

Untersuchungen zu Flusskrebsvorkommen im Kreis Höxter

Von Ferial MICHEL, Lena DIENSTBIER, Michael TILLY und Burkhard BEINLICH

In Mitteleuropa sind zwei Flusskrebsarten beheimatet: der Edelkrebs oder Europäische Flusskrebs (*Astacus astacus*) und der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*).

Das Verbreitungsareal des Edelkrebses reichte im Osten bis Russland und in die Ukraine, im Norden bis Finnland, Schweden und Norwegen. Im Süden war er bis Griechenland und im Westen bis Großbritannien zu finden (IUCN 2010). Edelkrebse waren früher in ganz Deutschland in dichten Beständen anzutreffen, so dass sie fischereiwirtschaftlich genutzt wurden. In vielen Regionen hatten sie eine große wirtschaftliche Bedeutung (GROß et al. 2008). Auch in NRW waren sie in den meisten Gewässern anzutreffen. Ihr ursprünglicher Lebensraum sind größere Bäche, Flüsse und Seen, soweit sie ausreichend Versteckmöglichkeiten boten.

Im Gegensatz zum Edelkrebs bewohnt der Steinkrebs die sommerkühlen, natürlichen und naturnahen, nicht verschmutzten Bachoberläufe. In NRW war er nur in den südlichen Landesteilen anzutreffen und gehört somit nicht zur angestammten Fauna des Kreises Höxter.

Ein Edelkrebs kann bis zu 15 Jahre alt und maximal 18 cm, von Kopf- bis Schwanzspitze, groß werden. Er ist meist einheitlich braun gefärbt, wobei die Spanne je nach Gewässer von recht hellen bis hin zu annähernd schwarzen Tieren reicht. Regelmäßig finden sich aber auch Exemplare mit einem mehr oder weniger intensiven roten, grünen oder blauen Schimmer. Orangerote Scherenunterseiten in Verbindung mit leuchtend rot gefärbten Gelenkhäuten in den Scherengelenken kennzeichnen diese Flusskrebsart. Der Krebspanzer weist an der Oberseite hinter den Augen zwei Paar Augenleisten auf. An den Seiten direkt hinter der Nackenfurche befindet sich mindestens ein kleiner Dorn, manchmal sind auch zwei oder drei Dorne vorhanden (BURK 2004).

Da der Edelkrebs, wie auch die meisten anderen Flusskrebse, verendete und kranke Tiere als Nahrung nicht verschmähen, übernimmt er im Gewässer die wichtige Bedeutung der „Gesundheitspolizei“.

Einst häufig – heute vom Aussterben bedroht

Bis ins 19. Jahrhundert war der Edelkrebs in ganz Europa häufig. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts änderte sich dies schlagartig. Mehrere Faktoren sind für den Niedergang des Edelkrebses verantwortlich zu machen (BURK 2005):

1. Verschmutzung und Gewässerausbau

Mit der Industrialisierung und den damit verbundenen Abwassereinleitungen in die Gewässer setzt der Rückgang der Edelkrebsbestände ein. Der zunehmende Verlust natürlicher Strukturen durch Ausbaumaßnahmen an den Gewässern führte auch an unbelasteten Gewässern zu einer Ausdünnung der Bestände.

2. Kommerzielle Ausbeutung der Bestände

Aufgrund stetig zunehmender Nachfrage im 19. Jahrhundert wurden Fang und Vermarktung der Edelkrebse immer mehr intensiviert. Weiterhin wurden immer neue Fanggebiete (v. a. in Osteuropa) erschlossen. Die Ausbeutung der Bestände erfolgte zum Teil rücksichtslos, selbst Tiere, die das Schonmaß von 10 cm noch nicht erreicht hatten, wurden häufig dem Gewässer entnommen. Besonders fatal wirkte sich die Unsitte aus, eiertragende Weibchen als besondere Delikatesse zu erbeuten (SCHMIDT 1904, URFF 1914 – zit. in BURK 2005). Eine weitere negative Begleiterscheinung der intensiven Krebsbewirt-

schaftung war die Verbreitung des Krebspesterregers über Gewässersystemgrenzen hinweg.

3. Einschleppung der Krebspest

1860 trat in Norditalien ein allgemeines Flusskrebsterben auf, das sich in den folgenden Jahren unaufhaltsam ausbreitete und auch auf mitteleuropäische Gewässer übergriff. Es handelte sich um die Krebspest, eine Krankheit, die durch den Wasserpilz *Aphanomyces astaci* hervorgerufen wird. Der Krankheitserreger verbreitet sich außerhalb des Krebskörpers über schwimmfähige „Sporen“. Treffen diese auf einen Flusskrebs, können die „Sporen“ in den Krebspanzer und die darunter liegende Krebshaut eindringen. Die Krankheit wurde von Nordamerika nach Europa eingeschleppt. Während amerikanische Flusskrebse über Abwehrmechanismen verfügen – bei ihnen werden die Sporen in der Regel eingekapselt und somit inaktiviert – sind die heimischen Krebsarten dieser Krankheit schutzlos ausgeliefert. Bei ihnen dringt der aus der „Spore“ auskeimende „Pilz“ in den Körper ein, wo er sich dann sehr schnell ausbreitet und alle Organe befällt. Die infizierten Tiere sterben innerhalb weniger Tage. Außerhalb des Körpers eines Krebses sind die „Sporen“ bis zu 16 Tage überlebensfähig (vgl. BEINLICH 2009).

4. Einbürgerung fremder Flusskrebsarten

Die Ausbreitung der Krebspest hatte neben den fatalen Folgen für die heimischen Krebsarten auch beträchtliche ökonomische Konsequenzen für die Fischer und Händler. Es brach ein ganzer Wirtschaftszweig zusammen, der zuvor vielen Menschen Lohn und Brot verschafft hatte (BURK 2004). Um die wirtschaftlichen Verluste zu kompensieren, setzte man zunehmend auf fremde, seuchenresistente Flusskrebsarten. 1890 wurden in Deutschland die ersten aus Amerika stammenden Kamberkrebse (*Orconectes limosus*) im Einzugsgebiet der Oder ausgesetzt. Zeitgleich versuchte man den aus Südost-Europa stammenden, vermeintlich resistenten Galizischen Sumpfkrebs (*Astacus leptodactylus*) in mitteleuropäischen Gewässern anzusiedeln. Da

aber auch er gegen die Krebspest nicht gefeit ist, missglückten die meisten Besatzaktionen nicht nur – es wurden darüber hinaus infizierte Tiere in bis dahin unversehrte Edelkrebsbestände eingebracht!

In den 1970er Jahren gelangte über Schweden eine weitere amerikanische Flusskrebsart nach Mitteleuropa, der Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*). Er wurde seinerzeit als Ersatz für den Edelkrebs propagiert (HAGER 1996) und gelangte so in zahlreiche Gewässersysteme, in denen er dann selbst reproduzierende Bestände aufgebaut hat.

In den letzten 20 Jahren hat sich das Spektrum gebietsfremder Flusskrebsarten noch um den Roten Amerikanischen Sumpfkrebs (*Procambarus clarkii*) erweitert. Seine Vorkommen in Mitteleuropa beruhen im Gegensatz zu den anderen Arten nicht auf gezielten Besatzmaßnahmen. Vielmehr handelt es sich um entwichene oder ausgesetzte Aquarien- oder Gartenteichkrebse (BURK 2004).

5. Künstlich erhöhter oder verfremdeter Fischbesatz

Insbesondere junge Flusskrebse gehören aufgrund ihrer geringen Größe und dem noch dünnen Panzer zum Nahrungsspektrum fast aller Fischarten. Bei den größeren und ausgewachsenen Tieren nimmt die Zahl der Feinde ab. Besonders gefährdet sind die frisch gehäuteten Tiere, die sogenannten Butterkrebse, die ihren Feinden, insbesondere dem Aal, der sie auch in ihren Verstecken aufspürt, wehrlos ausgeliefert sind. Besatzmaßnahmen von Fischen werden somit zu einer Gefahr für den Edelkrebs, wenn sie zu künstlich erhöhten Fischbeständen führen oder Raubfischarten neu in Gewässer eingebracht werden.

Aufgrund der wenigen noch vorhandenen Reliktvorkommen und der vielfältigen Gefahren gilt der Edelkrebs in NRW als stark gefährdet. In der novellierten Roten Liste wird die Art sogar als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft werden (H. GROß, schriftl.). Darüber hinaus ist der Edelkrebs

nach der FFH-Richtlinie europaweit geschützt und gehört in der Bundesrepublik zu den streng geschützten Arten. Im Kreis Höxter ist der Edelkrebs, soweit bekannt, schon vor vielen Jahrzehnten ausgestorben. Die wenigen aktuellen Vorkommen sind auf Wiederansiedlungsversuche zurückzuführen, die in den letzten zehn Jahren durchgeführt wurden (vgl. BEINLICH 2009).



Abb. 1: Heutzutage nicht mehr so einfach zu füllen: Ein Eimer Flusskrebse/Edelkrebse (Foto: KOIJAN/Wikipedia)

Möglichkeiten zum Schutz des Edelkrebse

In NRW bemühen sich Naturschutz und Fischereiverbände im Rahmen des Edelkrebsprojektes NRW um den Erhalt und die Förderung der heimischen Flusskrebsarten. Ein wichtiges Ziel ist es, die Gefährdungsdiskposition der aktuellen Bestände durch die „Krebspest“ und sonstige Negativfaktoren zu verringern. Dies gilt auch für die Gewässer, die aktuell keine Edelkrebsvorkommen aufweisen, in denen der Edelkrebs aber wieder angesiedelt werden könnte. Eine wesentliche Grundlage für das Artenschutzprojekt ist die Erfassung der heimischen sowie der nicht heimischen Flusskrebsbestände (GROß & BURK 2009).

In den Jahren 1998 bis 2002 wurden im Kreis Höxter erste Gewässer auf Vorkommen des Edelkrebse und gegebenenfalls ihre Eignung für den Wiederbesatz hin überprüft. Im Rahmen des „Artenschutzprojektes Edelkrebs“ wurden dann auch erste Besatzmaßnahmen durchgeführt. Weitere Besatzmaßnahmen wurden im Jahr 2009 durch die Untere Landschaftsbehörde

des Kreises Höxter in Zusammenarbeit mit der Landschaftsstation im Kreis Höxter in Borgentreich bei finanzieller Unterstützung der Bezirksregierung Detmold vorgenommen.

Untersuchungen zum Flusskrebs im Jahr 2010

Im Sommer 2010 führte der Naturkundliche Verein Egge-Weser die Bemühungen zur Wiederansiedlung des Edelkrebse im Kreis Höxter fort. Vorrangig galt es, vorliegende Hinweise von Fischereiberechtigten auf mögliche Edelkrebsvorkommen und nicht heimische Flusskrebspopulationen, denen bisher nicht nachgegangen wurden, vor Ort zu überprüfen. Weiterhin sollten weitere potentielle Wiederansiedlungsgewässer für den Edelkrebs identifiziert werden, um dort in den nächsten Jahren neue Edelkrebspopulationen etablieren zu können.

Folgende Gewässer wurden in die Untersuchungen einbezogen: Im Einzugsgebiet der Nethe wurden die Aa, die Brucht, der Escherbach und der Grundbach auf Flusskrebs hin überprüft (Abb. 2). Das gleiche gilt für den Oberlauf der Nethe selbst (Abb. 4). Für diese Gewässer lagen bereits Nachweise bzw. Hinweise auf Vorkommen amerikanischer Flusskrebsarten vor. In einem weiteren Zulauf der Nethe, dem Emderbach, waren im Rahmen des Edelkrebsprojektes in den Jahren 1999 und 2000 Edelkrebse ausgesetzt worden (BURK 2004). Dieses Gewässer wurde darauf hin überprüft, ob sich der Edelkrebs dort erfolgreich und auch dauerhaft angesiedelt hat (Abb. 2). Weiterhin wurden außerhalb des Einzugsgebiets der Nethe noch der Hammerbach und die Naure in die Untersuchungen einbezogen (Abb. 3). Für diese Gewässer lagen Hinweise auf Vorkommen des Edelkrebse vor. Weiterhin wurde die Röthe auf die Verbreitung des Signalkrebse hin untersucht. Diese Flusskrebsart wurde 2009 erstmals im Stadtgebiet von Nieheim von Anglern nachgewiesen. Mitglieder des Vereins und Jugendliche des örtlichen Naturschutzvereins JUPRONA (Jugend pro Natur) übernahmen 2010 die Untersuchungen in der Röthe.

Karte 1: Übersichtskarte Aa, Brucht, Emderbach, Escherbach, Grundbach

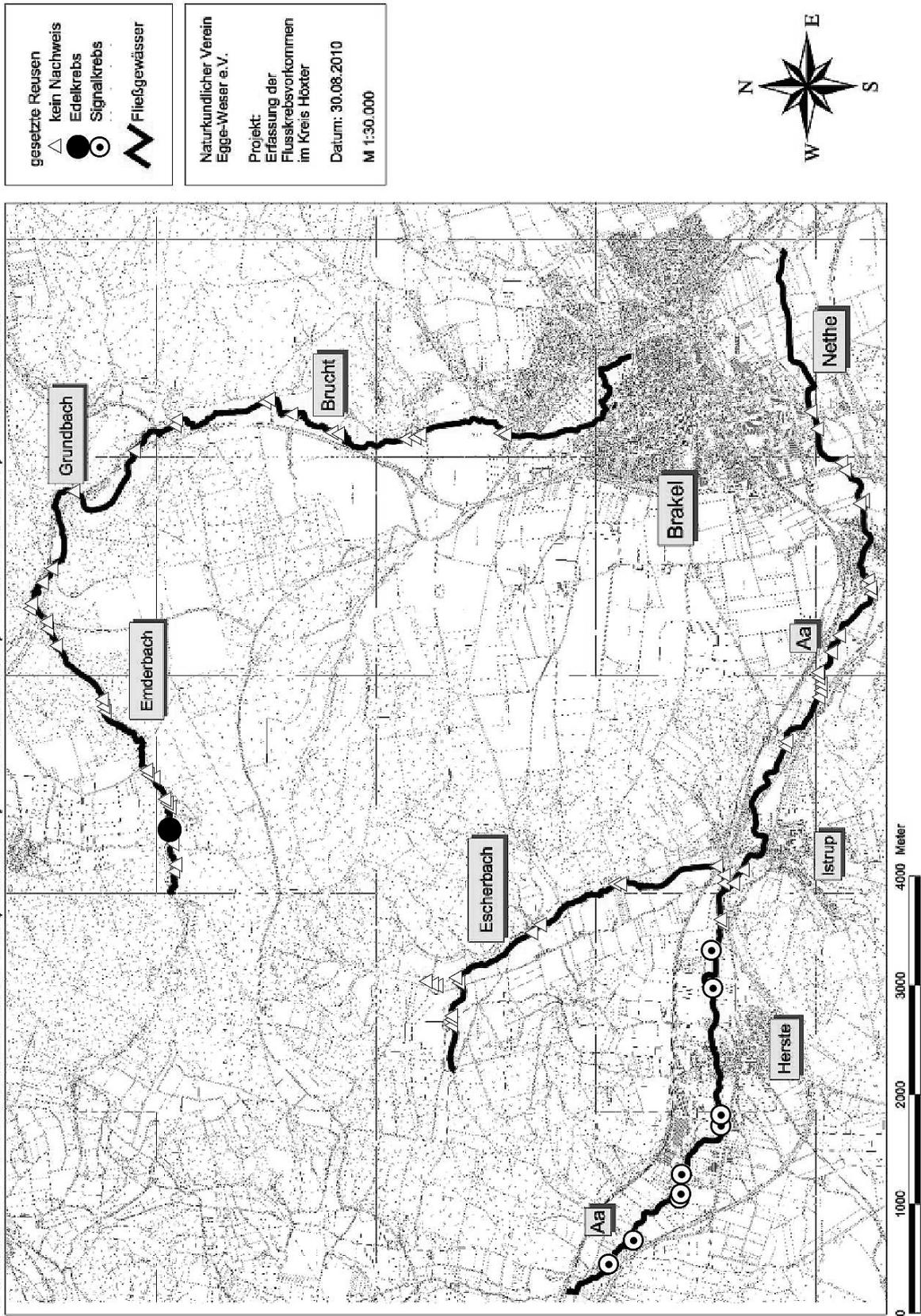


Abb. 2: Beprobte Standorte und Krebsvorkommen im Brucht- und Aa-Gewässernetz (Karte: F. MICHEL, © Geobasisdaten: GEObasis.nrw, Bonn 2009)

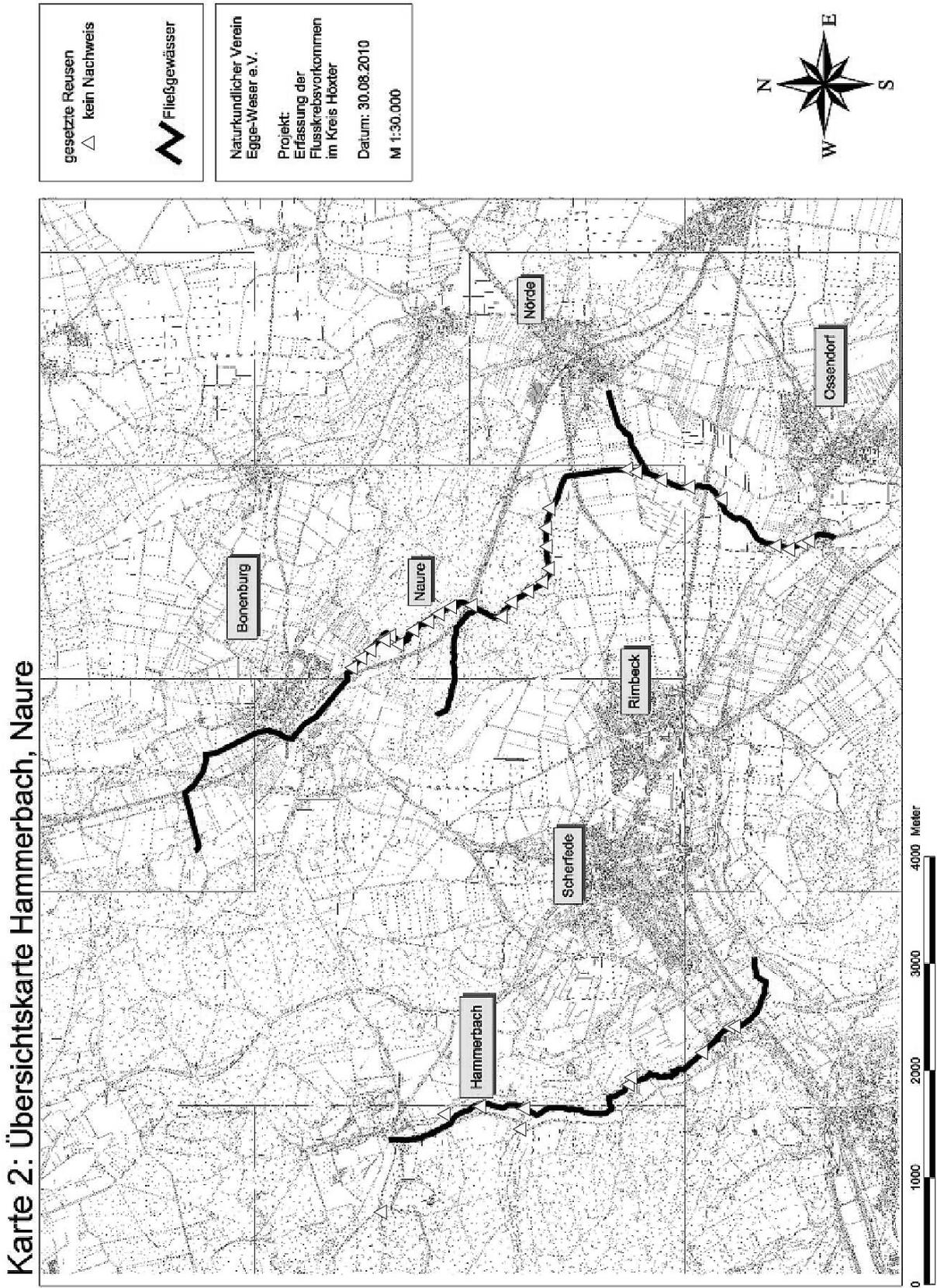


Abb. 3: Beprobte Standorte an Hammerbach und Naure (Karte: F. MICHEL, © Geobasisdaten: GEObasis.nrw, Bonn 2009)

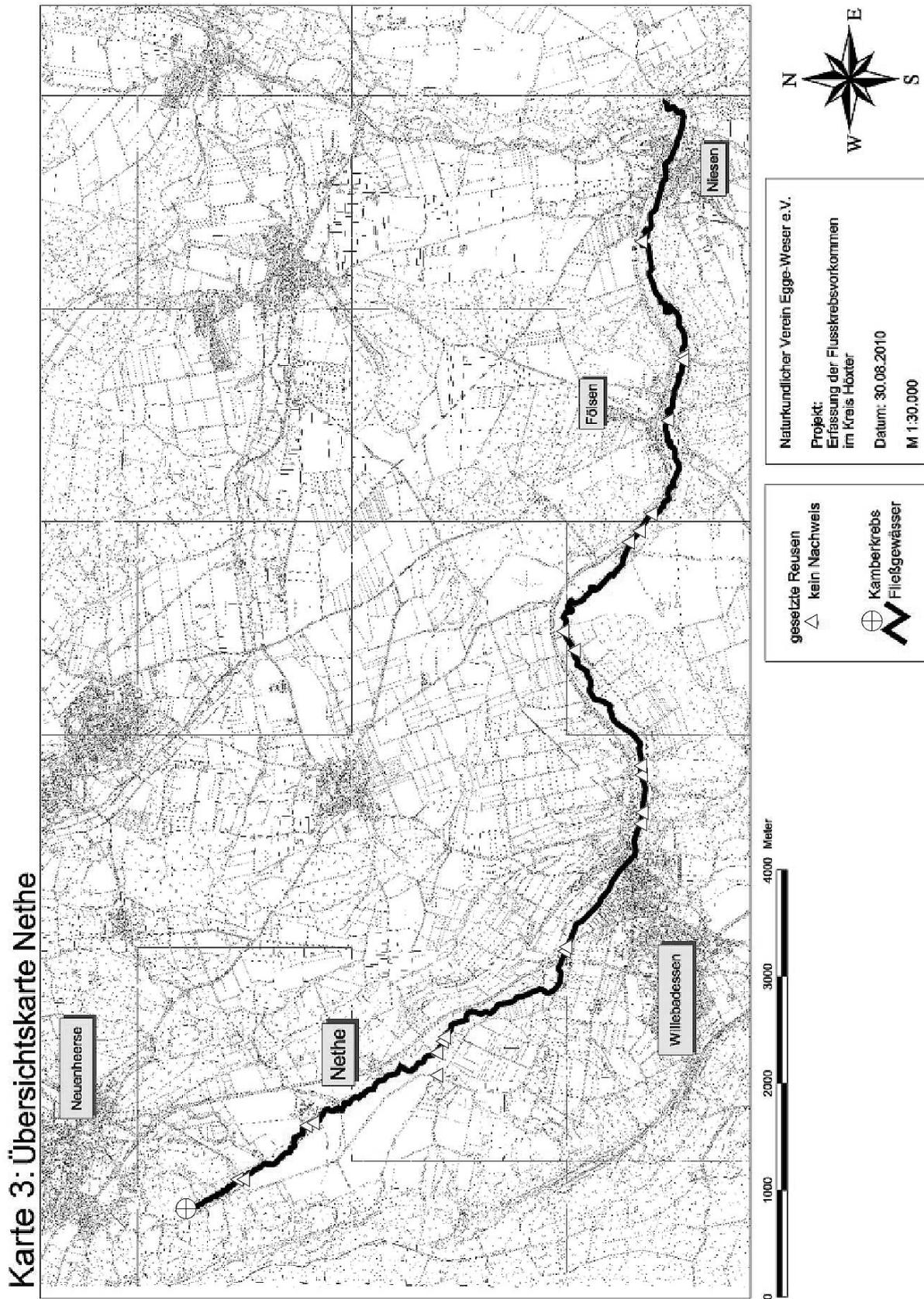


Abb. 4: Beprobte Standorte und Krebsvorkommen an der oberen Nethe (Karte: F. MICHEL, © Geobasisdaten: GEObasis.nrw, Bonn 2009)

Die Untersuchungen wurden im Zeitraum von Mai bis August 2010 durchgeführt. Die verborgene Lebensweise der Krebse und ihrer nächtliche Aktivität erfordern die Anwendung besondere Methoden. Alle genannten Gewässer wurden zum einen nachts mit Hilfe von lichtstarken Taschenlampen auf Krebse hin abgesucht. Zum anderen sind spezielle Reusen mit Ködern in die Gewässer eingesetzt worden, mit denen die Flusskrebse gefangen werden sollten.

Um eine Verschleppung von Krankheitserregern für Fische und Flusskrebse zu vermeiden, wurden alle mit dem Wasser in Verbindung gebrachte Fanggeräte (Reusen und Netze) und Ausrüstungsgegenstände vor dem Einsatz jeweils fachgerecht desinfiziert.

Ergebnisse der Bestandserfassungen und Handlungshinweise

In den acht untersuchten Gewässern konnte nur in einem Fall (Emderbach) der Edelkrebs nachgewiesen werden (Abb. 2). Dort waren während der Jahre 1998 und 2002 im Rahmen des Artenschutzprojektes Edelkrebs Tiere ausgesetzt worden. Nicht heimische Flusskrebsarten, der Signalkrebs und Kamberkrebs, konnten in drei Gewässern nachgewiesen werden. Die Aa weist einen relativ großen Bestand des Signalkrebes im Bereich unterhalb von Bad Driburg bis Istrup auf (Abb. 2). Auch der Hilgenbach, ein Zulauf unterhalb von Bad Driburg, weist ein größeres Signalkrebsvorkommen auf. Die Tiere in Aa und Hilgenbach sollen aus einer Teichanlage in Bad Driburg entwichen sein.

Im Oberlauf der Nethe konnten mit Ausnahme des Nethestausees keine Flusskrebse nachgewiesen werden. Der Nethestausee bei Neuenheerse beheimatet eine Kamberkrebspopulation, die vermutlich von den Fischereipächtern angesiedelt wurde (Abb. 4).

Der Signalkrebsbestand in der Röthe beschränkt sich zur Zeit noch auf das Stadtgebiet Nieheim (Höhe des Altenheims) und einen kleinen Privatteich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Röthe.

Von hier aus dürften die Krebse in der Röthe entkommen sein.

Kriterien für eine erfolgreiche Wiederansiedlung des Edelkrebes (nach BURK 2004)

- Im Ansiedlungsgewässer und in sämtlichen Zuläufen dürfen keine gebietsfremden Flusskrebsarten vorkommen.
- Da sich Krebse auch über Land ausbreiten können, dürfen sich auch im Umkreis von 1.000 m um das Besatzgewässer keine Vorkommen gebietsfremder Flusskrebse befinden.
- Das Besatzgewässer sollte weitgehend frei von Aalen sein. Unnatürlich hohe Dichten von Flussbarschen, Forellen, Döbeln etc. sollten ebenfalls nicht vorhanden sein.
- Die sommerlichen Temperaturen in den potentiellen Besatzgewässern müssen über 15°C liegen.
- Die Gewässer müssen ausreichende Versteckmöglichkeiten bieten. Grabfähiges Substrat ist förderlich, da dies den Höhlenbau erleichtert.
- Die Wasserqualität des Besatzgewässers ist nachrangig, solange die Güteklasse II-III (= kritisch belastet) nicht unterschritten wird.

Alle beprobten Fließgewässer wurden entsprechend den oben aufgeführten Kriterien auch auf ihre Eignung als Besatzgewässer für den Edelkrebs hin überprüft. Die Ergebnisse sind ernüchternd: Neben dem Emderbach ist lediglich der Hammerbach als Lebensraum für den Edelkrebs geeignet. Alle anderen untersuchten Fließgewässer scheiden als potentielles Besatzgebiet für den Edelkrebs aus. Hauptverantwortlich hierfür ist der schlechte strukturelle Zustand der Gewässer oder die intensive landwirtschaftliche Nutzung bis an den Gewässerrand oder eine Kombination aus Beiden.

Da mittelfristig bis langfristig die Gefahr besteht, dass Signalkrebse aus der Aa über die Nethe und Brucht in den Emderbach einwandern, ist die dort lokalisierte Edelkrebspopulation in ihrem Bestand gefährdet. Um dies zu verhindern, sollte

eine für Flusskrebse nicht überwindbare Barriere an geeigneter Stelle im Gewässer belassen werden – auch wenn dies der Forderung der Wasserrahmenrichtlinie der EU nach Durchgängigkeit der Gewässer entgegen steht. Ähnlich sollte auch am Hammerbach verfahren werden. So wird die Gefahr gebannt, dass amerikanische Krebse aus der Diemel in das Gewässersystem – einem der wenigen für den Edelkrebs geeigneten Gewässer im Kreis Höxter – eindringen. Allerdings sind zur Zeit keine Vorkommen amerikanischer Krebsarten im nordrhein-westfälischen Bereich der Diemel bekannt.

Projektbegleitende Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen von Informationsveranstaltungen bei ortsansässigen Fischerei- und Heimatvereinen konnte der Fischereiverein Herste dazu gewonnen werden, sich an dem Artenschutzprojekt Edelkrebs zu beteiligen. An dem von ihm gepachteten Abschnitt der Aa fangen engagierte Angler regelmäßig Signalkrebse ab um so deren Ausbreitung zu unterbinden. Im Zeitraum von 3 Monaten wurden 2010 fast 800 Exemplare aus der Aa entfernt. Eine weitere Entnahme von Seiten des Fischereivereins ist in den nächsten Jahren geplant.

Aus der Röhre soll die noch sehr kleine Population des Signalkrebes durch konsequente Bekämpfung in den nächsten Jahren eliminiert werden. Diese Aufgabe will der Angelverein Nieheim in Zusammenarbeit mit JUPRONA übernehmen.

Danksagung

Die recht aufwändigen Kartierarbeiten wurden durch eine finanzielle Unterstützung seitens der Bezirksregierung Detmold ermöglicht. Hierfür möchte sich der Naturkundliche Verein an dieser Stelle ausdrücklich bedanken. Weiterhin gebührt den ehrenamtlichen Helfern, insbesondere dem Fischereiverein Herste und JUPRONA Nieheim, Dank für ihre engagierte Mitarbeit.

Literatur:

- BEINLICH, B. (2009): Der Edelkrebs (*Astacus astacus*) im Kreis Höxter. – Beiträge zur Naturkunde zw. Egge und Weser **21**: 53 - 58
- BURK, C. (2004): Artenschutzprojekt Edelkrebs. – Landesfischereiverband Westfalen und Lippe, Band **5**.
- BURK, C. (2005): Aufbau neuer Edelkrebsbestände in Westfalen-Lippe im Rahmen des Artenschutzprojektes Edelkrebs. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesfischereiverbandes Westfalen und Lippe.
- GROß, H., C. BURK & A. HILL (2008): Die Flusskrebbsfauna in NRW. – Natur in NRW **4/08**: 52- 56.
- GROß, H. & C. BURK (2009). Flusskrebse in Nordrhein-Westfalen. - Edelkrebsprojekt NRW, Bad Münstereifel-Schönau.
- HAGER, J. (1996): Edelkrebse – Biologie, Zucht, Bewirtschaftung. – Leopold Stocker Verlag. 128 S.
- IUCN (2010): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. www.iucnredlist.org Stand 16.12.2010.

Anschriften der Verfasser:

Ferial MICHEL
Berger Str. 237
60385 Frankfurt
ferial.m@web.de

Lena DIENSTBIER
Über dem Grund 14
35041 Marburg
Lena.Dienstbier@web.de

Michael TILLY
Berliner Straße 25
33029 Brakel
emty25@web.de

Dr. Burkhard BEINLICH
Fuhlenstr. 9
37671 Höxter
beinlich@landschaftsstation.de