FRIEDRICHSHAFEN vor 4 Stunden

„Der Quagga-Muschel ist alles egal“ – wie eine kleine Muschel im Bodensee zur Plage wird

Die Invasion der Quagga-Muschel, ursprünglich im Aralsee und im Schwarzmeerraum beheimatet, bereitet zunehmend Probleme. Sie macht nicht nur den Wasserversorgern das Leben schwer, sie bedroht auch das Ökosystem des Bodensees. Wir zeigen Ihnen beeindruckende Bilder, die der Tauch-Sport-Club Friedrichshafen von den Eindringlingen gemacht hat.

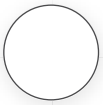


Quagga-Muscheln siedeln seit ein paar Jahren überall im Bodensee. Es gibt dunkle und helle Exemplare. Die Dreikantmuscheln haben sie bereits weitestgehend verdrängt. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

VON ANETTE BENGELSDORF

Der Tauchgang führt Günther Dietz in eine Tiefe von 60 Metern. Ein achtköpfiges Team mit Ersatztauchern, Technikern, Einsatzleiter und Schiffsführer unterstützen ihn auf seiner Mission. Versorgt wird der Berufstaucher mit einer eigens dafür hergestellten Gasmischung aus Sauerstoff und Stickstoff. Das dazu gemischte Helium sorgt dafür, dass er in dieser lebensbedrohlichen Tiefe leichter atmen kann. Der Tauchgang dient nicht seinem Freizeitvergnügen. Dietz reinigt an einer der zahlreichen Wasserentnahmestellen im Bodensee, wie zum Beispiel vor Friedrichshafen, Lindau, Bregenz oder Überlingen, einen Saugkorb, der unter

anderem verhindern soll, dass Verunreinigungen in den Förderstrom der Pumpe gelangen.



Die Muscheln setzen sich auf und in Rohren fest. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

Bis in diese Tiefe reichen die Rohre der Wasserwerke, um sauberes Trinkwasser zu gewinnen. Ein etwa 70 Meter langer Schlauch wird vom Kompressor an Deck seines Schiffs hinuntergelassen, wo der Berufstaucher mit einem Druck von 300 bis 400 Bar den Korb von Muscheln reinigt. Eine Aufgabe, die ihn seit ein paar Jahren zunehmend beschäftigt hält.

Die Quagga-Muscheln setzen sich auch aufeinander. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

Eingewanderte Muschel verbreitet sich extrem schnell

„Die Muschel ist der absolute Abschuss“, sagt der Mann, der sich einerseits über die vielen Aufträge für seine Firma Bodensee-Taucher freut, sich andererseits aber Sorgen wegen der extrem schnellen Verbreitung der eingewanderten Quagga-Muschel macht. Ob Tiefe, Wassertemperatur oder Dunkelheit, dieser Muschel sei alles egal, sagt er.

Die Quagga-Muschel besiedelt Wasserpflanzen. Teilweise werden die Stängel dabei so schwer, dass sie abbrechen. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

Bis in eine Tiefe von 180 Metern reicht ihr bisher nachgewiesenes Verbreitungsgebiet. Sie setzt sich auf Wasserpflanzen im Uferbereich und selbst auf lebenden Muscheln und Krebsen fest, verstopft unten die Saugkörbe der Pumpen und oben vor dem Wasserwerk die Gitter des Einlassbauwerks.

Selbst Lebewesen bleiben nicht verschont. Die Quagga -Muscheln haben sich auf einen Krebs gesetzt. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

Die inzwischen jährlich fällige Reinigung ist ein teures Vergnügen. Ein einziger Einsatz schlägt für den Auftraggeber mit 20 000 Euro zu Buche, teilt Dietz mit. 4000 Euro kostet ihn alleine die Gasmischung, die er für die Tauchgänge einer Reinigung braucht.

Die Larven schwimmen in die Aufbereitungsanlage

Wenig begeistert von der Quagga-Muschel ist auch die Bodensee-Wasserversorgung in Sipplingen. Die bei der Vermehrung im Wasser treibenden Larven schwimmen in die Entnahmeleitungen ein und siedeln sich nicht nur dort, sondern auch in den Förder- und Arbeitsanlagen an, wie die Sprecherin berich[illegible] Diese müssen deshalb seit ein paar Jahren regelmäßig aufwendig gereinigt wer[illegible] Überwiegend mechanisch mit hohem Personalaufwand, der sich ab dem kommenden Jahr in einem höheren Wasserpreis niederschlagen wird.

Das könnte Sie auch interessieren

WASSERVERSORGUNG

Bodenseewasser ist immer gefragter, die Verteilung wird schwieriger

▸ So kam die Quagga-Muschel in den Bodensee

Die erhöhte Mobilität, die Öffnung von Schifffahrtswegen und der zunehmende interkontinentale Warenverkehr begünstigen die Einschleppung und Ausbreitung von nicht heimischen Tierarten, sogenannter Neozoen.
Die ursprünglich im Aralsee und dem Schwarzmeerraum beheimatete Quagga-Muschel wanderte nach dem Bau des Main-Donau-Kanals 1992 mit Binnenschiffen nach Deutschland ein. In den Bodensee wurde sie vermutlich durch Schiffe, Wanderboote, Taucher und Angler eingeschleppt und erstmalig im Mai 2016 von Tauchern in etwa 25 Metern Wassertiefe entdeckt. Bei der darauffolgenden Suche tauchten vereinzelte, auch mehrjährige Tiere am Klausenhorn im Überlinger See auf. Parallel wurden im Nordteil des Obersees mehrjährige Einzeltiere in Tiefen unterhalb von fünf Metern gefunden. Die ersten Exemplare müssen somit bereits vor 2016 und eventuell nicht nur an einer Stelle in den Bodensee gekommen sein. Kurz nach den ersten Funden nahm die Ausbreitung sehr schnell zu. Bereits im Herbst 2017 war nahezu das gesamte Ufer besiedelt.

Damit sich die Larven nicht auch noch ins Trinkwasser ausbreiten, werden sie bei der Desinfektion mit Ozon abgetötet, Sandfilter halten die Rückstände fest. Für die Qualität des Trinkwassers ist die Quagga-Muschel also kein Problem, ein umso größeres dafür für die technischen Anlagen.

Die Trinkwasseraufbereitung wird erneuert

Noch können die hunderte von Meter langen Entnahmeleitungen vor Sipplingen innen nicht von Muscheln befreit werden. Bei einem Durchmesser von 1,3 Met besteht aber keine Gefahr, dass sie verstopfen. Trotzdem sollen neue Rohre ver werden, die mit rotierenden Bürsten – Molche genannt – dem Muschelbewuchs ein Ende bereiten.

Das könnte Sie auch interessieren

WETTER

Gibt es diesen Herbst am Bodensee wirklich mehr Nebel als sonst? Ja, sagt ein Experte und erklärt, wieso

Da sich die aktuellen Trinkwasseraufbereitungsmethoden der 60 Jahre alten Anlage nur begrenzt für die Entfernung der Quagga-Larven eignen, plant die Bodensee-Wasserversorgung den Bau von Ultrafiltrationsanlagen nahe der Entnahmestelle, teilt die Sprecherin mit. Diese Anlage, auf dem neuesten technischen Stand, wird zukünftig nicht nur die Larven, sondern auch weitere Substanzen, die der Klimawandel erwarten lässt, aus den Aufbereitungsanlagen fernhalten.

2017 montierten Taucher des Tauch-Sport-Clubs Friedrichshafen für das Institut für Seenforschung Messrahmen in unterschiedlicher Tiefe an eine Steilwand bei Meersburg, um die Muscheln zu zählen. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

Muscheln sollten gezählt werden

Dass das Muschelproblem wieder verschwindet, ist vorerst nicht zu erwarten. Im Gegenteil: 2015 oder 2016, so genau erinnert sich Karl-Heinz Weltz nicht mehr daran, kam das Institut für Seenforschung in Langenargen auf den Vorsitzenden des Tauchsportclubs in Friedrichshafen zu und bat um Unterstützung bei der Beobachtung der neu eingewanderten Quagga-Muschel. Er hat zugesagt. An einer Steilwand bei Meersburg installierten die Taucher eine Messanlage, um die Muscheln zu zählen. Dazu befestigten sie Metallrahmen einer genau definierten Größe in unterschiedlicher Tiefe des Sees. „Nach nicht einmal zwei Jahren“, sagt Weltz, „mussten wir das Projekt beenden“. Die Rahmen waren vollständig überwachsen und nicht mehr erkennbar an der Wand.

Bereits neun Monate später ist vom Messrahmen kaum mehr etwas zu sehen und das Projekt wurde abgebrochen. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

Die Schnitzereien der Jura nehmen Schaden

An zwei weiteren Stellen haben die Sporttaucher den Muschelbewuchs bewusst beobachtet. In 40 Metern Tiefe liegt eine alte Seefontäne vor Meersburg im See. Seit vielen Jahren taucht Weltz dort hinunter. Seit zwei Jahren ist die Steinsäule komplett mit Muscheln überzogen.

Vermutlich seit dem Ersten Weltkrieg liegt die Säule eines Brunnens vor dem Wilden Mann in Meersburg im See. Die Aufnahme entstand 2016. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

In 40 Metern Tiefe geht die Besiedlung durch die Quagga-Muschel zwar langsamer voran, trotzdem ist es beeindruckend, wie sie innerhalb von drei Jahren die Meersburger Fontäne erobert hat. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

Das gleiche Problem beobachtet er am Wrack der Jura, das seit mehr als 150 Jahren unbeschadet vor Bottighofen liegt. Seit Kurzem sind die schönen Holzschnitzereien des Schaufelraddampfers dicht bewachsen und werden nach Ansicht von Karl-Hein Weltz bleibende Schäden davontragen.

2016: Seit mehr als 150 Jahren liegt das Wrack gut erhalten vor Bottighofen in 38 Metern Tiefe. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

2020: Das Heck des Schaufelraddampfers Jura ist komplett mit Muscheln überzogen. | Bild: Tauch-Sport-Club Friedrichshafen / K.-H. Weltz

Die Weiße Flotte hat noch kein Problem

Auch schwimmende Yachten bleiben nicht verschont. Innerhalb einer Saison sei ein Unterwasserschiff ohne den schützenden Anstrich dicht bewachsen, berichtet Kurt Trinkl, Taucher bei Ultramarin in Kressbronn-Gohren. Mit einem normalen Hochdruckreiniger lassen sich die ungebetenen Gäste nicht entfernen. Sie müssen mühsam abgekratzt werden. Noch profitiert die Flotte der Bodensee-Schiffsbetriebe von ihrem effizienten Unterwasseranstrich. Dort sind bislang keine Probleme mit der Muschel aufgetreten. Jedoch beobachte man die Situation genau, wie ein Sprecher sagt.

▸ Steckbrief der Quagga-Muschel

Die Quagga-Muschel (Dreissena rostriformis) kann eine Größe von bis zu 40 Millimetern erreichen und wird etwa drei bis fünf Jahre alt. In ihrem Aussehen und der Ökologie ist sie der seit den 1960er Jahren im Bodensee vorkommenden Dreikantmuschel (Dreissena polymorpha) sehr ähnlich. Die Färbung der Quagga-Muschel kann aber von nahezu weiß bis fast schwarz reichen, auch die Streifen sind sehr unterschiedlich ausgeprägt. Unterscheiden lässt sich die Quagga-Muschel von ihrer nächsten Verwandten der Dreikantmuschel auch an den deutlich abgerundeten Schalenseiten, die bei der Dreikantmuschel kantig sind. Quagga-Muscheln bevorzugen Süß- und Brackwasser und erzeugen aus eigener Kraft einen Wasserstrom, um Nahrungsteilchen aus dem Wasser zu filtern. Außerhalb des Wassers können sie bis zu 90 Stunden lang ohne größere Schäden überleben. Besonders auffällig ist ihr Reproduktionsverhalten. Bereits ab einer Wassertemperatur von fünf Grad Celsius, und damit nahezu das ganze Jahr über, können sie sich vermehren. Besonders wohl fühlt sich die Muschel in einem Wassertemperaturbereich zwischen acht und 15 Grad. Quagga-Muscheln sitzen ähnlich wie Austern am Untergrund fest, haben aber freischwimmende Larven. Mit sogenannten Byssusfäden heften sie sich an hartem und weichem Untergrund an. Sie können sich jedoch auch mit einem Fuß fortbewegen. Die Fähigkeit sich an verschiedene Substrate anzuheften, auch auf Schalen anderer Muscheln, fördert die Entstehung von Muschelbänken.

Es kommt zu Nahrungskonkurrenz im See

Doch welchen Schaden richtet der Einwanderer am fragilen Ökosystem des Bodensees an? „Die Quagga-Muschel ist ein sogenannter Filtrierer“, erklärt Thorsten Rennebarth. Damit stehe sie in Nahrungskonkurrenz zu vielen anderen Arten im See, beispielsweise auch zu vielen Zooplankton-Organismen, die wiederum vielen Fischen als Nahrung dienen. „Bei der großen Zahl an Quagga-Muscheln ist zu erwarten, dass es wegen der Nahrungskonkurrenz zu Verschiebungen im Nahrungsnetz des Sees kommt“, sagt der Mitarbeiter des Instituts für Seenforschung. Wie groß dieser Einfluss ist und welche Tiere im See stärker oder weniger stark betroffen sind, sei leider noch nicht genau bekannt.

Das könnte Sie auch interessieren

ÜBERLINGEN

Föhn-Winde am Bodensee: Gibt es sie nur im Alpenvorland? ARD-Wetterexperte Sven Plöger verrät die Antwort und erklärt, warum man bei F eine so schöne Aussicht hat



Unser bestes Angebot ist wieder da: die Digitale Zeitung + das neuste iPad für 0 €