

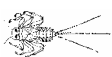



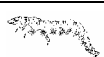













Bioindikation  
Biologische Bestimmung der Gewässergüte

Bachabschnitt/Nummer	
Datum	
Klasse/Namen	

**Auswertung**

Tiergruppe	Anzahl <sup>1</sup>	Häufigkeit <sup>2</sup>	Gütefaktor <sup>3</sup>	Güteprodukt <sup>4</sup>
Steinfliegenlarve 		x	1.0	=
Lidmückenlarve 		x	1.3	=
Eintagsfliegenlarve abgeplattet 		x	1.3	=
Winkelkopf-Strudelwurm 		x	1.5	=
Hakenkäfer (Elmis) 		x	1.5	=
Köcherfliegenlarve mit Köcher 		x	1.5	=
Köcherfliegenlarve (Ryacophila) 		x	1.5	=
Eintagsfliegenlarve (Ephemera) 		x	1.7	=
Flohkrebs 		x	2.0	=
Napfschnecke 		x	2.0	=
Köcherfliegenlarve (Hydropsyche) 		x	2.0	=
Dreikantmuschel (Wandermuschel) 		x	2.3	=
Weisser Strudelwurm 		x	2.3	=
Kriebelmückenlarve 		x	2.3	=
Wasserassel 		x	3.0	=
Roll-Egel 		x	3.0	=
Rote Zuckmückenlarve 		x	3.8	=
Schlammröhrenwurm (Tubifex) 		x	3.8	=
<b>Gesamthäufigkeit<sup>5</sup></b>			<b>Gesamtsumme<sup>6</sup></b>	

<b>Gesamtsumme<sup>6</sup></b>	:	<b>Gesamthäufigkeit<sup>5</sup></b>	=	<b>Saprobien-Index<sup>7</sup></b>
--------------------------------	---	-------------------------------------	---	------------------------------------

**Gewässergüte<sup>8</sup>**

# Anleitung zur Bestimmung der Gewässergüte

Probenahme gemäss Anleitung Bioindikation

1. **Anzahl**<sup>1</sup>: Eintrag der Anzahl<sup>1</sup> der gefangenen Tiergruppen
2. **Häufigkeit**<sup>2</sup>: Zuordnung Anzahl zu Häufigkeit<sup>2</sup> mit Hilfe der Tabelle „Häufigkeit“<sup>2</sup>
3. **Gütefaktor**<sup>3</sup>: Zuordnung Tiergruppen zu Gewässergüteklassen
4. **Güteprodukt**<sup>4</sup> = Häufigkeit<sup>2</sup> x Gütefaktor<sup>3</sup>
5. **Gesamthäufigkeit**<sup>5</sup> = Summe der Häufigkeit<sup>2</sup>
6. **Gesamtsumme**<sup>6</sup> = Summe aller Güteprodukte
7. **Saprobien-Index**<sup>7</sup> = Gesamtsumme<sup>6</sup> : Gesamthäufigkeit<sup>5</sup>
8. **Gewässergüte**<sup>8</sup> Zuordnung Saprobien-Index<sup>7</sup> zu Gewässergüte<sup>8</sup> mit Tabelle „Gewässergüte“<sup>8</sup>

Erklärung: Eine **Saprobie** ist ein Lebewesen, das in oder auf faulenden Stoffen lebt und sich von ihnen ernährt. Der **Saprobien-Index** zeigt den Grad des Abbaus biologischer Stoffe an.

**Tabelle Bestimmung der Häufigkeit**<sup>2</sup>

	Anzahl	Häufigkeit <sup>2</sup>
Einzelfund	1	0.5
vereinzelt	2-4	1.0
wenige Tiere	5-8	1.5
mässig viele	9-15	2.0
häufig	16-25	2.5
sehr häufig	25-40	3.0
massenhaft	> 40	3.5

**Tabelle zur Bestimmung der Gewässergüte**<sup>3</sup>

		Saprobien Index <sup>7</sup>	Gewässergüte <sup>8</sup>
	sauber und unbelastet	1.0 – 1.4	I
	gering belastet	1.5 – 1.9	II
	mässig belastet	2.0 – 2.2	III
	kritisch belastet	2.3 – 2.9	IV
	verschmutzt -stark belastet	3.0 – 4.0	V

## Entnahme der Stichproben

In jedem Untersuchungsabschnitt werden insgesamt **20 Stichproben** entnommen. Diese verteilen sich auf alle im Bachabschnitt vorkommenden Lebensräume und Untergründe. Steine und Kies sind als Untergrund am häufigsten, deshalb verteilt sich die Entnahme in der Regel auf 10 Stichproben mit Geröll und 10 mit Kies. Sollten die Untergründe Sand und Pflanzenbewuchs vorkommen, werden davon jeweils 2 entnommen. Dies reduziert die Anzahl der Stichproben mit Kies und Stein. Gesamthaft werden immer 20 Stichproben entnommen.

### 1. Untergrund mit Geröll (Steine > 6cm)

8-10 Steine sammeln und ablesen

Steine langsam vom Untergrund abheben und weggespülte Tiere mit Sieb in Strömungsrichtung auffangen. Anschliessend Stein an der Unterseite absuchen und Tiere mit Pinsel ablösen oder mit Wasser abspülen. Tiere in grosser Schale platzieren.

### 2. Untergrund mit Kies (0,6-6cm)

8-10 x mit Sieb „kicken“

Ein Sieb senkrecht zur Strömung auf den kiesigen Untergrund stellen. Davor auf einer Länge von ca. 50cm vorsichtig mit der Hand im Kies wühlen. Die aufgewirbelten Kleintiere sammeln sich im Sieb. Anschliessend Sieb in der Schale auswaschen.

### 3. Untergrund mit Sand, Schlick und Falllaub

0-2 x Sieb „spülen“

Ein Sieb zu 2/3 füllen und mit langsamen kreisenden Bewegungen spülen. Die zum Vorschein tretenden Kleintiere mit einer Pipette absaugen oder Tiere auf losem Pflanzenmaterial mit Pinsel ablösen. In grossen Schalen umfüllen.

### 4. Bei starkem Pflanzenbewuchs:

0-2 x Sieb „ziehen“

Das Sieb mit leicht schüttelnder Bewegung gegen die Strömung 0,5 bis 1m durch das Pflanzendickicht ziehen. Die gesammelten Kleintiere in eine grosse Schale geben.