

Zum aktuellen Flusskrebbs- und Fischvorkommen des Warmbaches in Villach

Von Jürgen PETUTSCHNIG, Wolfgang HONSIG-ERLENBURG und Reinhard PEKNY

Zusammenfassung:

Der Warmbach bei Villach ermöglicht mit seiner konstant hohen Wassertemperatur zwischen 24 und 29 °C das Überleben von Wärme liebenden, tropischen Tier- und Pflanzenarten. In den letzten Jahren wurden wiederholt Fischbestandsaufnahmen im Bach durchgeführt. Neben dem Nachweis von neuen tropischen Fischarten wurde erstmals der Rote Amerikanische Sumpfkrebs in einem selbst vermehrenden Bestand in Österreich gefunden.

Einleitung

Der Warmbach bei Villach ist der Abfluss der Thermalanlage Warmbad Villach, wobei die Wassertemperatur ständig zwischen 24 und 29 °C liegt.

Der Warmbach stellt einen besonderen Lebensraum für Gewässerlebewesen dar. Einerseits kommen eine Reihe wärmeliebender einheimischer Tiere und Pflanzen vor, andererseits aber auch eingeschleppte, tropische Arten.

Erstmals hat sich STROUHAL (1934) mit den biologischen Verhältnissen der Thermen von Warmbad Villach befasst. In weiterer Folge wurden mehrere Untersuchungen von verschiedenen Autoren durchgeführt, so etwa von HAFNER et al. (1986).

Der Warmbach hat seit dem Jahre 1934 mehrere landschaftliche Veränderungen erfahren. In den 1970er-Jahren verlegte man den Verlauf

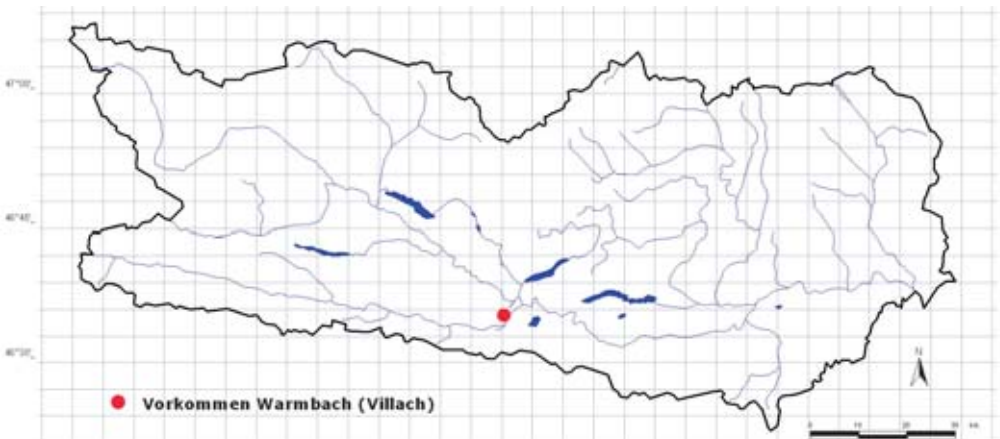
Schlagworte:

Buntbarsch, *Hemichromis*, Antennenwels, *Ancistrus dolichopterus*, tropische Fische, Kärnten, Therme, Roter Amerikanischer Sumpfkrebs, *Procambarus clarkii*

Keywords:

Hemichromis, *Ancistrus dolichopterus*, tropical fish, Carinthia, thermae, *Procambarus clarkii*

Abb. 1: Übersichtsdarstellung der Lage des Warmbaches.



des Warmbaches und entwässerte auch die angrenzenden Feuchtgebiete. Weiters kam es immer wieder zu Beeinträchtigungen durch gechlortes Wasser aus dem Thermalbad. Vor kurzem erfolgte eine Revitalisierung des Bachunterlaufes (PETUTSCHNIG & ANGERMANN 2002).

Untersuchungen zur Bestandesentwicklung

Fließende Thermalgewässer sind in Österreich selten und in Kärnten einzigartig. Sie zählen zu den wenigen wirklich „exotischen“ Lebensräumen unserer Heimat. Experimente zu Kulturversuchen mit Wasserpflanzen und -tieren aus tropischen und subtropischen Ländern führte erstmals der Villacher Buchhändler Adolf Gassner durch (PEHR 1938). Eine Zuchtanstalt für Aquarienfische und Wasserpflanzen direkt am Warmbach bewirkte bis in die jüngere Zeit eine Verschleppung und Einbürgerung von wärmeliebenden, nicht heimischen Organismen. Aber auch durch Aquarianer sind Fische in den Warmbach eingesetzt worden.

Eine ausführliche Beschreibung der „exotischen“ Pflanzen- und Tierwelt des Warmbaches ist in der Publikation des Naturwissenschaftlichen Vereines „Die Gewässer des Gailtales“ (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG 2000) zu finden.

Im Jahre 1985 wurde eine Fischbestandesaufnahme mittels Elektrofischerei im Warmbach durchgeführt, die Ergebnisse finden sich in HAFNER et al. (1986). Weitere Fischbestandesaufnahmen wurden in den Jahren 1989 und 1990 durchgeführt (FARKAS 1991). Im Jahre 2001 wurde der Warmbach abermals fischökologisch untersucht, wobei 11 Fischarten nachgewiesen wurden (HONSIG-ERLENBURG 2001). Oberhalb der Einmündung des Kalten Baches dominierten afrikanische Buntbarsche. Zum damaligen Zeitpunkt wurde die dominierende Buntbarschart als *Hemichromis bimaculatus* (Roter Cichlide) beschrieben. In der Zwischenzeit wurde die Art von Dr. A. Lamboj (Universität Wien) als *Hemichromis letourneauxi* bestimmt. *Hemichromis letourneauxi*, der Juwelenbuntbarsch wird in der Literatur immer wieder auch als *Hemichromis bimaculatus* angegeben. Offensichtlich handelt es sich um ein Synonym. Nach KOTTELAT & FREYHOF (2007) handelt es sich bei dieser Art um *Hemichromis guttatus*. Laut Angaben im Internet ist diese Art jedoch ein Synonym für *Hemichromis bimaculatus*. Jedenfalls wäre es notwendig, die Systematik des Genus *Hemichromis* kritisch zu überarbeiten (KOTTELAT & FREYHOF 2007).

Am 24. Mai 2003 erfolgte im Rahmen einer Exkursion der Fachgruppe Zoologie des Naturwissenschaftlichen Vereines eine weitere Fischbestandesaufnahme im Warmbach Villach.

Am 30. September 2005 wurde erstmals der Rote Amerikanische Sumpfkrebs (*Procambarus clarkii*) im Warmbach, im Bereich der Tennishalle, im Zuge einer Nachtbegehung nachgewiesen. Das Vorkommen beschränkte sich auf einen rund 100 m langen Gewässerabschnitt. Am 20. Dezember 2005 erfolgte eine abermalige Bestandesaufnahme zur Feststellung der aktuellen Verbreitung des Roten Amerikanischen Sumpfkrebsses und des Vorkommens tropischer Fischarten. Dabei konnte eine Ausbreitung des Flusskrebssvorkommens in den vergangenen 3 Monaten von rund 100 m bachabwärts festgestellt werden. *Hemichromis letourneauxi* wurde als die dominierende Fischart erhoben.



Bei einer weiteren Begehung am 26. Juni 2007 wurden neben den schon seit einiger Zeit bekannten tropischen Fischarten weitere Spezies entdeckt. Darüber hinaus stellte man auch die Ausbreitungsgrenze des Roten Amerikanischen Sumpfkrebsses bis zur Bundesstraßenbrücke fest.

Beschreibung der Fisch- und Krebsarten

Im Folgenden werden der Nordamerikanische Sumpfkrebs sowie die einzelnen Fischarten, die im Zuge der letzten Untersuchungen im Warmbach festgestellt worden sind, beschrieben.

Der **Rote Amerikanische Sumpfkrebs** (*Procambarus clarkii*, GIRARD 1852) hat seine natürliche Heimat im nördlichen Mexiko und im Gebiet von Florida bis ins südliche Illinois und Ohio. In Europa wurde er erstmals 1973 legal im Süden von Spanien mit Besatzkrebsen aus Louisiana ausgesetzt. Nur innerhalb von 10 Jahren erlangte die neu eingebürgerte Flusskrebssart eine wichtige kommerzielle Bedeutung. Dies führte zu illegalen Besatzmaßnahmen in Spanien, Frankreich und Italien. Aktuell sind Vorkommen in insgesamt 13 Ländern Europas bekannt (SOUTY-GROSSET et al. 2006).

Der Erstnachweis des Roten Amerikanischen Sumpfkrebsses für Österreich im Warmbach (2005) war nicht sehr überraschend, da er bereits seit mehreren Jahren im heimischen Aquariefachhandel verkauft wird. Ein Aussetzen in Freigewässer und ein sich daraus entwickelnder, reproduzierender Bestand war daher nur noch eine Frage der Zeit.

Der deutsche Name des *Procambarus clarkii* ist auf seine oft deutlich ausgeprägte rote Körperfärbung zurückzuführen. Er wird daher im Fachhandel oft als „Süßwasserhummer“ oder „Teichhummer“ angeboten. Der Krebs ist jedoch auch in anderen Farbvariationen, von blau, dunkelbraun bis nahezu schwarz und auch rein weiß, zu finden. Die

Abb. 2:
Die konstant hohen Wassertemperaturen begünstigen die Ausbildung eines üppigen, zum Teil tropischen Pflanzenbewuchses.
Foto: J. Petutschnig



Abb. 3:
Der Rote Amerika-
nische Sumpfkrebs
(*Procambarus*
***clarkii*) bildet**
mittlerweile einen
natürlich reprodu-
zierenden Bestand
im Warmbach.
Foto: R. Pekny

Scherenunterseite ist in der Regel deutlich rot gefärbt. Über den gesamten Brustpanzer sowie die Scheren sind hell bis dunkel gefärbte Warzen gestreut. Er erreicht eine Körperlänge von 15 cm. Die Normalgröße liegt vor allem in dichten Beständen bei rund 12 cm.

In seiner Heimat bewohnt der Rote Amerikanische Sumpfkrebs eher kleinere Gewässer mit relativ hohen durchschnittlichen Wassertemperaturen. Wenn die Gewässer dort zeitweise austrocknen, ziehen sich die Krebse in ein zum Teil weitläufiges Höhlensystem mit Grundwasseranschluss zurück. Die Ausbreitung von *Procambarus clarkii* in Europa zeigt sehr deutlich, dass die Flusskrebsart einen sehr weiten Toleranzbereich hinsichtlich des Lebensraumtyps besitzt. Mäßige Wassertemperaturen des Wohngewässers scheinen kein Hindernis für eine erfolgreiche Reproduktion.

Beim Roten Amerikanischen Sumpfkrebs sind die Weibchen bereits nach einem Jahr geschlechtsreif und können bei geeigneten Lebensraumbedingungen mehrmals im Jahr bis zu 800 Eier legen. Dies ist mit ein Grund, dass er sich sehr stark im Warmbach ausbreitet und mittlerweile eine bereits stattliche Populationsstärke aufweist.

Der Rote Amerikanische Sumpfkrebs stellt eine akute Gefährdung für die heimischen Flusskrebsarten dar. Er ist durch seine hohe Reproduktionsrate und seine aggressive Lebensweise den heimischen Flusskrebsarten überlegen. Weiters ist er ein gefährlicher Überträger der Krebspest.

Wie oben schon bemerkt, haben die Buntbarsche den größten Anteil an den exotischen Fischarten im Warmbach. Buntbarsche sind eine große Fischfamilie mit vielen außerordentlich farbenprächtigen Vertretern. Sie besitzen nur eine Nasenöffnung. Die Seitenlinie besteht gewöhnlich aus zwei Teilen. Buntbarsche zeigen ein ausgeprägtes Revierverhalten mit einer hoch entwickelten Brutpflege.

Der **Juwelenbuntbarsch** (*Hemichromis letourneauxi*, SAUVAGE 1880 bzw. *Hemichromis guttatus*, GÜNTHER 1862) ist gelb-grünlich bis rot-bräunlich gefärbt und besitzt einen größeren dunklen Fleck auf der Seite sowie zwei kleinere Flecken am Kiemendeckel und am Schwanzstiel (Abb. 4). Die durchschnittliche Länge liegt bei 70–80 mm. Der größte gefangene Fisch im Warmbach erreichte eine Länge von 110 mm.



Abb. 4:
Der Juwelenbuntbarsch (*Hemichromis letourneauxi*) ist aktuell die häufigste tropische Fischart im Warmbach.
Foto: R. Pekny

Während der Brutsaison sind die Juwelen-Buntbarsche sehr aggressiv. Sie bauen in der dichten Vegetation Nester. Ca. 200–500 Eier werden an sorgfältig gereinigten Steinen abgelegt und anschließend in die Nester transportiert. Beide Eltern sorgen für die jungen Fische. Juwelenbuntbarsche kommen in den Küstengebieten Afrikas von Süd-Guinea bis Zentral-Liberia vor (RIEHL & BAENSCH 1991). Außerdem wurde diese Art auch in Florida eingeschleppt. Diese Art findet genügend Steine im Warmbach, um ihre Eier abzulegen. Sie betreibt Brutpflege und führt die frei schwimmenden Jungfische, die bei Gefahr heftig verteidigt werden. Die sonst relativ verträglichen Tiere werden in der Brutzeit sehr bissig und sind dann im Aquarium nur mehr paarweise zu halten.

Bei den letzten Untersuchungen konnte erstmals der **Zebrabuntbarsch** (*Cryptoheros nigrofasciatus* bzw. früher *Archocentrus nigrofasciatus*, GÜNTHER 1887) nachgewiesen werden. Die ehemalige wissenschaftliche Gattungsbezeichnung ist *Cichlasoma* (LAMBOJ, schriftl. Mitt.). Diese Fischart mit der typischen Zebrazeichnung stammt aus Guatemala und war ursprünglich auf die Seen Amatitlan und Atitlan beschränkt. Durch den Menschen wurde die Fischart jedoch in weite Teile Mittelamerikas verbreitet. Das Weibchen weist rötlich-orange Schuppen auf (Abb. 5). Diese Fischart wurde erstmals im Jahre 1934 über Hamburg nach Europa importiert.

Die Tiere sind im Aquarium sehr unverträglich und können in einem normalen Gesellschaftsbecken nicht gehalten werden. Das äußerst aggressive Verhalten gegenüber anderen Mitbewohnern könnte auch der Grund sein, warum es zu Aussetzungen in Freigewässer kommt.

Diese Art reproduziert ebenso wie der Juwelenbuntbarsch im Warmbach. Der Zebrabuntbarsch betreibt eine intensive Brutpflege und findet in dem gut strukturierten Biotop (Höhlen/Offenbrüter) ausreichend Gelegenheit zum Ablaichen.

Vereinzelte kam auch der so genannte **Fünffleckenbarsch** (*Hemichromis fasciatus*) im Warmbach vor (HONSIG-ERLENBURG & PETUTSCHNIG 2002). In letzter Zeit konnte diese Fischart jedoch nicht mehr nachgewiesen werden.

Erstmals wurde die Art *Oreochromis mossambicus* (PETERS 1852), die **Mosambique-Tilapia**, festgestellt. Diese Art ist in verschiedenen Gewässern in Afrika zu finden, z. B. entlang der Ostküste Afrikas, im



Abb. 5:
Der Zebra**bun-**
barsch (*Archocen-*
trus nigrofasciatus)
ist erst seit wenigen
Jahren im Warm-
bach zu finden.
Foto: R. Pekny

Sambesi, im Tanganyikasee und im Viktoria See. Außerdem ist die Mosambique-Tilapia aus dem Golf von Mexiko bekannt.

Interessanterweise wurde im Jahre 2003 von einem Berufsfischer eine Mosambique-Tilapia im Wörthersee gefangen. Dabei handelte es sich um ein Einzelexemplar, welches vermutlich durch einen Aquarianer in den See ausgesetzt wurde. Da die untere Temperaturtoleranz dieser Fischart bei 10 °C liegt, ist eine Überlebenschance oder gar Reproduktion für den Wörthersee aufgrund der kalten Temperaturen im Winter nicht gegeben. Im Warmbach hingegen kann sie sich sehr wohl vermehren.

Relativ häufig wurde der **Antennenwels** (*Ancistrus dolichopterus*) im Warmbach im Zuge der neueren Untersuchungen nachgewiesen (Abb. 6).

Der Antennenwels (*Ancistrus dolichopterus*) stammt aus Südamerika (Amazonas-Zuflüsse) und vermehrt sich auch im Aquarium sehr leicht, wenn er Bruthöhlen vorfindet. Das Männchen bewacht das Eigelege. Die Art verträgt für eine tropische Fischart sehr tiefe Wassertemperaturen. Es wurden in anderen Lokalitäten noch bei Wassertemperaturen von 12 °C lebende Exemplare aufgefunden. Antennenwelse vermehren sich im Warmbach ohne Probleme und sind zahlreich und in allen Größen vertreten.

Im Juni 2007 wurde erstmals ein **Malawisee-Buntbarsch** der Gattung *Pseudotropheus aurora* aus Ostafrika festgestellt (Abb. 7).



Abb. 6:
Der Antennenwels
(*Ancistrus*
dolichopterus)
bildet im Warm-
bach mittlerweile
einen stabilen
Bestand.
Foto: R. Pekny



Abb. 7:
Malawisee-
Buntbarsch
der Gattung
Pseudotropheus.
Foto: R. Pekny

Diese Buntbarsche sind Maulbrüter. Die Männchen dieser Art zeigen die typischen, gelben Eiflecke an der Afterflosse. Damit sollen Weibchen überzeugt werden, dass es sich um ein „tüchtiges“ Männchen handelt, dem schon Eier anvertraut wurden und mit dem man seine Nachkommenschaft begründen kann. Bisher ist kein Nachweis einer erfolgten Reproduktion gelungen.

Als große Überraschung gilt das Auffinden von *Hyphessobrycon erythostigmata*, dem **Fahnen-Kirschflecksalmer** aus Peru (Abb. 8). Er stammt aus dem oberen Amazonas, und die Umweltbedingungen im Warmbach dürften ihm eigentlich nicht zusagen, da er eher saures und weiches Wasser bevorzugt. Es wurde auch nur ein Exemplar gesichtet.

Bei der Untersuchung am 20. 12. 2005 wurde neben den heimischen Fischarten Hecht (*Esox lucius*), Äitel (*Squalius cephalus*), Karausche



Abb. 8:
Der Fahnen-Kirsch-
flecksalmer
(*Hyphessobrycon*
erythostigmata)
wurde erstmals
im Juni 2007
im Warmbach nach-
gewiesen.
Foto: R. Pekny

Danksagung:

Wir danken Dr. Anton Lamboj (Universität Wien) und Dr. Jörg Freyhof (Leibnitz Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin) für die Artbestimmungen bzw. -bestätigungen bzw. für die Diskussionsbeiträge. Vielen Dank auch den Fischereipächtern, dem Villacher Fischereiverein Äsche (Obmann Kurt Schneider), für die Möglichkeit zur E-Befischung und allen Kollegen für die Mithilfe bei der Bestandaufnahme.

Anschriften der Verfasser:

DI Jürgen Petutschnig, Umweltbüro Klagenfurt, Bahnhofstraße 39, A-9020 Klagenfurt, Juergen.petutschnig@umweltbuero-klagenfurt.at

Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg, Amt der Kärntner Landesregierung, UAbt. Ökologie & Umweltdaten, Flatschacher Straße 70, A-9020 Klagenfurt, wolfgang.honsig-erlenburg@ktn.gv.at

Reinhard Pekny, ARGE PROFisch, Strohmarkt 35, A-3345 Göstling an der Ybbs, crusta10@skynet.goestling.at

(*Carassius carassius*), Barbe (*Barbus barbus*) und Gründling (*Gobio gobio*) und den oben beschriebenen exotischen Fischarten auch noch der Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*), welcher ebenfalls nicht heimisch ist und aus Nordamerika stammt, sowie eine Zuchtform der Karausche und zwar die Goldkarausche nachgewiesen. Bei der Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereines im Frühjahr 2005 fand man zudem vereinzelt **Guppies** (*Lebistes reticulatus*). Platies (*Platyopocilus maculatus*) und Schwertträger (*Xiphophorus helleri*), wie noch von SAMPL (1976) beschrieben, wurden in jüngster Zeit nicht mehr nachgewiesen. Die hier früher vorkommende Tiberbarbe oder Südbarbe (*Barbus plebejus*) (STROUHAL 1934; REISINGER 1952; REITHOFER-JANDL 1964; KÄHSBAUER 1961; SAMPL 1976) ist durch anthropogene Einflüsse, wie Verlegung des Warmbaches, Entwässerung angrenzender Feuchtgebiete und Chlorung des Thermalwassers, völlig verschwunden.

Durch die Umgestaltung der Mündung des Warmbaches im Zuge einer Revitalisierung der Gail im Jahre 1993 erfolgte eine optimale Vernetzung mit dem Warmbach, wodurch Fische wie Huchen, Äschen und Barben bachaufwärts wandern können und den unteren Abschnitt des Warmbaches als Jungfischhabitat annehmen.

LITERATUR:

- FARKAS, J. (1991): Benthische und fischereiliche Untersuchungen des Zillerbaches in Warmbach-Villach. – Unveröff. Gutachten, Kärntner Institut für Seenforschung, S. 1–19, Klagenfurt.
- HAFNER, W., W. HONSIG-ERLENBURG. & P. MILDNER (1986): Faunistischer Bericht über die Thermen in Warmbad Villach. – Carinthia II, 176/96: 231–239, Klagenfurt.
- HONSIG-ERLENBURG, W. (2001): Zum Fischbestand des Warmbaches in Villach. – Carinthia II, 191./111.: 135–140, Klagenfurt.
- HONSIG-ERLENBURG, W. & W. PETUTSCHNIG (Red.) (2002): Fische, Neunaugen, Flusskrebse, Großmuscheln. – Natur Kärnten, 1, Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, 256 S., Klagenfurt.
- HONSIG-ERLENBURG, W. & W. PETUTSCHNIG (Red.) (2000): Die Gewässer des Gailtales. – Carinthia II, 57. Sh., 255 S., Klagenfurt.
- KÄHSBAUER, P. (1961): Cyclostomata, Teleostomi (Pisces). – In: Catalogus Faunae Austriae, Teil Xxaa, Komm. Springer, Österr. Staatsdruckerei, 1–11, Wien.
- KOTTELAT, M. & J. FREYHOF (2007): Handbook of European Freshwater Fishes. – Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, 646 S.
- PEHR, F. (1938): Neuere bemerkenswerte Pflanzenfunde in der Umgebung von Villach. – Carinthia II, 128./48.: 77–80, Klagenfurt.
- PETUTSCHNIG, J. & K. ANGERMANN (2002): Einreichprojekt für die naturschutzrechtliche und wasserrechtliche Bewilligung – Revitalisierungsprojekt Warmbader Bach. – Technischer Bericht, Umweltbüro, 23 S., Klagenfurt.
- REISINGER, E. (1952): Zur Fischfauna Kärntens. – Carinthia II, 142/62: 52–56, Klagenfurt.
- REITHOFER-JANDL, E. (1964): Zur Ätiologie der Gasblasenkrankheit der Fische von Warmbad Villach. – Carinthia II, 154./74.: 68–93, Klagenfurt.
- RIEHL, R. & H. A. BAENSCH (1991): Aquarium Atlas. – Mergus, Melle, 992 S.
- SAMPL, H. (1976): Die Thermen von Warmbad Villach. – In: KAHLER, F. (Ed.): Die Natur Kärntens, Bd. 2, S. 262–263, Heyn, Klagenfurt.
- SOUTY-GROSSET, C., D. M. HOLDICH, P. Y. NOEL, J. D. REYNOLDS & P. HAFNER (2006): Atlas of Crayfish in Europe. – Museum national d'Histoire naturelle, 187 S., Paris.
- STROUHAL, H. (1934): Biologische Untersuchungen an den Thermen von Warmbad Villach. – Archiv f. Hydrobiologie 26: 323–385 und 495–583.