

„Scherenritter“ in Linz

Aktuelle Verbreitung, Schutz und Management der Flusskrebse



Mag. Werner WEISSMAIR
Dietachstraße 13
A-4493 Wolfern

Ziel der Untersuchung war die Erfassung und Darstellung der Linzer Flusskrebbsfauna. Aus den Ergebnissen werden adäquate Schutz- und Managementmaßnahmen formuliert und Vorschläge zur Gewässerbewirtschaftung gemacht.

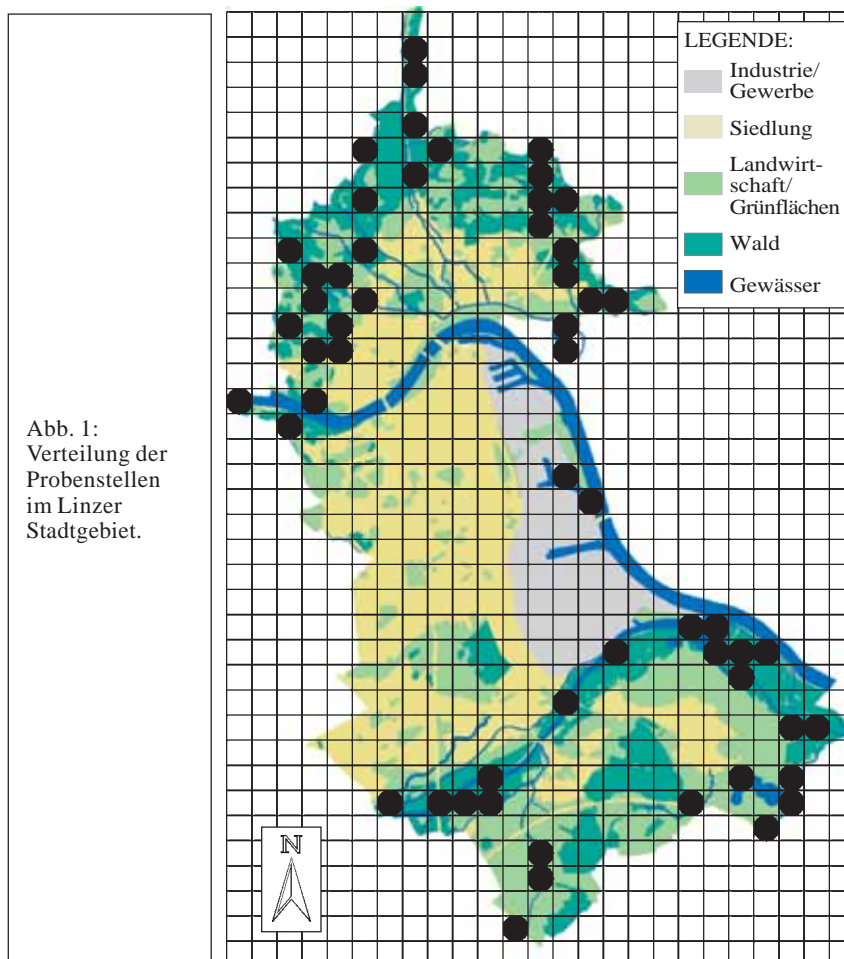
Zwischen Februar und Oktober 2000 wurden alle für Flusskrebse bedeutenden Still- und Fließgewässer untersucht (Abb. 1). In Summe waren dies: 29 Bäche, 4 größere Fließgewässer (Traun, Kreams, Donau, Mitterwasser) und die größeren Stillgewässer von Linz (Pleschingersee, Pichlingersee, Gr. Weikerlsee, „Haagenteich“ sowie 3 Auweiher in den Donauauen beim Mitterwasser). Als Methodik kamen zum Einsatz: Direkte Beobachtung (teilweise in nächtlichen Exkursionen) und Krebsreusen.

Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Autochthon (bodenständige) kommt in Linz lediglich der Steinkrebs vor. Er ist aber nur mehr in den Mühlviertler Bächen nördlich der Donau vertreten. Besonders kleine, fischfreie Oberläufe beherbergen gebietsweise noch sehr gute Bestände. Der Edelkrebbs muss als ausgestorben betrachtet werden. Südlich der Donau kommt nur der allochthone (nicht heimische) Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*), stellenweise in enormen Dichten, vor.

Die derzeitige Lage der Flusskrebse in Linz ist wie in ganz Österreich und großen Teilen Mitteleuropas maßgeblich durch die Krebspest und das Vorkommen des Signalkrebbs (Überträger der Krebspest) geprägt. Anfang der siebziger Jahre wurde der aus Nordamerika stammende Signalkrebs massiv angesiedelt. Der großteils gegen die Krebspest resistente Signalkrebs (und weitere amerikanische Arten) verdrängt die heimischen Arten vielerorts aber auch durch direkte Konkurrenz um Nahrung und Lebensraum. Die Krebspest stellt heute zweifellos die größte Bedrohung der Krebsfauna dar. Weitere Gefährdungsursachen sind Gewässerverschmutzung (auch Eutrophierung) und Gewässerverbauungen.

Flusskrebse, einst in großer Zahl in vielen Gewässern Oberösterreichs zu finden, gehören trotz ihrer auffälligen Gestalt und wirtschaftlichen Nutzbarkeit zu jenen Tiergruppen unseres Bundeslandes, über deren Verbreitung wir wenig wissen. Auch die Gewässer im Stadtgebiet von Linz waren hinsichtlich ihrer Krebsfauna bislang großteils unerforscht.

Flusskrebse sind die größten wirbellosen Tiere unserer Gewässer und zählen auch zu den langlebigsten Organismen in aquatischen Ökosystemen. Sie erreichen Maximallängen von 25 cm und Gewichte von 350 g. Wie alle Gliedertiere (Arthropoda) müssen sich Flusskrebse häuten, um wachsen zu können. Der alte Panzer wird abgeworfen und durch einen neuen ersetzt. Die Phase nach der frischen Häutung („Butterkrebse“) stellt für die Krebse einen sehr gefährlichen Lebensabschnitt dar. Bezüglich Nahrung sind Flusskrebse sehr vielseitig; das Spektrum reicht von Wasserpflanzen, kleinen Wirbellosen, Würmern, Insekten und Mollusken bis zu toten Fischen. Auch Artgenossen werden nicht verschmäht. Krebse werden wiederum



von Raubfischen erbeutet; auch Ratten, Bismarratten, Fischotter, Reiher, Krähen und Waldkäuze zählen zu den Fressfeinden.

Aufgrund ihrer Lebensweise in der Bodenregion sind Flusskrebse von den Substrat- und Uferverhältnissen der Gewässer stark abhängig. Da sie auf Veränderungen dieser Faktoren sehr sensitiv reagieren, eignen sie sich gut als Indikatororganismen für die Beurteilung der „ökologischen Funktionsfähigkeit“ von Fließgewässern.

Nach der Roten Liste der gefährdeten Tiere Österreichs ist der Edelkrebs (*Astacus astacus*) vom Aussterben bedroht und der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) stark gefährdet (PRETZMANN 1994).

Probestellen (Abb. 1) und Methodik

Urfahrer Bäche bzw. Bäche im Süden von Linz: Erfassung der Krebse mittels direkter Beobachtungen - teilweise in nächtlichen Exkursionen - an ausgewählten Probeeinheiten oder fast im gesamten Bachverlauf folgender Bäche: Pflasterbach (mit 2 Zubringern), Dießenleitenbach (mit 3 Zubringern), Schießstättenbach, Höllmühlbach (ein Zubringer), Haselbach (mit 3 Zubringern), Krebsenbach, Katzbach (mit 3 Zubringern), Trefflingerbach (ein Zubringer), Esterbach (ein Zubringer), Urfahrer Sammelgerinne, Tagerbach, Mönchgrabenbach, Wambach, Kleines Bächlein an der Grenze zu Puchenau und der Zaubertalbach.

Größere Fließgewässer (Traun, Donau, Krems) und **Seen bzw. Augewässer** (Pichlingersee, Weikerlsee, Pleschingersee, Mitterwasser + 3 ausgewählte Augewässer) wurden mittels Krebsreusen beprobt. Zusätzlich fanden Direktbeobachtungen und Nachtexkursionen statt.

Die Freilandarbeiten wurden zwischen 29. Februar und 28. Oktober 2000 an insgesamt 37 Kartierungstagen durchgeführt.

Die verwendeten **Krebsreusen** sind zylindrische Kunststoffkäfige mit trichterförmigen Eingängen an beiden Enden (Abb. 2). Sie wurden mit gemischtem Köder (Gemüse, Nudeln, Forellenfleisch, Schweinsleber und Trockenfischfutter) versehen und mit einem Gewicht (Stein) im Wasser versenkt. Die Reusen wurden zur Befestigung und zwecks Wiederfind-



Abb. 2: Krebsreuse mit Signalkrebs (Zentrum) und Beschwerungsstein.

Foto: H. Rubenser



Abb. 3: Herbert Rubenser und sein „vierbeiniger Schatten“ beim Auslegen der Krebsreusen im Pleschingersee.



Abb. 4: Oftmals finden Forschungsarbeit und Öffentlichkeitsarbeit gleichzeitig statt. H. Rubenser (Naturkundliche Station) klärt im Zuge des Auslegens der Krebsreusen interessierte Erholung Suchende am Pleschingersee über das Krebsprojekt auf.

barkeit mit einer Schnur am Ufer fixiert (Abb. 3, 4).

Ursprüngliches Verbreitungsbild der Flusskrebse

Um die heutige Verbreitungssituation der Flusskrebse zu verstehen, muss auch die historische Ent-

wicklung kurz beleuchtet werden. Nach den ökologischen Ansprüchen der beiden in Oberösterreich natürlich vorkommenden Flusskrebarten kann die ursprüngliche Verbreitung in Linz folgendermaßen dargestellt werden:

Der Steinkrebs benötigt sauerstoffreiches, sommerkühles und saube-

res Wasser. Er zeigt eine besondere Vorliebe für Waldbäche mit steinigem Substrat. Er war in sämtlichen Bächen von Urfahr aber auch in vielen anderen des Linzer Stadtgebietes sehr weit verbreitet. Vierterorts besiedelte er auch die Unterläufe dieser Bäche und kam vereinzelt auch in größeren Stillgewässern gemeinsam mit dem Edelkrebs vor.

Der Edelkrebs (Abb. 5 und 6) bevorzugt wärmere, größere und nährstoffreichere Gewässer als der Steinkrebs und ist bezüglich Wasserverschmutzung (nur organischer!) deutlich unempfindlicher. In der Regel wird in den tieferen Lagen des Alpenvorlandes der Steinkrebs vom Edelkrebs abgelöst, weite Überschneidungen sind jedoch möglich. In den Traun-Donau-Krems Auen und den größeren Stillgewässern (Seen und Teiche) von Linz war der Edelkrebs - wie im gesamten Land (WINTERSTEIGER 1985) - sehr häufig.

Krebspest

Als wohl markantestes Ereignis in der neueren Geschichte der europäischen Süßwasserdekopoden (Zehnfüßkrebse) ist die Krebspest anzuführen, welche großflächig ganze Populationen auslöschte. Der Erreger, *Aphanomyces astaci*, ein Fa-

MANN 1998). Nach den spärlichen Marktberichten vom Linzer Fischmarkt war im Jahr 1900 das Angebot an Flusskrebsen fast Null, zwischen 1902 und 1911 wurden nur 10 Stück Krebse mit entsprechendem Maß feilgeboten (KERSCHNER 1956).

Erholungsphase

In den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts erfolgte eine gewisse Erholung der Krebsbestände und es kam zu Wiederbesiedlungen aus Refugialräumen (z. B. Seen). Dem entgegen wirkten allerdings die etwa ab dem Ende des 2. Weltkrieges stark zunehmenden Flussverbauungen, Abwässereinleitungen und der erstmals mögliche, großflächige Einsatz von Kunstdünger und Herbiziden in der Landwirtschaft.

Situation der Flusskrebse in Oberösterreich

Bei Betrachtung der Linzer Flusskrebsbestände sollte auch das Umfeld berücksichtigt werden. Einerseits sind Flusskrebse mobile Tiere, und andererseits wirken auf ihr Vorkommen auch maßgeblich Faktoren aus dem Umland ein (Gewässerbeeinträchtigungen in den Oberläu-

den die in Oberösterreich bekannten Vorkommen zusammengefasst (WEISSMAIR u. MOSER 1998). Im Jahr 2000 erfolgten neben den Linzer Erhebungen auch Untersuchungen in den größeren Mühlviertler Fließgewässern (WEISSMAIR u. MOSER 2001).

Gegenwärtig treten im „Land ob der Enns“ 4 Arten auf: Edelkrebs und Steinkrebs als heimische Vertreter, der aus Nordamerika eingeführte Signalkrebs und der aus Osteuropa stammende Galizische Sumpfkrebs.

Der Edelkrebs, früher in Oberösterreich weit verbreitet (WINTERSTEIGER 1985), ist heute in den Fließgewässern fast nirgends mehr in guten Beständen existent! Größere Bestände konnten sich vor allem in Seen des Voralpen- und Alpenraumes und in einzelnen, abgelegenen Teichen halten. Der Grund dafür und zugleich Hauptgefährdungsursache für den Edelkrebs ist die Krebspest, welche in Oberösterreich besonders mit dem Signalkrebs eingeschleppt wurde. Nach den laufenden Studien ist der Signalkrebs bereits erschreckend weit verbreitet, im Mühlviertel in allen größeren Fließgewässersystemen, sogar in kleinen, für den Steinkrebs typischen Bächen! Der Steinkrebs wurde ebenfalls durch die Krebspest stark in Mitleidenschaft gezogen. Rest-



Abb. 5: Edelkrebs (*Astacus astacus* - Foto: W. B e j v l), Abb. 6 (rechts): besonders kapitales Männchen derselben Art.

denpilz, wurde Ende des 19. Jahrhunderts von Nordamerika vermutlich mit infizierten amerikanischen Flusskrebsen nach Europa eingeschleppt. Von Norditalien aus hat sich die Infektionskrankheit über ganz Kontinentaleuropa ausgebreitet. In Österreich wurde die Krankheit erstmals 1879 festgestellt, anschließend traten wiederholt Massensterben auf (OIDTMANN u. HOFF-

fen außerhalb des Linzer Gemeindegebietes, Einwanderung der Krebspest). Beispielsweise wurde von WEISSMAIR u. MOSER (2001) in einem Zubringerbach des Höllmühlbaches bei Lichtenberg ein Vorkommen des Signalkrebes festgestellt!

Im Rahmen der Ausstellung „Flusskrebse“, im Biologiezentrum des OÖ. Landesmuseums im Jahr 1998, wur-

populationen hielten sich vornehmlich in den Quellregionen kleiner Fließgewässer, auch aufgrund seiner Empfindlichkeit gegenüber Wasserverschmutzungen. Das einzige aktuelle Vorkommen des Sumpfkrebes in Oberösterreich stammt vom Irrsee, und kann als Relikt ehemaliger Besatzmaßnahmen betrachtet werden.

Aktuelle Situation der Flusskrebse in Linz

Überblick

An autochthonen Flusskrebsarten kommt in Linz lediglich der Steinkrebs vor. Der Edelkrebs muss als ausgestorben betrachtet werden. Der Steinkrebs ist nur mehr in den Mühlviertler Bächen nördlich der Donau vertreten (insgesamt in 14 Bächen). Besonders in den kleinen, fischfreien Oberläufen der Bäche existieren aber gebietsweise noch sehr gute Bestände. Südlich der Donau kommt nur der eingeschleppte Signalkrebs vor. Es wurden 6 teilweise sehr kopfstärke Vorkommen festgestellt.

Die derzeitige Lage der Flusskrebse in Linz ist maßgeblich durch die Krebspest und das Vorkommen des Signalkrebses geprägt. Anfang der Siebziger Jahre wurde der Signalkrebs massiv angesiedelt. Der Grund lag in der „geringen Empfindlichkeit“ gegenüber der Krebspest, sowie in seinen günstigen Zuchteigenschaften (ABRAHMSON 1971). Der Signalkrebs wurde von Bewirtschaftern wahllos in die verschiedensten Gewässer eingesetzt. Manche „Krebszüchter“ glaubten gar der Natur einen guten Dienst zu erweisen, indem sie „die Flusskrebse in den Gewässern wieder heimisch machten“. Da der Signalkrebs als Überträger der Krebspest fungiert, wurde die Krankheit immer wieder, und auch in die entlegensten Gebiete verschleppt.

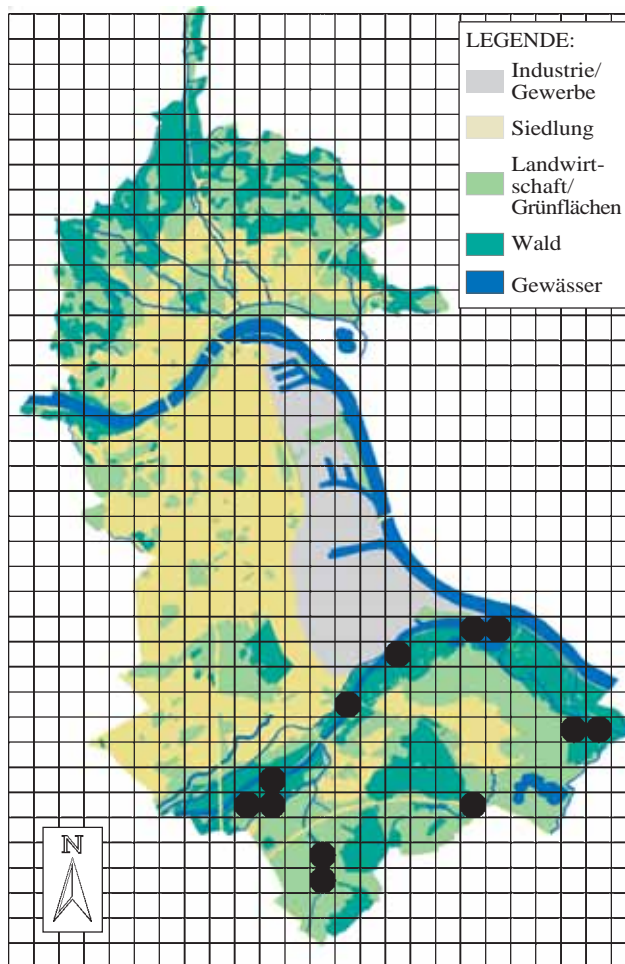


Abb. 7: Verteilung des Signalkrebses (*Pacifastacus leniusculus*) im Linzer Stadtgebiet.

Vorkommen des Signalkrebses (Abb. 7)

Bei den Krebskartierungen konnte der Signalkrebs (Abb. 7, 8, 9 und 18) sehr dicht in der Traun, aber auch im Weidingerbach und in der Krems festgestellt werden. Er besiedelt auch Augewässer in den

Donauauen (z. B. das Mitterwasser). Besonders besorgniserregend ist sein derzeitiges Vordringen in kleinere Bäche, zum Beispiel in den Mönchgrabenbach und Wambach, welche ursprüngliche Habitate des Steinkrebses sind, und von dieser Art früher auch nachweislich besiedelt wurden (HAMANN 1960).



Abb. 8: Unterseite eines kapitalen Signalkrebs-Exemplares. Foto: H. Rubenser



Abb. 9: Signalkrebs, kapitaler Männchen. Alle Fotos sind, wenn nicht anders angegeben, vom Autor.

Vorkommen des Steinkrebse (Abb. 10)

Kleine Bestände finden sich im:

- * Schießstättenbach und Dießenleitenbach

Mittelgroße Bestände:

- * „Kühreiterwegbach“ (Zubringer des Höllmühlbaches)
- * „Kitzelsbach“ (Zubringer des Haselbaches im nördlichen Stadtgebiet)
- * „Silbergrabenbach“ (Zubringer des Haselbaches)
- * Krebsenbach (Zubringer des Haselbaches)
- * Esterbach

Sehr gute Steinkrebsbestände:

- * „Dießenleitenwegbach“ und ein kleiner Zubringerbach (Abb. 12)
- * Katzbach- und Trefflingerbachsystem; besonders kleine Zubringerbäche (z. B. „Hofbauerwegbach“, „Elmbergwegbach“, „Kalkgruberbach“) nahe der Stadtgrenze

Die Steinkrebsbestände in den Urfahrer Bachsystemen sind aufgrund ihrer Größe und Dichte nicht nur für Linz, sondern für das gesamte mittlere Mühlviertel von Bedeutung! Die Bachsysteme östlich

des Haselgrabens sind aufgrund ihrer engen Vernetzung und dem überwiegend ungehindert möglichen Individuenaustausch als besonders hochwertig einzustufen.



Abb. 11: Männchen eines Steinkrebse in Drohhaltung.

Foto: H. Rubenser

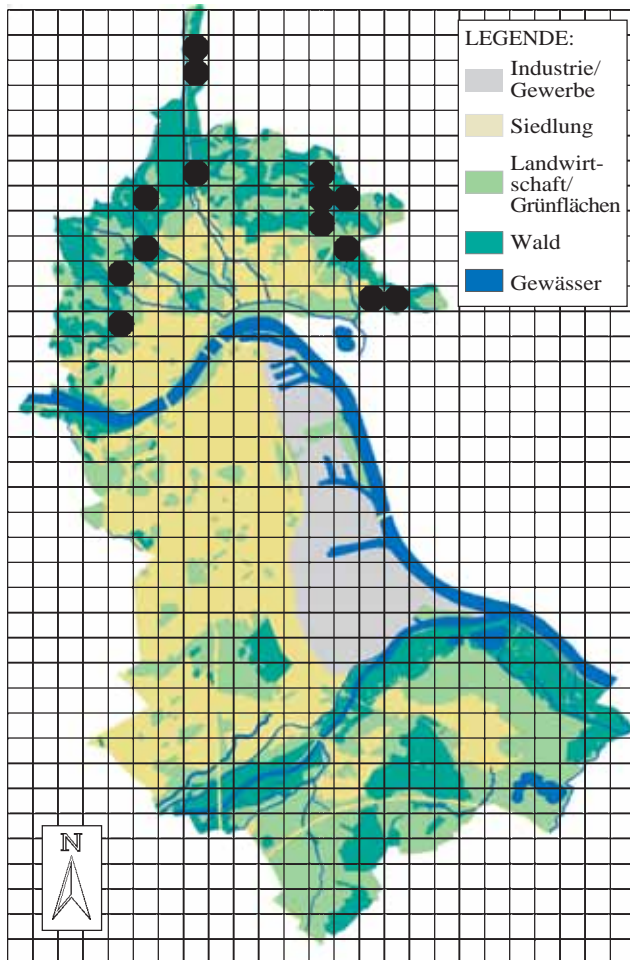


Abb. 10: Verteilung des Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) im Linzer Stadtgebiet.



Abb. 12: Der „Dießenleitenwegbach“ beherbergt ein sehr gutes Steinkrebsvorkommen.



Abb. 13
(inks oben):
Der „Hofbauer-
wegbach“
wenige hundert
Meter oberhalb
der Mündung in
den Katzbach.
Lebensraum des
Steinkrebse.

Abb. 14
(rechts oben):
Der Esterbach
im Spätwinter-
aspekt mit
höherer Was-
serführung
(Schneesmel-
ze).

Abb. 15 (links):
Der Katzbach
in der Nähe
des Kalkgruber-
weges. Im
Einzugsgebiet
des Katzbaches
finden sich
bedeutende
Steinkrebsbe-
stände.

Galizischer Sumpfkrebs (*Astacus leptodactylus*)

Eine asiatische und osteuropäische Flusskrebssart, welche auch in Oberösterreich Ende des 19. Jahrhunderts ausgesetzt wurde, weil man glaubte, dass der „Galizier“ gegen die Krebspest resistent sei. Bezüglich Linz existiert ein historischer Hinweis. Es wurden 10 Sumpfkrebse gefangen (ANONYMUS 1907). Von einer damaligen, eigenständigen Population kann aber deswegen noch nicht ausgegangen werden. Auf den früheren Fischmärkten wurden gerade zu dieser Zeit (Krebspest) viele Krebse - auch Sumpfkrebse - aus dem Osten (Ungarn) herangeschafft. Man kann sich gut vorstellen, dass dabei auch viele Tiere entkommen sind bzw. Krebse, die am Ende des Marktgeschäftes nicht verkauft werden konnten, lieber in den nächsten Fluss geworfen wurden, als sie den langen Weg wieder mit nach Hause zu schleppen (nur frische Krebse waren verkaufbar).

Gefährdung - Schutz - Management

Die Krebspest stellt heute zweifellos die größte Bedrohung der Krebsfauna



Abb. 16: Die Traun unterhalb der Eisenbahnbrücke in Ebelsberg. Massenhaftes Vorkommen des Signalkrebse. Besonders der Uferblockwurf bietet den Krebsen zahlreiche Versteckmöglichkeiten.



Abb. 17: Im Mündungsbereich der Krens in die Traun konnten zahlreiche Signalkrebse gefunden werden. H. Rubenser und R. Gottwald beim Krebskartieren.

dar. Neben der Krebspest spielen im Linzer Stadtgebiet drei weitere Gefährdungsfaktoren eine wesentliche Rolle:

Gewässerverschmutzung: Insbesondere der Steinkrebs reagiert darauf sehr empfindlich. Bereits geringe Mengen häuslicher bzw. landwirtschaftlicher Abwässer lassen ihn verschwinden. Bezeichnenderweise halten sich aktuell viele der größeren Bestände des Steinkrebse im Linzer Stadtgebiet in den Quellregionen der kleinen Bächlein auf. Alle liegen in Waldgebieten, abseits intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen und fast immer oberhalb der letzten Siedlungen und Häuser!

Regulierung, Begradigung und Verbau der Fließgewässer: Betroffenen sind zahlreiche Gewässerabschnitte, von den Unterläufen der kleinen Mühlviertler Bäche bis zu den größeren Flüssen Traun und Donau. Durch die wasserbaulichen Maßnahmen wird der Lebensraum Fluss massiv und nachhaltig beeinträchtigt. Die Uferstrukturen (Wohnhöhlen) werden zerstört bzw. qualitativ abgewertet, die natürlichen, mosaikartig unterschiedlichen Strömungsverhältnisse werden vereinheitlicht, der Abfluss erhöht und die Struktur der Gewässersohle oftmals verschlechtert.

Überhöhter Fischbesatz: Im Regelfall können Fische und Flusskrebse sehr gut koexistieren. Ein unnatürlich hoher Besatz von Raubfischen (Forellen, Saiblinge...) in kleineren Bächen wie beispielsweise im Höllmühlbach, schränkt jedoch die

Besiedlungsmöglichkeiten durch Flusskrebse stark ein bzw. kann sie auch verhindern.

Allgemeines zu Schutzmaßnahmen

Als vordringliche Schutzmaßnahme sind gemeinsam mit den Fischereiberechtigten Strategien zur Eindämmung der Krebspest zu entwickeln. Aussetzungen von Signalkrebsen und anderen, faunenfremden Flusskrebsarten müssen verhindert werden. Dazu ist auch Aufklärungsarbeit (Teichwirte, Fischereivereine etc.) notwendig. Gebietsweise sollte versucht werden, den Edelkrebse wieder anzusiedeln.



Abb. 18: Signalkrebs mit den typischen hellen Gelenksflecken an den Scheren.

Foto: H. Rubenser

Spezielle Schutz- und Managementmaßnahmen

Neben der Krebspestproblematik sind für den aktuell einzig heimischen Steinkrebs spezielle Schutzmaßnahmen notwendig, um die Linzer Bestände auch langfristig erhalten zu können. Die Schutzmaßnahmen hängen naturgemäß eng mit den Gefährdungsursachen zusammen.

Abstimmung der fischereilichen Bewirtschaftung von Krebsgewässern:

Es muss nochmals betont werden, dass prinzipiell Fische und Flusskrebse sich gegenseitig keinesfalls ausschließen und sehr häufig auch gemeinsam vorkommen. Zum Problem für Flusskrebse wird ein unnatürlich hoher Besatz von Raubfischen (Regenbogenforellen, Bachsaiblinge...), insbesondere in kleineren Bächen, wie beispielsweise im Höllmühlbach. Derartige Bäche mit Steinkrebsen sollten am besten überhaupt nicht mit Fischen besetzt werden; der natürlich vorkommende Bestand (meist Bachforelle) kann genutzt werden. Keinesfalls ist mit großen, fangfertigen, faunenfremden Fischarten zu besetzen. Jeder Fischbesatz birgt auch immer die Gefahr des Einschleppens der Krebspest.

Verringerung der Gewässerverschmutzung:

Besonders in den Einzugsgebieten der Mühlviertler Bäche sollte verstärkt auf die Vermeidung des Eintrages von Abwässern (Gülle!) und größeren Nährstoffmengen (z. B. Düngemittelausschwemmung aus Feldern) - bedingt durch intensive landwirtschaftliche Nutzung -



Abb. 19 und 20: Der Krebsenbach (Zubringer Haselbach) zur Demonstration des Gefährdungsfaktors Flussverbau und Regulierung. Linkes Bild: Natürlicher, unregulierter Verlauf des Krebsenbaches im Wald, kurz oberhalb des Ödmühlweges mit einem bedeutenden Bestand an Steinkrebsen. Rechtes Bild: Unmittelbar an das linke Bild anschließender Abschnitt des Krebsenbaches im Bereich der obersten Häuser am Ödmühlweg. Hart verbaute Sohle und Ufer; hierher verirrt sich nur selten ein Steinkrebs. Foto: W. Weißmaier

geachtet werden. Wiesenflächen entlang der Bäche sollten nicht oder möglichst spärlich gedüngt werden. Bachuferschutzstreifen aus Gehölzen können einen Teil der Nährstoffe abfangen und aufnehmen. Ihr Bestand ist zu fördern und auszuweiten.

Rückbau und Renaturierung von Fließgewässern: Davon profitieren auch viele andere Gewässerorganismen. Wichtig ist eine hohe Variabilität der Gewässertiefe, eine abwechslungsreich gestaltete Gewässer- sohle mit großen Steinen als Versteckmöglichkeiten und ein Wechsel von Flachufern mit höhlenreichen Steilufern.

Besatz mit Flusskrebsen

Da im Linzer Stadtgebiet noch gute Steinkrebsbestände existieren, sollte die Wiederansiedlung des Edelkrebses forciert werden. Aufgrund der Krebspestproblematik ist grundsätzlich bei Besatzmaßnahmen höchste

Vorsicht geboten. Das Besatzmaterial darf keinesfalls aus krebsestverseuchten Gewässern stammen. Die Eignung des Besatzgewässers muss geprüft werden; eine begleitende fachliche Kontrolle ist Voraussetzung.

Grundsätzliches zur Durchführung des Besatzes: Nach Möglichkeit sind für den Besatz junge Krebse zu verwenden, weil alte Krebse sich an das neue Gewässer nur schwer gewöhnen und zur Abwanderung neigen, auch über Land. Der Besatz sollte mit Sömmerlingen in 3 aufeinander folgenden Jahren durchgeführt werden. Als Richtwert der Besatzdichte kann 1 Sömmerling pro Meter Uferlänge angenommen werden. Die Jungkrebse sind verteilt in kleinen Gruppen auszusetzen. Der Besatz mit geschlechtsreifen Krebsen macht nur in größeren Gewässern Sinn, in welchen die Abwanderung keine Rolle spielt bzw. in abgeschlossenen Stillgewässern, wo eine Abwanderung kaum zu erwarten ist. Das Wasser

darf nicht zu stark organisch belastet sein, der pH-Wert sollte im Bereich 6,5-8,5 liegen. Aalbesatz ist unbedingt zu vermeiden; nachteilig sind starke Bestände von großen Raubfischen (PEKNY u. PÖCKL 1999).

Vorschläge für Besatzgewässer in Linz: Aus den Kartierungsergebnissen kristallisieren sich folgende Gewässer heraus, welche für den Besatz mit Edelkrebsen geeignet wären:

- * Pleschingersee
- * Pichlingersee
- * Großer Weikerlsee
- * Auweiher zwischen Mitterwasser und Donau

Neben der Lebensraumeignung spielen bei dieser Auswahl auch andere Faktoren wie zum Beispiel Vorkommen des Signalkrebses, Isoliertheit des Gewässers (anfänglich hohe Isoliertheit positiv bewertet) und die Besitzverhältnisse (Art der fischereilichen Bewirtschaftung und mögli-

che Einflussnahme) eine wichtige Rolle. Vor konkreten Besatzmaßnahmen ist natürlich das Einverständnis der Fischereiberechtigten einzuholen.

Dank

Für die stets gute Kooperation und die Finanzierung des Projektes danke ich Dr. Fritz Schwarz und den Mitarbeitern der Naturkundlichen Station der Stadt Linz. Besonders zu erwähnen ist die tatkräftige Mitarbeit von Herbert Rubenser und Rudolf Schauburger (beide Naturkundliche Station Linz). Frau Mag. Renate Gottwald (St. Valentin) danke ich für die Mitarbeit bei den Kartierungsarbeiten.

Herr Dr. Stein (Magistrat der Stadt Linz) stellte dankenswerterweise die Aufstellung der Fischereireviere zur Verfügung. Den betroffenen Fischereiberechtigten danke ich für die Erlaubnis, Reusen aufzustellen. Für die Unterstützung unseres Anliegens sei an dieser Stelle folgenden Personen bzw. Institutionen vielmals gedankt: RR Johann Harra (OÖ. Landesfischereiverein), Franz Lahmer (Berufsfischer, Linz), DI Peter Neugebauer (Starhembergsche Forst- und Güterverwaltung), Magistrat Linz Liegenschaftsamt, Gabriel und Johannes O'Donnell (Linz), Juliana und Hans Reisetbauer (Linz) und Josef Diwisch (Linz).

Literatur

ANONYMUS (1907): Die Binnen-Fischerei in Österreich. Eine statistische Darstellung der Binnenfischerei in den im Reichsrat vertretenen Königreichen und Ländern gemäsz der vom K.K. Ackerbauministerium durchgeführten Erhebung nach dem Stande vom 31. Dezember 1904. K.K. Statistische Zentralkom-



Abb. 21: Die „Vogelschutzhalbinsel“ am Pleschingersee. Ein mögliches Gewässer für die Wiederansiedlung des Edelkrebsses. Foto: W. Weißmaier

mission (Hrsg.). Brünn, F. Irrgang Buchdruckerei u. Verlagsbuchhandlung.

ABRAHAMSON S. (1971): Density, growth and reproduction of crayfish *Astacus astacus* and *Pacifastacus leniusculus* in an isolatet pond. *Oikos* 22: 373-380.

HAMANN H. H. F. (1960): Der Mönchgraben vor dem Bau der Autobahn. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 1960: 113-244 (154-155).

KERSCHNER T. (1956): Der Linzer Fischmarkt für Süßwasserfische. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 1956: 119-155.

OIDTMANN B., HOFMANN R. W. (1998): Die Krebspest. In: EDER E., HÖDL W. (Red.): Die Flußkrebse Österreichs. *Stapfia* 58, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums Neue Folge Nr. 137: 187-196.

PEKNY R., M. PÖCKL (1999): Flusskrebse und Süßwassergarnelen (Decapoda, Mysidacea). I. Fassung 1999. In: Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs. St. Pölten, Amt der NÖ Landesregierung: 34-76.

PRETZMANN G. (1994): Rote Liste der Zehnfüßigen Krebse (Decapoda) und

Schwebgarnelen (Mysidacea) Österreichs. In: GEPP J. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe BM f. Umwelt, Jugend und Familie, Wien.

WEISSMAIR W., MOSER J. (1998): Flußkrebse in Oberösterreich. In: EDER E., HÖDL W. (Hrsg.): Flußkrebse Österreichs, *Stapfia* 58, zugleich Katalog des OÖ. Landesmuseums Neue Folge 137: 55-60.

WEISSMAIR W. (1999): Die Amphibienfauna der Traun-Donau-Krems Auen im Stadtgebiet von Linz. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 44: 149-189.

WEISSMAIR W., MOSER J. (2001): Flußkrebse in Oberösterreich. Pilotstudie Mühlviertler Fließgewässer. Studie im Auftrag des Amtes der OÖ. Landesregierung, Abteilung Naturschutz, unveröffentlicht.

WINTERSTEIGER M. R. (1985): Studie zur gegenwärtigen Verbreitung der Flußkrebse in Österreich und zu den Veränderungen ihrer Verbreitung seit dem Ende des 19. Jahrhunderts. Ergebnisse limnologischer und astacologischer Untersuchungen an Krebsgewässern und Krebsbeständen. Diss. Univ. Salzburg.

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Magistrat der Landeshauptstadt Linz, Hauptplatz 1, A-4020 Linz, ZLN44487L82U.

Redaktion: Amt für Natur- und Umweltschutz, Abteilung Naturkundliche Station der Stadt Linz, Neues Rathaus, Hauptstraße 1-5, 4041 Linz, Tel. 0732/7070-2691, Fax: 0732/7070-2699, e-mail: info@anu.mag.linz.at

Schriftleitung: Dr. F. Schwarz, Ing. G. Laister

Layout, Grafik und digitaler Satz: Werner Bejvl

Herstellung: Druckerei Friedrich Ges. m. b. H. u. Co. KG., Zamenhofstraße 43-45, A-

4020 Linz, Tel. 0732/669627, Fax. 0732/669627-5. Hergestellt mit Unterstützung des Amtes der OÖ. Landesregierung, Naturschutzabteilung.

Offenlegung:

Medieninhaber und Verleger: Magistrat der Stadt Linz

Ziele der Zeitschrift: objektive Darstellung ökologisch-, natur- und umweltrelevanter Sachverhalte.

Bezugspreise

Jahresabonnement (4 Hefte inkl. Zustellung u. Mwst.) S 140.- (€ 10,17), Einzel-

heft S 45.- (€ 3,27); Ausland: S 220.- (€ 15,99). Bankverbindung: Stadtkasse 4010 Linz. - PSK Kto. Nr. 1164.419, „ÖKO-L“ 22890.807000. ISSN 0003-6528

Redaktionelle Hinweise

Veröffentlichte Beiträge geben die Meinung des Verfassers wieder und entsprechen nicht immer der Auffassung der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte keine Gewähr. Das Recht auf Kürzungen behält sich die Redaktion vor. Nachdrucke nur mit Genehmigung der Redaktion.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [2001_4](#)

Autor(en)/Author(s): Weißmair Werner

Artikel/Article: ["Scherenritter" in Linz - Aktuelle Verbreitung, Schutz und Management der Flußkrebse 3-11](#)