

## Vollzugshinweise zum Schutz von Krebsarten in Niedersachsen

Wirbellosenarten des Anhangs V der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

### Edelkrebs (*Astacus astacus*)

(Stand November 2011)

#### Inhalt

<b>1 Lebensweise und Lebensraum</b>	<b>3 Erhaltungsziele</b>
1.1 Lebensraumansprüche	
1.2 Lebensweise	<b>4 Maßnahmen</b>
1.3 Fortpflanzungsbiologie	4.1 Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen
1.4 Nahrungsökologie	4.2 Gebiete für die Umsetzung mit Prioritätensetzung
<b>2 Bestandssituation und Verbreitung</b>	4.3 Bestandsüberwachung und Untersuchungsbedarf
2.1 Bestandssituation und Verbreitung in Niedersachsen	<b>5 Schutzinstrumente</b>
2.2 Bestandssituation in Deutschland	
2.3 Schutzstatus	<b>6 Literatur</b>
2.4 Erhaltungszustand in Niedersachsen	
2.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen	

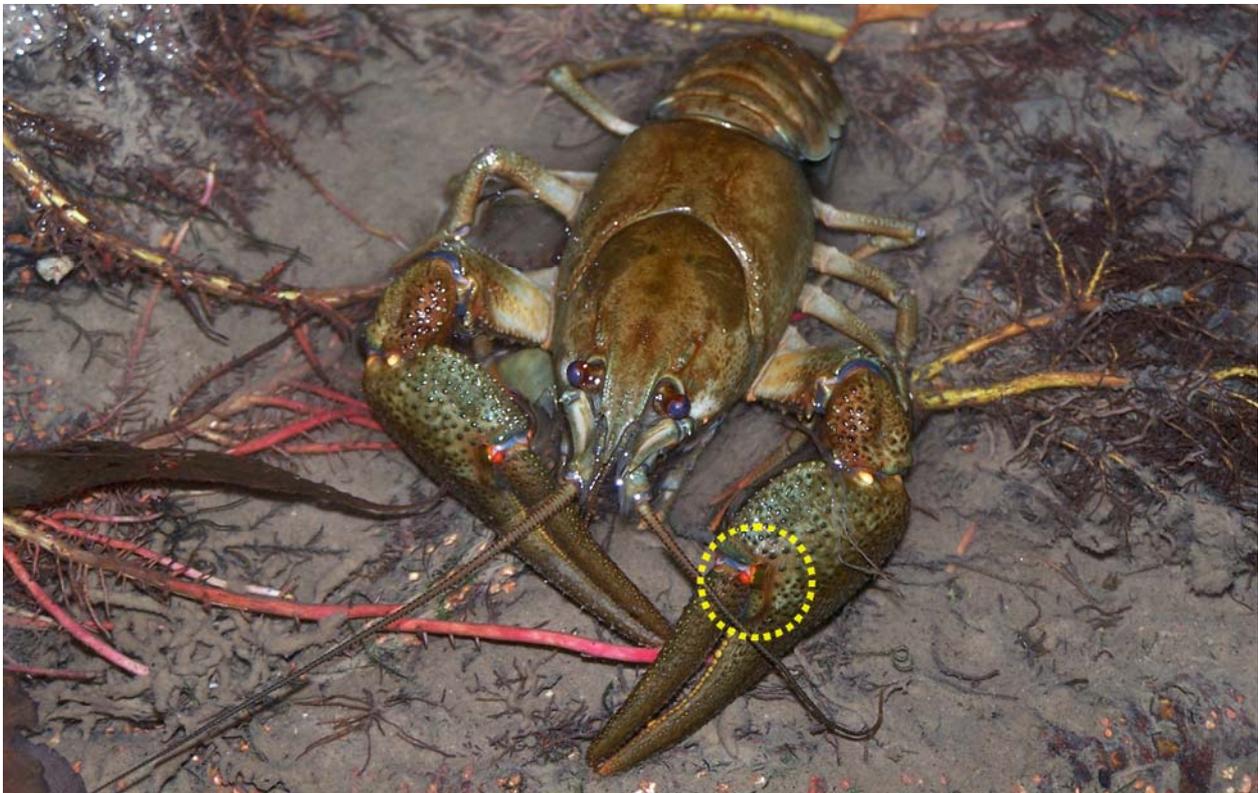


Abb. 1: Edelkrebs (Foto: H.-H. Arzbach). Ein auffälliges Bestimmungsmerkmal sind die roten Gelenkhäute der Scheren (gelb eingekreist).

## 1 Lebensraum und Lebensweise

### 1.1 Lebensraumanprüche

Der Edelkrebs ist die größte einheimische Süßwasser-Krebsart in Mittel- und Nordeuropa. Er erreicht eine Körperlänge von bis zu 15 cm (gemessen ohne Scheren). Der Edelkrebs kommt sowohl in Bächen und Flüssen als auch in stehenden Gewässern aller Art vor. Dabei stellt er an die Gewässergüte weit geringere Ansprüche, als allgemein angenommen wird. So kann er auch in verhältnismäßig stark organisch belasteten Gewässern (Güteklasse III) mit recht hoher Sauerstoffzehrung überleben (MARTIN et al. 2008). Bäche der Güteklasse I (unbelastet bis sehr gering belastet) sind dagegen für den Edelkrebs meistens zu kühl und nährstoffarm. Der sommerwarme, nahrungsreiche Bachunterlauf, der sich windungsreich und naturnah durch sein Tal zieht, stellt einen nahezu idealen Lebensraum für Flusskrebse dar. Häufig ist der Edelkrebs auch in stark verkrauteten Teichen mit schwachem Durchfluss zu finden. Bei extremem Sauerstoffmangel verlassen Krebse das Gewässer, um am Ufer oder auf Steinen (in Bächen) atmosphärischen Sauerstoff zu atmen (HAGER 2003). Wichtig für die Fortpflanzung ist, dass während der Sommermonate langfristig eine Mindesttemperatur von 15°C überschritten wird (BLANKE 1998). Mehr als 25°C erträgt der Edelkrebs jedoch nur für kurze Zeit (HAGER 2003). Für den Winter ist entscheidend, dass das Wohngewässer nicht bis zum Grund durchfriert, sondern mindestens 5 cm frei fließender Wasserkörper sowie tiefere Kolke verbleiben (BOHL 1989). Der Edelkrebs reagiert äußerst empfindlich auf Umweltgifte, wie beispielsweise Insektizide oder landwirtschaftliche bzw. industrielle Einleitungen (MARTIN et al. 2008).

Niedrige pH-Werte führen wegen des Kalkmangels zu erheblichen Problemen beim Aufbau des Panzers. Werte unter pH 5 dürften einen Krebsbestand ausschließen (HAGER 2003).

Gewässer, in denen andere Krebsarten vorkommen (z. B. Kamberkrebs, Signalkrebs), werden vom Edelkrebs nicht besiedelt. Die anderen Arten gelten als Verbreiter der Krebspest, sind jedoch selbst gegen diese Pilzerkrankung unempfindlich. Der Edelkrebs hingegen ist höchst empfindlich gegenüber der Krebspest und stirbt in kontaminierten Gewässerabschnitten ab.

Der Edelkrebs ist eng an den Uferbereich der Gewässer gebunden. Damit wird sein Vorkommen und die Populationsdichte maßgeblich von dem Angebot geeigneter Strukturen bestimmt. Ganz entscheidend für individuenreiche Bestände sind ausreichende Versteckmöglichkeiten (BLOHM et al. 1994). Insbesondere in naturnahen Gewässern mit einer hohen Varianz des Breiten- und Tiefenprofils finden sich gute Versteckmöglichkeiten. Besondere Bedeutung haben dabei feste, durchgrabbare Ufersubstrate in steilen Uferpartien (z. B. Lehm, Löss, Ortstein, feste Niedermoortorfe), da hier gut Wohnröhren gegraben werden können (BLANKE 1998, HAGER 2003). Ungünstig sind Gewässer, die stark verschlammt sind, Torfmudden oder instabile Sandufer und einen starken Sandtrieb auf der Sohle aufweisen. Hier können keine Wohnröhren angelegt werden, außerdem sinken die Krebse bei der Nahrungssuche zu stark in den Untergrund ein. Auch stark schotterführende Wildbäche mit ständiger Umlagerung des Gewässergrunds stellen möglicherweise einen ungünstigen Lebensraum dar (BLANKE 1998).

Je nach Alterstadium werden unterschiedliche Gewässerpartien besiedelt. Während sich größere Krebse bevorzugt in steilwandigen Kolkbereichen mit grabfähigem Ufersubstrat finden, besiedeln Jungkrebse auch versteckreiche, strömungsberuhigte Flachufer oder Wasserpflanzenbestände (BLANKE 1998).

### 1.2 Lebensweise

Edelkrebse sind deutlich dämmerungs- und nachtaktiv. Am Tage und in der kalten Jahreszeit verstecken sie sich in ihren Wohnhöhlen oder in anderen Unterständen (BLOHM et al. 1994). Vom Frühjahr an erhöhen sich mit zunehmender Wassertemperatur die Aktivitäten bis zum Sommer. In der herbstlichen Paarungszeit sind die weibchensuchenden Edelkrebsmännchen sehr mobil. Insgesamt ist jedoch eine außerordentlich hohe Standorttreue festzustellen. Eine natürliche Ausbreitung findet daher kaum statt (BLANKE 1998).

Flusskrebse wachsen faktisch ihr Leben lang, wobei jedoch die jährliche Zuwachsrate mit zunehmendem Alter abnimmt. Die Wachstumsgeschwindigkeit hängt insbesondere vom Nahrungsangebot und der Wassertemperatur ab. Da das chitinöse Außenskelett der Krebse durch

das eingelagerte Calciumcarbonat (Kalk) eine sehr hohe Festigkeit erhält, muss dieses zum Wachsen periodisch erneuert werden. Dies geschieht durch Häutung des Tieres. Dieser komplizierte, hormonell gesteuerte Vorgang umfasst nicht nur die äußerlich sichtbaren Körperteile sondern auch Magen, Enddarm und Kiemen (MARTIN et al. 2008). Entsprechend der unterschiedlichen, altersabhängigen Wachstumsgeschwindigkeiten häuten sich Flusskrebse in ihren frühen Lebensabschnitten weit häufiger als im fortgeschrittenen Alter (HAGER 2003).

### 1.3 Fortpflanzungsbiologie

Das Fortpflanzungsgeschehen des Edelkrebses ist recht komplex. Wichtig für eine erfolgreiche Reproduktion ist eine Wassertemperatur von  $> 15^{\circ}\text{C}$  im Sommer, da bei niedrigeren Temperaturen keine Entwicklung der Geschlechtsorgane eintritt. Die getrennt geschlechtlichen Edelkrebse werden meist im 3. Lebensjahr geschlechtsreif. Die Paarung findet im Zeitraum Oktober - November statt. Dabei dreht das Männchen das Weibchen auf den Rücken und heftet nahe der weiblichen Geschlechtsöffnung Samenpakete an (HAGER 2003). Die Eiablage erfolgt wenige Tage oder Wochen nach der Paarung. Das Weibchen bildet zunächst ein Schleimzelt am Körperende (eingeklappter Schwanz), dorthin werden die Eier abgegeben. Die festen Samenpakete werden durch den Schleim aufgelöst, die Spermien werden frei und befruchten die Eier. Nach der Befruchtung heftet sich das Weibchen die Eier an den Hinterleib. Während der gesamten Tragezeit stellen die Weibchen die Nahrungsaufnahme fast vollständig ein und ziehen sich in ihre Verstecke zurück. Hier betreiben sie eine intensive Brutpflege (Zufächern von sauerstoffreichem Wasser, Aussortieren von abgestorbenen Eiern, Reinigung von Verunreinigungen). Der Schlupf der jungen Krebse erfolgt durch das Aufreißen der Eihülle. Im Gegensatz zu anderen zehnfüßigen Krebsen gibt es beim Flusskrebs keine freilebenden Larvalstadien. Die wenige Millimeter langen Jungkrebse gleichen in ihrem Äußeren bereits ihren ausgewachsenen Artgenossen (MARTIN et al. 2008).

### 1.4 Nahrungsökologie

Flusskrebse sind zwar prinzipiell Allesfresser, generell überwiegt jedoch der pflanzliche Nahrungsanteil deutlich. Begehrte Nahrung sind Algen, Armleuchteralgen, Wassermoose und weichblättrige Wasserpflanzen (Laichkräuter, Wasserstern). Dabei können Krebse recht wählerisch sein. So werden in Zersetzung befindliche Pflanzenteile gegenüber frischer Vegetation bevorzugt. Bei Falllaub werden weiche Blätter (z. B. Erle) gegenüber harten Blättern (z. B. Eiche) bevorzugt. Als tierische Nahrung werden u. a. Wasserschnecken, Egel und Laven von Wasserinsekten (z. B. Köcherfliegenlarven) genutzt. Kannibalismus ist von untergeordneter Bedeutung. Gesunde Fische können vom Edelkrebs nicht erbeutet werden. Dagegen spielen Krebse bei der Beseitigung von erkrankten bzw. abgestorbenen Fischen eine bedeutende Rolle (BLANKE 1998).

## 2 Bestandssituation und Verbreitung

### 2.1 Bestandssituation und Verbreitung in Niedersachsen

- Bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts war der Edelkrebs in großen Teilen von Niedersachsen weit verbreitet (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Küstennahe Marschengewässer und stark schotterführende, kalte Fließgewässer des Oberharzes wurden jedoch nicht besiedelt (BLANKE 1998). Mit der fortschreitenden Industrialisierung kam es aufgrund lokal auftretender Gewässerverschmutzungen zu ersten Bestandseinbußen in Fließgewässern. Infolge der seit dem Ende des 19. Jahrhunderts in Mitteleuropa auftretenden Krebspest (Erreger ist ein Fadenpilz) kam es schnell zu einem fortschreitenden Massensterben des Edelkrebses, welches zur weitgehenden Ausrottung der Art in Niedersachsen führten (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993, BLANKE 1998). Die weitere Verbreitung der Krebspest wurde durch Besatz mit amerikanischen Krebsen (Kamberkrebs *Orconectes limosus* und Signalkrebs *Pacifastacus lenisculus*) verstärkt. Diese Arten sind Überträger der Krebspest, selbst jedoch weitgehend immun gegen diese Krankheit (BURK 2004, BLANKE 1998, HAGER 2003).

- Aktuell gibt es in Niedersachsen nur noch wenige Populationen des Edelkrebses in isolierten Gewässerabschnitten. Diese liegen im Landkreis Osnabrück (Nebengewässer der Hase, Teiche und Regenrückhaltebecken), in der Region Hannover (kleine Nebenbäche der Leine, Teiche, Baggerseen), im Landkreis Celle (kleine Nebengewässer der Aller), im Landkreis Lüchow-Dannenberg (Nebengewässer der Jeetzel) und insbesondere im Landkreis Goslar (Teiche bei Clausthal-Zellerfeld). Die Bestände rekrutieren sich überwiegend aus Wiederansiedlungsprojekten.
- Für den Edelkrebs bedeutende FFH-Gebiete liegen in den hier genannten Landkreisen bzw. Gewässersystemen (Tab. 1).

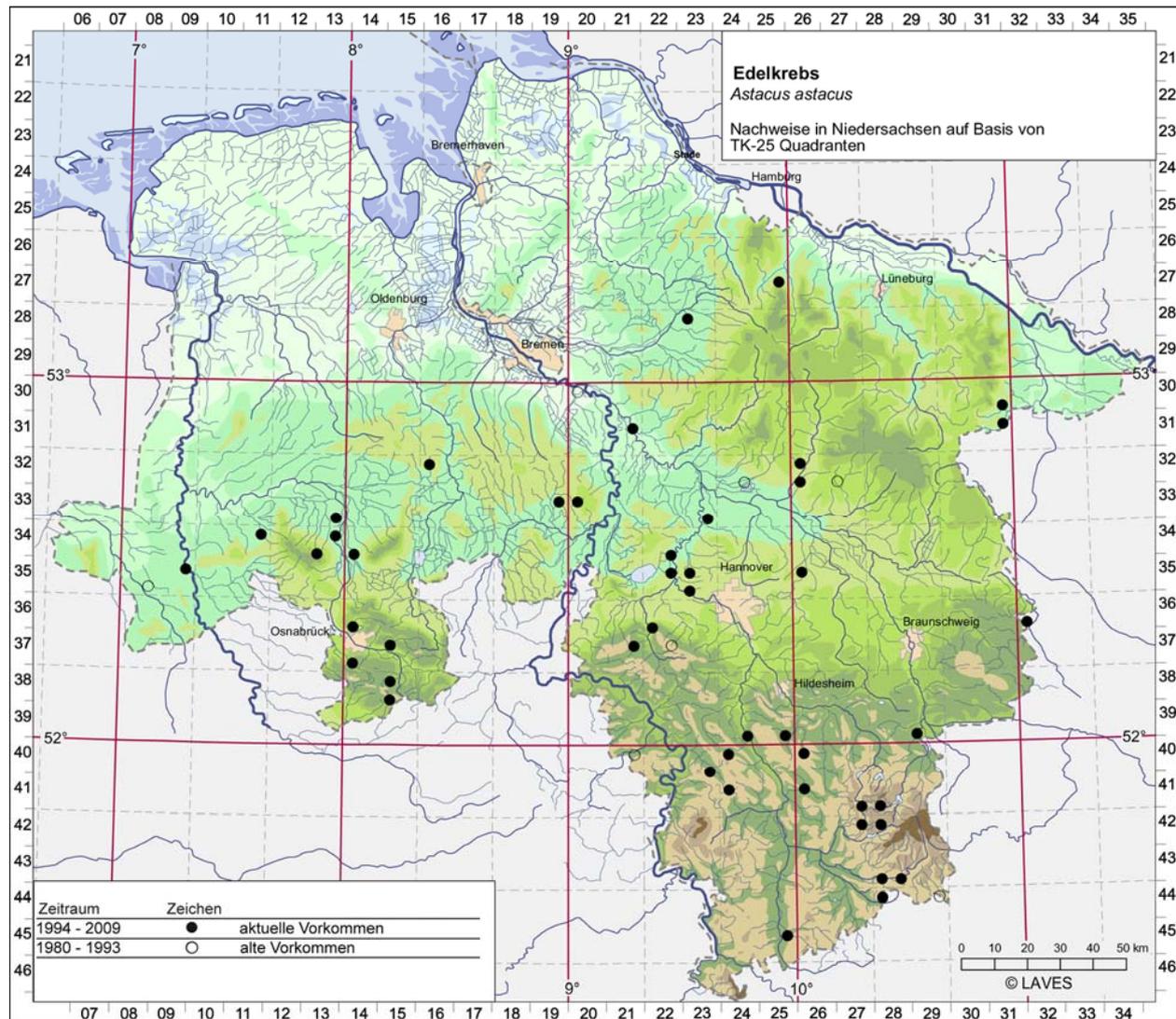


Abb. 2: Verbreitung des Edelkrebses (*Astacus astacus*) in Gewässern in Niedersachsen

Tab. 1: Für den Edelkrebs bedeutende FFH-Gebiete

Nr.	Name	Nr.	Name
1	146 Oberharzer Teichgebiet	3	090 Aller (mit Barnbruch), Untere Leine, Untere Oker
2	171 Bergwiesen und Teiche bei Zellerfeld	4	075 Landgraben- und Dummeniederung

## 2.2 Bestandssituation in Deutschland

In Deutschland liegen die aktuellen Hauptvorkommen des Edelkrebses in der kontinentalen Region. Bevorzugt besiedelt werden Gewässerabschnitte in Berg- und Hügelland bzw. in den Mittelgebirgen im Süden und in der Mitte Deutschlands (Elbsandsteingebirge, Vogtland / Sachsen; Fichtelgebirge, Bayerischer Wald, Alpenvorland / Bayern; Schwaben / Baden-Württemberg; Eifel, Bergisches Land und Sauerland / Nordrhein-Westfalen, Hessisches Bergland, Rhön / Hessen). Aus dem norddeutschen Tiefland gibt es nur wenige Verbreitungshinweise. Schwerpunkte liegen dabei in Mecklenburg sowie im mittleren Schleswig-Holstein.

### Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1091 *Astacus astacus* (Edelkrebs)

Stand: Oktober 2007

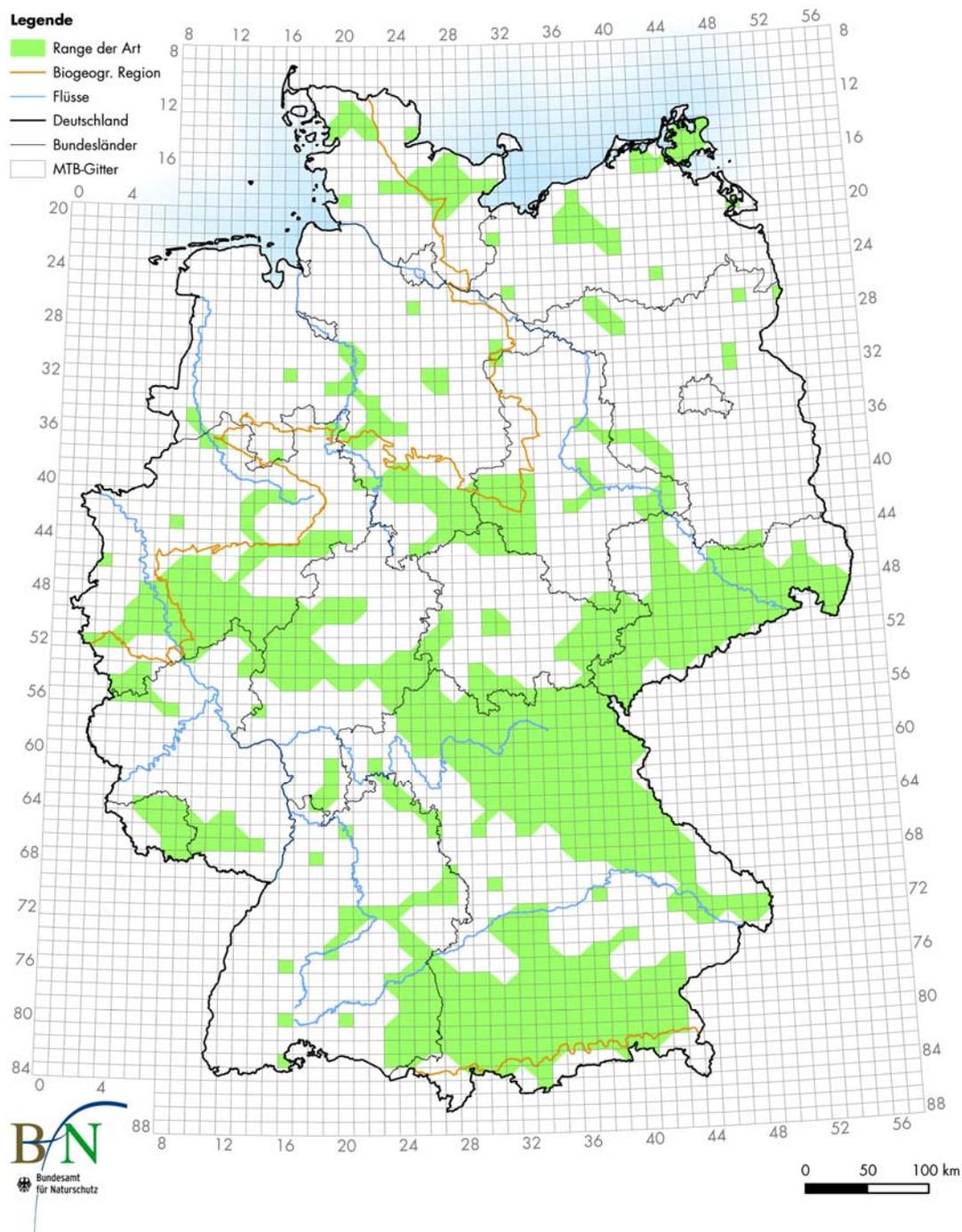


Abb. 3: Verbreitung des Edelkrebses in Deutschland (Karte BfN)

### 2.3 Schutzstatus

Für den Edelkrebs bestehen ein Mindestmaß von 11 cm sowie eine Artenschonzeit vom 1.11. bis zum 30.6.. In Gewässern, in den der Edelkrebs vorkommt, dürfen Krebse anderer Arten nicht ausgesetzt werden (§ 12 Binnenfischereiordnung).

FFH-Richtlinie	Anhang II	<input type="checkbox"/>
	Anhang IV	<input type="checkbox"/>
	Anhang V	<input checked="" type="checkbox"/>
Binnenfischereiordnung Niedersachsen	§ 2, Abs. 1: ganzjähriges Fangverbot	<input type="checkbox"/>
	§ 3, Abs. 1: Artenschonzeit	<input checked="" type="checkbox"/>
	§ 3, Abs. 1: Mindestmaß	<input checked="" type="checkbox"/>
Bundesnaturschutzgesetz	§ 7, Abs. 2, Nr. 13: besonders geschützte Art	<input checked="" type="checkbox"/>
	§ 7, Abs. 2, Nr. 14: streng geschützte Art	<input checked="" type="checkbox"/>
Berner Konvention	Anhang III	<input checked="" type="checkbox"/>

### 2.4 Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen

Aufgrund der fortschreitenden Ausbreitung amerikanischen Krebsarten (Kamberkrebs und Signalkrebs als Überträger der Krebspest) und dem Verlust von naturnahen, sommerwarmen Fließgewässern scheint das Überleben des Edelkrebsees in weiten Teilen des Landes zweifelhaft. Isolierte Edelkrebs-Populationen, welche vor dem Eindringen dieser Arten geschützt sind, existieren lediglich infolge von Besatzmaßnahmen an kleinen Stillgewässern (Teiche, Regenrückhaltebecken) und zum Teil noch in abgetrennten Oberläufen einzelner Fließgewässer. Die Zukunftsaussichten für den Edelkrebs sind daher insgesamt als schlecht einzuschätzen.

**Tab. 2: Bewertung des Erhaltungszustands in Deutschland und Niedersachsen (FFH-Bericht 2007)**

Kriterien	atlantische Region		kontinentale Region	
	D	NI	D	NI
Range	u	s	u	g
Population	s	s	u	g
Habitat	s	s	u	g
Zukunftsaussichten	s	s	u	x
<b>Gesamtbewertung</b>	s	s	u	g

x = unbekannt    
g = günstig    
u = unzureichend (U1)    
s = schlecht (U2)

## 2.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- Gefährdungsgrad: Rote Liste Deutschland (1998): 1 – Vom Aussterben bedroht  
Rote Liste Niedersachsen (1993): 1 – Vom Aussterben bedroht
- Als größte Gefährdung für den Edelkrebs ist die Krebspest anzusehen. Bei dem Erreger dieser Krankheit handelt es sich um einen Fadenpilz (*Aphanomyces astaci*). Eine Infektion verläuft für den Edelkrebs tödlich. Eine Behandlung der Krankheit ist nicht möglich. Von erkrankten Tieren werden begeißelte Zoosporen des Pilzes ausgeschieden, die neue Wirte aktiv aufsuchen. Eine Verbreitung der Sporen erfolgt über die Wasserströmung oder durch geeignete Überträger (Vektoren). Die amerikanischen Krebsarten Kamberkrebs, Signalkrebs und roter Sumpfkrebs sind als Überträger der Krebspest bekannt. Zudem können andere Wassertiere (Fische, Vögel auch im Gefieder!) die Sporen verbreiten. Auch der Mensch kann durch Besatzmaßnahmen von Krebsen oder Fischen aus verseuchten Gewässern zur Verbreitung der Krankheit beitragen. Da die Sporen im feuchten Milieu bis zu zwei Wochen überleben (im Trockenen zwei Tage lang), können diese auch durch nicht desinfizierte Fischereigeräte, Gerätschaften zur Gewässerunterhaltung, Bekleidung (Gummistiefel!) in bisher krebspestfreie Gewässerabschnitte verschleppt werden.
- Durch strukturelle Veränderungen im Zuge der Gewässerregulierung (Begradigung der Uferlinien, Nivellierung der Gewässer auf monotone Einheitsprofile, Entfernung von Ufergehölzen, Absenkung des Grundwasserspiegels mit nachfolgendem Trockenfallen von Gewässern) wurden vielerorts typische Primärlebensräume des Edelkrebses vernichtet.
- Probleme der Gewässerverschmutzung (z. B. übermäßige trophische Belastungen) konnten an den meisten Gewässern bereits weitgehend gelöst werden. An verschiedenen Gewässern kommt es vereinzelt noch zu Stoßbelastungen.
- Amerikanische Krebse (Kamberkrebs, Signalkrebs, roter Sumpfkrebs) gelten außerdem als direkte Konkurrenten des Edelkrebses um Lebensraum und Nahrungsgrundlagen. Ihre ökologischen Ansprüche an die besiedelten Gewässerstrecken, z. B. hinsichtlich der Strukturverhältnisse, sind häufig geringer als die des Edelkrebses.
- Viele Fließgewässer verfügen aufgrund von intensiven Unterhaltungsarbeiten (z. B. regelmäßige Entkrautung, Entfernung von Totholz, Beseitigung von Uferabbrüchen) kaum noch über die für eine dauerhafte Besiedlung erforderlichen Habitatstrukturen.

### 3 Erhaltungsziele

Ziel ist der Erhalt und der Schutz von Reliktorkommen des Edelkrebses und seiner natürlichen Habitats.

**Tab. 3: Matrix zur Bewertung des Erhaltungszustands des Edelkrebses (BfN 2006)**

<b>Edelkrebs – <i>Astacus astacus</i></b>			
<b>Wertstufen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Kriterien</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Bestandsgröße / Abundanz: Anzahl von subadulten und adulten Tieren / 100 m Ufer- länge	> 100	30 - 100	< 30
Natürliche Reproduktion	vorhanden	nachweisbar	nicht nachweisbar
<b>Habitatqualität</b> (bezogen auf besiedelten Abschnitt, z. B. 50 m der Standard- Untersuchungsstrecke)	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Submerse Uferbereiche be- stehen aus stabilem, begrab- barem Material oder	überwiegend	in Teilen fehlend	in Teilen vorhanden
Ufergehölze (ins Wasser wurzelnde Arten)	gut ausgebildet (>50% der Uferlänge)	mäßig ausgebildet (10-50% der Uferlänge)	fast fehlend (< 10% der Uferlänge)
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>keine bis gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
Gewässerunterhaltung (Sohlräumung, Krautung, Böschungsmahd)	naturbelassen, keine Eingriffe	Uferbearbeitung oberhalb des WSP, Krautung	intensive Sohl- und Ufer- räumung
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge	keine	kaum erkennbar	erkennbar
Wasserführung	keine Beeinträchtigung er- kennbar (permanente, ganz- jährige Wasserführung)	deutlich verringerter oder deutlich überhöhter Abfluss; deutliche Erhöhung der Fließgeschwindig- keit (z. B. durch Wasserentnah- me, Grundwasserabsenkung, Wiesenwässerung, Abstau)	stark verringerter Abfluss mit Austrocknungsgefahr; stark erhöhter Abfluss mit deutlicher Erhöhung der Fließgeschwindigkeit
Besiedlung mit faunenfremden Krebsarten	keine B., ohne amerikanische Krebsarten	Keine B., ohne amerikanische Krebsarten	B. durch amerikanische Krebsarten
Schlammauflage im Ufer- und Sohlbereich mit einhergehen- der Gewässergüte < III	nur kleinflächige Auflage	nur in Teilabschnitten	überwiegend

## 4 Maßnahmen

### 4.1 Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

- Schutz bestehender Populationen des Edelkrebses durch Verhindern des Vordringens von amerikanischen Krebsarten (Edelkrebs, Signalkrebs, u. a.) oder anderer Vektoren für die Verbreitung der Krebspest
- Die Erforderlichkeit einer Wiederherstellung der Durchgängigkeit an bisher isoliert gelegenen Gewässeroberläufen mit Edelkrebsvorkommen ist im Rahmen von Einzelfallprüfungen kritisch zu hinterfragen. Durch die Anbindung solcher Gewässerstrecken besteht die konkrete Gefahr der Ausbreitung von anderen Krebsarten (sichere Träger der Krebspesterreger) und Fischen (mögliche Vektoren zur Krebspestverbreitung) in Edelkrebsgewässer.
- Verbesserung der Ufer- und Sohlenstrukturen durch Anlage und Initiierung von Strukturen / Habitaten im Fließgewässer (z. B. durch das Einbringen von Totholzelementen, Entfesselung der Uferbereiche)
- Grundsätzlich sollte das bei Renaturierungsmaßnahmen verwendete Geschirr (d. h. auch Baufahrzeuge) vor dem Einsatz in einem Edelkrebs-Gewässer desinfiziert werden. Gleiches gilt für das Schuhwerk der Bauarbeiter und andere Geräte, die möglicherweise durch den Einsatz in einem fremden Gewässer kontaminiert sind und so den Erreger der Krebspest in das Edelkrebs-Gewässer verbreiten könnten.
- Entwicklung und Aufbau von standortgerechten Ufergehölzen zur Schaffung von Untersandsmöglichkeiten (Wurzelwerke) und zur Erhöhung der Beschattung
- Durchführung einer nach Art, Umfang und Geräteeinsatz möglichst bedarfsangepassten und an den Ansprüchen der Art orientierten Gewässerunterhaltung (u. a. Beschränkung auf die Beseitigung von hydraulisch wirksamen Abflusshindernissen, Verzicht auf Sohlräumungen). Im Falle von „Vollzugsdefiziten“ bei der Unterhaltung (z. B. Missachtung der Bundesartenschutzverordnung oder des WHG) sind die zuständigen Kreisbehörden aufgefordert, für die Einhaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu sorgen.
- Reduzierung von Stoff- und Sedimenteinträgen, auch durch die zielgerichtete Anlage von ausreichend breiten, unbewirtschafteten Gewässerrandstreifen

In Gewässern, welche den Habitansprüchen des Edelkrebses genügen und in denen keine anderen Krebse vorkommen oder zuwandern können, wären möglicherweise Wiederansiedlungsmaßnahmen mit seuchenfreien Edelkrebsen sinnvoll (Hinweise dazu bei BLOHM et al. 1994, BLANKE 1998, BURK 2004). Da hierbei jedoch viele Begleitumstände beachtet werden müssen, sollten solche Maßnahmen nur in enger Abstimmung zwischen den zuständigen Fischereiberechtigten, dem LAVES - Dezernat Binnenfischerei und der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) durchgeführt werden.

## 4.2 Gebiete für die Umsetzung mit Prioritätensetzung

Gebiete mit hoher Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen für den Edelkrebs liegen insbesondere im südöstlichen und zentralen Landesteil Niedersachsens (Landkreise Osterode, Goslar, Hildesheim, Schaumburg, Region Hannover), in der Niederung der Aller und in der südlichen Heide (Landkreis Celle), im südwestlichen Teil von Niedersachsen (Landkreis Osnabrück) sowie im Gebiet der Dümme-Niederung (Landkreis Lüchow-Dannenberg) (Abb. 4). In diesen Gebieten wird der Edelkrebs aktuell vorwiegend in Sekundärhabitaten vorgefunden (Teiche, Baggerseen). Daneben werden jedoch auch noch vereinzelt naturnahe Gewässerläufe von isolierten Restbeständen besiedelt.

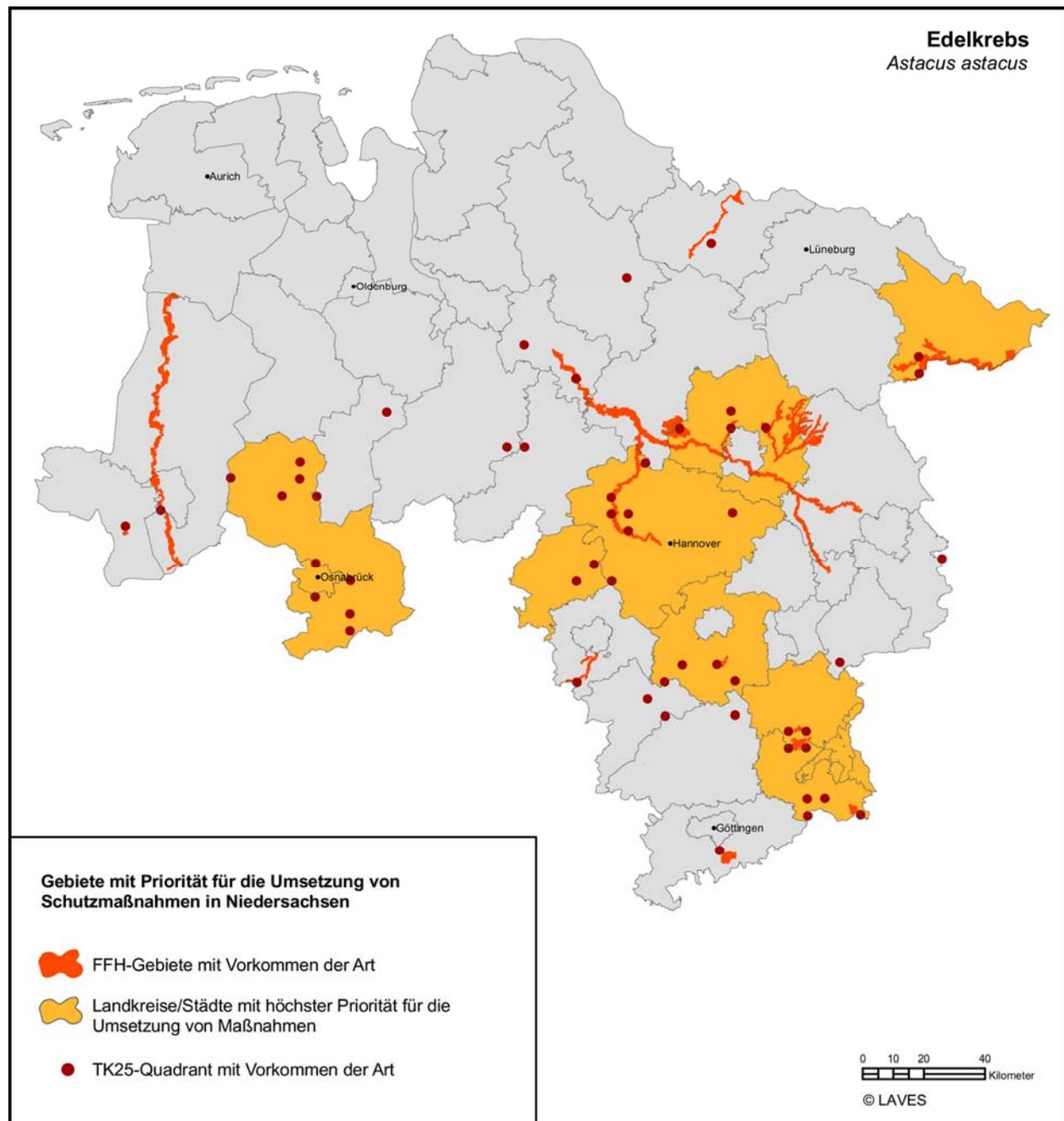


Abb. 4: Landkreise mit hoher Bedeutung für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen für den Edelkrebs

### 4.3 Bestandsüberwachung und Untersuchungsbedarf

- Aktuell gibt es in Niedersachsen für den Edelkrebs kein den Fischen vergleichbares Monitoring, da die Art lediglich im Anhang V der FFH-Richtlinie geführt wird und zunächst auch beim bundesweiten Monitoring nicht berücksichtigt wurde.
- Vor etwaigen Besatzmaßnahmen sind die Zielgewässer jedoch intensiv zu untersuchen, um die Anwesenheit von amerikanischen Krebsen ausschließen zu können. Fachliche Unterstützung dafür kann z. B. beim AK Flusskrebse bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen angefragt werden.

## 5 Schutzinstrumente

Maßnahmen zum Schutz des Edelkrebses sind in erster Linie Maßnahmen, die eine weitere Ausbreitung der Krebspest verhindern, sowie Maßnahmen zum Schutz des Lebensraums Fließgewässer. Daher kommen hier grundsätzlich alle geeigneten Umsetzungsinstrumente, Programme und Strategien zum Tragen, die auch durch Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung umgesetzt werden können (Einschränkung: Wiederherstellung der Durchgängigkeit zur Anbindung bisher isoliert gelegener Gewässeroberläufe). Eine Übersicht und Zusammenstellung der auch für Maßnahmen zum Schutz des Edelkrebses relevanten Umsetzungs- und Planungsinstrumente findet sich im Leitfaden Maßnahmenplanung Fließgewässer (NLWKN 2008). Hier sind auch Hinweise und Orientierungshilfen zu möglichen Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten sowie Umsetzungsstrategien dargestellt.

Da die Gewässerunterhaltung je nach Art und Intensität weitreichenden Einfluss auf die Fließgewässerökosysteme und damit auch auf den Erhaltungszustand des Edelkrebses hat, kommt einer schonenden und an den Bedarf angepassten Gewässerunterhaltung eine bedeutende Rolle zu. Diese kann vor allem im Rahmen einer intensiven Zusammenarbeit mit den für die Gewässerunterhaltung zuständigen Verbänden und Behörden und Abstimmung mit den Anliegern und Nutzern vorangebracht werden.

Das Aufstellen bzw. Fortschreiben von Unterhaltungsrahmenplänen und Arbeitsplänen wird empfohlen.

Soll ein repräsentatives Fließgewässer oder ein bestimmter Teilabschnitt desselben zum Schutz der Edelkrebs der eigendynamischen Entwicklung überlassen werden, können beispielsweise umfangreiche Flächenankäufe in der Aue zur Vermeidung von Beeinträchtigungen privater Eigentums- und Nutzungsrechte notwendig werden.

Besonders für die Einrichtung von ungenutzten Gewässerrandstreifen oder Gewässerkorridoren eignet sich das Instrument des Gestattungsvertrags.

Des Weiteren kommt der Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen eine besondere Bedeutung zu.

Im Naturschutz stehen für Entwicklungsmaßnahmen, Flächenankäufe, Gestattungsverträge u. a. insbesondere folgende Fördermöglichkeiten bzw. Kostenerstattungen zur Verfügung:

- Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach § 15 Abs. 3 BNatSchG
- „Förderrichtlinie Natur- und Landschaftsentwicklung und Qualifizierung für Naturschutz“
- Niedersächsische Naturschutzprogramme (Fließgewässerprogramm, Fischotterprogramm).

In der Wasserwirtschaft ist eine Förderung von Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung i. S. der EG-WRRL und des Niedersächsischen Fließgewässerprogramms nach folgender Richtlinie möglich:

- „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen von Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung“.

## 6 Literatur

BLANKE, D. (1998): Flusskrebse in Niedersachsen. Historische Entwicklung, derzeitige Situation und Empfehlungen zum Schutz. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 6 (6/98), Hildesheim.

BLOHM, H.-P., D. GAUMERT & M. KÄMMEREIT (1994): Leitfaden für die Wieder- und Neuan siedlung von Fischarten. – Binnenfischerei in Niedersachsen 3, Hildesheim.

BOHL, E. (1989): Untersuchungen an Flusskrebsbeständen. – Bayrische Landesanstalt für Wasserforschung (Hrsg.), Wielenbach.

BURK, C. (2004): Artenschutzprojekt Edelkrebs. – Schriftenreihe des Landesfischereiverbandes Westfalen und Lippe Band 5, Münster.

GAUMERT, D. & M. KÄMMEREIT (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. – Niedersächsi- sches Landesamt für Ökologie, Dezernat Binnenfischerei, Hildesheim.

HAGER, J. (2003): Edelkrebse. Biologie, Zucht, Bewirtschaftung. – Leopold Stocker Verlag, Stuttgart.

MARTIN, P., M. PFEIFER & G. FÜLLNER (2008): Flusskrebse in Sachsen. Möglichkeiten für Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.

NLWKN (2008): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil A Fließgewässer- Hydromorphologie. Empfehlungen zu Auswahl, Prioritätensetzung und Umsetzung von Maß- nahmen zur Entwicklung niedersächsischer Fließgewässer. – Wasserrahmenrichtlinie Band 2, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover.

### Impressum

Herausgeber:

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Dez. Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst

Eintrachtweg 19, 30173 Hannover

[www.laves.niedersachsen.de](http://www.laves.niedersachsen.de)

Ansprechpartner im LAVES für diesen Vollzugshinweis: Christian Edler

Zitiervorschlag:

LAVES (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbel losenarten des Anhangs V der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Edelkrebs (*Astacus astacus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.