

Sommerliche Sauerstoffprobleme und künstliche Belüftung des Obersees

Die Qualität des Obersees als Lebensraum für Pflanzen und Tiere hängt wesentlich von der Wasserqualität ab. Deren Entwicklung ist maßgeblich von den Nährstoffen insbesondere der Phosphorkonzentration im See abhängig. Die Einträge erfolgen vor allem durch die viel zu hohe Anzahl an Wasservögeln und das Füttern der Tiere, das trotz Verbots stattfindet.

Der Obersee ist vielen Einflüssen ausgesetzt, vor allem das Wetter spielt eine große Rolle.



Mit der geringen Wassertiefe von 2,50 m besteht wie in vielen nährstoffreichen flachgründigen Seen vor allem im Sommer das hohe Risiko des erhöhten Algenwachstums und der Sauerstoffzehrung mit massiven Algenblüten bis hin zur Gefahr eines Umkippens des Gewässers.

Abb. links:
Blaualgenblüte im Sommer 2022,
vom Westwind zur Staumauer am Viadukt
getrieben

Die gute Windexposition des Obersees hat nachweisbar positive Auswirkungen auf die Sauerstoffverhältnisse. Wind kann ordentlich Oberflächenbewegung und Sauerstoffeintrag schaffen.

Aber wenn die Luft knapp wird, ist eine künstliche Belüftung in einem mit Nährstoffen zu stark belasteten Flachsee eine Chance, im Notfall das Ärgste abzuwenden und so für Sauerstoffeintrag zu sorgen.

Neben den ökologischen und nachhaltigen Ansätzen musste auch eine technische Lösung für den Notfall entwickelt werden, um im Falle eines akuten Sauerstoffmangels ein System zur künstlichen Belüftung des Obersees durch Belüftungspumpen zu installieren. So wird es auch in vielen anderen Kommunen gehandhabt.

Aufgrund der Gewässergröße von 14,5 ha muss es mindestens an drei Stellen im See eine Belüftung geben, um bei entsprechenden Wetterlagen den See mit Sauerstoff zu versorgen. Jeweils eine Kette von drei Geräten, bestehend aus zwei Aqua-Pilz-Belüftern für den Tagesbetrieb und je einem Turbo-Jet-Belüfter für einen geräuschärmeren Nachtbetrieb, soll an den drei Positionen zum Einsatz kommen.

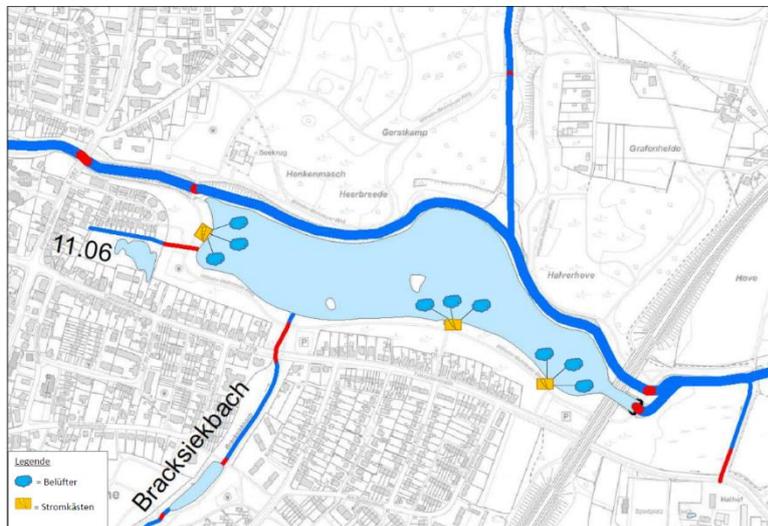


Abb. oben: Geplante Belüfterpositionen im Obersee (Skizze, nicht maßstabsgerecht)

Die Belüfter sind bereits angeschafft, werden zukünftig im Sommer auf dem See fest verankert und im Winter eingelagert. Die Geräte werden sich sowohl einzeln als auch über Zeitschaltuhren schalten lassen.

Zuvor muss aber noch der Einbau über den Kampfmittelräumdienst endgültig freigegeben werden, und es müssen die Stadtwerke die Stromversorgung installieren. So ist der derzeitige Betrieb aufgrund der sommerlichen Wetterlage erforderlich, jedoch provisorisch mit zwei Geräten Nähe Seekrug über eine Stromversorgung von dort und ggfs. einem Gerät Nähe Viadukt über eine Stromversorgung per Kompressor.

Die Überprüfung der Entwicklung der Sauerstoffkonzentration in der brisanten Jahreszeit und im Notfall erfolgt mit einem Sauerstoffmessgerät. Daneben gibt es turnusmäßig gutachterliche Wasserqualitätsmessungen.



Abb. links:
Aqua-Pilz (links) und Turbo-Jet (rechts)
im Testbetrieb auf dem Obersee



Abb. rechts:
Ansicht des Aqua-Pilz-Belüfters an Land