

# Entwicklungshilfe für einheimische Krebse

Peter Jean-Richard, Aarau | im Auftrag der Abteilung Wald | 062 835 28 50

**Amerikanische Krebsarten erobern unsere Flüsse und Seen. Die Bestände der einheimischen Krebsarten gehen aber immer mehr zurück. Im Rahmen eines Artenschutzprojektes werden sie im Kanton Aargau gefördert. Neben Lebensraumaufwertungen sollen geeignete Gewässer mit Krebsen wiederbesiedelt werden. Doch dies soll nicht auf Kosten der Restbestände geschehen. Die kantonale Fischereiverwaltung hat Aufzuchtseinrichtungen für die bedrohten einheimischen Krebse initiiert. Seit diesem Jahr sind zwei Stationen in Betrieb. In Zeiningen werden Dohlenkrebse und im Mettauertal Steinkrebse für den Besatz in geeigneten Bächen grossgezogen.**

In keinem anderen Kanton leben so viele Flusskrebse wie bei uns im Aargau. Die vielen unterschiedlichen Gewässer bieten ideale Voraussetzungen. Die Situation für die Bestände der drei einheimischen Krebsarten sieht aber düster aus. Hauptursachen

für deren Rückgang sind die massiven Veränderungen in den Gewässern im 20. Jahrhundert (Eindolungen, harte Gewässerverbauungen, Wasserqualität) sowie die Ausbreitung von fremden Krebsarten und Krankheiten. In Bezug auf die Qualität

der Gewässerlebensräume und des Wassers hat sich mittlerweile viel verbessert. Die Bedrohung durch fremde – insbesondere amerikanische – Krebsarten und die durch sie verbreitete Krebspest (eine Pilzkrankheit) nimmt aber zu. Sie breiten sich über die grossen Flüsse immer weiter aus. Die sich dramatisch verschlechternde Situation in den meisten Kantonen bewirkte, dass das Bundesamt für Umwelt (BAFU) seine Bemühungen um die Erhaltung der Krebse verstärkte. Gemeinsam mit interessierten Kantonen koordiniert es Massnahmen zum Schutz, gibt Anleitungen zur Förderung der Vorkommen und unterstützt auch entsprechende kantonale Projekte. Im «Aktionsplan Flusskrebse Schweiz» hat das BAFU die Situation analysiert und die notwendigen Massnahmen beschrieben. Eine dieser Massnahmen ist die Benennung und der Schutz von national besonders wichtigen Vorkommen der Stein- und Dohlenkrebse. Zwei dieser Vorkommen liegen im aargauischen Fricktal (Einzugsgebiete Sissle und Etzgerbach).

## Erhaltungs- und Fördermassnahmen

Im Kanton Aargau läuft ein Projekt mit dem Ziel, die einheimischen Krebse zu erhalten und zu fördern (vgl. UMWELT AARGAU Nr. 34). Es werden Lebensräume aufgewertet und vernetzt, Massnahmen gegen die Ausbreitung fremder Arten getroffen (vgl. UMWELT AARGAU Nr. 40) sowie die Krebse und ihre Situation an Vorträgen und Exkursionen vorgestellt.

Diese Bemühungen genügen jedoch nicht, um den weiteren Rückgang der Krebse zu verhindern oder gar eine Ausdehnung der einheimischen Vorkommen zu bewirken. Eine natürliche Wiederbesiedlung ist langsam und in fast allen Fällen kaum mehr möglich, weil die meisten der noch vorhandenen Vorkommen klein und isoliert sind. Es kommt zudem immer wieder



Foto: Peter Jean-Richard

*Der Steinkrebs: Sein Leben bleibt uns Menschen meist verborgen. Denn versteckt unter Steinen und in Höhlen verschläft er den Tag und wird erst nachts aktiv.*

vor, dass ganze Populationen durch akute Gewässerverschmutzungen ausgelöscht werden oder dass die gefährdete Krebspest die bereits geschwächten Bestände weiter dezimiert. Im Schutzprojekt ist daher auch vorgesehen, Krebse in geeigneten Gewässern wieder anzusiedeln. Leider ist die Beschaffung von Krebsen zu Besatzzwecken vor allem bei den Stein- und Dohlenkrebsen schwierig. Es gibt im Aargau kaum mehr Gewässer mit genügend grossen Populationen, um dort die erforderliche Anzahl Tiere fangen zu können, ohne den Bestand zu gefährden. Krebse aus anderen Kantonen oder aus dem Ausland sind aufgrund von ebenfalls geringen Beständen, populationsgenetischen Überlegungen und Bedenken betreffend mögliche Krankheiten keine Alternative. Eine Lösung wäre die künstliche Aufzucht von aargauischen Krebsen.

### Krebsaufzucht im Aargau

Die Sektion Jagd und Fischerei hat entschieden, Aufzuchtseinrichtungen für Stein- und Dohlenkrebs im Aargau zu initiieren, um damit die Möglichkeit zu schaffen, Besatzkrebse in genügender Zahl beziehen zu können. Edelkrebse können zurzeit noch in genügend grossen Mengen aus kantonalen Weihern entnommen werden. Der Fortpflanzungszyklus der Krebse ist kompliziert. Die Männchen kleben ihr Samenpaket im Spätherbst zwischen dem letzten Beinpaar an die Körperunterseite der Weibchen. Einige Tage später stösst das Weibchen die Eier aus, aktiviert die Samen und lässt die Eier befruchten. Die Eier werden an den kleinen Ruderfüsschen unter dem beweglichen Schwanzteil befestigt. Dort verbleiben sie während der ganzen Winterruhe bis etwa im Mai des folgenden Jahres. Während dieser Zeit pflegt das Weibchen seine Eier, das heisst es entfernt verpilzte Eier, versorgt sie durch Schwanken mit Sauerstoff und schützt sie vor mechanischen Verletzungen. Nach dem Schlüpfen verbleiben die Jungkrebse noch einige Tage bei der Mutter, bis sie auf sich allein gestellt selbst ihr Futter suchen müssen. In dieser Grösse können sie von Insektenlarven, Amphibien, Fischen oder

auch anderen Krebsen gefressen werden. Nur wenige werden das erste Jahr in der freien Natur überleben. Mit der künstlichen Aufzucht soll erreicht werden, dass eine möglichst grosse Zahl der Jungkrebse überlebt, die danach – etwa im Alter von einem halben Jahr – in geeignete Bäche eingesetzt werden können.

Es lag auf der Hand, für erste Aufzuchtversuche Fischzüchter beizuziehen, die über Kenntnisse und Einrichtungen verfügten und sich auch in diesem Bereich engagieren woll-

ten. Die ersten Versuche wurden in der Forellenzucht Hohler in Zeiningen und bei Koi-Breeder in Schinznach Dorf durchgeführt.

### Erste Gehversuche

Analog der Fischzucht könnten auch bei den Krebsen die befruchteten Eier entnommen und in geeigneten Behältern ausgebrütet werden. Da dieses Verfahren jedoch sehr aufwändig ist und europaweit kaum Erfahrungen vorliegen, wurden alternative Methoden gesucht.



Foto: Urs Leber

*Steinkrebsweibchen mit schlüpfbereiten Eiern*



Foto: Peter Jean-Richard

*In solchen Becken wachsen die Jungkrebse heran (Schinznach Dorf).*

Für die ersten Versuche wurden eiertragende Weibchen im Herbst gefangen und in künstliche Becken von Fischzüchtern gebracht. Hier konnten die Eier an den Weibchen reifen und schlüpfen. Nach dem Schlüpfen wurden die Weibchen zurück in die Gewässer gesetzt und die Jungkrebse mit Natur- und Kunstfutter aufgezogen. Mit dieser Methode produzierten die Fischzüchter in den letzten Jahren einige Hundert Besatzkrebse. Diese Methode erwies sich jedoch als aufwändig und unsicher. Der Fang von eiertragenden Krebsen im Herbst ist zeitintensiv und zudem wetterabhängig. Einige Weibchen hatten den Winter in der Zuchtanlage nicht überlebt, bei anderen sind die Eier verpilzt und abgestorben.

Mit dem Fang von Weibchen mit Eiern im Frühling können die Risiken der Winterhälterung vermieden werden. Testfänge erwiesen sich jedoch als zu aufwändig. Die Weibchen sind in dieser Zeit selten im freien Gewässer zu finden, weil sie mit der Eierlast unter dem Schwanz weniger beweglich und deshalb gefährdeter sind. Rasche Fluchtbewegungen würden die Eier schädigen.

### **Wohnblocks für Krebse**

Als Alternative zu Fang im Freiland und Hälterung in künstlichen Becken können Krebse auch in naturnahen Teichen und Weihern angesiedelt werden. Krebse halten sich tagsüber und während der Winterruhe in Verstecken auf. Bietet man ihnen geeignete Wohnhöhlen an – beispielsweise Kunststoffröhren, die leicht aus dem Wasser gehoben werden können –, wird es möglich, Krebse in grösseren Mengen schonend und mit geringem Aufwand zu fangen.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Krebse mit dieser Methode viel länger in ihrer natürlichen Umgebung verbleiben und erst kurz vor dem Schlüpftermin gefangen werden. Die Aufzucht der Jungkrebse erfolgt auch hier in Zuchtbecken unter möglichst naturnahen Bedingungen. Die Fütterung der Weibchen während der kurzen Hälterungszeit ist unproblematisch. Schwieriger ist es jedoch, den Jungkrebsen die richtige, das heisst altersgerechte Nahrung anzu-

bieten. Eine Verbesserung des Verfahrens wäre, durchströmte Behälter in den Weihern zu platzieren und die Krebse darin schlüpfen und aufwachsen zu lassen. Damit stände den Jungkrebsen ab Schlüpferzeitpunkt ein natürliches Nahrungsspektrum zur Verfügung und eine Zusatzfütterung bliebe trotzdem möglich. Diese Variante soll nächstens getestet werden.

### **Krebsaufzuchtanlagen im Fricktal**

Ein ehemaliger Fischteich in Zeiningen und ein alter Mühleweiher in Mettau bieten ideale Voraussetzungen als Krebsweiher. Die bestehenden Stillgewässer mussten baulich leicht angepasst werden. Eine Sperre zur Verhinderung der Abwanderung wurde eingebaut und der Schlamm, der sich über die Jahre angesammelt hatte, entfernt. Der Einbau von Betonelementen an den Stellen, die für den Einsatz von Krebshöhlen vorgesehen sind, dient dem einfachen Entnehmen der künstlichen Wohnhöhlen.

Die eingesetzten Krebse stammen aus den beiden Krebspopulationen von nationaler Bedeutung, das heisst die Dohlenkrebse aus dem Staffleggbach und die Steinkrebse aus dem Mettauertal. Aufgrund der lokalen Verbreitung werden die Dohlenkrebse in Zeiningen und die Steinkrebse in Mettau aufgezogen.

Die Weiher sind von den Besitzern grosszügigerweise für dieses Projekt zur Verfügung gestellt worden. Die erforderlichen Mittel für die Anpassungen an den Weihern stellten der Bund, der Kanton Aargau, die Gemeinde Mettau, verschiedene Fischerei- und Umweltverbände sowie der Jurapark Aargau bereit.

Der Betrieb der Anlagen wird von lokalen Umwelt- und Fischereivereinen sowie den Weiherbesitzern aufrechterhalten. Der Kanton unterstützt mit fachlicher Beratung und übernimmt die Jungkrebse für Besatzmassnahmen im Rahmen des Artenschutzprojektes der Sektion Jagd und Fischerei.

Erste Erfahrungen liegen unterdessen vor. Im Frühling 2011 konnten erstmals 23 eiertragende Weibchen aus dem Krebsweiher in Zeiningen für die Aufzucht gewonnen werden. Der Bau des Weihers im Mettauertal erfolgte Anfang 2011. Im Frühjahr 2012 wird es hoffentlich auch hier so weit sein, dass Weibchen mit Eiern entnommen werden können.

### **Ausblick**

Mit den beiden Zuchtanlagen sollen in Zukunft genügend Besatzkrebse für den Bedarf im Aargau zur Verfügung gestellt werden können. Der Aargau wäre damit in der Lage, geeignete Gewässer wieder mit Krebsen zu besetzen und auch die Schä-



Foto: Peter Jean-Richard

*Die Krebse nehmen die Kunststoffröhren als Wohnhöhlen gut an.*

Natur

den, welche durch das Krebssterben infolge von Krankheit oder Gewässerverschmutzungen entstanden sind, zu beheben. Zurzeit sind in der Schweiz nur wenige ähnliche Projekte am Laufen. Zur längerfristigen Sicherung der Bezugs-

möglichkeit für Besatzkrebse und für den Aufbau und den Erhalt der Krebszuchtkompetenz wäre es sehr wertvoll, wenn auch in anderen Kantonen Aufzuchtanlagen für die lokalen Stein- und Dohlenkrebse entstehen würden.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Thomas Stucki, Abteilung Wald, 062 835 28 50.



Foto: Peter Jean-Richard



Foto: Peter Jean-Richard

Auf diesen Betonstufen werden die Krebsröhrenbehälter eingesetzt (Zeiningen).

Dieser Dohlenkrebs fühlt sich in seiner künstlichen Wohnhöhle sichtlich wohl (Zeiningen).



Foto: Urs Leber

Dieser Weiher in Mettau wurde als Krebsaufzuchtgewässer umgestaltet.