

Abb. 1: Edelkrebs *Astacus astacus*

Foto: C. Ragger/Revital

Von Mag. Dr. Martin Weinländer; REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

Der Edelkrebs *Astacus astacus* – Wassertier des Jahres 2019

Der Edelkrebs *Astacus astacus* (L.), das größte wirbellose Lebewesen in unseren Gewässern, wurde zum Wassertier des Jahres 2019 gewählt. Er erreicht eine Länge von bis zu 15 cm (maximal 18 cm), ein Gewicht von bis zu 300 g, besitzt hinter den Augen jeweils zwei Postorbitalknoten und zwei oder mehrere Dornen hinter der Nackenfurche (Abb. 1). Die Scherenunterseiten sind rot gefärbt, die Färbung des restlichen Körpers ist je nach Gewässeruntergrund variabel (meist bräunlich bis grünlich). Oft wird er mit dem ortsfremden Signalkrebs verwechselt, der jedoch keine Bedornung hinter der Nackenfurche aufweist dafür aber einen hellen Fleck am Scherengelenk.

In Europa ist der Edelkrebs eine der häufigsten und am weitesten verbreiteten Flusskrebarten. Er besiedelt weite Teile Europas von Frankreich im Westen, Skandinavien im Norden, Russland im Osten und Griechenland im Süden (Souty-Grosset et al. 2006). Aufgrund seiner Größe ist er ein beliebter Speisekrebs und wird in einigen Ländern Europas noch immer wirtschaftlich genutzt. In Skandinavien werden

auch heute noch jährlich ca. 200 Tonnen Flusskrebse verzehrt (Holdich et al. 2006). In Österreich kommt der Edelkrebs mit Ausnahme von Wien in allen Bundesländern vor und ist gebietsweise noch die häufigste Flusskrebart (Füreder et al. 2009). In den letzten Jahrzehnten war jedoch vor allem im Süden und Osten Österreichs ein starker Rückgang der Edelkrebsbestände bemerkbar, der vor allem

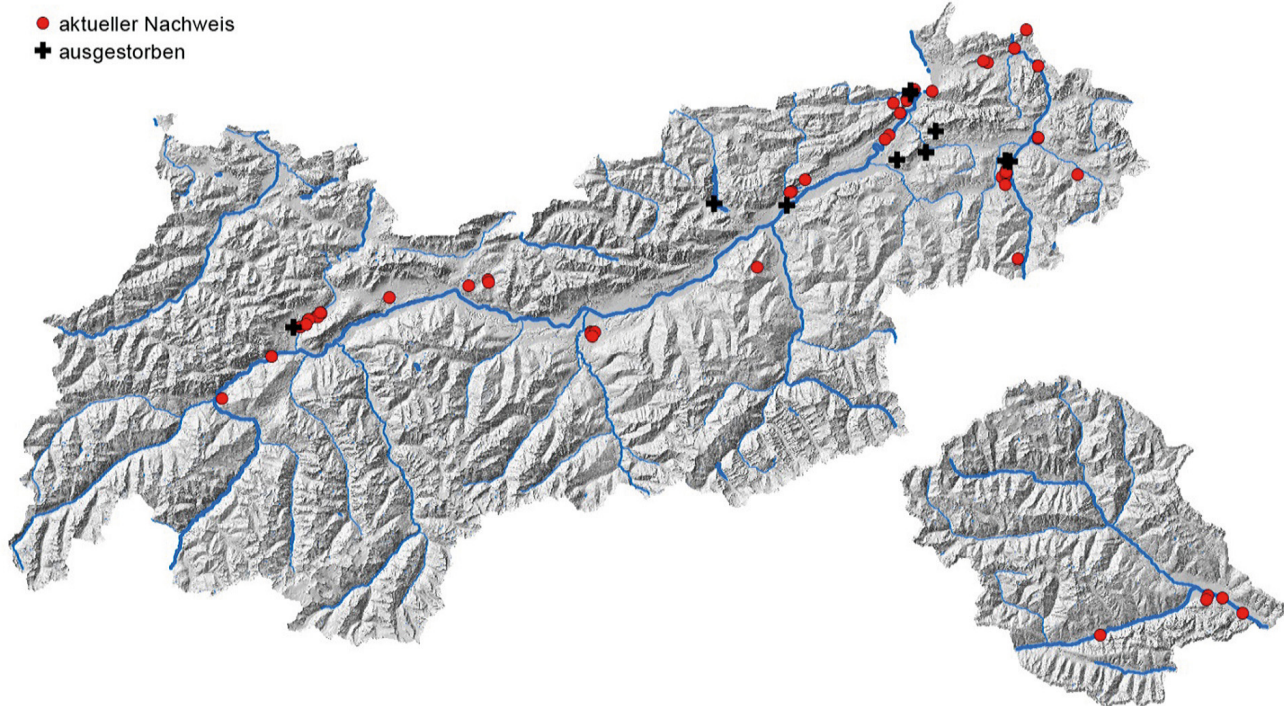


Abb. 2: Verbreitung des Edelkrebsees in Tirol (Füreder & Hanel 2000, Weinländer 2018, Weinländer & Erhart, in Vorbereitung).

auf die Krebspest (siehe unten) zurückzuführen ist (Füreder et al. 2009, Weinländer & Füreder 2012).

In Tirol ist der Edelkrebs eine von fünf Flusskrebsarten und gilt zusammen mit dem Steinkrebs als heimisch. Der Dohlenkrebs, Europäische Sumpfkrebs und der aus Nordamerika stammende Signalkrebs wurden im Laufe des 20. Jahrhunderts in einigen Gewässern Tirols ausgesetzt (Füreder & Hanel 2000). Historische Hinweise auf das Vorkommen und die wirtschaftliche Nutzung des Edelkrebsees in Tirol sind bereits im Fischereibuch Kaiser Maximilians I aus dem Jahr 1504 zu finden (Unterkircher 1967). Aktuell ist der Edelkrebs die häufigste und am weitesten verbreitete Flusskrebsart in Tirol (Abb. 2). In Nordtirol liegt der Verbreitungsschwerpunkt im Bezirk Kufstein und Kitzbühel sowie im Bezirk Imst (Gurgltal) und verstreut entlang des Inntals. Im Zillertal wurde erst kürzlich auf einer Seehöhe von knapp 1700 m der höchst gelegene Edelkrebsbestand Europas in einem Speicherteich nachgewiesen (S. Bernard, schriftl. Mitt.).

In Osttirol liegt der Verbreitungsschwerpunkt im Lienzer Talboden, wo in den letzten Jahren außerdem weitere Bestände entdeckt wurden, die großteils auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sein dürften (Weinländer 2018). Erlöschene Bestände sind z.B. aus dem Achensee, Längsee, Teich-Bergpeterl und Hechtbach bekannt (Füreder & Hanel 2000). Kürzlich erlöschene Edelkrebsbestände, die auf Krebspestausbücke zurückzuführen sein dürften, sind aus dem Tiroler Unterland (Bezirk Kufstein) bekannt.

Der Edelkrebs bevorzugt meist wärmere stehende und fließende Gewässer aller Größen in den Tallagen, deren Untergrund auch aus feineren Substraten (Kies, Sand, Schlamm) bestehen kann (Weinländer & Füreder 2012). Wichtig sind viele Versteckmöglichkeiten in Form von Totholz und größeren Steinen sowie grabbare Ufer, wo die Krebsbauten angelegt werden können (Füreder et al. 2006). Hier verstecken sich die nachtaktiven Krebse während des Tages und verbringen ihre Winterruhe.



» Der Edelkrebs ist gegenüber organischer und anorganischer Belastung sehr sensibel und gilt daher als „Bioindikator“. «

» Der Edelkrebs gilt als „Gewässerpolizei“ und „Ökosystem-Ingenieur“. «

Im Vergleich zu anderen Flusskrebsarten hat der Edelkrebs einen höheren Sauerstoffbedarf (Holdich et al. 2006). Diese Flusskrebsart ist außerdem gegenüber organischer und anorganischer Belastung sehr sensibel und gilt daher als „Bioindikator“ (Füreder et al. 2006). In unseren Gewässern hat der Edelkrebs weitreichende Auswirkungen auf aquatische Ökosysteme, in denen er als „Gewässerpolizei“ und „Ökosystem-Ingenieur“ gilt. Durch seine Lebensweise beeinflusst er alle Ebenen in aquatischen Nahrungsnetzen und fungiert gleichermaßen als Räuber, Konsument und Destruent (Aasfresser). Durch seine Grabtätigkeiten beeinflusst er auch die Gewässermorphologie und den Sedimenttransport in Gewässern und macht so feine Nahrungspartikel für andere Organismen verfügbar.

Wie die meisten Flusskrebsarten ist auch der Edelkrebs ein Allesfresser, der jedoch im Vergleich zu anderen Flusskrebsarten deutlich mehr tierische Nahrung zu sich nimmt (Holdich et al. 2006). Gefressen werden abgestorbene Blätter, Wasserpflanzen, Algen, Insekten, Schnecken, Muscheln, Würmer und tote Fische. Dabei schrecken sie auch nicht vor dem Verzehr von Artgenossen zurück. Um die Nahrung zu zerkleinern verfügen die Krebse über eine Reihe von Werkzeugen, die 3 Paar Scheren, Kieferfüße und Kauladen umfassen.

Wenn im Herbst Temperatur und Tageslänge abnehmen, beginnt beim Edelkrebs

die Paarungszeit (Oktober bis November, teilweise auch Dezember), der nach 3 bis 4 Jahren die Geschlechtsreife erreicht. Findet ein Männchen ein fortpflanzungsfähiges Weibchen, dreht es das Weibchen mit den Scheren auf den Rücken und überträgt ein Spermapaket. Nach dem Paarungsakt scheidet das Edelkrebsweibchen durchschnittlich 90 bis 260 Eier aus (Holdich et al. 2006), die über die Wintermonate von der Mutter geschützt werden. Nach ca. 8 bis 9 Monaten schlüpfen im Frühsommer die Jungtiere und können mit viel Glück ein Alter von bis zu 20 Jahren erreichen (Holdich et al. 2006). Das Wachstum erfolgt bei Flusskrebsen durch Häutungen. Dabei wird der Kalk des Panzers in den sogenannten „Krebsaugen“ kurzzeitig gespeichert und der weich gewordene Panzer wird abgestreift. Erst nach einer Woche härtet der Panzer des „Butterkrebses“ wieder aus, währenddessen er gegenüber Fressfeinden sehr gefährdet ist. Als Feinde treten verschiedene Vögel (Graureiher, Blässhühner, Rabenvögel), Fische (Aal, Wels, Hecht, Barsch), Säugetiere (Fischotter, Bisamratte) und nicht zuletzt der Mensch in Erscheinung.

Wie bei allen Europäischen Flusskrebsen geht die größte Gefahr für den Edelkrebs von ortsfremden Arten, Krankheiten (Krebspest), Habitatverlust, Umweltgiften, Landnutzung und Fragmentierung aus (Füreder et al. 2006). Speziell die Krebspest, hervorgerufen durch den pilzartigen Erreger

Literatur:

- FÜREDER L. & HANEL R. (2000): Flusskrebs in den Gewässern Nord- und Osttirols: Verbreitung, ökologische Bedeutung und Schutzmaßnahmen. – Ber. Nat.-med. Verein Innsbruck 87: 221-241.
- FÜREDER L., SINT D., LEITER J. & DECLARA A. (2007): Crayfish and aquatic conservation: species protection programs on indigenous crayfish in Tyrol (Austria and Italy). In Natur in Tirol. Naturkundliche Beiträge der Abteilung Naturschutz. Band 13: Internationales LIFE-Symposium. Riverine Landscapes: Restoration – Flood protection – Conservation: 123-146.
- FÜREDER L., WEINLÄNDER M. & PERLINGER H. (2009): Flusskrebs in Österreich. p 82-91. In: Füreder L. (Hg.), Flusskrebs Biologie, Ökologie, Gefährdung. Folio Verlag, Wien/Bozen. 144 S.
- HOLDICH D.M., HAFFNER P. & NOËL P. (2006): Species files. In: SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (Eds.), Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Patrimoines naturels, 64, 50-129.
- OIDTMANN O., HEITZ D., ROGERS D. & HOFFMANN R. W. (2002): Transmission of crayfish plague. Diseases of Aquatic Organisms, 52: 159-167.
- PETUTSCHNIG J. (2009): Rote Liste der Flusskrebs (Decapoda) Österreichs. p 25-40. In: ZULKA K.P. (Hg.) Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 3: Flusskrebs, Köcherfliegen, Skorpione, Weberknechte, Zikaden. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 534 S.
- SINT D. & FÜREDER L. (2004): Reintroduction of *Astacus astacus* L. in East Tyrol, Austria. – Bull. Fr. Pêche Piscic. 372-373: 301-314.
- SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. AND HAFFNER P. (2006): Atlas of crayfish in Europe, Patrimoines naturels, 64, Muséum national d' Histoire naturelle, Paris, 188 S.
- UNTERKIRCHER F. (1969): Das Tiroler Fischereibuch Kaiser Maximilians I. – Verlag Styria, Graz, 152 S.
- WEINLÄNDER M. (2018): Neues zum Vorkommen von Flusskrebsen in Osttirol. Osttiroler Heimatblätter Nummer 3-4/2018 86. Jahrgang: 1-3.
- WEINLÄNDER M. & FÜREDER L. (2012): Associations between stream habitat characteristics and native and alien crayfish occurrence. Hydrobiologia 693: 237-249.
- WEINLÄNDER M. & ERHART D. (in Vorbereitung): Die Neunaugen, Fische, Flusskrebs und Großmuscheln Tirols – Verbreitung, Biologie und Gefährdung. Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft / Fachbereich Gewässerökologie.
- WINKLMAIR C. (2013): Ansiedlung von *Astacus astacus* und *Austropotamobius torrentium* (Decapoda, Astacidae) in Tirol, Österreich. Beitrag zur Etablierung neuer Flusskrebsbestände im Rahmen der Artenschutzprojekte Tiroler Edelkrebs und Tiroler Steinkrebs. Diplomarbeit, Universität Innsbruck, 104 S.
- ZEINDL B. (2014): Edelkrebs in Nordtirol: Ökologische, populationsgenetische und naturschutzrelevante Beurteilung. Masterarbeit, Universität Innsbruck, 88 S.

Aphanomyces astaci (Schikora, 1906), führt in kürzester Zeit zum Tod von europäischen Flusskrebsarten. Nordamerikanische Flusskrebsarten (Signalkrebs, Kamberkreb, Roter Amerikanischer Sumpfkrebs, Kalikokrebs) gelten als Überträger der Krebspest, wobei sich die Pilzsporen auch durch sämtliche mit dem Erreger kontaminierten Organismen und Gegenständen (Säugetiere, Vögel, Fische, Fischereigerät, Boote, etc.) verbreiten können (Oidtman et al. 2002). Aktuelle Krebspestausbüche sind aus dem Außerfern bekannt, wo die einzigen Steinkrebsbestände Tirols in kürzester Zeit vernichtet wurden (L. Füreder, pers. Mitt.).

In der Roten Liste Österreichs (Petutschnig 2009) und in der Roten Liste Tirols (Weinländer & Erhart, in Vorbereitung) gilt der Edelkreb als „stark gefährdet“. Ohne menschliches Zutun und entsprechende Gesetze könnten die gefährdeten „Scherenritter“ nicht mehr langfristig über-

leben. Der Edelkreb ist im Anhang V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie gelistet, wodurch die Entnahme und Nutzung in der Europäischen Union Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen ist. Nach dem Tiroler Fischereigesetz (2002) darf der Edelkreb heute nicht mehr gefangen werden und ist ganzjährig geschont. Außerdem ist der Edelkreb nach dem Tiroler Naturschutzgesetz (2005) geschützt. In vielen Bundesländern Österreichs wurden bereits im Rahmen von Artenschutzprojekten Schutzmaßnahmen ergriffen (Füreder et al. 2009). So werden in Tirol von der Universität Innsbruck (Leopold Füreder, Institut für Ökologie) seit Jahrzehnten Artenschutzprojekte durchgeführt, wo auch Edelkrebse gezielt gezüchtet und gebietsweise (Gurgltal, Tiroler Unterland, Osttirol) die Bestände durch Wiederansiedelungen und Habitatverbesserungen gestärkt werden (Sint & Füreder 2004, Füreder et al. 2007, Winklmaier 2013, Zeindl 2014).

» Die Krebspest (pilzartiger Erreger) führt in kürzester Zeit zum Tod von europäischen Flusskrebsarten. «



Edelkreb *Astacus astacus*. Die Scherenoberseite ist im Unterschied zum Signalkreb stark gekörnt.

Foto: D. Stock.