

Erfolgreiche Wiederansiedlung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) an zwei Standorten im Werra-Meißner-Kreis, Hessen

Harald Nicolay & Gabriele Nicolay

1 Zusammenfassung

Die Bestandsentwicklung der einstmals landesweit verbreiteten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) wird in Hessen durch dramatische Einbrüche charakterisiert. Der aktuelle Erhaltungszustand ist prekär. Basierend auf Indizien setzt sich der Abwärtstrend ungebrochen fort. In einigen Kreisen ist die typische Pionierart bereits erloschen. Dank frühzeitiger Fördermaßnahmen und visionärem Engagement wurde der Aussterbeprozess im Werra-Meißner-Kreis, Nordhessen, erfolgreich aufgehalten. Der kreisweite Bestand war zu diesem Zeitpunkt auf vier autochthone Reliktpopulationen geschrumpft. Wesentlicher Bestandteil der ersten Förderphase waren die dauerhafte Sicherung und Stabilisierung der durchweg individuenarmen Restvorkommen. In einem logischen Folgeschritt wurde alsdann eine Wiederansiedlung erprobt. Oberziel dieser Wiedereinbürgerung ist die Stabilisierung der Spezies innerhalb der Kreiskulisse. Ebenso wichtig war die Entwicklung und Erprobung geeigneter Methoden. Im Rahmen des Pilotvorhabens wurden innerhalb des Werra-Meißner-Kreises Kaulquappen sowie adulte Exemplare der Gelbbauchunke aus zwei stabilen Spenderpopulationen entnommen und an zwei verwaisten Standorten angesiedelt. In den Spendergebieten wurden vor der Entnahme durch geeignete Maßnahmen Massenvermehrungen ausgelöst. Die Habitatstrukturen in den Zielgebieten wurden vor der Ansiedlung unkengerecht optimiert. Zur nachhaltigen Sicherung des Erfolges werden seit der Einbürgerung an den Wiederansiedlungsstandorten jährlich geringfügige Optimierungsarbeiten durchgeführt. An die Erteilung der naturschutzrechtlichen Genehmigungen hat die zuständige untere Naturschutzbehörde des Werra-Meißner-Kreises, Eschwege, ein Wirkungsmonitoring geknüpft. Die Wiederansiedlung ist im vierten Jahr erfolgreich. Die Spenderpopulationen wurden durch die Entnahmen nicht erkennbar beeinträchtigt. In jüngster Zeit erfährt das Interesse an der Gelbbauchunke bundesweit eine Renaissance. Einige der gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen sind auf ähnliche Projekte übertragbar.

2 Einleitung

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ist in ihrem deutschen Areal hochgradig bedroht. In der Roten Liste Deutschlands wird sie als “stark gefährdet” geführt (KÜHNEL et al. 2009). In der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie wird sie in Anhang II (Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen) gelistet (BFN 1994). GOLLMANN & GOLLMANN (2012) sehen die wichtigste Ursache für Rückgang und Bedrohung der Gelbbauchunke in der Zerstörung ihrer Lebensräume. Für die rasanten Bestandseinbrüche der Gelbbauchunke sind vornehmlich ihre speziellen Ansprüche an

bestimmte funktionale Teillebensräume ursächlich. Für das Laichgeschäft werden fast ausschließlich temporäre Klein- und Kleinstgewässer genutzt. Wenn vorhanden, werden Gewässer im Rohbodenzustand mit geringer Konkurrenz und minimalem Feinddruck bevorzugt. Geeignete Reproduktionsgewässer fanden sich früher vor allem in den Auen. Durch die Zähmung der Fließgewässer mittels Wehren, Dämmen, Deichen und anderen Bauwerken wurde die natürliche Urstromdynamik erheblich eingeschränkt. Der veränderten und intensivierten Nutzung der Auen fielen die meisten der ursprünglichen Habitate zum Opfer. In Hessen, aber auch anderswo, fanden Vertreter der wanderfreudigen Pionierarten, darunter die Gelbbauchunke, gelegentlich Refugien in anthropogenen Ersatzhabitaten (NICOLAY & NICOLAY 2010). Die größeren Vorkommen der Gelbbauchunke in Deutschland leben heute fast ausnahmslos in Abbaugruben und somit in sekundären Lebensräumen (NIEKISCH 1995). Die Gelbbauchunke war einstmals in ganz Hessen verbreitet (JÖGER & SCHMIDT 1996). Heute ist die Art in mehreren Kreisen ausgestorben. Zur Situation der Gelbbauchunke in Hessen liegen diverse rezente Ausarbeitungen vor (TWELBECK 2003, 2007, STEINER 2005, ZITZMANN & STEINER 2006). Auch in Hessen siedeln individuenstarke Vorkommen der Gelbbauchunke heute vornehmlich in Steinbrüchen sowie Sand- und Kiesgruben. Andere Reliktpopulationen überleben auf Motocrossgeländen und ehemaligen militärischen Übungsflächen (NICOLAY & NICOLAY 2012a). An derartigen Standorten mit regelmäßiger, anthropogen verursachter, Dynamik lassen sich mit geringem Aufwand hochwirksame Amphibienarchen einrichten (NICOLAY & NICOLAY 2013). Nicht immer stehen Materialentnahmestellen und militärische Übungsflächen zur Verfügung, um Amphibienarchen zu etablieren und kostengünstig zu betreiben. Daher kann es notwendig sein, Vorkommen der Gelbbauchunke außerhalb der vorgenannten hochdynamischen Sekundärhabitate dauerhaft zu erhalten.

3 Interventionslogik und fachlich-rechtliche Grundlagen

Bis in die jüngste Zeit besiedelte die Gelbbauchunke im Werra-Meißner-Kreis vornehmlich naturnahe Auenabschnitte mit Grünlandnutzung sowie die angrenzenden Wälder. Militärische Übungsflächen und Materialentnahmestellen spielten als Lebensräume eine untergeordnete Rolle. NICOLAY & NICOLAY (2012b) fassen die aktuelle Bestandssituation der Gelbbauchunke im Werra-Meißner-Kreis zusammen. Eine von vier bekannten autochthonen Reliktpopulationen im Werra-Meißner-Kreis siedelt in einer ehemaligen Tongrube. Da das Areal nicht genutzt wird, fällt es der Sukzession anheim, so dass eine regelmäßige Freistellung erforderlich ist. Die Pflegekosten sind erheblich. Die drei anderen Biotope liegen im Feuchtgrünland. An diesen Standorten sind ebenfalls gelegentliche Pflegemaßnahmen notwendig. Alle Reliktpopulationen sind vermutlich seit Jahrzehnten genetisch verinselt. Oberziel des Wiederansiedlungsvorhabens ist eine nachhaltige Stabilisierung der Bestandssituation auf Kreisebene. Dies erfolgt durch die Bereitstellung und Sicherung zusätzlicher Habitatflächen und anschließender Wiederansiedlung. Die Flächen liegen in der Nähe einer der Reliktpopulationen und sollen langfristig zu einem multifunktionalen Biotopverbund ausgebaut werden. Ein weiteres Ziel ist die Entwicklung und Erprobung geeigneter Methoden zur Realisierung kostengünstiger und verlässlicher Wiederansiedlungen.

Das gesamte Vorhaben dient der Kompensation von ausgleichspflichtigen Eingriffen der Stadt Hessisch Lichtenau und wird daher bis heute von dieser finanziert.

Die artenschutzrechtliche Basis der Wiederansiedlung bilden zwei konsekutive Genehmigungen der unteren Naturschutzbehörde des Werra-Meißner-Kreises in Eschwege. In den Bescheiden wird sinngemäß eine naturschutzrechtliche Zulassung gemäß § 15 i.V.m. § 14 (1) und § 17 BNatSchG zur Gestaltung und Anlage von Lebensraum für die Gelbbauchunke sowie die Ausnahmegenehmigung zur Entnahme und Umsiedlung von streng geschützten Gelbbauchunken, gemäß 45 (7) Ziffer 3 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG, erteilt. Die detaillierte Projektskizze (NICOLAY 2011) ist Bestandteil beider Genehmigungen. Die Bescheide regeln ferner fachliche Einzelheiten, verpflichten zu einem Monitoring und präzisieren Dokumentations- und Berichtspflichten.

Als fachliche Grundlage für die Wiederansiedlung wurde die mehrfach überarbeitete Richtlinie der World Conservation Union (IUCN, ehemals International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources) (IUCN / SSC 2013) herangezogen. Eine ältere und kompaktere Fassung ist in deutscher Sprache erhältlich (IUCN / SSC 1998). Die IUCN Richtlinien sind für kleinere Vorhaben, in deren Fokus Amphibien stehen, nur bedingt anwendbar. Die IUCN Empfehlungen wurden daher nach eigenem fachlichen Ermessen ergänzt. Besonderer Wert wurde auf die Sicherstellung folgender Aspekte gelegt:

- Die Provenienzen angesiedelter Tiere sollten möglichst gut den Standortbedingungen der Zielgebiete entsprechen. Da beim vorliegenden Vorhaben ein vergleichsweise wanderfreudiger (Pionier-) Lurch im Fokus steht, wurde eine Nutzung von Genotypen aus dem gleichen Flusssystem (im vorliegenden Fall Weser) – und somit einer potentiell vergleichsweise weiträumigen Herkunftskulisse – festgesetzt;
- Minimierung etwaiger pathologischer Risiken, beispielsweise durch Vermehrung oder Verbreitung von *Ranavirus* oder *Batrachochytrium dendrobatidis*, durch Verzicht auf eine Massenzüchtung in Gefangenschaft;
- Sicherstellung des rechtlichen Fundaments durch fristgerechte Beschaffung aller erforderlicher Genehmigungen;
- Umfassende Vorabstimmung mit allen relevanten Akteuren, insbesondere mit speziellen Projektpartnern (beispielsweise dem Landwirt der die Beweidung durchführt);
- Das Vorhaben wurde gegenüber allen Beteiligten als mehrjähriges Pilotprojekt lanciert. Konkret wurde verdeutlicht, dass Maßnahmen und Aktionen - auf der belastbaren Grundlage von Monitoringergebnissen - während der Umsetzung immer wieder modifiziert, angepasst und optimiert werden müssen. Es wurde speziell darauf hingewiesen, dass sich Aufwand und Kosten daher nicht verlässlich einschätzen lassen.
- Verdeutlichung der spezifischen Konsequenzen des Vorhabens für den Auftraggeber. Bereits in Vorgesprächen und anschließend in der Projektskizze wird die Gelbbauchunke als dauerhafter "Pflegefall" beschrieben. Ferner wird herausgestellt, dass aufgrund der spezifischen Ansprüche der Gelbbauchunke an ihre Laichgewässer eine zeitlich unbefristete Anlage von neuen "Rohboden-Gewässern", in Abständen von zwei bis vier Jahren, unabdingbar für den langfristigen Projekterfolg ist.

4 Methoden und Standorte

Nach ausgiebigen Vorabstimmungen wurde zunächst eine detaillierte Projektskizze erstellt. Diese bildete die Grundlage für vertiefende Gespräche und diente als Vorlage für das Einholen diverser Zustimmungen und Genehmigungen. Für die Gewässeranlagen und Modellierarbeiten in sämtlichen Biotopen kam ausschließlich ein 1,6 Tonnen Minibagger mit Gummiketten zum Einsatz. Durch den geringen Flächenanpressdruck konnten unerwünschte Kollateralschäden minimiert werden (vgl. Abb. 1).



Abb.1: Gewässeranlage in der Biotopfläche Sauborn Fürstenhagen, Hessen (Foto: HARALD NICOLAY, 25.04.2014).

4.1 Spenderpopulationen

Die Entnahme der Tiere erfolgte aus zwei Biotopen. Beide liegen an Zuflüssen der Werra. Das **Spendergebiet 1 "Bad Sooden-Allendorf"** liegt rund 20 km Luftlinie ost-nord-östlich vom Ansiedlungsgebiet und etwa 25 km nördlich von der zweiten Spenderpopulation. Es handelt sich um eine 0,5 ha große Wiese. Die Biotopfläche wird in unregelmäßigen Abständen beweidet. Im Regelbetrieb werden alle zwei bis vier Jahre neue Laichgewässer angelegt. Ein etwa 0,15 ha Bereich der Wiese ist sumpfig und wird mit Sickerwasser aus einem Bach, der künstlich erhöht auf einen Erddamm verlegt wurde, versorgt. Der Grundwasserstand pendelt im Jahresverlauf zwischen 5 und 50 cm unter Geländeniveau. Die Biotopfläche ist zu etwa jeweils einem Drittel von einer staunassen bewaldeten Senke (mit hervorragenden Habitateigenschaften), Mahdwiesen und Ackerflächen umgeben. Im Umfeld finden sich weitere Areale, welche von der Gelbbauchunke besiedelt werden.

Das **Spendergebiet 2 "Breitau"** liegt rund 26 km Luftlinie süd-östlich vom Ansiedlungsgebiet. Durch die Sicherung mehrerer Flurstücke steht eine Biotopfläche von rund 1,2 ha zur Verfügung. Es handelt sich um Dauergrünland. Etwa 10 % der Biotopfläche werden sporadisch beweidet, rund 30 % unterliegen einer zweischürigen Mahd. Auf den restlichen rund 60 % hat sich, nach Nutzungsaufgabe, ein dichter Schilfbestand entwickelt. Durch das Biotop fließt ein Bach mit geringer Schüttung. Die meisten Laichgewässer liegen in einem Teilbereich des Biotops, mit einer Ausdehnung von etwa 0,35 ha, welcher durch Quellhorizonte mit Wasser versorgt wird. Die geringe Wassertemperatur der Quellen wirkt sich nachteilig auf das Reproduktionsgeschehen der Gelbbauchunken aus. Der Grundwasserstand in den Biotopabschnitten mit Tümpeln pendelt im Jahresverlauf zwischen etwa 5 und 60 cm unter Geländeniveau. Das Biotop grenzt jeweils etwa hälftig an Dauergrünland sowie Ackerflächen. Das Habitat liegt in einem Kessel in einer Bachaue. Auf den umgebenden Hanglagen, in einer Entfernung von etwa 10 bis 300 m vom Biotop, überwiegt Wald.

An beiden Standorten wurden jeweils einmalig Tümpel für eine Massenvermehrung angelegt. Diese hatten die Abmessungen von etwa 80 x 100 cm und eine Tiefe von 30 bis 50 cm. Im Spendergebiet "Bad Sooden-Allendorf" wurden am 28.05.2010 rund 20 neue Gewässer gebaggert. Am Spenderstandort "Breitau" wurden am 02.06.2010 rund 25 Laichgewässer angelegt. Die Tümpel wurden, soweit möglich, im Abstand von etwa 2 m in Reihenformation angeordnet. Am Standort "Breitau" wurde eine von drei Gewässerketten in den Schilfbestand gelegt. Das Schilf wurde vor der Gewässeranlage gemäht (Abb. 2).



Abb. 2: Laichgewässerkette an Spenderstandort "Breitau", Hessen
(Foto: HARALD NICOLAY, 30.08.2010).

4.2 Zielgebiete

Die Wiederansiedlung erfolgte an zwei Standorten. In der Losseae, nordwestlich von Fürstenhagen, ist ein ursprüngliches Vorkommen der Gelbbauchunke verbürgt. Bis heute überleben Relikte dieser Population am nordwestlichen Ortsrand von Fürstenhagen. Das Wiederansiedlungsgebiet 1 befindet sich Luftlinie etwa 700 m von dieser entfernt, am östlichen Ortsrand von Fürstenhagen. Luftlinie rund 750 m süd-südwestlich vom Ansiedlungsgebiet 1 liegt das Wiederansiedlungsgebiet 2. Die Ansiedlungsgebiete liegen somit in der Nähe einer aktuell besiedelten Fläche, werden jedoch von dieser durch den Siedlungsraum sowie die stark befahrene Bundesstraße B7 getrennt.

In beiden Zielgebieten wurde eine einmalige Grundoptimierung durchgeführt. Diese bestand in der selektiven Entnahme von Bäumen und Gehölzen, der Strukturaneicherung mit Steinquadern und/oder Totholzhaufen sowie der Anlage von Gewässerkomplexen. Diese bestehen aus Clustern von Minitümpeln mit den Abmessungen 80 x 100 cm und einer Tiefe von 40 bis 60 cm, welche als Laichgewässer dienen. In einiger Entfernung wurden zusätzlich drei größere Tümpel mit 5 bis 10 m² Wasseroberfläche und einer Tiefe von 80 bis 100 cm angelegt. Diese dienen als Aufenthaltsgewässer. Wesentlicher Bestandteil des Konzeptes ist eine Offenhaltung der Biotope durch extensive Beweidung. Diese erfolgt mit robusten Schottischen Hochlandrindern (Abb. 3). Die Beweidung erzielt etliche positive Effekte. Die Unterhaltskosten werden dauerhaft reduziert. Die extensive Beweidung fördert eine strukturelle Aufwertung, da die Bildung von Hochstauden, Bulten und Ameisenhaufen begünstigt wird. Die Dunghaufen werden von bestandsbedrohten Spezialisten bevölkert. Die Invertebraten in und auf den Kothaufen verbessern die Nahrungsgrundlage der



Abb. 3: Der Bulle "Phil von den Ruhrwiesen" stellt sich schützend vor ein Kalb in einem Aufenthaltsgewässer der Gelbbauchunke. Biotopfläche "Sauborn", Fürstenhagen, Hessen (Foto: HARALD NICOLAY, 02.07.2013).

primären Zielart. Die Rinder gewährleisten darüber hinaus eine gewisse Dynamik. Stark frequentierte Bereiche, etwa regelmäßig genutzte Pfade oder das Umfeld bevorzugter Tränkestellen, entwickeln sich zu permanenten Rohbodenzonen. Die tiefen Trittsiegel in sumpfigen Abschnitten bieten optimale Mikrostrukturen. Diese werden insbesondere von jungen Froschlurchen gern frequentiert. Die Biotopflächen werden ökologisch bewirtschaftet. Pflanzenschutzmittel, Kunstdünger und andere industriell erzeugte Stoffe werden nicht verwendet. Ein gutes Verständnis der Hydrologie und Drainage ist unabdingbar für die langfristige Steuerung des Wasserhaushaltes in den Biotopflächen. Zu diesem Zweck wurden zusätzliche Erkundungs- oder Beobachtungsgewässer an verschiedenen Stellen angelegt.

Das **Ansiedlungsgebiet 1 “Lossetal Stadion”** liegt im Mündungsbereich des Saubachs in die Losse. Das rund 1,1 ha große Biotop ist zu etwa 50 % mit lichtem Auwald bedeckt. Bei der restlichen Fläche handelt es sich um ruderalisiertes Grünland oder Brachen mit größeren sumpfigen Abschnitten. Letztere haben eine Fläche von etwa 0,2 ha und bilden das Kernbiotop. Das Grundwasser steht im Jahresverlauf etwa 5 bis 80 cm unter Geländehöhe an. Durch die Anlage eines Minideichs bildet sich gelegentlich ein überfluteter Bereich mit einer Fläche von maximal 30 m². Seit 2012 werden etwa 75 % der Biotopfläche extensiv beweidet. Bislang erfolgte dies im Rahmen von zwei Stoßbeweidungszyklen pro Jahr. Etwa 50 % der Biotopfläche grenzen an einen Sportplatz sowie einen Kindergarten. Die restlichen 50 % der Fläche grenzen an Auwald, die Losse und an Mähweiden. Zur Verbesserung der Sonneneinstrahlung wurde im Winter 2009/2010 zunächst das Auwäldchen ausgelichtet, welches an das Kernbiotop angrenzt. Zeitgleich wurden einzelne Bäume auf der Kernhabitatfläche gerodet. Das Schnittgut verblieb gehäufelt in der Fläche und diente der Strukturanreicherung. Die einmalige Grundoptimierung wurde am 02.06.2010 durch die Anlage von rund 15 Klein- und Kleinstgewässern abgeschlossen.

Das **Ansiedlungsgebiet 2 “Sauborn”** liegt ebenfalls am Saubach, etwa 750 m Luftlinie südlich vom Standort “Lossetal Stadion”. Es handelt sich um eine parzellierte Grünlandfläche mit einer Größe von rund 4 ha. Das Areal ist in mehrere Portionsweiden unterteilt, die ganzjährig im Turnus beweidet werden. Außerhalb der etwa 2,5 ha großen Kernfläche wird gelegentlich Heu für die Winterfütterung gewonnen. Langfristig soll die Mahd vollständig eingestellt und das Befahren auf ein Minimum beschränkt werden. Das Kernbiotop wird ausschließlich beweidet und steht für Gewässeranlagen und das Einbringen von Strukturelementen zur Verfügung (Abb. 4). Ein Nebengerinne des Saubachs bildet im Mündungsbereich ein etwa 0,3 ha großes Sumpfareal. Dieses bildet das Herzstück des Kernhabitats. Die Mehrzahl der Gewässer liegt in diesem Bereich. Durch die Zerstörung einer Sickerdrainage, mit einhergehender Wiedervernässung, wird das Kernhabitat sukzessive nach Süden ausgedehnt. Die Biotopfläche grenzt zu rund 80 % an intensiv genutzte Äcker. Der Saubach und das erwähnte Nebengerinne werden von Bäumen und Gehölzen gesäumt. Am 28.06.2010 wurden im Rahmen der Grundoptimierung mehrere größere Totholzhaufen sowie 17 Tümpel angelegt.



Abb. 4: Laichgewässer in der Biotopfläche Sauborn Fürstenhagen, Hessen (Foto: HARALD NICOLAY, 01.04.2014).

Pro Standort wurde vor der Ansiedlung, gemäß obigen Ausführungen, eine einmalige Grundoptimierung realisiert. In den Folgejahren 2011 bis 2014 wurden jeweils im Zeitfenster 15. Mai bis 25. Juni einmalig zehn bis fünfzehn neue Laichgewässer pro Standort angelegt. Ferner wurden jährlich am Standort "Lossetal Stadion" geringfügige Auflichtungen vorgenommen. Das Schnittgut verblieb, zu Haufen geschichtet, in der Fläche. Am Standort "Sauborn" wurde mittels großer Steinblöcke eine Abgrenzung der besonders bedeutsamen zentralen Kernbiotopfläche an zwei Flanken vorgenommen. Bei passender Gelegenheit wurden ferner die vorhandenen Totholzhaufen mit frischem Substrat beschickt.

4.3 Umsiedlung

Insgesamt wurden in den Jahren 2010 und 2011 rund 550 Kaulquappen sowie 24 adulte Gelbbauchunken gefangen und umgesiedelt (vergl. Tab. 1).

Im Einzelnen stellt sich die Umsiedlung wie folgt dar: Am 03.07.2010 wurden circa 150 Kaulquappen aus der Spenderpopulation "Bad Sooden-Allendorf" und 100 Kaulquappen aus der Spenderpopulation "Breitau" entnommen. Diese 250 Larven wurden ausschließlich zum Standort "Sauborn" verbracht und auf fünf Gewässer verteilt. Am 04.07.2010 wurden 300 weitere Kaulquappen sowie elf adulte Gelbbauchunken aus "Breitau" entnommen. Von diesen wurden 150 Kaulquappen im Zielgebiet "Lossetal-Stadion" angesiedelt. Die restlichen 150 Kaulquappen und sämtliche adulten Exemplare wurden am Standort "Sauborn" ausgesetzt.

Tab. 1: Übersicht Herkunft von Gelbbauchunken 2010 und 2011 nach Spenderpopulation
(¹ 4,7 = 4 Männchen, 7 Weibchen).

Datum	"Bad Sooden- Allendorf"	"Breitau"		
	Larven	Adulti	Larven	Adulti ¹
03-07-2010	150	0	100	0
04-07-2010	0	0	300	4,7
12-06-2011	0	0	0	6,8
Summen	150	0	400	10,15 = 25

Am 12.06.2011 wurden insgesamt 14 adulte Gelbbauchunken in Breitau entnommen und am Standort "Saubach" angesiedelt. Es handelte sich dabei um Tiere, welchen zuvor im Rahmen eines Projektes der Gesamthochschule Kassel Speichel- und Bauchabstrich-Proben entnommen wurden. Ein Teil der Proben wurde für genetische Untersuchungen, zur Klärung der verwandschaftlichen Beziehungen zu anderen nordhessischen Populationen, heran gezogen. Andere Proben wurden zur Ermittlung der Prävalenz des Chytridpilzes (*Batrachochytrium dendrobatidis*) verwendet.

Die Kaulquappen wurden mit handelsüblichen halbkugelförmigen Haushaltssieben oder Aquarienkeschern aus den Reproduktionsgewässern gefangen. Da die Gewässer nur wenige Wochen zuvor neu angelegt wurden, wurde das Abfischen kaum durch Vegetation und Verunreinigungen behindert. Die Kaulquappen wurden zunächst in mehreren 10 Liter Gefäßen untergebracht. Für den eigentlichen Transport wurden die Kaulquappen in rechteckige Vorratsdosen mit dichten Deckeln umgesetzt. Diese Gefäße, mit einem Fassungsvermögen von zwei bis vier Litern, wurden jeweils zu zwei Dritteln mit Wasser gefüllt. Adulte Gelbbauchunken wurden in Vorratsdosen mit Luftlöchern befördert. Die Behälter wurden etwa zur Hälfte mit nassem Gras gefüllt. Die Fahrtzeiten zu den Ansiedlungsgebieten betrugen maximal 45 Minuten.

4.4 Monitoring

Ab Aussetzung der Gelbbauchunken wurde ein extensives Monitoring betrieben. Hierbei ging es nicht um eine statistisch absicherbare, wissenschaftliche Untersuchung sondern um eine Wirkungskontrolle. Jährlich wurden durchschnittlich mindestens drei Begehungen zu je einer Stunde pro Standort durchgeführt. Dabei wurden die Begehungen dergestalt durchgeführt, dass jedes Gewässer langsam mindestens halb umrundet wurde. Die Erfassung erfolgte ausschließlich auf der Basis von Sichtnachweisen. Die Begehungen erfolgten überwiegend am späten Nachmittag oder abends. Einzelne Monitoring-Begehungen erfolgten bei Dunkelheit. Die Ergebnisse erlauben lediglich qualitative Aussagen. Quantitative Aussagen sind aufgrund der nicht standardisierten Erfassungsmethode nicht möglich. In Tabelle 2 werden die Monitoringergebnisse dargestellt. Ergänzend erfolgte vor und nach dem Abfangen im ersten Entnahmejahr sowie im ersten Folgejahr nach der letzten Entnahme jeweils mindestens eine Begehung jeder Spenderpopulation.

Tab. 2: Maximale Anzahl der Gelbbauchkennnachweise pro Begehung und Jahr nach Standort (Met = frisch metamorphosiert; Adult = subadulte + adulte; N = vorhanden, nicht gezählt).

Datum	Ansiedlungsgebiet 1 "Lossetal Stadion"		Ansiedlungsgebiet 2 "Sauborn"	
	Met	Adult	Met	Adult
31.07.2010	keine Begehung		34	7
28.08.2010	7	-	5	-
17.09.2011	-	16	39	-
13.08.2012	N	28	N	18
02.07.2013	N	22	-	9
27.08.2013	N	31	N	2
19.05.2014	-	42	-	6

5 Ergebnisse, Diskussion und Ausblick

Die Wiederansiedlung kann vier Jahre nach dem Aussetzen als erfolgreich eingeschätzt werden. Insgesamt wurde eine vergleichsweise geringe Anzahl an Individuen umgesiedelt. Obwohl am Standort "Lossetal-Stadion" vergleichsweise wenige Kaulquappen angesiedelt und keine Adulti eingebracht wurden, hat sich die Population gut entwickelt. Bei Begehungen in den Jahren 2010 bis 2012 wurden lediglich heranwachsende Gelbbauchunken registriert. Eine Reproduktion wurde nicht fest gestellt. Drei Jahre nach der Ansiedlung der Kaulquappen konnte 2013 erstmals eine geringe Vermehrung registriert werden. 2014 erfolgte bereits eine gute Reproduktion.

Am Standort "Sauborn" konnte schon wenige Tage nach dem Aussetzen der adulten Gelbbauchunken ein Reproduktionserfolg in mehreren Gewässern verzeichnet werden. Danach konnten jährlich erfolgreiche Reproduktionszyklen registriert werden. Insgesamt war die Bestandsentwicklung im Vergleich zum Standort 1 "Lossetal-Stadion" jedoch enttäuschend (vgl. Tab. 2). Möglicherweise sind die Standorteigenschaften im Gebiet „Sauborn“ ungünstiger. Diese Vermutung lässt sich erst in der Zukunft verifizieren. Durch weitere Habitataufwertungen sollen die Bedingungen weiter verbessert werden.

Beim Ansiedlungsort „Sauborn“ handelt es sich um Grünland. Bäume und Gehölze sind nur als einzelne schmale Säume ausgebildet. Es wurde daher gesteigerter Wert auf eine adäquate Strukturanreicherung mit Totholz gelegt. Diese bilden Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten in trockenen Witterungsphasen oder bei starkem Weidedruck mit einhergehendem Strukturverlust. Bei Kontrollen konnten regelmäßig Gelbbauchunken unter Totholz und einzelnen Steinen angetroffen werden. Die Gelbbauchunke ist aufgrund bisheriger Erfahrungen im Werra-Meißner-Kreis nicht obligatorisch an Wald gebunden. Diese Einschätzung wird bestärkt durch Eindrücke aus anderen Ländern. Bei Reisen in die Ukraine, Rumänien und auf dem Balkan konnten Gelbbauchunke meist im Offen- und Halboffenland angetroffen werden. Insbesondere die Laichgewässer liegen überwiegend außerhalb des Waldes in ganzjährig besonnten Flächen.

Durch die Gewässeranlagen und Habitataufwertungen wurden an den Ansiedlungsstandorten bereits vorhandene Lurcharten gefördert. Die Population des Grasfroschs (*Rana temporaria*) ist rasant angewachsen. Stetige Zunahmen sind ebenfalls bei der Erdkröte (*Bufo bufo*) zu verzeichnen.

Die Kaulquappen beider Arten sind Konkurrenten der Gelbbauchunke. Am Standort "Lossetal Stadion" ist ein sprunghaftes Anwachsen der Bestände vom Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und vom Bergmolch (*Triturus alpestris*) zu verzeichnen. Ein Anstieg von Libellen und anderen aquatischen Wirbellosen wird vermutet. Es bleibt abzuwarten, welchen Einfluss diese Prädatoren zukünftig auf die Populationsentwicklung der Gelbbauchunke nehmen.

Eine Beeinträchtigung der Spenderpopulationen konnte nicht festgestellt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die regelmäßige Anlage von Rohbodengewässern in den Jahren vor den Entnahmen eine "Überproduktion" in beiden Spenderpopulationen herbeigeführt wurde. Vermutlich wurden die an den Gewässern entnommenen Exemplare sofort durch andere Individuen aus dem direkten Umfeld ersetzt. Es ist denkbar, dass nur ein Bruchteil jenes Überschusses entfernt wurde, der sonst ins Umland abgewandert wäre und dort, mangels geeigneter Habitate, keine neuen Populationen gegründet hätte.

In den vergangenen vier Jahren wurden regelmäßig kleine Optimierungsmaßnahmen an beiden Standorten durchgeführt. Sämtliche Arbeiten wurden von Mitarbeitern des Bauhofs der Stadt Hessisch Lichtenau mit eigenen Maschinen verrichtet. Zwischenzeitlich hat sich eine gewisse Routine eingestellt. Mittlerweile kann gelegentlich eine Identifikation mit dem Projekt und seinen Zielen bei Mitarbeitern der Stadt verzeichnet werden. Diese Beobachtung ist eine gute Grundlage für die erwünschte Nachhaltigkeit. An die abgeschlossen Entwicklungs- und Aufbauphase schließt sich nun eine Dauerpflege an. Alle zwei bis vier Jahre sind neue Rohbodengewässer anzulegen. Gelegentlich sind nach Bedarf Gehölzauslichtungen vorzunehmen. Auch zukünftig verbleibt das gesamte Schnittgut gehäuft in der Fläche und dient der Strukturanreicherung. Wichtig für den dauerhaften Erfolg ist ferner die graduelle Ausweitung der extensiv beweideten Fläche im Umfeld der Kernbiotope. Ein übermäßiger Weidedruck muss verhindert werden, um eine maximale Strukturvielfalt und genügend Versteckmöglichkeiten dauerhaft zu sichern.

Eine Ausbreitung der Gelbbauchunke, mit einhergehender Besiedlung größerer, zusammenhängender Areale, ist in absehbarer Zukunft im Werra-Meißner-Kreis nicht zu erwarten. Dies liegt vornehmlich an zwei Faktoren: Der zunehmenden Zerschneidung der Landschaft und der vorherrschenden Landnutzung. Beide Parameter sind in absehbarer Zukunft unabänderlich. Der reale Handlungsspielraum des Gelbbauchunkenschützers an der Basis ist begrenzt. Eine effektive Maßnahme besteht in der Einrichtung möglichst zahlreicher Amphibienarchen. In diesen sollten – zur Vermeidung von Inzuchtdepressionen – jeweils möglichst viele Vertreter einer Art konserviert werden, um sie vor dem Aussterben zu bewahren. Sobald sich die Bedingungen im Umfeld zu Gunsten der Lurche verbessert haben, können die neu entstandenen Habitate eigenständig, oder mit menschlicher Unterstützung, besiedelt werden.

6 Fazit mit Lessons Learnt

Durch die Zerschneidung der Landschaft können sich flugunfähige, wenig mobile Spezies oftmals nicht mehr eigenständig ausbreiten, wenn geeignete Habitate neu entstehen. Die beschriebenen Erfahrungen zeigen, dass Wiederansiedlungen funktionieren. Sie sind ein zeitgemäßes, probates und effektives Instrument im Arsenal des Gelbbauchunkenschutzes.

Aus der Wiederansiedlung gewonnene Erkenntnisse:

- Die *in situ* Vermehrung der Gelbbauchunke, in zuvor speziell optimierten Spenderpopulationen im Freiland, ist eine effektive, artgerechte und kostengünstige Methode.
- Mittels extensiver Beweidung kann eine adäquate Dynamik in die Habitate projiziert werden. Im Fall der Gelbbauchunke beschränken sich die dauerhaft zu erbringenden externen Inputs auf regelmäßige Maschineneinsätze für die Anlage von neuen Laichgewässern.
- Die Bereitstellung von einem Mosaik kleiner Rohboden-Gewässer für das Laichgeschäft sowie einzelner größerer Aufenthaltsgewässer für nichtreproduktive Tiere hat sich bewährt.
- Durch die Beweidung wurde der Neophyt Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) drastisch dezimiert.
- Zur Maximierung der Erfolgsaussichten ist bei Ansiedlungsvorhaben spezielles Fachwissen unentbehrlich.
- Die Aufstellung abgestimmter Beweidungspläne hat sich bewährt.

7 Danksagung

Ohne das visionäre Engagement zahlreicher Mitarbeiter und Vertreter der Stadt Hessisch Lichtenau wäre das Vorhaben in der vorliegenden Form nicht zustande gekommen. Die untere Naturschutzbehörde des Werra-Meißner-Kreises, Eschwege, hat über viele Jahre das Vorhaben aktiv unterstützt und fachlich begleitet. Familie SCHÖFFEL, Fürstenhagen, beweidet seit Anbeginn die Projektflächen mit ihren Schottischen Hochlandrindern und stand jederzeit mit Rat und Tat zur Seite. THOMAS REIMANN unterstützte mit Informationen und Ratschlägen. Sie alle – sowie zahlreiche Ungenannte – haben zum Erfolg des Pilotvorhabens beigetragen. Ihnen allen sei an dieser Stelle ein herzlicher Dank ausgesprochen.

8 Literatur

- BFN (1994): FFH Richtlinie: Anhänge I, II, IV und V mit Definitionsvorschlägen und Ergänzungen. Auszug für die Bundesrepublik Deutschland. – Bundesamt für Naturschutz (BFN), Bonn-Bad Godesberg.
- GOLLMANN, B. & G. GOLLMANN (2012): Die Gelbbauchunke: Von der Suhle zur Radspur. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- JOGER, U. & D. SCHMIDT (1996): Verbreitung, Bestandsentwicklung und Schutz der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Hessen. – Naturschutzreport (Jena) 11: 106-113.
- IUCN / SSC (1998): IUCN Richtlinien für die Wiedereinbürgerungen. Verfasst von der IUCN / SSC Expertengruppe für Wiedereinbürgerungen. – IUCN, Gland, Schweiz und Cambridge, England.
- IUCN / SSC (2013): Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. – Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission,
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (*Amphibia*) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 259-288.

- NICOLAY, H. & G. NICOLAY (2010): Neue Schutzansätze für Pionier-Amphibien durch Kooperationen mit Eingreifern. – *elaphe* 2 (2010): 29-33.
- NICOLAY, H. (2011): Fachkonzept für die Wiederansiedlung und langfristige Förderung der Gelbbauchunke am "Saubach", Gemarkung Fürstenhagen, Hessisch Lichtenau, (Hessen). – Unveröffentlichtes Gutachten (öffentliche Version 5) im Auftrag der Stadt Hessische Lichtenau, Hessisch Lichtenau; Agri-Herp Consult, Hann. Münden.
- NICOLAY, H. & G. NICOLAY (2012a): Exzellente Erfahrungen mit Amphibienarchen in Hessen: Geringer Aufwand – immense Wirkung. – *Jahrbuch Naturschutz in Hessen* (Zierenberg) 14: 82-87.
- NICOLAY, H. & G. NICOLAY (2012b): Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Werra-Meißner-Kreis: Aktuelle Bestandssituation und Ausblick. – *Jahrbuch Naturschutz in Hessen* (Zierenberg) 14: 134-140.
- NICOLAY, H. & G. NICOLAY (2013): Amphibienarchen: Ein erfolgreicher Schutzansatz für FFH-Anuren in Hessen. – *RANA* (Rangsdorf) 14: 72-79.
- NIEKISCH, M. (1995): Die Gelbbauchunke: Biologie, Gefährdung und Schutz. – Margraf Verlag, Weikersheim.
- STEINER, H. (2005): Die Verbreitung der Gelbbauchunke *Bombina variegata* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie) unter besonderer Berücksichtigung der Naturräume D46, D47 & D53. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV Naturschutzdaten; Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR), Rodenbach.
- TWELBECK, R. (2003): Die Situation der Gelbbauchunke *Bombina variegata* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie). – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN); Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR), Rodenbach.
- TWELBECK, R. (2007): Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). – In: Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) (Hrsg.): *Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen*. – HMULV, Wiesbaden.
- ZITZMANN, A. & H. STEINER (2006): Die Verbreitung der Gelbbauchunke *Bombina variegata* in Hessen (Anhang II der FFH-Richtlinie), insbesondere in den naturräumlichen Haupteinheiten D18, D36, D38, D39, D40, D41, D44 & D55. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FENA, Gießen; Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.

Verfasser (Text und Fotos)

Harald & Gabriele Nicolay

Am Wittenborn 8

34346 Hann. Münden

Fon: 05541-8276

E-Mail: Harald.Nicolay@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [RANA](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Nicolay Harald, Nicolay Gabriele

Artikel/Article: [Erfolgreiche Wiederansiedlung der Gelbbauchunke \(*Bombina variegata*\) an zwei Standorten im Werra-Meißner-Kreis, Hessen 46-58](#)