

# Qualitätskomponentenspezifische Typologie

Die LAWA- oder MZB-Fließgewässertypen erstrecken sich in der Regel über mehrere Fischregionen. Hierdurch resultieren für einen Fließgewässertyp häufig mehrere fischfaunistische Referenzzustände.

Hinzu kommen zoogeografische Aspekte die für Unterschiede des Fischarteninventars zwischen den Stromsystemen sorgen. Insbesondere das Donausystem grenzt sich deutlich, aufgrund der bereits seit langem bestehenden Isolation, von den anderen Siedlungsräumen ab und ist durch zahlreiche endemische Fischarten gekennzeichnet. Andererseits fehlen die diadromen Arten der in die Nord- und Ostsee entwässernden Ströme. Neben den großräumigen, zoogeografischen Besiedlungsspezifika erschweren auch lokale Verbreitungsmuster die Formulierung deutschlandweit gültiger fischfaunistischer Referenzen. Hieraus resultiert eine große Anzahl bundeslandspezifischer Referenzen, deren Differenzierungsgrad deutlich über den der klassischen Fischregionen hinausgeht.

Wie sich gezeigt hat, erfordern zoogeografische, längszonale und regionale Aspekte eine stärkere Differenzierung der Fischlebensgemeinschaften als dies auf Basis der LAWA-Fließgewässertypen (Pottgiesser & Sommerhäuser 2008) oder auch MZB-Typen möglich ist. Für die ökologische Zustandsbewertung in den verschiedenen Regionen Deutschlands ist daher eine einheitliche fischfaunistische Referenz pro LAWA-Fließgewässertyp nicht ausreichend (Dußling et al. 2004, Schaarschmidt et al. 2005). In Bezug auf die fischfaunistischen Referenzzustände innerhalb der LAWA-Fließgewässertypen kann daher bundesweit nur ein allgemeiner Rahmen vorgegeben werden (Tab.1).

Tab. 1: Werte für Temperatur und Temperaturerhöhungen mit Zuordnung der Fischgemeinschaften zu den MZB-Typen.

MZB-TYPEN	FISCHGEMEINSCHAFT							
	ff/tempff	Sa-ER	Sa-MR	Sa-HR	Cyp-R	EP	MP	HP
<b>Alpen und Alpenvorland</b>								
Subtyp 1.1	X	X	X	X				
Subtyp 1.2			X	X	X	X		
Subtyp 2.1		X	X	X	X	X		
Subtyp 2.2			X	X	X	X		
Subtyp 3.1	X	X	X	X	X	X		
Subtyp 3.2			X	X	X	X		
Typ 4				X	X	X		



MZB-TYPEN	FISCHGEMEINSCHAFT							
	ff/tempff	Sa-ER	Sa-MR	Sa-HR	Cyp-R	EP	MP	HP
Typ 23								X
<b>Ökoregion unabhängig</b>								
Typ 11		X	X	X	X	X	X	
Typ 12		X	X	X	X	X	X	
Typ 19			X	X	X	X		
Subtyp 21 Nord			X	X	X	X	X	
Subtyp 21 Süd			X	X	X	X		
<b>Anforderungen</b>								
T <sub>max</sub> [°C] Sommer (April bis November)	< 18	< 18	< 18	< 18	< 20	< 20	< 25	< 25
Temperaturerhöhung Sommer [ΔT in K]	0	0	0	0	0	0	0	0
T <sub>max</sub> Winter (Dezember bis März) [°C]		≤ 8	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Temperaturerhöhung Winter [ΔT in K]		≤ 1	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 3

Die Werte für Temperaturerhöhung bezeichnen die maximal zulässige Differenz zwischen den Temperaturen oberhalb und unterhalb einer Einleitungsstelle für Abwärme.

**Legende:**

- ff/tempff** = Gewässer sind fischfrei oder temporär fischfrei
- Sa-ER** = salmonidengeprägte Gewässer des Epirhithrals
- Sa-MR** = salmonidengeprägte Gewässer des Metarhithrals
- Sa-HR** = salmonidengeprägte Gewässer des Hyporhithrals
- Cyp-R** = cypriidengeprägte Gewässer des Rhithrals
- EP** = Gewässer des Epipotamals
- MP** = Gewässer des Metapotamals
- HP** = Gewässer des Hypopotamals

Zur Bewertung der Fließgewässer ohne die Marschengewässer steht daher das fischbasierte Bewertungssystem **fiBS** zur Verfügung.

Für die nicht tideoffenen Marschengewässer des Subtyps 22.1 wird der **MGFI** zur Bewertung der Fischfauna herangezogen. Bei dem Bewertungsergebnis handelt es sich um das ökologische Potenzial.

Das Verfahren **FAT-FW** wird für die tideoffenen Marschengewässer der Subtypen 22.2 und 22.3 angewendet. Aufgrund der erfolgten hydromorphologischen Veränderungen sowie fortlaufender Nutzungen sind die tideoffenen Marschengewässer als HMWB eingestuft; der Bewertungsmaßstab ist daher das ökologische Potenzial.

## Fischfaunistische Referenzzustände

Die lokalen Besonderheiten der fischfaunistischen Besiedlung führten dazu, dass die Erarbeitung der Referenzzönosen für die Bewertung der Fische gemäß WRRL von den deutschen Bundesländern unabhängig, aber nach einer einheitlichen Verfahrensempfehlung des „Handbuch zu fiBS“ (Dußling 2009), erfolgten. Im Ergebnis entstanden fischfaunistische Referenzen für Gewässer und Gewässerabschnitte in unterschiedlicher räumlicher Auflösung.

Die Ableitung der Referenzzönose im sehr guten ökologischen Zustand bzw. höchsten Potenzial erfolgt in drei Schritten.

1. Festlegung des Fischarteninventars
2. Zuordnung der relativen Abundanz der Arten entsprechend der zu erwartenden Individuen-Häufigkeit
3. Anpassung der artspezifischen relativen Abundanz zur Gewährleistung einer Gesamtsumme von 100 %

Unter Berücksichtigung der relativen Abundanz werden drei Gruppen differenziert, denen eine unterschiedliche Bedeutung innerhalb der Bewertung zukommt.

### 1. Leitarten – Dominanz $\geq 5\%$

Als Leitarten werden die Arten bezeichnet, die an die Bedingungen des betreffenden Fließgewässerabschnitts angepasst sind und zu den am häufigsten zu erwartenden Fischarten gehören. Im sehr guten ökologischen Zustand bzw. höchsten Potenzial sollten diese Arten in einer repräsentativen Probenahme vollständig und mit referenzähnlichen relativen Abundanzen vertreten sein.

### 2. Typspezifische Art – Dominanzanteil $\geq 1\%$ und $< 5\%$

Die Arten sind typisch für diesen Gewässerabschnitt. Sie sollten in ausreichender Häufigkeit vertreten sein, so dass sie im sehr guten ökologischen Zustand bzw. höchsten Potenzial bei einer repräsentativen Probenahme alle nachweisbar sind.

### 3. Begleitart - Dominanzanteil $< 1\%$

Die Arten kommen in diesem Gewässerabschnitt im sehr guten ökologischen Zustand bzw. höchsten Potenzial meist, jedoch nicht zwingend vor und sind so selten, dass sie bei einer repräsentativen Probenahme nicht alle nachweisbar sind.

Die Modellierung der fischfaunistischen Referenz im sehr guten ökologischen Zustand bzw. höchsten Potenzial basierte auf mehreren Grundlagen.

- Historische Daten
- Daten aus weitgehend ungestörten Gewässern, deren Fischbestand als naturnah gelten kann (best-of-Ansatz)

- Natürliche zoogeographische Verbreitungsmuster
- Nutzung von Expertenwissen zum Zusammenhang zwischen abiotischen Parametern (Gefälle, Gewässerbreite, Wassertiefe, Temperatur...) und den Habitatansprüchen einzelner Fischarten

Zu beachten ist, dass die so modellierten Referenzzustände nicht die Zusammensetzung der tatsächlichen Fischlebensgemeinschaft repräsentieren. In ihnen werden bereits die Nachweisbarkeit der Arten mit der standardisierten Untersuchungsmethodik und ihrer Bedeutung im Bewertungsverfahren berücksichtigt.