

Heidensee

| | |
|----------------------------------|------------|
| Gewässersystem | Schwentine |
| Einzugsgebiet (km ²) | 6,2 |
| Wasserfläche (km ²) | 0,15 |
| Mittlere Tiefe (m) | 2,2 |
| Maximale Tiefe (m) | 3,3 |
| Theoret. Erneuerungszeit | 0,2 Jahre |

Auswertung 1991-2000: Wolfgang Hofmann

Temperatur-Profile

Im Heidensee wurden Temperatur-/Sauerstoffprofile nur in fünf Jahren gemessen. Im Sommer ist keine **Temperaturschichtung** vorhanden. Im September 1991, August 1993 und Juli 2000 betrug die Wassertemperatur 16,3-16,5 °C, im Juli 1998 und 1999 20,0-20,4 °C.

Sauerstoff-Profile

Im September 1991 herrschte im gesamten Wasserkörper mit **Sauerstoffwerten** von 50-65 % Sauerstoffmangel, während bei den anderen Probenterminen deutliche Übersättigungen von rund 150 % (1993, 1998, 2000) und 190 % (1999) festgestellt wurden, wobei 1999 mit nur 34 % Sättigung in 2 m Tiefe eine kurzfristige Sauerstoffschichtung zu erkennen war.

Nährstoffe und weitere chemische Parameter

Der Verlauf der **Phosphor-Werte** ist gekennzeichnet durch starke Schwankungen von Jahr zu Jahr, mit besonders hohen Konzentrationen von 260-290 µg/l in den Jahren 1992, 1997 und 1999 und besonders niedrigen Werten von 50-90 µg/l in den Jahren 1995, 1998 und 2000. Die Gehalte an **Nitrat-Stickstoff** bewegten sich meist zwischen 3.200 und 4.600 µg/l, waren jedoch in zwei Proben deutlich geringer (1997: 1.200 µg/l; 2000: 640 µg/l). Diese Nitrat-Minima lagen in den gleichen Jahren wie bei den anderen Seen mit starken Nitrat-Schwankungen im Gebiet (u. a. Both

kammer See, Dannauer See, Honigsee). Allerdings gab es bei diesen Seen ein weiteres Minimum in 1995, dass im Heidensee fehlte. In diesen beiden Jahren war mehr **Ammonium-Stickstoff** als Nitrat-Stickstoff vorhanden. Abgesehen von dem besonders hohen Wert von 2.600 µg/l NH₄-N in 1997, variierten die Ammonium-Werte zwischen 120 µg/l (1992) und 890 µg/l (2000). Mit Ausnahme des Jahres 1997 lag in den Proben Phosphorlimitierung vor mit besonders starkem Phosphor-Unterschuss in den Jahren 1995 und 1998 (N:P-Verhältnis: 70 bzw. 57). Nach den langfristigen Durchschnittswerten hatte der Heidensee die dritthöchsten Nitrat- und die vierthöchsten Phosphor-Werte der untersuchten Seen.

Die **pH-Werte** lagen in den einzelnen Jahren zwischen 7,6 und 8,0. Die **Leitfähigkeitswerte** variierten sehr stark von 453-634 µS/cm. In den Jahren 1993 bis 1997 traten zwar gehäuft besonders hohe Werte (>530 µS/cm) auf, aber eine Abnahme in den letzten Jahren ist nicht eindeutig. Mit einem langjährigen Mittel von 521 µS/cm war der Heidensee nach dem Großen Binnensee und der Gruppe Trammer See/Trentsee/Stadtsee der See mit der fünft-höchsten Leitfähigkeit. Starke Schwankungen gab es auch beim **Calcium-Gehalt** (86-122 mg/l). 1995 und 1996 waren hohe Calcium-Gehalte mit hohen Leitfähigkeitswerten verbunden, das war allerdings z. B. im Jahr 1997 nicht der Fall. Auch die Konzentrationen an gelöstem **organischen Kohlenstoff** wiesen einen großen Schwankungsbereich von 2,1-10,9 mg/l auf. Es gibt keinen Hinweis auf eine langfristige Zu- oder Abnahme.

Sichttiefen

Sichttiefen wurden im Heidensee nur in vier Jahren gemessen (1991 bis 1993, 1998). In diesen Jahren war kein **Klarwasserstadium** vorhanden. Der saisonale Verlauf der Sichttiefen war durch eine starke Verringerung der Werte vom Frühjahr zum Sommer gekennzeichnet. Die mittleren **Frühjahrssichttiefen** betragen in den Jahren 1991 bis 1993 1,0-1,2 m, die **Sommer-Werte** nur 0,3-0,5 m (1998: 0,8 m).

Trophiegrad und Bewertung

Die regelmäßig auftretenden sommerlichen starken **Sauerstoff-Übersättigungen**, aber auch gelegentliche **Untersättigungen**, wie im Jahr 1991, weisen auf einen **sehr hohen Trophiegrad** des Sees hin. Nach den LAWA-Richtwerten für ungeschichtete Seen liegen die hohen **Phosphor-Werte** der Jahre 1992, 1997 und 1999 (258-290 µg/l) im Bereich **polytroph 2**, der niedrige Wert des Jahres 1995 (52 µg/l) im Bereich **eutroph 2** und die Werte der anderen Jahre (87-156 µg/l) im Bereich polytroph 1. Die **mittlere Sommer-Sichttiefe** von 0,3 m in 1992 entspricht der Stufe **hypertroph**, die der Jahre 1991 und 1993 (0,4-0,5 m) der Stufe polytroph 2 und

der Wert von 0,8 m aus dem Jahr 1998 der Stufe polytroph 1. Der **Ist-Zustand** des Sees wird als polytroph 2 klassifiziert, da sein Zustand eigentlich eutroph 2 sein sollte (**Referenzzustand**), erhält er die **Bewertungsstufe 5**.

Zusammenfassung

- Ungeschichteter Flachsee
- Starke Sauerstoff-Übersättigungen; gelegentlich Untersättigung
- Starke Schwankungen des Phosphor- und Nitrat-Gehaltes
- Dritthöchste Nitrat- und vierthöchste Phosphor-Gehalte der untersuchten Seen
- Fünfhöchste Leitfähigkeit der untersuchten Seen
- In den vier Untersuchungsjahren kein Klarwasserstadium
- Sommer-Sichttiefen geringer als Frühjahrswerte
- Ist-Zustand polytroph 2, Referenzzustand eutroph 2, Bewertungsstufe 5