



Vorsitz: Gerhard Bächli  
Anwesend: 51 Mitglieder und Gäste  
Mitteilung: Als 289. Mitglied begrüßen wir Jonas Landolt.

---

### Prof. Dr. Andreas Martens: Neozoen am Oberrhein; Warnhinweise für Seen im nördlichen Alpenvorland

Der Referent lehrt und forscht in Karlsruhe (Pädagogische Hochschule), wo er die eine oder andere invasive potamale (= den Unterlauf von Flüssen bewohnende) Art im Rhein schon früher entdeckte als weiter flussabwärts. So auch die aus dem Schwarzen Meer stammende Quagga-Muschel (*Dreissena rostriformis bugensis*), die zwar auch andernorts im Rhein auftritt, aber noch nirgends so dominant wie im Ölhafen von Karlsruhe, den aus Sicherheitsgründen ausschliesslich Öltanker befahren dürfen. Man nimmt deshalb an, dass diese auch in Nordamerika invasive, unserer (vor Jahrzehnten ebenfalls invasiven) Wandermuschel (*Dreissena polymorpha*) zum Verwechseln ähnliche Art mit Hilfe von Tankern via Rotterdam in den Rhein gelangte. Tatsächlich fand man in der Werft von Speyer an 5 von 15 Schiffen Quagga-Muscheln, an einem sogar in einer Dichte von 1649 Stück/225 cm<sup>2</sup> Schiffswand.

Ruhiges Hafenwasser animiert die Muscheln zur Abgabe von Keimzellen. Aus den befruchteten Eiern schlüpfen dann freischwimmende, sich von Plankton ernährende Veligerlarven, die rund 8 Tage lang aktiv sind und somit auch andere Hafenbecken erreichen können. Dort heften sie sich mit Byssusfäden dauerhaft an einen geeigneten Untergrund. Ist dieser zufälligerweise der Rumpf eines Segelbootes, kann die Art mit diesem auch in einen unserer Seen gelangen. So jedenfalls bereits belegt für Wandermuscheln an einem 6.8 m langen Boot, das im Herbst 2007 bei einer Temperatur von 5-15°C nicht weniger als 6 Tage lang auf einem Trailer verblieb, mit welchem es über 30 km Landweg schliesslich in einen See gelangte. Wie man per Kochtest (nur lebende Muscheln öffnen sich im kochenden Wasser und können dann auch gegessen werden) feststellte, lebte die Hälfte der Muscheln noch. In deren Einschlusswasser hatten zum Teil sogar Flohkrebse (*Dikerogammarus villosus*, *Echinogammarus trichiatus*) überlebt.

Obwohl die Quagga-Muschel etwas grösser wird als die Wandermuschel, sind ihre Larven zu Beginn etwas kleiner (39-101 µm) als diejenigen der Wandermuschel (97-112 µm). Deshalb können sie leistungsfähigere Filteranlagen von Wasserwerken überwinden als die Larven der Wandermuschel. Zudem kann die tiefere Temperaturen ertragende Quagga-Muschel in Seen tiefer siedeln und auch auf weicheren Böden. Wer die Art in der Schweiz nachweisen möchte, dem empfiehlt der Referent übrigens, zuerst im Hafenbecken von Kleinhüningen (Basel) nachzuschauen.

Zur Sprache kommt nun die besser aus Meeren bekannte Ordnung der Schwebegarnelen (*Mysida*), von denen in Deutschland lange Zeit nur *Neomysis integer* im Brackwasser der Nordsee und das Reliktkrebschen (*Mysis relicta*) in sauerstoffreichem Süsswasser vorkamen. Aus dem pontokaspischen Raum (Schwarzes und Kaspisches Meer) gelangten dann ab den 90er-Jahren via Donau und letztlich wohl auch Rhein-Main-Donaukanal drei neue Schwebegarnelen in den Rhein. Alle sind mittlerweile auch in der Schweiz zu finden, nämlich Donau-Schwebegarnele (*Limnomysis benedeni*) und Gefleckte Schwebegarnele (*Katamysis warpachowskyi*) im Bodensee sowie Rote Schwebegarnele (*Hemimysis anomala*) im Genfersee.

Gewässerbiologen erwarten von diesen invasiven Schwebegarnelen bei uns nicht nur Gutes, seit bekannt ist, dass das bei uns in Europa so harmlose Reliktkrebschen im Flathead Lake in Montana (USA) eine ökologische Katastrophe auslöste, nachdem es dort von Fischern ausgesetzt worden war. Es frass den Friedfischen das Plankton weg, erwies sich aber als zu gross um von diesen gefressen zu werden. Demzufolge brachen die Friedfischbestände zusammen und kurz darauf auch diejenigen der von ihnen abhängigen Raubfische, darunter verschiedene Lachsarten. Mit den Lachsen (dort vor allem *Oncorhynchus*) gingen letztlich auch Weisskopfseeadler (*Haliaeetus leucocephalus*) und Grizzlybär (*Ursus arctos*) zurück.

Ebenfalls aus der Pontokaspis stammt der freilich zur Ordnung der Flohkrebse (Amphipoda) gehörende, im Hochrhein jetzt häufige Schlickkrebse (*Chelicorophium curvispinum*). Auf demselben Weg aber später gelangte auch *Chelicorophium robustum* in den Rhein, während der Aufrechte Flohkrebse (*Crangonyx pseudogracilis*) im Bodensee bei Hard (A) aus Nordamerika stammt.