

Die Modifikationen für die Flusseen (Typ 12) nach

Mischke U., U. Riedmüller & E. Hoehn (2009): Abschlußbericht zum Feinabstimmungsprojekt zum deutschen Bewertungsverfahren für Phytoplankton in Seen zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie; LAWA O 9.08 06.05.2009 IGB Berlin. S. 79.

Auszug aus Kapitel 4.1.6.2 Neue Referenztrophie, Grenzwerte und Metrikgewichtung für Flusseen

Nach Anpassung aller Kenngrößen wird folgende Bewertung von Flusseen vorgeschlagen:

Anpassungen des Biomasse-Index für Flusseen

Parameter Gesamtbiovolumen

Seetyp	12 (PSI 2008)	12 (NEU)
Parameter	Gesamtbiovolumen (mm³/l)	
Bewertungs-funktion		$Y1 = 3,0275\ln(x) - 4,1343$
H / G	2,95	6,4
G / M	6,0	8,9
M / P	12,2	12,5
P / B	25,1	17,3

Parameter Chlorophyll Saisonmittel

Seetyp	12 (PSI 2008)	12 (NEU)
Parameter	Saisonmittel Chlorophyll a in µg/l	
Bewertungs-funktion		$Y2 = 2,9939\ln(x) - 7,8852$
H / G	9,7	23,0
G / M	17,8	32,0
M / P	32,9	45,0
P / B	61,0	62,5

Parameter Chlorophyll Maximalwert

Seetyp	12 (PSI 2008)	12 (NEU)
Parameter	Chlorophyll a-Max-Wert in µg/l	
Bewertungs-funktion		$Y3 = 2,8406\ln(x) - 9,1873$
H / G	17	43
G / M	33	62
M / P	63	88
P / B	120	123

Anpassungen des Algenklassen-Index für Flusseen

Algenklasse	Chlorophyceae unverändert	Cyanobacteria	PSI (2008) Cyanobacteria
Datentyp für x	Biovolumen mm ³ /l	Biovolumen mm ³ /l	Biovolumen mm ³ /l
Bewertungsperiode	Jul–Okt	Jul–Okt	Jul–Okt
H / G	----	4,6	1,94
G / M	----	7,0	3,91
M / P	----	10,8	7,9
P / B	> 1	16,4	16
Bewertungs- funktion	wenn > 1 dann = 5 sonst kein Wert	$y = 2,357 \ln(x) - 2,0989$	$y = 1,4219 \ln(x) + 0,5595$

Anpassungen des Phytoplankton-Taxa-Seen-Index für Flusseen

Für Flusseen (Typ 12) wird wie bisher die Indikatorliste TL_poly des Phytoplankton-Taxa-Seen-Index angewendet (wie in Mischke et al. 2008). Allerdings wird die Referentzrophie für Flusseen von 2,00 sehr stark in den eutrophen LAWA-Index- Bereich hin verschoben und neu auf **2,75** Indexeinheiten festgelegt.

Die Korrelation des PSI zum LAWA-Index ist für Flusseen mit der neuen Bewertung gegenüber dem bisherigen Verfahren leicht verbessert ($r^2 = 0,7053$ gegenüber $r^2 = 0,6255$ (nicht dargestellt); s. **Abbildung 1**). Dies konnte neben den Veränderungen der Schwellenwerte (s. Text oben; Verbesserung der Korrelationen auf $r^2 = 0,6677$) durch eine veränderte Metrikgewichtung erreicht werden.

Veränderung der Metrikgewichtung für Flusseen

Der Biomasse-Metricc ist wie bisher mit Faktor 4 in den PSI einzuberechnen, da er die höchste Korrelation zum LAWA-Index aufweist. Der Algenklassen-Metricc, basierend auf einer Blaualgen- und einer Grünalgen-Bewertung, soll weiterhin erhalten bleiben, wenn auch nur noch mit dem Faktor 1, statt zuvor Faktor 2. Der PTSI, basierend auf Indikatorarten geht wie bisher mit Faktor 1 ein.

Bei Anwendung der neuen Bewertungsfunktionen des Algenklassenmetriccs kommt es doppelt so häufig zu einer sehr guten Bewertung (20 statt in 10 Fällen), da die Grenzwerte für das Biovolumen der Cyanobacteria angehoben wurden. Die Korrelation des neu definierten Cyanobacteria- Parameter zum LAWA Index ist trotz der sehr gut – Cyano- Bewertungen von 20 Seen im Bereich LAWA-Index 3,25-4,25 insgesamt relativ hoch ($r^2 = 0,4023$) und besser als in allen anderen Seetypen.

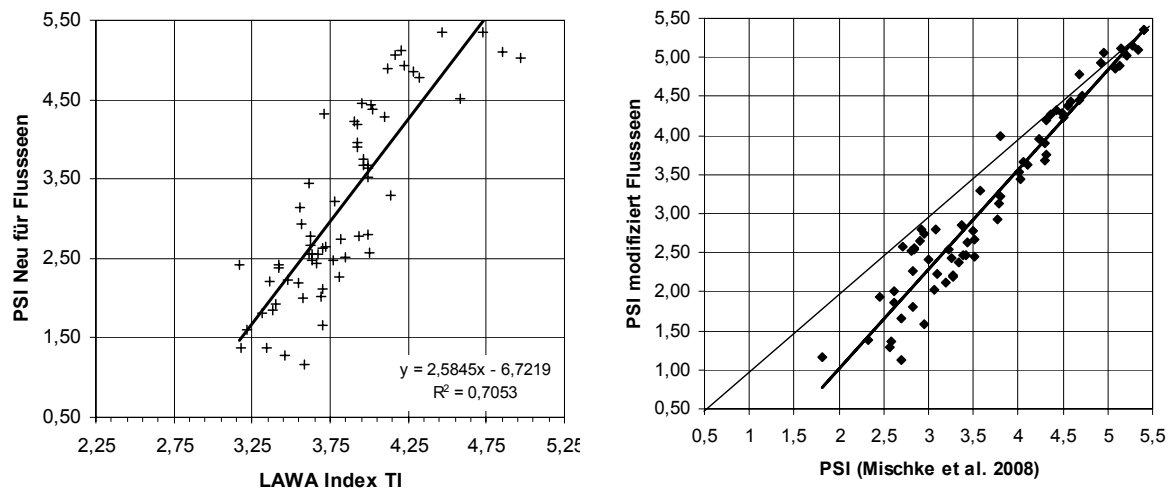


Abbildung 1: Ergebnis der Bewertung mittels des PSI mit neuen Bewertungsgrenzen und einer Metrikgewichtung (4; 1; 1) für 72 Untersuchungsjahre von Flusseen. Links: Entlang des LAWA-Index (1999). Rechts: Im Vergleich zum bisherigen PSI (Mischke et al. 2008).

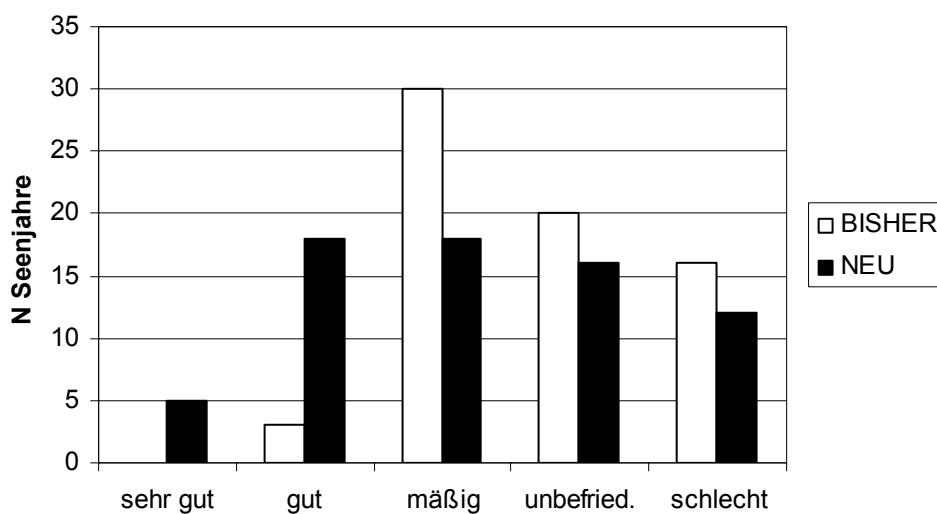


Abbildung 2: Veränderung der Bewertungsklasse von Flusseen mit den bisherigen und neuen Klassengrenzen im Phyto-See-Index

Gegenüber der bisherigen Bewertung ist der PSI im referenznahen Zustand milder - es erreichen mehr Flusseen den sehr guten und guten Zustand - und im sehr stark degradierten Zustand etwas strenger (Abbildung 2).