

BWK M7 Nachweis für den Eipbach in Eitorf

unter Berücksichtigung der Einstufung als
Salmonidenlaichgewässer

Betriebsausschusssitzung in Eitorf am 19.02.2018

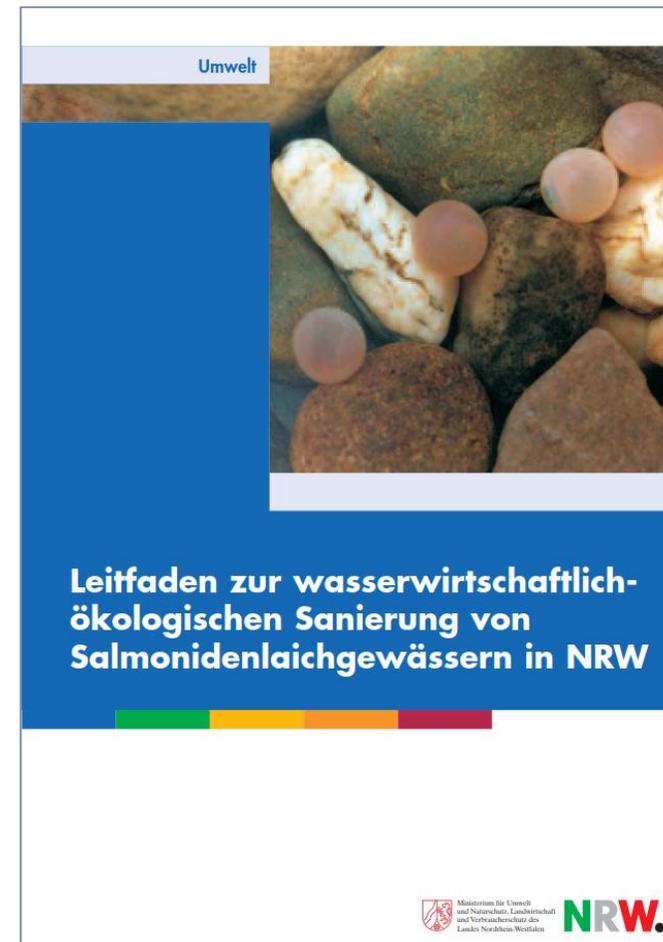
Übersicht

- A** Veranlassung und Aufgabenstellung
- B** Salmonidengewässer
- C** Untersuchungsgebiet und Datengrundlage
- D** Detaillierter stofflicher Nachweis nach BWK M7
- E** Ergebnisse

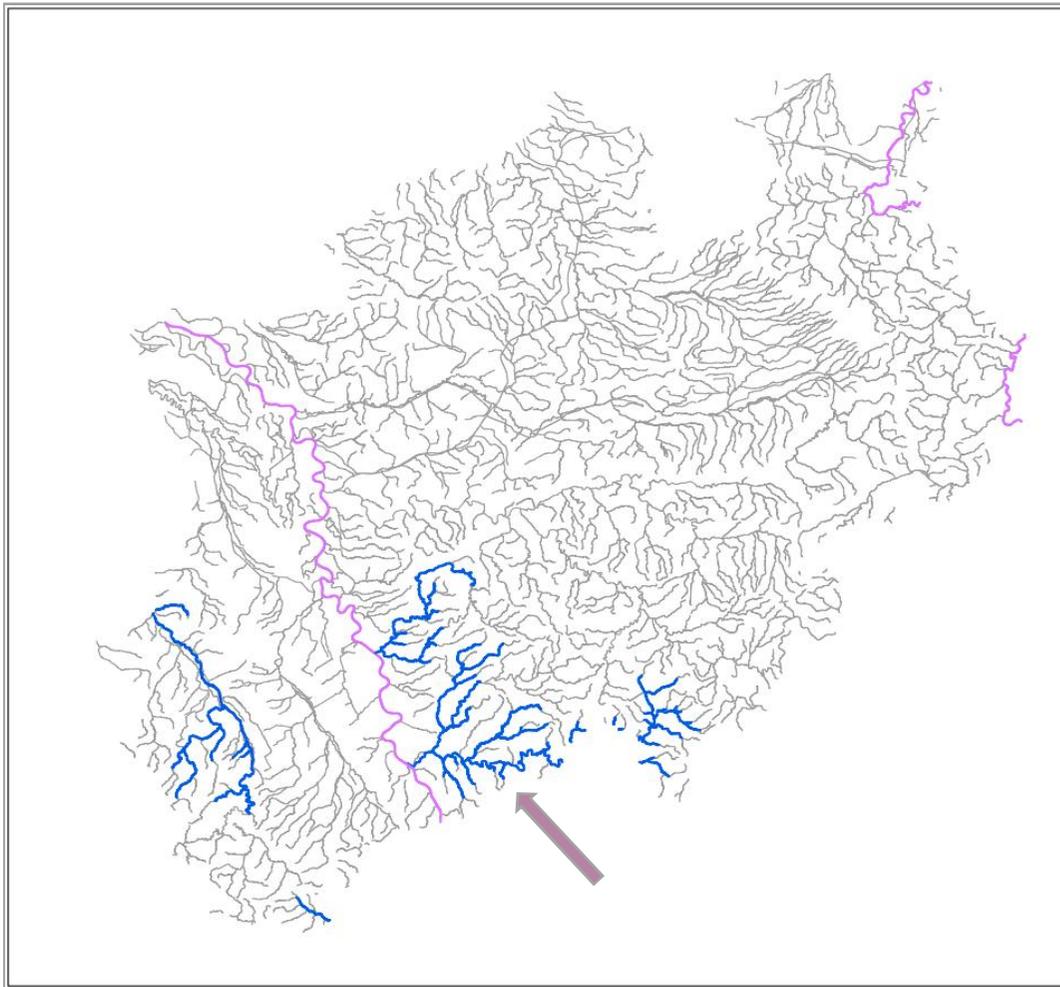
A. Veranlassung und Aufgabenstellung

Behördliche Forderungen

- Schutzstatus Lachs als FFH-Art
- Vereinbarungen in der Internationalen FGG Rhein
- Verpflichtung des Landes NRW zum Schutz der Lachse
- Erlass des MKULNV 2014: Leitfaden behördenverbindlich
- Forderung im Bewirtschaftungsplan 2016-2021
- „Erstellung eines detaillierten stofflichen Nachweises unter Berücksichtigung der Anforderungen nach dem Leitfaden für Großsalmoniden“



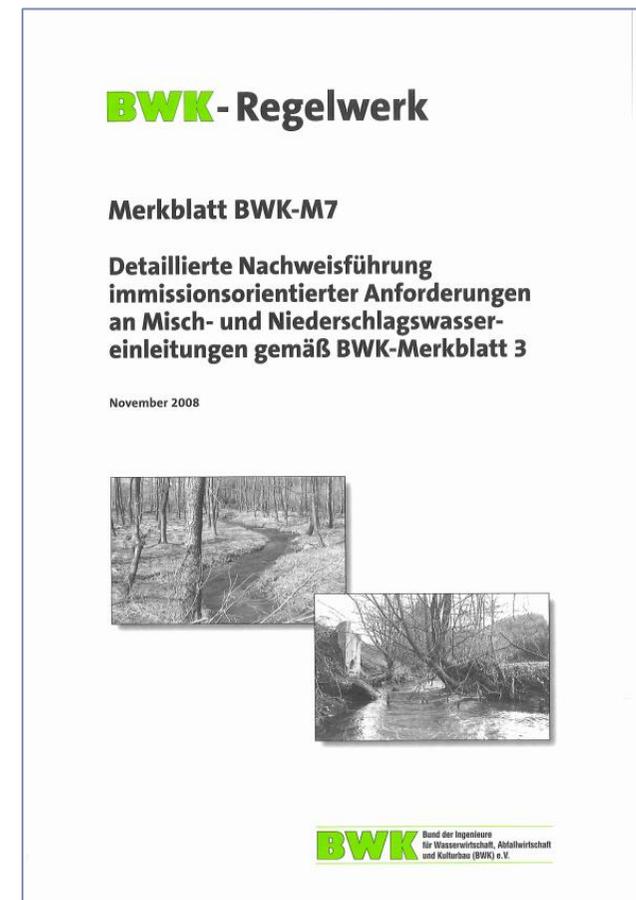
Gewässer Zielkulisse Lachs



- Wanderstrecken
- Gewässer Zielart
Lachs

Aufgabenstellung

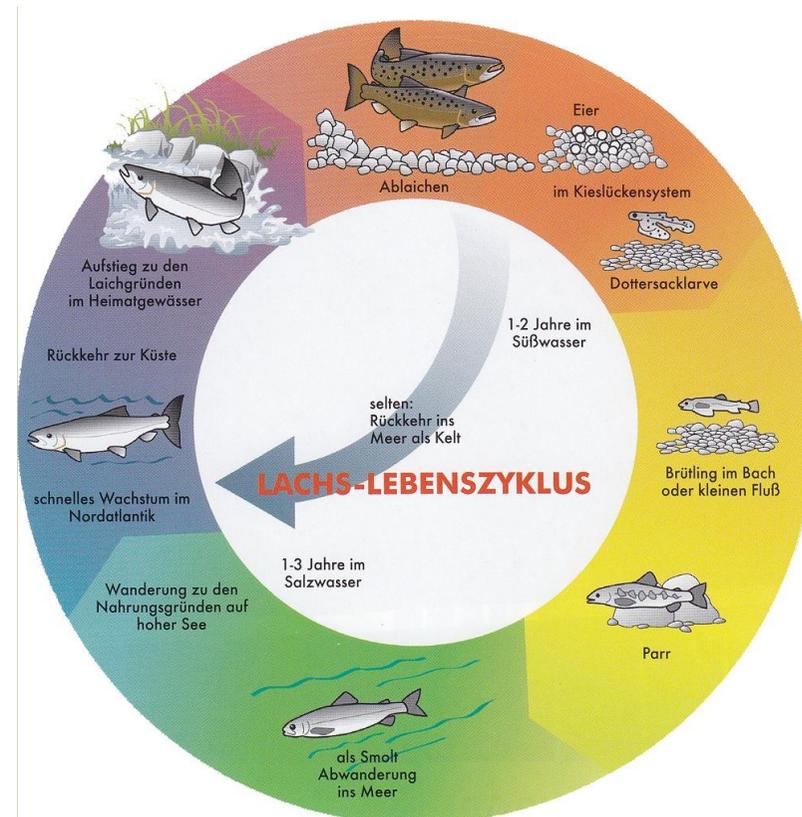
- Datenübernahme aus bestehenden Nachweisen (Sieg BWK M3)
- Anpassung an aktuelle Schmutzfrachtberechnung
- Festlegung Schutzbedürfnis Salmonidenlaichgewässer
- Modellerstellung
- Simulation für 40 Jahre
- Auswertung als
 - Salmonidengewässer
 - Maßnahmen
 - Gewässer ohne spezielles Schutzbedürfnis



B. Salmonidengewässer

Lebenszyklus Lachs (*Salmo salar*)

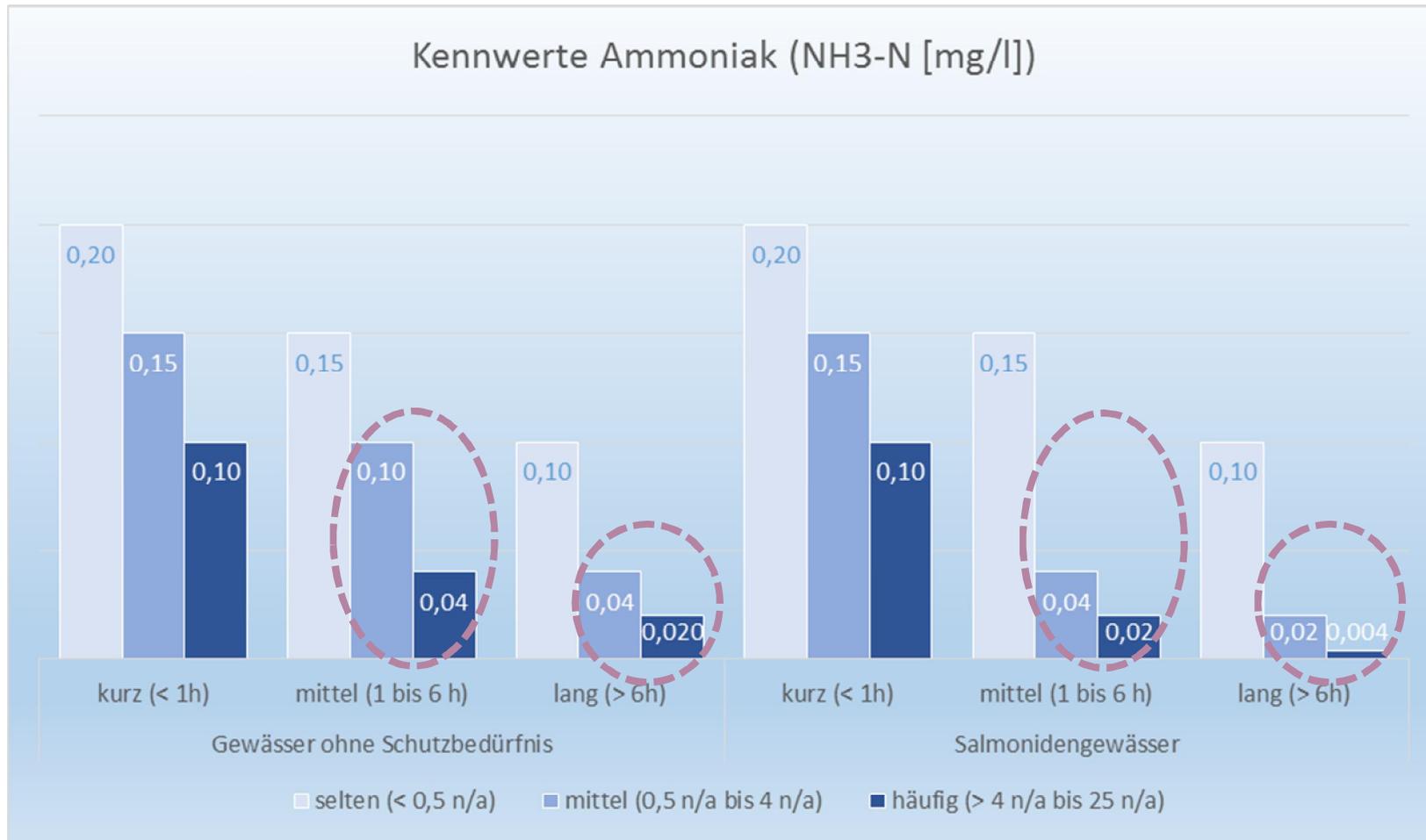
- Wanderung ab Fröhsommer aus dem Meer ins Süßwasser
- Fortpflanzung Oktober bis Dezember
- Laichgruben auf Kiesbänken
- Ende Larvalzeit April bis Mai
- Parr 1 bis 2 Jahre im Gewässer
- Smolts wandern ab
- Aufenthalt im Meer 1 bis 4 Jahre



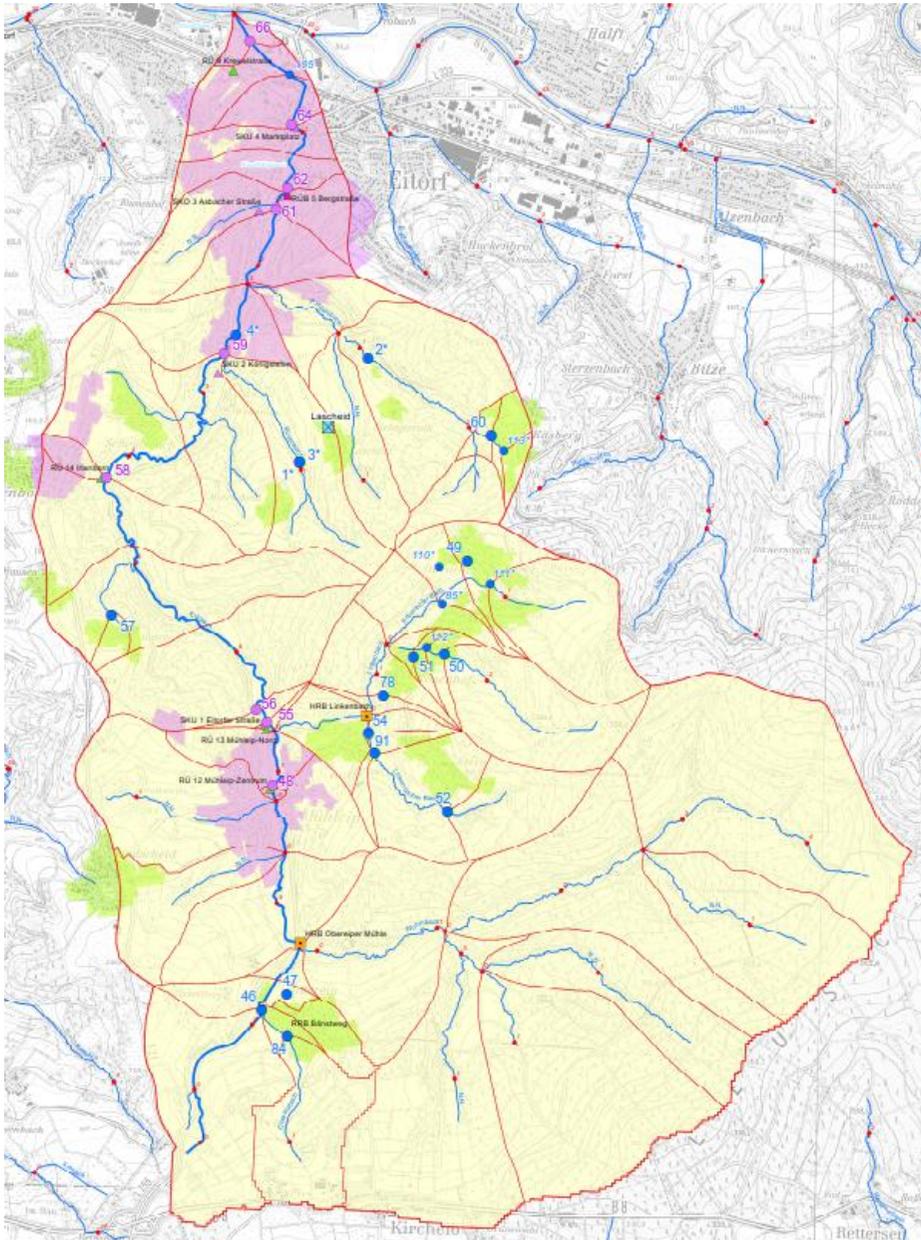
Anforderungen an Salmonidenlaichgewässer

- Ziel der WRRL:
selbstreproduzierende Bestände
- Ökomorphologie
 - Gewässerstruktur
 - Durchgängigkeit
 - Sohlsediment
- Interstitial (Kieslückensystem)
 - Sauerstoff- und Sedimentverhältnisse
- Wasserqualität
 - Kennwerte für Sauerstoff, Ammoniak und abfiltrierbare Stoffe
- Laichhabitate
 - Überströmte Kiesstrecken oberhalb turbulent strömender Abschnitte mit lockerer Deckschicht mit groben Fraktionen (Kies, Grobkies, Geröll)
 - 30-60 cm, mind. 15 cm tief; 30-50 cm/s
- Jungfischhabitate
 - Ausgedehnte flache Rauschestrecken mit turbulentem Strömungsbild und heterogener Sohlstruktur mit größeren Steinen
 - 5-30 cm tief; 30-50 cm/s
 - Flächenbedarf (4.800 m²/Laichablage)
 - Funktionelle Verknüpfung der Habitate unterhalb der Laichhabitate <100 m, maximal 250 m
 - Riffle-Pool-Sequenzen optimal

Grenzwerte (Basis- und Amplitudenwerte)

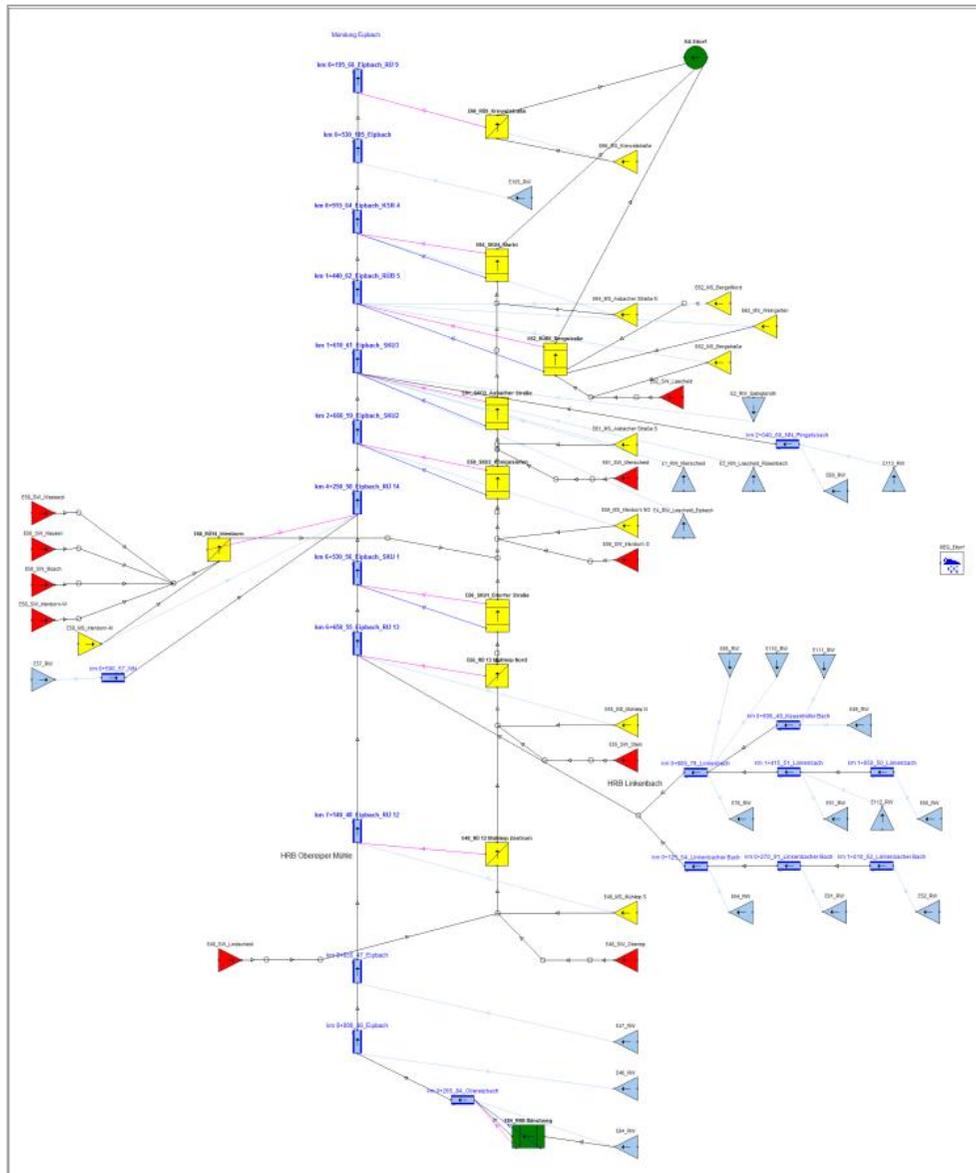


C. Untersuchungsgebiet und Datengrundlage



Eipbach

- natürliches EZG 23,78 km²
- Länge 10,1 km
- „erheblich verändertes Gewässer“ (HMWB)
- Ökologischer Zustand und ökologisches Potenzial: mäßig
(nur aufgrund Makrophyten und Phytobentos)
- Unterer Forellentyp
Mittelgebirge



Eipbach

- 31 Einleitungen im Prognosezustand (27+4)
- Entwässerungssystem Eipbach
 - 9 MW Einleitungen
 - 3 RW Einleitungen
- Nebengewässer
 - 19 RW Einleitungen
- 22 Nachweisstellen
- 9 Einleitstellen indirekt
- Keine Kläranlageneinleitung

Eingangsdaten Kanal und Gewässer

- Einzugsgebiete der Misch-, Schmutz- und Regenwasser
 - Größe und Befestigungsgrad
 - Neigungsgruppe
 - Einwohner und Wasserverbrauch
 - Fremdwasserspende
 - Sonderbauwerke RÜ, KSR
 - Drosselabfluss
 - Beckenvolumen
 - Hochwasserückhaltebecken
 - Obereiper Mühle
 - Linkenbach
- Hydrologische Gewässerdaten
 - Hydraulische Gewässerdaten
 - Gewässergüte
 - Gewässerstruktur
 - Wiederbesiedlungspotenzial
-
- Niederschlagsdaten für Zeitraum von 40 Jahren (1976 – 2016)

D. Detaillierter stofflicher Nachweis nach BWK M7

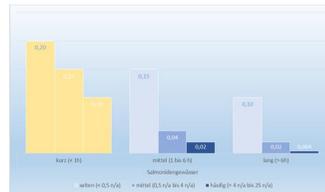
Langzeitsimulation über 40 Jahre

- Prognosezustand 2025 (einschl. Sanierung)
 - Minderung der Drosselabflüsse an den Stauraumkanälen (SFB 2017)
- Maßnahmenvariante - Erhöhung der Drosselabflüsse
 - Verwendung der erhöhten Abflüsse des Istzustandes an den Stauraumkanälen
 - Ausnahme SKU2 mit geringerem Abfluss im Istzustand
- Maßnahmenvariante - Einbau von Retentionsbodenfilteranlagen
 - RBF dem SKU 1 nachgeschaltet
 - RBF (fiktiv) dem SKU 4 nachgeschaltet
- Maßnahmenvariante 3 - Erhöhung von Beckenvolumina
 - Ersatz des RÜ12 durch RÜB mit $V=500 \text{ m}^3$ bei gleichem Drosselabfluss 118 l/s
 - Erhöhung des Volumens am SKU2 von 220 m^3 auf 1000 m^3
- Bewertung des Prognosezustand 2025 ohne Anforderungen durch erhöhtes Schutzbedürfnis als Salmonidengewässer

E. Ergebnisse

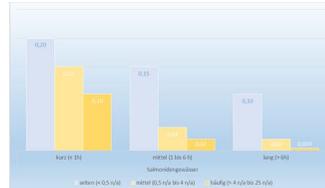
Einstufung der Belastung

Akut und letal



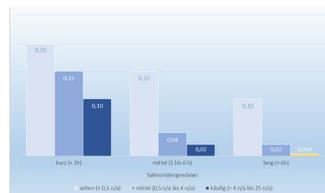
- Ereignis-Extremwerte bezogen auf den Grenzwert „kurz“ der jeweiligen Häufigkeitsklasse

Subletal und chronisch



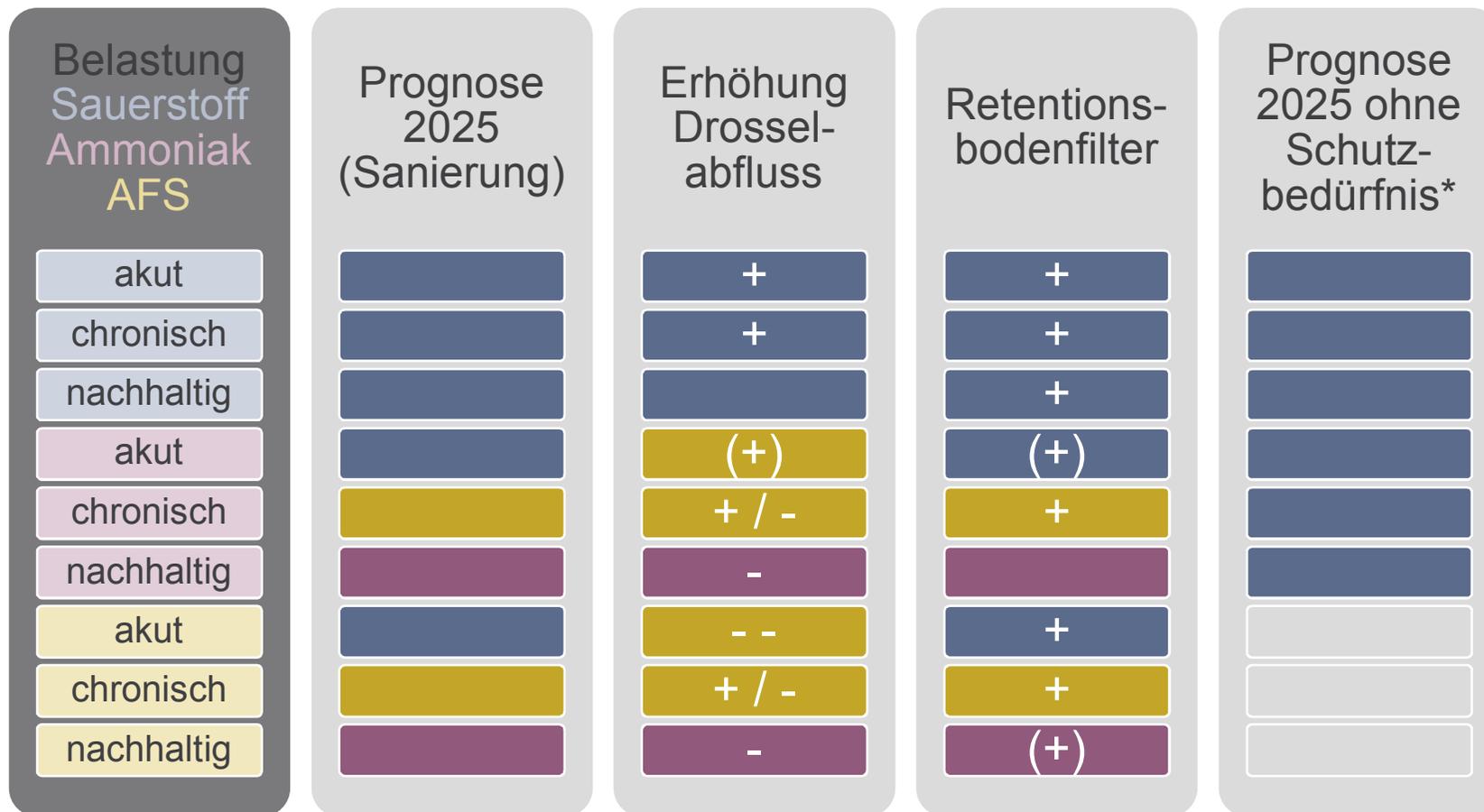
- Ereignis-Mittelwerte der Dauerstufen „mittel“ und „lang“ aller Häufigkeitsklassen bezogen auf jeweiligen Grenzwert

nachhaltig



- Ereignis-Mittelwerte aller Dauerstufen der Häufigkeitsklasse „sehr oft“ mit dem Basisgrenzwert

Ergebnisübersicht – stofflicher Nachweis M7



Analyse der Ergebnisse

- Kennwerte für O₂ eingehalten, für NH₃-N und AFS geringfügig überschritten
- Keine wesentliche Verbesserung durch aufwendige Baumaßnahmen erreichbar!
- Grenzwerte bei Status ohne Schutzbedürfnis alle eingehalten!
- Morphologische Einschränkungen und Restriktionen durch Bebauung im Unterlauf
- Maßnahmen unverhältnismäßig in Bezug auf potenzielle Ansiedlung und geringfügige Überschreitung
- Verena: Überschreitung bei pH-Wert 8 bereits mit Standardvorgaben erreicht.
- Nachweis durch Messungen (pH-Wert, AFS, Ammonium) verifizieren



Abstimmung mit der Bezirksregierung Köln zur Erlangung der Einleitungsgenehmigungen

**Ihre Fragen beantwortet
gerne**



Dipl. Geogr. Claudia Terbrack
claudia.terbrack@sweco-gmbh.de
Telefon: 0221 57402-712