



Artgutachten 2013

Nachuntersuchung 2013 zur Verbreitung des Steinkrebsses (*Austropotamobius torrentium*) im Einzugsgebiet des Hintertaunus

(Art der Anhänge II und V der FFH-Richtlinie)



Nachuntersuchung 2013 zur Verbreitung des
Steinkrebses (*Austropotamobius torrentium*;
Art der **Anhänge II und V** der FFH-Richtlinie)
im Einzugsgebiet des Hintertaunus



Gutachten erstellt im Auftrag von Hessen-Forst FENA

Überarbeitete Fassung: Stand Juli 2014

Auftragnehmer:

Christoph Dümpelmann
Zeppelinstr. 33, 35039 Marburg/Lahn
Tel.: 06421-44079
Mail: vimbavimba@web.de

Roman Hugo – GISLINE
Büro für Integrierte, Geographische Informationssysteme
In der Mühldehl 35, 66440 Blieskastel
Tel.: 06842-961145
Mail: r.hugo@ecolo-gis.de



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Material und Methoden	3
3. Ergebnisse	4
3.1 Das Aarsystem	4
3.1.1 Bewertung der Steinkrebspopulation im Herbach	5
3.2 Das Mühlbachsystem	10
3.3 Das Wispersystem	10
3.4 Das Emssystem	11
4. Literatur	11
Anhang	

1. Einleitung

Im Jahr 2007 wurden für den Edelkrebs (*Astacus astacus*) und für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) die landesweit vorliegenden Daten gesichtet und zusammengestellt (GIMPEL & HUGO 2007). Es konnten alle potentiellen Steinkrebsgewässer bearbeitet werden und es erfolgte ein Einstieg in die landesweite Erfassung der Edelkrebsbestände (GIMPEL & HUGO 2007).

Es zeigte sich, dass sich zahlreiche Hinweise auf Krebsvorkommen nur durch Überprüfung der Vorkommen im Gelände einer Art zuordnen lassen. Ziel des vorliegenden Werkes ist es, die aus dem Jahr 2006 erbrachten Zufallsfunde und weitere Hinweise auf Vorkommen im Hintertaunus zu überprüfen und die begonnene landesweit einheitliche Erfassung der Steinkrebsvorkommen fortzuführen. Durch weitere Untersuchungen auf Vorkommen von Krebsen im Umfeld durch Erfassungen der IG Lahn (DÜMPELMANN & BONACKER 2012) wurden die Untersuchungen auf das Einzugsgebiet der Aar im Hintertaunus sowie kleinere Gewässerstrecken im hessischen Mühlbachsystem konzentriert. Beide Bachsysteme entwässern nach Rheinland-Pfalz; sie sind Nebengewässer der Lahn.

Zusätzlich wurde die Wisper unmittelbar unterhalb des Wispersees und oberhalb des Wispersees incl. eines kleinen Nebenbachs auf Krebse untersucht.

2. Material und Methoden

Die Auswahl der Probestrecken erfolgte auf Grundlage bisher bekannter Daten ab dem Jahr 2000. Dabei wurde sich auf die folgenden hessischen Gewässersystemen festgelegt:

- **Aar**
- **Mühlbach**
- **Oberlauf der Wisper** (oberhalb Wispersee).

Im Aarsystem lag ein Verdachtsfall ohne Beleg eines Steinkrebsvorkommens aus dem Jahr 2006 sowie eine Angabe aus dem Jahr 2012 vor.

Im Mühlbachsystem ist ein Steinkrebsvorkommen auf rheinland-pfälzischer Seite bekannt, zwei Nachweise wurden nach der ■natis-Datenbank bei Elektrobefischungen in den hessischen Oberläufen des Gewässersystems erbracht.

Der Bereich Wisper oberhalb des Wispersees wurde in das Untersuchungsprogramm aufgenommen, da Herr Jürgen Schmoll (mündl. Mitteilung Hessen-Forst FENA) vor ca. 5 -8 Jahren (der Zeitraum ließ sich in einem persönlichen Gespräch nicht mehr genauer eingrenzen) nördlich der Ortslage Wisper einen toten Flusskrebs fand.

Im Emsbach wurde nur eine Probestelle (ohne Krebsnachweise, vgl. Abbildung Anhang I) untersucht, weil es bis heute keinen konkreten Anhaltspunkt zu Vorkommen des Steinkrebses im Emsbachsystem gibt. Dadurch konnten die drei oben genannten Systeme sehr intensiv auf Krebsvorkommen untersucht werden.

Die Geländeerfassungen erfolgten in Form von standardisierten Verfahren auf Prüfung von Steinkrebsvorkommen und der sonstigen dekapoden Krebse an insgesamt 53 Probestrecken gemäß Standarderfassungsmethode Bundesstichprobenmonitoring (vgl. BfN-Bewertungsschema 2010) zum Hauptparameter Population. Abweichend hiervon erfolgte die Erfassung bei Tage in Form von Handabsuchen (Umdrehen von Steinen und Totholz, Sieben von Detritusablagerungen, Handfang von Krebsen mittels Handkescher).

Die bewertungsrelevanten Angaben zu den Hauptparametern „Habitat“ und „Gefährdung“ (vgl. BfN-Bewertungsschema) werden im Gelände grob/überschlägig erfasst. Die Erfassungen erfolgten am 08.07., 02.10. und 04.10.2013. Im Rahmen der Begehungen am 04.10.2013 war

Frau Berg (Hessen-Forst FENA) anwesend. Zusätzlich erfolgte die Übernahme der Kartierdaten einer vorbereitenden Begehung für die IG Lahn am 18.06.2013. Da im Rahmen dieser Begehung in einem rechtsseitigen Nebenbach der Aar, dem Herbach, bereits Steinkrebsnachweise gelangen, wurde der Bearbeitungsschwerpunkt auf die rechtseitigen Zuflüsse der Aar gelegt – besonders auf solche Bäche, die überwiegend in Waldgebieten bzw. in Grünlandbereichen fließen. Die Datenerfassung erfolgte unmittelbar im Gelände per Tablet-PC incl. R/H-Wertbestimmung.

Die Darstellung der Kartierungsergebnisse erfolgt durch Übersichtskarten (Karten 1-3) sowie Detailkarten (Abbildung Anhang I - XII). Die Detailkarten werden durch Bilder ergänzt, die einen Großteil der Probestellen darstellen. Sie sind im Anhang aufgeführt und nach den Gewässersystemen geordnet. Alle Kartiererergebnisse wurden in die landesweite Datenbank ■natis eingegeben.

3. Ergebnisse

3.1 Das Aarsystem

Das Aarsystem wurde im Bereich von insgesamt acht Nebenbachsystemen sowie der Aar selbst untersucht (vgl. Karten 1 und 2). Da aus früheren Untersuchungen bekannt war, dass in der Aar selbst Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*) auftraten (GIMPEL & HUGO 2007)), wurde versucht, die obere Verbreitungsgrenze dieser Art zu finden sowie die Ausbreitung in die zufließenden Bäche zu ermitteln.

Hierzu erfolgten Beprobungen an sechs Probestellen (PS 5-9 und PS 31, vgl. Abbildungen Anhang III – V und IX) in der Aar von Rückershausen aufwärts bis auf die Höhe von Hettenheim und im obersten Oberlauf. Dabei wurde der Signalkrebs bis zur Probestelle 7 auf der Höhe von Reckenroth nachgewiesen. An der Probestelle 8, ca. 8,5 km bachaufwärts konnte trotz intensiver Suche kein Signalkrebs mehr nachgewiesen werden (vgl. Abbildung Anhang V). Weiter aaraufwärts konnten gleichermaßen keine weiteren Funde erbracht werden.

Zusätzliche Nachweise der invasiven amerikanischen Krebsart gelangen im rechtsseitigen Nebenbach, dem Aubach incl. dessen Nebenbachs Daisbach (Probestellen 2-4, Abbildung Anhang II). Ebenso wie in der Aar selbst war die Dichte des Signalkrebses hier hoch und es konnten mühelos mehrere Tiere in kurzer Zeit nur durch Umwenden von Steinen im Gewässer gefangen werden.

In allen anderen Nebenbächen der Aar, die untersucht wurden, gelangen keine Signalkrebsnachweise.

Mit Ausnahme des Herbachs konnten in den rechtsseitigen Nebenbächen der Aar überhaupt keine Krebsarten nachgewiesen werden, obwohl einige Bäche eine gute Struktur aufwiesen und augenscheinlich auch für den Steinkrebs geeignete Lebensräume darstellen.

Im Herbach selbst wurden im Bereich der Mündung eines von rechts einmündenden Nebenbachs neben zwei toten Tieren am 18.06.2013 auch ein Jungtier und ein Männchen des Steinkrebses (*Austropotamobius torrentium*) gefangen. Der Bach weist hier Lücken im ansonsten überwiegend intakten „Nassauer Gesteck“ auf, welches das Gewässer in voller Länge von der Landesstraße bis oberhalb von Born im Oberlauf einfasst. Wahrscheinlich war dies auch der Grund, warum an Probestelle 11 (vgl. Abbildung Anhang VI) keine Nachweise gelangen, da hier der Verbau völlig intakt war und sich die Steine im Gewässer nicht bewegen oder umwenden ließen. Unter Umständen vorhandene Krebse sitzen hier verborgen zwischen den gesteckten Steinen und sind nicht erreichbar. Anders stellt sich die Situation im Bereich der Probestelle 12 am Ortsrand von Born dar (vgl. Abbildung Anhang VI). Hier sind die Steine z.T. aus dem festen Verbund gelöst und liegen auf dem Gewässergrund. Darunter gelangen bei der Begehung am 16.08. Nachweise von insgesamt acht Steinkrebsen unterschiedlicher Größe. Am 08.07. gelangen keine Nachweise, was jedoch an einer möglichen Häutungsphase lag, da das einzige Tier,

welches an diesem Tag im Herbachsystem gefangen werden konnte, relativ weich war und sich kurz zuvor gehäutet hatte („Butterkrebs“, Nachweis an Probestelle 49, vgl. Abbildung Anhang VI und Bild 18). Dies erklärt die wenigen Funde an diesem Tag, da sich Krebse eines Gewässers meist zur gleichen Zeit häuten (synchronisieren). Im Nebenbach des Herbachs erfolgten am 04.10.2013 der Nachweis von insgesamt sieben Steinkrebsen verschiedener Größen sowie von drei jungen Edelkrebsen (*Astacus astacus*). Diese stammen aus einer etwas oberhalb liegenden Teichanlage, wie der Teichbesitzer, der im Gelände angetroffen wurde, den Erfassern glaubhaft versicherte. Auch wenn es unwahrscheinlich ist, dass sich der Edelkrebs in diesem kleinen, sommerkühlen Bach erfolgreich reproduzieren wird, tritt die Art hier aktuell sympatrisch mit dem Steinkrebs auf (Probestellen 48 und 49, vgl. Abbildung Anhang VI).

Ähnlich wie der Herbach ist auch dessen Nebenbach im unteren Bereich sehr stark mit „Nassauer Gesteck“ ausgesteint. Erst unterhalb der ersten Feldwegebrücke ist dieser Verbau aufgelöst bzw. nicht mehr vorhanden. Steinkrebse wurden sowohl im stark ausgesteinten Bereich als auch im Bachabschnitt ohne Aussteinerungen festgestellt.

Tab. 1: Nachgewiesene Steinkrebsvorkommen im Aarsystem im Jahr 2013

Datum	Naturraum	Gewässerteilsystem	Bachname	Erhaltungszustand Habitat	Erhaltungszustand Population	Ind.
18.06.2013	D 41	Aar (Ts.)	Herbach	B	B	4
18.06.2013	D 41	Aar (Ts.)	Herbach	B	B	8
08.07.2013	D 41	Aar (Ts.)	Nebenbach des Herbach	B	B	1
04.10.2013	D 41	Aar (Ts.)	Nebenbach des Herbach	B	B	5
04.10.2013	D 41	Aar (Ts.)	Nebenbach des Herbach	B	B	2

3.1.1 Bewertung der Steinkrebspopulation im Herbach

Die Bewertung der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen nach dem BfN-Bewertungsschema ist bei der nachgewiesenen Population im Herbach und seines Nebenbachs (Eibach) schwierig, da vorgegebene Bewertungsparameter nicht oder nicht durchgehend zutreffen.

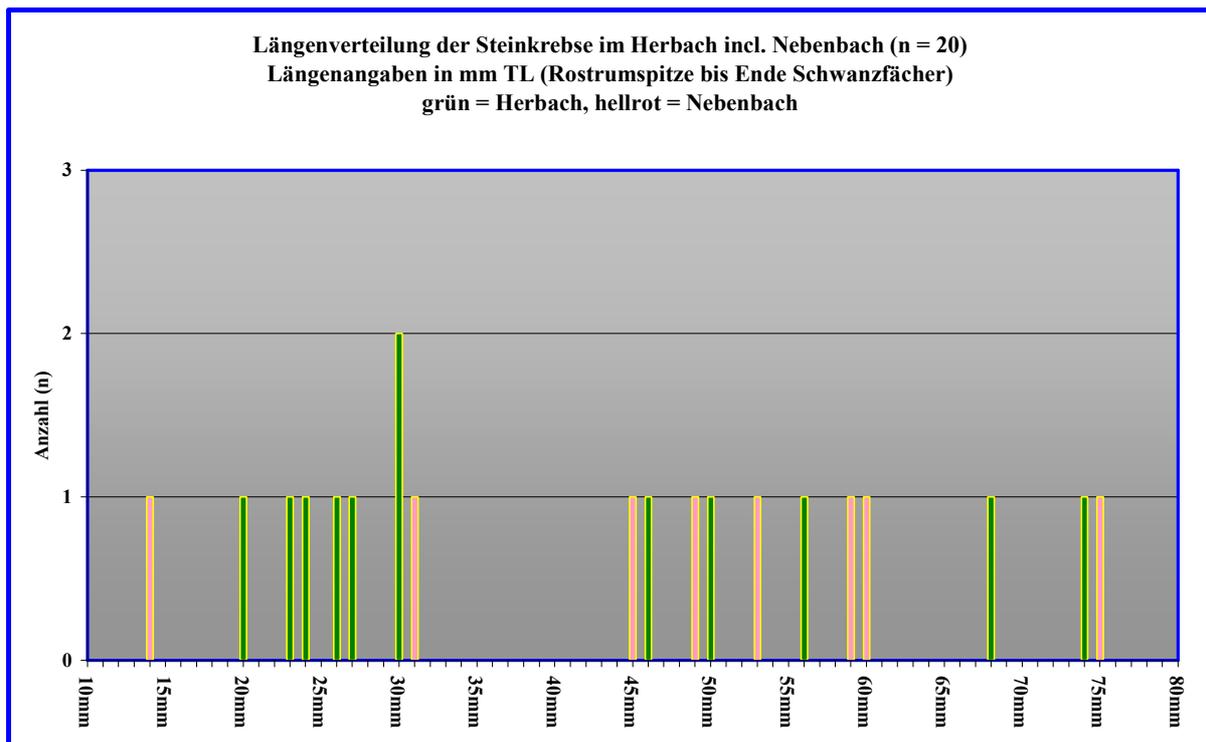


Abb. 1: Längenverteilung der im Herbachsystem nachgewiesenen Steinkrebse im Jahr 2013

Der Zustand der Population des Steinkrebse im Herbachsystem kann nicht anhand des BfN-Bewertungsschemas ermittelt werden, da dort von hohen Individuenzahlen ausgegangen wird, die in derartig kleinen Bächen wie dem Herbach kaum erreicht werden können. Darüber hinaus lassen die besonderen Habitatbedingungen durch das „Nassauer Gesteck“ keine großen Fangzahlen zu. Bei den drei Begehungen wurden insgesamt 20 Steinkrebse nachgewiesen; darunter waren ein Eier tragendes Weibchen (leider tot an PS 10) sowie ein ganz frisch geschlüpftes Jungtier mit 14 mm TL an PS 48. Auch die Darstellung der Längenverteilungen aller nachgewiesenen Steinkrebse legt den Schluss eines reproduzierenden Bestandes nahe (vgl. Abb.1). Die Teilparameter „Bestandsgröße“ und „Anzahl“ müssten jedoch wegen der geringen Nachweiszahlen mit „C“ (schlecht) bewertet werden.

Beide Gewässer, in denen Steinkrebse funde gelangen, zeichnen sich durch großflächig starken Ausbau mit „Nassauer Gesteck“ aus. Dies bedeutet zwar ein großes Angebot an geschieberesistenten Steinen als Sohle, jedoch ein fast völliges Fehlen von Wurzelgeflecht und lückiger Steinauflage. D.h., dass sowohl Gründe für eine Bewertung mit „A“ als auch mit „C“ vorhanden sind. TROSCHER (2006) erwähnt sehr deutlich die Bedeutung von tiefen Uferhöhlen und unbeweglichen Blöcken in den von starker Gewässerdynamik geprägten, typischen Steinkrebsebächen. Beides ist beim naturfernen Natursteinausbau des „Nassauer Gestecks“ vorhanden; grundsätzlich fehlen aber andere Strukturen weitestgehend.

An den Probestellen 10 und 12 im Herbach selbst gelangen Nachweise des Steinkrebse nur dort, wo das „Nassauer Gesteck“ nicht mehr intakt war und auf der Sohle liegende Steine eine Handabsuche erlaubten. An diesen Stellen waren deutliche Reproduktionshinweise vorhanden (PS 10 = ein totes, Eier tragendes Weibchen sowie ein Jungtier, PS 12 = juvenile und subadulte/adulte Tiere, vgl. Bilder 10 und 11 im Anhang).

Im Nebenbach des Herbachs (Probestellen 48 und 49) wurden ebenfalls juvenile und subadulte/adulte Steinkrebse nachgewiesen. Hier erfolgte die Mehrzahl (fünf von acht Steinkrebse) der Nachweise im unteren Untersuchungsbereich (PS 48) mit „Nassauer Gesteck“.

Im Folgenden wird die BfN-Bewertungstabelle dargestellt, um die dort maßgeblichen Parameter aufzuzeigen.

Tab. 2: Bewertungsrahmens zum Erhaltungszustand von Populationen der FFH-Anhang II-Art Steinkrebs *Austropotamobius torrentium* Schrank, 1803, aus PAN & ILÖK (2010):

Steinkrebs – <i>Austropotamobius torrentium</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population ¹⁾	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße, relative Abundanz: Anzahl von subadulten und adulten Tieren/100 m Uferlänge	> 100	20–100	< 20
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
submerse Uferbereiche bestehen aus Wurzelgeflecht, Totholz und/oder lückiger Steinauflage, Sohle aus Steinen und Blöcken, überhängendes Gras/Röhricht ohne Schlammauflage	gut ausgebildet (> 50 % der Uferlänge)	mäßig ausgebildet (10–50 % der Uferlänge)	fast fehlend (< 10 % der Uferlänge)
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Gewässerunterhaltung ²⁾ (Sohlräumung, Krautung, Böschungsmahd; wenn möglich Art und Umfang der Unterhaltungsmaßnahmen beschreiben, gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	Gewässer naturbelassen, keine Eingriffe	z. B. Uferbearbeitung oberhalb des WSP und/oder Entkrautung	z. B. intensive Sohl- und Ufererräumung, Ufermahd
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge (Art und Umfang der Einträge beschreiben, gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine erkennbar	nur indirekt (z. B. durch nährstoffliebende Ufervegetation) erkennbar	direkt erkennbar (Einleitungen aus Kläranlagen, Drainagen, Fischteichen etc.)
Wasserführung (Art und Umfang der Beeinträchtigungen beschreiben, gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine Beeinträchtigungen erkennbar, permanente, ganzjährige Wasserführung	deutlich verringerter oder überhöhter Abfluss oder deutliche Erhöhung der Fließgeschwindigkeit (z. B. durch Wasserentnahme, Grundwasserabsenkung, Wiesenwässerung, Abstau)	stark verringerter Abfluss mit Austrocknungsgefahr oder stark erhöhter Abfluss mit deutlicher Erhöhung der Fließgeschwindigkeit
Besiedlung mit faunenfremden Krebsarten	ohne amerikanische Krebsarten	entfällt	mit amerikanische Krebsarten

Entsprechend diesem Bewertungsschema erfolgt die Einschätzung des Erhaltungszustandes in Tab. 3.

Tab. 3: Bewertung des Erhaltungszustandes der Steinkrebspopulation im Herbachsystem

Zustand der Population	A	B	C
Bestandsgröße/Abundanz: Anzahl von subadulten und adulten Tieren / 100m Uferlänge			2,2 Krebse/100m (15 Krebse/680m)
Habitatqualität	A	B	C
Submerse Uferbereiche bestehen aus Wurzelgeflecht und/oder lückiger Steinauflage, Sohle aus Steinen und Blöcken, überhängendes Gras/Röhricht ohne Schlammauflage			X

Beeinträchtigungen	A	B	C
Gewässerunterhaltung		wahrscheinlich Totholzentfernung vor Rohrdurchlässen und Brücken	
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge		Partielle Einschwemmung von Feinsubstrat aus landwirtschaftlichen Flächen (Weiden) sowie im Quellgebiet aus Äckern in Hanglagen	
Wasserführung	x		
Besiedlung mit faunenfremden Krebsarten	x		

Gemäß des Bewertungsverfahrens des BfN müsste der Erhaltungszustand der im Herbach vorkommende Steinkrebspopulation mit „C“ – schlecht bewertet werden.

Aufgrund der nur eingeschränkten Anwendbarkeit des Bewertungsverfahrens wird ergänzend eine gutachterliche Beurteilung beigefügt. Dies ist in HUGO & GIMPEL (2005) für die Steinkrebsbäche in Hessen mit geringer Wasserführung entwickelt worden und berücksichtigt sehr kleine Populationen der Art in sehr kleinen Gewässern. Tabelle 4 zeigt dieses Bewertungsschema.

Tab. 4: Entwurf eines Bewertungsrahmens zum Erhaltungszustand von Populationen der FFH-Anhang II-Art Steinkrebs *Austropotamobius torrentium* Schrank, 1803, aus HUGO & GIMPEL (2005).

Bewertungskriterium	A – sehr gut	B – gut	C mittel/schlecht
Population			
Populationsgröße			
Abundanz in Lebensraumform A *1)	> 5 Individuen/m ²	1 - 5 Individuen/m ²	< 1 Individuen/m ²
Abundanz in Lebensraumform B *1)	> 10 Individuen/m ²	2 - 10 Individuen/m ²	< 2 Individuen/m ²
Populationsstruktur	alle Altersklassen vertreten *2)	Ältere oder jüngere Altersklassen teilweise fehlend *2)	Ältere oder jüngere Altersklassen nur sehr stark eingeschränkt vertreten *2)
Reproduktivität	> 20% des weibl. Bestandes mit Reproduktionsnachweis (“Kalkbänderung”, zusätzlich Brutnachweis/ Sömmerlinge vorhanden)	5–20 % des weibl. Bestandes mit Reproduktionsnachweis (“Kalkbänderung”, zusätzlich vereinzelt Brutnachweis/ Sömmerlinge vorhanden)	< 5% des weibl. Bestandes mit Reproduktionsnachweis, “Kalkbänderung”, kein Brutnachweis oder Sömmerlinge vorhanden)

Habitat (prozentuale Verteilung der Parameter räumlich auf einen 100 m ² – Bereich bezogen)			
stabile Steinlagen sowie grabbare Uferbereiche	> 60 %	20 – 60 %	< 20 %
fließgewässerregionstypische Substrat- und Strömungsvariabilität sowie Tiefenvarianz	> 60 %	20 – 60 %	< 20 %
fließgewässerregionstypische Riffle-Pool-Sequenzen, Totholz, Tiefenrinnen, Gumpen, Flachwasserzonen, Detritus	> 60 %	20 – 60 %	< 20 %
insofern Verbau der Sohle und Ufer, dann Besiedlungsfähigkeit	> 60 %	20 – 60 %	< 20 %
Gefährdungen			
Gewässerunterhaltung (Sohlräumung, Eingriffe in Ufervegetation)	Unterhaltungsmaßnahmen höchstens mit sehr geringer Auswirkung für die Besiedelbarkeit	Unterhaltungsmaßnahmen höchstens mit deutlicher Auswirkung für die Besiedelbarkeit	Unterhaltungsmaßnahmen höchstens mit übermäßiger Auswirkung für die Besiedelbarkeit
Nährstoff-, Schadstoff-, Sedimenteinträge	nicht vorhanden	lediglich in geringem Ausmaß vorhanden	übermäßig vorhanden
Wasserführung	ganzjährig dem orohydrographischen und geologischen Potenzial entsprechend	nur teilweise dem orohydrographischen und geologischen Potenzial entsprechend, sondern mäßig verringert durch Entnahme bzw. mäßig verändert durch erhöhten Einstau	nicht dem orohydrographischen und geologischen Potenzial entsprechend, sondern übermäßig verringert durch Entnahme bzw. übermäßig verändert durch erhöhten Einstau
Besiedlung durch konkurrierende Arten (auch Edelkrebs)	keine Überschneidung der Areale	sympatrisches Vorkommen mit Edelkrebs	amerikanische Arten im näheren Kontaktbereich vorkommend

*1) der Begriff Lebensraumform unterscheidet Rhithralbereiche hydromorphologisch:

- ✚ Lebensraumform A: zusammenhängende Fließstrecke von 500 Meter unterhalb der Quelle bis 2000 Meter, i.d.R. mit Gewässerbreiten kleiner 0,5 m und einer Wassertiefe geringer als 10 cm.
- ✚ Lebensraumform B: zusammenhängende Fließstrecke von 2000 Meter bis 5000 Meter, i.d.R. mit Gewässerbreiten größer 0,5 m und einer Wassertiefe größer als 10 cm.

*2) in der Regel entspricht die Altersklassenverteilung einem glockenförmigen Muster, da Jungtiere/Sömmerlinge nur schwer gefunden oder in Reusen nachgewiesen werden

Nach vorsichtiger Einschätzung beider Autoren kann der Erhaltungszustand der Steinkrebspopulation im Herbach (incl. Nebenbach) in Anlehnung an HUGO & GIMPEL (2005) mit „B“ – gut – bewertet werden. Auch wenn die reinen Erfassungszahlen für diese Bewertung anhand der entsprechenden Parameter grenzwertig sind, spricht doch vieles für eine reproduktive Population, die trotz – oder gerade wegen des „Nassauer Gesteck“ gute Lebensbedingungen vorfindet. Da unklar ist, inwiefern das „Nassauer Gesteck“ bezogen auf die Habitat bezogenen Parameter mit „A“, „B“ oder „C“ zu bewerten ist, andererseits jedoch die Parameter „Population“ und „Gefährdungen“ mit „B“ – gut bewertet werden können, sind die Autoren der Meinung, dass

durch das Vorkommen einer reproduktiven Population des Steinkrebse der Parameter „Habitat“ nicht schlecht sein kann.

3.2 Das Mühlbachsystem

Das Mühlbachsystem in Hessen besteht aus mehreren rechtsseitigen Seitenbächen des Mühlbachs, der in Rheinland-Pfalz in die Lahn mündet. Karte 3 zeigt die insgesamt 14 Probestellen dieser Bächen, die auf Krebsvorkommen untersucht wurden (PS 34-47, vgl. Abbildungen Anhang X und XI). Es handelte sich bei den einzelnen Bächen um den Seitzgraben, den Clausbach und den Morsbach. Für den Seitzgraben südlich Niedermeilingen lag ein Verdacht auf Krebsvorkommen vor. Dieser Bereich wurde intensiv beprobt. Jedoch konnten weder im Seitzgraben noch im strukturell geeigneten Morsbach westlich von Zorn Krebse nachgewiesen werden.

Im Clausbach unmittelbar an der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz (PS 44) erfolgte der Nachweis eines juvenilen Signalkrebse (*Pacifastacus leniusculus*). Ein Absuchen oberhalb vom Jagdschloss Clausbachtal ergab keine Krebsnachweise (PS 42 und 43, vgl. Abbildung Anhang XI).

Der Nachweis des Signalkrebse im Clausbach ist als bedeutsam zu werten, da aus dem Mühlbachsystem in Rheinland-Pfalz Steinkrebse vorkommen bekannt sind. Allerdings existieren hierfür keine aktuellen Erkenntnisse bzgl. der Verbreitung und der Populationsgröße.

3.3. Das Wispersystem

Im Wispersystem wurden fünf Gewässerabschnitte (vgl. Karte 3 und Abbildung Anhang XII) auf Steinkrebse vorkommen überprüft:

- direkt unterhalb des Wispersees (PS 53) auf einer Lauflänge von ca. 180 m bis zum rechtsseitigen Zufluss
- Bereusung des Stauwurzelbereichs des Wispersee (WS 1, fünf zweikehlige Reusen, die über einen Zeitraum von neun Stunden eingebracht wurden)
- oberhalb des Wispersees im Bereich der Wisper auf einer Lauflänge von ca. 590 m (PS 52) bzw. 650 m (PS 50)
- rechtsseitiger Zufluss der Wisper (PS 51) westlich der Ortslage Wisper

Die vorgenannten Fließgewässerbereiche wurden tagsüber bis zum frühen Abend per Hand abgesucht; im oberen Abschnitt der „Untersuchungsstrecke Wisper“ wurden zudem im Bereich des Flusskrebse totfundes von Herrn Jürgen Schmoll an geeigneten Stellen (Gumpen) einkehlige Reusen während sieben Stunden exponiert. Das Stellen der Reusen im Wispersee musste zeitlich stark beschränkt werden, da zahlreiche Angler das Gewässer aufgrund der guten Witterung aufsuchten. Das Untersuchungsergebnis der Bereusung gilt aus diesem Grunde mit starkem Vorbehalt.

Mit Ausnahme des Teilabschnitts PS 50 waren alle Gewässerstrecken gut begehbar. Die Ausleitungsstrecke im Untersuchungsbereich PS 51 zeigte bei der Geländebegehung nur eine unzureichende Wasserführung.

Die Gewässersohle war im gesamten Untersuchungsbereich Wisper weitgehend grobsubstratdominiert, wobei größere plattige Steine in labiler Lage gute bis sehr gute Habitatstrukturen gewährleisten.

Es wurden keine Flusskrebse nachgewiesen.

3.4 Das Emssystem

Der einzige beprobte Abschnitt im Emsbachsystem (Abb. Anhang I) erbrachte keinerlei Krebsfunde. Es ist jedoch bekannt, dass im Emssystem Signalkrebse (*P. leniusculus*) im Laubusbach vorkommen. Weitere Nachweise gibt es in Form eines Einzelnachweises des Kamberkrebse (*O. limosus*) bei Brechen sowie eines einzelnen Galizischen Sumpfkrebse (*A. leptodactylus*) im Wörsbach bei Werschau (DÜMPELMANN & BONACKER 2012).

4. Literatur

DÜMPELMANN, C. & F. BONACKER (2012): Erhaltungs- und Wiederansiedlungsprogramm des Edelkrebse (*Astacus astacus*) in geeigneten Teileinzugsgebieten von Dill und Lahn. Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag der IG Lahn e.V., Projektberichte 2007-2012.

GIMPEL, K. & R. HUGO (2007): Nachuntersuchung 2007 zur Verbreitung von Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) und Edelkrebs (*Astacus astacus*).- Gutachten im Auftrag von Hessen Forst FENA: 46 Seiten + Anhang.

GIMPEL, K. & R. HUGO (2007): Nachuntersuchungen zur Bestandssituation von Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) und Edelkrebs (*Astacus astacus*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST (FENA).

HUGO, R. & K. GIMPEL (2005): Landesweites FFH-Artgutachten für den Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) in Hessen. – Gutachten im Auftrag von HESSEN-FORST (FENA).

PAN & ILÖK (2010): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Endbericht des Planungsbüros für angewandten Naturschutz (PAN), München und des Instituts für Landschaftsökologie (ILÖK), Münster im Rahmen des F+E Projektes „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), 206 Seiten.

TROSCHER, H. J. (2006): Kriterien der Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Steinkrebs *Austropotamobius torrentium* SCHRANK 1803. In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 2 (2006): 114-120.

Anhang



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hessen-forst.de/FENA

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

Sachgebietsleiter, Libellen

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

Säugetiere (inkl. Fledermäuse)

Andreas Opitz 0641 / 4991-250

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268

Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky 0641 / 4991-256

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer