

- Hartmann, J. & Blank, S. (1989): Jahrgangsstärke (Rekrutierung) beim Barsch (*Perca fluviatilis*) des Bodensees. Österr. Fischerei 42, 160-164
- Jackson, D. A., Harvey, H. H. & Somers, K. M. (1990): Ratios in aquatic sciences: statistical shortcomings with mean depth and the morphoedaphic indec. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 47, 1788-1795
- Jackson, D. A. & Somers, K. M. (1991): The spectre of »spurious« correlations. Oecologia 86, 147-151
- Mills, C. A. & Hurley, M. A. (1990): Long-term studies on the Windermere populations of perch (*Perca fluviatilis*), pike (*Esox lucius*) and arctic char (*Salvelinus alpinus*). Freshw. Biol. 23, 119-136
- Rempel, R. S. & Colby, P. J. (1991): A statistically valid model of the morphoedaphic index. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 48, 1937-1943
- Staub, E. & Krämer, A. (1991): Großversuch mit 28-mm-Netzen zur Befischung der wachstumsverzögerten Barschkohorte 1988. Gebundenes TS, 30 S. für Int. Bevollmächtigtenkonf. Bodensee
- Todd, T. N. (1986): Stocking and natural recruitment of larval coregonines in the Bodensee. Arch. Hydrobiol. Beih. Ergebn. Limnol. 22, 337-342

Adresse des Autors:

Dr. Jürgen Hartmann, Institut für Seenforschung, Untere Seestraße 81, D-W-7994 Langenargen.

Wolfgang Bittermann

(Wieder)Ansiedlung des Steinkrebse (*Astacus torrentium* SCHRANK) im Hainbach

Einleitung

In den Jahren 1987 und 1988 wurden im Zuge der Bestandserhebung des Bachkrebse in Wien Wasseranalysen durchgeführt. Diese wiesen 5 Bäche – den Eckbach, Grünauerbach, Hainbach, Halterbach und Steinbach – als geeignet für eine (Wieder)Ansiedlung von *A. torrentium* aus (Bittermann, 1991). Nach einer neuerlichen Überprüfung dieser Bäche März/April 1991, bei der auch auf das Vorkommen und die Vielfalt von für die Krebse notwendiger Strukturen besonders geachtet wurde, fiel die Entscheidung für den Hainbach, einen Seitenbach des Mauerbaches, im 14. Wiener Gemeindebezirk.

Ein anfängliches Problem erwuchs aus der Tatsache, daß viele Populationen in der näheren Umgebung Wiens in den letzten Jahren erloschen sind bzw. die Populationsdichte so stark abgenommen hat, daß eine Entnahme von eiertragenden Weibchen nicht zu vertreten war. Nach zweiwöchiger Suche konnte jedoch im Erlaufthal in der Nähe von Scheibbs ein Bach – der Saffenbach – gefunden werden, der eine entsprechend hohe Populationsdichte aufwies, die die Entnahme einer ausreichenden Individuenzahl erlaubte, ohne den Bestand zu gefährden.

Durchführung und Kontrolle der Besatzmaßnahmen

Am 1. April 1991 wurden 30 eiertragende Weibchen und 20 mittelgroße Männchen (ca. 8-9 cm Körperlänge) gefangen und in Hainbachwasser gehältert. Diese Vorgangsweise wurde einerseits gewählt, um die Tiere an den Hainbach zu gewöhnen – aus der Literatur war zu entnehmen, daß die Krebse an den Wasserchemismus ihrer Wohngewässer geprägt und beim Umsetzen abzuwandern versuchen – und andererseits um mögliche Infektionen noch vor dem Aussetzen zu diagnostizieren. Die Gesamthälterungsdauer betrug zwischen 6 und 22 Tagen, die Eingewöhnung in Hainbachwasser zwischen 0 und 16 Tagen. Bei keinem der Tiere konnten Krankheitssymptome beobachtet werden, die Tiere erweckten einen äußerst vitalen Eindruck.

Eiertragende Weibchen wurden deshalb ausgesetzt, da dadurch mit wenigen Individuen ein maximaler Ansiedlungserfolg garantiert wird und die Jungkrebse im wiederzubesiedelnden Gewässer schlüpfen und daher auf jeden Fall an den vorherrschenden Wasser-

chemismus geprägt werden. Die Männchen wurden mitausgesetzt, um nach der angestrebten erfolgreichen Adaptierung schon im nächsten Jahr neuerlich Nachwuchs zu produzieren. Der Besatz erfolgte im Oberlauf, nahe der Quelle, um den Schlupf der Krebsbrut im Hainbach auch bei einer Abwanderung der ausgebrachten Weibchen zu garantieren.

Nach der Entscheidung für den Hainbach wurden am 7. 4. 1991 10 Männchen ausgesetzt, um zu prüfen, ob diese tatsächlich abzuwandern versuchen. Die restlichen Tiere wurden, getrennt nach Geschlecht, in Hainbachwasser gehältert.

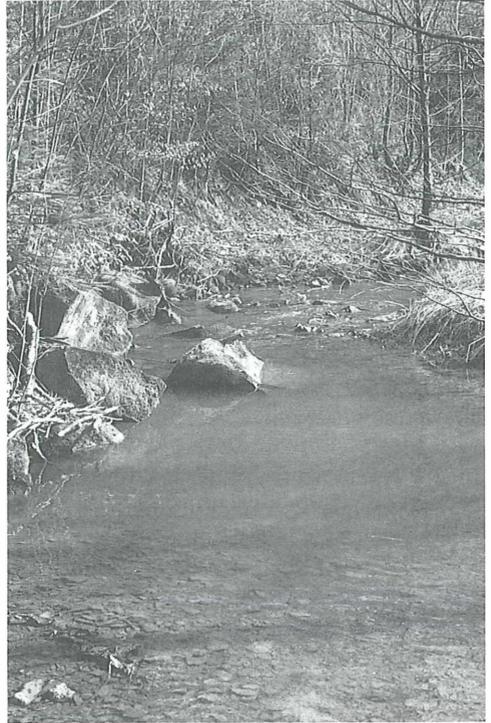
Bei nächtlichen Kontrollen am 10. 4. und 12. 4. 1991, in beiden Nächten war das Wasser des Hainbaches klar, wurden 6 bzw. 7 der 10 ausgesetzten Krebse beobachtet. Dadurch erscheint die Theorie einer Abwanderung aufgrund der Prägung auf chemische Parameter eher zweifelhaft. In der Nacht vom 12. auf den 13. 4. wurden die restlichen 10 Männchen und 15 Weibchen entlang einer Fließstrecke von ca. 50 m, anschließend an der Besatzstelle vom 7. 4. ausgesetzt. Die Kondition aller Tiere war sehr gut.

In der Nacht vom 22. 4. bzw. 27. 4. konnten bei nächtlichen Kontrollen 3 Weibchen und 5 Männchen, respektive 3 lebende und 1 totes Männchen sowie 1 Weibchen beobachtet werden. Letzteres befand sich oberhalb der Aussetzstelle! Am 15. 5. 1991 wurden 1 lebendes und 2 tote Männchen gefunden. Am 27. 4. und 15. 5. war der Wasserstand hoch und das Wasser trüb. Die Sicht war vor allem an tieferen Stellen ziemlich stark eingeschränkt.

In den Nächten vom 3. 6. und 5. 7. wurden, bei relativ klarem Wasser, 5, – davon 1 Weibchen mit Jungtieren – bzw. 11 Tiere, – davon 6 Weibchen, allerdings bereits ohne Jungkrebse – nachgewiesen. Die Brut bleibt bis zur dritten Häutung am Abdomen der Mutter.

Jungtiere konnten erwartungsgemäß wegen der geringen Größe bei den nächtlichen Kontrollen nicht nachgewiesen werden. Bei 2 Kontrollgängen tagsüber (27. 7. und 18. 8. 1991), bei denen entlang und bis ca. 200 m unterhalb der Aussetzstrecke Steine umgedreht wurden, konnten zwar 5 bzw. 9 adulte Steinkrebse, jedoch keine Jungtiere nachgewiesen werden. Letztere sind allerdings auch schwer zu entdecken. Bisher gelang mir erst ein Nachweis 1987 während der Bestandsaufnahme im Gütenbach – und dort handelt es sich um einen gut etablierten Bestand mit hoher Abundanz.

Da sowohl eigene Befunde als auch Wiederansiedlungsversuche des Steinkrebse in Bayern – 4 von 6 Projekten verliefen erfolgreich (Bohl, 1989) – gegen eine Abwanderung von *A. torrentium* aus geeigneten Bachabschnitten sprachen, wurde ein Nachbesatz mit je 100 Weibchen und Männchen vorgenommen. Die Tiere wurden am 18. 8. 1991 aus dem Saffenbach, verteilt auf dessen gesamte Länge, entnommen. Der Saffenbach als Entnahmegewässer wurde wieder gewählt, da die hohe Populationsdichte auf der gesamten Fließstrecke einerseits eine Gefährdung des Bestandes durch die Entnahme ausschloß,



und andererseits dadurch eine Infektion mit der Krebspest äußerst unwahrscheinlich war. Die Tiere wurden nach 14tägiger Hälterung, um jedes Krankheitsrisiko auszuschließen, am 1. 9. auf einer Fließstrecke von etwa 300–400 m oberhalb der ursprünglichen Besatzstrecke ausgesetzt. Die Zahl von 200 Tieren wurde deshalb gewählt, da Bohl diese Anzahl in dem oben erwähnten Bericht als sinnvolle Mindestpopulation angibt. Gemeinsam mit den im Frühjahr ausgesetzten Tieren wurde damit eine gute Ausgangsbasis für eine erfolgreiche (Wieder)Ansiedlung geschaffen.

Bei einer nächtlichen Kontrolle am 22. 9. 1991 wurden 53 voll aktive, augenscheinlich gesunde Individuen, aber auch 26 tote und 3 sterbende Krebse gefunden. Da die Kadaver unterschiedlichen Alters waren, ist ein einmaliges Ereignis – im relevanten Zeitraum fand ein Murenabgang statt – als alleinige Ursache auszuschließen. Die hohe Ausfallsrate ist möglicherweise durch den Befall mit *Psorospermium haeckeli*, einem offensichtlich weit verbreiteten Parasiten – in Bayern waren von einer Stichprobe von 40 mikrobiologisch untersuchten *Astacus astacus* 80% infiziert (Bohl, 1989) – verursacht. Dieser noch wenig untersuchte Einzeller befällt verschiedene Gewebe (Muskulatur, Bindegewebe etc.) und wird als zunehmend bestandsregulierender Faktor vermutet.

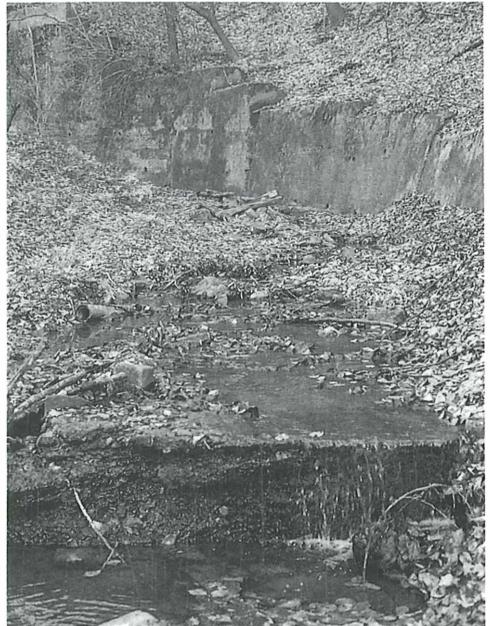
In der Nacht vom 9. auf den 10. 11. konnten 23 Steinkrebse beobachtet werden.

Die bisherigen Beobachtungen lassen den Schluß zu, daß die Wiederansiedlung des Steinkrebse im Hainbach erfolgreich ist. Eine endgültige Aussage ist jedoch erst nach einem 2- bis 3jährigen Weiterbestand der begründeten Population möglich.

Am 1. 9. 1991 wurden ferner 30 Steinkrebse – davon 27 Männchen – im Eckbach, im Bereich des Schwarzenbergparkes, ausgesetzt, um dessen Eignung für eine Wiederansiedlung nachzuweisen. Diese Maßnahme wurde auch durchgeführt, um die vermutete Ortstreue der Tiere zu bestätigen. Der Eckbach wurde gewählt, da in den Nachbarbächen



Entlang einer Fließstrecke von ca. 50 m, beginnend bei der Schwelle am Ende der Mauer im Hintergrund bis zur Schwelle im Vordergrund, wurden im April 1991 30 eiertragende Steinkrebsweibchen und 20 Männchen ausgesetzt.



Das Foto zeigt einen Ausschnitt aus jener etwa 400 m langen Fließstrecke des Hainbaches, entlang der am 1. September 1991 200 Steinkrebse eingesetzt wurden.

Dornbach und Kräuterbach noch einigermaßen stabile Populationen nachgewiesen wurden und ein bei der Kartierung 1987/88 und neuerlicher Überprüfung 1991 allerdings nicht nachgewiesener geringer Restbestand wahrscheinlich erscheint (Fundmeldung der Wiener Naturschutzjugend 1989). Am 21. 9. als auch am 9. 11. konnten 6 bzw. 8 Tiere wiedergefunden werden. Aufgrund der Publikation der Kartierung in Österreichs Fischerei im Heft 8/9 1991 erhielt ich auch eine Fundmeldung von 12 Tieren an der Besatzstelle im Eckbach von Anfang Oktober. Dieses neugegründete Vorkommen erfordert jedoch auf jeden Fall weitere Besatzmaßnahmen (mindestens 200 Individuen und eiertragende Weibchen), um seinen Weiterbestand zu sichern. Diese sind für 1992 geplant.

Laborbeobachtungen

Sowohl bei den im April als auch im September gehälterten Steinkrebsen wurde nachgewiesen, daß die Tiere während ihrer nächtlichen Aktivitätsphasen regelmäßig das Wasser verließen und den Algen- und Pilzaufwuchs (?) auf den Steinen und Ästen, die als Strukturelemente in die Hälterbecken eingebracht wurden, abweideten. Dieses Verhalten konnte auch bei parallel gehaltenen Edelkrebse beobachtet werden und stimmt mit Beobachtungen bei Kärntner Dohlenkrebse (*Astacus pallipes*) überein, die in vegetationslosen Bächen vorkommen und nachts zu »grasen« an Land gehen (Schulz, 1984). Dieses Verhalten ist eine mögliche Erklärung dafür, wie scheinbar unüberwindbare Hindernisse wie gemauerte Schwellen mit frei abstürzendem Wasser überwunden werden können.

Wasseranalysen

Die monatlich in den 5 für eine (Wieder)Besiedelung in Frage kommenden Bächen sowie in den 3 Bächen mit etablierten Steinkrebspopulationen durchgeführten Wasseranalysen ergaben praktisch keine Unterschiede zu den 1987/88 erhobenen Werten (Bittermann, 1991). Folgende Parameter wurden erneut als Kenngrößen herangezogen: Temperatur, pH-Wert, Sauerstoffgehalt sowie die Belastung mit Ammonium, Nitrit, Nitrat und Phosphat. Die Probennahme erfolgte für alle Bäche am selben Tag.

Summary

Restocking of *Astacus torrentium* (SCHRANK) in a brook (Hainbach) in Vienna

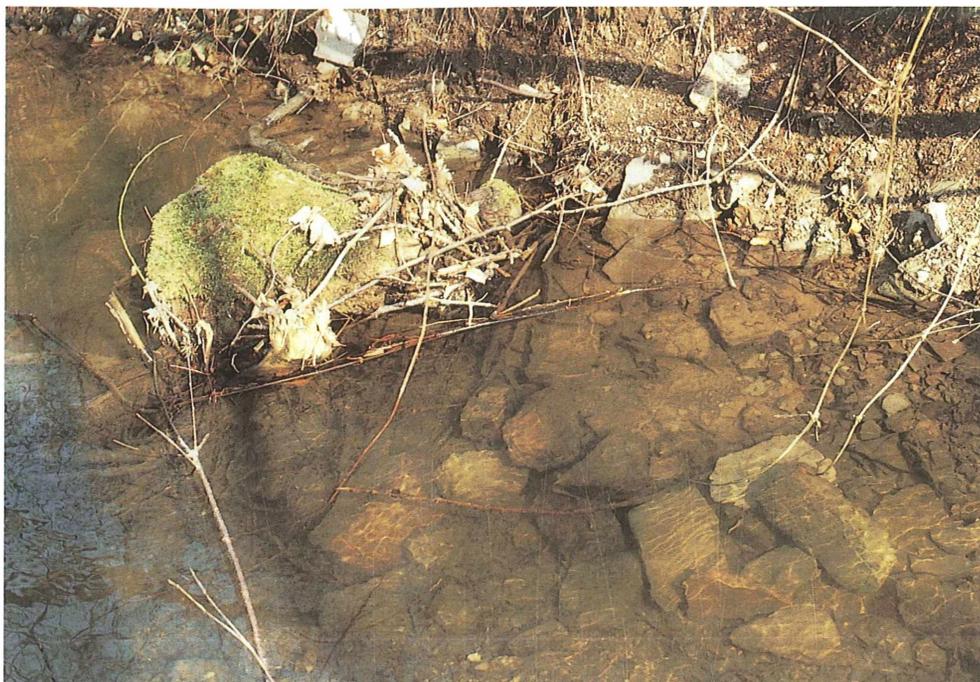
The restocking program started in spring 1991 with 30 egg carrying females and 20 males and was continued in autumn with respectively 100 males and females. Before the animals were set out into Hainbach they were kept for two weeks in aquariums to eliminate sick animals.

LITERATUR:

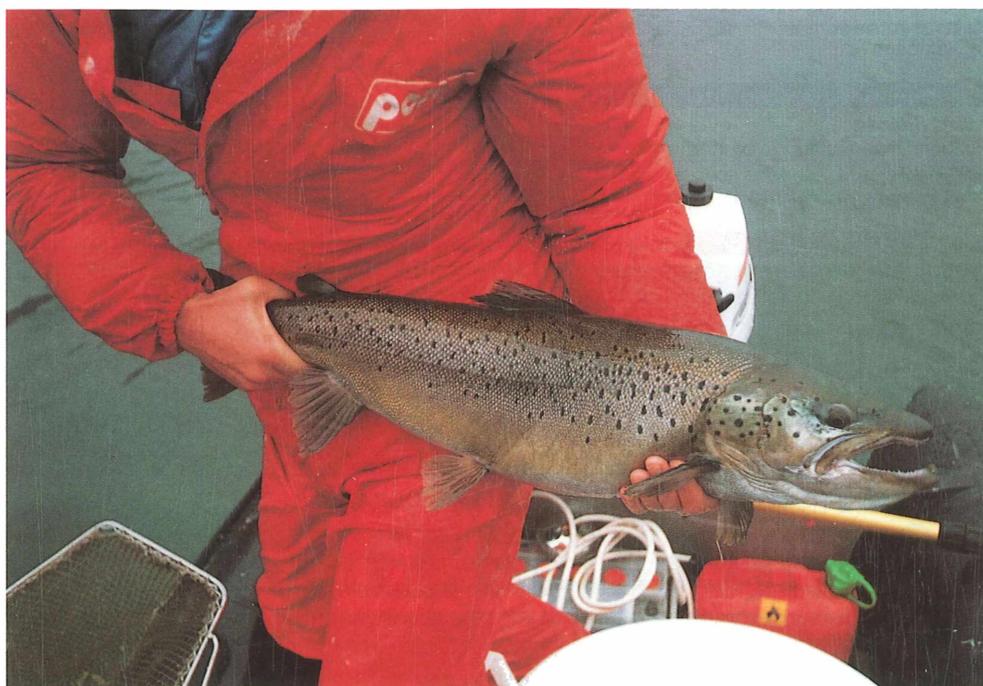
- Bittermann, W. (1991): Der Steinkrebs (*Astacus torrentium* SCHRANK) in Wien: Vorkommen und (Wieder)Ansiedlungsmöglichkeiten. Österreichs Fischerei, Heft 44, 200-205
Bohl, E. (1989): Untersuchungen an Flußkrebsebeständen. Bericht der Bayerischen Landesanstalt für Wasserforschung, Wielenbach, 237 pp.
Schulz, N. (1984): Dohlenkrebs-Verbreitung und -Lebensweise. Sportfischer in Österreich, Heft 1

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wolfgang Bittermann, Studiengruppe Ökologie, Ruckergasse 53/30, A-1120 Wien



Ein weiteres für das Vorkommen von Steinkrebsen wichtiges Element sind Grobstrukturen, wie Steine und Holz. An der abgebildeten Stelle wurden 10 Steinkrebse und zwei Edelkrebse gefunden. (Siehe Artikel: Wolfgang Bittermann – (Wieder)Ansiedlung des Steinkrebse im Hainbach, Seite 54)



Seeforelle (*S. trutta lacustris* L.) »Walchensee«-Stamm. Wiederfang aus dem Vorderen Gosausee 1991. (Siehe Artikel: Volker Steiner – Fischereiliche Nutzung von Kraftwerksspeichern, Seite 58)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): Bittermann Wolfgang

Artikel/Article: [\(Wieder\)Ansiedlung des Steinkrebse \(Astacus torrentium SCHRANK\) im Hainbach 54-57](#)