



**Die QUAGGA - MUSCHEL
ist in unseren Tauchgewässern angekommen !**



Die Larven gebietsfremder Arten werden unbemerkt von einem zu den anderen Gewässern auch mit Wassersportausrüstungen verschleppt und überwinden so natürliche Ausbreitungsbarrieren.



**HILF BITTE AUCH DU MIT
DIE AUSBREITUNG DER QUAGGA MUSCHEL
ZU STOPPEN !**

KONTROLLIEREN - REINIGEN - TROCKNEN

**Besonders wichtig, wenn Du innerhalb kurzer Zeit
in verschiedenen Gewässern tauchen möchtest.**

Wo:

Gewässer Typ **ROT**:

In folgenden Seen und Gewässern wurden bereits Quagga-Muscheln und andere, invasive, gebietsfremde Arten nachgewiesen. Ein Tauchplatz-Wechsel innerhalb dieser unten angeführten Gewässer des gleichen Typs kann ohne Reinigung problemlos erfolgen.

Bodensee - Attersee - Traunsee - Mondsee - Wolfgangsee

Wörthersee - Ossiacher See - Millstättersee - Weißensee - Längsee

Feldkirchner Badesee - Keutschacher See - Obertrumer See

Donau - Traun - Ager - Alte Donau in Wien

Gewässer Typ **GRÜN**

In folgenden Tauchgewässern wurden noch keine Quagga-Muscheln, andere, invasive und gebietsfremde Arten nachgewiesen. Ein Tauchplatz-Wechsel innerhalb dieser unten angeführten Gewässer des gleichen Typs kann ohne Reinigung problemlos erfolgen:

Vorderer Langbathsee - Vorderer Gosausee - Hallstättersee

Tauch-Gewässerwechsel:

- Ein Wechsel des Tauch-Gewässers innerhalb der gleichen Farbe (also **ROT** oder **GRÜN**) ist problemlos, also ohne spezielle Reinigung, möglich.
(z.B.: Vom **Attersee** in den **Traunsee** oder vom **Hallstättersee** in den **Vorderen Gosausee**)
- Ein Wechsel des Tauch-Gewässers von einem **GRÜN** gekennzeichneten See in einen **ROT** gekennzeichneten See ist problemlos, also ohne spezielle Reinigung, möglich.
(z.B.: Vom **Hallstättersee** in den **Traunsee**)
- Ein Wechsel des Tauch-Gewässers von einem **ROT** gekennzeichneten See in einen **GRÜN** gekennzeichneten See erfordert zwingend eine "Wie" nachfolgend beschriebene Reinigung bzw. unter Umständen auch Desinfektion.
(z.B.: Vom **Attersee** in den **Vorderen Gosausee**)
- Ein Wechsel des Tauch-Gewässers von einem Gewässer, das hier nicht angeführt ist (Typ **Unbekannt**), sollte man vom schlechtesten Fall, also Typ **ROT** ausgehen.
Wechselt man in einen See vom Typ **Unbekannt** so sollte man den Typ **GRÜN** als Zielgewässer annehmen.



Wie:

- Kontrolliere vor und nach dem Tauchgang die Ausrüstung auf Rückstände von Pflanzen und Tieren, insbesondere Jackett-/Beintaschen, Flossen, Füsslinge und Sohlen.
Schlamm und Planzenteile entfernen
Gefundene Schlammreste, Lebewesen und Pflanzenteile lass bitte am Ursprungsgewässer zurück
- Spüle die Tauchausrüstung gründlich mit sauberem Wasser.
Nutze, wenn möglich, heißes Wasser (45°C -55°C).
An der Sonne trocknen lassen.
Badesachen und Tauchausrüstung während der Trocknung idealerweise der UV-Strahlung aussetzen.

Sollten die hier beschriebenen Reinigungs-Schritte nicht durchführbar sein, so trockne Deine Ausrüstung vollständig für mindestens fünf Tage, bevor Du von einem **ROTEN in ein **GRÜNES** Gewässer wechselst.**



Sonderregelung für Vorderen Langbathsee:

Grundsätzlich besteht für den Vorderen Langbathsee aufgrund einer Naturschutzverordnung des Landes OÖ ein generelles Tauchverbot. Für den Besitzer einer DiveCard besteht allerdings eine Ausnahmegenehmigung zum Tauchen innerhalb der erlaubten Zeiten

(Näheres siehe <https://www.arge-tauchen.at/vorderer-langbathsee>)
sowie unter Einhaltung der Desinfektionspflicht wie folgt:

- Mit einer zuvor desinfizierten und getrockneten Ausrüstung.
- oder mit einer über zumindest 5 Tage vollständig getrockneten Ausrüstung
- oder mit einer Ausrüstung, mit der zuvor im Vorderen Langbathsee getaucht wurde.

Einer dieser Voraussetzungen muss im Falle einer Kontrolle (Organe der ÖBf AG, des Naturschutzes des Landes OÖ oder der ARGE Tauchen) glaubhaft gemacht werden.

Wie und womit wird desinfiziert:

Nach eingehenden Recherchen können folgende Mittel empfohlen werden.

EW80 des - insbesondere für Atemregler

Vircon S - für die gesamte restliche Tauchausrüstung

Beide Mittel sind vielfach bewährt, und **EW80 des** insbesondere auch für Atemregler zugelassen.

Natürlich gibt es am Markt auch eine Menge anderer geeigneter Produkte, aber die genannten sind entsprechend erprobt und wurden als geeignet befunden.

WICHTIG in allen Fällen - nach der Desinfektion entsprechend der Produktanleitung unbedingt sehr gut mit reinem Wasser spülen und trocknen.

Möglichkeit zur Desinfektion bietet Dir jede professionelle Tauchbasis.

Warum:

Die Quaggamuschel ist im Vormarsch!

Gebietsfremde Muscheln besiedeln schon seit längerem den Bodensee. Vor mehr als einem halben Jahrhundert, Mitte der 1960er, wurde die Dreikantmuschel (*Dreissena polymorpha*), ein Einwanderer aus dem Schwarzmeergebiet, im Bodensee nachgewiesen. Im Jahr 2003 folgte die ostasiatische Körbchenmuschel (*Corbicula fluminea*) und seit mittlerweile vier Jahren ist ein neuer Einwanderer aus dem Schwarzmeergebiet im Vormarsch, die Quaggamuschel (*Dreissena rostriformis*).

Sie wurde 2016 erstmals von Tauchern im Überlinger See entdeckt, mittlerweile ist sie im gesamten Bodensee und weiten Teilen Österreichs verbreitet.

Eroberung neuer Gebiete

Die Eroberung neuer Gebiete läuft oft nach demselben Schema ab. Zunächst wird ein „Transportmittel“ benötigt. Meist unbemerkt und unwissentlich werden die Muscheln oder deren Larven mittels Booten, entweder angeheftet am Bootsrumpf oder im Bilgewater, verbreitet. Dies kann sowohl auf dem Landweg durch Wanderboote (Übersetzung von Booten von einem See zum anderen See) als auch auf dem Seeweg selbst (z.B. Rhein-Main-Donau-Kanal) erfolgen. Kleinräumigere bzw. kürzere Verbreitungspfade ergeben sich beispielsweise über Verschleppung mit Wassersportausrüstungen, wie z.B. Angelgeräte, Stiefel oder Tauchausrüstungen. Aber auch im Gefieder von Wasservögeln können Muscheln als blinde Passagiere neue Gebiete erobern.

Einmal in einem neuen Gewässer angelangt, ist eine Ausbreitung, sofern die Lebensbedingungen für Fortpflanzung und Entwicklung geeignet sind, kaum mehr zu bremsen. Die sich ändernden Klimabedingungen wirken sich vielfach auch günstig für eine Etablierung aus. Kommt es zur Verdrängung der angestammten gewässertypischen Besiedlung spricht man von sogenannten invasiven Arten.

Die Quaggamuschel ist solch eine invasive Art!

Die Quaggamuschel ist im Gegensatz zur Dreikantmuschel weniger anspruchsvoll was Temperaturtoleranz und Substratwahl anbelangt. Die Quaggamuschel besiedelt sowohl sandigen als auch steinigen Boden, auch kann sie in größere Tiefen vordringen. Während die Dreikantmuschel im Bodensee lediglich bis in Tiefen von ca. 40 Meter anzutreffen ist, ist die Quaggamuschel in Tiefen bis über 100 m zu finden. Auch ist die Reproduktion bereits ab einer Wassertemperatur von 5°C und damit beinahe ganzjährig möglich.

Wettbewerbsvorteile bringen Probleme

Bevorzugt heften sich Muscheln mit ihren Byssusfäden an glatte Oberflächen wie Fels, Steine, Äste und Stämme. Aber auch künstliche Substrate, eben Bootsrümpfe, Stege, Ufermauern und Ansaugleitungen werden besiedelt. Dies kann zu Problemen führen.

Da die Quaggamuschel in größere Tiefen vordringen kann, wird sie gerade auch für Wasserversorgungsunternehmen zur Herausforderung. Der Querschnitt von Ansaugleitungen kann beispielsweise durch Muschelbewuchs verringert werden, ein erhöhter Pflegeaufwand um die Leitungen frei zu halten, wird notwendig.

Muscheln sind Filtrierer. Wenn sie in so großer Zahl vorkommen, wie derzeit die Quaggamuschel, kann dies Auswirkungen auf das Planktonvorkommen haben und in weiterer Folge das Nahrungsnetz beeinflussen.

Bei Badegästen hat die Quaggamuschel wohl auch bei manchen schon zu unangenehmen Begegnungen in Badeseen geführt. Durch die scharfen Kanten der Muschel kann es zu Schnittwunden an Händen und Füßen kommen. Bei flachen Uferpassagen mit dichtem Muschelbestand helfen vielfach nur vorsichtiges Auftreten oder Badeschuhe. Und auch ins Wasser ragende Stege und Treppen von Badeanlagen müssen in jüngster Zeit mit erhöhtem Pflegeaufwand von den Muscheln befreit werden.



Quellen und weiterführende Informationen:

Österreich:

www.land-oberoesterreich.gv.at/534422.htm

info.bml.gv.at/themen/wasser/wasserqualitaet/fluesse_seen/quaggamuschel.html

www.igkb.org/medien/faktenblaetter/quagga-muschel-im-bodensee-mai-2019

kis.ktn.gv.at/Informationen/news?nid=8

seewandel.org/en/startseite/

Schweiz:

<https://www.umwelt-zentralschweiz.ch/was-wir-machen/themen/gebietsfremde-arten/aquatische-neobiota/>

wasch-dein-zeug.ch

www.youtube.com/watch?v=fFkLqM3cJrg

www.youtube.com/watch?v=oLESzXCfWsE&t=132s

Bildnachweis: ©Georg Bogdanov - ©Franz Hajek - ©Max Friesl