

Suhrer See

Gewässersystem	Schwentine
Einzugsgebiet (km ²)	3,3
Uferlänge (km)	7,2
Wasserfläche (km ²)	1,4
Mittlere Tiefe (m)	8,3
Maximale Tiefe (m)	24,7
Theoret. Erneuerungszeit	15,5 Jahre

Auswertung 1991-2000: Wolfgang Hofmann

Temperatur-Profile

Vom Suhrer See liegen nur zwei Temperatur-/Sauerstoff-Profile vom September 1997 und Juli 1998 vor, die bis zur größten Tiefe von 25 m reichen. Die übrigen sechs Profile enden bei 9-14 m Wassertiefe. Die Auswertung ist daher schwierig, vor allem weil die Schichtungsbedingungen sehr variabel zu sein scheinen.

Sauerstoff-Profile

Der See ist im Sommer offensichtlich nicht sehr stabil geschichtet. Die epilimnischen **Wassertemperaturen** lagen zwischen 15,4 °C (September 1996) und 20,9 °C (Juli 1999). Die Temperatursprungschicht lag im Juli 1998 relativ hoch, zwischen 4 und 8 m Tiefe. Im Juli 1999 begann sie bei 6 m Tiefe. Bei den übrigen Terminen befand sie sich zwischen 9 und 13 m Tiefe. Die Wassertemperaturen des Tiefenwassers waren anscheinend sehr unterschiedlich. In den beiden Profilen, die bis ins untere Hypolimnion reichten, waren die Werte mit 13,3 °C (September 1997) und 13,5 °C (Juli 1998) fast identisch. Aber im September 1992 und August 1993 betrug die Temperatur schon in 14 m Tiefe 9,8 bzw. 8,1 °C, so dass bei diesen Terminen die Temperatur über Grund mindestens so tief gewesen sein muß. Die Temperatur-Differenzen von 3-5 °C im Hypolimnion bedeuten, dass die sommerliche Schichtung in den einzelnen Jahren zu unterschiedlichen Zeiten begonnen haben muß. Im Epilimnion war das Wasser durchweg **sauerstoffgesättigt** (94-110 %), nur im September 1996 und Juli 2000 wurden

Übersättigungen von maximal 120 % gemessen. In der Sprungschicht ging der Sauerstoff auf kurzer Distanz stark zurück. So war bei der hoch liegenden Sprungschicht im Juli 1998 schon unterhalb 8 m Tiefe kein Sauerstoff mehr vorhanden. Bei den anderen Terminen lag die Sauerstoffgrenze zwischen 10 und 13 m Wassertiefe. Das Hypolimnion war also schon ab Ende Juli regelmäßig sauerstofffrei.

Nährstoffe und weitere chemische Parameter

Der Verlauf der **Phosphor-, Nitrat- und Ammonium-Gehalte** zeigt in den ersten drei Untersuchungsjahren das gleiche Muster: Anstieg von 1992 auf einen Maximalwert in 1993 und danach wieder eine deutliche Abnahme. Läßt man die Maxima im Jahr 1993 (Phosphor: 50 µg/l; Nitrat-Stickstoff: 108 µg/l; Ammonium-Stickstoff: 146 µg/l) außer Betracht, schwankten die Phosphor-Werte von 15 µg/l (1999) bis 33 µg/l (1994), die Nitrat-Gehalte von 3 µg/l (1999) bis 60 µg/l (1992) und die Ammonium-Gehalte von 40 µg/l (1992) bis 93 µg/l 1995. Anorganischer Stickstoff war meist überwiegend als Ammonium-Stickstoff vertreten, was darauf hindeutet, dass die Nitrifikation noch nicht weit fortgeschritten war. Nach dem N:P-Verhältnis (18:33) herrschte in den Proben der Jahre 1995 bis 2000 Phosphorlimitierung. Mit einem langfristigen Durchschnitt von 27 µg/l hatte der Suhrer See den zweitniedrigsten Phosphor-Gehalt der untersuchten Seen.

Mit einer Schwankungsbreite von 6,7-8,1 waren die **pH-Werte** sehr variabel. Die **Leitfähigkeit** nahm ab von 286-311 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in den Jahren 1993 bis 1996 auf 281-284 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in den letzten vier Jahren. Abgesehen vom Jahr 1995 (46,2 mg/l) lagen die **Calcium-Gehalte** im Bereich von 41,0-43,3 mg/l. Die Gehalte an gelöstem **organischen Kohlenstoff** betragen 2,7-4,3 mg/l und waren nur im letzten Jahr mit 6,6 mg/l deutlich höher. Der Durchschnittswert von 4,0 mg/l war der drittniedrigste Gehalt an gelöstem organischen Kohlenstoff der untersuchten Seen.

Sichttiefen

Sichttiefen wurden nur in den Jahren 1991 bis 1993 gemessen. Die Messungen des Jahres 1992 betreffen nur die 44.-49. Woche, also die Herbstperiode, und die des Jahres 1991 weisen im Frühsommer und Sommer große Lücken auf, so dass nur aus dem Jahr 1993 ein kompletter Verlauf vorliegt. In diesem Jahr betrug die mittlere **Frühjahrssichttiefe** 3,7 m, das **Klarwasserstadium** - mit einer maximalen Sichttiefe von 6,8 m - begann in der 19. Woche und die mittlere **Sommer-Sichttiefe** war ebenfalls 3,7 m, während sie 1991 bei 4,8 m lag.

Trophiegrad und Bewertung

Die relativ niedrigen **Phosphor-Gehalte** und die großen **Sichttiefen** weisen, im Gegensatz zum Sauerstoffmangel im Hypolimnion, auf einen **niedrigen Trophiegrad** hin. Nach der LAWA-Richtlinie liegen alle Phosphor-Werte (15-50 $\mu\text{g}/\text{l}$) im mesotrophen Bereich. Das gilt auch für die beiden Werte der mittleren Sommer-Sichttiefen (4,8 m und 3,7 m). **Ist-Zustand** und **Referenzzustand** des Sees wurden ebenfalls als mesotroph bestimmt. Der See liegt daher in der **Bewertungsstufe** 1.

Zusammenfassung

- Im Sommer instabil geschichtet
- Wassertemperatur im Hypolimnion variabel
- Starker Rückgang des Sauerstoffgehaltes in der Sprungschicht
- Hypolimnion ab Ende Juli sauerstofffrei
- Nährstoff-Werte variieren auf niedrigem Niveau
- Zweitniedrigster Phosphor-Gehalt der untersuchten Seen
- Menge an Ammonium-Stickstoff meist > Nitrat-Stickstoff
- Abnahme der Leitfähigkeit
- Drittniedrigster Gehalt an gelöstem organischen Kohlenstoff der untersuchten Seen
- Ist-Zustand mesotroph, Referenzzustand mesotroph, Bewertungsstufe 1