

Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen

Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Quappe, Aalrutte (*Lota lota*)

(Stand November 2011)

Inhalt

1 Lebensweise und Lebensraum

1.1 Lebensraumansprüche

1.2 Lebensweise

1.3 Fortpflanzungsbiologie

1.4 Nahrungsökologie

2 Bestandssituation und Verbreitung

2.1 Bestandssituation und Verbreitung in Niedersachsen

2.2 Bestandssituation in Deutschland

2.3 Schutzstatus

2.4 Erhaltungszustand in Niedersachsen

2.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

3 Erhaltungsziele

4 Maßnahmen

4.1 Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

4.2 Gebiete für die Umsetzung mit Prioritätensetzung

4.3 Bestandsüberwachung und Untersuchungsbedarf

5 Schutzinstrumente

6 Literatur



Abb. 1: Quappe aus einem Tieflandfluss (Foto: M. Bunzel-Drüke)

1 Lebensweise und Lebensraum

1.1 Lebensraumansprüche

Die Quappe ist der einzige Vertreter aus der Familie der Dorschartigen im Süßwasser. Typische Merkmale sind der einzelne Bartfaden am Unterkiefer, die kehlständigen Brustflossen und der lang gestreckte, im hinteren Bereich seitlich zusammengedrückte Körper. Die Quappe wird durchschnittlich 30 - 60 cm lang (in Ausnahmen auch größer). In Fließgewässern besiedelt sie nahezu alle Abschnitte (Forellenregion = Metarhithral bis Kaulbarsch-Flunder-Region = Meta-potamal) und kommt auch in einigen Brackwassergebieten der Nord- und Ostsee mit geringen Salzgehalten vor. Starke Bestände finden sich auch in vielen durchflossenen und kühlen Seen im Tiefland wie im Hochgebirge (BLOHM et al. 1994, DUßLING & BERG 2001).

Die Quappe gilt als Bewohner der Gewässersohle. Sie hält sich tagsüber verborgen und braucht daher in ihrem Gewässer geeignete Versteckmöglichkeiten wie Auskolkungen, unter-spülte Ufer, Steine, Baumwurzeln, Totholz oder dichte Pflanzenbestände. Darüber hinaus zeigt sie keine generelle Bevorzugung bestimmter Substrattypen. Die Quappe ist als eine Art mit hohem Strukturbezug anzusprechen, bezüglich ihrer Strömungspräferenz ist sie als indifferente Art einzustufen (ZAUNER & EBERSTALLER 1999).

Sie lebt sowohl in kühlen wie auch in sommerwarmen Gewässern. Die Sauerstoffsättigung sollte jedoch nicht unter 40 % liegen (BLOHM et al. 1994). Gegen geringe pH-Werte (< 6) ist sie empfindlich (HOCHLEITHNER 2002).

Neuere Untersuchungen (BUNZEL-DRÜKE et al. 2004b) zeigen, dass die Quappe zur Ausbildung hoher Bestandsdichten während der besonders sensiblen Larvalphase auf intakte Flussauen mit langer Überflutungsdauer der Auengewässer im Winter und Frühjahr angewiesen ist (Abb. 2).

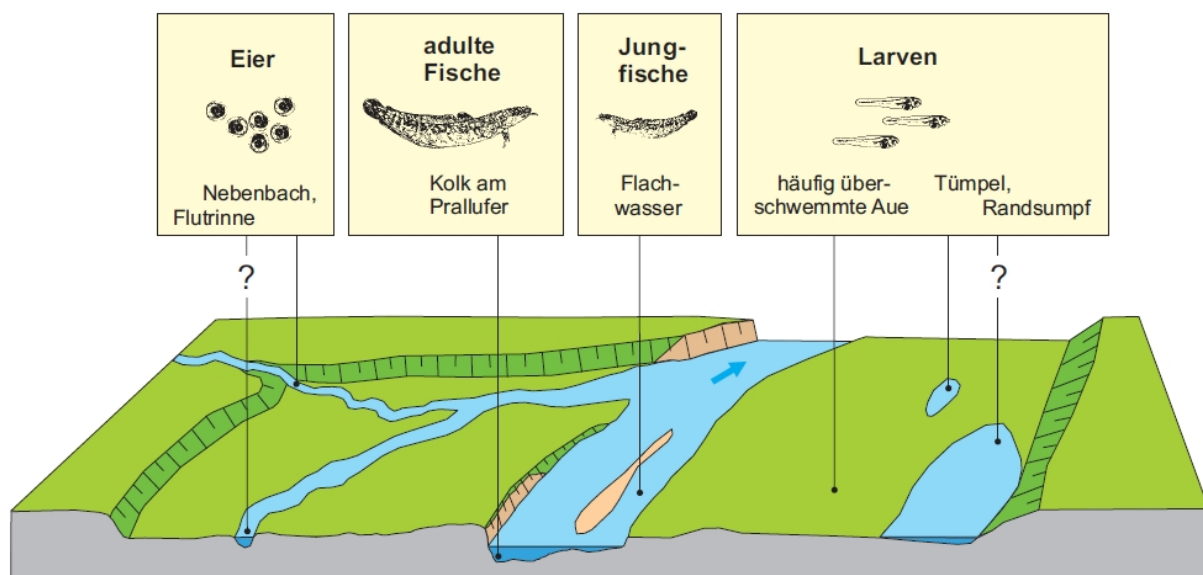


Abb. 2: Habitatschema der Entwicklungsstadien der Quappe (BUNZEL-DRÜKE et al. 2004b)

1.2 Lebensweise

Quappen zeigen bei höheren Wassertemperaturen während der Sommermonate nur geringe Aktivitäten. Mit sinkenden Wassertemperaturen im Herbst nimmt ihre Aktivität jedoch deutlich zu. Außerhalb der Laichzeit verlassen die überwiegend nachtaktiven Quappen ihre Verstecke (Steine, Wurzeln, Totholzelemente) tagsüber nur selten und beginnen erst in der Dämmerung mit der Nahrungssuche (HOCHLEITHNER 2002). Der Gesamthabitus (Körperform, Flossenform und -stellung) weist die Quappe als vergleichsweise „schlechten Schwimmer“ aus. Bereits bei

Strömungsgeschwindigkeiten von mehr als 0,25 m/s vermögen die Fische nur wenige Minuten ihre Position zu halten (HOCHLEITHNER 2002).

Die Quappe wird aufgrund des großen Aktionsraumes, insbesondere im Zusammenhang mit den typischen Laichwanderungen, als potamodromer Wanderfisch (über mittlere Distanzen wandernder „Flusswanderfisch“) eingestuft. In den Unterläufen der zur Nord- und Ostsee entwässernden Ströme kam es in der Vergangenheit zur Ausbildung einer großwüchsigen Wanderform (diese Fische wuchsen im Ästuar heran und stiegen zur Laichzeit in die Mittelläufe hinauf) und einer kleinwüchsigen, stationären Form (diese Fische leben ganzjährig in den Mittelläufen und Zuflüssen) (STEINVORTH 1861). Während die Populationen dieser Wanderformen mit Abriegelung der Tidebereiche durch weitgehend unpassierbare Wehranlagen erloschen sind (Weser, Ems), hat sich in der Tideelbe offenbar ein kleiner Bestand erhalten können, wie wiederholte Nachweise großwüchsiger Wanderquappen in einigen Zuflüssen während der Laichzeit belegen, obwohl die Wanderform auch hier als zwischenzeitlich erloschen galt (KOOPS 1959, MÜLLER 1960).

Auch die während der Sommermonate in schwach salzhaltigen Gebieten der Ostsee lebenden Quappen wandern im Spätherbst über weite Distanzen die einmündenden Flüsse (z. B. Oder) hinauf, um dort zu laichen (HOCHLEITHNER 2002). Quappen sind - abhängig vom besiedelten Gewässer - mit unterschiedlichen Fischarten vergesellschaftet (BLOHM et al. 1994).

1.3 Fortpflanzungsbiologie

Die Geschlechtsreife tritt meist im 3. bzw. 4. Lebensjahr bei einer Größe von 25 - 40 cm ein. In vielen Fließgewässern unternehmen Quappen im Winter stromaufwärts gerichtete Laichwanderungen. Dabei können auch Distanzen von mehr als 100 km zurückgelegt werden, wie ehemals für die Elbe belegt (FREDRICH & ARZBACH 2002). In anderen Gewässersystemen unter anderen Rahmenbedingungen (z. B. unpassierbare Querbauwerke) werden dagegen vorwiegend Laichplätze in einmündenden Zuflüssen bzw. Bächen aufgesucht (BUNZEL-DRÜKE 2004b), wie dies z. B. auch in den Flussgebieten der Tideelbe (z. B. Luhe, Neetze) oder Unteraller (z. B. Bruchbach) durch Nachweise von Jungfischen beobachtet werden kann. Die Laichwanderung erfolgt meist zwischen September und November, wenn die Wassertemperatur auf 10-12°C fällt (HOCHLEITHNER 2002). Die Laichzeit erstreckt sich über den Zeitraum Dezember - Februar. Die Wassertemperatur beträgt zu dieser Zeit meist weniger als 4°C (BLOHM et al. 1994). Quappen produzieren eine sehr hohe Zahl an Eiern, nämlich 350.000 - 750.000 Eier / kg Körpergewicht. Dies ist die höchste Ei-Anzahl aller einheimischen Süßwasserfische, was auf hohe natürliche Verluste von Eiern und Brut hinweist (HARSANYI & ASCHENBRENNER 1992).

Das Ablaichen erfolgt i. d. R. in der Nacht. Dabei schließen sich meist kleine Laichgruppen zusammen und bilden sich windende, ineinander verflochtenen Knäule, die entlang des Gewässerbodens schwimmen (HOCHLEITHNER 2002). Nach dem Ablaichen kehren die Adulten zu meist zwischen März und Mai zu den Sommerquartieren zurück (FREDRICH & ARZBACH 2002). Die etwa 1 mm großen und klebrigen Eier enthalten eine Ölkugel, mit deren Hilfe sie über dem Substrat flottieren (BLOHM et al. 1994). Sie werden zumeist ins Freiwasser abgegeben (pelagophiles Laichverhalten), mit der Strömung in ruhige Gewässerabschnitte verdriftet und heften sich dort an das Substrat an. Die Eientwicklung dauert je nach Wassertemperatur etwa 30-75 Tage. Die frisch geschlüpften Larven sind etwa 3-4 mm groß und leben im Freiwasser in den oberen Wasserschichten. Mit einer Länge von etwa 3 cm gehen die Jungfische dann zu einer bodennahen Lebensweise über und meiden das Licht (HOCHLEITHNER 2002).

Bei Untersuchungen im Freiland konnten fressfähige Larven ab Ende März/Anfang April nachgewiesen werden. Diese zunächst wenig mobilen Stadien halten sich demnach bevorzugt auf den flachen, strömungsberuhigten Überschwemmungsflächen auf (BUNZEL-DRÜKE et al. 2004b, MÜLLER 1960). Im sich rasch erwärmenden Flachwasser kann sich das als Starterfutter benötigte Zooplankton in ausreichender Dichte entwickeln.

1.4 Nahrungsökologie

Die Nahrung der Jungfische besteht anfangs zunächst aus tierischem Plankton, kleinen Krebstierchen (Asseln, Flohkrebse), Würmern, Insektenlarven und Weichtieren. Mit zunehmendem Alter spielen Fische eine immer bedeutendere Rolle als Nahrungsbestandteile für die Quappe (BLOHM et al. 1994, HOCHLEITHNER 2002).

Die Stoffwechselaktivität scheint während der kalten Jahreszeit, sicherlich auch in Verbindung mit der Laichzeit, erheblich höher zu sein, da im Herbst und Winter besonders intensiv gefressen wird, im Sommer wird dagegen kaum Nahrung aufgenommen. Besonders aktiv sind die Tiere bei Wassertemperaturen unter 4°C (BLOHM et al. 1994).

2 Bestandssituation und Verbreitung

2.1 Bestandssituation und Verbreitung in Niedersachsen

- Früher kam die Quappe in fast allen Gewässern mehr oder weniger häufig vor (BORNE 1882, LÖNS 1907) und war in den Unterläufen ein wichtiges saisonales Fangobjekt der Küstenfischerei. Um das Jahr 1900 betrug die jährliche Fangmenge in der Unterelbe immerhin noch etwa 20.000 kg (MÖLLER 1988). Nach Abtrennung der Laichgebiete in der Mittelelbe durch den Bau der Staustufe Geesthacht gingen die Fänge der Wanderform (s. o.) stark zurück (FREDRICH & ARZBACH 2002, WILKENS & KÖHLER 1977). Dies trifft vergleichbar auch auf die Fänge in der Unterweser zu.
- Die heutige Verbreitung ist auch in den besiedelten Gewässern zumeist lückenhaft und von geringen Individuendichten geprägt (GAUMERT & KÄMMEREIT 1993). Eine flächendeckende Besiedlung beschränkt sich im Wesentlichen auf die größeren Fließgewässer Elbe, Weser, Aller und Leine sowie die dazugehörigen Stromtalgewässer (Abb. 3). Im niedersächsischen Mittelgebirge bzw. Berg- und Hügelland fehlt sie demgegenüber weitgehend (Ausnahme: Osnabrücker Hügelland).
- Die bedeutendsten Bestände in Niedersachsen finden sich in der Elbe sowie ihren Auen- und Stromtalgewässern (Landkreise Lüchow-Dannenberg, inkl. Jeetzel), in der unteren Luhe und ihren Nebengewässern (Landkreise Lüneburg und Harburg) sowie in der unteren Ilmenau. Aus den niedersächsischen Zuflüssen zur Tideelbe unterhalb Hamburgs liegen dagegen derzeit nur sporadische Nachweise vor. Im Einzugsgebiet der linken Weserzuflüsse beschränken sich die Quappenfunde auf Einzelnachweise aus der Hunte (Landkreis Oldenburg), der Hache, der kleinen Aue (beide im Landkreis Diepholz) und der oberen Else (Landkreis Osnabrück). Häufige Nachweise sind aus der unteren Leine (Region Hannover), der Aller (Landkreise Verden, Soltau-Fallingb., Celle, Gifhorn) und ihren Nebengewässern bekannt. Aus dem Einzugsgebiet der Ems liegen Einzelnachweise aus den Landkreisen Osnabrück (Obere und Mittlere Hase, Düte), Emsland (Mittlere Ems) und Cloppenburg (Löninger Mühlenbach, Marka, Lahe) vor. Auch im Einzugsgebiet der Vechte (Vechte, Dinkel, Landkreis Grafschaft Bentheim) konnten Einzelexemplare der Quappe nachgewiesen werden.
- Bedeutende FFH-Gebiete liegen in den hier genannten Gewässern (vgl. Tab. 1). Dabei ist zu beachten, dass in einzelnen der genannten Gebiete bisher nur geringe Bestände der Quappe ermittelt werden konnten (*), die gekennzeichneten Gebiete jedoch aufgrund ihrer Lage und Ausstattung (z. B. FFH-Gebiet 71 Ilmenau mit Nebenbächen) potenziell eine hohe Bedeutung für die Quappe haben. Ähnliches gilt für FFH-Gebiete, in denen aktuell keinen Quappen nachgewiesen werden konnten (**, z. B. FFH-Gebiet 77 Böhme), welche aber durch vergleichsweise einfache Maßnahmen (z. B. Anbindung an das Hauptgewässer durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit) der Quappe einen geeigneten Lebensraum bieten könnten.

Quappe (prioritär)

November 2011

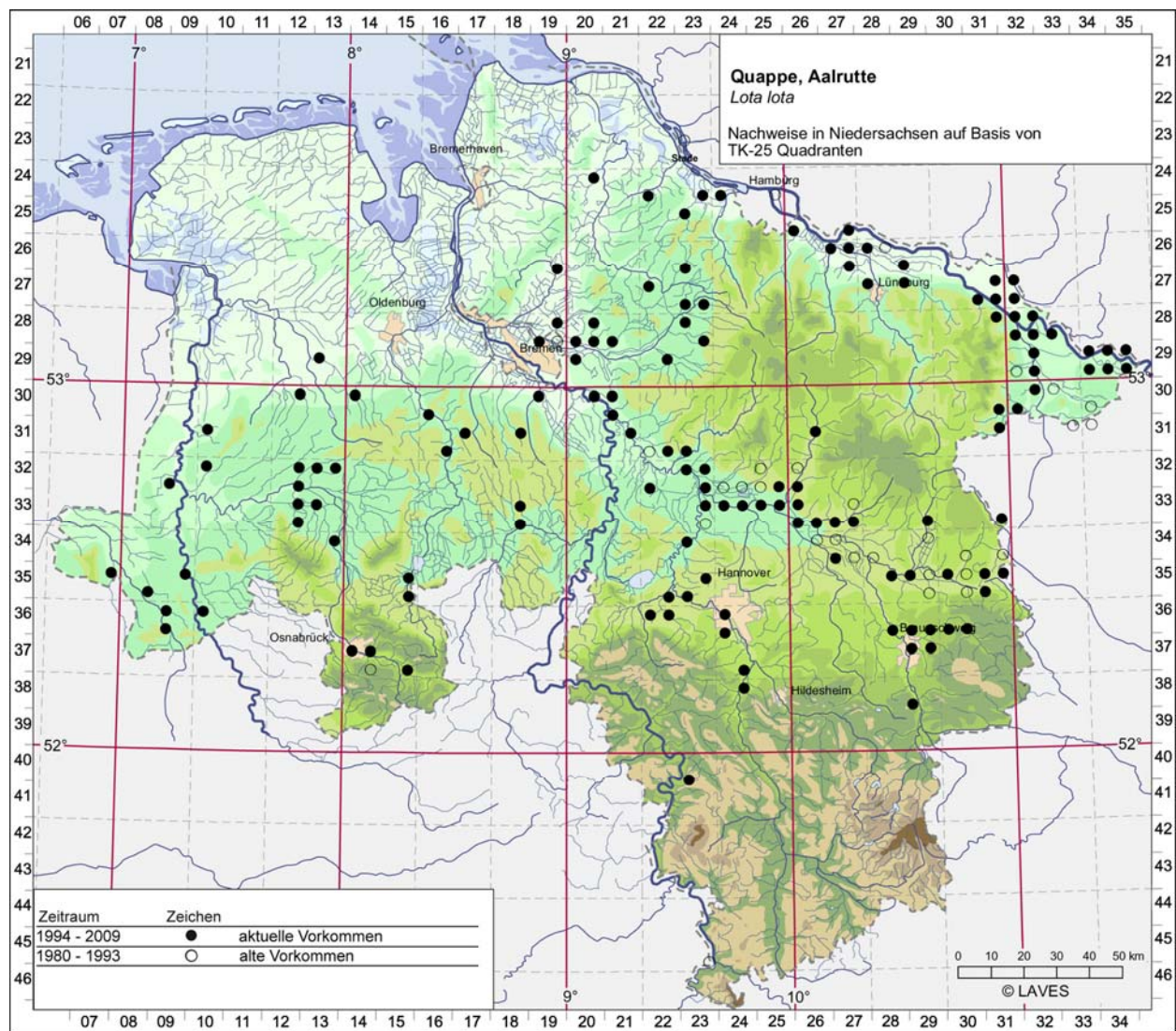


Abb. 3: Verbreitung der Quappe (*Lota lota*) in den Fließgewässern Niedersachsens

Tab. 1: Für die Quappe bedeutende FFH-Gebiete (sortiert nach aktueller Bedeutung für die Art)

| FFH Nr. | Name | FFH Nr. | Name |
|---------|---|---------|--|
| 1 | 003 Unterelbe | 11 | 086 Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen) * |
| 2 | 182 Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg | 12 | 038 Wümmeniederung |
| 3 | 074 Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht | 13 | 092 Drömling |
| 4 | 212 Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze | 14 | 292 Ise mit Nebenbächen* |
| 5 | 247 Gewässersystem der Jeetzel mit Quellwäldern | 15 | 276 Lehrde und Eich** |
| 6 | 071 Ilmenau mit Nebenbächen* | 16 | 077 Böhme** |
| 7 | 030 Oste mit Nebenbächen* | 17 | 013 Ems* |
| 8 | 090 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker | 18 | 053 Bäche im Artland |
| 9 | 081 Örtze mit Nebenbächen* | 19 | 334 Düte (mit Nebenbächen) |
| 10 | 301 Entenfang Boye und Bruchbach | | |

2.2 Bestandssituation in Deutschland

- In Deutschland liegen die Hauptvorkommen der Quappe entlang der Stromachsen der großen Flüsse und Ströme. Neben den Vorkommen in Fließgewässern sind aber auch Vorkommen in Seen zu nennen (bedeutend: Bodensee).

2.3 Schutzstatus

Für die Quappe besteht nach § 3 Abs. 1 Binnenfischereiordnung ein gesetzliches Mindestmaß von 35 cm.

| | | |
|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Binnenfischereiordnung | § 2, Abs. 1: ganzjähriges Fangverbot | <input type="checkbox"/> |
| Niedersachsen | § 3, Abs. 1: Artenschonzeit | <input type="checkbox"/> |
| | § 3, Abs. 1: Mindestmaß | <input checked="" type="checkbox"/> |

2.4 Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen

Da die Quappe keine FFH-Fischart ist, liegen keine Daten zum bundesweiten Erhaltungszustand der Art vor. Auf die Darstellung in Form einer vergleichenden Tabelle wird daher hier verzichtet. Gemäß der aktuellen Roten Liste für Deutschland steht die Quappe auf der Vorwarnliste. Es bleibt festzuhalten, dass die Populationen der Quappe nur in sehr wenigen Gewässern in Niedersachsen auf einem Niveau liegen, das auch unter natürlichen Bedingungen als gewässertypisch einzustufen wäre (= günstig). In weiten Teilen des Landes sind die Populationen dagegen derzeit nur als „unzureichend“ bewerten. Bei der Bewertung des Kriteriums „Habitausstattung“ ist zu beachten, dass die Quappe im besonderen Maße auf überflutete Auengewässer angewiesen ist. Solche, hinsichtlich der Flächengröße des Überschwemmungsgebietes sowie der Vielfalt an Auengewässern und deren hydrologischer Vernetzung, weitgehend naturnahen Strom-/Flussauen finden sich in Niedersachsen heute nur noch entlang von Elbe und Aller. Im landesweiten Maßstab wäre die Habitausstattung der Fließgewässer im Hinblick auf ihre Eignung als Lebensraum für die Quappe demgegenüber als „unzureichend“ zu bewerten. Somit lässt sich der Erhaltungszustand der Quappe insgesamt nur als „unzureichend“ darstellen.

2.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- Gefährdungsgrad: Rote Liste Deutschland (2009): V – Vorwarnliste
Rote Liste Niedersachsen (2008): 3 – Gefährdet
- Gewässerverschmutzungen: massive Verschlechterungen der Wasserqualität in der Mitte des 20. Jahrhunderts führten dazu, dass die Quappe in vielen Gewässerabschnitten verschwunden ist.
- Monotone Habitausstattung, fehlende Ufer- und Sohlenstrukturen und mangelnde Vernetzung infolge von Gewässerausbau und Unterhaltung: umfassen viele verschiedene Maßnahmen, von der Uferbefestigung über Laufverkürzung (Abtrennung und Zuschütten von ehemaligen Fluss-Schlingen und Auengewässern) bis zum Bau von Stauanlagen. MÜLLER (1961) nennt den Wegfall länger dauernder Frühjahrsüberschwemmungen durch wasserbauliche Maßnahmen als den (neben der Abwasserbelastung) wesentlichen Grund für das Zurückgehen der Quappenbestände. Durch Reduzierung der Häufigkeit und Dauer von Überschwemmungen, durch Entwässerungsmaßnahmen in der Aue und die Beseitigung von Auengewässern wurden die Larvalhabitate der Quappe vielerorts flächendeckend zerstört (BUNZEL-DRÜKE et al. 2004a).
- Unterbrechungen der Durchgängigkeit: Der Bau von unüberwindbaren Querbauwerken in den niedersächsischen Strömen verwehrt den dort vorkommenden Quappen vielerorts den Weg zu ihren stromauf gelegenen Laichplätzen. Wie Untersuchungen an der Staustufe Geesthacht zeigen, wirken bestehende Fischaufstiegsanlagen bzgl. des Quappenaufstiegs häufig selektiv (BECKEDORF & SCHUBERT 1995, FREDRICH & ARZBACH 2002).

- Unterhaltungsmaßnahmen: Vielerorts werden noch immer für Fische bedeutende Strukturen (Kiesbänke, flache Uferböschungen, Totholzelemente) aus den Gewässern entfernt, insbesondere nach Hochwasserereignissen.

3 Erhaltungsziele

Ziele sind insbesondere die Erhaltung und die Wiederherstellung naturnaher, großflächiger Flussauen mit ihrer gewässertypischen Abflusssdynamik, autotypischen Strukturen und einem verzweigten Gewässernetz an lang anhaltend überfluteten Bereichen, Blänken, Altarmen und Altwässern.

4 Maßnahmen

4.1 Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

- Entwicklung naturnaher Gewässerläufe und Verbesserung der Ufer- und Sohlenstrukturen z.B. durch Wiederherstellung der gewässertypischen Abflusssdynamik, Förderung eigen-dynamischer Entwicklungen sowie Aufbau und Entwicklung von standortgerechten Ufergehölzen
- Verbesserung der longitudinalen Durchgängigkeit durch Abriss von Querbauwerken (Wehre, Sohlabstürze, Stauklappen) oder Neubau von Fischwanderhilfen bzw. Ertüchtigung älterer Fischwanderhilfen, damit diese auch von weniger leistungsfähigen Fischarten aufgefunden und durchquert werden können. Dies betrifft neben den Standorten im Hauptlauf insbesondere auch die Fischwechselhindernisse im Mündungsbereich von potenziell als Laich- und Aufwuchsgewässer geeigneten Zuläufen.
- Konsequentes Ausschöpfen aller Möglichkeiten für die Durchführung einer nach Art, Umfang und Geräteinsatz weitgehend extensiven Unterhaltung im Sinne der Gewässerentwicklung, Beschränkung der Gewässerunterhaltung auf die Beseitigung von Abflusshindernissen zur Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses, Verzicht auf Sohlräumungen; etc.). 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.
- Wiederherstellung der Einheit von Fluss und Aue einschließlich einer naturnahen Überschwemmungsdynamik. Die Erhöhung der Ausuferungshäufigkeit und die Schaffung von zusätzlichen Überflutungsflächen durch Rückbau von Verwallungen und Deichen (z. B. Sommerdeiche) entlang der Fließgewässer als Aufwuchsgebiete für die Larven sind für die Förderung der Quappe von besonderer Bedeutung.
- Erhalt, Reaktivierung und gegebenenfalls Neuanlage von Altgewässern (verschiedene Typen und Sukzessionsstadien) und Flutrinnen in hinreichender Anzahl, Flächendeckung und hydrologischen Vernetzung
- Wenn in ehemals besiedelten Gewässern, in denen der Quappenbestand zwischenzeitlich erloschen ist, wieder eine ausreichende Habitatqualität vorliegt, mittelfristig jedoch von keiner natürlichen Wiederbesiedlung auszugehen ist, sollen gezielte Besatzmaßnahmen zur Wiedereinbürgerung der Quappe erwogen werden. Dafür und zum Erhalt der flussgebiets- oder gewässertypischen Bestände („gewachsene genetische Vielfalt“) – wenn keine natürliche Reproduktion in einem zur nachhaltigen Sicherung des jeweiligen Bestandes hinreichendem Umfang vorliegt – kann eine Zwischenvermehrung in lokalen Teichwirtschaften hilfreich sein. Vor diesem Hintergrund sollten ausschließlich Laichfische des ökologisch nächsten Vorkommens verwendet werden (vgl. VDFF 2007).
- Weitere, zum Erhalt und zur Entwicklung des potenziellen Lebensraums der Quappe betreffende grundsätzlich geeignete und sinnvolle Maßnahmen sind dem Vollzugshinweis zum Lebensraumtyp 3260 zu entnehmen. Eine Zusammenstellung möglicher, in der konkreten Einzelfallbetrachtung wirkungsvoller Maßnahmen, findet sich zudem auch im Leitfaden Maßnahmenplanung Fließgewässer (NLWKN 2008), auf den hier verwiesen wird.

4.2 Gebiete für die Umsetzung mit Prioritätensetzung

Gewässersysteme mit hoher Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen für die Quappe liegen im Einzugsgebiet der Ströme, insbesondere in der Elbtalniederung (Landkreise Lüchow-Dannenberg, Lüneburg), in der Lüneburger Heide (Landkreise Harburg, Celle, Soltau-Fallingb., Gifhorn) und Stader Geest (Landkreise Stade, Rotenburg-Wümme), im Weser-Aller-Flachland (Landkreise Verden, Nienburg), in der Börde (Peine, Braunschweig, Wolfsburg, Region Hannover) sowie im Landkreis Osnabrück.

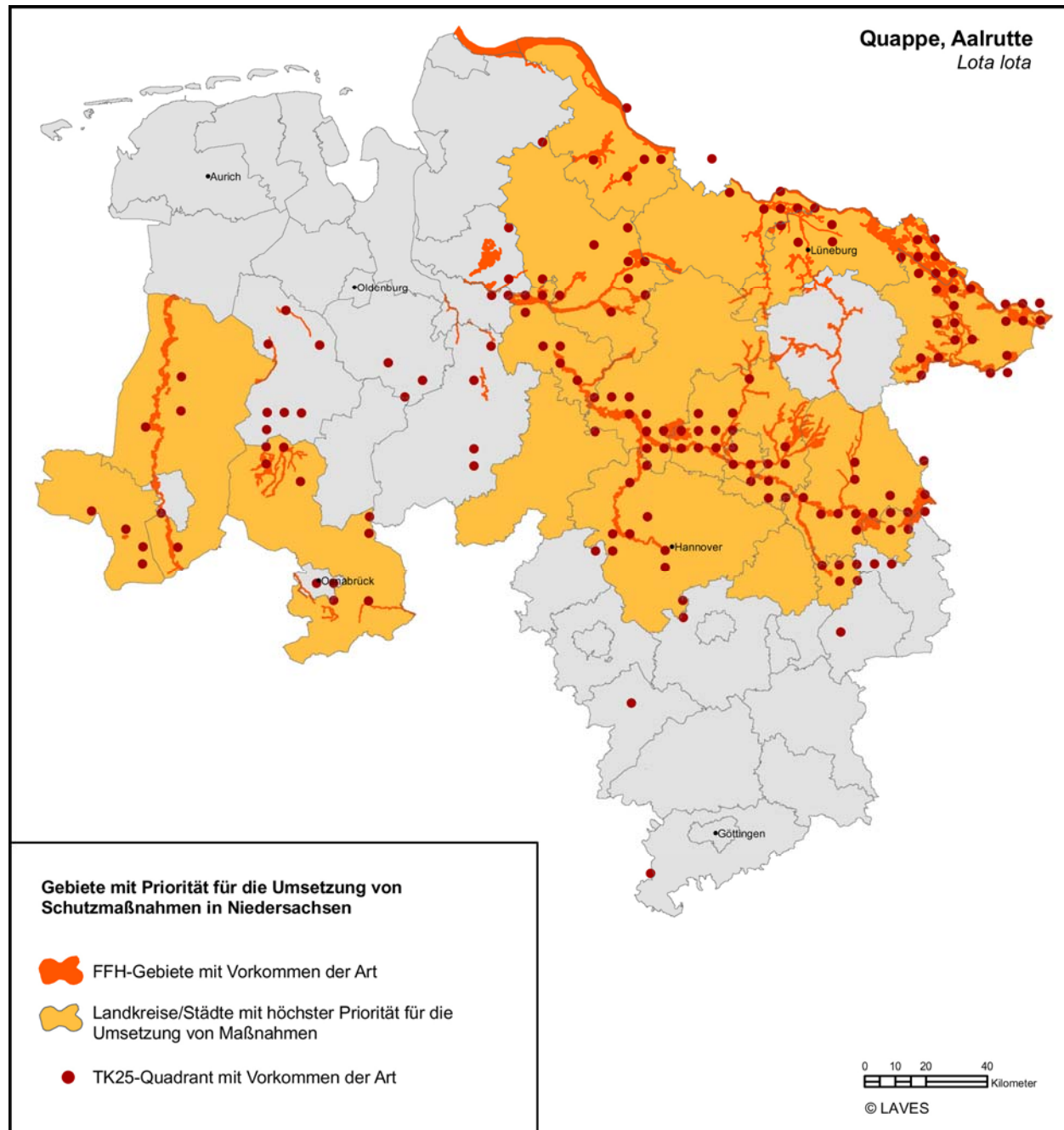


Abb. 4: Landkreise mit hoher Bedeutung für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen für die Quappe

4.3 Bestandsüberwachung und Untersuchungsbedarf

- Erfolgskontrolle von Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern und ihren Auen
- Zur Bestandüberwachung sind regelmäßig landesweite Untersuchungen durchzuführen (FFH- und WRRL-Fischmonitoring durch LAVES).

5 Schutzinstrumente

Maßnahmen zum Schutz der Quappe sind in erster Linie Maßnahmen zum Schutz des Lebensraums Fließgewässer. Daher kommen hier grundsätzlich alle geeigneten Umsetzungsinstrumente, Programme und Strategien zum Tragen, durch die auch Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung umgesetzt werden können.

Eine Übersicht und Zusammenstellung der auch für Maßnahmen zum Schutz der Quappe 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.

Soll ein repräsentatives Fließgewässer oder ein bestimmter Teilabschnitt desselben zum Schutz der Quappe 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“.

Da die Gewässerunterhaltung je nach Art und Intensität weitreichenden Einfluss auf die Fließgewässerökosysteme und damit auch auf den Erhaltungszustand der Quappe 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.

6 Literatur

BECKEDORF, R. & H. J. SCHUBERT (1995): Funktionsüberprüfung der Fischaufstiegsanlagen an der Staustufe Geesthacht. – Binnenfischerei in Niedersachsen 4, Hildesheim.

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

BORNE, M. v. d. (1882): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. – Moeser, Berlin.

BUNZEL-DRÜKE, M., M. SCHARF & O. ZIMBALL (2004a): Die Quappe in Nordrhein-Westfalen. Bestandssituation und Schutz eines vom Aussterben bedrohten Auenfisches. – LÖBF-Mitteilungen 3/04: 12-17.

BUNZEL-DRÜKE, M., M. SCHARF & O. ZIMBALL (2004b): Zur Biologie der Quappe – Ein Lite-raturüberblick und Feldstudien aus der Lippeaue. – Naturschutz Landschaftsplanung 36 (11): 334-340.

DUßLING, U. & R. BERG (2001): Fische in Baden-Württemberg. – Ministerium für Ernährung und ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart.

FREDRICH, F. & H. - H. ARZBACH (2002): Wanderungen und Uferstrukturnutzung der Quappe *Lota lota* in der Elbe, Deutschland. – Zeitschrift für Fischkunde, Suppl. 1: Ökologie der Elbe-fische, 159-178.

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

HARSANYI, A. & P. ASCHENBRENNER (1992): Die Rutte *Lota lota* (Linnaeus, 1758) – Biologie und Aufzucht. – Fischer und Teichwirt 10: 372-376.

HOCHLEITHNER, M. (2002): Die Quappe (*Lota lota* LINNAEUS, 1758), Biologie und Aqua-kultur. – Die Quappe – Fisch des Jahres 2002, Verband Deutscher Sportfischer (Hrsg.), Offen-bach.

KOOPS, H. (1959): Der Quappenbestand der Elbe. Untersuchungen über die Biologie und die fischereiliche Bedeutung der Aalquappe (*Lota lota* (L.)) im Hinblick auf die Auswirkungen des im Bau befindlichen Elbstaus bei Geesthacht. – Kurze Mitteilungen aus dem Institut für Fischerei-biologie der Universität Hamburg 9.

LÖNS, H. (1907): Beiträge zur Landesfauna; 4. Hannovers Süßwasserfische. – Jahrb. Prov. Mus. Hannover: 88-94.

LOHMEYER, C. (1909): Übersicht der Fische des unteren Ems-, Weser- und Elbegebietes. – Abh. Naturw. Ver. Bremen XIX: 149-180.

MÖLLER, H. (1988): Fischbestände und Fischkrankheiten in der Unterelbe 1984-1986. – Unter-suchung im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe. Verlag Möller, Kiel.

MÜLLER, W. (1960): Beiträge zur Biologie der Quappe (*Lota lota* L.) nach Untersuchungen in den Gewässern zwischen Elbe und Oder. – Zeitschrift für Fischerei 9: 1-72.

MÜLLER, W. (1961): Neuere Untersuchungen über die Quappe (*Lota lota* L.). – Deutsche Fischerei-Zeitung 8: 43-47.

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

STEINVORTH, H. (1861): Pisces, Fische. – Beiträge zur Naturkunde des Fürstentums Lüneburg: 17-23.

WILKENS, H. & A. KÖHLER (1977): Die Fischfauna der mittleren und der unteren Elbe: die genutzten Arten, 1950-1975. – Abh. Naturw. Ver. Hamburg N.F. 20: 185-222.

ZAUNER, G. & EBERSTALLER, J. (1999): Klassifizierungsschema der österreichischen Flussfischfauna in Bezug auf deren Lebensraumsprüche. – Österreichs Fischerei 52: 198-205.

Impressum

Herausgeber:

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Dez. Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst

Eintrachtweg 19, 30173 Hannover

www.laves.niedersachsen.de

Ansprechpartner im LAVES für diesen Vollzugshinweis: Christian Edler

Zitiervorschlag:

LAVES (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Quappe, Aalrutte (*Lota lota*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.