

III - 3 Amphibien (Amphibia) und Qualmwasserkrebse (Crustacea: Notostraca / Anostraca)

III - 3.1 Methoden

III - 3.1.1 Untersuchungszeitraum

Die Erfassung der **Amphibien** konzentriert sich auf das zeitige Frühjahr, wenn die Wanderungen zu den Laichgebieten stattfinden und dort dann die Fortpflanzungsphase einsetzt. Die Frühlaicher wurden 1997 ab der 2. Märzwoche, 1998 ab Ende März bis in den April hinein parallel zur Erfassung der Qualmgewässer kartiert. 1999 wurden Erfassungen mit reduziertem Umfang ab Mitte März, im Vorland aufgrund des langanhaltenden Hochwassers erst ab Anfang April durchgeführt.

Die Erhebungen der **Qualmwasserkrebse** erfolgten März/April 1997 und 1998, zumeist parallel mit den Amphibienerfassungen. Im Jahr 1999 wurden punktuell Gewässer im Vorland aufgesucht.

III - 3.1.2 Untersuchungsgebiet

Die Amphibienerfassung fand im gesamten Untersuchungsgebiet, vornehmlich in allen Gewässern, statt.

Auf das Vorkommen von *Lepidurus apus* (Crustacea, Anostraca) und *Siphonophanes grubei* (Crustacea, Notostraca) wurden im Rahmen der Amphibien- und Qualmwasserkartierung alle Gewässer im Rückdeichungsgebiet und im Lütkenwischer Vorland sowie Elbholz untersucht, soweit der Elbwasserstand dies ermöglichte.

III - 3.1.3 Erfassungsmethoden

Amphibienlaichfunde und Rufe wurden 1997 und 1998 an jedem Gewässer halbquantitativ erfaßt: Einzelvorkommen (einzelner Laichballen, einzelne Rufe), mittleres Vorkommen (5 - 20 Laichballen, Rufe), häufig (mehr als 20 Laichballen, Rufe). An einigen, gut einsehbaren Gewässern wurde auch die Anzahl der erkennbaren Moorfrösche ermittelt. April und Mai wurden die später rufenden Arten bei mehreren Tages- und Nachtexkursionen erfaßt. Die Anzahl der Rufer wurde geschätzt. Molche wurden durch Käschern nachgewiesen. Funde von Amphibien außerhalb der Gewässer wurden notiert.

1999 dienten die Erfassungen vornehmlich zur Feststellung der Schwerpunkt-Laich- und Balzgebiete, daher wurden zu geeigneten Zeiten die rufenden Männchen vom Deich und den Wegen erfaßt, auf eine Begehung der einzelnen Gewässer wurde verzichtet.

Die Gewässer im Elbholz wurden mindestens einmal begangen.

Qualmwasserkrebse: Einzelne Funde aus späteren Zeiten wurden mit berücksichtigt (z.B. Exuvien oder tote Tiere nach Austrocknen der Gewässer). Die Häufigkeit wurde in folgende Klassen eingeschätzt: Einzelvorkommen (mind. 5 Käscherzüge nötig, um Art nachzuweisen), mittleres Vorkommen (bei jedem 2. bis 3. Käscherzug Art gefangen) und häufig (mehrere Individuen pro Käscherzug).

III - 3.1.4 Auswertung

Die einzelnen Amphibien- und Qualmwasserkrebsfunde sind kartographisch dargestellt. Durch Vergleich mit Hochwasserdaten der aktuellen und vorangegangenen Jahre und Verknüpfung zu den topografischen Daten des Rückdeichungsgebietes wurde eine Prognose für die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen erstellt (Teil V).

III - 3.2 Ergebnisse

III - 3.2.1 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 11 Amphibienarten nachgewiesen (Tabelle III - 3-1).

Die mit Abstand häufigste Amphibienart ist der Moorfrosch, dessen Laich in nahezu allen Gewässertypen im gesamten Gebiet gefunden wurde. Adulte und subadulte Tiere wurden in den Sommermonaten auf allen Flächen (Wald, Aufforstung, Schilf, Grünland, Deich) angetroffen. Laubfrosch und Rotbauchunke weisen ihr größtes Vorkommen in der Senke nordöstlich des Eichenwaldes mit ca. 20 bis 30 rufenden Männchen auf. Ein weiteres großes Vorkommen der Rotbauchunke liegt im Gewässer Kuhblank, ansonsten wurde diese Art mit einzelnen oder wenigen rufenden Männchen in den Senken des Rückdeichungsgebietes und einigen Senken im Vorland nachgewiesen. Der Laubfrosch wurde mit wenigen rufenden Individuen im Graben neben der Rüterdrift und in den deichnahen Senken westlich des Rodderang binnendeichs, und außendeichs in den weidenbestandenen, deichnahen Gewässern des Lütkenwischer Vorlandes nachgewiesen.

Die Kreuzkröte wurde 1997 im Binnenland nur mit wenigen rufenden Individuen, im Lütkenwischer Vorland rel. zahlreich mit mehreren Rufchören nachgewiesen. 1998 lag der

Schwerpunkt der rufenden Kreuzkröten zwischen der Löcknitz und dem Deich zum Lütkenwischer Vorland, außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes. 1999 wurden hier



wieder rufende Kreuzkröten festgestellt, nach Rückgang des Hochwassers auch in geringerer Zahl im Lütkenwischer Vorland.

Abbildung III - 3-1: Moorfrösche in deichnaher Qualmwassersenke, außendeichs

Die Wasserfrösche kommen in fast allen Gewässern in geringer bis mittlerer Anzahl vor. Die anderen Arten wurden nur in einzelnen Individuen angetroffen.

Tabelle III - 3-1: Amphibien im Rückdeichungsgebiet und Lütkenwischer Vorland.

1: Einzelfunde, die Art ist nur mit einem oder sehr wenigen Exemplaren gefunden worden.

2: Die Art ist mit wenigen Individuen an mehreren Stellen gefunden worden.

3: Die Art ist regelmäßig in mittlerer bis hoher Individuendichte anzutreffen.

Angaben für 1998 in Klammern, wenn deutliche Änderungen

Art		Vorkommen		Gefährdung		
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	binnendeichs	außendeichs	Bbg.	Nds.	BRD
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	3	3	3
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	1	1	3		
<i>Rana kl. esculenta</i>	Wasserfroschkomplex	2	2			3
<i>Rana ridibunda</i>	Seefrosch	1	2	2	3	3
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	z.t. 3	2	1	2	2
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	1	1	3		
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	1 (2)	2 (1)	2	3	3
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	1	1	3	3	3
<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	z.t. 3	1	1	1	2
<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch	1	1			
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	1	-	2	3	3

III - 3.2.2 Qualmwasserkrebse

Die Fundorte mit quantitativen Angaben sind in der Karte „Qualmgewässer und amphibische Fauna“ enthalten. Eine Übersicht zeigt Tabelle III - 3-2.

Tabelle III - 3-2: Vorkommen der Qualmwasserkrebse in Temporärgewässern unterschiedlicher Standorte

■: Einzelfunde, die Art ist mit einem oder wenigen Exemplaren gefunden worden.

■■: Die Art ist zwar selten, aber in mehreren Gewässern gefunden worden.

■■■: Die Art ist regelmäßig in mittlerer bis hoher Individuendichte anzutreffen.

Lage	Vorland		Binnenland	
	Grünland (elbfern)	Grünland (elbnah)	Grünland	Wald
Lepidurus apus	■■■	■	■■■	■
Siphonophanes grubei			■■	■■■

Lepidurus apus wurde 1997 in 38 Gewässern nachgewiesen. Dieser Krebs wurde sowohl in deichnahen als auch deichfernen Qualmgewässern angetroffen. Die größte Dichte erreichte er in mehreren kleinen Gewässern im Norden des Eichenwaldes. In den Vorländern wurde diese Art 1997 jeweils in Gewässern am Deichfuß nachgewiesen, im Lütkenwischer Vorland kam *Lepidurus apus* 1997 und 1998 auch in einer elbnahen Senke vor. Im Elbholz und im Eichenwald fehlt diese Art.



Abbildung III - 3-2: *Lepidurus apus*, in Flutrasenbereich, Größe des abgebildeten Tieres etwa 45 mm.

Siphonophanes grubei wurde 1997 in 24 Gewässern mit geringer bis mittlerer Individuenzahl gefunden, in den bewaldeten Senken des binnendeichs liegenden Elbholzbereiches erreichte er

sehr hohe Dichten. Diese Art wurde ausschließlich binnendeichs gefangen. In 15 Gewässern wurden beide Arten zusammen angetroffen.

Aufgrund des geringeren Qualmwasseraufkommens im Frühjahr 1998 beschränkten sich die Funde der beiden Krebse in diesem Zeitraum auf wenige Bereiche.

1999 - nach dem langanhaltenden Winterhochwasser - gelangen im Vorland keine Nachweise. Die ausdauernden Gewässer wiesen keine Qualmwasserkrebse auf, von einem *Lepidurus apus* Fund im weiträumigen Überschwemmungsgebiet der Senke nordöstlich des Eichenwaldes abgesehen.



Abbildung III - 3-3: *Siphonophanes grubeii* in qualmwasser gefülltem Phalaridetum arundinaceae Größe ca. 35 mm.

III - 3.3 Diskussion

III - 3.3.1 Amphibien

Der Erfassungsgrad der einzelnen Amphibienarten hängt von der Rufaktivität der Tiere ab, so sind Molche und die leise rufende Knoblauchkröte unterrepräsentiert. Die Kartierung zeigt, daß alle Arten (außer Kammmolch) zumindest bei den Wasserverhältnissen des Jahres 1997 auch im Vorland vorkommen können. Die deichnahen, außendeichs liegenden Gewässer wurden zur Amphibienlaichzeit nicht mehr durchströmt.

1998 waren im März weitaus weniger Temporärgewässer vorhanden (vgl. Karten der Qualmgewässer 1997 und 1998, Anhang). Die Laichbereiche des Moorfrosches konzentrierten

sich auf die verbliebenen Gewässer, wo sich z.T. mehrere hundert Individuen auf wenigen Quadratmetern fanden. In den weiter trockenfallenden Gewässern fanden sich in den folgenden Tagen viele ausgetrocknete Laichballen des Moorfrosches.

Das langanhaltende Hochwasser 1999, das nahezu das gesamte Vorland bis Ende März überflutet hatte, ließ die Wanderung in das Vordeichsgebiet erst außergewöhnlich spät zu, trotzdem wurden bald darauf die ersten rufenden Amphibien dort festgestellt. Die Laichaktivitäten des Moorfrosches als Frühlaicher blieben 1999 auf das Binnenland beschränkt, adulte und subadulte Tiere wurden jedoch direkt nach dem Rückgang des Hochwassers auf den Landinseln im Vorland angetroffen. Kreuzkröten und Rotbauchunken wurden rufend ab Mitte April im Vorland festgestellt, jedoch mit geringerer Aktivität als in den Vorjahren.

Die Rotbauchunke bevorzugt die binnendeichs gelegenen Gewässer, sie wurde von MÜLLER (1995) nicht jedes Jahr im Vorland angetroffen. In den Jahren 1997-1999 wurde sie jeweils in den Vorlandbereichen nachgewiesen, wenn das Hochwasser temporäre Tümpel oder größere Gewässer mit Flachzonen hinterließ.

In Untersuchungen zu Überflutungswirkungen an der Tisza in Ungarn beschreibt MARIÁN (1977) die jährlichen Hochwässer als unschädlich für die Rotbauchunke und weitere stark an das Wasser gebundene Amphibien wie Wasserfrosch und Seefrosch, insbesondere wenn die Aue durch Wald- oder Buschelemente strukturiert ist.

Der Laubfrosch hat seinen Schwerpunkt ebenfalls binnendeichs, aus den Donau- und Rheinauen sind jedoch stabile Bestände bekannt, die im Überflutungsbereich angesiedelt sind (GERKEN, 1988). Bevorzugt werden Gewässer mit strukturreichen Rändern wie ungenutzte Röhrichte oder Weidengebüsche. Am Oberrhein konnten in Folge von ökologischen Flutungen deutliche Steigerungen der Ruf- und Laichaktivität des Laubfrosches festgestellt werden (SIEPE 1999). Mittelfristig wird diese arboricol lebende Art von der Strukturentwicklung durch die Waldbildung deutlich profitieren.

Die Pionierart Kreuzkröte fand 1997 deutlich günstigere Laichbedingungen im Vorland, während 1998 und 1999 ein binnendeichs liegender Grünlandbereich als Hauptlaichplatz genutzt wurde. Die Kreuzkröte reagiert besonders flexibel auf die jeweiligen Gewässerverhältnisse, sie bevorzugt flach überflutete Grünlandbereiche oder Gewässerränder als Laichgewässer. Sie hat nach BLAB (1978) keine eigentliche Laichplatzbindung.

Die Kreuzkröte ist von GILLANDT & MARTENS (1983) besonders häufig in den Überflutungsgebieten in Überschwemmungstümpeln auf der niedersächsischen Elbseite angetroffen worden. Dies gilt ebenso für die im Untersuchungsgebiet eher selten gefundene Knoblauchkröte.

Pintar (1984) konnte durch Markierungs- und Wiederfangversuche in den Donau-Auen bei Wien einen negativen Einfluß von Überflutungen auf die Anurenbesiedlung weitgehend ausschließen. Schmidler & Gruber (1980) konnten in jährlich überschwemmten Lebensräumen der Isar-Auen keinen Besiedlungsrückgang der Braunfrösche feststellen.

III - 3.3.2 Qualmwasserkrebse

Die Anzahl der kartierten Qualmgewässer ist als eine Momentaufnahme anzusehen, die nur bei einer bestimmten Kombination aus Pegelstand und Hochwasserdauer auftritt. Ein Großteil der Qualmgewässer wird bei höheren Wasserständen zusammenhängende Wasserflächen bilden. Daher erscheint eine prozentuale Angabe des Vorkommens von Qualmwasserkrebsen in den kartierten Gewässern nicht sinnvoll.

Beide Arten kommen im Rückdeichungsgebiet sowohl in deichnahen als auch deichfernen Qualmgewässern vor. Unterschiede sind bei beschatteten Gewässern zu erkennen. *Lepidurus apus* fehlt dort, *Siphonophanes grubei* hat im Elbholz maximale Bestände.

Besonders hervorzuheben sind die Funde von *Lepidurus apus* im Vorland. Für diese Art wurde bislang angegeben, daß sie ausschließlich stehende Temporärgewässer besiedelt (GILLANDT et al. 1983, HARAPIN 1993, NEUMANN & HEIDECKER 1989). Die vorliegende Untersuchung zeigt, daß die Art auch in zeitweise durchströmten Gewässern anzutreffen ist.

III - 3.4 Literatur Amphibien und Qualmwasserkrebse

BLAB, J. (1978): Untersuchungen zur Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. Ein Beitrag zum Artenschutzprogramm. Schr.-Reihe Landschaftspflege Naturschutz, 18: 5-141. Bonn-Bad Godesberg.

HARAPIN, K. (1993): Die Fauna der temporären Gewässer am Aland (Landkreis Osterburg, Sachsen Anhalt). Diplomarbeit. Univ. Hamburg. 60 S.

GILLANDT, L. & MARTENS, J. M. (1983): Amphibien des Landkreises Lüchow-Dannenberg und die Verteilung ihrer Laichgewässer auf Naturraumeinheiten. Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF 25). 281 - 302.

GILLANDT, L.; MARTENS, J. M.; WILKENS, H. (1983): Seltene Krebse temporärer Gewässer und ihre Verbreitung im Elbe-Bereich zwischen Schnackenburg und Hohnsdorf (Crust. Anostaca, Notostraca, Copepoda). Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF 25). 339 - 349.

- HESSE, E. (1936): Über Vorkommen und Verbreitung der Phyllopoden *Chirocephalus grubii* DYB., *Triops cancriformis* (BOSC) und *Lepidurus apus* (L.) in der näheren und weiteren Umgebung von Berlin. Märkische Tierwelt, Berlin 1.208 - 214.
- NEUMANN, V.; HEIDECKER, D. (1989): Die Verbreitung von *Lepidurus apus* L. und *Triops cancriformis* Bosc. in der DDR. Hercynia N. Leipzig, 26. 387 - 399.
- MARIÁN, M. (1977): Effect of Floods on the Amphibia-Reptilia-Fauna living in the flood-plain of the Tizla and their regeneration. Tiscia (Szeged) Vol.XII, 117-121.
- SIEPE, A. (1999): Auswirkungen der Ökologischen Flutungen der Polder Altenheim. Teil IV: Tierwelt. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: 65 S.
- WILKENS, H. (1979): Die Amphibien des mittleren Elbetals: Verbreitung und Ökologie der Rotbauchunke. Natur und Landschaft, 54. Jg. Heft 2, 46-50.
- SCHNEEWEISS, N. (1993): Zur Situation der Rotbauchunke *Bombina bombina* in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Heft 2, 1993: 8-11.
- SCHMIDTLER, J. F. & GRUBER, U. (1980): Die Lurchfauna Münchens. – Schriftenr. Natursch. Landschaftspfl., München, Heft 12: 105-139.
- PINTAR, M. (1984): Der Einfluß von Hochwässern auf die Anurenbesiedlung von Lebensräumen der Donau-Auen bei Wien. Salamandra 20 – 4: 229-232.