Zeitschrift: NAGON / Naturforschende Gesellschaft Ob- und Nidwalden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Ob- und Nidwalden
Band: 4 (2010)

Artikel: Steinkrebse in Obwalden
Autor: Glutz, Marco von
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1006723

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Steinkrebse in Obwalden

Abb. 1
Der Galgenbach 3 Jahre nach seiner Renaturierung. Die abwechslungsreichen Strukturen bieten dem Steinkrebs einen idealen Lebensraum.

Abb. 2
Verbreitungskarte Europa (EICHERT et al. 1989).

Marco von Glutz

Wer tagsüber entlang eines Baches wandert und mit seinem Blick über das Wasser schweift, wird hin und wieder mit dem Anblick einer Bachforelle oder einer Wasseramsel belohnt. Aber wussten Sie auch, dass in einigen unserer Gewässer Krebse leben?
Wohl nur die Wenigsten haben diese nachtaktiven Tiere schon gesehen. Tagsüber unter Steinen versteckt, kriechen sie erst bei Einbruch der Dunkelheit hervor und begeben sich auf Nahrungssuche. Von den drei in der Schweiz einheimischen Flusskrebsarten kommt im Kanton Obwalden einzig der Steinkrebs vor. Er gilt als stark gefährdet. Im Rahmen seiner Maturaarbeit im Jahre 2003 hat der Autor zwei Steinkrebspopulationen genauer unter die Lupe genommen. Seither wird deren Entwicklung weiter verfolgt.

Lebensraum am Beispiel Galgenbach

Steinkrebse können in unterschiedlichen Gewässertypen vorkommen, sei es ein grosser See oder ein kleiner Wiesenbach. Zum Schutz vor Fressfeinden halten sie sich unter Steinen oder in selbstgegrabenen Höhlen in der Gewässersohle auf. Im Schutze der Dunkelheit verlassen sie ihre Unterschlüpfe und begeben sich auf Nahrungssuche. Wohl darum kommen nur wenige Leute in Kontakt mit Steinkrebsen. Bei einer kleinen Abendexkursion an geeigneten Gewässern können sie jedoch gut beobachtet werden. Ein Scheuverhalten wie etwa bei Fischen ist bei Steinkrebsen nur vereinzelt festzustellen.

Damit sich ein Gewässer auch wirklich gut für ein Steinkrebsvorkommen eignet, sind verschiedene Faktoren essentiell. Diese sollen am Beispiel des Galgenbachs (Abb. 1) in Sachseln erklärt werden.
Der Galgenbach ist ein kleiner Wiesenbach, der unterhalb von Flüeli-Ranft auf 650 m ü.M. entspringt. Im oberen Teil fliesst er entlang der Polenstrasse und mündet unterhalb des Hotel Belvoir in Sachseln beim Sandbett in den Sarnersee. Kühles und sauerstoffreiches Wasser zeichnet ihn aus. Zudem ist nur an wenigen Stellen steiles Gefälle vorhanden, welches den Steinkrebs am Wandern und somit auch am genetischen Austausch hindern würde. Als Ausgleichsmassnahme zum Bau des Umfahrungstunnels Sachseln wurde der Galgenbach im Jahr 2000 auf einer Länge von 500 m renaturiert. Entlang des ganzen Baches, besonders auf den Strecken durch Wiesen und Hecken, herrscht eine hohe Pflanzenvielfalt (Abb.1). Die herabhängenden Äste und Halme bieten Schatten und locken diverse Insekten an. Je nachdem, wie stark das Ufer ausgespült ist, dienen die Wurzeln als Unterschlupf. Schattige Abschnitte, gerade solche im Wald, halten die Wassertemperatur auch im Sommer tief und somit den Sauerstoffgehalt hoch.
Im Kies, welches an den meisten Stellen die Bachsohle bildet, leben viele Nährtierchen. Zudem kann sich der Steinkrebs darin leicht eingraben.
Steine bieten hervorragende Unterschlupfmöglichkeiten. Unter ihnen kann sich der Steinkrebs verstecken und wird so von seinen Feinden nicht entdeckt. Wer tagsüber vorsichtig einige Steine im Wasser anhebt, kann durchaus die Chance haben, einen Steinkrebs zu entdecken.

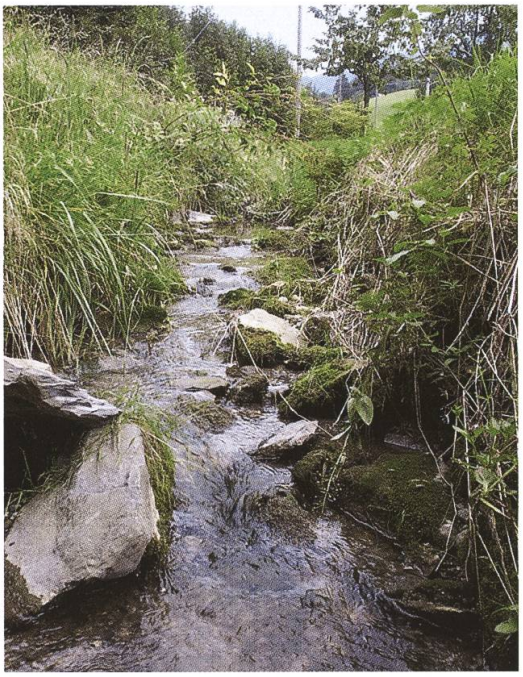


Abb. 1

Abb. 2

Ein natürlicher Bach führt hin und wieder auch Hochwasser. Für schwache und kranke Tiere ist dies oft das Ende. Es wird aber auch Nahrung ins Gewässer eingebracht, welche sich darauf in den Rückwassern sammelt. Eine natürliche Dynamik ergibt sich und lässt Lebensräume entstehen und verschwinden.

Eigenschaften und Lebensweise

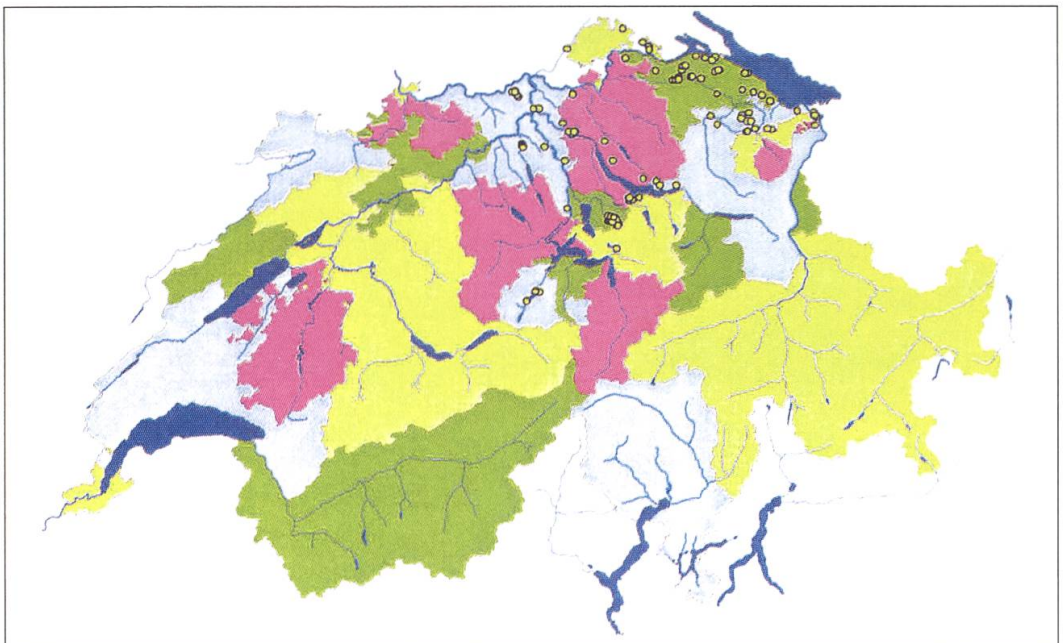
Systematik:

Stamm: *Arthropoda* (Gliedertiere)
Klasse: *Crustacea* (Krebstiere)
Ordnung: *Decapoda* (Zehnfusskrebse)
Familie: *Astacidae* (Flusskrebse)

Von den sieben in der Schweiz vorkommenden Krebsarten gehören laut **Stucki** & **Jean-Richard** (1999) die drei einheimischen Krebse zur Familie der *Astacidae* (Flusskrebse). Es sind dies der Edelkrebs *(Astacus astacus)*, der Dohlenkrebs *(Austropotamobius pallipes)* sowie der Steinkrebs *(Austropotamobius torrentium)*. Ebenfalls aus der Familie der Astacidae stammen die beiden eingeschleppten Arten Galizierkrebs *(Astacus leptodactylus)* und Signalkrebs *(Pacifastacus leniusculus)*. Die weiteren eingeschleppten Arten Kamberkrebs *(Orconectes limosus)* und der rote amerikanische Sumpfkrebs *(Procambarus clarkii)* werden der aus Nord- und Mittelamerika stammenden Familie Cambaridae zugeteilt. Auf die Problematik dieser eingeschleppten Arten wird im Abschnitt Gefahren eingegangen.

Verbreitung:

Europa: Das Verbreitungsgebiet des Steinkrebses (Abb. 2) ist bis heute erhalten, da nie grössere Verbreitungsversuche unternommen wurden. Es reicht im ganzen Donausystem bis nach Rumänien, sowie im Vorder- und Hinterrhein bis zur Mosel. Zudem kennt man verschiedene Bestände in Dalmatien und Makedonien (**Eichert** et al. 1989).
Schweiz: Laut **Stucki** & **Jean-Richard** (1999) besiedelt der Steinkrebs nur den Nordosten der Schweiz (Abb. 3). Die grössten Populationen wurden in den Kantonen St. Gallen und Aargau gesichtet. Stark besiedelte Seen sind der Ägerisee/ZG und der Bommerweiher/TG.



	Total	in Flüssen	in Bächen	in Seen	in Weihern	Diverse
Anzahl Orte mit Krebsbeobachtung	889	48	453	244	136	8
Anzahl Orte mit Steinkrebsen	134	0	97	35	2	0

Abb. 3

Abb. 3
Verbreitungskarte des Steinkrebses in der Schweiz (Stucki & Jean-Richard 1999).

Abb. 4
Als Aasfresser nimmt der Steinkrebs in den Gewässern eine wichtige Funktion ein. Hier wird ein toter Artgenosse vertilgt.

Obwalden: Die Bestände im Kanton Obwalden bilden wohl den südwestlichen Abschluss der Steinkrebsvorkommen in der Schweiz. Bekannt und dokumentiert sind die untersuchten Bestände im Galgenbach und im Allmendgräbli. Weitere besiedelte Gewässer sind der Sarnersee, die Sarneraa, der Rütibach in Giswil sowie einige kleinere Bäche in Wilen. Es ist zu vermuten, dass auch in weiteren Gewässern Steinkrebse vorkommen.

Ernährung

Juvenile Steinkrebse ernähren sich hauptsächlich von Plankton, welches aus dem Wasser gefiltert wird. Schnell wird das Nahrungsspektrum jedoch breiter und der Steinkrebs wird zum typischen Allesfresser und somit auch sehr anpassungsfähig. Je nach vorhandenem Angebot im Gewässer werden nun Algen, Wasserpflanzen und -moose, Insektenlarven, Flohkrebse, Muscheln, Jungfische sowie Aas gefressen. Mit zunehmendem Alter kommt auch Kannibalismus vor (Abb. 4). Dank seinem breiten und anpassungsfähigen Nahrungsspektrum wirkt der Steinkrebs ausgleichend auf das Vorkommen der verschiedenen Tier- und Pflanzenarten im Gewässer. Die Nahrung wird mit den kleinen Zangen am zweiten und dritten Beinpaar zum Mundwerkzeug geführt, dort zerschnitten und zermahlen. Die grossen Scheren am ersten Beinpaar werden nicht zur Verkleinerung der Nahrung eingesetzt.

Wachstum

Der harte Chitinpanzer, welcher als Aussenskelett wirkt und die Steinkrebse vor Angriffen vieler seiner Feinde schützt, wächst nicht mit dem darunterliegenden Körper. Daher muss sich das Tier je nach Wachstum mehrmals pro Jahr häuten. Er verlässt seinen alten Chitinpanzer, damit ein grösserer Panzer nachwachsen kann. Ältere Tiere häuten sich seltener. Bei der Häutung öffnet sich eine Spalte zwischen Brust- und Schwanzteil. Der Steinkrebs «schlüpft» aus seiner alten Hülle, wobei sein Körper rötlich und sehr weich ist. In dieser Zeit wird er Butterkrebs genannt. Nach einigen Tagen ist ein frischer Chitinpanzer gebildet. Während der Häutungsphase ist der Stein-

Abb. 4

krebs besonders anfällig auf Frass und auf Krankheiten. Er verbringt diese Zeit meist geschützt in einem Schlupfwinkel. Um Calciummangel vorzubeugen wird oftmals der alte Panzer aufgefressen und ein Teil des Calciums im Verdauungstrakt zwischengelagert.

Gefahren

In den vergangenen Jahrzehnten sind die Bestände des Steinkrebses in der Schweiz stark zurückgegangen. Nicht grundlos gilt er als stark gefährdet. Lebensraumverlust durch Gewässerverbauungen war lange die Hauptursache für den Rückgang. Bäche und Flüsse wurden korrigiert oder eingedohlt, Fluss und Seeufer begradigt. Der Lebensraum nahm ab, die Steinkrebspopulationen wurden am Wandern gehindert und isoliert. Kleinere abgeschnittene Populationen verschwanden vollständig. Dank der heutigen Tendenz zu vermehrten Gewässerrenaturierungen ist diese Gefahr vorerst gemindert. Auch Gewässerverschmutzungen, welche zur Ausrottung ganzer Bestände führten, kommen weniger oft vor.

Verändern werden sich in Zukunft die Einflüsse abiotischer Faktoren, insbesondere die des Klimas. So sind in Bächen mehr Hochwasser und Trockenheiten zu erwarten, welche sich auf die Steinkrebsbestände negativ auswirken können. Auf die Auswirkungen des Hitzesommers 2003 wird in einem separaten Kapitel eingegangen.

Als verheerende Krankheit für den Steinkrebs, wie auch für die anderen einheimischen Krebsarten, hat sich die Krebspest erwiesen. Verursacht durch einen Fadenpilz, tritt diese Krankheit bis ins Nervensystem ein und führt zum Tod. Ursprünglich stammt diese Erkrankung aus Nordamerika. Sie wurde durch eingeschleppte Krebsarten wie den roten amerikanischen Sumpfkrebs, den Signalkrebs oder den Kamberkrebs nach Europa gebracht. Einige Populationen dieser Arten sind Träger der Krebspest, erkranken selber jedoch nur selten daran. Nach Eintreten der Krebspest gingen die einheimischen Krebsbestände drastisch zurück. Noch sind nicht alle Gebiete der Schweiz von der Krebspest betroffen. Da im Kanton

Abb. 5

Abb. 6

Obwalden einzig der Steinkrebs vorkommt, sind bisher keine Fälle der Krebspest aufgetreten.
Eine Ausbreitung durch wandernde Krebstiere, aber auch via Verbreitung von Fischen oder Fischereimaterial aus anderen Regionen kann sehr schnell geschehen. Die Fadenpilz-Sporen haften lange Zeit auf Flächen und können sich mehrmals regenerieren (**Stucki** & **Jean-Richard** 1999).
Auf natürliche Feinde sind die einheimischen Krebsarten besonders während der Häutungsphase anfällig. Als Prädatoren (Frassfeinde) nehmen die eingeschleppten Krebsarten (Signalkrebs, roter Sumpfkrebs, etc.) und Fische (Aal, Bachforelle, Egli, Hecht, etc.) am stärksten Einfluss. Auch Kannibalismus innerhalb der Art kommt vor. Weiter bekannt sind nach **Stucki** & **Jean-Richard** (1999) bestimmte Vogelarten (Graureiher, Rabenkrähe, Steppenmöwe), Säugetiere (Fuchs, Fischotter, Wasserspitzmaus), Amphibien und Reptilien, wobei der Steinkrebs nicht die Hauptnahrung darstellt.

Feldaufnahme

Für die erste Bestandesaufnahme der Steinkrebspopulation im Jahr 2003 wurden der Galgenbach und das Allmendgräbli gewählt. Beide Gewässer sind kleine Bäche in Sachseln, die gut zugänglich sind. Als Aufnahmemethode kam einzig ein Zählen der Steinkrebse in der Nacht in Frage, dies ist die einfachste und effizienteste Zählmethode. Das Abfischen mit einem Elektrogerät oder das Einsetzen von Reusen als weitere mögliche Bestimmungsmethoden machten weder Sinn noch waren sie vom Aufwand her vertretbar. In beiden Bächen wurde eine Referenzstrecke definiert. Entlang dieser Abschnitte zählte man während der von Spätsommer bis Herbst dauernden Hauptaktivitätszeit jeweils alle sichtbaren Steinkrebse (Abb. 5, 6). Bei Bestandesaufnahmen in den nachfolgenden Jahren im Galgenbach in Zusammenarbeit mit dem Fischereiaufseher des Kantons Obwalden, Erwin Wallimann, wurden die Krebse zusätzlich jeweils von Hand aus dem Wasser genommen, nach dem Geschlecht bestimmt und darauf wieder freigelassen.
Aus dieser Methode kann die Bestandesgrösse zwar nicht genau bestimmt werden, trotzdem können durch Vergleiche mit Erfahrungswerten Rückschlüsse auf den Zustand der Population und deren Zukunft gezogen werden. Voraussetzungen waren ein tiefer, klarer Wasserstand und starke Taschenlampen. Der tatsächliche Bestand wird um einiges höher sein, da bei den Zählungen immer wieder andere Tiere gesichtet wurden.

Resultate

Die Anzahl gesichteter Steinkrebse auf den Referenzstrecken wurde jeweils auf eine Strecke von 100 m hochgerechnet, um die Resultate besser mit anderen Gewässern zu vergleichen.

Abb. 5
Situation während einer Steinkrebszählung am Galgenbach in der Nacht. Im oberen, rechten Bildrand ist zudem eine Bachforelle zu sehen.

Abb. 6
Einzelner, aktiver Steinkrebs.

Abb. 7
Die Entwicklung der Steinkrebspopulation auf der 30 m langen Referenzstrecke am Galgenbach in Sachseln.

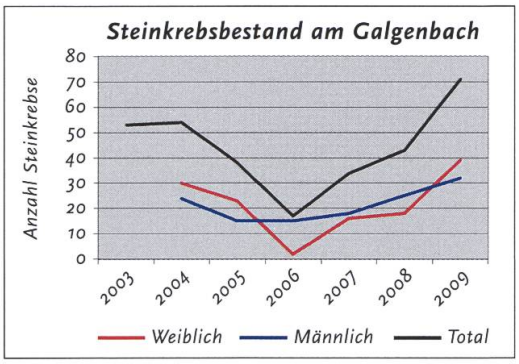


Abb. 7

Im 2003 wurden an 10–15 Tagen Zählungen gemacht, für die Auswertung reichte die höchste Stichprobe. Im Galgenbach konnten als höchster Wert auf der Referenzstrecke von 30 m Länge 53 Steinkrebse gezählt werden. Dies ergibt hochgerechnet 176 Steinkrebse auf 100 m.
Im Allmendgräbli ergab die höchste Stichprobe auf der 80 m langen Referenzstrecke 29 Steinkrebse. Auf 100 m entspricht dies 36 Exemplaren.

Als Vergleich diente eine Zählung am Oberdorfbach/SG (**Lubini-Ferlin & Winter** 1998). Dort wurde ein Bach aufgrund seiner Verlegung sogar trockengelegt. Diese Methode ist um einiges effizienter, es kamen gegen 290 Steinkrebse auf 100 m zum Vorschein. Wenn man bedenkt, dass bei der Bestandesaufnahme in den beiden Sachsler Bächen keine Trockenlegung stattgefunden hat, so lässt der Wert von 176 Steinkrebsen pro 100 m im Galgenbach auf einen guten Bestand schliessen. Im Allmendgräbli ist der Wert um einiges tiefer. Über die Gründe kann nur spekuliert werden. Faktoren sind sicherlich das stärkere Gefälle und die hohe Strömung sowie die rare Ufervegetation am Allmendgräbli.
Nach Abschluss der Maturaarbeit wurden die Steinkrebspopulationen in den beiden Gewässern weiterverfolgt. Im Galgenbach wurde seither jedes Jahr von neuem eine Bestandesaufnahme auf dem gleichen Gewässerabschnitt durchgeführt. Der Bestand am Allmendgräbli wird zwar weiterhin beobachtet, jedoch nicht mehr weiter gezählt.

Aus Abb. 7 wird ersichtlich, wie der Steinkrebsbestand nach 2004 zurückgegangen ist und im Jahr 2006 einen Tiefpunkt erreicht hat. Seit diesem Tief hat sich der Bestand jedoch wieder stark erholt und im 2009 einen bisherigen Höchstwert erreicht. Das Geschlechterverhältnis scheint ausgeglichen zu sein. Einzig der tiefe Anteil Weibchen im Jahr 2006 war beunruhigend. Sie steuern mit ihrer Anzahl die Menge an Nachkommen. Ein Männchen hingegen kann auch mehrere Weibchen begatten. Erfreulich ist die festgestellte Steinkrebspopulation im Jahr 2009. Diese Bestandesdichte kommt an den Bestand der Zählung bei der Trockenlegung des Oberdorfbaches im Kanton Sankt Gallen heran, obwohl die am Galgenbach angewandte Zählmethode als weniger effizient angenommen werden kann.

Die Bestandesaufnahmen müssen jedoch mit Vorsicht betrachtet werden, da ab 2004 jeweils nur eine, in einzelnen Jahren zwei Zählungen durchgeführt wurden. Je nach Aktivität der Steinkrebse, beeinflusst durch Fortpflanzung, Nahrungssuche und lokale Einflüsse können die Zählungen leicht verfälscht sein. Der Zeitpunkt der Zählungen war jeweils immer im Spätsommer, ebenso wurde auf einen tiefen und klaren Wasserstand geachtet. Die Tiere im Wasser zu erkennen ist eine Übungssache und je nach Gewässersohle zu Beginn nicht immer einfach.

Für die Verbesserung der Datengrundlage sollte ein mehrmaliges Absuchen in Betracht gezogen werden. Je öfters die Zählung durchgeführt wird, umso genauer kann der Bestand abgeschätzt werden. Für die genaue Bestimmung des Bestandes könnten mit der Fang-Wiederfang-Methode ge-

Abb. 8

Abb. 9

nauere Resultate erzielt werden. Da die Krebse wohl nur am Panzer markiert werden können, diesen bei der Häutung jedoch verlieren, müsste die Fang-Wiederfang-Methode in einer möglichst kurzen Zeit durchgeführt werden.

Schutz

Der Steinkrebs ist weiterhin eine stark gefährdete Art. Doch wie soll ein Tier und sein Lebensraum geschützt werden, wenn es völlig unbekannt ist? Was können wir in Ob- und Nidwalden für den Steinkrebs tun?

• **Informationsarbeit** ist und bleibt auch in Zukunft wichtig. Als Teil der Maturaarbeit fanden im Herbst 2003 zwei Abendexkursionen statt. Die eine wurde für die NAGON durchgeführt, die zweite im Rahmen einer Themenwoche des Kantons Obwalden zum Jahr des Wassers. Seither fand jährlich für verschiedene Gruppen und Vereine eine Abendexkursion am Galgenbach über den Steinkrebs statt. Das Interesse der Bevölkerung sowie der Naturschutzverbände scheint gross zu sein und zeigt auf, dass sich der Steinkrebs auch als Aushängeschild und guten Grund für Gewässerrenaturierungen eignet. Als weiteren Teil der Maturaarbeit wurde am Wanderweg entlang dem Galgenbach eine Informationstafel errichtet, welche auf das Vorkommen und den ökologischen Wert dieser Tiere hinweist.

• Um die lokalen Lebensräume genau zu kennen und gezielt zu schützen, wäre es von Vorteil, eine **Bestandeskartierung** zu erstellen. Dafür müssten in den kommenden Jahren die Gewässer grob abgesucht und die Funde zusammengefasst werden. Nicht nur in Ob- und Nidwalden, sondern in der gesamten Schweiz mangelt es an genauen Inventardaten über die Krebspopulationen, obwohl schon einige Male Bestrebungen gemacht wurden. Gerade bei geplanten Bauprojekten im Bereich von besiedelten Gewässern wären solche Daten wichtige Argumente für die Rücksichtsnahme auf den Lebensraum.

• Eine teilweise **Um- und Neuansiedlung** von vorhandenen lokalen Steinkrebspopulationen in kleinere Wald- oder Wiesenbäche kann die Dispersion (Ausbreitung) beschleunigen. Man muss sich jedoch sicher sein, mit einem solchen Eingriff in die Natur keinen Schaden zu verursachen. Eine derartige Massnahme macht Sinn, um isolierte Populationen wieder zu vernetzen und zusammenzubringen. Aufgrund der Krankheitsübertragung sollten auf keinen Fall Krebse aus anderen Regionen nach Ob- bzw. Nidwalden gebracht werden. Die Massnahme von Umsiedlung kommt zudem nur in Zusammenarbeit mit den kantonalen Ämtern für Gewässer und Fischerei in Frage.

Sonderfall Hitzesommer 2003

Eine aussergewöhnliche Situation am Galgenbach in Sachseln entstand im Hitzesommer 2003. An einem Abend dieses Sommers fand im unteren Teil der renaturierten Strecke am Galgenbach die Abendführung für die Themenwoche Wasser statt. Der Wasserstand war hier schon entsprechend tief. Als wir während der Führung etwas weiter oben am Bach standen, war dieser bis auf einige

Abb. 8
Einsammeln der Steinkrebse aus den letzten Wassertümpeln des ausgetrockneten Galgenbaches in Sachseln während dem Hitzesommer 2003.

Abb. 9
Um die Zeit zu überbrücken, bis der Galgenbach wieder genug Wasser führte, wurden die Steinkrebse in den mit Frischwasser versorgten Becken der Fischbrutanstalt gehalten. Die Bachforellen (rechts und oben im Bild) wurden in andere Bäche umgesiedelt.

wenige Tümpel ausgetrocknet. Diverse Steinkrebse und Forellen blieben darin zurück. Seit der Renaturierung hatte sich die Bachsohle wohl noch zu wenig verdichtet. In Rücksprache mit dem anwesenden kantonalen Fischereiaufseher entschieden wir uns aufgrund der weiteren heissen Wetterprognosen für eine Evakuation der Tiere. Diese wären in den kommenden Tagen auf der entsprechenden Strecke verendet. Steinkrebse können sich zwar etwas in der Bachsohle eingraben, brennt aber die Sonne während Tagen auf das trockene Bachbett, so gehen auch diese Tiere ein.

Die Exkursionsteilnehmer halfen tüchtig mit, die Steinkrebse auf der flachen, trockenen Bachstrecke einzusammeln (Abb. 8). Die gegen 400 Steinkrebse wurden direkt in die grossen Becken der Fischbrutanstalt des Fischereivereins Obwalden gebracht (Abb. 9). Kurz nach Tagesanbruch wurden mit dem Elektrofanggerät auch die Bachforellen gefangen und in andere Bäche umgesiedelt. Bis zur Wiederaussetzung nach den nächsten ergiebigen Regenfällen blieben die Steinkrebse in der Fischbrutanstalt. Es war erstaunlich, dass sich diese dort trotz engen Platzverhältnissen nicht gegenseitig verletzten und kaum Tiere eingegangen sind. Trotzdem musste in den Folgejahren bei den Zählungen ein Rückgang der Steinkrebse festgestellt werden, der sich mittlerweile wieder erholt hat. Es ist möglich, dass der vermehrte Stress im Hitzesommer zu einer geringeren Fortpflanzung führte, was sich auf die Folgejahre auswirkte. Im trockenen Herbst 2009 wurde der gefährdete Abschnitt des Galgenbaches speziell beobachtet, eine ähnliche Aktion wie 2003 war glücklicherweise nicht nötig.

Literatur

Eichert, R., **Wetzlar**, H. & **Troschel**, H.J. (1989): Die zehnfüssigen Süsswasserkrebse Mitteleuropas, 3. korrigierte und erweiterte Auflage.

Lubini-Ferlin, V. & **Winter**, D. (1998): Bauen für den Steinkrebs am Oberdorfbach in St. Gallen, in: GWA 11/98 S. 903 ff.

Stucki, T. & **Jean-Richard**, P. (1999): Verbreitung der Flusskrebse in der Schweiz; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL).

Adresse des Autors

Marco von Glutz
BSc in Biology
Brodhubel 5
6072 Sachseln