Kalikokrebs (*Faxonius immunis*) (HAGEN, 1870) erobert den Bienwald – erste negative Auswirkungen auf gefährdete Libellenarten bereits erkennbar (Decapoda: Cambaridae)

von **Jürgen OTT**

Inhaltsübersicht

Kurzfassung
Abstract
1 Einleitung
2 Ergebnisse
3 Diskussion
4 Dank
5 Literatur

Kurzfassung

Es wird über neue Funde des Kalikokrebses (*Faxonius immunis*) (HAGEN, 1870) berichtet, der sich im Bienwald (südliches Rheinland-Pfalz) immer weiter über die dortigen Bachsysteme (Otterbach, Bruchbach etc.) nach Westen ausbreitet. Die für den Naturschutz sehr problematische Art zeigt dort bereits merkliche negative Auswirkungen auf national und international geschützte und gefährdete Libellenarten.

Abstract

Calico crayfish (*Faxonius immunis*) (HAGEN, 1870) conquers the Bienwald – the first negative effects on endangered dragonfly species can already be seen

New records of the calico crayfish (*Faxonius immunis*) (HAGEN, 1870) are reported, which is spreading further and further west in the Bienwald (southern Rhineland-Palatinate) via the local stream systems (Otterbach, Bruchbach, etc.). The species, which is very problematic for nature conservation, is already showing noticeable negative effects on nationally and internationally protected and endangered dragonfly species.

1 Einleitung

Dem Autor ist die Libellenfauna des Bienwaldes seit mehreren Jahrzehnten – sowohl aufgrund vieler privater Exkursionen als auch beruflicher Untersuchungen – gut bekannt. Eine Referenzstrecke, zugleich für das landesweite FFH-Monitoring Libellen, liegt am Otterbach südlich von Kandel, die der Bearbeiter bereits 2010/2011 und 2016/2017 untersucht hat (L.U.P.O 2012a, 2017a). Diesen Abschnitt des Otterbaches hat er, desgleichen zwei weitere bei Freckenfeld, im Zuge einer Exkursion für die Pollichia-ArtenKenner-Akademie am 17. Juli 2021 und einer Exkursion mit dem Naturschutzsyndikat SICONA (eine luxemburgische Naturschutzstiftung) am 20. Juli 2021 aufgesucht. Die genannten Abschnitte des Otterbaches wiesen an beiden Tagen sowie auch bei früheren Untersuchungen im Zuge des Naturschutz-Großprojektes Bienwald in diesem Jahr nur sehr geringe Abundanzen der meisten Libellenarten auf. Besonders auffällig war, dass trotz guter Witterungsbedingungen nur Einzeltiere der streng geschützten FFH-Anhangsarten Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecila*) und Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) nachzuweisen waren. Aus diesem Grunde hat der Verf. die eigentlich zu einem späteren Zeitpunkt geplanten Untersuchungen zu einer Krebsbesiedlung des Otterbaches vorgezogen. Diese gelten als eine mögliche Ursache des deutlichen Rückgangs einiger Libellenarten.

2 Ergebnisse

Für diese erste Studie zur möglichen Besiedlung des Otterbaches mit invasiven Krebsen hat der Autor die oben genannten Probestrecken, die aus früheren Untersuchungen bereits bekannt sind und für die Daten vorliegen, am 26. Juli 2021 hinsichtlich ihrer Krebsbesiedlung untersucht. Ausschlaggebend hierfür waren sowohl die unerwartet geringen Abundanzen einiger Libellenarten als auch der Fund zweier Krebsscheren durch R. Proess am 20. Juli im Zuge der SICONA-Exkursion auf einem Waldweg südlich Freckenfeld, die der Autor eindeutig als Scheren des Kalikokrebses identifiziert hat. Darüber hinaus hat er fünf weitere Strecken, eine ebenfalls südlich Kandel und vier weitere am Otterbach und am Bruchbach südlich Freckenfeld, untersucht. Zu deren Lage siehe die Karte in Abb. 1. Ein Foto der westlichen Probestelle am Bruchbach zeigt Abb. 2.

Hierzu hat der Bearbeiter mit einem handelsüblichen Wasserkescher (Netzweite 5 mm, 2 m Stiel, fester Metallbügel) pro Probestelle mindestens eine Viertelstunde lang im Uferbereich der Gewässer und in tieferen Stellen, sofern diese erreichbar waren, gekeschert.

An den beiden Probestellen am Otterbach südlich Kandel hat er insgesamt elf Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*) und sechs Kalikokrebse (*Faxonius immunis*) gefangen. Die Signalkrebse waren relativ groß. So wiesen zwei Tiere die Länge von 14,5 cm auf (vgl. Abb. 3).

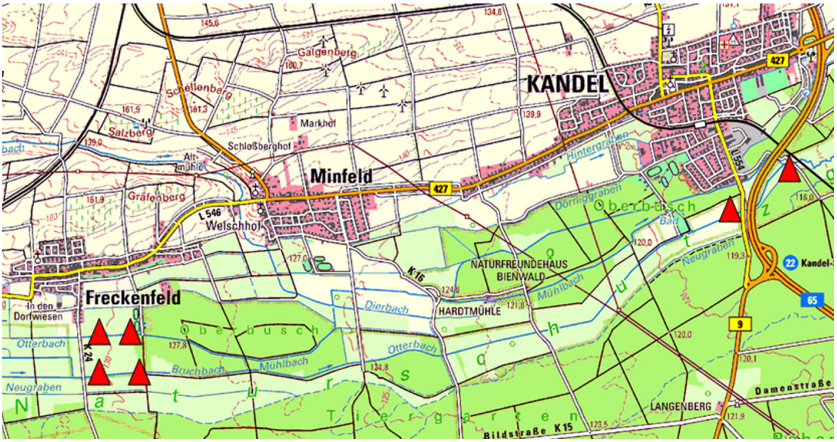

Abb. 1: Lage der Untersuchungsstrecken am Otterbach südlich Kandel sowie am Otter- und am Bruchbach südlich Freckenfeld (Quelle: LANIS, o. M.)

Abb. 2: Abschnitt des Bruchbachs südlich Freckenfeld (westliche Stelle, Blick nach Osten) am 13. Juni 2021. Alle Fotos: Verf.

Am Otterbach südlich Freckenfeld hat der Verf. drei Kalikokrebse an der östlich gelegenen Probestelle gefangen, in der westlichen keine, im rund 360 m südlich davon gelegenen Bruchbach an beiden Probestellen zusammen 18 Kalikokrebse, unter denen auch zwei relativ kleine – also offensichtlich diesjährige – Exemplare mit knapp 5 cm Körperlänge waren. Die anderen hatten mit rund 9 cm Länge die übliche Größe (siehe Abb. 3) für mindestens letztjährige Tiere der Art. Der Fund zweier Scheren durch R. Proess wenige Tage vor der Krebskontrolle ließ zwar befürchten, dass der Kalikokrebs bereits hier angekommen sein könnte, doch bestand noch die leise Hoffnung, dass ein möglicher Prädator (Graureiher (*Ardea cinerea*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*) o. a.) diese auch hier nach dem Verspeisen des Krebses verloren haben könnte, der Krebs selbst aber an anderer Stelle gefangen worden sein könnte. Das bodenständige Vorkommen in dem Gewässer und auch noch weiter westlich hat diese Untersuchung aber definitiv bestätigt.

3 Diskussion

Die Untersuchungen zur Libellenfauna im Bienwald sind zwar noch nicht abgeschlossen, doch wiesen die bisherigen Daten auf einen starken Rückgang einiger Libellenarten hin. So hat der Verf. am Otterbach südlich Kandel an zwei Terminen insge-

Abb. 3: Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) (große Art) und zwei Kalikokrebse (*Faxonius immunis*) aus dem Otterbach.

samt nur 2 Ex. der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) nachgewiesen und – wie im Jahr 2016 – keine Larven oder Exuvien (L.U.P.O. 2012a, Ott 2018) der Art gefunden. Bei späteren Erfassungen am 2. und am 6. September 2021 hat er bei jeweils sehr guten Witterungsbedingungen kein einziges Exemplar der Grünen Keiljungfer, weder am Otter- noch am Bruchbach, nachgewiesen. Auch von der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) hat er bei insgesamt drei Begehungen im Jahr 2021 maximal vier Tiere an diesen beiden Stellen gesehen. Bei vergleichbaren Begehungen in früheren Jahren hatte er immer deutlich mehr Individuen, auch in Kopula etc., gefunden, wenngleich auch auf diesen Strecken bereits merkliche Rückgänge zu verzeichnen gewesen waren (L.U.P.O. 2012b, 2017b). Bemerkenswert ist, dass beide *Calopteryx*-Arten, allerdings ebenfalls in etwas geringerer Anzahl, noch präsent sind und auch *Platycnemis pennipes*, während *Coenagrion puella*, die früher immer in größerer Anzahl anzutreffen gewesen war, aktuell praktisch einen Totalausfall aufweist. Bei anderen Untersuchungen an der Our und an der Oster zeigte sich ebenfalls, dass die Prachtlibellen offensichtlich mit den Krebsen zusammen vorkommen können (siehe Ott 2018, 2019), die Gründe dafür sind noch ungeklärt. Es ist davon auszugehen, dass in den Probestellen am Otterbach südlich Kandel zwischen beiden invasiven Krebsen eine Konkurrenzsituation herrscht. Man darf gespannt sein, welche der beiden Arten sich langfristig durchsetzen wird.

An den Probestellen des Otterbaches und des Bruchbaches südlich Freckenfeld ist der Signalkrebs nicht vertreten, der Verf. hat ihn auch in früheren Jahren dort nie nachgewiesen, wohl aber den Kamberkrebs (vgl. L.U.P.O. 2017b), den er nunmehr dort nicht mehr gefunden hat. Diese Konkurrenzsituation zwischen beiden Arten mit Verdrängungseffekt hat Chucholl (2012) bereits ausführlich beschrieben: Der Kamberkrebs ist dem Kalikokrebs deutlich unterlegen und wird von ihm eliminiert. An diesen Probestellen waren kaum mehr Großlibellen zu finden, nur ein ♂ der Grünen Keiljungfer hat der Bearbeiter dort nachgewiesen und zwei ♂♂ des Spitzenflecks (*Libellula fulva*): deutlich weniger als in früherer Zeit. Die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) hat er gar nicht mehr beobachtet, diese Art war hier bis vor wenigen Jahren noch regelmäßig und meist in Anzahl anzutreffen. Bei den Kleinlibellen gab es ebenfalls deutliche Einbrüche: Während die Prachtlibellen-Arten und die Blaue Federlibelle noch in einer guten Population vorhanden sind (man hat bei letzterer sowohl viele frisch geschlüpfte Tiere als auch Paarungen registriert), waren nur ganz wenige Exemplare der Helm-Azurjungfer zu finden. Von der Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) hat der Autor in den genannten Probestellen bei Freckenfeld keine Nachweise erbracht, hier sind U. Lingenfelder ebenfalls keine Nachweise gelungen. Er hatte jedoch in diesem Jahr noch maximal 5 Ex. gefunden, aber nur in weiter westlich gelegenen Bachabschnitten, in die möglicherweise der Kalikokrebs noch nicht so stark vorgedrungen ist. Insgesamt lässt sich feststellen, dass alle drei FFH-Libellenarten hier kaum noch präsent sind, bei der Vogel-Azurjungfer handelt es sich zudem um das einzig bekannte Vorkommen in Rheinland-Pfalz (Ott et al. 2017), das schon Jahrzehnte von dieser Stelle bekannt (Niehuis 1984) ist. Wie lange dieses Vorkommen unter den

aktuellen Umständen noch Bestand haben wird, ist überaus fraglich. Die Vogel-Azurjungfer ist sowohl in Rheinland-Pfalz als auch in ganz Deutschland in der Rote-Liste-Kategorie „vom Aussterben bedroht" geführt (OTT et al. 2015, WILLIGALLA, SCHLOTMANN & OTT 2018): Es besteht dringender Handlungsbedarf, welcher bereits mehrfach artikuliert ist (u. a. L.U.P.O. 2017b).

Zwar gab es in der Schlupfzeit der genannten Libellenarten in diesem Jahr eine längere Regenperiode, aber da einige der genannten Arten mit Bestandsrückgängen am Otterbach an anderen Stellen der Pfalz, an denen es auch stark geregnet hatte, durchaus zu finden waren, kann dies nicht der einzige Grund für deren Rückgang sein. Es ist vielmehr zu befürchten, dass hauptsächlich das aktuelle Vordringen des Kalikokrebses Richtung Oberlauf im Otterbach-/Bruchbachsystem für diesen Rückgang verantwortlich ist. Mittlerweile hat sich der Kalikokrebs schon mehr als 20 km vom Rhein entfernt und wandert immer weiter die Bachläufe hinauf in Richtung Pfälzerwald. Gerade die frühen Stadien des Kalikokrebses sind wahre Fressmaschinen und können zusammen mit den älteren Stadien – siehe auch die beiden Größen der kleineren Art in Abb. 3 – ein breites Nahrungsspektrum unterschiedlichster Größe erschließen.

K. MEYER-SACHERS (mdl. Mitt., 2021) hatte den Kalikokrebs im Jahr 2020 südlich Minfeld am Kreuzungsbauwerk Dierbach/Mühlbach, also 2,5 km östlich und bachabwärts, festgestellt. Bei Elektrobefischung am 6. September 2021 durch S. ERMEL, K. MEYER-SACHERS und U. WEIBEL bestätigte sich im Wesentlichen das hier dargestellte Verbreitungsbild: Kalikokrebse hat man bis kurz vor dem Panzergraben bei Steinfeld gefunden, gerade auch südlich Freckenfeld in hohen Dichten. Ein weiterer, in diesem Zusammenhang wichtiger Faktor ist, dass der Bruch- und auch Teile des Otterbaches im letzten Jahr über mehrere Wochen trockengefallen waren (WEIBEL mdl. Mitt., 2021), was sicher einen weiteren Stressfaktor für die Libellenlarven dargestellt hat – nicht aber für die Kalikokrebse, die ein Trockenfallen problemlos durch Eingraben überstehen. BERNAUER (2019, mdl. Mitt. 2021) berichtet von einem eigenen Fund im Jahr 2019 bei Dirmstein im Eckbach, welcher rund 15 km vom Rhein entfernt liegt. Wie weit die Kalikokrebse generell die Bäche hochwandern und was passiert, wenn sie im Pfälzerwald auf die dortigen Signalkrebs-Bestände treffen, kann man gespannt verfolgen. So oder so sind weitreichende negative Auswirkungen auf die Gewässerbiozönosen und geschützte Arten (Libellen, Muscheln, Fische – s. a. SCHMIDT & LANDGRAF 2009, WEIBEL 2015) in den Bächen der gesamten Rheinebene bis an den Haardtrand zu erwarten.

Ebenso dürfte es interessant sein, ob und über welche Strecken die Kalikokrebse die zahlreichen aus Naturschutzgründen angelegten neuen Amphibiengewässer, die ebenfalls für die Libellen eine hohe Bedeutung haben, besiedeln können. Diese Gewässer liegen meist nur wenige 100 m von den Bachsystemen entfernt. Da die Kalikokrebse praktisch ganzjährig sogar größere Strecken problemlos über Land gehen (HERRMANN, SCHNABLER & MARTENS 2018), könnte dies durchaus zu einem Naturschutzproblem im Projektgebiet des Naturschutz-Großprojektes Bienwald, vor allem auch für Amphibien

(vgl. Ott 2017), werden. Gerade die Amphibien stellen im Naturschutz-Großprojekt Bienwald eine der wichtigsten Zielartengruppe aus der Fauna dar.

4 Dank

Für Informationen danke ich den Herren U. Lingenfelder, K. Meyer-Sachers, U. Weibel und D. Bernauer, Herrn U. Weibel auch für intensive Diskussionen.

5 Literatur

Bernauer, D. (2019): Muschelnachweis im Eckbach bei Dirmstein. – Unveröff. Gutachten: 6. S. Kerzenheim.

Chucholl, C. (2012): Understanding invasion success: life-history traits and feeding habits of the alien crayfish *Orconectes immunis* (Decapoda, Astacida, Cambaridae). – Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems **404** (4): 22 pp., Paris.

Herrmann, A., Schnabler, A. & A. Martens (2018): Phenology of overland dispersal in the invasive crayfish *Faxonius immunis* (Hagen) at the Upper Rhine River area. – Knowledge & Management of Aquatic Ecosystems **419**: 30, 6 S.

L.U.P.O. (2012a): FFH-Monitoring Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU, Bearbeitung U. Lingenfelder und J. Ott: 21 S. Trippstadt.

-- (2012b): FFH-Monitoring Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU, Bearbeitung J. Ott: 13 S. Trippstadt.

-- (2017a): FFH-Monitoring Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU, Bearbeitung U. Lingenfelder und J. Ott: 27 S. Trippstadt.

-- (2017b): FFH-Monitoring Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des LfU, Bearbeitung J. Ott: 16 S. Trippstadt.

Niehuis, M. (1984): Verbreitung und Vorkommen der Libellen (Insecta: Odonata) im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz und im Nahetal. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **3** (1): 1–203. Landau.

-- (1985): Materialien zum Libellenschutz in Rheinland-Pfalz: 1. Katalog wichtiger Gewässer im südlichen Rheinland-Pfalz. – Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz **3** (4): 536–607. Landau.

Ott, J. (2016): Der Kalikokrebs (*Orconectes immunis*) (Hagen, 1870) – eine gravierende Bedrohung für FFH-Libellen- und Amphibien-Arten in der Rheinaue (Crustacea: Decapoda: Cambaridae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **13** (2): 495–504. Landau.

-- (2017): Sind Auenamphibien noch zu retten? Der ungebremste Vormarsch des Kalikokrebses (*Orconectes immunis*) (Hagen, 1870) und seine Folgen in der rheinland-

pfälzischen Rheinaue (Crustacea: Decapoda: Cambaridae). – Rana **18**: 100–113. Rangsdorf.

OTT, J. (2018): Invasive Krebse und ihre Wirkungen auf Libellen. Wie gewonnen, so zerronnen – erfolgreiche Ansiedlungen geschützter und gefährdeter Arten im Südwesten Deutschlands bedroht. – Naturschutz und Landschaftsplanung **50** (2): 37–43. Stuttgart.

-- (2019): Libellen als Indikatoren für eine Flussrenaturierung – Ergebnisse der dritten Erfolgskontrolle an der Oster (Insecta: Odonata). – Libellula, Supplement **15**: 147–162.

OTT, J., FRANK, D., SCHOTTHÖFER, A. & C. WILLIGALLA (2017): Libellen in Rheinland-Pfalz – beobachten und erkennen. – Eigenverlag der KoNat UG. 308 S., Neustadt.

OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R. ROLAND, H.-J. & F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands. – Libellula, Supplement **14**: 395–422.

PIES, A. (2011): Abundanzschätzungen der Libellenfauna – die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an Otterbach und Bruchbach zwischen Kandel und Steinfeld (RLP). – Unveröff. Fallstudie an der Universität Landau, Institut für Umweltwissenschaften. – 27 S.

SCHMIDT, C. & S. LANDGRAF (2009): Gefährdung von Süßwassermuscheln durch Signalkrebse. – Fischer & Teichwirt **4/2009**: 129–131. Nürnberg.

WEIBEL, B. (2015): Lebensraumanalyse der Bachmuschel *Unio crassus* im Erlenbach in der Südpfalz. Ergebnisse eines 9 Jahre zurückliegenden Besatzes. – Unveröff. BSc-Arb., Univ. Gottingen: 68 S.

WILLIGALLA, C., SCHLOTMANN, F. & J. OTT (2018): Rote Liste Libellen. – Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten. – 62 S., Mainz.

Manuskript eingereicht am 28. Juli 2021.

Anschrift des Verfassers
Dr. Jürgen OTT, L.U.P.O. GmbH, Friedhofstraße 28, D-67705 Trippstadt
E-Mail: ott@lupogmbh.de