Projektberichte zu den Artenschutzprojekten Edelkrebs (*Astacus astacus*), Karausche (*Carassius carassius*) und Schneider (*Alburnoides bipunctatus*) im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön

Projektberichtsjahr 2017

Dipl.-Biol.
Christoph Dümpelmann

Marburg, Dezember 2017

i.A. des Landrates des LK Fulda, Hessische Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön

Inhaltsverzeichnis

1. Artenschutzprojekt Edelkrebs (*Astacus astacus)* im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön - Projektbericht des Jahres 2017

1.1 Einleitung **1**
1.2 Wiederfänge an den Besatzgewässern **2**
1.3 Weitere Krebsgewässer im BR Hessische Rhön **4**
1.4 Aktuelle Gefährdungen der Edelkrebse im BR Hessische Rhön **4**
1.5 Die aktuelle Verbreitung der Krebse im BR Hessische Rhön und im LK Fulda **5**
Danksagung **8**
1.6 Literatur **8**

2. Wiederansiedlungsprojekt Karausche (*Carassius carassius*) im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön - Projektbericht des Jahres 2017

2.1 Einleitung **10**
2.2 Die Karauschen-Besatzgewässer **11**
2.3 Kontrolle der Karauschen-Besatzmaßnahmen **13**

3. Wiederansiedlungsprojekt Schneider (*Alburnoides bipunctatus)* im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön - Projektbericht des Jahres 2017

3.1 Einleitung **15**
3.2 Schneiderbesatz im BR Hessische Rhön **16**
3.2.1 Kontrollbefischungen am Döllbach **18**
3.3 Literatur **20**

4. Danksagung **21**

Anhang

Titelbild: Jungschneider (*Alburnoides bipunctatus*) beim Besatz am Döllbach

1. Artenschutzprojekt Edelkrebs (*Astacus astacus)* im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön Projektbericht des Jahres 2017

1.1 Einleitung

Nachdem im Herbst des Jahres 2004 in acht verschiedenen Bächen des hessischen Teils des Biosphärenreservats Rhön nach umfangreichen Voruntersuchungen Edelkrebse ausgebracht worden sind (GIMPEL 2004), erfolgte im Rahmen eines Werkvertrages zwischen dem Landrat des LK Fulda, Hessische Verwaltungsstelle Biosphärenreservat Rhön und dem Autor die Kontrolle dieser ersten Wiederansiedlungsmaßnahmen im Jahr 2005 (DÜMPELMANN 2005). Gleichzeitig wurden in den Besatzbächen jeweils 500 Edelkrebssömmerlinge oberhalb der Besatzstellen des Jahres 2004 ausgesetzt.
Von Fachleuten wird empfohlen, bei Wiederansiedlungen oder Neuansiedlungen die ausgesuchten Gewässerbereiche mit Krebsen über mehrere Jahre regelmäßig zu besetzen. Angaben hierzu schwanken zwischen drei und fünf Jahren (QVENILD et al. 1987, WUTZER 1988), über die regelmäßig besetzt werden sollte, um einen Bestand im Gewässer aufzubauen. Unbestritten ist die Tatsache, dass ähnlich wie beim Fischbesatz, am besten mit Sömmerlingen besetzt wird. Durch die hohe Raumbindung der Krebse an ihr unmittelbares Habitat sowie ihre nur sehr eingeschränkte freiwillige Mobilität im Gewässer (BOHL 1999) gewöhnen sich ganz junge Krebse deutlich besser an die neue Umgebung als ältere Tiere. Diese neigen, besonders in den ersten Wochen nach Besatz, zum Abwandern aus den besetzten Gewässerabschnitten (SCHÜTZE et al. 1999).
Diese Besatzstrategie wurde in den folgenden Jahren bis 2010 weiterverfolgt. Gleichzeitig wurden verschiedene Gewässer in ihrem Gesamtverlauf auf Krebsvorkommen untersucht. Dabei handelte es sich sowohl um bereits im Projekt befindliche Bäche als auch um bisher nicht untersuchte Fließgewässer. Durch Schulungen von ehrenamtlichen Mitarbeitern im Arbeitskreis „Rhöner Fließgewässer“ zu sog. „Krebswarten“ konnten weitere Fließgewässer kartiert werden und das Interesse an den Krebsen intensiviert werden. Durch diese Krebswarte erfolgt z.B. das Monitoring an den einzelnen Besatzgewässern, um zu überprüfen, ob die besetzten Krebse in den Besatzarealen bleiben, ob sie wachsen und ob die Besatzaktionen letztendlich erfolgreich sind. Das aktuelle Projektjahr 2016 ist das sechste Jahr nach dem letzten Krebsbesatz in den Wiederansiedlungsgewässern.
Jährlich werden die besetzten Gewässer mittels Reusen oder durch Nachtbegehungen und Taschenlampen auf die dortigen Krebsvorkommen kontrolliert. Dabei wird verstärkt auch im Frühsommer (Mai-Juni) gereust, um möglichst Eier tragende Edelkrebsweibchen nachzuweisen, welche eine erfolgreiche Reproduktion der Art anzeigen würden.

In Zukunft muss sich zeigen, ob der Besatzaufwand ausgereicht hat, in den einzelnen Besatzgewässern Populationen des Edelkrebses zu etablieren. Die Ergebnisse der einzelnen Projektjahre sowie weitere, dort durchgeführten Arbeiten sind den einzelnen bisherigen Projektberichten (DÜMPELMANN 2006-2010, 2011-2016) zu entnehmen.

1.2 Wiederfänge an den Besatzgewässern

Die bisherigen Besatzaktivitäten mit Edelkrebsen im Projekt seit 2004 sind nachfolgend dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass der Besatz im Scheppenbach nach 2004 im Nebenbach Dörmbach weitergeführt wurde. Die Besatzstellen im Igelbach „Igelbach neu“ und „Igelbach oben“ bezeichnen Teilabschnitte des Wiederansiedlungsabschnitts im Igelbach und sind in Tabelle 2 unter „Igelbach neu“ zusammengefasst.

Erst- und Endbesatz:

Brandbach	**Erstbesatz: 2004 (adulte), Sömmerlinge: 2005-2010 (= Endbesatz)**
Scheppenbach	**Erstbesatz: 2004 (adulte)**
(Dörmbach)	**Erstbesatz: 2005-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Nüst A	**Erstbesatz: 2004 (adulte)+ 2005-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Nüst B	**Erstbesatz: 2006-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Nässe	**Erstbesatz: 2004 (adulte)+ 2005-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Weid	**Erstbesatz: 2004 (adulte)+ 2005-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Döllbach	**Erstbesatz: 2004 (adulte)+ 2005-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Dammersbach	**Erstbesatz: 2004 (adulte)+ 2005-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Igelbach alt	**Erstbesatz: 2004 (adulte)**
Igelbach neu	**Erstbesatz: 2005-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge, Nachbesatz: 2014 + 2015 auf Grund von Bachbettzerstörung durch Landwirt**
Igelbach oben	**Erstbesatz: 2005-2006 + 2009-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Wanne	**Erstbesatz: 2006-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Schäferteiche	**Erstbesatz: 2008-2010 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Grusoviusteiche	**Erstbesatz: 2006 (= Endbesatz) Sömmerlinge**
Küchler-Teich	**Erstbesatz: 2014 (adulte)**
Hasel	**Erstbesatz 2016 (adulte)**

Tabelle 1: Besatz in den einzelnen Projektgewässern seit 2004

In unterschiedlicher Intensität wurden auch im aktuellen Jahr die Besatzgewässer bereust oder begangen, um die Etablierung der Krebspopulationen dokumentieren zu können. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der Bereusungen im Jahr 2016 im Vergleich zu den sieben Vorjahren. 2016 ist das sechste Jahr, in welchem keine Jungkrebse besetzt wurden. Daher geben die Ergebnisse der Bereusungen und Handfänge ab 2011 im Falle von Eier- oder Sömmerlingsnachweisen Aufschluss über Erfolg oder Misserfolg der Wiederansiedlungsbemühungen.
Da im Rahmen des Projekts auch mit ehrenamtlich tätigen Krebswarten zusammengearbeitet wird, kann nicht jedes Jahr die Kontrolle aller Besatzgewässer gewährleistet werden. In Tabelle 2 sind diese Jahre, in denen ein Besatzgewässer nicht untersucht werden konnte mit einem Strich (-) markiert.
Da der Einheitsfang (CPUE) jedes Jahr unterschiedlich war und auch von Gewässer zu Gewässer z.T. stark schwankte, wird auf eine Darstellung verzichtet (vgl. Berichte der Vorjahre).

Es zeigt sich, dass bisher an allen Besatzgewässern außer an der Wanne, der unteren Besatzstrecke in der Nüst (Nüst B) und am Scheppenbach (incl. Dörmbach) Reproduktionsbelege nach 2010 gelangen. Im Scheppenbach erfolgten jedoch unterhalb der Besatzstrecke umfangreiche Bereusungen durch ZENTGRAF (ZENTGRAF 2014) und DÜMPELMANN & DETTINGER-KLEMM (2014) in 2014 und die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass sich die 2004 besetzten Edelkrebse im Scheppenbach von der ursprünglichen Besatzstrecke etwas bachaufwärts ausgebreitet haben und in einem schwachen Bestand noch vorhanden sind. Im Zusammenhang dieser Untersuchungen konnten jedoch keine Edelkrebse im Scheppenbach

im Bereich der Dörmbachmündung festgestellt werden, was zumindest eine Ausbreitung aus dem Dörmbach (Sömmerlingsbesatz 2005-2010) in den Scheppenbach unwahrscheinlich macht. Der Besatzbereich im Dörmbach wurde in 2015 mittels Handabsuche intensiv abgesucht – leider ohne Nachweise. Es ist davon auszugehen, dass es im Dörmbach keine Edelkrebse mehr gibt und die dort besetzten Tiere in den Scheppenbach abgewandert sind. Die dortige Population scheint stabil und auch ohne eigentlichen Nachweis von Jungtieren oder Eier tragenden Weibchen reproduktiv zu sein. Das Gleiche gilt für die ehemalige Besatzstrecke Nüst B, in der zwar noch kein Reproduktionsbeleg gelang, jedoch regelmäßige Wiederfänge.

Wiederfänge	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Nüst A	4	13	11	15	8	7	6 (1)	7	27	6
Nüst B	0	2	-	3	7	-	1	3	8	2
Dammersbach	2	7	4 (1)	13	3	4 (Sö)	1	14	6	12
Nässe	0	1	1	6	4	2	0	1 (1)	0	0
Igelbach alt (2004)	0	5 (1)	6	8	9 (Sö)	12	15 (1)	26	18	5
Igelbach neu (2005)	0	-	10	4	4	7 (Sö)	16	14 (Sö)	18	3
Igelbach oben	Kontrolle der zerstörten und neu besetzten Strecke sowie 100m unterhalb								7	0
Döllbach alt (2004)	7	6	1	5	-	10	5 (1)	14	10 (1)	-
Döllbach neu	3	36	6	6	4	0	-	-	-	5 (1)
Weid	2 (1)	11	15	25 (1)	6 (2)	10 (1)	9 (1)	7 (2)	0	0
Scheppenbach		-	-	-	-	-	6	-	-	-
Dörmbach	3	3	0	4	0	0	-	0	-	-
Brandbach	-	-	3 (1)	1	6 (2)	-	23	7	1	14
Wanne	0	0	0	1	3	1	-	2	11	4
Schäferteiche	-	-	-	2	0	3	1 (1)	0	0	-
Grusovius-Teiche	-	-	-	-	-	25 (Sö)	42 (Sö)	38	22	-
Küchler-Teich							Erstbesatz	-	12	9

Tabelle 2: Wiederfänge im Jahr 2017 in den besetzten Gewässern im Vergleich zu den neun Vorjahren; - = keine Untersuchungen, Zahlen in Klammern (rot) = Nachweise Eier tragende Weibchen, (Sö) = Nachweise Sömmerlinge

In der Weid konnten wie im Vorjahr keine Krebse nachgewiesen werden. Auf Grund der bis zum Jahr 2015 hier erfolgten guten Fänge sollte im Folgejahr hier eine intensivere Untersuchung erfolgen sowie Nachforschungen angestellt werden, ob es in der Weid im Herbst 2015 bzw. Winter 2015/2016 zu einem Schadensfall gekommen ist.
Zahlreiche Wiederfänge gab es auch aktuell im Dammersbach, Brandbach und in der Nüst. Der einzige diesjährige Reproduktionsbeleg stammt aus dem Döllbach. Im Döllbach wurden zusätzlich zum wiederholten Male Edelkrebse in der Ortslage von Rothemann im Rahmen der Elektrobefischungen zum Schneiderwiederansiedlungsprojekt nachgewiesen – hierunter auch ein Jungtier des aktuellen Jahres.
Nach der aktuellen Datenlage kann als sicher gelten, dass sich die angesiedelten Edelkrebse in Weid, Igelbach, Dammersbach, Döllbach, Brandbach, Scheppenbach, Nüst sowie in den Grusovius-Teichen erfolgreich reproduzieren.
Unklar ist die Situation in den Schäferteichen, der Nässe (wenig Wiederfänge incl. eines trächtigen Weibchens im letzten Jahr) und in der Wanne. Die Wanne wird aktuell von Signalkrebsen aus der Haune besiedelt. Im Mutterbett der Gerhardsmühle konnte der dortige Krebswart R. Mengel im Juni 14 Signalkrebse nachweisen. Damit ist der dortige Edelkrebsbestand akut bedroht.

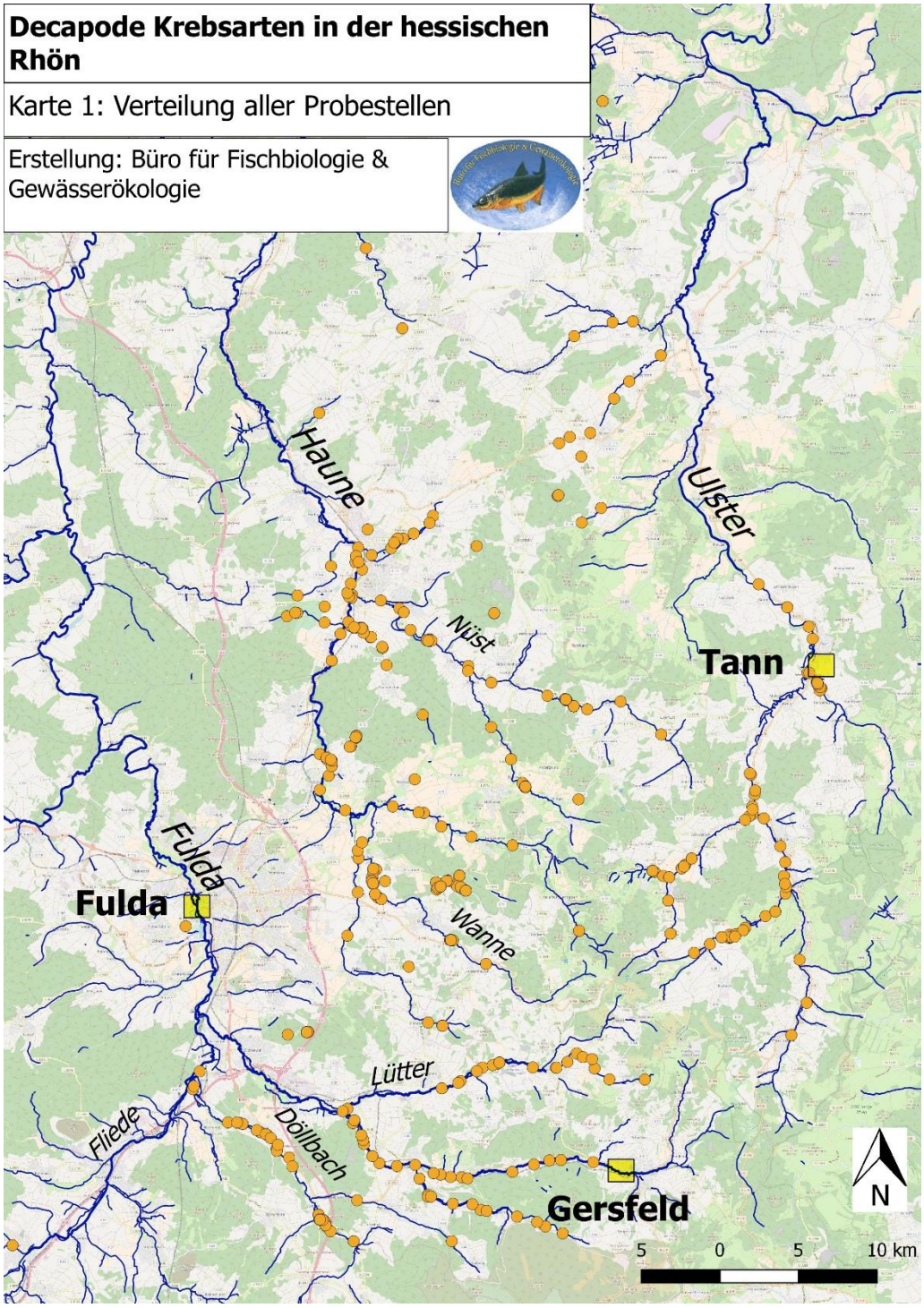
In den Gewässern Weid, Nässe, Igelbach oben und im Verlauf des Döllbachs sollten in den nächsten Jahren verstärkte Bemühungen in das Monitoring gesetzt werden, um deutlicher zu prüfen, ob die jahrelangen Anstrengungen im Wiederansiedlungsprojekt hier gefruchtet haben (Nässe), ob es Schäden am Gewässer gab (Weid) und ob sich die Verbreitung der Edelkrebse weiter erstreckt, als bisher angenommen (Döllbach). Auch der Igelbachabschnitt, der zerstört und neu besetzt wurde, sollte intensiv überprüft werden, um beurteilen zu können, ob eine derartige Bachbettzerstörung ggf, langfristig für Edelkrebse als Lebensraum verloren ist. Ebenfalls wird empfohlen, den 2016 neu besetzten Abschnitt der Hasel sowie den alten Bestand im Haunemühlgraben bei Hünfeld zu überprüfen.

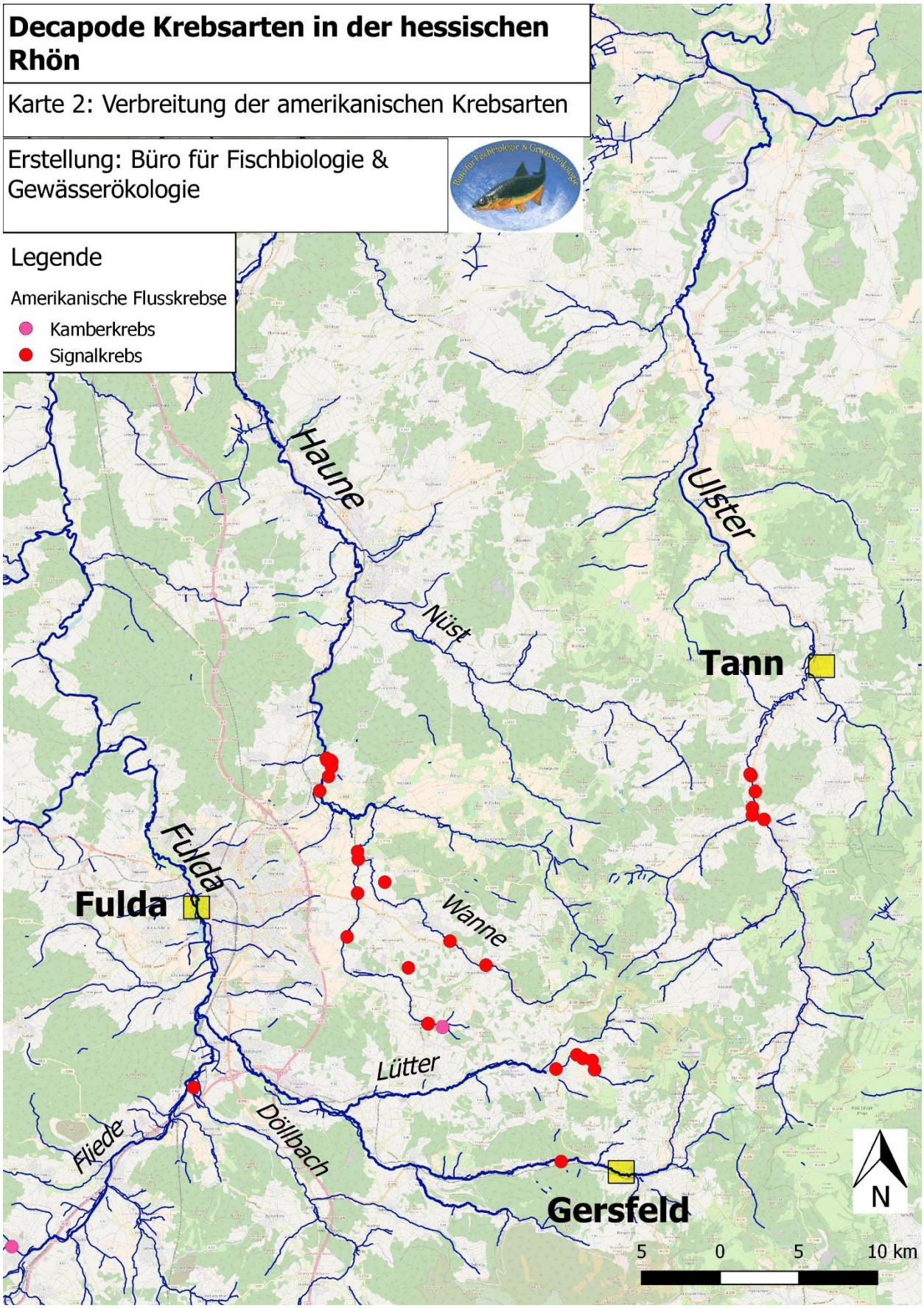
1.3 Aktuelle Gefährdungen der Edelkrebse im BR Hessische Rhön

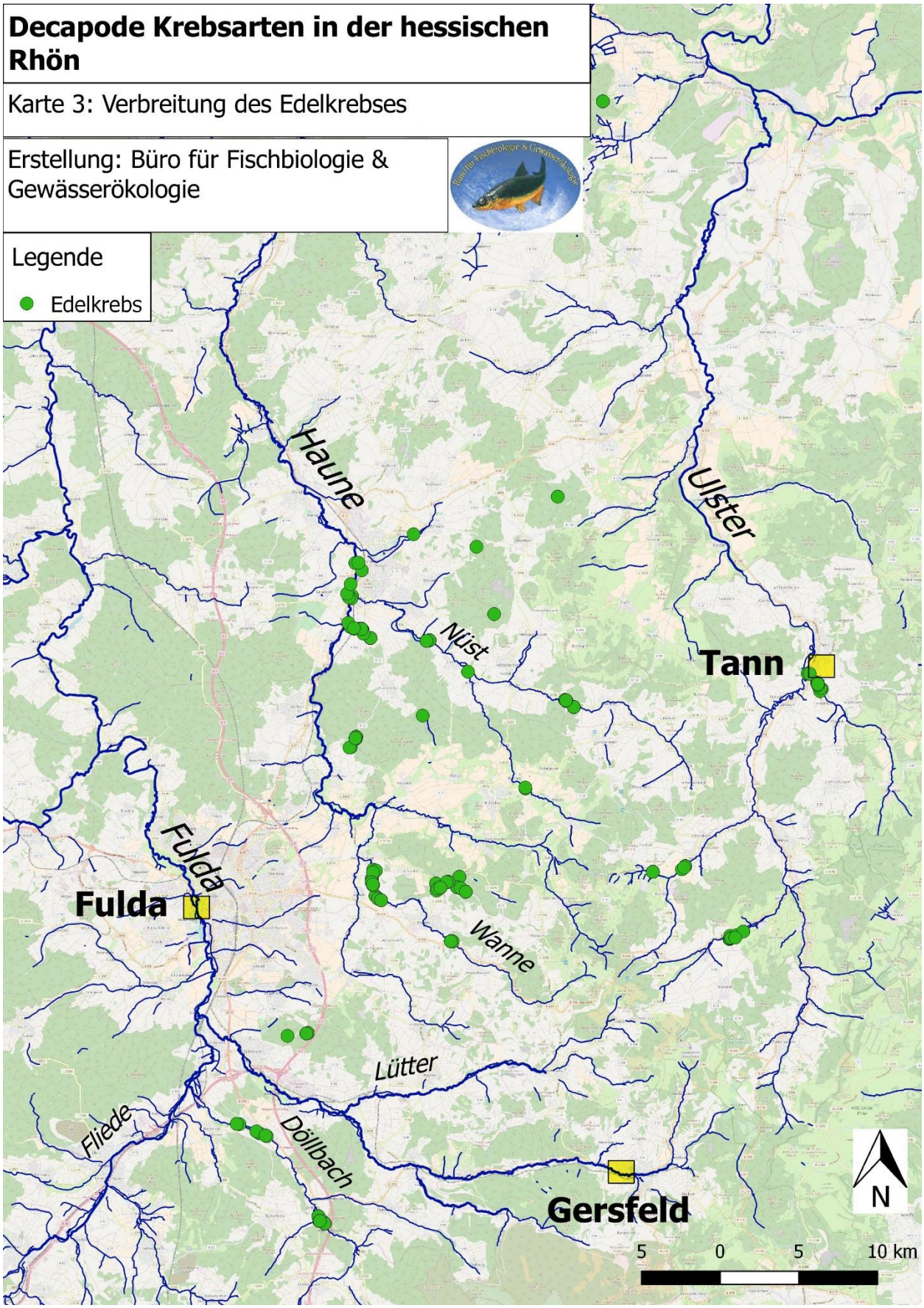
Neben den drei mit Krebspest infizierten Signalkrebsbeständen in der Ulster bei Rommersrain, der Lütter sowie in einem privaten Naturschutztümpel bei Kerzell in der Döllbachaue sind auch die sich ausbreitenden Signalkrebsbestände im Oberlauf der Haune ein aktueller Gefährdungsfaktor für die einheimischen Edelkrebse – auch in einigen Besatzstrecken. Aktuelle Bereusungen in der Haune bei Steinau ergaben wiederum deutlich größere Fangzahlen als noch vor einigen Jahren und im unteren Abschnitt der Wanne sind bereits Signalkrebse nachweisbar. Nach wie vor kann davon ausgegangen werden, dass die Signalkrebse in Ulster, Lütter und bei Kerzell mit der Krebspest infiziert sind, während die Signalkrebse im oberen Haunesystem erregerfrei sind. Der Signalkrebs sowie die mit ihm verbundene Gefahr der Krebspest-übertragung und seine Konkurrenzüberlegenheit bei gleichzeitigem Vorkommen von Edelkrebsen bleiben die bedrohlichsten Gefährdungen der Edelkrebsbestände im Biosphärenreservat Rhön.

1.4 Die aktuelle Verbreitung der Krebse im BR Hessische Rhön und im LK Fulda

Durch die Datenbank, welche im Rahmen des Projekts zur Wiederansiedlung des Edelkrebses im Biosphärenreservat Hessische Rhön erstellt wurde und jährlich aktualisiert wird, erfolgt eine laufende Datenpflege aller Projektdaten. Nach der umfassenden Darstellung im Bericht des Jahres 2015 erfolgt anbei die nächste kartografische Darstellung der Verbreitung der dekapoden Krebse in der Projektkulisse.
Die mittlerweile 524 Datensätze starke Datenbank ermöglicht die flächenhafte Darstellung aller Nachweise von Krebsfunden im Hessischen Biosphärenreservat Rhön und im Landkreis Fulda.




Decapode Krebsarten in der hessischen Rhön
Karte 2: Verbreitung der amerikanischen Krebsarten
Erstellung: Büro für Fischbiologie & Gewässerökologie
Legende
Amerikanische Flusskrebse
Kamberkrebs
Signalkrebs
Haune
Ulster
Nüst
Tann
Fulda
Fulda
Wanne
Lütter
Döllbach
Fliede
Gersfeld
N
5 0 5 10 km


Decapode Krebsarten in der hessischen Rhön
Karte 3: Verbreitung des Edelkrebses
Erstellung: Büro für Fischbiologie & Gewässerökologie
Legende
Edelkrebs
Haune
Ulster
Nüst
Tann
Fulda
Fulda
Wanne
Lütter
Fliede
Döllbach
Gersfeld
N
5 0 5 10 km

Danksagung
An dieser Stelle sei allen Krebswarten und anderen ehrenamtlich tätigen Helfern in unseren Projekten ganz herzlich gedankt. Besonders die langfristigen Monitoringuntersuchungen unserer Besatzgewässer wäre ohne die tatkräftige Unterstützung und engagierte Mithilfe nicht möglich. Daher hier ein ganz großes „Dankeschön“ an: Sebastian Belz, Manfred Hempe, Georg Hohmann, Rudi Küchler, Reiner Mengel, Jochen Rieser, Manfred Schneider, Joachim Walter sowie Adrian Zentgraf.
Jochen Worbs sei für die Unterstützung beim Neubesatz in der Hasel gedankt,

1.5 Literatur

BOHL, E. (1999): Motion of Individual Noble Crayfish *Astacus astacus* in Different Biological Situations: In-situ Studies Using Radio Telemetry. Freshwater Crayfish 12 (1999): 677- 687.

DÜMPELMANN, C. (2005): Kontrolle der im Jahr 2004 durchgeführten Krebsbesatzmaßnahmen sowie Fortführung des Artenschutzprojekts Edelkrebs (*Astacus astacus* L.) im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön). I.A. des Landrates des LK Fulda, Hessische Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön.

DÜMPELMANN, C. (2006-10): Artenschutzprojekt Edelkrebs (*Astacus astacus* L.) im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön. Projektberichte 2006 bis 2010 .I.A. des Landrates des LK Fulda, Hessische Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön.

DÜMPELMANN, C. (2011-16): Projektberichte zu den Artenschutzprojekten Edelkrebs (*Astacus astacus*), Karausche (*Carassius carassius*) und Schneider (*Alburnoides bipuncatus*) im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön. Projektberichte 2011 bis 2013 I.A. des Landrates des LK Fulda, Hessische Verwaltungsstelle des Biosphärenreservates Rhön, unveröffentlicht.

DÜMPELMANN, C. & A. DETTINGER-KLEMM (2014): Untersuchung von Ulster, Scheppenbach und Brandbach auf Vorkommen von dekapoden Krebsen unter besonderer Berücksichtigung der Gefährdung von im Rahmen eines Wiederansiedlungsprojekts vorhandenen Edelkrebsbeständen. Gutachten im Auftrag des Landrates des LK Fulda, Fachdienst 1100, unveröffentlicht.

GIMPEL, K. (2004): Bericht zum Artenschutzprojekt Edelkrebs (*Astacus astacus* L.) im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön. Projektphasen I-IV. I.A. des RP Kassel/OFB und des Landrates des LK Fulda.

QVENILD, T., E. BOHL, M. FÜRST AND J. SKURDAL (1987): Broodstock, stocking and ecological mpact. In Skurdal, J., K. Westman and P. I. Bergan (eds.): Crayfish Culture in Europe. Report from the workshop on crayfish culture, 16.-19. November 1987, Trondheim, Norway.

SCHÜTZE, S., H. STEIN & O. BORN (1999): Radio Telemetry Observations on Migration and Activity Patterns of Restocked Noble Crayfish *Astacus astacus* (L.) in the Small River Sempt, North-East of Munich, Germany. Freshwater Crayfish 12: 688-695.

WITTWER, C., C. NOWACK, S. STOLL & M. THINES (2014): Environmental DNA – Etablierung und Anwendung einer kostengünstigen, flächendeckend einsetzbaren Methode zur Detektion der Krebspest. Endbericht im Auftrag des Landes Hessen vertreten durch die Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen und Kassel (unveröffentlicht).

WUTZER, R. (1988): Erfahrungen mit der Krebshaltung. Fischer & Teichwirt 9/1988: 263-265.

ZENTRAF, A. (2014): Bericht zum Berufspraktischen Projekt bei der Hessischen Verwaltungsstelle des Biosphärenreservats Rhön. Berufspraktisches Projekt Landschaftsentwicklung (01.08.-31.10.2014). Universität Osnabrück (unveröffentlicht).