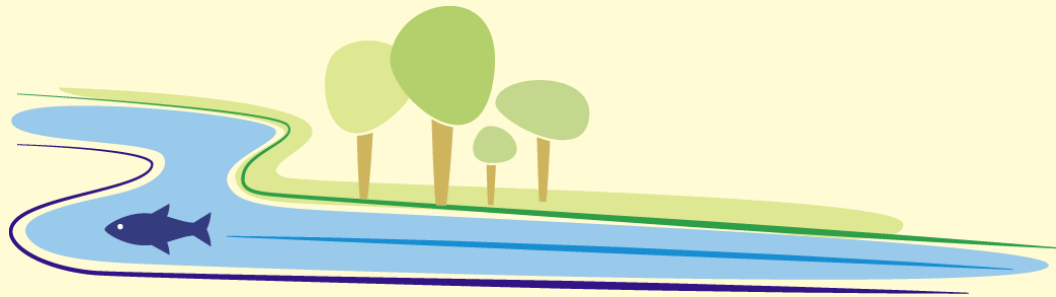


Block 1: Vitalisierung der Gewässer I. Ordnung – von der Strategie zur Umsetzung.

**Fachtagung Vitale Gewässer in Baden-Württemberg,
am 18. und 19. Oktober 2017 in Pforzheim**



Lothar Heissel und Dietmar Klopfer, Landesbetrieb Gewässer Tübingen



Regierungspräsidium Tübingen

Gliederung.

- **Landesbetriebe Gewässer**
- Landesstudie Gewässerökologie (Stufen 1, 2 und 3)
- Inhalt und aktueller Stand der Stufe 1
- Ausblick



Kreiskarte Baden-Württemberg 1:1 200 000

Landesbetrieb Gewässer?



Ein Landesbetrieb
Gewässer pro Bezirk

Träger der Ausbau- und
Unterhaltungslast an
Gewässern erster
Ordnung (GIO)

Unsere Aufgaben

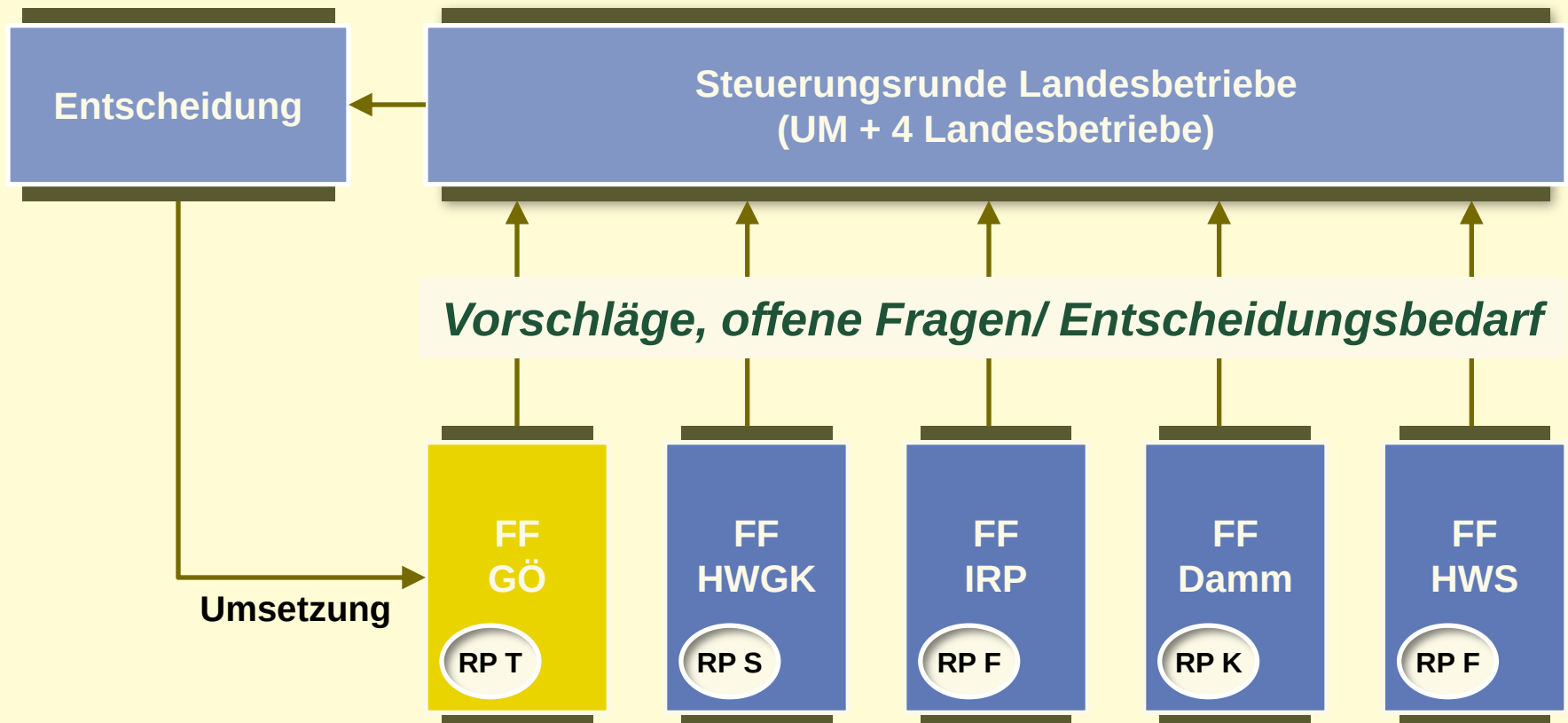
(sog. Bauherrenfunktion G.I.O)

- **Gewässerunterhaltung**
- **Hochwasserschutz und -vorsorge**
u. a. Hochwasserrisikomanagement-RiLi
- **Gewässerkundlicher Dienst**
(Betrieb von Oberfl.Gew.Pegeln)
- **naturnahe Gewässerentwicklung/
Revitalisierung**
u. a. Umsetzung Wasserrahmen-RiLi
Federführung Gewässerökologie



Fachliche Federführung. Gremienmodell

Seit 2015



Gliederung.

- Landesbetriebe Gewässer
- **Landesstudie Gewässerökologie (Stufen 1, 2 und 3)**
- Inhalt und aktueller Stand der Stufe 1
- Ausblick



Landesweite Strategie in der Gewässerökologie (Vorgaben UM).

- Definition und Lokalisierung der mindestens erforderlichen Maßnahmen, um die strukturellen Anforderungen eines guten ökologischen Zustandes an Gewässern I. Ordnung zu erfüllen (Erfüllung der Anforderungen WHG).
- Zusammenführung in einem Teilbauprogramm Gewässerökologie der Landesbetriebe Gewässer
- Entwicklung eines Bewertungs- und Priorisierungsverfahrens

gezielter Mitteleinsatz nach landesweit einheitlichem Vorgehen



Umsetzung dieser Ziele mittels einer Landesstudie Gewässerökologie.

- **Gebietskulisse** G.I.O (inkl. G.II.O in der Zuständigkeit der Landesbetriebe) einschließlich HMWB unter Betrachtung, nicht unter Beplanung, der G.II.O
- **Ziele:**
 - unter Berücksichtigung bestehender Planungen, Erarbeiten des notwendigen Beitrags an Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur zur Erreichung des guten ökologischen Zustands
 - landesweit einheitliches Vorgehen und Priorisierung
 - frühe Wirkungsabschätzung geplanter Maßnahmen



Vorgehen.

in drei Stufen

- 1. Stufe: **Strategie** Entwicklung von Grundlagen und Methoden für die Maßnahmenplanung, Vergaben und das Datenmanagement inkl. einer Bewertungs- und Priorisierungsmethodik
- 2. Stufe: **Umsetzung** Anwendung der Methodik unter Berücksichtigung bestehender Pläne und Planungen
- 3. Stufe: Prüfung der Übertragbarkeit der Methodik auf Gewässer II. Ordnung



Gliederung.

- Landesbetriebe Gewässer
- Landesstudie Gewässerökologie (Stufen 1, 2 und 3)
- **Inhalt und aktueller Stand der Stufe 1**
- Ausblick



Stufe 1.

Wie viele und welche Maßnahmen sind mindestens erforderlich, um die strukturellen Anforderungen eines guten ökologischen Zustands zu erfüllen?

- Wie können die strukturellen **Anforderungen** definiert und für die Planung **handhabbar** gemacht werden?
- **Maßnahmenplanung** unter Berücksichtigung des Strahlwirkungsprinzips
- Besondere Betrachtung von Gewässerabschnitten mit erheblichen **Restriktionen**



Arbeitsschritte Stufe 1.

Auswertung
Feinstruktur, Landnutzung,
Monitoringdaten WRRL, MaDok
WRRL

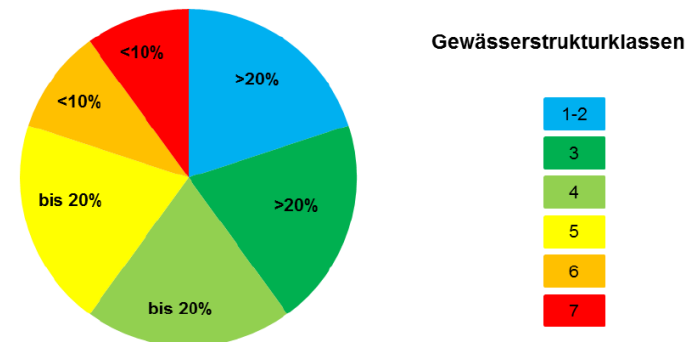
Statistische Auswertung zur
Übertragung **UBA-Ansatz*** auf BW

Damit: Prognose von potenziellen
Besiedlungsquellen (MZB)

Typ 9.1: Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

Guter ökologischer Zustand – großräumig

Nachfolgende Abbildung zeigt die großräumigen, d. h. die einzugsgebietsbezogenen, strukturellen Anforderungen zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes in Mittelgebirgsflüssen.



*Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle, Text 43/2014, Umweltbundesamt

Anwendung UBA Ansatz.

Zusammenhang Gewässerstruktur und guter ökologischen Zustand

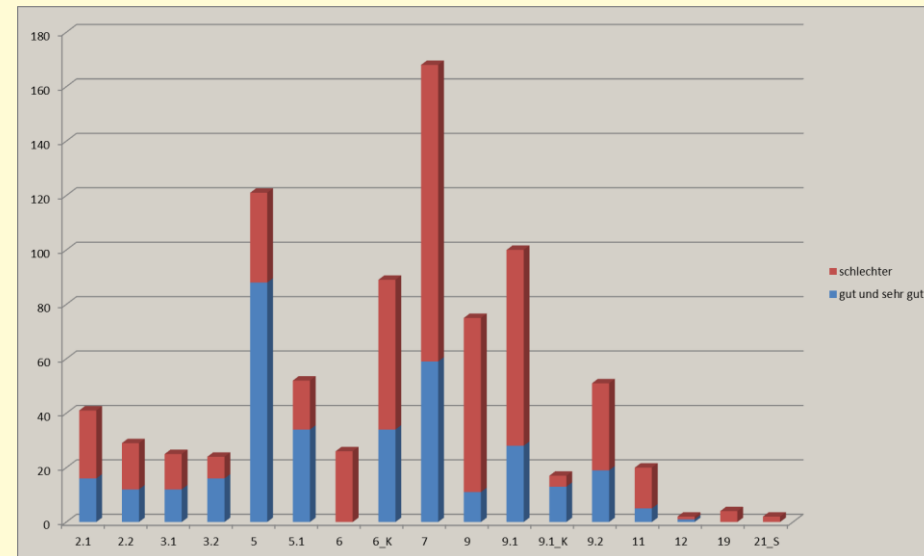
- statistisch abgeleitete Zusammenhänge der UBA-Studie resultieren in **Mindestansprüche** an Einzelparameter der Gewässerstruktur
- Der Versuch, diese Ansprüche in Grenzwerte des baden-württembergischen Feinverfahrens **umzusetzen** war **nicht erfolgreich**
- Abgleich der so ermittelten guten Abschnitte passte nicht zu den tatsächlichen guten Gewässerabschnitten (Monitoring MZB und Fische)

Daher: **Anpassung** der Methodik an Verhältnisse in BW durch statistische Analyse

Anpassung UBA Ansatz.

Zusammenhang Gewässerstruktur und guter ökologischen Zustand

- Statistische Auswertung der Zusammenhänge
 - GeStruk – MZB (gut)
 - 1.000 oberhalb der MZB-Stelle
 - 500 m unterhalb der MZB-Stelle
 - Landnutzung – MZB (gut)
 - in beidseitigem 100 m-Streifen
 - bis max. 5.000 m oberhalb der MZB-Stelle (Basis ATKIS-Daten)



Ergebnisse der statistischen Auswertungen.

Beispiel Bäche.

Tabelle 10: Ergebnisse der Boosted Regression Trees für Gewässerstruktur und Landnutzung für alle Bäche. {Die Parameter sind sortiert nach ihrem relativen Einfluss auf die Eignung eines Gewässerabschnittes als Besiedelungsquelle. Grenzwerte wurden (soweit möglich und sinnvoll) aus den Box-and-Whisker-Plots abgeleitet.

Gewässertypengruppe	Anzahl Messstellen	ROC ⁹	Erklärte Varianz ¹⁰	Relativer Einfluss	[%] ¹¹	Grenzwert
alle Bäche	502	0,85	0,46	Landwirtschaft	31,1	<10 %
				Strömungsdiversität	22,6	≤4
				Substratdiversität	12,4	≤4
				städt. Nutzung	10,0	<10 %
				Wald	7,3	>20 %
				Grünland	6,3	-
				Durchgängigkeit	5,7	-
				Uferzustand	4,4	-

Ergebnis:

Parameter mit dem größten Einfluss darauf, ob eine MZB Besiedlungsquelle vorhanden ist und zugehörige Grenzwerte.

Arbeitsschritte Stufe 1.

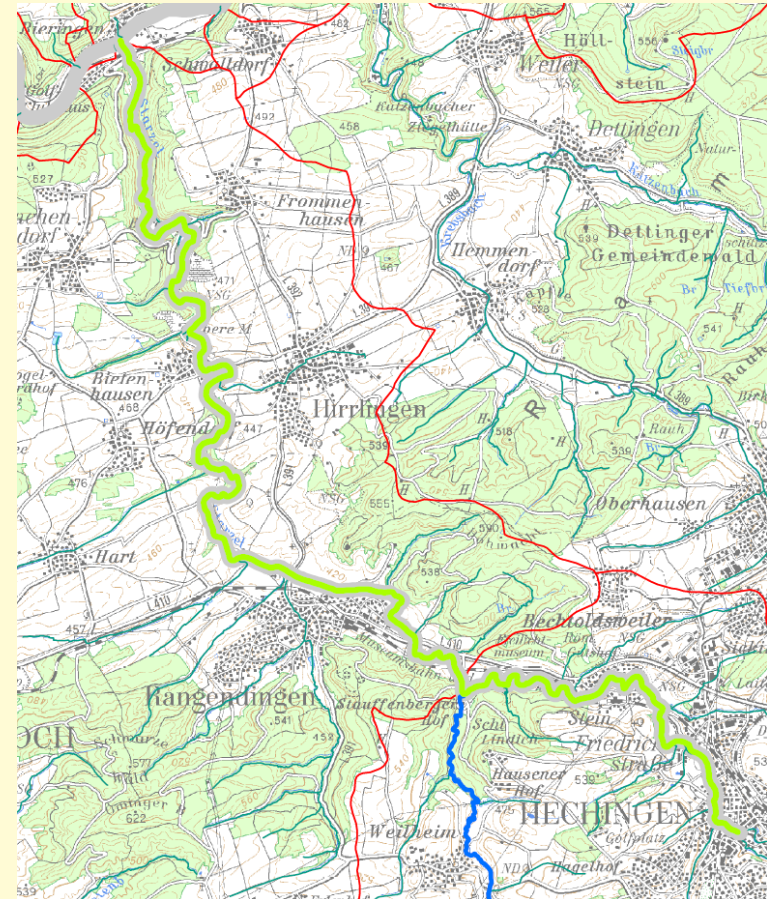
Abgrenzung von fachlichen
Betrachtungsräumen

Identifizierung von Aufwertungslebensräumen,
Verbindungsstrecken

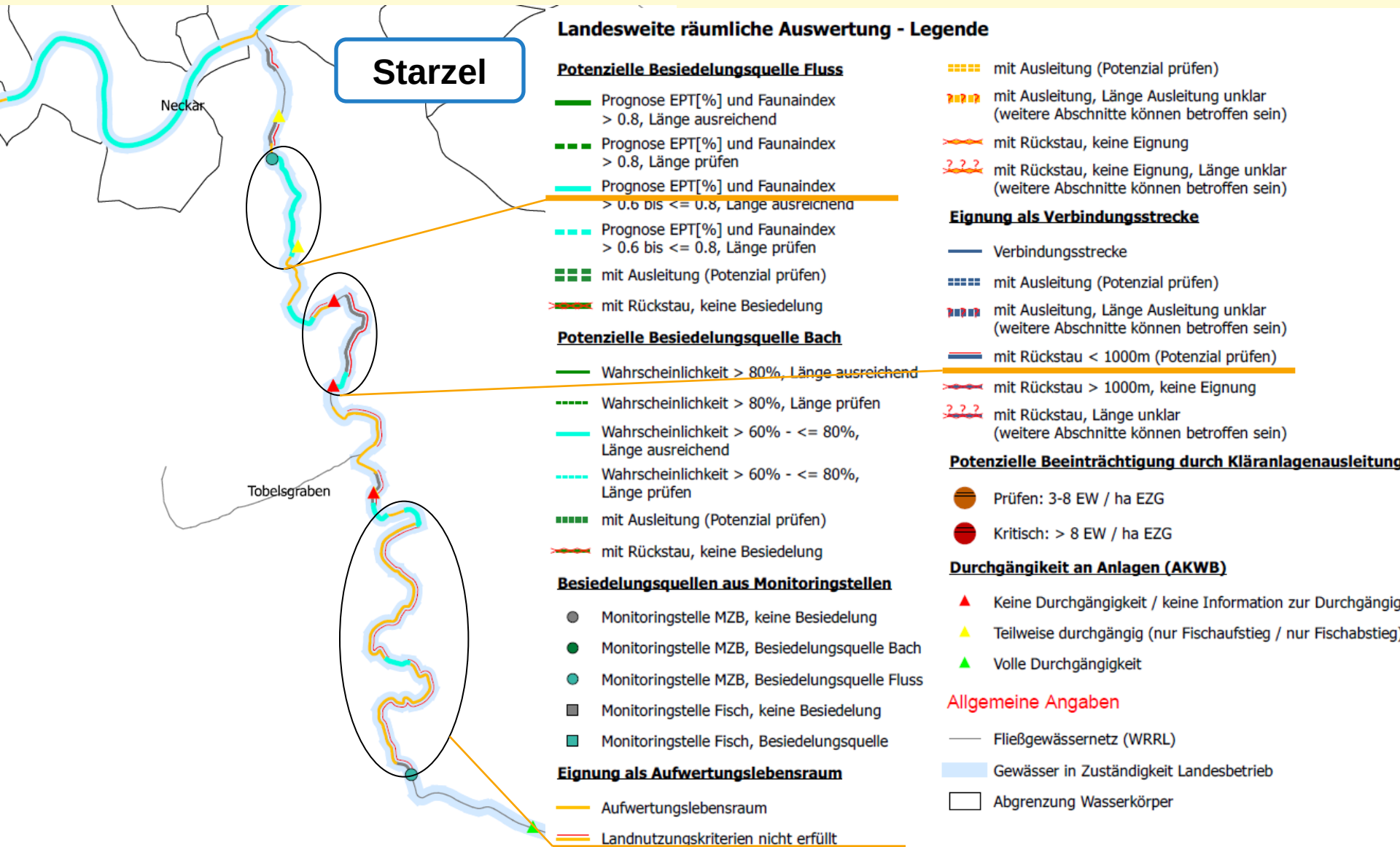
Ausweisung von Einschränkungen
(Durchgängigkeit, Ausleitung, Rückstau, KA-
Einleitung...)

Anwendung der LAWA 50/50 Regel für
Ausweisung Maßnahmenbedarf

Alternativer Planungsansatz in stark
beeinträchtigten Betrachtungsräumen:
Schaffung von Fischhabitaten



Darstellung Betrachtungsräume.

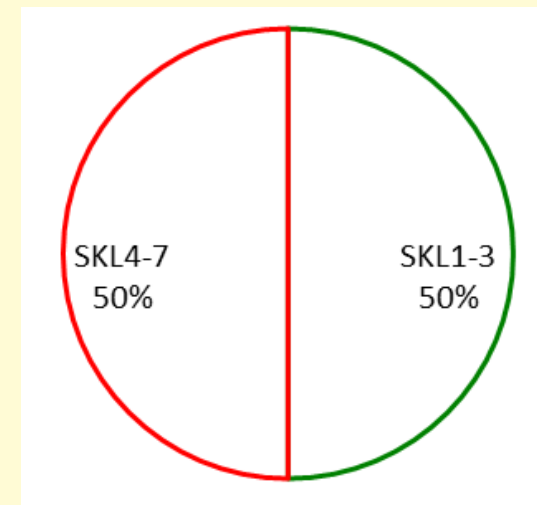


Zielbedarf.

LAWA Produktblatt 2.2.6
(Unterstützende Bewertungsverfahren,
Ableitung von Bewertungsregeln
für die Durchgängigkeit, die Morphologie
und den Wasserhaushalt)

Bewertung Morphologie als
unterstützende Teilkomponente
der Hydromorphologie

Struktur- klasse	Veränderung gegen- über dem potenziell natürlichen Zustand	Farbige Dar- stellung	
1	unverändert	dunkelblau	Bewertung gut
2	gering verändert	hellblau	
3	mäßig verändert	grün	
4	deutlich verändert	hellgrün	Bewertung nicht gut, Ziel verfehlt
5	stark verändert	gelb	
6	sehr stark verändert	orange	
7	vollständig verändert	rot	



Maßnahmenbedarf.

G.1.O:

Renaturierungsbedarf	5,41 km
verfügbare Streckenlänge	16,35 km

G.2.O:

Renaturierungsbedarf	0,00 km
verfügbare Streckenlänge	0,79 km

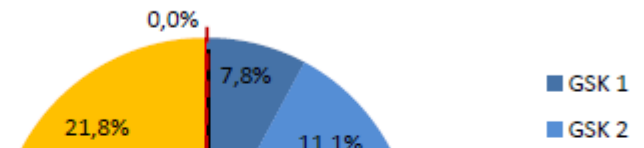
Betrachtungsraum:

Renaturierungsbedarf	3,67 km
verfügbare Streckenlänge	17,15 km

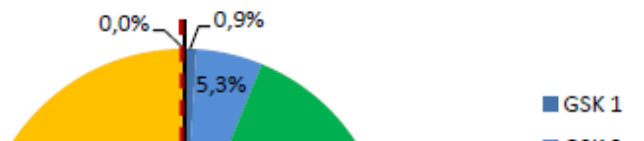
Nicht geeignete Abschnitte
werden abgezogen
(Rückstaubereiche)

Starzel

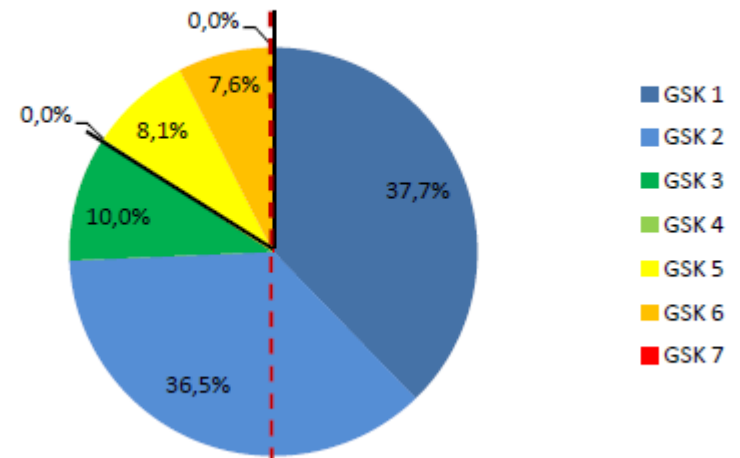
Jeweiliger Anteil der GSG-Klassen im Betrachtungsraum
der Starzel WK 4006



Anteil der GSG-Klassen im G.1.O im Betrachtungsraum der
Starzel WK 4006



Anteil der GSG-Klassen im G.2.O im Betrachtungsraum
der Starzel WK 4006



Gliederung.

- Landesbetriebe Gewässer
- Landesstudie Gewässerökologie (Stufen 1, 2 und 3)
- Inhalt und aktueller Stand der Stufe 1
- **Ausblick**



Produkte.

- mit der WRRL und der Fischerei **abgestimmte** Grundlagen und Methoden
- **Betrachtungsräume** mit Darstellung
 - Wiederbesiedlungsquellen und -potenziale
 - Aufwertungs- und Verbindungsstrecken, Restriktionsstrecken
 - Rückstau- und Ausleitungsstrecken (soweit aufgrund der landesweiten Datenlage möglich)
 - Notwendiger Maßnahmenumfang
- Hinweise zur Funktions- und **Erfolgskontrolle**
- **Handreichung** zu **fischökologischen** Ansprüchen an Teilhabitate, Fischökotope und Habitate
- **Priorisierungstool** zur Erfassung und landeseinheitlichen Wertung von gewässerökologischen Maßnahmen
- **Musterleistungsverzeichnis** der Stufe 2



Ausblick.

- **Testlauf** der Stufe 2 (Anwendung der Grundlagen)
- **Schulung** für Umsetzung Stufe 2 (2018)
- **Anwendung** und Umsetzung durch Landesbetriebe Gewässer

