



NMG, Biologie für PS, Sek I und Sek II

## **Fische mit Stimme**

2. Instabiler Bodensee

15:12 Minuten

- Einführung** **00:00** Über Jahrzehnte transportierten die Fliessgewässer Phosphate in die Seen, die das Algenwachstum anregten. Seitdem die Bauern durch Reduktion des Viehbestandes die Jauchemenge vermindert haben, hat sich die Wasserqualität deutlich verbessert. Problem ergeben sich jedoch durch den Import ortsfremder Arten von Wassertieren.
- Dokumentation der Fischbestände** **00:55** Am Vierwaldstättersee betreibt das nationale Forschungsinstitut Eawag ein Kompetenzzentrum der Wissenschaft, das die Fischbestände aller grossen Seen entlang des Alpenrandes erfasst, standardisiert und dokumentiert. Es konnte festgestellt werden, dass jeder See seine eigenen Felchenarten beherbergt.
- Laichverhalten der Felchen** **03:100** Oliver Selz und Patrick Hofmann von der Eawag gelingt es, mit einer Spezialkamera das Laichverhalten der Felchen aufzuzeichnen. Die Männchen haben um den Kopf einen rauen Ausschlag, mit dem sie die Weibchen auf der Unterseite stimulieren. Diese stossen die Eier aus, die von den Männchen befruchtet werden, während sie zu Boden sinken.
- Thunersee** **04:40** Im Thunersee leben sechs verschiedene Felchenarten. Eine Art sucht sich in 150 Meter Tiefe ohne Licht aus dem Schlamm kleine Tiere heraus. Eine andere Art ernährt sich im offenen Wasser von Plankton und eine dritte frisst im flachen Wasser am Ufer kleine Schnecken und Insekten.
- Phosphate** **06:02** Während Jahrzehnten flossen aus der Landwirtschaft mit der Jauche auch Phosphate in die Seen. Der Hofdünger regte das Wachstum der Algen an, bis die Bauern durch Abbau des Viehbestands den Düngereintrag deutlich reduzierten. Die Überdüngung hatte am Seegrund zu Sauerstoffmangel geführt, wodurch viele Fische erstickten. Als Reaktion auf die Dezimierung des Fischbestands wurden vermehrt künstlich aufgezogene Fische ausgesetzt. Seit dem Verbot von Phosphat in Waschmitteln und durch Reduktion in der Landwirtschaft hat sich die Wasserqualität deutlich verbessert.
- Import von Wassertieren** **11:30** Vor 50 Jahren sind Zebramuscheln in den Bodensee eingewandert. Krebse aus Amerika hatten bereits vorher einheimische Arten verdrängt. Seit 2006 tauchen Garnelen aus dem Schwarzen Meer in heimischen Seen auf, und Fische aus der Donau wurden in die Schweiz eingeschleppt. Stichlinge, die erst vor kurzem in den Bodensee gelangten und sich dort massenhaft vermehren, schaffen für die Fischerei grosse Probleme.
- Berufsfischerei** **13:10** Seit der starken Verbesserung der Wasserqualität bräuchte es den Besatz mit Jungfischen nicht mehr. Weil dieser aber den Ertrag der Berufsfischer massiv steigern soll, werden nach wie vor Millionen gezüchteter Jungfische ausgesetzt.