

Wenn Wasserpflanzen zum Problem werden

Massenvorkommen von Wasserpflanzen und mögliche Bekämpfungsmassnahmen



Manuel Babbi
Wiss. Assistent
Vegetationsanalyse

Wasserpflanzen kommen in Fliessgewässern, Tümpeln, Weihern und Seen vor. Trotzdem werden sie von den meisten Menschen kaum beachtet. Erst wenn das «See-gras» beim Schwimmen die Beine und Füsse berührt, werden die Pflanzen wahrgenommen und als eklig oder störend empfunden. Kommt es in einem Gewässersystem zu einem massiven Wasserpflanzenbewuchs, kann nebst dem Baden auch der Bootsbetrieb behindert werden. Wenn die Wasserpflanzen von den Wasserstrahl-Antriebsaggregaten der Motorboote angesaugt werden, kann dies zu einer Beschädigung des Motors führen.

Probleme mit Wasserpflanzen treten seit rund drei Jahren in drei Bootsanlagen am oberen Zürichsee auf. Im Jahr 2014 war der Wasserpflanzenbewuchs dermassen stark, dass rund 30 Tonnen Biomasse mit Hilfe einer Seekuh, mit Handrechen vom Boot aus und von Tauchern aus dem See entfernt und entsorgt werden mussten. Insgesamt wurden dafür 627 Mannstunden geleistet. Im Jahr 2015 wurden wiederum rund 20 Tonnen entfernt. Angesichts dieser Zahlen ist offensichtlich, dass die Bekämpfung aufwändig und teuer ist.



Der Spreizende Wasserhahnenfuss (*Ranunculus circinatus*) ist in der Schweiz stark gefährdet.

Bild: Jörg Hempel |
Wikimedia Commons

«Feldarbeit» auf dem See

Mit dem Ziel, das Ausmass des Problems abzuschätzen und eine wirksame Bekämpfungsstrategie zu entwickeln, wurde die Forschungsgruppe Vegetationsanalyse beauftragt, die Wasserpflanzen-Situation in den drei Bootsanlagen zu untersuchen. Es galt abzuklären, (1) welche Wasserpflanzen in den Bootsanlagen wie häufig vorkommen, (2) welche Arten für die beobachteten Probleme primär verantwortlich sind, (3) bis in welche Tiefe die verschiedenen Arten wurzeln und (4) wie das Problem in Zukunft angegangen werden kann. Zur Beantwortung dieser Fragen wurden die Bootsanlagen mit einem Boot systematisch abgefahren, wobei die Bestände der Wasserpflanzen auf einem Luftbild eingezeichnet wurden. Die vorkommenden Wasserpflanzen wurden mit einem Rechen von der Wasseroberfläche und vom Grund eingesammelt und auf Artniveau bestimmt. Die Wassertiefe wurde mit einem Echolot gemessen.

Grosse Artenvielfalt

Die Untersuchungen im Sommer 2015 zeigten, dass vor allem Flachwasserzonen wie Uferpartien, aber auch vereinzelt Bereiche im offenen Wasser vom Problem betroffen waren. Die Echolotmessungen und die Wasserpflanzenkartierungen ergaben, dass ab einer Wassertiefe von ungefähr fünf Metern offenbar keine Wasserpflanzen mehr bis zur Wasseroberfläche wachsen können. Insgesamt konnten neun verschiedene Wasserpflanzenarten festgestellt werden: das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Nuttalls Wasserpest (*Elodea nuttallii*), das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), das Kamm-Laichkraut (cf. *Potamogeton pectinatus*), das Durchwachsene Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), der Spreizende Wasserhahnenfuss (*Ranunculus circinatus*), eine Art der Gattung der Wassersterne (*Callitriche spec.*), die Zerbrechliche Armleuchteralge (*Chara globularis*) und das Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*). Beim Rauem Hornblatt (verletzlich=VU) und beim Spreizenden Wasserhahnenfuss (stark gefährdet=EN) handelt es sich um Arten der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz.

Nur wenige Arten sind problematisch

Flächenmässig am stärksten verbreitet war Nuttalls Wasserpest. Dieser invasive Neophyt war ursprünglich in Nordame-



Bekämpfung von Wasserpflanzen vom Boot aus mit Handrechen in einem Bootshafen am oberen Zürichsee.

Bild: Veronika Baumann

rika heimisch und wird seit ungefähr Mitte des 20. Jahrhunderts in Europa beobachtet. Nuttalls Wasserpest bedeckte an den untersuchten Stellen schätzungsweise 70 bis 80% des Seegrunds. Wirklich problematisch für den Bootsbetrieb waren aber das bis an die Wasseroberfläche reichenden Ährige Tausendblatt und die Zerbrechliche Armleuchteralge.

Die Bekämpfung ist schwierig – und manchmal kontraproduktiv

Vorkommen und Häufigkeit von Wasserpflanzen werden durch mehrere Faktoren beeinflusst. In stehenden Gewässern sind vor allem Nährstoffangebot, Trübung des Wassers, Wassertemperatur und Wassertiefe relevant. Eine plötzliche Zunahme von Wasserpflanzen deutet nicht, wie oft angenommen, automatisch auf eine Zunahme von Nährstoffen im Wasser hin. Im Gegenteil, auch eine tiefe Nährstoffbelastung kann das Wachstum fördern, weil dann das Wasser klarer ist und das Sonnenlicht während der Wachstumsphase der Pflanzen in tiefere Schichten vordringen kann. Bei einer erhöhten Nährstoffbelastung wird das Wachstum von Phytoplankton – z. B. Kieselalgen und Grünalgen – gefördert. Dies trägt zur Eintrübung des Wassers bei und führt dazu, dass weniger für das Pflanzenwachstum verfügbares Licht den Seegrund erreicht. Ob in den untersuchten Bootsanlagen aber tatsächlich zu klarem Wasser der Grund für das plötzliche Massenvorkommen der Wasserpflanzen ist, bleibt unklar. Es ist davon auszugehen, dass weitere Faktoren, wie z. B. der Wasserstand oder die Wassertemperatur, die Situation beeinflussen.

Die Bekämpfung der Wasserpflanzen mittels Seekuh, Rechen und Tauchern ist sehr aufwändig und teuer. Der Erfolg ist zwar sichtbar, jedoch nur von kurzer Dauer. Durch die Mahd kann überdies z. B. Nuttalls Wasserpest indirekt und ungewollt gefördert werden, da abgerissene und abgeschnittene Pflanzensprosse abdriften und an einer neuen Stelle auf dem Gewässergrund wieder Wurzeln schlagen. Die Mahd ist daher keine nachhaltige Lösung. Ausbaggern, Absaugen oder Entschlammern des Gewässergrunds sowie der Einsatz von Herbiziden sind aus Kosten-, Naturschutz- oder gesetzlichen Gründen keine realistischen Optionen.

Versuche in Deutschland haben gezeigt, dass das Abdecken des Seegrunds mit Unterwasser-Geotextilien erfolgversprechend sein könnte. Für 2016 sind daher Pilotversuche am oberen Zürichsee geplant, wobei einzelne stark mit Wasserpflanzen bewachsene Stellen mit natürlichen Geotextilien aus Jute oder Kokos direkt auf dem Seegrund abgedeckt werden. Durch das Abdecken des Bodens soll das Wachstum der Wasserpflanzen unterdrückt werden. Die Vorteile gegenüber der Mahd sind der vergleichsweise geringe Aufwand, die tiefen Kosten sowie die selektive Bekämpfungsmöglichkeit von befallenen Stellen.

manuel.babbi@zhaw.ch