



Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata* L. 1758) im Bonner Raum: Populationsstruktur, Lebensräume und Vernetzung

SILVIA LOTT

Bonn, im April 2003

Zusammenfassung:

Von April bis Oktober 2002 fand eine Untersuchung der Populationen von *Bombina variegata* in drei verschiedenen Gebieten im Bonner Raum statt. Hierbei handelt es sich um eine ehemalige Tongrube in Niederpleis, in der bereits seit vielen Jahren die Besiedlung durch die Gelbbauchunke dokumentiert wurde. Des Weiteren wurden drei Waldlichtungen sowie eine Gartenteichanlage im Ennert bei Niederholtorf untersucht, wo noch eine kleine, isolierte Population der Gelbbauchunke bekannt ist, und ein Kleingewässersystem unterhalb des Leybergs bei Bad Honnef, wo seit einigen Jahren immer wieder Einzeltiere gesichtet wurden. Ziel der Arbeit war die Ermittlung der Populationsgrößen und des Reproduktionserfolges der Gelbbauchunke sowie die Erstellung eines Konzeptes zur Förderung und Vernetzung der verbliebenen Bestände.

Bei den Untersuchungen wurden alle Gewässer hinsichtlich der Parameter Größe, Beschattung, Bewuchs, Untergrundbeschaffenheit, Tiefe und Trübung charakterisiert. Ebenso wurden die umliegenden Lebensräume in ihrer Funktion als potenzielle Sommer- oder Winterquartiere erfasst. Die an den untersuchten Gewässern gefangenen Gelbbauchunken wurden durch Fotografieren der individuellen Bauchzeichnung dokumentiert.

Gelbbauchunken konnten von Anfang April bis Anfang Oktober in den Untersuchungsgebieten registriert werden. Das Fortpflanzungsgeschehen bzw. die Laich- und Quappenfunde fanden von April bis September statt. Bei der Bestandserfassung der Vorkommen stellte sich heraus, dass lediglich in Niederpleis eine stabile Population besteht. Zur Ermittlung der Populationsgröße in Niederpleis wurden unterschiedliche Berechnungsmethoden angewandt, bei denen Populationsgrößen zwischen 55 (kumulative Methode), 77,1 (Petersen-Lincoln), 7,5 bis 42,3 (Jolly-Seber) und 68 (Capture) ermittelt wurden. In den anderen Untersuchungsgebieten konnten nur Einzeltiere gesichtet werden. Eine Ausnahme bildete die Gartenteichanlage, in der neun adulte Tiere registriert werden konnten. Ein Reproduktionserfolg konnte nur in der Tongrube und in der Gartenteichanlage verzeichnet werden.

Die Umgebung der bereits vorhandenen und neuen Gewässer entspricht vor allem in Niederpleis den bekannten Anforderungen an die Landhabitate der Gelbbauchunken. Die Untersuchung der Habitatpräferenzen bezüglich der Gewässer, die hauptsächlich in Niederpleis stattfand, ergab, dass sonnenexponierte, vegetationsarme, trübe Kleingewässer mit Oberflächengrößen von vorwiegend 1 bis 1,9 m² als bevorzugte Laichhabitate genutzt werden. Ein großer Teil der Reproduktionsgewässer fiel zeitweise trocken. Die Aufenthaltsgewässer waren stärker beschattet, vegetationsreicher und fielen seltener trocken. Das häufige Austrocknen der Gewässer am Leyberg hat vermutlich zu der fehlenden Besiedlung geführt (hier konnte nur ein adultes Tier registriert werden).

Mit steigenden Temperaturen wurden in den Untersuchungsgebieten höhere Fangzahlen erzielt. Ein Einfluss der Temperatur auf die Fangzahlen konnte festgestellt und statistisch abgesichert werden. Ein weiterer Einflussfaktor auf das Fangverhalten der Gelbbauchunken stellten die Niederschläge dar. Bei steigenden Niederschlägen wurden verstärkt subadulte Tiere gefangen als an niederschlagsarmen Tagen. Auch dies konnte statistisch belegt werden. Die maximale Aufenthaltsdauer innerhalb der Untersuchungsgebiete wurde in Niederpleis mit 139 für Männchen bzw. 114 Tagen für Weibchen ermittelt. Über den ganzen Untersuchungszeitraum konnten in Niederpleis neue Tiere registriert werden. Zudem wurde ein Großteil der zu Beginn der Untersuchungen gefangenen Tiere zu einem späteren Zeitpunkt wiedergefangen. Zeitlich gestaffelte Teilpopulationen waren damit nicht vorhanden.

Bei der Ermittlung der „Minimal number alive“, also der Anzahl der Tiere, die an einem Fangtag zwar nicht registriert, jedoch sowohl zu einem früheren als auch einem späteren Zeitpunkt in den Gewässern gefangen werden konnte, wurde deutlich, dass sich jeweils nur ein geringer Teil der Population direkt in und an den Gewässern aufhielt. Die restlichen Tiere verbrachten die Zeit in ihren Landlebensräumen. Das Geschlechterverhältnis der Gelbbauchunken in Niederpleis entsprach 1 : 0,7 (Weibchen : Männchen). Die Dominanz der Männchen nahm während des Untersuchungszeitraums zugunsten der Weibchen ab. Ebenso dezimierte sich die Anzahl der gefangenen adulten Tiere mit jedem Monat, die Anzahl der juvenilen Tiere nahm dagegen zu.

Wanderungen beschränkten sich auf Distanzen bis zu maximal 160 m (Männchen: Leyberg). Die Männchen waren insgesamt mobiler, legten jedoch nicht statistisch signifikant weitere Strecken zurück als die Weibchen und die subadulten Tiere.

In Niederpleis kam es zu einer Konkurrenzsituation zwischen Gelbbauchunken und Wasserfröschen. Viele der Gewässer werden von beiden Amphibienarten genutzt. Im Ennert und am Leyberg spielen weitere Amphibienarten wie Teich- und Bergmolche sowie Großlibellen eine Rolle als potenzielle Konkurrenten bzw. Prädatoren der Gelbbauchunken.

Zur Stabilisierung der Vorkommen wurden in den letzten Jahren in mehreren Gebieten spezielle Pflegemaßnahmen, z.B. die Anlage neuer Kleingewässer, durchgeführt. Im Untersuchungsjahr wurde versucht, die Gewässer im Ennert durch Freischneiden und die Gewässer in Niederpleis mithilfe von Schaf- und Ziegenbeweidung offen zu halten, um der Sukzession entgegen zu wirken. Dieses Ziel wurde in beiden Fällen erreicht. Die Ziegen und Schafe tranken jedoch viele der Gewässer leer, so dass etliche Quappen verendeten. Weitere Pflegemaßnahmen wie die Anlage neuer Laichgewässer und das ständige Zurückdrängen der Sukzession, die den Fortbestand der Gelbbauchunken gewährleisten, sind für alle Untersuchungsgebiete geplant. Die geplante Biotopvernetzung, bei der die Population in Niederpleis mit den Gelbbauchunken im Ennert verbunden werden soll, wird die Lebensräume nachhaltig sichern sowie den genetischen Austausch der beiden Populationen und natürliche Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse gewährleisten.

9. Literaturverzeichnis

- ABBÜHL, R. & H. DURRER (1996): Habitatpräferenz und Migrationsverhalten bei der Gelbbauchunke in einer seminaturalen Versuchsanlage. - *Salamandra* 32 (1): 23-30
- ABBÜHL, R. & H. DURRER (1998): Modell zur Überlebensstrategie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). - *Salamandra* 34 (3): 273-277
- BARANDUN, J. (1990): Reproduction of yellow-bellied toads *Bombina variegata* in a man-made habitat. - *Amphibia-Reptilia* 11 (3): 277-284
- BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Hrsg.) (1994): Begriffe aus Ökologie, Landnutzung und Umweltschutz. - 3. Auflage, Eigenverlag, Frankfurt, 139 S.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1999): Biotopverbund. - 3. Auflage, Eigenverlag, München, 58 S.
- BELLMANN, H. (2000): Leben in Bach und Teich. - Orbis Verlag, München, 287 S.
- BESHKOV, V. A. & J. L. DAVID (1980): Movement and Abundance of the yellow-bellied toad *Bombina variegata*. - *Herpetologica* 36 (4): 365-370
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 18: 110-111
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie Grundzüge der Vegetationskunde. - Springer, Wien, 3. Auflage, 865 S.
- BROHMER, P. (2000): Fauna von Deutschland. - Quelle und Meyer, Wiebelsheim, 20. Auflage, 791 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2002): Systematik der Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung (Kartieranleitung). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 73, 166 S.
- BURGHARDT, O. (1979): Siebengebirge -Landschaft im Wandel-. - Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld: 64 S.
- BUSSMANN, M. (2000): Zur Habitatnutzung temporärer Kleinstgewässer durch die Gelbbauchunke (*Bombina variegata* L., 1758). - NUA Seminarbericht 5: 88-95
- CHINERY, M. (1976): Insekten Mitteleuropas. - Parey, Berlin, 389 S.

- DALBECK, L.; M. HACHTEL, A. HEYD, K. SCHÄFER; M. SCHÄFER & K. WEDDELING (1997): Amphibien im Rhein-Sieg-Kreis und in der Stadt Bonn: Verbreitung, Gewässerpräferenzen, Vergesellschaftung und Gefährdung. - *Decheniana* 150: 235-292
- DALBECK, L., M. HACHTEL & A. KUPFER (1998): Die Bestandssituation der Gelbbauchunke *Bombina variegata* L. im Rheinland im Jahr 1998. - Gutachten im Auftrag der LÖBF/LAFAO, unveröff., 40 S.
- DALBECK, L. (2001): Erfolgskontrolle der Artenschutzmaßnahmen für die Gelbbauchunke, *Bombina variegata*, im Forstbezirk Himmerich, Naturschutzgebiet "Siebengebirge". - Gutachten im Auftrag des Forstamts Eitorf, unveröff., 17 S.
- ENGELHARDT, W. (1996): Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?. – Franckh - Kosmos, Stuttgart, 14. Auflage, 313 S.
- FELDMANN, R. (1980): Artenhilfsprogramm für Moorfrosch und Gelbbauchunke. - LÖLF Mitteilungen 5 (4): 108-110
- GEITHNER, A. (1988): Pflegeeinsätze zum Schutz der Gelbbauchunke im Kreis Stadroda. - *Landschaftspflege und Naturschutz Thüringen* 25 (1): 17-18
- GLÄSSER, E. (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln- Aachen. - Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg, 52 S.
- GOLLMANN, G. (1996): Zur Populationsbiologie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Wienerwald. - *Naturschutzreport* 11: 60-63
- GOLLMANN, B. & G. GOLLMANN (2002): Die Gelbbauchunke: von der Suhle zur Radspur. - *Zeitschrift für Feldherpetologie: Beiheft* 4, 133 S.
- HABEL, A. (1995): Ökologische Untersuchungen an Gelbbauchunken-Populationen im Bergischen Land nach Biotop-Pflegemaßnahmen. - Diplomarbeit Universität Bonn, unveröff., 75 S.
- HENLE, K. (2000): Fang- Wiederfang-Methoden: Generelle Grundlagen, historische Entwicklung und aktueller Entwicklungsstand. - *Beiträge zur Ökologie* 4 (2): 1-14
- HERRMANN, D., R. PODLOUCKY, & T. WAGNER (2001): Das niedersächsische Biomonitoring- und Artenschutzprogramm Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*). - *Artenschutzreport* 11: 30-32

- HEYER, W., M. DONNELLY, R. MCDIARMID, L. HAYEK. & M. FOSTER (1994): Measuring and monitoring biological diversity. Standard Methods for Amphibians. - Smithsonian Institution Press, Washington, 384 S.
- HÜTTER, L.A. (1979): Wasser und Wasseruntersuchung. - Diesterweg, Frankfurt am Main, 1. Auflage, 223 S.
- JEDICKE, E. (1990): Biotopverbund: Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. - Ulmer, Stuttgart, 254 S.
- KAISER, A. & S. MÖLLER (2000): Monitoring an Gelbbauchunken *Bombina variegata* - ein Schülerprojekt. - Beiträge zur Ökologie 4 (2): 83-89
- KAPFBERGER, D. (1984): Untersuchungen zu Populationsaufbau, Wachstum und Ortsbeziehungen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata variegata* Linnaeus, 1758). - Zoologischer Anzeiger 212 (1/2): 105-116
- KAPFBERGER, D. (1982): Untersuchungen zur Ökologie der Gelbbauchunke, *Bombina variegata variegata* L. 1758 (Amphibia, Anura). - Diplomarbeit Universität Erlangen, unveröff., 118 S.
- KINDER, H. P. (1982): Statistik für Biologen und Mediziner.- Vieweg, Braunschweig, 379 S.
- KLAPP, E. (1995): Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. - Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin Wien, 4. Auflage, 84 S.
- KLAPP, E. (1995): Kräuterbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasenkräuter. - Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin Wien, 3. Auflage, 127 S.
- KLAPP, E. (1990): Taschenbuch der Gräser. - Verlag Paul Parey, Berlin, 12. Auflage, 282 S.
- KRACH, E. (1996): Die Bedeutung von Wagenspuren für das Überdauern von Amphibien-Populationen unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche der Gelbbauchunke: - Beiträge zur Naturkunde in Osthessen 32: 115-139
- KRONE, A. (2003): Amphibienschutz. - 20.1.2003,
URL: <http://www.amphibienschutz.de/schutz/amphibien/kroetenzaun.htm>
- KRONE, A. (2003): Amphibienschutz. - 20.1.2003,
URL: <http://www.amphibienschutz.de/schutz/amphibien/crowding-effekt.htm>

- MÖLLER, S. (1993): Zur Lebensraumwahl und Fortpflanzungsstrategie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz im Landkreis Mühlhausen. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 30 (2): 30-34
- MÜHLENBERG, M. (1993): Freilandökologie. - Quelle und Meyer, Wiesbaden, 3. Auflage, 512 S.
- NIEKISCH, M: (1996): Die Gelbbauchunke - Biologie, Gefährdung, Schutz.- Ökologie in Forschung und Anwendung 7, 234 S.
- NÖLLERT, A. & R. GÜNTHER (1996): Gelbbauchunke- *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758). In : Günther (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - G. Fischer Verlag, Jena, 232-252
- PLYTIYCZ, B. & J. BIGAJ (1984): Preliminary Studies on the Growth and Movements of the Yellow-Bellied Toad, *Bombina variegata* (Anura: Discolossidae). - Amphibia-Reptilia 5: 81-86
- RAABE, U. (1996): Florenliste NRW. - Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Agrarordnung 10: 196 S.
- RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41, 184 S.
- ROGNER, M. (1983): Zur Situation der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Rheinland. Biologie, Bestandsentwicklung und Schutz. -Rheinische Heimatpflege 20: 184-189
- ROTHMALER, W. (2000): Exkursionsflora von Deutschland. - Band 3, G. Fischer-Verlag, Jena, 10. Auflage, 753 S.
- ROTHMALER, W. (1996): Exkursionsflora von Deutschland. - G. Fischer-Verlag, Jena, 16. Auflagen, Band 2, 639 S.
- SAMIETZ, R. (1989). Vorschlag für ein ökologisch begründetes Artenschutzprogramm für die Gelbbauchunke *Bombina variegata* (L.). - Abhandlungen und Berichte des Museums für Natur Gotha 15: 68-75
- SCHLÜPMANN, M. (1996): Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Nordrhein-Westfalen: - Naturschutzreport 11: 113-130

- SCHLÜPMANN, M. & GEIGER (1999): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) in Nordrhein-Westfalen. - 375-404 - in: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. - LÖBF-Schriftenreihe, Recklinghausen 17: 641 S.
- SCHMEIL, O. (1996): Flora von Deutschland und angrenzender Länder. - Quelle und Meyer, Wiesbaden, 90. Auflage, 806 S.
- SEIDEL, B. (1996): Populationsuntersuchungen an Gelbbauchunken *Bombina variegata* (Bombinatoridae, Amphibia) als Beitrag zur Biodeskription. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 5 (1): 29-36
- SEIDEL, B. (1993): Bericht aus einer seit 1984 laufenden Studie über eine Gelbbauchunkenpopulation *Bombina variegata*: Ein Diskussionsansatz für feldherpetologische Studien. - Salamandra 29 (1): 6-15
- SEIDEL, B. (1996): Streifzug durch die Verhaltens- und Populationsbiologie von Gelbbauchunken, *Bombina variegata* (L. 1758) (Anura: Bombinatoridae), in einem Habitat mit temporären Gewässern: -Naturschutzreport 11: 16-31
- SOMMER, H. (2002): Biotopverbund. - 10.11.2002;
URL: <http://www.bfn.de/03/030503.htm>
- STICHMANN, W. & U. STICHMANN-MARNY (1999): Der neue Kosmos Pflanzenführer. - Franckh-Kosmos, Stuttgart, 447 S.
- STOLL, R.D., H. TUDESHKI, & R. ZUEHLSDORFF (1996): Rahmenbetriebsplan nach §§ 51 Abs. 1 und 52 Abs. 2 Nr.1, BBergG für den Tontagebau Niederpleis. - unveröff. Gutachten, 39 S.
- SY T. & W. GROSSE (1998): Populationsökologische Langzeitstudien an Gelbbauchunken (*Bombina v. variegata*) im nordwestlichen Thüringen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 5: 81-113
- WAGNER, T. (1996): Untersuchungen zum aquatischen Lebensraum der Gelbbauchunke, *Bombina variegata* (Linnaeus 1758), als Grundlage für Pflege- und Entwicklungskonzepte: - Naturschutzreport 11: 69-75
- WAGNER, G. (2000): Zur Imaginaldynamik der Rotflügeligen Ödlandschrecke (*Oepidopa germanica*, LATREILLE 1804): Nachtfänge als Ergänzung für Jolly-Seber-Schätzungen. - Beiträge zur Ökologie 4 (2): 133-143