

Flusskrebserhebung im Nationalpark Thayatal

Claudia Wurth

Einleitung

Bis vor ca. 130 Jahren kam der heimische Edelkreb in Österreich in nahezu allen sommerwarmen Seen und Fließgewässern der Niederungen bis 600 m Seehöhe mit lehmigen und festen Uferböschungen in zum Teil sehr hohen Populationsdichten vor und war die mit Abstand häufigste Flusskrebart. Im Waldviertel wird die flächendeckende Besiedelung mit Edelkreben erst für den Zeitraum nach der Etablierung der Teichwirtschaft angenommen, wodurch die Gewässer die notwendige Temperatur erreichten. (Wintersteiger, 1985)

Gewässerverbauung und –verunreinigung, aber vor allem die Krebspest reduzierten die Populationen drastisch und beschränkten sie meist auf kleinräumige, isolierte Vorkommen. Aktuell wird der Edelkreb in der Roten Liste Österreich als „stark gefährdet“, in der Roten Liste NÖ als „vom Aussterben bedroht“ geführt. Er wird auch durch europäische Abkommen, wie die Berner Konvention (Anhang III) und die FFH-Richtlinie (Anhang V) geschützt.

Ein Großteil der Edelkrebbestände wurde in abgeschlossenen, stehenden Gewässern nachgewiesen; nur ein Bruchteil (ca. 5%) besiedelt Fließgewässer (Hager et al. 1998, Hager 2000). Der Schwerpunkt der aktuellen Verbreitung des Edelkrebes liegt im nördlichen Waldviertel und dürfte sein bedeutendstes Rückzugsgebiet in Niederösterreich sein. Die einzigen natürlichen Edelkrebbestände in Fließgewässern finden sich gegenwärtig nur mehr im Oberlauf des Großen Kamp und wahrscheinlich im Nationalparkgebiet. Es liegt allerdings keine flächendeckende Kartierung für Niederösterreich vor. Edelkrebbestände in Fließgewässern sind somit in Österreich eine außerordentliche Rarität und absolut schützenswert. Aufgrund des hohen Schutzstatus und im Zuge des generell großräumigen Artenverlustes gilt es, diese Population im Kajabach unbedingt zu erhalten und zu fördern.

Der Nationalpark Thayatal unterstützt im Rahmen von Countdown 2010, einer Initiative der Europäischen Union und der Weltnaturschutzunion IUCN zum Erhalt der Artenvielfalt, den Schutz der Edelkrebse. Diese Untersuchung und ein weiterführendes

Monitoring sollen dazu beitragen, den lokalen Bestand auch künftig zu sichern und die Wiederausbreitung zu fördern.

Die Flusskrebskartierung wird im Rahmen des INTERREG III A Projektes „Grenz-überschreitende Naturschutzforschung im Inter-Nationalpark Thayatal-Podyjí“ in den Jahren 2006 und 2007 gefördert. Die Kartierungen werden durch die Nationalparkverwaltung durchgeführt, die wissenschaftliche Begleitung erfolgt durch Reinhard Pekny. Weiters wurde ein Gutachten durch Hannes Hager erstellt.

Situation

Die zentrale Lebensader des Nationalparks ist die Thaya. Die Fugnitz mit einem ca. 120 km² großen Einzugsgebiet mündet als einziger größerer Seitenbach bei Hardegg in die Thaya. Weitere Zuflüsse mit wesentlich geringerer Wasserführung sind der Kajabach und auf tschechischem Gebiet Mašovice potok, Klaperův potok, Žlebský potok sowie auch einige nicht ständig wasserführende Gräben in beiden Ländern.

Der ca. 8 km lange Kajabach entspringt südwestlich von Niederfladnitz auf einer Seehöhe von ca. 420 m. Nach ca. 4 Fließkilometern tritt er aus dem bisher landwirtschaftlich geprägten Umland mit Äckern und Wiesen in den bis zur Thaya reichenden Waldbereich ein, in dem sein natürlicher bzw. naturnaher Charakter gewahrt wurde. Vor der Nationalparkgrenze durchfließt er 4 Teiche, unterhalb des letzten (Sagteich) erfolgt der Zulauf des Merkersdorfer Baches. Die Teichanlagen werden nicht mehr zur Fischproduktion im Rahmen der Karpfenzucht, sondern nur mehr privat zur Angelfischerei genutzt. In früheren Zeiten waren diese Teil eines alten Fischereiwirtschaftssystems von ca. 20 Teichen, welche die Landschaft prägten.

Die Flusskrebspopulation im Bereich des Kajabaches dürfte bereits sehr lange existieren. In alten Forstkarten aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wird die Ried unterhalb des Wolfsteiches als „Krebsentafel“ bezeichnet. Auch die ansässige Bevölkerung berichtet von einem reichen Krebs-Vorkommen, welches sogar zu kulinarischen Zwecken genutzt wurde. Die Nationalparkverwaltung wurde allerdings erst im Rahmen des Bildungsangebotes für Kinder und Jugendliche („Tümpeln“) auf den Krebs-Bestand aufmerksam.

Projektziele:

- Bestandesaufnahme der Flusskrebse im Nationalpark Thayatal und dessen Umgebung
- Schätzung der Populationsgröße und der Stabilität des Edelkrebsbestandes im Kajabach
- Feststellung der strukturellen und physikalisch-chemischen Lebensraumparameter
- Öffentlichkeitsarbeit (Medienberichte, Information der Teichbesitzer, Ausstellung „Flusskrebse in Österreich“ im Sommer 2007 im Nationalparkhaus, pädagogische Umsetzung)
- Erarbeitung eines Schutzkonzeptes

Material & Methoden

Im August und September 2006 und 2007 wurden mit Forellenkorn beköderte Reusen in verschiedenen Bereichen der Thaya, im Kajabach, im Wolfsteich und Sagteich (beide außerhalb des Nationalparks) sowie in der Fugnitz ausgebracht.

Im Jahr 2006 wurde an 3 je 50 m langen repräsentativen Abschnitten des Kajabaches (zw. Sagteich und Merkersdorfer Bach, unterhalb des Merkersdorfer Baches, Mündungsnähe) eine quantitative Bestandeserhebung nach der Fang-Markierung-Wiederauffang Methode während der Nacht durchgeführt. 2007 wurde der Bereich zwischen Sagteich und Merkersdorfer Bach erneut beprobt.

Weiters wurden Gewicht, Carapax-Länge, Geschlecht, Besiedelung durch Krebsgegel und Verletzungen registriert, um Information über den Zustand der Population zu erhalten. Zusätzlich wurden die Bachstruktur in den einzelnen Abschnitten festgehalten (Abschätzung der Uferstruktur, -höhe, -steilheit, Bachtiefe, Fließgeschwindigkeit und Feinsedimente) und physikalisch-chemische Wasserparameter (Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt, Nitrat, Nitrit, Phosphat, Ammonium, Wasserhärte) bestimmt.

Im Juli 2006 fand eine gemeinsame Begehung ausgewählter Standorte in Tschechien statt.

Die Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic führte 2004 - 2005 eine Kartierung der Flusskrebse in Tschechien mit Konzentration auf die großen Flusssysteme durch, wobei die Bäche des Nationalparks Podyjí jedoch nicht berücksichtigt wurden.

Ergebnisse

Bisher wurde ausschließlich der Edelkrebs *Astacus astacus* in Fugnitz und Kajabach nachgewiesen; in der Thaya konnten keine Krebse registriert werden. Ausländische Arten waren nicht vertreten.

In den Teichen gelang durch Reusenfänge kein Nachweis, bzw. nur mit wenigen Individuen. Der Bestand im Kajabach ist entlang des Gewässerverlaufes von sehr unterschiedlicher Dichte geprägt: Der Abschnitt zwischen Sagteich und Einmündung des Merkersdorfer Baches ist der mit Abstand am dichtesten besiedelte Bereich. Der Gesamtbestand in diesem Bereich beträgt ca. 146 Krebse mit über 20 mm CL pro 50 Laufmeter [$N = (\text{markierte Krebse} \times 100) / \text{Prozentanteil der markierten Krebse beim Kontrollfang}$]. Als Durchschnittsgewicht wurden 12,9 g/Stk. errechnet. Daraus ergibt sich eine Populationsdichte von ca. 2 Individuen/m². Ab der Einmündung des Merkersdorfer Baches sind bis zur Mündung in die Thaya nur mehr Einzelfänge vorzuweisen.

Aufgrund der Größenverteilung und Längenfrequenz zeigt sich, dass der Bestand sehr kleinwüchsig ist. Die bei den Untersuchungen gemessenen Carapaxlängen erreichen ein Maximum von 50 mm bei den Männchen und von 47 mm bei den Weibchen. Daraus ergeben sich für den Bestand im Kajabach Maximalwerte der Totallänge von ca. 9-11 cm. Als Normalwerte sind in anderen Gewässern 13-16 cm Totallänge zu erwarten. Das Maximalalter dürfte bei ca. 7 Jahren liegen. Das Geschlechterverhältnis ist relativ ausgewogen mit einem leichten Überhang bei den Weibchen (1:1,5).

Im größten Teil des Kajabaches kommt der Edelkrebs nur in sehr geringer Dichte vor. Das Kerngebiet des Bestandes liegt in dem nur ca. 500 m langen Abschnitt zwischen Sagteich und Einmündung des Merkersdorfer Baches, der durch eine Vielzahl

von Kolken und Stillwasserzonen sowie eine hohe Strukturvielfalt durch Steine, Totholz, Baumwurzeln und lehmige Uferböschungen geprägt ist. Unterschiede in der Gewässermorphologie und vor allem der Temperatur scheinen die inhomogene Verteilung der Krebspopulation zu bewirken.

Markant ist die Abnahme der Populationsdichte ab Einmündung des Merkersdorfer Baches. Diese ist vor allem auf die Abkühlung des Kajabaches um ca. 3°C zurückzuführen. Inwieweit auch Einträge aus der Landwirtschaft bzw. der Ortschaft Merkersdorf im Einzugsgebiet eine Rolle spielen, ist nicht geklärt.

Insgesamt entsteht der Eindruck eines kleinräumigen, isolierten Bestandes, der nur in einem sehr kleinen Bereich annähernd optimale Bedingungen vorfindet und die für eine dauerhafte Populationserhaltung nötige Dichte aufweist. Die Ursachen der relativen Kleinwüchsigkeit sind in der kurzen Wachstumsperiode, einem geringen Nahrungsangebot und genetischen Anpassung an die Größe des Gewässers zu suchen.

Im Národní park Podyjí wurde bis jetzt ebenfalls nur *Astacus astacus* in den Bächen Mašovice potok vor der Einmündung in das Thaya-Staubecken von Znojmo und mit zahlreichen Individuen in Klaperův potok oberhalb und unterhalb des Teiches Čirovsky Rybník gefunden. Weiters tritt diese Art noch in einem Teich in der Nähe von Čížov auf.

Weitere Vorgangsweise

Nachhaltige Lebensraumsicherung und –förderung sind Grundvoraussetzungen für den Artenschutz und müssen vorrangig behandelt werden. Artenschutz ohne vorherige Sicherung der Lebensgemeinschaft ist wenig zielführend. In diesem Sinne sind auch gesamtökologische Untersuchungen der beiden wichtigen Bachsysteme des Nationalparks geplant.

Im tschechischen Vranov wurde 1933 ein Staukraftwerk errichtet, welches die Hydrologie der Thaya massiv beeinflusst. Für die Erzeugung von Spitzenstrom wird zwei- bis dreimal pro Tag ein Schwall abgelassen. Der Durchfluss steigt dabei von 1 m³/s auf 32,7 m³/s, die Wasserhöhe um bis zu 90 cm. Durch das Ablassen von Tiefenwasser hat sich auch das Temperaturregime massiv verändert. Die Wassertempera-

tur steigt dadurch kaum über 13°C, die Temperaturamplitude wurde deutlich verringert und beträgt nur mehr rund 10°C. Im Vergleich dazu liegt die maximale Wassertemperatur oberhalb des Stausees bei ca. 25°C mit einer Amplitude von 20°C. Vom Gefälle her entspricht die Thaya dem Unterlauf eines großen Flusses der Barbenregion. Durch die veränderte Temperatur infolge der Stauhaltung stellt sich dieser Abschnitt nunmehr als hyporhithrales Fließgewässer mit Schwalleinfluss dar. (Fischökologische Untersuchung Spindler, 2000)

Der Schwellbetrieb und die niedrige Wassertemperatur verhindern vermutlich die Existenz sowohl des Signalkrebse als auch des Edelkrebse in der Thaya. So benötigen Edelkrebse während des Sommers Temperaturen von über 16°C, da bei permanent niedrigen Werten keine Entwicklung der Gonaden eintritt, und somit keine Reproduktion stattfindet. Optimalwerte bezüglich Aktivität, Nahrungsaufnahme, Wachstum und Reproduktion stellen sommerliche Gewässertemperaturen von 19-22°C dar (Hager, 1996).

Derzeit besteht somit keine Gefährdung des Edelkrebsbestandes im Kajabach durch bachaufwärts einwandernde Signalkrebse aus der Thaya, jedoch gibt es Überlegungen, ein mögliches Eindringen, durch eine Wehr an der Mündung zu unterbinden.

Flusskrebse kommen bevorzugt in Fließgewässern unterhalb von Seen und Teichen vor. Als Ursachen werden die optimalen Temperaturen, sowie die Puffer- und Katalysatorfunktion der stehenden Gewässer in Bezug auf Wassertemperatur, Abflussregime, Geschiebeführung und organische Belastung angeführt. (z.B. Petutschnig, 1998; Füreder, 1998; Hager, 1996)

Die geplante Auflassung des Wolfsteiches konnte vorerst durch die Nationalparkverwaltung verhindert werden. Der Abbruch des Dammes hätte gravierende Auswirkungen auf den Edelkrebsbestand des Kajabaches. Der Bachlauf wäre im Nationalparkgebiet mit 18°C Höchsttemperatur nur mehr bedingt für Edelkrebse geeignet und ein entsprechender Bestandesrückgang zu erwarten. Ab der Einmündung des Merkersdorfer Baches wäre durch die Abkühlung des Gewässers mit einem Verschwinden des ohnehin sehr individuenarmen Krebsbestandes zu rechnen. Auf lange Sicht hätte eine Kleinstpopulation dieses Ausmaßes keine Überlebenschance. (Gutachten Hager, 2007)

Die größte Gefährdung des Edelkrebsbestandes im Kajibach besteht derzeit durch einen möglichen Besatz der Teichanlagen mit ausländischen Flusskrebse aus Unkenntnis der Sachlage (Artunterscheidung, Gefährdung heimischer Arten durch Krebspest) - der Signalkrebs wird nach wie vor durch Fischzüchter und Angelfischer in Gewässersysteme eingebracht. Im oberen Waldviertel gingen in den letzten 10-15 Jahren 90% der bis dahin sehr häufig vorkommenden Edelkrebsbestände in Teichen und Bächen durch den Besatz in von Fischereivereinen bewirtschafteten, ehemaligen Karpfenteichen zugrunde (Hager, 1998). Zudem ist die Einschleppung der Krebspest auch über Signalkrebse im Transportwasser bzw. sporenkontaminiertes Wasser beim Fischbesatz möglich (Oidtmann & Hoffmann, 1998).

Von Krebspest unbelastete Teiche mit geringem oder fehlendem Fischbesatz böten ein enormes Genreservoir mit positivem Einfluss auf die Populationsentwicklung. Verhandlungen über die Pacht des Wolfsteiches sowie die Abstimmung mit dem Pächter des Sagteiches hinsichtlich der künftigen Bewirtschaftung (kein jährliches Ablassen des Teiches, kein/geringer Fischbesatz) sind der Nationalparkverwaltung ein aktuelles und wichtiges Anliegen.

Öffentlichkeitsarbeit

In diesem Sinne fand auch im Sommer 2007 im Nationalparkhaus eine Ausstellung zum Thema „Flusskrebse in Österreich“ statt. Die Ausstellung präsentierte alle in Österreich vorkommenden Arten lebend in Aquarien. Mit einem großen beweglichen Modell und umfangreichen Bildmaterial wurde die Biologie der Flusskrebse dargestellt, auch die Aspekte Fischerei, Zucht und kulinarische Bedeutung kamen nicht zu kurz. Für Kinder gab es ein Flusskrebs Quiz.

Die Ausstellung sollte dazu beitragen, die Öffentlichkeit und vor allem Fischerei- und Naturschutzinteressierte über die Gefährdung der österreichischen Flusskrebse zu informieren, zur Bewusstseinsbildung beizutragen und die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen zu verdeutlichen.

Im Zuge der Ausstellung wurden auch Informationsbroschüren von Dr. Manfred Pöckl (Verein Forum Flusskrebse) für die Besucher zur Verfügung gestellt.

Die Thematik rund um die Gefährdung von Krebsen wurde auch pädagogisch in Form einer Führung im Besucherprogramm 2006 und eines Kinderprogramms im Juli 2007 (Junge Naturforscher gesucht!) umgesetzt.

Durch die Einladung von Kindern und Jugendlichen, im Rahmen eines kleinen Projektes an der Erhebung des Flusskrebsbestandes im Nationalpark mitzuwirken, konnten sie sich direkt mit dem Natur- und Artenschutz auseinandersetzen. Durch ihre Arbeit in der Natur konnten sie selbst Engagement zeigen, das Thema Umweltschutz bekam einen neuen Stellenwert. In dieser Form des „Freilandunterrichts“ besteht auch die Möglichkeit, die TeilnehmerInnen für Umweltfragen und die Erhaltung der Biodiversität zu sensibilisieren. Naturschutzmaßnahmen im Nationalpark werden so mit Bildungsmaßnahmen verknüpft.

Wissenschaftlicher Austausch erfolgte im Rahmen des „Netzwerk Edelkrebse“ des Fischereierevierversandes II Korneuburg zur Erhaltung und Förderung der heimischen Edelkrebse im Bereich von Waidhofen/Thaya, des Nationalpark Thayatal, der Stockerauer Au, dem Naturreservat Marchauauen und der Donau-Auen (ÖBf AG) und im Rahmen einer Fachkonferenz im NP Podyjí im November 2006 bzw. einer Klausur mit den tschechischen Kollegen im März 2007.