

Bewohner des Rheins

Arbeitsunterlagen



Recherche: Ihr wisst, wie das Männchen und das Weibchen der Stockente aussehen und könnt die typischen Merkmale von Kopf, Schnabel und Füßen aufzeichnen. Wie nennt man die Art der Nahrungssuche, bei der bei Schwimmenten nur noch die Schwanzspitze aus dem Wasser ragt?

Hilfe findet ihr auf der Internetseite der Vogelwarte Sempach:

<http://www.vogelwarte.ch/de/voegel/voegel-der-schweiz/stockente>

Deine Zeichnungen und Aussagen:



Recherche: Die Stockente ist eine Schwimmente. Suche ein Beispiel für eine Tauchente und erkläre den Unterschied zwischen der Tauchente und der Schwimmente.

Bewohner des Rheins

Arbeitsunterlagen



Aufgabe: Lies den Zeitungsartikel und beantworte danach die Fragen.

Quagga-Muscheln erobern den Rhein

gekürzter Zeitungsartikel von Samuel Hufschmid — bz Basel 2.7.2015

Forscher haben erstmals in Basel Quagga-Muscheln nachgewiesen. Die zähen Neozoen können einheimische Arten verdrängen und Installationen zur Trinkwasser-Gewinnung beschädigen. Die Behörden sind alarmiert.

«Wir haben schon lange befürchtet, dass die Quagga-Muschel in Basel auftauchen könnte», sagt Mirica Scarselli, Leiterin der Fachstelle Oberflächengewässer beim Basler Amt für Umwelt. Vor einigen Wochen wurde aus der Befürchtung Gewissheit: Forscher am Wasserforschungsinstitut des Bundes Eawag haben die aus dem Schwarzen Meer stammende Dreikantmuschelart erstmals im Basler Rheinhafen nachgewiesen.

Einreise per Schiff

«Vermutlich sind die Muscheln mit grossen Schiffen nach Basel gelangt, entweder am Bootsrumpf angewachsen oder als Larven in den Kühlwassertanks», sagt der Eawag-Forscher. Nun werde befürchtet, dass sie mit Freizeit-Booten in weitere Gewässer verschleppt würden. Dort seien die Fremdlinge nicht unproblematisch, weil sie sich auch in tiefen, nährstoffarmen Gewässern wohlfühlen und sich, wie Erfahrungen aus den USA gezeigt hätten, rasch verbreiten könnten. «Insbesondere die Wasserversorger werden mit den neuen See- und Flussbewohnern Probleme haben, weil sich die Muscheln gerne an Wasserentnahme-Rohren festsetzen und diese verstopfen können», so De Ventura. Deshalb sei es wichtig, dass die Weiterverbreitung möglichst rasch eingeschränkt werde.

Die Basler Behörden sind sich ihrer Verantwortung bewusst und planen bereits erste Massnahmen. Die Zusammenarbeit mit anderen Kantonen sei wichtig, weil die Neozoen-Bekämpfung im Rhein selbst praktisch unmöglich sei. Deshalb liege der Fokus klar darauf, eine Weiterverfrachtung in andere Gewässer zu verhindern. «Eine mögliche Massnahme wäre, am Rhein eine Anlage zur Reinigung von Kleinbooten einzurichten, wie sie in anderen Gewässern bereits existieren», sagt Scarselli.

Dies wäre gemäss Eawag-Forscher De Ventura ein wichtiger Schritt. Gemeinsam mit einer Kollegin habe er jüngst in einer Forschungsarbeit nachgewiesen, dass bis zu 60 Prozent der Boote, die ganzjährig im Wasser liegen, mit bereits früher eingeschleppten Zebra-Muscheln bewachsen seien und dass diese auch längere Transportwege an Land überleben. Für die Quagga-Muscheln fehlen noch entsprechende Forschungen, aber auch diese Muschelart könne sich mit ihren Klebefäden an Schiffsrümpfen festsaugen. «Nur mit einer gründlichen Reinigung der Boote mit Hochdruck und Wasserdampf kann eine Verschleppung der Quagga-Muschel wirksam verhindert werden», sagt De Ventura.

Im noch Quagga-freien Bodensee würde die Muschel gemäss deutschen Experten zu einer Gefährdung der Trinkwasserversorgung führen. «Die Quagga-Muschel kommt auch mit dem kalten Wasser in 100 Metern Tiefe klar und kann dort die Rohre zur Trinkwasser-Entnahme verstopfen», sagte ein Biologe gegenüber der Zeitung «Südkurien». Damit unterscheide sie sich von den bereits eingeschleppten Zebra-Muscheln, die maximal in 60 Metern Tiefe leben, also oberhalb der Trinkwasser-Entnahmerohre.

Bewohner des Rheins

Arbeitsunterlagen



.....

Aufgabe 1: Zu was für Problemen kann die Quagga-Muschel im Rhein führen?

Aufgabe 2: Wie möchte man die Quagga-Muschel bekämpfen?

Aufgabe 3: Warum könnte eine Verbreitung der Quagga-Muschel im Bodensee verheerend sein?



Recherche: Suche je ein Bild von der Quagga-Muschel und der Zebra-Muschel, welche beide im Rhein vorkommen. Kannst du optische Unterschiede feststellen?

Bewohner des Rheins

Lösung



Anregung, wie die Aufgabe gelöst werden könnte

Rechercheaufgabe 1:

Auf unseren Gewässern ist die Stockente der häufigste Schwimmvogel. Das Männchen heisst Erpel und ist sehr auffällig gezeichnet. Das Weibchen ist braun und schmucklos. Stockenten sind hervorragend an das Leben im Wasser angepasst. Wenn sie auf der Wasseroberfläche schwimmen, liegt ihr Körper kahnförmig auf dem Wasser. Bei der Vorwärtsbewegung entsteht so wenig Wasserwiderstand. Für den Antrieb sorgen die Schwimmfüsse. Zwischen den Zehen befinden sich Schwimmhäute. Indem sie die Zehen spreizen, entsteht eine grosse Fläche und die Ente kann sich im Wasser vorwärtsdrücken. Wenn der Fuss wieder nach vorne bewegt wird, liegen die Zehen dicht aneinander. Auf diese Weise setzen sie dem Wasser wenig Widerstand entgegen. Der Grund, warum Stockenten nicht untergehen, liegt in ihrem speziellen Gefieder. Zwischen den weichen Daunenfedern befinden sich viele Luftblasen. Auf diesen schwimmen die Enten wie ein Luftkissenboot. Aber damit sich die Federn nicht mit Wasser vollsaugen, braucht es die Deckfedern. Die liegen darüber und sind gut eingefettet. Das Fett weist das Wasser ab. Auf diese Weise können sich die Federn nicht mit Wasser vollsaugen. Das notwendige Fett kommt von der Bürzeldrüse an der Schwanzwurzel. Mit dem Schnabel verteilt es die Ente regelmässig über die Deckfedern. Die Fettschicht auf den Deckfedern, das Luftpolster und die körpereigene Fettschicht sind zusammen ausserdem die perfekte Wärmeisolierung, um im kalten Wasser die Körpertemperatur konstant halten zu können.

Manchmal sieht man von Stockenten nur das Hinterteil aus dem Wasser ragen. Dann gründeln sie. Im seichten Wasser des Ufers schnappen sie nach Wasserpflanzen oder durchwühlen den Schlamm.

Quelle: Transkript Vögel, die fliegen, schwimmen und tauchen von sofatutor.ch

Die Enten werden in Tauch- und Schwimmarten unterschieden. Äusserlich kann man Schwimm- und Tauchenten daran unterscheiden, dass bei den Tauchenten der Bürzel/Stoss tiefer im Wasser liegt als bei der Schwimmte.

Schwimmten: Spiessente, Krickente, Stockente, Pfeifente, Schnatterente, Löffelente, Knäckente, Brandente

Tauchenten: Tafelente, Schellente, Samtente, Reiherente, Trauerente, Moorente, Eisente, Bergente, Eiderente, Kolbenente

Bewohner des Rheins

Lösung



Rechercheaufgabe 2:

Aufgabe 1: Zu was für Problemen kann die Quagga-Muschel im Rhein führen?

Die zähen Neozoen können einheimische Arten verdrängen und Installationen zur Trinkwasser-Gewinnung beschädigen.

Aufgabe 2: Wie möchte man die Quagga-Muschel bekämpfen?

Die Zusammenarbeit mit anderen Kantonen sei wichtig, weil die Neozoen-Bekämpfung im Rhein selbst praktisch unmöglich ist. Deshalb liege der Fokus klar darauf, eine Weiterverfrachtung in andere Gewässer zu verhindern. Eine mögliche Massnahme wäre, am Rhein eine Anlage zur Reinigung von Kleinbooten einzurichten, wie sie in anderen Gewässern bereits existieren. Nur mit einer gründlichen Reinigung der Boote mit Hochdruck und Wasserdampf kann eine Verschleppung der Quagga-Muschel wirksam verhindert werden.

Aufgabe 3: Warum könnte eine Verbreitung der Quagga-Muschel im Bodensee verheerend sein?

Im noch Quagga-freien Bodensee würde die Muschel gemäss deutschen Experten zu einer Gefährdung der Trinkwasserversorgung führen. Die Quagga-Muschel kommt auch mit dem kalten Wasser in 100 Metern Tiefe klar und kann dort die Rohre zur Trinkwasser-Entnahme verstopfen.

Rechercheaufgabe:

Quagga-Muschel



Zebra-Muschel

