

## Typ 5.1

## Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche

Relevant für ...

Saprobie	Allg. Degradation	Versauerung
----------	-------------------	-------------

Modul  
Saprobie

Tabelle 1: Grundzustand und Klassengrenzen des Saprobienindex

Metric		Grundzustand		Metric-Werte der Klassengrenzen			
Typ	Bezeichnung			KG 1/2	KG 2/3	KG 3/4	KG 4/5
T	Saprobienindex	1,45		1,60	2,10	2,75	3,35

### Textliche Erläuterung

Der Gewässertyp zeichnet sich durch einen vergleichsweise niedrigen saprobiellen Grundzustand aus. Bedingt durch eine aufgrund der Höhenlage geringe Wassertemperatur, eine weitgehende Beschattung des Wasserkörpers sowie eine abschnittsweise turbulente Strömung wird in ausreichendem Maße atmosphärischer Sauerstoff in die Gewässer eingebracht. Trotz eines hohen exogenen Eintrages organisch abbaubaren Materials ist die Autosaprobität vergleichsweise gering, da, aufgrund des hohen Beschattungsgrades, die Primärproduktion innerhalb der Gewässer auf ein niedriges Niveau beschränkt bleibt. Durch das im Vergleich zu Typ 5 ruhigere Strömungsbild ergibt sich ein geringfügig höherer Grundzustand.

Modul  
Allg. Degradation

Tabelle 2: Ankerpunkte und Metric-Werte der Core Metrics

Core Metrics		Ankerpunkte		Metric-Werte der Klassengrenzen			
Typ	Bezeichnung	oben	unten	KG 1/2	KG 2/3	KG 3/4	KG 4/5
T	Faunaindex Typ 5	1,45	-1,10	0,94	0,43	-0,08	-0,59
F	Rheoindex (HK)	1,00	0,60	0,92	0,84	0,76	0,68
Z/A	EPT [%] (HK)	70,0	20,0	60,0	50,0	40,0	30,0

### Erläuterung der Metric-Auswahl

Die *Feinmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbäche* zeichnen sich im naturnahen Zustand durch Sohlsubstrate wie Sande und Kiese sowie kleinflächiger durch Hartsubstrate wie Steine und Totholz aus. Das Fließverhalten ist für einen Mittelgebirgsbach vergleichsweise langsam, jedoch lokal auch schnell bis turbulent mit einem kleinräumigen Wechsel von Schnellen und Stillen (→ Rheoindex). Es herrschen hinsichtlich Strömung, Sauerstoff und niedrigen Wassertemperaturen anspruchsvolle Arten vor, die längszönotisch dem Epi- und Metarhithral zuzuordnen sind. Die Invertebratenzönose ist, verglichen mit der anderer Mittelgebirgsbachtypen, eher artenarm, wobei dennoch zahlreiche, speziell angepasste, anspruchsvolle Arten vertreten sind (→ Faunaindex). Ephemeroptera, Plecoptera und Trichoptera können in naturnahen Gewässern dieses Typs bis zu 70 % der vorkommenden Individuen stellen (→ EPT [%]).

► **Faunaindex Typ 5:** Der Index bewertet die Auswirkungen struktureller Degradation auf Habitatebene (z. B. Vorkommen oder Fehlen bestimmter Mikrohabitate) und auf Einzugsgebietsebene (z. B. verstärkte Sedimentation aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen). Höhere Werte des Metrics (> 0,43) indizieren ein strukturell intaktes Gewässer und sind bedingt durch das Vorkommen von Taxa, die bevorzugt Gewässern mit naturnaher Morphologie besiedeln (z. B. xylophage Köcherfliegen wie *Lepidostoma hirtum* oder *Lype reducta*). Strukturelle Verarmung zeigt sich durch das Vorkommen von Taxa, die in Gewässern mit degradierter Morphologie verbreitet sind, wie beispielsweise *Erpobdella octoculata* oder *Asellus aquaticus* in größerer Individuendichte. Faktoren, die die Höhe des Metric-Wertes bestimmen sind insbesondere die Substratdiversität sowie der Waldanteil im Einzugsgebiet.

► **Rheoindex:** Der Index gibt das Verhältnis der rheophilen und rheobionten Taxa (z. B. *Perla marginata* oder *Philopotamus* sp.) zu den Stillwasserarten und Ubiquisten an und zeigt Störungen auf, die sich durch die Veränderung des

## Typ 5.1

### Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche

Strömungsmusters (z. B. durch Ausbau und/oder Aufstau) in der Biozönose der Mittelgebirgsbäche einstellen. Ein weiterer Umweltfaktor, der die Höhe des Metrics bestimmt, ist der Anteil an Siedlungsflächen im Einzugsgebiet.

► **EPT [%]**: Ein hoher Anteil EPT-Taxa an den Gesamtindividuen indiziert u. a. eine hohe Strukturvielfalt und eine natürliche Habitatzusammensetzung. Niedrige Werte ( $\leq 50\%$ ) deuten auf ein Artendefizit sowie verschobene Arten- und Abundanzverhältnisse innerhalb dieser charakteristischen Gruppe hin. Ein Umweltfaktor, der die Höhe des Metrics beeinflusst, ist unter anderem der Grünlandanteil im Einzugsgebiet.

#### Modul Versauerung

Bestimmten Säureindikatorarten wurde ein Wert zwischen 1 und 5 zugeordnet. Zur Bewertung einer Probe werden die Häufigkeitsklassen aller Indikatorarten, beginnend bei den säureempfindlichsten Taxa der Säureklasse 1, solange addiert, bis ein Schwellenwert von „4“ erreicht wird. Die Indikation, in der die Summe von 4 erreicht wird, bestimmt die Säurezustandsklasse.

#### **Säureklassen (nach Braukmann & Biss 2004)**

Säureklasse 1: permanent neutral = nicht sauer

Säureklasse 2: überwiegend neutral bis episodisch schwach sauer

Säureklasse 3: periodisch kritisch sauer

Säureklasse 4: periodisch stark sauer

Säureklasse 5: permanent extrem sauer.

#### **Textliche Erläuterung**

*Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche* sind, bedingt durch ihre Geologie, mit einem sehr geringen natürlichen Pufferungsvermögen ausgestattet und somit anfällig für eine langfristige weitergehende Verringerung des Säurepuffervermögens.