

Fremde Arten in Schweizer Gewässern

Teil 2: Schalen- und Krustentiere aus aller Welt

Obwohl manchmal wenig beachtet, sind in unseren Gewässern interessante Flusskrebs- und Muschelarten beheimatet. Allerdings haben sich einige fremde Spezies hinzugesiedelt, welche verheerende Folgen für die einheimischen Arten haben.

Was sind Neozoen?

Als Neozoen werden Tiere bezeichnet, die sich in einem Habitat etabliert haben, in dem sie nicht heimisch sind (aus dem Griechischen «neue Tiere»). Neozoen können unauffällig sein und sich in das neue Ökosystem integrieren. Wenn sie allerdings heimische Arten verdrängen, werden sie als invasiv bezeichnet.

Zehnerregel

Lange nicht jede in die Schweiz gebrachte Art ist hier auch überlebensfähig oder gar invasiv. Man geht davon aus, dass von 1000 eingeschleppten Arten rund 100 überleben können. Davon können sich rund 10 dauerhaft etablieren, und eine davon wird invasiv.

■ Text von Nanina Blank

Als sich die Gletscher nach der letzten Eiszeit zurückzogen, wurden Seen und Fließgewässer frei für die Wiederbesiedlung. Zwei Flusskrebsarten wanderten dazumal in die Schweiz ein: der Dohlen- und der Steinkrebs. Sie siedelten sich bevorzugt in Fließgewässern mit kiesigem Untergrund und kaltem, klarem Wasser an. Sie sind grundsätzlich nachtaktiv und verstecken sich tagsüber gerne unter Steinen oder Vegetation.

Ritterlicher Zuwanderer

Wahrscheinlich bereits im Mittelalter wurde ein weiterer Krebs in die Schweiz eingeführt: der Edelkrebs. Wie der Name vermuten lässt, ist er sehr schmackhaft und wurde zu kulinarischen Zwecken eingeführt. Der Edelkrebs ist ursprünglich ein Nordosteuropäer. Ihm gefällt es besser in langsam fließenden Flüssen und stehenden Gewässern, weshalb er den ansässigen Krebsen nicht zu sehr in die Quere kam.

Ab wann ist ein Neozoon ein Neozoon?

Ist der Edelkrebs nun ein Neozoon? Und auch der Steinkrebs musste ja mal in die Schweiz einwandern, wenn auch vor geraumer Zeit – ist er deshalb nicht auch ein Neozoon? Die Ausbreitung und das Verschwinden von Tieren und Pflanzen sind natürliche Vorgänge und benötigen normalerweise auch eine geraume Zeit. Der Mensch hat da jedoch stark nachgeholfen. Speziell nach der Ankunft Kolumbus in Amerika im Jahr 1492 stieg der Austausch von Arten rasant an. Deshalb hat man diesen Zeitpunkt gewählt: alle vor 1492 in der Schweiz vorkommenden Arten zählen zu den einheimischen, alle später eingeführten zu den Neozoen. Der Edelkrebs ist also offiziell hier heimisch.



Der Galizierkreb stammt aus der Region um das Schwarze und das Kaspische Meer. Er breitete sich in vielen Mittellandseen aus, ist aber auch von der durch amerikanische Krebse übertragenen Krebspest betroffen.

Bild: Robi Wyss

Zuwachs aus Osten

Der nächste Krebs-Emigrant hat dieses Zeitkriterium um fast 500 Jahre verpasst. Er gesellte sich erst vor etwa 40 Jahren als weiterer Europäer dazu: der Galizierkreb aus Südosteuropa wurde ebenfalls zum Verzehr in die Schweiz geholt und teilt sich das Habitat mit dem Edelkreb. Der Galizierkreb ist etwas weniger anspruchsvoll und deshalb konkurrenzstärker als der Edelkreb. Bis in die 1980er-Jahre lebten die eidgenössischen und europäischen Krebse relativ friedlich nebeneinander.

Invasion aus der neuen Welt

Dann aber hielten die amerikanischen Krebse Einzug in der Schweiz: der Kamberkreb, der Signalkreb und der Rote Amerikanische Sumpfkreb. Sie bedrängen die anderen Krebsarten nicht nur im Wettbewerb um Lebensraum, sondern brachten eine tödliche Krankheit mit. Oft sind es nicht die Neozoen selbst, welche gefährlich sind, sondern die Bakterien, Viren und anderen Erreger, welche diese Neozoen mit einschleppen.

Pest

Bei der Krebspest handelt es sich um eine Pilzinfektion. Alle amerikanischen Krebsarten sind Träger dieses Pilzes. Jedoch sind sie selbst weitgehend resistent dagegen. Nur für geschwächte und anderweitig erkrankte Tiere verläuft die Infektion tödlich. Ganz anders die europäischen Krebse: Bei ihnen kam die Krebspest nicht vor, womit sie auch keine Resistenz aufbauen konnten. Eine Infektion führt bei ihnen unweigerlich zum Tod. So bedingt das Vorkommen von infizierten

Rechte Seite: Eigentlich von der nördlichen Ostküste der USA stammend, hat sich dieser Kamberkrebs im Vierwaldstättersee eingeknistert. Er zeichnet sich, wie viele erfolgreiche Neozoen, durch eine hohe Anpassungsfähigkeit und geringe Ansprüche an die Wasserqualität aus.

Bild: Bernd Nies

amerikanischen Krebsen die Ausrottung aller europäischen Krebse im betroffenen Gewässer. Als Resultat sind alle drei einheimischen Krebsarten in der Schweiz stark gefährdet.

Mission impossible

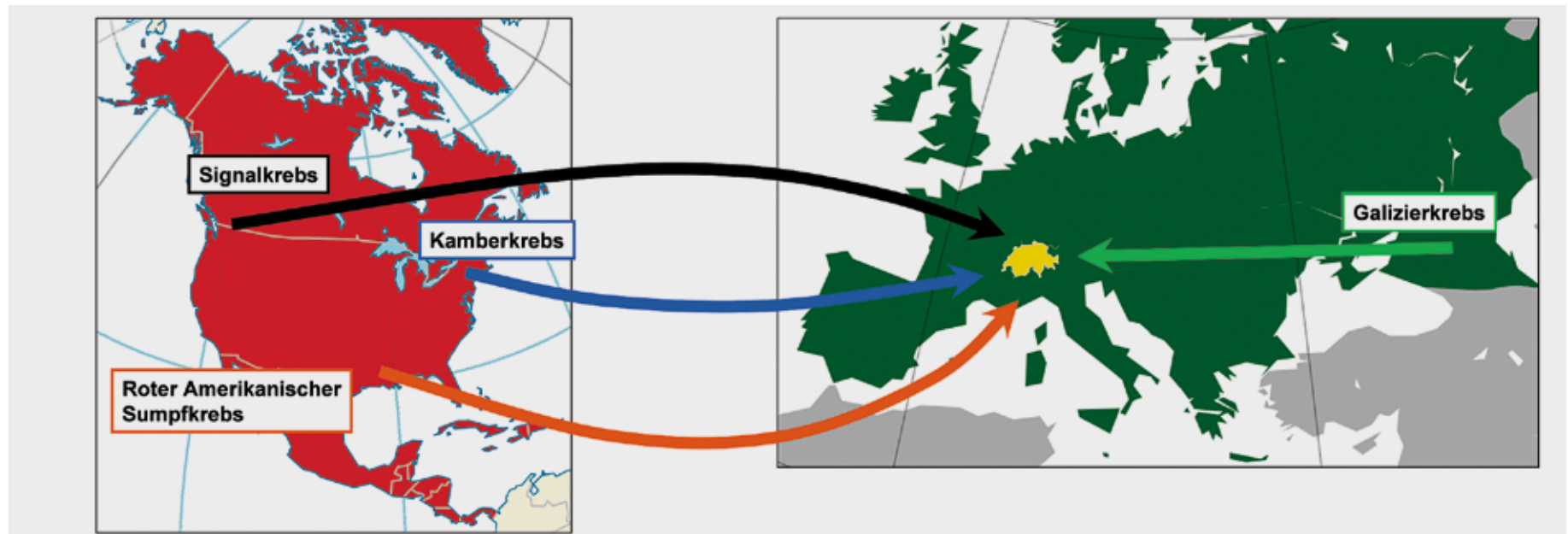
Bekämpfen lassen sich die amerikanischen Krebse kaum. Allein in abgeschlossenen Systemen, wie einem Teich, können überhaupt gezielte Massnahmen getroffen werden. Abfischen mit Reusen hat beispielsweise im Schübelweiher im Kanton Zürich keine Wirkung gezeigt, da genügend Jungtiere den Reusen entkommen konnten. Das Einsetzen von Raubfischen, in diesem Fall Hechte und Aale, zeigte zwar eine Wirkung, konnte die Krebse aber nicht ausrotten. Ausserdem muss bei solchen biologischen Bekämpfungsmethoden auch immer der Schaden berücksichtigt werden, den die Raubfische an der restlichen Fauna anrichten können. Sind sie also einmal bei uns angekommen und etabliert, ist der durch fremde Arten verursachte Schaden kaum wiedergutzumachen.

Hoffnungsschimmer für Helvetier

Zum Glück für unsere Stein- und Dohlenkrebse bevorzugen die amerikanischen Arten einen anderen Lebensraum.



Grafik: Der weite Weg der heute in der Schweiz vorkommenden Krebsarten. Für die einheimischen Krebse am fatalsten stellten sich die amerikanischen Arten heraus, da sie Träger der Krebspest sind.



Neozoen im Doppel-pack: Der von der Ostküste der USA stammende Kambrekrebs trägt eine Zebra-muschel huckepack.

Bild: Andrea Bieder



Sie kommen kaum in den schnell fliessenden, kühleren Bächen vor, wo sich Stein- und Dohlenkrebse wohlfühlen. Der Edelkreb hat da schlechtere Karten: Sein Habitat der ruhigeren und wärmeren Gewässer deckt sich mit dem der amerikanischen Krebse. Er leidet folglich am stärksten unter der Krebspest.

Krebse reagieren auch sehr empfindlich auf verminderte Wasserqualität und litten unter der starken Wasserverschmutzung der vergangen Jahrzehnte. Dass sich bis heute die Abwasserreinigung stark verbessert hat, kommt ihnen zugute.

Kleiner Einwanderer mit grossem Schadenpotenzial

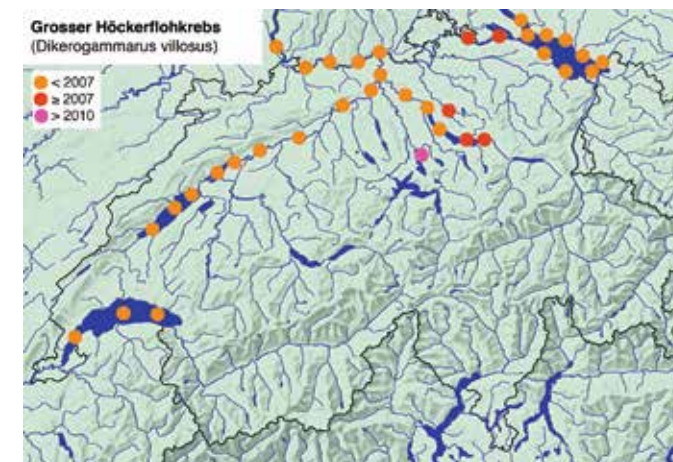
Ein etwas kleinerer Vertreter der Krebstiere hat sich fast unbemerkt von seiner ursprünglichen Heimat in den Zuflüssen des Schwarzen Meeres auf weite Teile Europas ausgebreitet. Mit einem Kanal wurde 1992 die Donau über den Main

mit dem Rhein verbunden, um den Schiffsverkehr von der Nordsee bis ins Schwarze Meer zu ermöglichen. Diese neue Verbindung nutzten fortan aber nicht nur Schiffe, sondern auch der Höckerflohkreb. Er wanderte über den Rhein in die Schweiz ein und kommt mittlerweile auch im Zürich-, Boden- und Genfersee vor. Höckerflohkrebe werden etwa zwei Zentimeter gross und sind aggressive Räuber. Auf ihrem Speisezettel stehen vor allem unsere einheimischen Flohkrebse, weshalb diese stark zurückgehen und stellenweise sogar ausgerottet wurden. Auch produzieren Höckerflohkrebe viel mehr Eier als hier ansässige Flohkrebse, weshalb sie sich zusätzlich rasch ausbreiten.



Der Höckerflohkreb ist ein kleiner, aber sehr aggressiver Eindringling. Er verdrängt unsere Schweizer Flohkrebse nicht nur durch Konkurrenzdruck, sondern frisst sie auch gleich.

Bild: Andrea Bieder



Das Vorkommen des Höckerflohkrebes zeigt, wie der Fremdling von der Donau über den Main in den Rhein und den Bodensee einwanderte.

Grafik:
Patrick Steinmann

Muscheln

Auch unter den Süßwassermuscheln gibt es fremde Arten in unseren Gewässern. Eine davon hat ihren Namen von ihrem gestreiften Aussehen: die Zebra- oder Wander- muschel. Man nennt sie allerdings auch wegen ihres raschen Ausbreitungspotenzials die Wandermuschel. Der Zebra- oder Wander- muschel ist sicherlich jeder See- taucher schon begegnet: Sie überwuchert so ziemlich alles, woran sie sich haften kann, vom Pier über Schiffstau bis zum versenkten Velo. Aber sie überwuchert auch Wasserpflanzen und einheimische Muschelarten, denen sie die Nahrung streitig macht. Sie kam vor der letzten Eiszeit schon einmal in Europa vor, starb dann aber aus und kam im 19. Jahrhundert vom Schwarzen Meer wieder zu uns. Wahrscheinlich an den Rumpf von Schiffen geheftet oder in deren Ballastwas- sertanks.

Zebra- oder Wander- muscheln heften sich an jeden Untergrund. Sie überwuchern leider auch einheimische Muscheln und verdrängen diese.

Bild: Bernd Nies



Gegner der Atomlobby

Ein jüngerer Einwanderer ist die Körbchenmuschel. In ihrer Heimat China und Taiwan steht sie für Glück und Wohlstand und wird «Good Luck Clam» genannt. Hierzulande tauchte sie vor rund 50 Jahren erstmals auf. Sie bedroht nicht nur die einheimische Fauna, sondern bereitet auch dem Menschen



Korbchenmuscheln im Rhein. Sie sind leicht an ihrer gerippten Schale zu erkennen.

Bild: Vera Buhl

Kopfzerbrechen. Sie setzt sich nämlich gerne in Leitungen fest, die Wasser aus den Flüssen entnehmen und verstopft diese. So müssen zum Beispiel die Kühlwasserleitungen des Atomkraftwerks Leibstadt jährlich für 50 000 Franken von den Muscheln befreit werden.

Blinder Passagier

Die Körbchenmuschel gelangte wahrscheinlich im Ballastwasser von Schiffen nach Holland und wanderte dann über den Rhein in die Schweiz ein. 2003 war sie im Bodensee angekommen. Da sie hierzulande keine Feinde hat und sie keine hohen Ansprüche an ihre Nahrung stellt, breitet sie sich rasch aus und bedrängt einheimische Muschelarten. Im Rhein kommt die Körbchenmuschel teilweise in Dichten von bis zu zehntausend Tieren pro Quadratmeter vor.

Vögel haben die Zebra- oder Wander- muschel teils als Nahrungsquelle erkannt und sie auf ihre Speisezettel gesetzt, wodurch wenigstens einige Wasservögel und Enten von dem Eindringling profitieren können. Die Körbchenmuschel hingegen hat eine sehr dicke Schale und kann kaum von Fressfeinden geknackt werden. Sie ist derart konkurrenzstark, dass sie sogar die Zebra- oder Wander- muschel vertreibt.

Wie sich die Lage der einheimischen Krebs- und Muschelarten und ihrer eingewanderten Konkurrenten entwickelt, ist nicht abzusehen. Es gibt Projekte zur Förderung der bedrohten Muscheln und Krebse. Aber die Fremdlinge werden wir wohl nie mehr loswerden.

