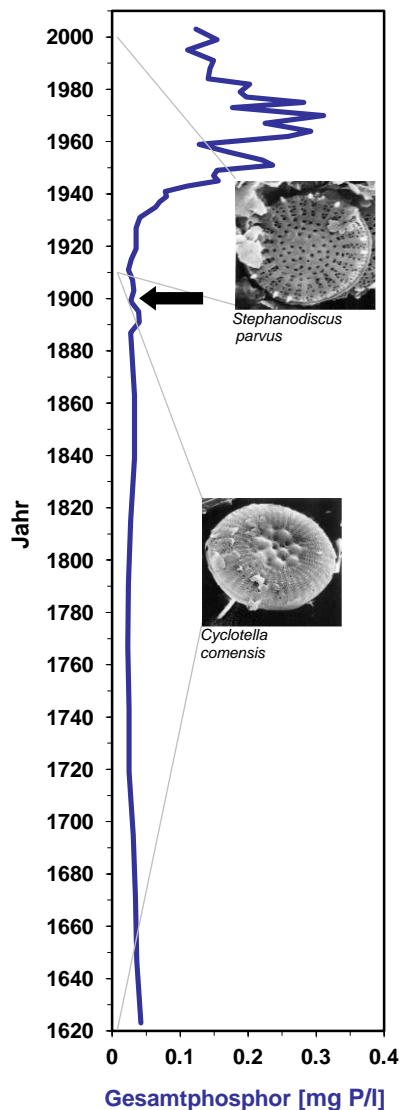


Entwicklung des Phosphorgehaltes im Greifensee seit 1620



Rekonstruktion der Nährstoffbelastung

Mit einem rund 1 m langen Sedimentkern konnte anhand der eingelagerten Schalen von toten Kieselalgen die Nährstoffgeschichte der letzten 380 Jahre rekonstruiert werden. Aus der Form der Kieselalgenschalen konnte auf die entsprechende Kieselalgenart und daraus auf die zur Lebenszeit der Algen herrschenden Nährstoffverhältnisse geschlossen werden. Dabei ist zu beachten, dass Kieselalgen auf einen Rückgang der Nährstoffverhältnisse verzögert reagieren.

Entwicklung der Nährstoffbelastung

- 1620-1910: stabiler mittlerer Gesamtphosphorgehalt um 0.02 mg P/l. In den 1890-er Jahren kam es für kurze Zeit zu einer leichten Eutrophierung, wahrscheinlich aufgrund des Eisenbahnbaus und Beginn der Industrialisierung.
- 1910-1970: rasche Zunahme des Gesamtphosphorgehaltes auf über 0.3 mg P/l (sehr nährstoffreich) durch Einleitung ungenügend gereinigter Abwässer und stetig zunehmender Verbrauch von phosphathaltigen Waschmitteln.
- 1970-2003: Abnahme des Gesamtphosphorgehaltes durch verbesserte Reinigungsleistung der ARA, Phosphatverbot in Waschmitteln und umweltfreundlichere Produktion in der Landwirtschaft.

Biologisches Sanierungsziel

Der Greifensee wies bis 1910 einen stabilen mittleren Nährstoffgehalt (0.02mg P/l) und eine mittlere Algenproduktion auf. Charakterisiert wurde dieser Zustand durch hohe Anteile von *Cyclotella comensis/pseudocomensis* und *C. cyclopunctata* sowie das fast vollständige Fehlen von *Stephanodiscus minutulus /parvus*. Im Uferbereich traten Kieselalgenarten auf, die wenig nährstoffreiche Verhältnisse bevorzugen. Der ökologische Zustand des Greifensees vor 1910 stellt hinsichtlich der zukünftigen Kieselalgenzusammensetzung ein anzustrebendes biologisches Ziel dar.

Aktueller Zustand

Der mittlere Gesamtphosphorgehalt lag zwischen 1995 und 2007 bei zirka 0.065 mg P/l. Im Jahr 2000 dominierte die nährstoffliebende Frühlingsart *Stephanodiscus minutulus/parvus* sowie *Asterionella formosa* und *Fragilaria crotonensis*. Die Häufigkeit der *Cyclotella*-Arten, die zwischen 1945 und 1975 praktisch vollständig aus dem See verschwunden sind, haben durch die Abnahme der Nährstoffbelastung wieder zugenommen. Ein weiterer Rückgang von *Stephanodiscus minutulus/parvus* ist allerdings nicht zu erwarten, da diese Art erst geringe Anteile einnehmen wird oder ganz verschwindet, wenn der Gesamtphosphorgehalt über längere Zeit unter 0.020 mg P/l sinkt.

Wichtige Ereignisse

- ab 1800: Entwässerung der Riedflächen
- ab 1850: Beginn des Torfabbaus in den Mooregebieten
- 1856-1859: Bau der Eisenbahnlinie Wallisellen-Rapperswil
- bis 1900: Entstehung einer dicht besiedelten, von Industrie geprägten Kulturlandschaft im Greifenseegebiet
- 1932: grosses Fischsterben, erste echte Faulschlammablagerungen unterhalb von 25 m
- 1941: kantonale Greifenseeschutzverordnung
- 1956-1972: Bau der ARA's im Einzugsgebiet
- 1994: neue Greifenseeschutzverordnung
- 1999: grosses Fischsterben im August
- 2009: Inbetriebnahme einer Belüftungsanlage zur Schaffung eines örtlich begrenzten Fischrefugiums während der kritischen Sommermonaten

Literatur

Entwicklung des Gesamtphosphors im Greifensee anhand der im Sediment eingelagerten Kieselalgen: Bericht Aqua Plus 2004.

Fotos

Rasterelektronenmikroskopie: Rolf Klee, Bay. Landesamt für Wasserwirtschaft, Wielenbach