

## Vertiefungsthema 2:

### Woher kommt die Forderung der Berufsfischer, dass der Phosphatwert der Seen nicht unter 10 mg/m<sup>3</sup> und keinesfalls unter 4 mg/m<sup>3</sup> absinken sollte?

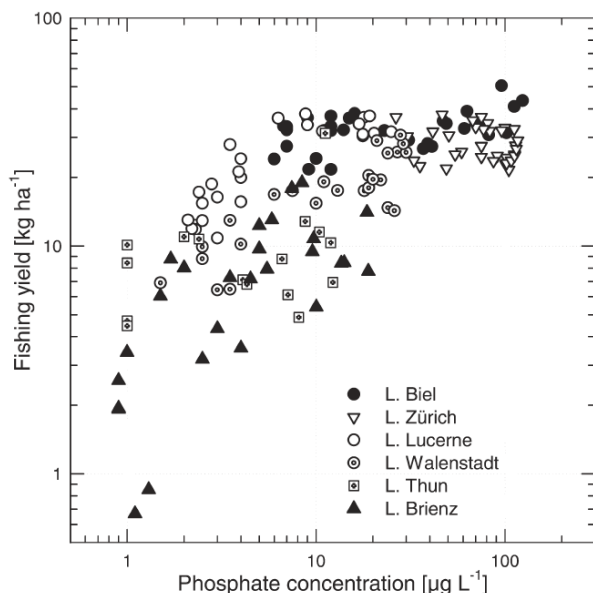
(Abb. aus Publikation des Eawag-Mitarbeiters Rudolf Müller zum Fangrückgang der Berufsfischer)<sup>1</sup>

Dr. Rudolf Müller ist ein international anerkannter Experte für Fragen zur Fischart Felchen. In einer seiner Veröffentlichungen beschäftigte sich dieser Eawag-Mitarbeiter u.a. mit der Frage, wie stark die Phosphat-Nährstoffsituation sich via die Nahrungskette auf den Felchenertrag der Berufsfischerei auswirkt (s. untenstehende Fig. 12 aus der Publikation Müller et al. 2007).

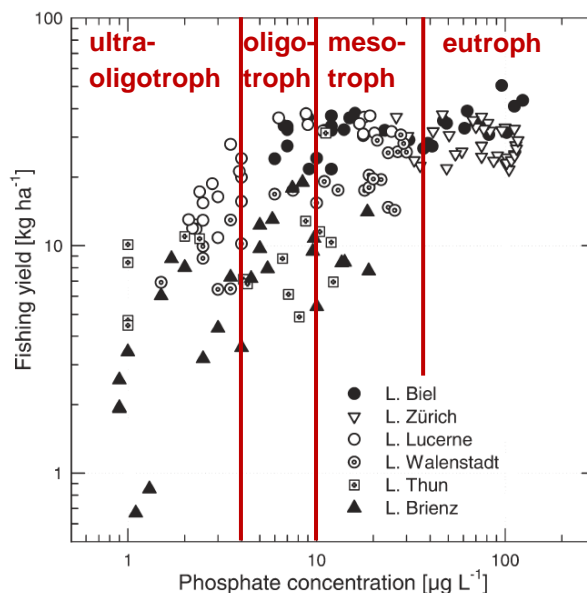
Bei einer Phosphatkonzentration um 10 mg/m<sup>3</sup> zeigt sich ein „Knickpunkt“. Unter diesem Wert nimmt der Fischereiertrag exponentiell rasch ab. Wird für einen See ein Phosphor-Management betrieben, das die Phosphatkonzentration des Sees sogar auf unter 4 mg/m<sup>3</sup> herabdrückt, dann fällt der Ertrag auf weniger als die Hälfte – eine existenzsichernde Berufsfischerei kann dann nicht mehr betrieben werden.

In der Abbildung rechts sind in roter Farbe drei Schwellen eingezeichnet (v.l.n.r.): Unter der Phosphat-Schwelle von 4 mg/m<sup>3</sup> liegt der ultra-oligotrophe (ultra-nährstoffarme) Gewässerzustand, bei welchem die Algen ganzjährig nährstofflimitiert sind. Unter 10 mg/m<sup>3</sup> beginnt der oligotrophe (nährstoffarme) Zustand, welcher aus Sicht der Berufsfischerei wegen ausgeprägter Futterarmut für die Felchen unerwünscht ist. Die gewässerschutzrechtlichen Vorgaben verlangen u.a., dass ein See nicht mehr als eine mittlere Produktion aufweisen darf (d.h. mesotropher Zustand und damit Phosphatwerte, die den Bereich 10-35 mg/m<sup>3</sup> nicht übersteigen dürfen). Über dem Schwellenwert von 35 mg/m<sup>3</sup> beginnt der eutrophe Bereich, der grundsätzlich unerwünscht ist.

Die Forderung der Berufsfischer, welche als Zielzustand einem Phosphatwert von 10 mg/m<sup>3</sup> oder mehr wollen, steht somit nicht im Widerspruch zur Zielvorgabe gemäss Gewässerschutzrecht.



**Figure 12.** Annual commercial fishing yield, all fish species, in relation to phosphate (soluble reactive phosphorus) concentration during spring circulation in six Swiss lakes with important whitefish stocks.



**Figure 12.** Annual commercial fishing yield, all fish species, in relation to phosphate (soluble reactive phosphorus) concentration during spring circulation in six Swiss lakes with important whitefish stocks.

<sup>1</sup> Müller R. et al. (2007). Bottom-up control of whitefish populations in ultra-oligotrophic Lake Brienz. *Aquat. Sci.* 69: 271 – 288. Siehe Abstract: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00027-007-0874-5#/page-1>.