

Internationales Amphibienschutz-Symposium

19.-21.5.2022 in Aachen

Habitatschutz und Biotopvernetzung

für Amphibien der FFH-Richtlinie

Abstract – Sammlung



Zweifaller Straße 162
52224 Stolberg
Telefon: 02402/12617-0
info@bs-aachen.de
www.bs-aachen.de
www.life-amphibienverbund.de



Preusweg 128a
52074 Aachen
Telefon: 0241/957 845 36
info@naturschutzstation-aachen.de
www.naturschutzstation-aachen.de
www.life-bovar.com

Gefördert durch:



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



für:



Inhalt

Einführung in die Region Aachen und ihrer Amphibienfauna	2
Lokale Bestandsentwicklung der Gelbbauchunke in der Region Aachen - Handlungsbedarf für den Naturschutz	3
Bestandsentwicklung von Geburtshelferkröte und Kreuzkröte in der ehemaligen Montanregion Aachen	4
Conservation practices of Yellow-bellied Toad and Midwife Toad in Southern Limburg	5
LIFE BOVAR: Management der Gelbbauchunke und anderer Amphibienarten dynamischer Lebensräume	6
LIFE BOVAR: Projektregion Aachen – an Lebensräume angepasste Maßnahmen.....	7
LIFE-Amphibienverbund: Stärkung und Vernetzung von Pionierarten in der nördlichen StädteRegion Aachen	8
Populationsökologische Langzeitstudien an der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet Brander Wald – Aussagen für den Naturschutz	9
Die Geburtshelferkröte im Kanton Bern – eine dynamische Geschichte	10
Die Geburtshelferkröte in der bayerischen Rhön - Biologie, Habitatansprüche, Bestandssituation	11
Populationsökologie der Kreuzkröte: Raumnutzung, Dynamik, Implikationen für den Artenschutz	12
Vom Erfolgsmodell zum Problemfall – Probleme und Schutz der Pionierart Kreuzkröte in der Industrielandschaft	13

Einführung in die Region Aachen und ihre Amphibienfauna

Dr. Manfred Aletsee, NABU-Naturschutzstation Aachen

info@naturschutzstation-aachen.de / www.naturschutzstation-aachen.de/life-bovar

Von den weltweit zirka 6000 Amphibien-Arten sind mindestens ein Drittel gefährdet (IUCN). Ursachen dafür sind in erster Linie Lebensraumverlust, Schadstoffe, erhöhte UV-Strahlung, verschleppte Pilzerkrankungen und zunehmend auch anthropogene Klimaveränderungen. In unseren Breiten sind Amphibien auch Indikatoren für die Lebensraumzerschneidung.

Die Aachener Region am Dreiländereck von Nordrhein-Westfalen (BRD), den Niederlanden und Belgien ist durch ein subatlantisches Klima mit 800-1400 mm Niederschlag pro Jahr geprägt. Sie erstreckt sich von der kollinen Stufe der Mergel- und Bördelandschaft nordwestlich und nordöstlich von Aachen über das „Aachener Hügelland“ bis in die Mittelgebirgslandschaft der Eifel und des Hohen Venns. Aufgrund der reich strukturierten Geologie und des teilweise bewegten Reliefs sind die natürlichen Lebensräume reichhaltig. Für das Vorkommen von Amphibien sind besonders die Quellsiefen, Mittelgebirgsbäche und Niederungsflüsse mit Auensystemen entscheidend. So sind die Vorkommen von Teichmolch, Bergmolch, Grasfrosch und Erdkröte über die Region flächig verteilt, wogegen die Schwerpunkte von Feuersalamander und Fadenmolch in den bewaldeten Abdachungen der Mittelgebirge liegen.

Insbesondere die (früh-)industrielle Nutzung der Wasserkraft und der Abbau des devonischen Kalkgesteins, von Erzen (Eisen, Zink, Kupfer) und Steinkohle führte zur Schaffung zahlreicher Sekundärbiotope. Mühlenteiche, Steinbrüche mit teilweise Grundwasser-gefüllten Seen, Steinkohlhalden, und weitere durch menschliche Nutzung entstandene Lebensräume (Industrieflächen, Truppenübungsplätze) werden durch eher wärmeliebende und trockenheitsresistente Amphibienarten besiedelt (Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte und Kreuzkröte). Sie sind aber auch Rückzugsgebiete für weitere Arten, deren Lebensräume in der Normallandschaft zunehmend verschwinden.

Bergmolch	★	Grasfrosch	★
Teichmolch	★	Springfrosch	G
Fadenmolch	★	Grünfrosch-Komplex	★
Kammolch	3	Gelbbauchunke	1
Feuersalamander	★	Geburtshelferkröte	2
		Kreuzkröte	3
		Wechselkröte	2
		Erdkröte	★

Abbildung 1: Amphibienarten im Großraum Aachen, sowie deren Erhaltungszustand (grün: gut, gelb: mittel, rot: schlecht) bzw. Rote Liste Status in NRW (Stern-ungefährdet, 3-gefährdet, 2-stark gefährdet, 1-vom Aussterben bedroht).

In roter Schrift die drei Schwerpunktartern des internationalen Amphibiensymposiums „Habitatschutz und Biotopvernetzung für Amphibien der FFH-Richtlinie“ vom 19. - 21. Mai 2020 in Aachen.

Lokale Bestandsentwicklung der Gelbbauchunke in der Region Aachen - Handlungsbedarf für den Naturschutz

Dr. Manfred Aletsee, NABU-Naturschutzstation Aachen
info@naturschutzstation-aachen.de

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ist ein kleiner, zirka fünf Zentimeter langer Froschlurch, der zur urtümlichen Familie der Unkenartigen zählt. Neben ihrer auffälligen, gelb-schwarzen und individuellen Bauchmusterung ist die herzförmige Pupille ein diagnostisches Merkmal. Die drüsenreiche und warzige Haut der Körperoberseite ist bräunlich gefärbt. Sie verlässt sich auf ihre außerordentlich gute Tarnung, kann aber auch bei Berührung die sogenannte Kahnstellung einnehmen, bei der sie die Unterseite der Extremitäten nach oben biegt und ihre Augen bedeckt. Die Gelbbauchunke hat wenige Fressfeinde, da das Hautsekret schleimhautreizende und hämolytisch wirkende Gifte (Polypeptide) enthält.

Ihre Eier legt sie in kleinen Ballen angeheftet an Halme in kleinen, temporär wasserführenden Pfützen. Die Metamorphlinge sind winzig, meist ist die Unke erst im zweiten Jahr voll ausgewachsen und geschlechtsreif. Die ursprünglichen Lebensräume sind Auenbereiche mit Flutmulden in Bachtälern des Vor- und Mittelgebirges. Gerne siedelt sie aber in Sekundärbiotopen, wie auf Truppenübungsplätzen mit Fahrspuren, gewässerführenden Steinbrüchen und ähnlichem.

Ihre Verbreitung ist mediterran-mitteuropäisch, wobei sich ihr Areal von Frankreich über die Mittelgebirgsregion Deutschlands, die Karpaten und den Balkan bis nach Griechenland erstreckt.

In der Region Aachen erreicht sie mit ihren Vorkommen im Aachener Hügelland zusammen mit ihren Vorkommen in Limburg (NL) ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Von ehemals zirka 35 Vorkommen zwischen Aachen und Düren sind nach aktuellen Bestandsaufnahmen nur noch 15 Vorkommen erhalten. Dabei hat sich ihr Areal beträchtlich verkleinert. Die Gelbbauchunke ist in NRW vom Aussterben bedroht und in den Anhängen II und IV der europäischen FFH-Richtlinie gelistet. Aufgrund dessen wurden mehrere FFH-Gebiete ausgewiesen und Schutzprojekte durchgeführt bzw. gefördert. Obwohl sich viele Vorkommen weiterhin in einem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand befinden, konnten durch zwanzigjährige Stützungsmaßnahmen einige Populationen gestärkt werden.

So befindet sich heute im FFH-Gebiet „Brander Wald“ und den angrenzenden Schutzgebieten im Indetal mit über 500 adulten Tieren der größte rheinische Metapopulationskomplex mit einer Teilpopulation, deren Erhaltungszustand als „hervorragend“ und drei Teilpopulationen, deren Erhaltungszustand als „gut“ einzustufen sind.

Weitere kleinere und größere Populationen befinden sich in den Steinbruchbereichen beidseitig der Vicht in Stolberg. Die Gebiete sind teilweise als FFH-Gebiete ausgewiesen, teilweise sind sie aber zur Verfüllung vorgesehen.

Aufgrund der spezifischen Habitatansprüche sind stetige Maßnahmen notwendig wie „Befahrungsmanagement“, Erneuerung, Anlage und Pflege von temporären Tümpeln sowie der Rückschnitt von Gehölzen. Die Nutzung von Dauerbeweidung und des damit verbundenen Viehtritts durch Schottische Hochlandrinder ist in der Erprobung. Wesentliche Schutzvoraussetzung ist die Sicherung der Flächen durch Schutzgebietsausweisung und durch Grundstückserwerb.

Bestandsentwicklung von Geburtshelferkröte und Kreuzkröte in der ehemaligen Montanregion Aachen

Bettina Krebs, Biologische Station StädteRegion Aachen
Zweifaller Straße 162, 52224 Stolberg
bettina.krebs@bs-aachen.de

Dr. Ulrike Klöcker, Biologische Station StädteRegion Aachen
ulrike.kloecker@bs-aachen.de

Im Aachener Revier sind die Vorkommen von Kreuzkröte, Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke eng mit den industriellen Aktivitäten in der Region verwoben.

Die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) war noch vor wenigen Jahren in der nördlichen StädteRegion Aachen, insbesondere in Abgrabungen und auf den Steinkohle-Bergehalden, eine regelmäßig anzutreffende Art. Durch die Einstellung des Betriebs auf den Bergehalden nach Ende der Kohleförderung und die Aufgabe bzw. Rekultivierung zahlreicher Abtragungsgelände nahmen die Anzahl und der Zustand der Populationen in den letzten Jahren dramatisch ab. Aktuell existieren nur noch kleine Relikt-Populationen auf Halden und in Abgrabungen sowie in der Stadt Aachen auf einem ehemaligen Industriegelände. Darüber hinaus nutzt die Art in regenreichen Jahren bergbaubedingte Ackersenkungen und Pfützen auf industriell geprägten Sonderstandorten oder taucht sporadisch in Großbaustellen auf. In der Region wurden zudem neue Lebensräume im Rahmen von CEF- bzw. Ausgleichsmaßnahmen angelegt. In der StädteRegion Aachen mit dem Stadtgebiet Aachen gibt es aktuell 18 bestätigte Populationen der Kreuzkröte.

Die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in der StädteRegion Aachen in den Kalkabbaugebieten des Aachen-Stolberger Raumes. Neben den Steinbrüchen, sowohl aktiv als auch unter Naturschutz gestellt, nutzt die Art auch Gärten, Waldbereiche und einen Friedhof als Lebensraum. In der Voreifel und Eifel lebt die Geburtshelferkröte in vom Biber geprägten Bachtälern. Eine Besonderheit sind Populationen in der Jülicher-Börde. Im letzten Jahrhundert besiedelten Geburtshelferkröten viele Bergehalden. Heute sind nur noch zwei kleine, stark isolierte Populationen bekannt. Die meisten der insgesamt 32 Populationen in der nördlichen StädteRegion und Stadt Aachen sind mit unter zehn Rufern sehr klein und deshalb besonders gefährdet. Eine bis zum Jahr 2017 große Population mit über 50 Rufern im FFH-Gebiet „Steinbruchbereiche Bernhardshammer- Binsfeldhammer“ brach aus bisher ungeklärten Gründen stark ein. Eine Population mit über 100 Rufern in einem in Verfüllung befindlichen Steinbruch in Stolberg zählt zu den größten des Landes.

Aus den geschilderten Entwicklungen ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Bestehende Populationen müssen durch gezielte, lebensraumverbessernde Maßnahmen stabilisiert werden
- Die Funktionalität von CEF- und Ausgleichsmaßnahmen muss gewährleistet werden
- Die Pflege aller Lebensräume muss auf die Arten abgestimmt und dauerhaft etabliert und gesichert werden

Bei Rekultivierungs-Vorhaben müssen die Pionierarten während und nach der Rekultivierung berücksichtigt werden. Ggf. notwendige Ersatzlebensräume müssen eingeplant werden.

Conservation practices of Yellow-bellied Toad and Midwife Toad in Southern Limburg

Naomi Lambrixx, Ravon & Natuurbalans

Senior projectmedewerker RAVON / Senior Project team member RAVON & Coordinator Dutch Caribbean Program RAVON; Reptiles Amphibians and Fish Research in the Netherlands
n.lambrixx@ravon.nl

In the Netherlands, the midwife toad and the yellow-bellied toad only occur in the extreme south of the country, in South Limburg. In the 1980s, researchers discovered that both species were in serious decline, mainly due to the disappearance of drinking pools for livestock. Since then, several studies have been conducted and protection plans have been drawn up. Numerous conservation measures have also been implemented as a result of this. During this presentation we will show which forms of conservation measures have been implemented in the past twenty years and how the species have responded to them. What is the status of the yellow-bellied toad and midwife toad currently and what challenges are we facing for the future?

Übersetzung:

Erhaltungsmaßnahmen für Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte in Südlimburg

In den Niederlanden kommen die Geburtshelferkröte und die Gelbbauchunke nur im äußersten Süden des Landes, in Südlimburg, vor. In den 1980er Jahren stellten Forscher fest, dass beide Arten stark rückläufig waren, was vor allem auf das Verschwinden von Viehtränken zurückzuführen war. Seitdem wurden mehrere Studien durchgeführt und Schutzpläne erstellt. Infolgedessen wurden auch zahlreiche Schutzmaßnahmen durchgeführt. In diesem Vortrag wird gezeigt, welche Arten von Schutzmaßnahmen in den letzten zwanzig Jahren durchgeführt wurden und wie die Art darauf reagiert hat. Wie ist der aktuelle Status der Gelbbauchunke und der Geburtshelferkröte und vor welchen Herausforderungen stehen wir in der Zukunft?

LIFE BOVAR: Management der Gelbbauchunke und anderer Amphibienarten dynamischer Lebensräume

Dr. Mirjam Nadjafzadeh, Kim Fasse, Heike Gesemann, Lennart Hudel, Bruno Scheel, Christian Höppner, Manfred Aletsee, Christian Härting, Birgit Beckers, Christoph Petersen & Holger Buschmann
NABU Niedersachsen
mirjam.nadjafzadeh@nabu-niedersachsen.de

Amphibien haben in den letzten Jahrzehnten besondere Bestandseinbußen erfahren. In Mitteleuropa sind vor allem der Lebensraumverlust und die fehlende Vernetzung zwischen verbliebenen, geeigneten Habitaten verantwortlich für den dramatischen Rückgang. Insbesondere die Arten dynamischer Lebensräume befinden sich in einem schlechten Erhaltungszustand. Deshalb wurde 2018 im Rahmen des EU-LIFE-Programms ein länderübergreifendes Artenschutzprojekt mit achtjähriger Laufzeit gestartet, in dem sich der NABU Niedersachsen zusammen mit sieben Projektpartnern und zahlreichen Kooperationspartnern dem Management gefährdeter Amphibienarten dynamischer Lebensräume widmet. Wichtigste Ziele des Projektes sind die Wiederherstellung günstiger Lebensraumbedingungen, die Stärkung des Biotopverbundes durch Trittsteine und gezielte Wiederansiedlungen, um isolierte Populationen miteinander zu vernetzen. Dabei sollen die Zielarten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) und Kammolch (*Triturus cristatus*) profitieren. Außerdem soll ein Beitrag zur Wiederherstellung des ursprünglichen Verbreitungsgebiets der Arten geleistet werden. Instrumente für die langfristige Sicherung und Pflege der Lebensräume werden entwickelt. Um das Bewusstsein für die biologische Vielfalt zu stärken, wird vielfältige Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Bereits zur Projekthalbzeit wurden in allen 35 Projektgebieten in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und der niederländischen Provinz Limburg umfangreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumbedingungen umgesetzt. Unter Einsatz von schwerem Gerät schoben wir Oberböden ab, entfernten aufgewachsene Gehölze und nahmen Steinschüttungen oder Anhäufungen von Totholz vor, um sonnenexponierte Rohbodenflächen mit einer hohen Strukturvielfalt und Versteckmöglichkeiten zu schaffen. Darüber hinaus wurden über 3.500 Kleinstgewässer und 400 Kleingewässer als Laichhabitate neu angelegt oder saniert. Extensive Beweidung zur langfristigen Offenhaltung der Lebensräume wurde bereits auf insgesamt 100 ha installiert. Nach erfolgreichem Abschluss vorbereitender Maßnahmen haben wir mit Bestandsstützungen und der Wiederbegründung ausgestorbener Populationen in insgesamt zehn Projektgebieten begonnen. Dabei wurden bisher über 9.500 Gelbbauchunken, 890 Kreuzkröten und 370 Geburtshelferkröten wiederangesiedelt, die jeweils aus einer Erhaltungszucht mit Tieren aus genetisch geeigneten, regionalen Spenderpopulationen stammten. Regelmäßige Untersuchungen hinsichtlich eines potenziellen Befalls mit dem für Amphibien gefährlichen Chytridpilz stellen sicher, dass diese Krankheit nicht durch Wiederansiedlungen verbreitet wird. Die Projektinhalte wurden durch eine Vielzahl an Veranstaltungen, Vorträgen, Exkursionen, Presseartikeln und Internetmeldungen verbreitet. Es wurden bereits während der Projektantragsphase zahlreiche Kooperationsvereinbarungen mit involvierten Fachbehörden, FlächeneigentümerInnen und LandnutzerInnen geschlossen und es haben sich regionale und länderübergreifende Netzwerke mit allen relevanten Stakeholdern gebildet. Unsere bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass die Beteiligung aller Interessengruppen bereits zu Beginn des Projektes ein nachhaltiges Management für Arten dynamischer Lebensräume gewährleisten kann.

LIFE BOVAR: Projektregion Aachen – an Lebensräume angepasste Maßnahmen

Dr. Manfred Aletsee, NABU-Naturschutzstation Aachen
info@naturschutzstation-aachen.de

Im Rahmen des EU-LIFE-Projekts BOVAR - Management der Gelbbauchunke und anderer Amphibienarten dynamischer Lebensräume - werden in der Projektregion Aachen von 2018-2026 Maßnahmen für die FFH-Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) durchgeführt. Im Vordergrund stehen insbesondere die Anlage und das Management von Reproduktionsgewässern in den Naturschutzgebieten Schmithof, Walheim, Indetal und Brander Wald. Letzteres ist gleichzeitig Natura 2000-Gebiet. Die Schutzgebiete beinhalten aufgrund ihrer Geologie, Lage und ihrer historischen, sowie aktuellen Nutzung eine sehr unterschiedliche Lebensraum- und Biotopausstattung.

So sind das NSG Schmithof und das NSG Walheim geprägt durch historisch genutzte Kalksteinbrüche in devonischen Riffkalken, beinhalten also stark vom Menschen überprägte Lebensräume, aber auch Relikte wertvoller Kalk-Hainbuchenwälder. Auf Abbausohlen oberhalb des Grundwassers werden hier langfristig funktionsfähige Gewässer mittels Betonbecken angelegt, mit dem Ziel die Populationen der Geburtshelferkröte zu sichern und zu stärken. Auf eine Vermeidung der Schädigung von Kalkmagervegetation wird durch die Wahl der Örtlichkeit für die Gewässeranlage (z.B. eutrophierte Gruben, Verladerampen) geachtet.

Im NSG Indetal – eine Grünland-geprägte Hügellandschaft im Eifelvorland – bedingen Überflutungstümpel und ehemalige Mühlenstau das Vorkommen der Gelbbauchunke. Sie wird im Rahmen des Projekts Life BOVAR durch die Erstellung temporärer Gewässer mittels Kleinbagger in ihrer flächigen Ausbreitung gefördert. Durch die Einrichtung einer 10 Hektar großen Dauerbeweidungsfläche mit Schottischen Hochlandrindern soll in Zusammenarbeit mit der niederländischen Stiftung FREE Nature eine Sukzession dieser Gewässer vermindert werden, um das Reproduktionshabitat der Gelbbauchunke langfristig mit geringerem Pflegeaufwand zu erhalten und Eingriffe zu minimieren. Durch die Beweidung und die damit verbundenen Strukturbereicherungen werden auch andere schutzwürdige Tierarten profitieren und die landschaftscharakteristische Biozönose gestärkt.

Im NSG und NATURA 2000-Gebiet Brander Wald - gelegen auf devonischen Schiefen mit schweren, staunassen Pseudogleyen - ist die Gelbbauchunke Profiteur der jahrzehntelangen Nutzung als Truppenübungsplatz und der Befahrung von Militär- und Waldfahrzeugen. Diese hinterlassen regelmäßig temporäre Kleinsttümpel und erzeugen so ein Habitat-Mosaik für die größte rheinische Gelbbauchunken-Metapopulation. Durch Ergänzung von Gewässern, Lenkung der Militärfahrzeuge in Zusammenarbeit mit der Standortverwaltung, sowie punktueller Freistellung soll der Gesamtlebensraum gesichert und die Population gefördert werden. Auch hier profitieren weitere Arten wie Schlingnatter, Kammmolch und Feuersalamander, sowie Natura 2000-Lebensräume wie Borstgrasrasen von den über das Projekt hinausgehenden Maßnahmen.

LIFE-Amphibienverbund: Stärkung und Vernetzung von Pionierarten in der nördlichen StädteRegion Aachen

Bettina Krebs, Dr. Ulrike Klöcker, Kathrin Weinberg, Anika Au, Kai Kirst
Biologische Station StädteRegion Aachen
bettina.krebs@bs-aachen.de, ulrike.kloecker@bs-aachen.de

Das Projekt „LIFE-Amphibienverbund“ der Biologischen Station StädteRegion Aachen e.V. hat zum Ziel, den Erhaltungszustand der in NRW und Deutschland gefährdeten Amphibienarten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) und Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) in der StädteRegion Aachen zu verbessern.

Im Rahmen des neunjährigen Projekts werden mit Unterstützung von Kommunen, der unteren Naturschutzbehörde und Naturschutzvereinen bestehende Lebensräume verbessert, indem fehlende Fortpflanzungsgewässer angelegt und die Landlebensräume optimiert werden. Ziel ist die Stabilisierung und Vergrößerung aktueller Populationen und deren anschließende Vernetzung durch Trittsteinbiotope. In zwei Gebieten wird mit dem Partner Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW die Gelbbauchunke wieder angesiedelt.

Es kommen vor allem technogene Gewässer zum Einsatz. Diese werden so gebaut, dass sie ausreichend lange Wasser halten und bei Bedarf gut trockengelegt werden können. Nach niederländischem Vorbild werden vor allem robuste und pflegeleichte EPDM-Foliengewässer mit einer Betonschutzschicht und flachen Ufern gebaut. Für Gelbbauchunken und Geburtshelferkröten werden zudem Brunnenringe verwendet, die mit einer Ablaufeinrichtung versehen sind. Von den geplanten 700 Gewässern wurden seit Projektbeginn im Jahr 2017 bereits drei Viertel in 27 Gebieten umgesetzt. Die Landlebensräume werden durch die Rodung von Gehölzen verbessert. Dort wo Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten fehlen, werden diese in Form von Steinschüttungen, Sandhaufen oder Trockenmauern angelegt.

Erste Monitoring-Ergebnisse zeigen, dass die neu angelegten Gewässer von allen Zielarten zur Reproduktion angenommen werden. Auch die Steinschüttungen werden durch die Geburtshelferkröte und Kreuzkröte genutzt. Insgesamt konnte bisher in zwölf Kernvorkommen die Habitat-Qualität verbessert und der Zustand der Populationen stabilisiert oder verbessert werden. Erste Trittsteinbiotope wurden angelegt. Die weitere Vernetzung erfolgt in der zweiten Projekthälfte.

Entscheidend für den langfristigen Erfolg wird jedoch die wiederkehrende Pflege, sowohl der Gewässer als auch der Landlebensräume, sein. Im Projekt ausgebildete ehrenamtliche Amphibien-RangerInnen helfen, auch nach Projektende die Lebensräume zu pflegen und die Entwicklung der Zielarten in den Gebieten zu verfolgen.

Populationsökologische Langzeitstudien an der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet Brander Wald – Aussagen für den Naturschutz

Dr. Manfred Aletsee, NABU-Naturschutzstation Aachen
info@naturschutzstation-aachen.de

Vor dem Hintergrund, dass Amphibienpopulationen zersplittern und vielfach erlöschen – so auch in der Aachen-Stolberger Region, in der von rund 35 Populationen der Gelbbauchunke in den 1990er Jahren noch aktuell 15 Populationen erhalten sind – spielt die Frage nach effektiven Maßnahmen zunehmend eine existenzielle Rolle für den Erhalt dieser Art. Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ist durch ihre individuelle, gelb-schwarze Ventralzeichnung und ihre hohe Lebenserwartung ein ideales Forschungsobjekt für quantitative und langfristige (Meta-)Populationsanalysen. Seit 2012 werden jährlich alle auffindbaren adulten Tiere im FFH-Gebiet Brander Wald (Stadt Aachen) erfasst und durch ihre Zeichnung identifiziert.

Wesentliche demographische Ergebnisse: (1) eine geringe turn-over-Rate der Adulten mit $< 10\%$ (Erwartungswert); (2) eine maximale Lebenserwartung adulter Tiere von regelmäßig > 10 Jahren; (3) eine berechnete Gesamtpopulationsgröße von 300 bis 400 Adulten mit einem Anstieg um zirka $1/3$ zwischen 2013 und 2016; (4) die berechnete Populationsgröße entspricht zirka dem Dreifachen der jährlich gefangenen Individuen und (5) einer durchschnittlichen Lebenserwartung adulter Tiere (d.h. Tiere, die die Adultphase erreichen) von 3-5 Jahren (Schätzwert).

Die Wanderungen der adulten Tiere zeigen eine hohe individuelle und komplexe Dynamik. Dabei legen die Individuen zwischen den Reproduktionsgewässern innerhalb eines Jahres eine Luftlinienstrecke von durchschnittlich $a=74$ m zurück ($n=325$) bei einem durchschnittlichen Minimalabstand der Gewässer von 23 m ($n=95$). Zirka 25 % der Tiere wandern im Verlauf eines Jahres nicht. In Ausnahmen können Entfernungen von wenigen hundert Metern (Luftlinie) zurückgelegt werden. Selbst akkumuliert über viele Jahre und mit 5 bis 7 Wiederfinden werden Strecken >500 m Luftlinie nur selten erreicht. Satellitenpopulationen in Habitaten suboptimaler Qualität sind vernetzt; der Austausch ist gering, möglicherweise aber gezielt. Bedeutend ist die Aufspaltung des Gesamtvorkommens der Gelbbauchunken im FFH-Gebiet Brander Wald in zwei separate Populationen, zwischen denen trotz fehlender Barriere und einer Entfernung von mindestens 430 Metern innerhalb von 10 Jahren kein Austausch adulter Individuen festgestellt werden konnte. Dies lässt vermuten, dass optimale Habitatsituationen eine Migration der Individuen nachhaltig supprimieren. Auch die umliegenden Populationen im NSG Indetal und im FFH-Gebiet Münsterbachtal sind nicht mit den Populationen im FFH-Gebiet Brander Wald vernetzt.

Naturschutzstrategische Schlussfolgerungen: (1) konsequenter Schutz der Populationen "guten Zustands"; (2) Ausrichtung der Schutzmaßnahmen auf Optimierung und Neuentwicklung von Strukturen in Satellit-Habitaten; (3) Überprüfung der Schwerpunktsetzung zwischen Habitatoptimierung und Biotopvernetzung zum effektiven Schutz wenig mobiler Amphibienarten.

Die Geburtshelferkröte im Kanton Bern – eine dynamische Geschichte

Beatrice Lüscher, Biologin und karch-Regionalvertreterin Kanton Bern Amphibien,
Schwand 3, CH- 3110 Münsingen
beatrice_luescher@bluewin.ch

Ehrenamtliche KartiererInnen haben 2012 bis 2018 mehr als 400 Standorte im Kanton Bern (Schweiz) nach Geburtshelferkröten abgesucht. Die Resultate werden verglichen mit den Erfassungen 2003 und 1975.

2012 bis 2018 haben wir an 300 Standorten Geburtshelferkröten nachgewiesen, von Einzelfunden über zahlreiche Kleinstpopulationen bis hin zu einer sehr großen Population. Die Aussterbeereignisse bei bekannten Populationen haben sich seit 2003 ungebremst fortgesetzt. Sowohl 2003 als auch 2018 haben wir aber auch mehrere zuvor übersehene Vorkommen entdeckt, sowie Neubesiedlungen nachgewiesen. Seit 2003 hat die Geburtshelferkröte mehr als 50 Standorte, vor allem im Emmental, selbständig neu- oder wiederbesiedelt. Dort hatten wir seit 2003 zahlreiche Lebensraumaufwertungen für die Geburtshelferkröte umgesetzt. Viele der Neubesiedlungen stehen in direktem oder indirektem Zusammenhang mit den erfolgten Aufwertungsprojekten.

Aber: Nicht alle Aufwertungen haben den gewünschten Erfolg erzielt. Und nicht jede Neubesiedlung hat eine stabile Population begründet. Auch wenn man auf Basis der Erfahrungen im Emmental Maßnahmen optimieren kann, wird die Geburtshelferkröte nie alle neu erstellten Lebensräume besiedeln und Populationen werden auch in Zukunft aussterben. Im Emmental sind fortlaufend und an vielen Standorten Aufwertungen nötig, um diese dynamische Art langfristig halten zu können.

Die Geburtshelferkröte in der bayerischen Rhön - Biologie, Habitatansprüche, Bestandssituation

Dr. Susanne Böll, Fachbüro für Freilandökologie und Naturschutz,
In der Setz 10, 97218 Gerbrunn
susanneboell@gmail.com

Die Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans* kommt in Bayern nur in der Rhön vor, wo sie akut vom Aussterben bedroht ist. Sie hat unter den heimischen Amphibien die längste Fortpflanzungsperiode, die – witterungsabhängig – von April bis September dauern kann. Sie hat einen in unseren Breitengraden einzigartigen Fortpflanzungsmodus, der ihr auch den Trivialnamen gab: die Paarung erfolgt anders als bei allen anderen einheimischen Anuren an Land, wobei das Männchen die ausgetretenen, perlenschnurartig aufgereihten Eier des Weibchens nach der Besamung aufnimmt und sich um die Fersengelenke wickelt. Die Gelege werden von dem Männchen ca. 3-4 Wochen bis zur Schlupfreife der weit entwickelten Quappen getragen, die dann im Laichgewässer abgesetzt werden. Männchen können sich mehrfach verpaaren und bis zu drei Gelege gleichzeitig tragen. Darüber hinaus können sie bis zu 3x pro Saison Gelege aufnehmen (Böll et al. 2012a). Schlecht konditionierte Männchen sowie brutfürsorgende Männchen mit weit entwickelten Embryonen rufen nicht, sodass im Schnitt nur 5% der adulten Männchen zu hören sind (Böll 2003). Maximal riefen in gut untersuchten Populationen 10% (Böll 2003) bzw. 20% (Schmiedehausen 1990) der adulten Männchen. Weibchen produzieren bis zu drei Gelege pro Saison mit je 20-60 Eiern.

Aufgrund der Brutfürsorge haben die Männchen hohe Ansprüche an die Landhabitate: sie benötigen vegetationsarme, sonnenexponierte Hänge oder Böschungen mit (Stein-)Lückensystemen, damit sich die Eier optimal entwickeln können.

Die Geburtshelferkröte bevorzugt ausdauernde, tiefe Gewässer, in denen die Kaulquappen bis auf die Kohorten der ersten Gelege obligat im Wasser überwintern. Dabei können sie enorme Körperlängen von 60-80mm erreicht werden (Böll et al. 2012).

In der Bayerischen Rhön sind von 1988 bis 2005 70% aller Populationen erloschen. Trotz eines laufenden, intensiven Artenhilfsprogramms konnten nicht alle rezenten Populationen stabilisiert werden, sodass heute von ehemals 33 nur noch sieben *Alytes*-Populationen existieren. Hauptgefährdungsursachen sind sukzessionsbedingter Verlust von Landhabitaten, Verlust von Laichgewässern durch Trockenlegung oder Fischbesatz, aber auch hohe Grünfrosch- und Kammolchpopulationen. *Bd* wurde in drei *Alytes*-Populationen nachgewiesen, die aber keine Populationseinbrüche zeigten (Böll et al. 2012b).

Populationsökologie der Kreuzkröte: Raumnutzung, Dynamik, Implikationen für den Artenschutz

Prof. Dr. Ulrich Sinsch, Universität Koblenz-Landau, Dep. Biologie, AG Zoologie
sinsch@uni-koblenz.de

Die alarmierenden Bestands- und Populationsrückgänge mitteleuropäischer Kreuzkröten werden vor dem Hintergrund der gut erforschten Populationsökologie analysiert. Die Existenzdauer von Lokalpopulationen ist bei Pionierarten begrenzt, da sich die Habitatqualität durch Sukzession kontinuierlich verschlechtert. Das lokale Erlöschen wird in einer dynamischen Landschaft kompensiert durch Kolonisierung neu entstandener Lebensräume, die sich in erreichbarer Entfernung (0,5-3 km) befinden. So bleibt regional eine ausreichende Anzahl von Lokalpopulationen erhalten, von denen Neubesiedlungen ausgehen können (Metapopulationsdynamik).

Die aktuellen Bestandsrückgänge basieren auf dem Zusammenwirken mehrerer Faktoren: 1) Zerstörung lokaler Lebensräume durch anthropogene Aktivitäten (Rekultivierung, Bodenversiegelung; lokales Aussterben); 2) Fehlende Neuschaffung geeigneter Lebensräume innerhalb des Wanderradius einer Kröte (keine Neugründung möglich); 3) Erhöhung des Geländewiderstands (Wanderbarrieren behindern Ausbreitung); 4) Beschleunigte Habitatverschlechterung durch Klimawandel (veränderte Niederschlagsverteilung). Die Synergie zwischen diesen Faktoren bewirkt regionale Zusammenbrüche von Metapopulationssystemen, die zunächst zu isolierten Lokalpopulationen, dann zum lokalen Aussterben führen. Lokale Habitatpflege verzögert das lokale Aussterben, verhindert es aber nicht. Ziel eines fachgerechten Artenschutzes muss folglich die Vernetzung isolierter Lokalpopulationen sein, die durch Neuschaffung geeigneter Lebensräume innerhalb des Wanderradius über fragmentierte panmiktische Populationen Metapopulationen wiederherstellt.

Vom Erfolgsmodell zum Problemfall – Probleme und Schutz der Pionierart Kreuzkröte in der Industrielandschaft

Martin Schlüpmann, Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW,
Hierseier Weg 18, D-58119 Hagen
herpetofauna@ish.de / www.herpetofauna-nrw.de

Die Kreuzkröte war in der Naturlandschaft ein Besiedler natürlicher Flussauen, deren Dynamik („Katastrophe“) für die Art entscheidend war. In der Kulturlandschaft wechselte die Art zunehmend in anthropogene Habitats. Die Öffnung der Wälder schuf offene Habitats, mit der Acker- und Weidenlandschaft entstanden zunächst relativ nährstoffarme Weiden und Heiden, die in Zusammenhang mit unbefestigten Wegen (Lachen) parallel zu noch vorhandenen natürlichen Lebensräumen vermutlich erstmals eine Besiedlung außerhalb der Auen ermöglichten. Mit der Bautätigkeit, zunehmend mit der Gründung der Städte im Mittelalter und deren Wachstum in der Neuzeit schuf der Mensch Steinbrüche, Lehm-, Ton-, Mergel-, Sand- und Kiesgruben, deren Dimension im Laufe der Jahrhunderte wuchs. Dazu kam in vielen Regionen wie dem Ruhrgebiet ein intensiver Bergbau, durch den nasse Bergsenkungen zurückblieben, durch den aber auch viele Bergehalden verblieben. Auch mit der Industrie wurden neue Lebensräume geschaffen, die im Falle des Strukturwandels viele Brachen zurückließen. Zusätzlich wurden Gebiete als militärische Übungsgelände ausgewiesen und mit schweren Fahrzeugen befahren. Die Dynamik der Auen fand ihren Widerhall in den anthropogenen Lebensräumen. Die Kreuzkröte konnte sich als „Kultur- und Industriefolger“ weit ausbreiten. Sie wurde ungewollt zu einer häufigen Art speziell in der Industrielandschaft.

Inzwischen haben sich die Verhältnisse verkehrt. Moderne Nassbaggerungen sind keine Lebensräume und die Geschwindigkeit modernen Abbaus von Steinen und Erden hat enorm zugenommen, so dass selbst eine Pionierart an Grenzen stößt. Auch der Bergbau ist vielerorts beendet, Industriebrachen werden oft umgehend anderweitig genutzt, militärische Übungsgelände wurden aufgegeben. Lebensräume werden somit zunehmend seltener. Schutzmaßnahmen sind denkbar einfach, entsprechen aber selten den Vorstellungen des Menschen und dürften oft auch auf Akzeptanzprobleme stoßen. Die notwendigen CEF-Maßnahmen sind in der dichtbesiedelten Landschaft, etwa dem Ruhrgebiet, kaum noch zu realisieren und machen die Kreuzkröte zu einem Problemfall.