

**Zusammensetzung/  
Abundanz Metrics**

**TIP-Index  
Typspezifischer Indexwert Potamoplankton**

**Bewertungsrelevant  
für die Typen:**

9.2, 15, 15\_g, 17, 10, 20, 23

**Beschreibung:**

Der TIP-Index beschreibt auf Grundlage typspezifischer Indikatorlisten die Auswirkungen einer Eutrophierung auf die Phytoplanktonzönose eines Fließgewässers.

**Formel:**

Der Metric basiert auf dem relativen Anteil von Indikator taxa am Phytoplankton-Gesamtbiolumen (DW) auf Basis von Saisonmittelwerten und klassifiziert das Gewässer durch Verrechnung mit dem taxaspezifischen Trophie- (TI) und Gewichtungswert (GW).

$$TIP = \frac{\sum_{i=1}^n TI_i * GW_i * DW_i}{\sum_{i=1}^n GW_i * DW_i}$$

Die resultierende Bewertungsklasse für die Kenngröße TIP entspricht dem Mittelwert aller taxonspezifischen Ergebnisse. Der TIP-Index muss mindestens auf 6 Beprobungen im Untersuchungszeitraum (April bis Oktober) und der Zählung und Bestimmung von mindestens 6 unterschiedlichen Indikatorarten mittel der Utermöhl-Methode an einem Umkehrmikroskop beruhen. Die Klassengrenzen sind analog zum Gesamtpigment-Index definiert und können der Tabelle HD5 entnommen werden.

Tabelle HD5: Grundzustände und obere Klassengrenzen des TIP- Indexwertes

FG-Typ	Obergrenze sehr gut	Obergrenze gut	Obergrenze mäßig	Obergrenze unbefriedigend
Alle	1,5	2,5	3,5	4,5

**Referenzen zu  
Entwicklung und  
Definition:**

- Mischke et al. (2005)
- Mischke & Behrendt (2007)

**Referenzen zur  
Anwendung:**

- Hoppe (2008)
- Penig (2008)
- Mischke (2006)
- Täuscher (2007)
- Täuscher et al. (2008)

**Ökologische  
Aussage des  
Metrics:**

Die Indikatorlisten umfassen sowohl planktisch wie benthisch lebende Taxa. Als Störanzeiger sind insbesondere die Blaualgentaxa sowie ausgewählte Chlorophyceae- und Diatomeentaxa mit einem hohen Trophiewert belegt. Die Indikatorlisten enthalten Phytoplankton taxa, die mit der Utermöhl-Methode mikroskopisch bestimmt werden können, so dass die Diatomeen sowie andere Algengruppen überwiegend auf Gattungsebene zusammengefasst sind. Der Metric indiziert in erster Linie die Ungestörtheit des Trophiezustandes und reagiert zusätzlich auf die Beeinträchtigung der Gewässermorphologie wie Strukturarmut und Aufstauungen. Ein niedriger Metric-Wert steht für wenig nährstoffbelastete und nicht gestaute Gewässer.

**Reaktion auf  
Belastung:**

Der Metric-Wert nimmt mit zunehmender Belastung zu.