

Blinde Passagiere auf Booten

Weitgehend unbemerkt sind aquatische, gebietsfremde Tiere und Pflanzen in Zürcher Gewässern auf dem Vormarsch. Oft werden sie unbeabsichtigt mit Sport- und Freizeitausrüstung oder Booten von einem Gewässer ins andere transportiert. Boote sollten deshalb vor der Einwasserung in ein neues Gewässer von Aufwuchs gereinigt werden. Seit diesem Sommer ist dies sogar Teil der Bewilligungen der Seepolizei. Erstmals wurden jetzt zwei Boote vor dem Einsetzen in den Greifensee inspiziert.

Jsabelle Buckelmüller
Sektion Biosicherheit (SBS)
Abfallwirtschaft und Betriebe
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 32 62
neobiota@bd.zh.ch
www.neobiota.zh.ch

Patrick Steinmann
Abteilung Gewässerschutz
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Baudirektion Kanton Zürich
patrick.steinmann@bd.zh.ch

www.maps.zh.ch → aquatische Neozoen



Mit Wandermuscheln (*Dreissena polymorpha*) überwachsender Anker. Die ursprünglich in der Gegend des Kaspischen und Schwarzen Meers heimische Muschel bildet in den Schweizer Gewässern Bestände mit tausenden Muscheln pro Quadratmeter.
Quelle: Nebraska University State Museum, Morrill Hall

Invasive gebietsfremde Organismen, sogenannte Neobiota, sind auch unter Wasser ein Problem. Zwar läuft diese Entwicklung weitgehend unbemerkt ab, aber Gewässerbiologen und naturinteressierte Taucher beobachten seit einigen Jahren eine Ausbreitung von aquatischen Neobiota. Immer wieder kommen Neumeldungen zu Erstfunden gebietsfremder Muscheln, Krebse oder Pflanzen in Schweizer Gewässern. Darunter befinden sich leider oft schädliche Organismen, auch in den Zürcher Gewässern.

Welche Schäden verursachen eingeschleppte fremde Arten?

Ursprünglich nicht heimische Gewässerorganismen, sogenannte aquatische Neobiota, können zu vielfältigen Problemen führen. Zum Beispiel übertragen amerikanische Flusskrebse wie der Kamberkreb (*Orconectes limosus*) einen für heimische Grosskrebse tödlichen Pilz. Haben sich die amerikanischen Sumpfkrebse in einem Gebiet etabliert, findet man meist keine einheimischen Krebse mehr. Die Körbchenmuschel (*Corbicula fluminea*) sowie die Wandermuschel (Syn: Zebramuschel, *Dreissena polymorpha*) können sehr dichte Bestände bilden (Foto oben). Ursprüngliches Bodensubstrat wie beispielsweise Schlack wird dadurch völlig verändert, Laichplätze und Lebensräume für eine ganze Reihe von Gewässerorganismen verschwinden. Durch diese massgebliche Veränderung des Lebensraums kann es zur

Verdrängung einheimischer Arten kommen. Badegäste schneiden sich an den scharfen Kanten der Muscheln. Die dichten Muschelbestände können auch Wasserleitungen und Filteranlagen verstopfen. So wurde vor einigen Jahren zum Beispiel die Kühlwasserzufuhr im KKW Leibstadt beeinträchtigt.

Wie werden die Arten eingeschleppt?

Die Einfuhr- und Verbreitungswege aquatischer Neobiota sind vielfältig. Ein Eintrittspfad ist die illegale Freisetzung von Tieren aus Aquarienhaltungen. Meist finden sich Arten, die für den Privatgebrauch zu kaufen sind, bald auch in unseren Gewässern. Offenbar werden Aquarientiere in der Kanalisation oder – aus falscher Tierliebe – direkt ins Gewässer freigesetzt. Solche Freisetzungen sind illegal, aber schwierig zu unterbinden. Lange war auch die Verschleppung durch Wasservögel im Gespräch. Aufgrund der Ausbreitungsmuster spielt ihr Beitrag eher eine untergeordnete Rolle (vgl. Kasten Seite 32). Eine wesentliche Rolle kommt bei der Ausbreitung der gebietsfremden Gewässerorganismen dagegen dem Transport via Freizeitgeräten und Booten zu: Pflanzenstücke, Larven oder ausgewachsene Tiere setzen sich oft in bereits befallenen Gewässern am Rumpf von Booten (besonders am Heck im Bereich des Motors) oder in Hohlräumen fest, werden dann transportiert und können so neue Gewässer besiedeln.



Bei der Probenahme im Rohr zur Schiffsschraube wurden beidseitig mehrere Wandermuscheln (*Dreissena*) gefunden (mit gelbem Pfeil markiert).
Quelle: Renato Guidon, AWEL

Reinigung vor Einwassern ist Vorschrift

Gestützt auf die Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Art. 15 Abs. 1 Freisetzungsverordnung, FrSV SR 814.911) wird von der Kantonspolizei in ihren Bewilligungen seit diesem Sommer vorgeschrieben, dass die Boote für Regatten vor dem Einwassern so gereinigt werden müssen, dass sie keinen Aufwuchs aufweisen und so nicht zur Verbreitung schädlicher, gebietsfremder Ge-

Ausbreitungsmuster der aquatischen Neozoen

Aquatische Neobiota zeigen meist das gleiche Ausbreitungsmuster: Erstfunde werden im Bodensee gemacht. In den folgenden Jahren taucht die Art dann zuerst im Zürichsee, dann im Greifensee auf. Und zuletzt findet man sie auch in den kleineren Seen wie dem Pfäffikersee.

wässerorganismen führen können. Die Sektion Biosicherheit hat die Einhaltung der Sorgfaltspflicht im Sinne einer Stichprobe bei der Einwasserung zweier Boote in den Greifensee kontrolliert (Art. 49 FrSV).

Inspektion an zwei Booten am Greifensee

Ein Boot stammte aus dem Zürichsee, das zweite aus dem Bodensee. Beides Seen, die bereits einen starken Befall durch invasive, aquatische Neobiota aufweisen. Beide Boote wurden von aussen inspiziert, ausserdem wurden insgesamt fünf Proben von verschiedenen Stellen genommen. Die äusserlich zugänglichen Flächen beider Dampfboote waren gut von äusserem Aufwuchs gereinigt worden. Aber in kaum zugänglichen Röhren fanden sich beidseitig Wandermuscheln (Foto oben). Im Gewässerschutzlabor des AWEL wurden die fünf Proben genauer untersucht. Dort wurde der Wandermuschelfund bestätigt. Ausser der leeren Hülle einer Insektenlarve fanden sich keine weiteren Spuren von Gewässertieren. Die Proben enthielten

Monitoring aquatische Neozoen

Der Kanton Zürich sammelt Beobachtungen von aquatischen Neozoen und macht sie in einem eigenen GIS-Layer öffentlich zugänglich. Die Karte gibt eine Übersicht über die Verbreitung der einzelnen Arten. Sie hilft dabei mit, dass es bei Materialverschiebungen nicht zur Verschleppung invasiver, aquatischer Neozoen kommt.
www.maps.zh.ch → aquatische Neozoen

nur mineralische Partikel (Sandkörner) und einige unidentifizierbare pflanzliche Partikel.

Noch vor Ort wurde entschieden, die Einwasserung des Bootes nicht aufzuhalten, da das Boot grundsätzlich gut geputzt worden war und sich diese Muschelart bereits im Greifensee befindet. Bei einer Einwasserung in den Pfäffikersee, der noch keinen Befall durch *Dreissena* aufweist, hätte man anders entscheiden müssen und hätte das Einwassern verboten.