der Abschnitt, desto höher die Wertstufe
- Bewertung separat für 6 Teilkriterien
- Gesamtbewertung ergibt sich aus Teilkriterien-Mittelwert
- Höchste Wertstufe 5 wird nur bei besonders hohem ökologischem Potenzial vergeben

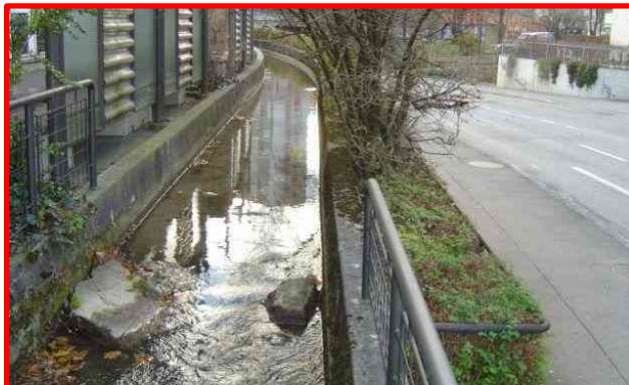


K4: Visualisierung der Wertstufen

Stufe 0: eingedolt



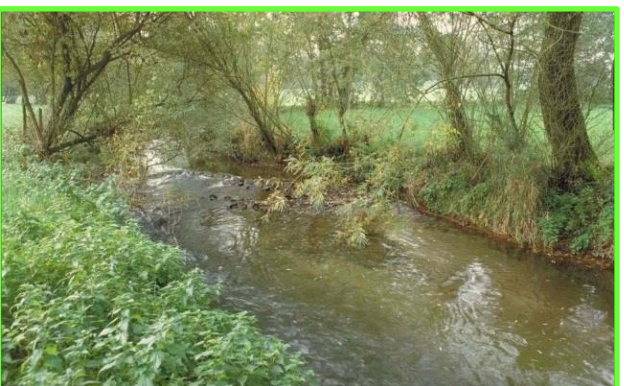
Stufe 1: künstlich, naturfremd



Stufe 2: stark beeinträchtigt



Stufe 3: wenig beeinträchtigt



Stufe 4: wenig beeinträchtigt bis natürlich

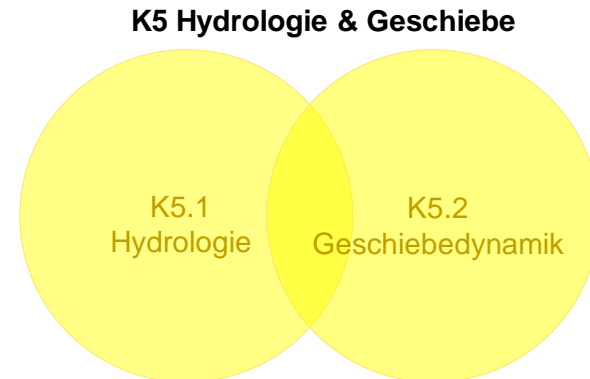


Stufe 5: natürlich



K5: Hydrologie & Geschiebe

- Je naturnäher, desto höher die Wertstufe
- Bewertung separat für 2 Teilkriterien
- K5.1 stützt sich auf Modul-Stufen-Konzept, HYDMOD-F
- K5.2 stützt sich auf Gewässerentwicklungskonzept des Kantons Bern (GEKOB 2014)
- Gesamtbewertung ergibt sich aus Teilkriterien-Mittelwert
- Höchste Wertstufe 5 wird nur bei besonders hohem ökologischem Potenzial vergeben



K3: Biodiversität

- Wertstufe ergibt sich im Normalfall aus
 - a) Qualität Makrozoobenthos (Index IBCH)
 - b) Präsenz von Rote Liste Arten, auch weiterer Organismengruppen
- Für die Anzahl Rote Liste-Arten dürfen maximal 3 Organismengruppen verwendet werden
- Hohe Wertstufe 5 nur dann, wenn IBCH «gut» bis «sehr gut» und mindestens vier Rote Liste-Arten präsent
- Spezialfälle: andere Bewertungsgrundlagen als MZB sind möglich, wo MZB-Daten fehlen oder andere Organismengruppen wertgebend sind.

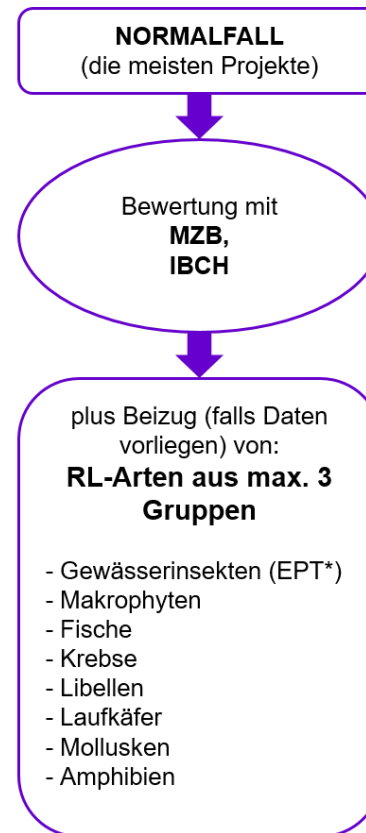


Foto: Christa Rohrbach

* Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera

Fließgewässer bewerten mit BESB_F

Spezialfälle für die Bewertung

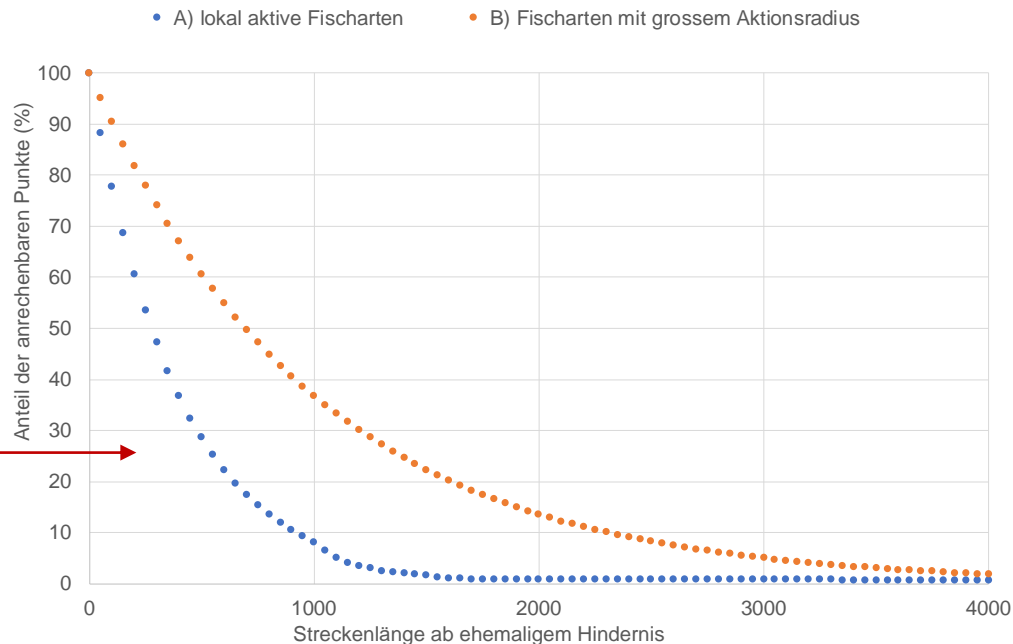
Längsvernetzung



Längsvernetzung

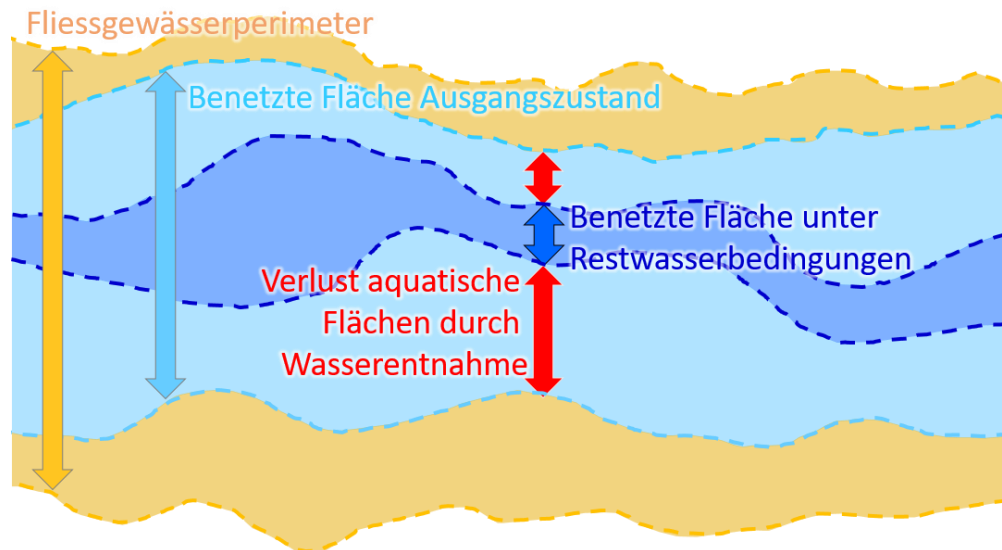


- Wird gesamthaft alle Abschnitte beurteilt, auf welche sie sich auswirkt.
- Biotoppunkte = Wertsteigerung des Lebensraums x Flächenausdehnung (gemäss Reichweite der Wertsteigerung)
- Anrechenbare Punkte mit Distanz zum ehemaligen Hindernis und je nach betroffenen Fischarten abnehmend.
- Diese Punktzahl wird zur Summe der Biotoppunkte im Endzustand addiert.



Restwasserstrecken

- Schwierigkeit wegen unkonstanter Wasserfläche
- **Trockenfallender Bereich** ist separat auszuweisen und zu bewerten.



Erosionsparzelle

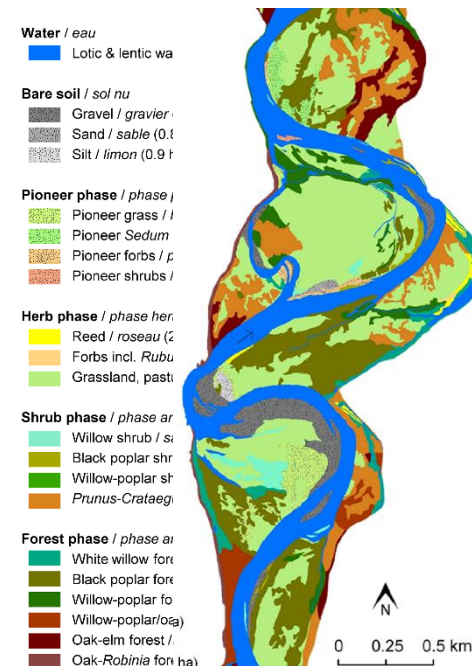
- Typisch bei Fließgewässer-Revitalisierungen mit Auendynamik
- Idee: Kartierung und Bewertung Endzustand vereinfachen (weniger Kartierarbeit, weniger Zeilen in Bilanztafel)
- Keine scharfe Abgrenzung der Teilflächen, sondern Schätzung der Flächenanteile der Lebensraumtypen im Endzustand.



KW Augand. Foto: Simon Urfer, Sigmaphan

Erspart die schwierige
Prognose zum Endzustand

Bsp. Lebensraum-Mosaik an der Allier, F



Aus Garofano-Gomez, V. et al., 2017



Probieren Sie es aus!

Unterlagen demnächst unter www.be.ch/ae



Bewertung von Eingriff und Ersatz nach NHG bei Fließgewässern

Die neu entwickelte Methode BESB_F des Kantons Bern

Hintermann
Weber.ch



Σ SIGMAPLAN

UVP-Workshop der Kantone Bern und Solothurn, 26. März 2024

Hintermann & Weber AG | Methode BEDB_F: Präsentation UVB-Workshop BE SO | 18.03.2024

Referenz: 1625 UVB_Workshop_2024 v1.pptx | AutorIn: Bü | PL/GL: Bül | Freigabe: -

Ökologische Beratung, Planung und Forschung | Austrasse 2A | CH- 4153 Reinach
Telefon 061 717 88 83 | buehler@hintermannweber.ch

Büros in Reinach und Bern / Kooperation mit HW Romandie SA

