

RANA	Heft 9	6–15	Rangsdorf 2008
------	--------	------	----------------

Untersuchungen zum Winterquartier der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) bei Sandau, Sachsen-Anhalt

Andreas Jacob & Rainer Diebel

Einleitung

Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) besitzt ein ausgedehntes europäisch-kontinentales Verbreitungsgebiet (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, GÜNTHER & SCHNEEWEIß 1996, VOLLMER 1998). In Deutschland ist diese Art neben schwerpunktmäßig nordöstlichen Vorkommen mit einer hohen Besiedlungsdichte entlang der Elbe-Niederung verbreitet und erreicht hier gleichfalls ihre heutige Arealwestgrenze (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994, SCHNEEWEIß 1996, MEYER 2001, ZUPPKE & VOLLMER 2004). Als Offenlandbewohner beansprucht die „Tieflandunke“ ein räumliches Mosaik aus sonnenexponierten und vegetationsreichen Laichgewässern, extensiv genutzten Sommerlebensräumen sowie geeigneten Winterquartieren.

Als Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie ist sie von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. In den Roten Listen gilt die Art bundesweit als „Vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1), während für Sachsen-Anhalt die Gefährdungskategorie 2 „Stark gefährdet“ angegeben wird (nach BEUTLER et al. 1998). Durch Sachsen-Anhalt verläuft ein wesentlicher Teil der westlichen Arealgrenze, weshalb dem Bundesland für den Schutz der Art eine internationale Verantwortung zukommt (SY & MEYER 2001).

In der vorliegenden Arbeit wird die Lage, Struktur und Beschaffenheit verschiedener Überwinterungsstandorte für die Rotbauchunke in der Altmark westlich von Sandau charakterisiert.

Hintergrund und Zielstellung

Anlass für die Erhebungen war eine das Untersuchungsgebiet abschnittsweise betreffende Ausführungsplanung zur Sanierung beziehungsweise Rückverlegung des westlichen Elbdeiches zwischen Sandauer Fähre und Altenzaun. Um der Landschaft als natürlichem Puffer gegenüber Hochfluten wieder mehr Dynamik zu verleihen, werden an der mittleren Elbe in Sachsen-Anhalt eine Rückgewinnung von Retentionsflächen sowie die damit verbundene Altauenreaktivierung angestrebt. Im Untersuchungsgebiet stand zum Zeitpunkt der Erhebungen einerseits die Sanierungsvariante der vorhandenen Deichtrasse durch Verbreiterung beziehungsweise neustrukturiertem Aufbau, andererseits eine Deichrückverlegung in westlicher Richtung in der Diskussion. Für beide Versionen sind unterschiedlich starke Beeinträchtigungen der binnendeichs vorkommenden Rotbauchunkenpopulation vorhersehbar, unter anderem in möglichen Beeinflussungen der Winterquartiere.

Da sich lediglich allgemeine Vermutungen zu den Winterquartieren der Rotbauchunke formulieren ließen, ist die vorliegende Arbeit durchgeführt worden.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Gemarkung Sandauerholz des Werbener Elbals im nördlichen Sachsen-Anhalt (Abb. 1).

Die Grenze des Untersuchungsgebietes erfasst ostwärts das Flussufer der Elbe (Km 416), verläuft im Süden parallel zur Umgrenzung des bezeichnenden Qualmwasserbereichs und schließt auf westlicher Seite mit einer alten Panzertrasse ab. Die nördliche Grenzlinie wird durch einen Hartholzauenwaldrest gebildet. Den betrachteten Raum durchquert zum einen die zur Fährstelle Sandauerholz – Sandau mündende Landstraße, zum anderen der nur wenige Meter von der Elbe entfernt liegende Hauptdeich sowie der den Qualmwasserbereich abgrenzenden Binnendeich mit anschließendem Intensivgrünland. Der kleinere Binnen-deich stellt dabei die ehemalige Hochwasserschutzanlage dar (vgl. Abb. 2).

Das wechselfeuchte Untersuchungsgebiet ist ein gesetzlich geschützter Biotop (lt. § 30 BNatSchG u. § 37 NatSchG LSA). Gleichfalls ist es Bestandteil des weiträumigen Landschaftsschutzgebietes „Aland-Elbniederung“ sowie in das FFH-Schutzgebiet „Elbaue zwischen Sandau und Schönhausen“ und das Vogelschutzgebiet (SPA) „Elbaue Jerichow“ eingebettet.

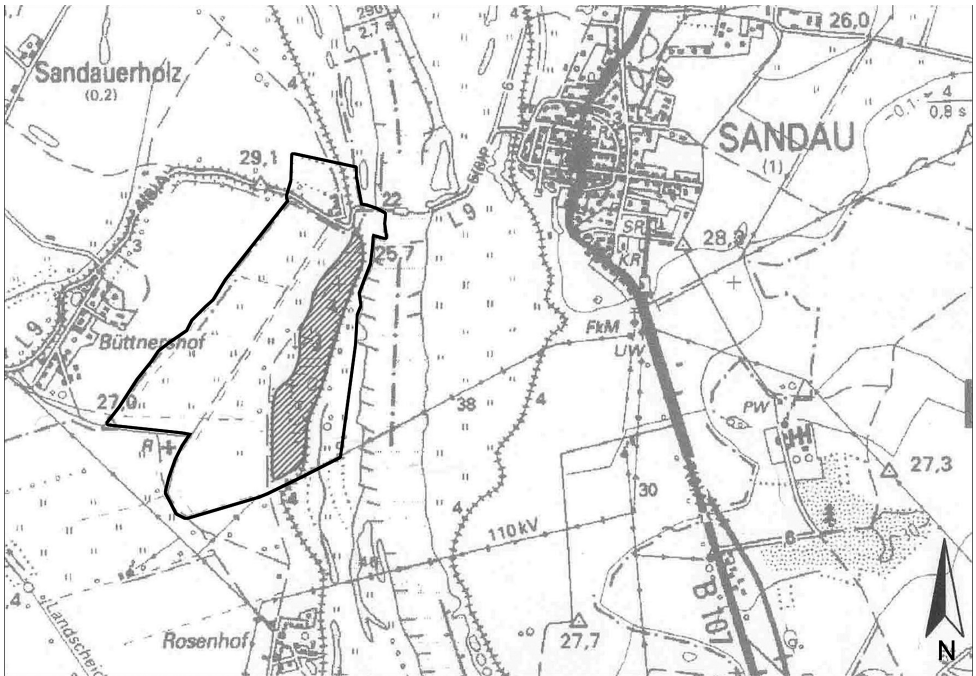


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes (schwarze Markierung) mit dem Qualmwasserbereich (grau schraffiert); Kartengrundlage: TK 50, L 3338, Arneburg; Ausschnitt. (Quelle: Landesamt für Landesvermessung und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt)

Material und Methoden

Im Jahr 2004 wurde die quantitative Erfassung zum Wanderverhalten der Rotbauchunke, insbesondere aus den Winterquartieren heraus, erstmalig im Untersuchungsgebiet durchgeführt.

A) Erfassung

Am 01.03.2004 erfolgte während einer Frostperiode die Aufstellung der Fangeinrichtungen, schon im Dezember des Vorjahres sind dabei die Löcher für die Fangeimer vorgegraben sowie die Halterungen angebracht worden. Drei Amphibienfangzäune unterschiedlicher Länge (Z1 = 110 m, Z2 = 60 m, Z3 = 180 m) sind entlang von Flächen mit möglichen Winterquartieren der Rotbauchunke und mit ihr vergesellschafteter Arten im Untersuchungsgebiet errichtet worden (Abb. 2).

Die Zäune wurden täglich, in den frühen Morgen- und späten Abendstunden, kontrolliert sowie die Rotbauchunken protokolliert. Am 26.04.2004 wurden die Erfassung beendet und die Zäune demontiert.

B) Mögliche Winterquartiere

Nach vorausgegangener Auswahl von Flächen mit möglichen Überwinterungsquartieren der Rotbauchunke im Untersuchungsgebiet (Tab. 1), werden diese kurz dargestellt.

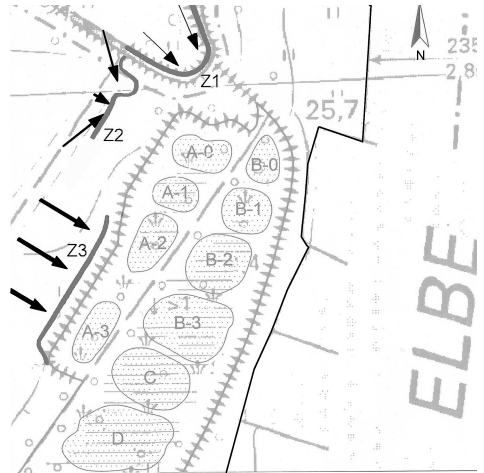


Abb. 2: Lage der Fangzäune im Untersuchungsgebiet (Buchstaben bezeichnen Einzelgewässer im Qualmwasserbereich; Pfeilstärke ist nach Individuenzahl ausgerichtet); Kartengrundlage: TK 50, L 3338, Arneburg; Ausschnitt. (Quelle: Landesamt für Landesvermessung und Datenverarbeitung Sachsen-Anhalt)

Tab. 1: Übersicht der näher betrachteten Flächen mit möglichen Winterquartieren.

Flächen mit Winterquartieren	
Natürliche, naturnahe Ausprägung	Anthropogene Ausprägung
Hartholzauenwaldrest	Ruderalfläche
Vielzahl heckenähnlicher Gehölzstrukturen	Straßendamm
	Hauptdeich
	alte Panzertrasse

Flächen natürlicher beziehungsweise naturnaher Ausprägung

1. Hartholzauenwaldrest

Der etwa 3 ha große Rest einer Hartholzaue befindet sich nördlich des Untersuchungsgebietes. Es handelt sich um einen lichten Stiel-Eichenwald (*Quercus robur*), vereinzelt treten

dabei Feld- und Flatter-Ulme (*Ulmus minor*, *U. laevis*) sowie Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) auf. Die artengleiche Strauchschicht ist verhältnismäßig schwach ausgeprägt, sie konzentriert sich vor allem in den Waldrandbereichen. Des Weiteren treten kleinere Dominanzbestände von Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie Brombeere (*Rubus spec.*) auf. Eine mächtige Streuauflage und ein großer Totholzanteil bedecken neben einer Vielzahl von Gräsern den relativ ebenen Erdboden. Einzig wenige kleinere Senken, eventuell Wildsuhlen oder Absackungen, unterbrechen das einheitliche Bodenniveau. Diese Vertiefungen sind eher flach ausgeprägt und weisen keine ersichtlichen Schlupflöcher zum Untergrund auf, die als Hinweis auf mögliches aktives Eingraben von Rotbauchunken gedeutet werden könnten. Verrottende Baumstümpfe sowie vereinzelte Löcher im Wurzelbereich oder der Stammbasis von Bäumen lassen auf kleinere Hohlräume schließen. Aufgrund des nahen Hauptdeichverlaufs wird diese Hartholzaue von der Dynamik der Flussaue überwiegend ausgeschlossen.

2. Heckenähnliche Gehölzstrukturen

Das Untersuchungsgebiet weist eine Vielzahl verschiedener heckenähnlicher Gehölzstrukturen auf. Lichte Baumreihen mit stellenweise dichtem Gebüsch säumen den alten Binnen-deich. Zudem sind über das gesamte Gebiet sowohl kleinere als auch größere vereinzelte Sträucher beziehungsweise Strauchgruppen (z.B. *Salix spec.*, *Rosa spec.*, *Crataegus monogyna* und *Prunus spinosa*) an den unterschiedlichsten Stellen verstreut vorzufinden.

Flächen mit deutlich anthropogener Beeinflussung

1. Ruderalfläche

Hierbei handelt es sich um einen Bereich ehemaliger Bebauung, der 1990 abgerissen wurde. Das Areal wird durch mehrere größere Bodenversiegelungen geprägt. Mauerreste und Pfahlsockel zeugen von der ehemaligen Nutzung. Struktur gebende Elemente sind weiterhin Ansammlungen von Bauschutt und Erdreich, Lesesteinhaufen sowie Holzabfall. Einige Gehölze, wie zum Beispiel Haus-Pflaume (*Prunus domestica*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), treten aus der dominierenden, mit Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Melden (*Atriplex spec.*) vertretenen Krautschicht hervor. Zahlreiche Moose und Flechten bedecken nahezu vollständig die versiegelten Bereiche. Außer in einer weiträumigen trocken gefallen Mulde lassen sich in den vorhandenen Strukturen eher wenige Hohlräume vermuten. Die Ruderalfläche erscheint kompakt beziehungsweise unzugänglich, mögliche Einschlupflöcher oder Hohlräume konnten nicht festgestellt werden.

2. Straßendamm

Die Betrachtungen schließen rund 150 m des Straßendamms vom Verlauf der Fährstraße nach Sandau ein. Am Straßenrand treten begleitend alte zum Teil verwilderte Obstgehölze (vor allem *Prunus domestica*) auf, eine geschlossene naturnahe Grasnarbe bildet den Unterwuchs. Das verfestigte Böschungsgefälle ist beiderseits bei einem Verhältnis von 1:3 wenig steil ausgeprägt sowie von kraut- und grasreicher Vegetation eingenommen. Im Anschluss daran grenzen überwiegend dichte heckenähnliche Gehölzstrukturen an, zumeist bestehend aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Brombeere (*Rubus spec.*) und Rosengewächsen (*Rosa spec.*). Weiter östlich verläuft die Straße in einer Kurve, in deren Winkel sich eine etwa 150 m² gro-

ße gebüschreiche Gehölzgruppe aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) und Weidengewächsen (*Salix spec.*) befindet. Stellenweise bedeckt eine dickere Streuschicht den Erdboden.

3. Alte Panzertrasse

Dieses linienförmige Gebilde entstand 1990 im Rahmen von Abrissarbeiten einer örtlichen ehemaligen Bebauung (der heutigen Ruderalfläche, s. o.) durch Verkipfung des anfallenden groben Bauschutts, woraus der Name umgangssprachlich entstand. Bei der groben Vermessung (Abb. 3) ergab sich, dass die Trasse 10 m breit ist, mit beidseitig entlang führenden 1,5 m tiefen und 2 m breiten Meliorationsgräben. Zudem hebt sich der Damm um 0,6 m deutlich vom umgebenden Geländeniveau in der Elb-Niederung ab. Beide Entwässerungsgräben wiesen bis Ende Juni des Erfassungsjahres eine stete geringe Wasserführung (max. 5-10 cm) auf. Aufgrund der zahlreichen aus dem Trassenkörper herausragenden Backsteinreste kann davon ausgegangen werden, dass es sich hierbei um eine mindestens 1,5 m mächtige Ausbringung von Bauschutt handelt. Diese wurde letztlich mit einer geringeren Schicht Oberboden (0,1 m) abgedeckt, auf der sich inzwischen eine dichte beziehungsweise geschlossene Vegetationsdecke befindet. Dabei dominieren auf dem trockeneren flachgründigen Trassenrücken eine Vielzahl von Gräsern und Kräutern, in den feuchten Grabenbereichen zum Teil Simsen und Binsen. Nur vereinzelt und in den Randbereichen sind kleinere Gehölze (vor allem Rosaceen) auf dem Trassenkörper zu finden. Bei den oberirdischen Schuttansammlungen sowie entlang der Meliorationsgräben konnten zahlreiche Einschluflöcher von kleinen Wirbeltieren (z.B. Amphibien, Mäuse) festgestellt werden, welche auf ein System verzweigter innerer Hohlräume schließen lassen.

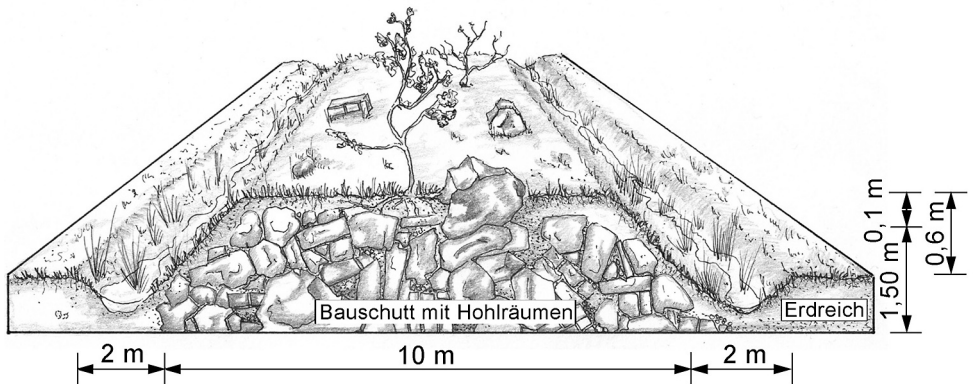


Abb. 3: Querschnitt durch die Panzertrasse (schematisch, nicht maßstabsgetreu).

4. Hauptdeich

In seinen geometrischen Angaben fällt der Deich sehr unterschiedlich aus (TILO KÖPPER-REIB, mdl. Mitt.). Er ist 3,5 m in der Höhe und 23 m in der Breite. Elbseitig und landseitig

befinden sich an einigen Stellen Bermen, so dass der Deichfuß dort etwa 30 m breit ist. Ebenso variiert das Böschungsgefälle, mit einer Neigung von 1:2,2 ohne und 1:2,8 mit Berme. Die Deichkrone ist 2,8 m breit sowie mit zwei unbefestigten Fahrspuren versehen. Eine geschlossene Vegetationsdecke des mesophilen grasreichen Grünlandes bildet die Bodenbedeckung, aber auch vereinzelt Altbäume von *Quercus robur* säumen den Deich. Als Schutz- und Pflegemaßnahme werden die Erdwälle regelmäßig unterhalten. Der Deichkörper erscheint stark verdichtet und weist keine oberflächennahen Löcher oder Hohlräume auf.

Ergebnisse

Die ersten Rotbauchunken konnten am 15.03.2004 (n = 14) und das letzte Tier am 26.04.2004 in einem der Fangeimer registriert werden (Tab.2).

Tab. 2: Anzahl der am Fangzaun erfassten Rotbauchunken (01.03. – 26.04.2004)

Fangzaun	erfasste Anwanderung (01.03. – 26.04.2004)		Individuenzahl
	erste Beobachtung	letzte Beobachtung	
Z1	19.03.	19.04.	6
Z2	16.03.	29.03.	7
Z3	15.03.	26.04.	89

Über die Fangperiode hinweg sind insgesamt 102 Individuen der Rotbauchunke erfasst worden. An den Fangzäunen Z1 und Z2, mit denen der Hartholzauenwald, die vorgelagerte Ruderalfläche und der Straßendamm beziehungsweise die Landstraße zur Fährstelle Sandauerholz–Sandau und der landwirtschaftliche Nutzbereich bis zum Beginn der Panzertrasse hinsichtlich möglicher Winterquartiere erfasst werden sollten, ließen sich nur wenige Individuen fangen (Tab.2). Die über zehnfache Anzahl an Individuen konnte am Fangzaun (Z3) erfasst werden, der zur Untersuchung der Wanderung von der rund 50 m entfernten Panzertrasse zum Qualmwasserbereich diene.

Diskussion

Anwanderung

Mit den Monaten März/April entsprechen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit den Angaben anderer Autoren (z.B. NÖLLERT & NÖLLERT 1992, GÜNTHER & SCHNEEWEIß 1996, SCHNEEWEIß 2002) zum ersten Verlassen der Winterquartiere durch die Rotbauchunke in Richtung Laichgewässer für Mitteleuropa. Während der Fangzaununtersuchung konnte die erste anwandernde Unke am 15.03.2004 gefangen werden, nachdem die Lufttemperatur in kurzer Zeit deutlich angestiegen war. Dies stimmt mit MÜLLERS (1995) Angaben zur Unkenanwanderung in der brandenburgischen Elbtalau überein. Für den Bereich der Elbaue bei Dessau ermittelte VOLLMER (1998) für das Jahr 1996 aufgrund einer anhaltenden Kälteperiode den Beginn der Anwanderung erst mit dem 10.04., während sich im

darauffolgenden Jahr wiederum am 27.03. erste Wanderbewegungen von Rotbauchunken einstellten. Ferner fand GRABENHOFER (2004) in seinen beiden Erhebungsjahren 2002/2003 die ersten Exemplare Ende März am Gewässer für den Seewinkel in Österreich.

Bei kühlem Wetter im März und April finden die Wanderungen erst ab beziehungsweise im Mai statt. Für gewöhnlich verstärken sie sich nach GÜNTHER & SCHNEEWEIß (1996) aber schon in den Aprilwochen. Dies kann für den Untersuchungsraum und das -jahr bestätigt werden, da sich Mitte April 2004 eine weitere individuenreiche Anwanderung von Rotbauchunken ereignete.

Das Ende der Anwanderungsphase der Rotbauchunke in Richtung Laichhabitat konnte nicht eindeutig bestimmt werden, da Unken zwischen einzelnen Gewässern umherwandern (vgl. z. B. MÜLLER 1995). Nachdem sich an den Fangzäunen Z1 und Z2 generell eine deutlich schwächere Wanderbewegung durch die Art abzeichnete, stellten sich vor allem am Zaun Z3 zum Monatsende April häufigere Individuennachweise ein. Dabei konnte allerdings nicht zwischen später das Winterquartier verlassenden Unken sowie Wiederfängen (s.o.) unterschieden werden.

Winterquartiere der Rotbauchunke

Die Überwinterung der Rotbauchunke findet an Land statt (SY & MEYER 2004). So werden von Ende September bis Mitte Oktober nach der Abwanderung aus dem Sommerlebensraum geeignete Quartiere aufgesucht, die sich zumeist in Gewässernähe (bis max. 500 m entfernt) befinden (ZÖPHEL & STEFFENS 2002).

Der mindestens 200 m vom nächstgelegenen Gewässer des Untersuchungsgebietes entfernte Hartholzauenwaldrest stellt sich augenscheinlich als am besten geeigneter terrestrischer Überwinterungsplatz für die Rotbauchunke dar. So erreichen ihn durch seine binnenseitige Deichlage keine typischen direkten Winterhochwasser der Elbe. Weiterhin weist die Hartholzaue ein im Vergleich zur Umgebung milderes Waldinnenklima und eine relativ gut ausgeprägte Strukturvielfalt auf. Demnach können vorhandene kleinere Laub- und Totholzanhäufungen sowie Löcher in alten Baumstümpfen oder freigelegtem Wurzelwerk als mögliche Winterquartiere fungieren. SCHNEEWEIß (1993, 2002) gibt als Überwinterungsplätze Wald- und Gehölzstreifen mit Totholzstrukturen (Stämme, Baumstubben) sowie Laub-, Reisig- und Lesesteinhaufen im Uferbereich und weiteren Umfeld an. Es lässt sich vermuten, dass der Hartholzauenwaldrest einen natürlichen Winterlebensraum für Rotbauchunken darstellt. Die Tiere eines Unkenvorkommens westlich der Elbe, zwischen Sandau und Havelberg, suchen die Dünenfelder im Sandauer Wald zur Überwinterung auf (ROLF PAPROTH, mdl. Mitt.). Gleiches ist elbabwärts für ähnlich strukturierte Bereiche bei Dömitz bekannt (UWE MANZKE, mdl. Mitt.). Aufgrund der wenigen an dieser Stelle erfassten Tiere (vgl. Tab.2), scheinen idealere und/oder näher den Laich- und Aufenthaltsgewässern der Rotbauchunke befindliche Winterquartiere vorhanden zu sein.

Die Ruderalfläche ist ebenso reichlich mit unterschiedlichen potenziellen Überwinterungsplätzen versehen. Auf großer Fläche sind Ansammlungen von Bauschutt und Erdreich, kleinere Lesesteinhaufen sowie Schnittholzabfall vorhanden. Hohlräume beziehungsweise deren Zugänge zum Erdreich bestehen aufgrund des hohen Versiegelungsgrades des aus früherer Bebauung resultierenden Areals offensichtlich nicht. Obwohl oberirdische Ver-

steckmöglichkeiten vorhanden sind, erscheint die Ruderalfläche in ihrem aktuellen Zustand als wenig geeignet, da keine frostsicheren unterirdischen Hohlräume vorhanden sind.

Der eigentliche Straßendamm mit seinem verfestigten Böschungsgefälle entfällt als mögliches Winterquartier, da die auftretenden Solitärgehölze sowie die schmale Grasnarbe beiderseits der Fahrbahn keine geeigneten Überdauerungsstrukturen für Amphibien darstellen. Lediglich eine im Kurvenverlauf der Straße befindliche gehölzreiche Baumgruppe mit mächtiger Streuschicht kann in diesem Sinne erwähnt werden.

Der unverdichtete (Panzer-)Trassenkörper stellte sich schließlich als idealer Überwinterungsstandort für Amphibien, besonders der Rotbauchunke, im näheren Umfeld des Qualmgewässerkomplexes dar (vgl. Tab. 2). Aufgrund des Höhenunterschieds zum unmittelbaren Umland vermindert sich durch die exponierte Lage die Überschwemmungsgefahr. Im Winter 2004 zeigte sich dies, als das komplette Untersuchungsgebiet mit Ausnahme der Panzertrasse längerfristig überschwemmt war. Im inneren Aufbau des Dammes dominieren Bauschutt sowie Ziegelbruch mit diversen Hohlräumen. Zugänge zu den Hohlräumen konnten in hoher Anzahl entlang der Entwässerungsgräben sowie unter von Erdreich freigelegten Steinen auf dem Trassenrücken gefunden werden. Die thermischen Eigenschaften des verbrachten Baumaterials sowie die deckende Bodenschicht gewährleisteten wiederum durch ihre isolierende Wirkung Sicherheit vor stärkeren Frostereignissen. Ein scheinbar ausgeglichenes Verhältnis zur Luftfeuchtigkeit verhindert zudem das Austrocknen der in Winterstarre verharrenden Amphibien. Vergleichbar beschaffene Winterquartiere anthropogener Art bestehen westlich der Elbe zwischen Sandau und Havelberg. Dort konnten ehemalige, mit Holz, Steinen und Erdreich versehene Fäkalgruben erfolgreich als Überwinterungsstandort für Amphibien eingerichtet werden (ROLF PAPROTH, mdl. Mitt).

SY & MEYER (2004) definieren Landlebensräume durch zahlreiche Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten, gute Zugänglichkeit (wenige Wanderbarrieren) sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot. Aufgrund ihrer Beschaffenheit, der geringen Entfernung zu den Laichgewässern im Untersuchungsgebiet ab etwa 50 m und den als Nahrungshabitat dienenden angrenzenden Grünländern bietet sich die alte Panzertrasse auch in den Frühjahrs- und Sommermonaten als terrestrischer Jahresteillebensraum an.

Schlussfolgerung

Das Untersuchungsgebiet weist sehr strukturreiche Teillebensräume von Amphibien auf. Im direkten Qualmwasserbereich konnten keine geeigneten Winterquartiere der Rotbauchunke gefunden werden. Diese Bereiche unterliegen regelmäßigen und großflächigen Qualmwasserüberflutungen, vor allem zur Zeit der winterlichen Überdauerung der Amphibien. Dadurch trennen sich Sommer- und Winterlebensraum der Rotbauchunke gebietsspezifisch deutlich voneinander.

Aufgrund der zum Zeitpunkt der Erhebungen bevorstehenden Sanierung des Hauptdeiches, ist dieser in die Betrachtungen zu den lokalen Winterquartieren der Rotbauchunke einbezogen worden. Vor allem wegen seiner Lage und seinem inneren Aufbau, der Verzahnung hohlraumartiger Bodenschichten mit einer dichten Grasnarbe, fungiert er jedoch nicht als Überwinterungsstandort. Der gehölzreiche Binnendeich hingegen lässt aufgrund seiner räumlichen Erscheinung eher geeignete Unterschlupfmöglichkeiten vermuten. Sie können aus hydrologischen Gründen allerdings nur während der Sommermonate als Tagesverstecke dienen.

Die alte Panzertrasse ist das Hauptwinterquartier für die Rotbauchunke im Untersuchungsgebiet, obgleich sie erst seit 1990 besteht. Sie erscheint aufgrund ihrer Lage, Größe und Beschaffenheit attraktiver als die vorhandenen natürlichen Quartiere.

Im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollten entgegen der bisherigen Vorgehensweise, die sich überwiegend auf die Bereitstellung von Laichgewässern für die Rotbauchunke bezog, auch geeignete Landhabitate bereitgestellt beziehungsweise erhalten werden. Die besondere Befähigung als Winterquartier und der Aufbau der alten Panzertrasse kann Hinweise für die Neuanlage oder Restaurierung von naturnahen Winterquartieren liefern.

Danksagung

Für wertvolle Hinweise und Unterstützung bei den „Feldarbeiten“, vor allem der Mitarbeiter des Biosphärenreservats „Flusslandschaft Elbe“, sei allen Helfern herzlich gedankt. Vielen Dank auch an Dr. Holger Buschmann (Universität Göttingen) und Dipl.-Biol. Uwe Manzke für die kritischen Anmerkungen und Anregungen zu diesem Text.

Literatur

- BEUTLER, A., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands: S. 48-52.
- GRABENHOFER, H. (2004): Untersuchungen an der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) Linnaeus, 1761 in ausgewählten Teilbereichen des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel – mit einem Anhang zur Verbreitung weiterer Amphibienarten. – Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Wien.
- GÜNTHER, R. & N. SCHNEEWEIß (1996): Rotbauchunke – *Bombina bombina* (LINNAEUS, 1761). – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav-Fischer-Verlag, Jena: S. 215-232.
- MEYER, F. (2001): Lurche (Amphibia). – In: Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt – Landschaftsraum Elbe. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 3: 504-508.
- MÜLLER, S. (1995): Ökologische Untersuchungen an den Amphibien im Naturpark Brandenburgische Elbtalaue, unter besonderer Berücksichtigung der Rotbauchunke (*Bombina bombina* L.). – Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Kiel.
- NÖLLERT, A. & Ch. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung – Gefährdung – Schutz. – Franckh-Kosmos Naturführer, Stuttgart.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. – Natur & Text, Rangsdorf.
- SCHNEEWEIß, N. (1993): Zur Situation der Rotbauchunke *Bombina bombina* LINNAEUS, 1761, in Brandenburg. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2: 8-11.
- SCHNEEWEIß, N. (1996): Zur Verbreitung und Bestandsentwicklung der Rotbauchunke in Brandenburg. – In: KRONE, A. & K.-D. KÜHNEL (Hrsg.): Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) – Ökologie und Bestandssituation. – RANA Sonderheft 1: 87-103.

- SCHNEEWEIß, N. (2002): Rotbauchunke – *Bombina bombina* (LINNAEUS). – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1,2): 108-109.
- SY, T. & F. MEYER (2001): Die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) an ihrer westlichen Arealgrenze – zur Verbreitung und Gefährdungssituation in den Flussauen Sachsen-Anhalts. – Zeitschrift für Feldherpetologie 8: 233-244.
- SY, T. & F. MEYER (2004): Bestandssituation und Schutz der Rotbauchunke in Sachsen-Anhalt. Herausgegeben vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 3: 1-297.
- VOLLMER, A. (1998): Untersuchungen zur Verbreitung und Habitatnutzung der Rotbauchunke (*Bombina bombina* L.) in der Elbaue bei Dessau. – Diplomarbeit Univ. Halle/Wittenberg.
- ZÖPHEL, U. & R. STEFFENS (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. – Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG).
- ZUPPKE, U. & A. VOLLMER (2004): Rotbauchunke – *Bombina bombina* (LINNAEUS, 1761). – In: MEYER, F., J. BUSCHENDORF, U. ZUPPKE, F. BRAUMANN-SCHÄDLER & W.-R. GROßE (Hrsg.): Die Lurche und Kriechtiere Sachsen-Anhalts – Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz. – Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Verfasser

M.Sc., Dipl.-Ing. (FH) Andreas Jacob
 Abteilung Ökologie und Ökosystemforschung
 Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften
 Universität Göttingen
 Grisebachstr. 1a
 37077 Göttingen
 E-Mail: Andreas.Jacob@biologie.uni-goettingen.de

Dipl.-Ing. (FH) Rainer Diebel
 Umweltamt Stendal
 Postfach 101455
 39554 Stendal

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [RANA](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Jacob Andreas, Diebel Rainer

Artikel/Article: [Untersuchungen zum Winterquartier der Rotbauchunke \(*Bombina bombina*\) bei Sandau, Sachsen-Anhalt 6-15](#)