

## Unser Greifensee – der ewige Patient

Im Rahmen der 88. Generalversammlung des «Verbands zum Schutz des Greifensees» hielt Dr. Pius Niederhauser von der kantonalen Abteilung für Gewässerschutz einen Vortrag mit dem treffenden Titel «Greifensee – von der Intensivstation in die Reha». Denn vor rund 50 Jahren galt der Greifensee als «schmutzigster See Europas». Inzwischen hat sich viel getan; der Klimawandel und das Bevölkerungswachstum machen dem Gewässer und dessen Fauna aber zunehmend zu schaffen.



Der Greifensee – einst der «schmutzigste See Europas».

Die Wasserqualität des Greifensees sorgt seit Jahrzehnten für Diskussionsstoff und Kritik. Algenblüten und Fischsterben brachten bzw. bringen die Problematik immer wieder ins öffentliche Bewusstsein.

### Eutrophierung – Folge der Nährstoff-Überlastung

Wenn Gewässer mit Nährstoffen wie Phosphor und Stickstoff-Verbindungen überlastet werden, spricht man von Eutrophierung. Die zusätzlichen Nährstoffe



Die zunehmende Einwohnerzahl im Einzugsgebiet des Sees ist auch für die Kläranlagen eine Herausforderung.

*Der Verband zum Schutze des Greifensees (VSG) setzt sich für die Erhaltung der Naturlandschaft am Greifenseeufer ein. Er wurde 1929 mit dem Ziel gegründet, den See, an dessen Ufer damals die ersten Ferienhäuser gebaut wurden, vor weiteren Uferüberbauungen zu bewahren und seine natürliche Uferlandschaft zu erhalten. Der Verein zählt 275 Einzel- sowie 20 Kollektiv-Mitglieder.*

sorgen für einen deutlichen Anstieg der Biomasse, besonders Algen breiten sich schlagartig aus. Sobald diese absterben, sinken sie auf den Grund des Sees und müssen unter Sauerstoff-Verbrauch zersetzt werden. Steigt die Zahl der Nährstoffe an, fehlt irgendwann der Sauerstoff für deren Zersetzung. Diese Aufgabe wird dann von anaeroben Mikroorganismen übernommen, die bei der Zersetzung diverse Giftstoffe freisetzen.

Besonders viele Nährstoffe gelangen durch die Landwirtschaft und die Siedlungsentswässerung bzw. die Kanalisation in den See. Die Kläranlagen in der Greifensee-Region wurden in den letzten Jahren zwar stetig ausgebaut, der Phosphor-Ausstoss blieb aber ungefähr auf demselben Level. Als Grund hierfür nannte Pius Niederhauser besonders die stetig wachsenden Bevölkerungszahlen – im Einzugsgebiet des Greifensees leben heute ca. 100'000 Menschen.

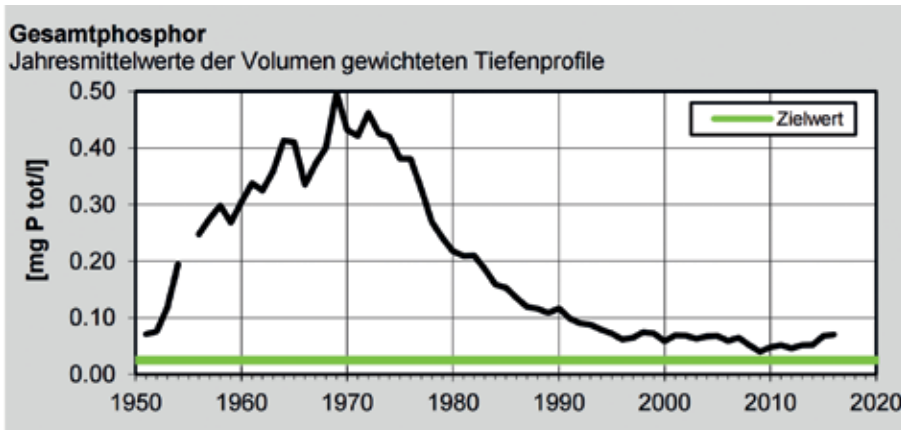
### Früher und warmer Frühling

Nebst den Nährstoffen spielen aber auch andere Faktoren eine wichtige Rolle für die Wasserqualität eines Sees. Wasser hat bekanntlich bei vier Grad Celsius seine höchste Dichte, bei kalten Aussentemperaturen wird dadurch die Wasserzirkulation im See gesteigert – das gesamte Seewasser wird durcheinandergemischt. Im Sommer bzw. bei anhaltend warmen Temperaturen hingegen setzt sich das Wasser in verschiedenen Schichten ab. Sauerstoff, der von den Mikroorganismen in der obersten Schicht produziert wird, gelangt so nicht mehr in tiefere Schichten, wo er zur Zersetzung des abgestorbenen Material benötigt wird.

Hier kommt der Klimawandel sichtbar an die Oberfläche. Der Frühling beginnt immer früher und wird immer wärmer. Die Anzahl an kalten Tagen und damit die Dauer der Zirkulationsphase verringert sich gleichzeitig zunehmend – Sauerstoffmangel ist die logische Folge.

### Die Tierwelt leidet

Die ersten, die Veränderungen der Wasserqualität zu spüren bekommen, sind die tierischen Bewohner des Greifensees.



Die Massnahmen zur Minderung der Phosphor-Konzentration haben Wirkung gezeigt. Weiterhin ist das Ziel aber nicht erreicht.

1920 galten die Felchen im Greifensee als ausgestorben. Inzwischen sind sie zwar wieder zurück, befinden sich aber in einem ständigen Kampf. Bei starker Sommerhitze wird die oberste Wasserschicht zu warm für die Fische, tiefer unten fehlt allerdings aufgrund der schwachen Wasserzirkulation der lebensnotwendige Sauerstoff. 2009 wurde darum mit Erfolg eine Belüftungsanlage installiert, um den Sauerstoff auch in tieferes Wasser zu befördern und ein örtlich begrenztes Refugium für die Fische zu schaffen.

#### Herausfordernde Zukunft

Klar ist, die Situation des Greifensees hat sich in den letzten Jahrzehnten stark verbessert. Weiterhin liegt der Phosphor-Anteil aber über den kantonalen Richtlinien und hat in letzter Zeit sogar wieder zugenommen. Auch die bereits vorhandenen Sedimente am Grund des Sees bilden eine langfristige Belastung. Hinzu

kommt der Klimawandel und das Bevölkerungswachstum, die den Gewässerschutz zusätzlich erschweren.

Die Zukunft schwarzmalen wollte Pius Niederhauser am Ende seines Referats aber dennoch nicht. Der Gewässerschutz am Greifensee habe in den letzten Jahrzehnten gute Arbeit geleistet und befinde sich auf dem richtigen Weg. Auch wenn es noch einige Arbeit erfordern wird, um die angestrebten Ziele zu erreichen. Ähnlich drückt sich das Bundesamt für Umwelt in einem Bericht von 2016 aus: Mit den geplanten Sanierungsmassnahmen, sollten die Zielwerte der Phosphorkonzentration langfristig erreicht werden. Die Sauerstoffkonzentration hingegen werde aufgrund der vorhandenen Sedimente noch länger auf einem kritischen Niveau bleiben und den Heilungsprozess des Greifensees stark verzögern.

Florin Schütz



Lebhaftes Wasseroberfläche – Nährstoffe bilden ein Paradies für Algen und andere Mikroorganismen. (zvg)

Ref. Kirchgemeinden Uster  
und Greifensee

### Ein literarischer Meisterkniff

Im Rahmen der Veranstaltungen «Herbst des Mittelalters – Vorabend der Reformation» organisierten die reformierten Kirchgemeinden Uster und Greifensee in der Kirche Greifensee einen Abend mit Texten und Musik aus dieser Zeit.



Bild eines Narren, um 1500. (zvg)

Erasmus von Rotterdam legt in seinem Werk «Lob der Torheit» seine harsche Kritik an Kirche, Klerus und Papst der Torheit in den Mund – ein literarischer Meisterkniff. Auch andere «Narrentexte» des späten Mittelalters trug uns Pfarrer Ernst Kolb vor. Er machte das mit so viel sprachlichem Ausdruck und schauspielerischer Begabung, dass es für die Zuhörer eine reine Freude war, diesen nicht immer leicht zugänglichen Texten zu folgen.

Nenad Ivkovic trug die dazu passende Musik vor. Er spielte sowohl auf der Orgel als auf dem Spinett mit viel Ausdruck und Musikalität, sodass man als Zuhörer nicht wusste, ob man sich mehr auf die Worte oder die Musik freuen sollte.

Den Besuchern dieser Veranstaltung wurde ein einheitlicher, sehr gelungener Abend geboten. Schade für alle, die die Torheit begingen, diesen Anlass zu verpassen.

Jutta Huber