

Artgutachten 2023

Gutachten zum ergänzenden Landesmonitoring der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) im Burgwald in Hessen



LANDESSTICHPROBENMONITORING

Gutachten zum ergänzenden Landesmonitoring der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) im Burgwald in Hessen 2023





GUTACHTERIN

Bioplan Marburg GmbH
Deutschhausstraße 36
35037 Marburg
(06421) 6900090
buero@bioplan-marburg.de
www.bioplan-marburg.de

PROJEKTLEITUNG & GUTACHTEN

M. Sc.-Biol. Christian Höfs

KARTOGRAPHIE & DATENBANK:

M. Sc.-Biol. Christian Höfs
M. Sc.-Biol. Claudio Grefen

AUFTRAGGEBER

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt
und Geologie - HLNUG
Netanyastraße 5
35394 Gießen

GELÄNDEKARTIERUNG

M. Sc.-Biol. Christian Höfs, Bioplan Marburg
Dipl. Biol. Ronald Polivka, Bioplan Marburg
M. Sc.-Biol. Helge Meischner, Bioplan Marburg

TITELFOTO:

Geburtshelferkröte © Christian Höfs



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung & Ausblick	4
2	Aufgabenstellung.....	4
3	Material & Methoden	5
3.1	Auswahl der Untersuchungsgebiete	5
3.2	Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete und Habitate.....	5
3.3	Erfassungsmethodik	7
4	Ergebnisse	8
4.1	Ergebnisse und Bewertungen im Überblick	8
4.2	Bewertung der Einzelvorkommen	9
4.2.1	UG-Nr.: 0331: Hutschbachtal, Hungertal und Oberes Wetschaftstal	10
4.2.2	UG-Nr.: 0332: Dachslöcher Kopf und Christenberger Talgrund.....	17
4.2.3	UG-Nr.: 0333: Krämersgrund und Rosphebachtal	25
4.2.4	UG-Nr.: 0329: Langer Grund bei Schönstadt.....	28
4.2.5	UG-Nr.: 0334: Rotes Wasser	31
4.2.6	UG-Nr.: 0335: Mönchwald	35
5	Auswertung und Diskussion	38
5.1	Vergleich des aktuellen Zustands mit älteren Erhebungen, Trend	38
5.2	Diskussion der Untersuchungsergebnisse	38
6	Maßnahmen.....	39
7	Literatur	40



1 Zusammenfassung & Ausblick

Im Rahmen des ergänzenden Landesstichprobenmonitorings für die Geburtshelferkröte in Hessen wurden in Anlehnung an das Bundes- und Landesstichprobenmonitoring (BuLaMo) in 2021 fünf neue Untersuchungsgebiete (UG) im südlichen Burgwald in Mittelhessen auf Vorkommen der Geburtshelferkröte untersucht. Zusätzlich wurde das in 2021 bereits untersuchte UG „Langer Grund bei Schönstadt“ in 2023 erneut untersucht.

Geburtshelferkröten konnten nur in drei der sechs UG festgestellt werden. Die Vorkommen beschränken sich auf den südwestlichen Teil des Burgwalds. In den übrigen Gebieten, zu denen Altdaten vorlagen, konnten keine Nachweise erfolgen.

Durch die wenigen Beeinträchtigungen und die gewässerreiche Gesamtkulisse des Burgwalds bietet sich ein Pilotprojekt zur Wiederbesiedlung des Burgwalds an. Dazu sollten im Südwesten beginnend habitatverbessernde Maßnahmen umgesetzt und Vernetzungsstrukturen geschaffen werden, um eine großflächigere Besiedlung des Burgwalds zu ermöglichen und in Zusammenarbeit mit Hessenforst eine Metapopulationsstruktur außerhalb von Abbaugebieten aufzubauen.

2 Aufgabenstellung

Im Rahmen des BuLaMo 2021 (Bioplan 2021) wurden zwei kleine Vorkommen (Wollmar und Langer Grund bei Schönstadt) im Burgwald und seiner näheren Umgebung untersucht. Da es im Burgwald zahlreiche Gewässer gibt, kam der Verdacht auf, dass sich weitere Vorkommen in Bereichen des Burgwalds befinden könnten, die im Hinblick auf die Geburtshelferkröte wenig untersucht sind. Um diesem Verdacht auf den Grund zu gehen wurde in 2023 ein ergänzendes Landesmonitoring beauftragt. Das Ziel war den südlichen Burgwald in fünf neuen Untersuchungsgebieten auf Geburtshelferkrötenvorkommen zu untersuchen. Das Monitoring erfolgt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (BFN & BLAK 2016). Die Ergebnisse gehen in den Bericht an die EU im Jahr 2025 ein.



3 Material & Methoden

3.1 Auswahl der Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete wurden vor Beginn der Erfassung nach den Vorgaben des Bundesstichprobenmonitorings ausgewählt (BfN & BLAK 2018). Die fünf neuen UG wurde nach vorheriger Sichtung aller Altdaten aus der landesweiten Multibasedatenbank des HLNUG und Abfragen bei art- und ortskundigen Förstern bei einem Geländetermin gemeinsam mit Frau Jana Holzberg (Funktionsbeauftragte Naturschutz im Forstamt Burgwald) im Mai 2023 festgelegt. Dabei wurden zunächst alle infrage kommenden Bereiche des südlichen Burgwalds begangen und daraus fünf Untersuchungsgebiete (Abbildung 1) abgegrenzt:

- UG_0331: Hutschbachtal, Hungertal und Oberes Wetschaftstal
- UG_0332: Dachslöcher Kopf und Christenberger Talgrund
- UG_0333: Krämersgrund und Rosphebachtal
- UG_0334: Rotes Wasser
- UG_0335: Mönchwald

Zudem wurde das in 2021 untersuchte UG 0329 „Langer Grund bei Schönstadt“ aufgrund seiner räumlichen Nähe erneut untersucht.

3.2 Methodik der Abgrenzung der Untersuchungsgebiete und Habitate

Zunächst wurden im Gelände die besiedelten und potenziell geeigneten Gewässer als Habitatflächen abgegrenzt. In den Untersuchungsgebieten, wo der Landlebensraum gut erkennbar war (Haupttrufaktivität der Geburtshelferkröte), wurde dieser zusätzlich mit abgegrenzt. Die Untersuchungsgebietsgrenzen wurden um die Habitatflächen herum so gelegt, dass der wahrscheinlich genutzte Gesamtlebensraum der Art inkl. Sommer- und Winterquartiere umfasst wird. Als Richtwert diente dabei ein 200 m-Radius um die Fundpunkte. Offensichtlich hinsichtlich ihrer Habitateigenschaften ungeeignete Flächen wurden ausgeschnitten, ebenso Flächen, die aufgrund von Barrieren für die Art nicht erreichbar sind. Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit orientiert sich die Grenzziehung der Untersuchungsgebiete an gut auffindbaren Geländestrukturen wie z.B. Nutzungsgrenzen, Wege, Fließgewässer etc. Der 200 m-Radius wird dabei nicht streng eingehalten, sondern dient als Richtwert. Soweit Untersuchungsgebiete bereits in der MultiBase-Datenbank angelegt waren (Langer Grund bei Schönstadt), wurden diese übernommen und soweit nötig in ihrer Flächenausdehnung an die aktuellen Standortverhältnisse angepasst.

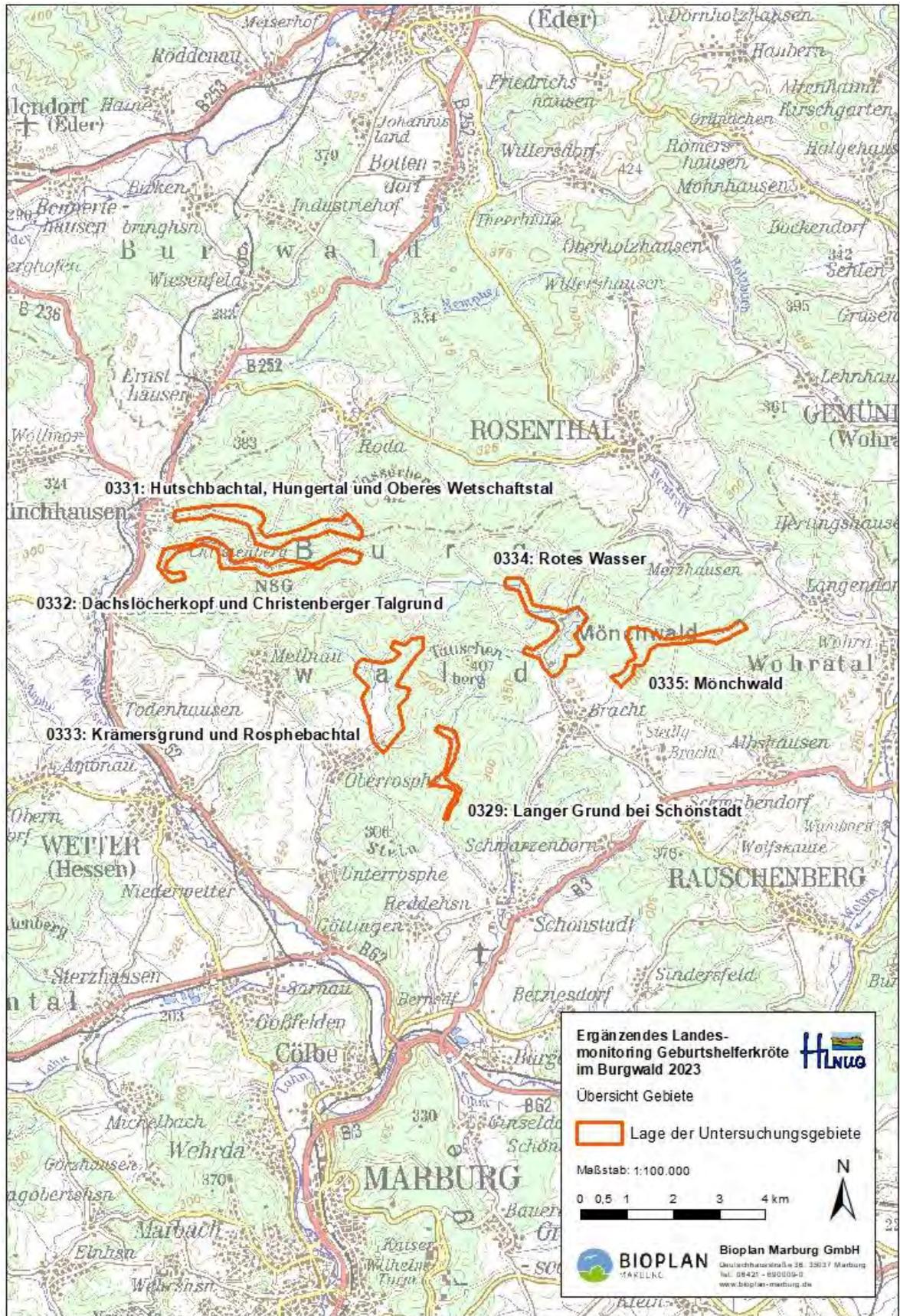


Abbildung 1: Lage der Monitoringflächen im Burgwald



3.3 Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Geburtshelferkröte erfolgt nach dem Schema des bundesweiten Stichprobenverfahrens (BfN & BLAK 2018). Die Populationsgröße wird dabei durch das nächtliche Verhören der rufenden Männchen an mindestens vier Begehungen in der Hauptrufphase (Mitte April bis Anfang Juli) abgeschätzt. Da die Rufaktivität in einer Rufperiode witterungsbedingt stark schwanken kann, ist auf günstige Bedingungen zu achten (mindestens 6°C über die gesamte Nacht; ab einsetzender Dunkelheit bis maximal 2^{oo} Uhr). Ggf. wird eine Rufattrappe eingesetzt. Dies ist insbesondere bei kleinen Populationen sinnvoll und wurde im vorliegenden Gutachten bei allen Begehungen eingesetzt. Als Maß für die „Populationsgröße“ wird der Maximalwert der verhörten Rufer bei den vier Begehungen im Untersuchungsjahr herangezogen.

Hierbei muss berücksichtigt werden, dass mit zunehmender Ruferanzahl, auch die Erfassungsgenauigkeit steigt. Hinzukommt, dass allem Anschein nach nur durchschnittlich 5 % der Männchen rufaktiv sind (maximal 10 %; Böll 2003).

Eine zusätzliche Begehung zum Reproduktionsnachweis wurde im Untersuchungsjahr 2021 nicht beauftragt. Zufallsfunde von Larven in potenziellen Laichgewässern wurden dennoch mit aufgenommen und im Ergebnisteil kartografisch dargestellt. Zusätzlich wurden die Parameter zur Habitatqualität und zu den Beeinträchtigungen gemäß Standard-Bewertungsschema erfasst.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Untersuchungsgebiete, die jeweiligen Bearbeiter sowie die Erfassungstermine.

Tabelle 1: Übersicht über die Untersuchungsgebiete, BearbeiterInnen und Erfassungstermine in 2023.

TK	Name des UG	UG-Nr.	KartiererIn	DG 1	DG 2	DG 3	DG 4
5018	Hutschbachtal, Hungertal und Oberes Wetschaftstal	0331	R. Polivka	15.05.	07.07.	18.07.	25.07.
5018	Dachslöcher Kopf und Christenberger Talgrund	0332	R. Polivka	31.05.	07.07.	18.07.	25.07.
5018	Krämersgrund und Rosphebachtal	0333	H. Meischner	23.04.	25.05.	23.06.	18.07.
5018	Langer Grund bei Schönstadt	0329	H. Meischner	23.04.	25.05.	23.06.	18.07.
5019	Rotes Wasser	0334	C. Höfs	15.05.	01.06.	27.06.	16.07.
5019	Mönchwald	0335	C. Höfs	15.05.	01.06.	27.06.	16.07.



4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse und Bewertungen im Überblick

Die nachfolgende Tabelle zeigt von allen Untersuchungsgebieten (n = 6) die maximale Anzahl der verhörten Geburtshelferkröten, die Bewertungen der Hauptparameter „Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ sowie die Gesamtbewertung.

Tabelle 2: Ergebnisse und Bewertungen 2023 im Überblick; UG-Nr.: Nummer des Untersuchungsgebietes (UG); Max: maximale Anzahl erfasster Rufer; Pop: Bewertung der Population; Hab: Bewertung der Habitatqualität; Gef: Bewertung der Beeinträchtigungen / Gefährdungen; Gesamt: Gesamtbewertung.

TK	Name des UG	UG-Nr.	Max	Pop	Hab	Gef	Gesamt
5018	Hutzbachtal, Hungertal und Oberes Wetschaftstal	0331	0	C	C	C	C
5018	Dachslöcher Kopf und Christenberger Talgrund	0332	2	C	C	B	C
5018	Krämersgrund und Rosphebachtal	0333	2	C	C	B	C
5018	Langer Grund bei Schönstadt	0329	4	C	C	B	C
5019	Rotes Wasser	0334	0	C	C	B	C
5019	Mönchwald	0335	0	C	C	B	C

4.2 Bewertung der Einzelvorkommen

Im Folgenden werden die drei untersuchten Gebiete im Einzelnen beschrieben, fotografisch dokumentiert, und hinsichtlich der Parameter „Population“, „Habitatqualität“, „Beeinträchtigungen“ bewertet. Dargestellt wird jedoch nur die zusammenfassende Bewertung dieser Parameter. Die vollständige Bewertung aller Teilaspekte ist in den Bewertungstabellen im Anhang zu finden. Sofern möglich werden Bestandstrends ermittelt und Maßnahmen vorgeschlagen.



Abbildung 2: Geburtshelferkröte von oben (Foto: C. Höfs).

4.2.1 UG-Nr.: 0331: Hutschbachtal, Hungertal und Oberes Wetschaftstal

TK-Nummer: 5018

Gründe für die Auswahl des Gebietes: Altdaten vom Spiegelteich und weitere potenzielle geeignete Teiche

Anzahl unterschiedlicher Habitatflächen im Wasserlebensraum: 7 (Habitat Nr. 1-7; durchnummeriert von West nach Ost)

Kurzbeschreibung des Gebietes:

Das UG besteht aus zwei Talzügen. Nordwestlich des Christenbergs liegt das Tal des Hutschbaches zwischen dem Sportplatz Münchhausen im Westen und dem Spiegelteich im Osten, das zum größten Teil Bestandteil des FFH-Gebietes „Christenberg“ ist. Östlich des Christenbergs befindet sich das Hungertal, das nach Osten zur oberen Wetschaft entwässert. Gewässer Nr. 7 gehört bereits zum oberen Wetschaftstal. Im Hutschbachtal befinden sich mehrere nicht mehr fischereilich genutzte Fischteiche. Habitat Nr. 2, die größte Teichanlage, wurde vor einigen Jahren renaturiert. Die Fische wurden entnommen, Gebäude abgerissen und beschattende Gehölze entnommen. Diese Teichanlage stellt aktuell das Habitat mit dem größten Potential für die Geburtshelferkröte dar. Leider sind die Teiche regelrecht verseucht von Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*). Im Hungertal und oberem Wetschaftstal handelt es sich um durch Staudämme entstandene flache Moorgewässer. Als potenzielle Landlebensräume im UG kommen südexponierte Wegeböschungen und lichte Bereiche der nördlich angrenzenden, bewaldeten Steilhänge in Frage.



Abbildung 1: Habitat Nr. 1; weitgehend verlandete kleine Teichanlage am Sportplatz Münchhausen.



Abbildung 2: Habitat Nr. 2, großer oberer Teich.



Abbildung 3: Habitat Nr. 2; renaturierte Fischteichanlage aus vielen kleinen Teichen. Potenzielle Landlebensräume existieren v.a. an der Böschung zum Weg hin (im Bild rechts) und an den Teichdämmen.



Abbildung 4: Habitat Nr. 3, größerer Waldteich.



Abbildung 5: Habitat Nr. 3; potenzielle Landlebensräume entlang der südexponierten Wegeböschung. Auch hangaufwärts gibt es geeignete lichte Stellen im Mischwald.



Abbildung 6: Habitat Nr. 4, Spiegelteich. Besonnte Landlebensräume fehlen hier weitgehend.



Abbildung 7: Habitat Nr. 5, flacher Moorteich im Hungertal; entstanden durch Aufstau an Querdämmen.



Abbildung 8: Habitat Nr. 5; potenzieller großflächiger Landlebensraum.



Abbildung 9: Habitat Nr. 6; stark verlandeter kleiner Teich, der im Sommer nur noch sehr wenig Wasser führt.



Abbildung 10: Habitat Nr. 6, potenzielle Landlebensräume entlang des Weges.



Abbildung 11: Habitat Nr. 7; weitgehend verlandeter Grabenaufstau mit angrenzenden offenen Bereichen.



Zustand und Bewertung der Population:

Es konnten keine Geburtshelferkröten nachgewiesen werden.

	Anzahl Rufer	Beifang
1. Durchgang 15.05.2023	0	EK
2. Durchgang 07.07.2023	0	FM, BM, FS-Lv
3. Durchgang 18.07.2023	0	TF
4. Durchgang 25.07.2023	0	BM, FS-Lv

Habitatqualität:

Die Gewässer Nr. 2, 3 und 4 im Hutschbachtal sind grundsätzlich für die Geburtshelferkröte geeignet. Landlebensräume in direkter Gewässernähe kommen nur kleinflächig vor, v.a. im Bereich der Wegeböschungen. Doch auch in den nördlich angrenzenden bewaldeten Steilhängen finden sich lichte Bereiche, die die Geburtshelferkröte nutzen könnte. Im östlichen Teil des UG im Hungertal und oberen Wetschaftstal sind die Gewässer wahrscheinlich zu flach, um eine frostfreie Überwinterung der Larven zu gewährleisten. Wegen des eher kühlen Mikroklimas im Burgwald ist das Erreichen der Metamorphose im ersten Sommer nicht anzunehmen. Auch der hohe Huminsäuregehalt dieser Gewässer ist suboptimal. Die Situation der Landlebensräume ist dagegen im östlichen Teil des UG besser, da in den letzten Jahren großflächig besonnte Hänge durch das Fichtensterben entstanden sind (insbesondere im Hungertal). Insgesamt ist die **Habitatqualität mit C** zu bewerten.

Beeinträchtigungen:

Insbesondere der sehr hohe Besatz mit Signalkrebsen in der renaturierten Teichanlage (Habitat Nr. 2), die das größte Potential für die Geburtshelferkröte hat, ist als schwerwiegende Beeinträchtigung zu werten. Im östlichen Teil des UG ist v.a. Wasserknappheit und fortschreitende Verlandung ein Problem. Die Beeinträchtigungen werden mit Wertstufe C bewertet.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	Kein Nachweis	C	C	C

Beifänge:

Während der nächtlichen Begehungen wurden Erdkröte, Berg- und Fadenmolch sowie Feuersalamanderlarven nachgewiesen. Ob es neben den vereinzelt verhörten Teichfröschen auch kleine Wasserfrösche gibt, ist unklar.

Vergleich der Ergebnisse mit früheren Erhebungen; Bestandstrend

Das frühere kleine Vorkommen am Spiegelteich konnte nicht mehr bestätigt werden. Auch an den anderen Gewässern des UG gelangen keine Nachweise.

4.2.2 UG-Nr.: 0332: Dachslöcher Kopf und Christenberger Talgrund

TK-Nummer: 5018

Gründe für die Auswahl des Gebietes: Altdaten vom Teich am Dachslöcher Kopf und vom Christenberger Talgrund südöstlich Lüneburg

Anzahl unterschiedlicher Habitatflächen im Wasserlebensraum: 6 (Habitat Nr. 1-6; durchnummeriert von West nach Ost)

Kurzbeschreibung des Gebietes:

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Waldteich am Dachslöcher Kopf (Nr. 1), den Christenberger Talgrund mit mehreren flachen Moorgewässern (Nr. 2 – 5) und einen kleinen Waldteich an einem Zufluss der oberen Wetschaft (Nr. 6).



Abbildung 1: Habitat Nr. 1: Schattiger Waldteich am Dachslöcher Kopf.



Abbildung 2: Habitat Nr. 1; Einzelne Geburtshelferkröten riefen aus der Böschung zwischen Weg und Bach. Oben: kleinflächige, vegetationsarme Bereiche zwischen Kiefern; unten; unverfugte Steinmauer.



Abbildung 3: Habitat Nr. 2, stark verlandete, kleine Fischteichanlage; offene, besonnte Landlebensräume fehlen.



Abbildung 4: Habitat Nr. 3; Kette von 3 moorigen, flachen Waldteichen. Die angrenzenden, südexponierten Hänge mit lichtem Kiefernwald sind potenzielle Landlebensräume.



Abbildung 5: Habitat Nr. 3; auch die stark aufgelichteten Hänge südlich des Weges kommen als Landlebensraum in Frage.



Abbildung 6: Habitat Nr. 4; flacher, aufgestauter Moorteich mit besonnten Uferpartien, die als Rufstandorte geeignet wären.



Abbildung 7: Habitat Nr. 4; südlich des Teichs befinden sich ausgedehnte Waldflächen, die durch Entnahme von Fichten stark aufgelichtet wurden.



Abbildung 8: Habitat Nr. 5; großer Moorweiher, der durch Verlandung im Sommer nur noch in kleinen Schlenken offenes Wasser führt.



Abbildung 9: Habitat Nr. 5; Potenzielle Landlebensräume sind nur kleinflächig in Form besonnener Wegböschungen vorhanden.



Abbildung 10: Habitat Nr. 6, Waldteich mit ausgeprägter Verlandungsvegetation.



Abbildung 11: Habitat Nr. 6, potenzieller Landlebensraum.

Zustand und Bewertung der Population:

Nur am Dachslöcher Kopf konnten 2 Rufer verhört werden. An den anderen Gewässern des UG gelangen keine Nachweise. Es ergibt sich die **Wertstufe C**.

	Anzahl Rufer	Beifang
1. Durchgang 31.05.2023	2	BM, EK, TF
2. Durchgang 07.07.2023	0	FS-Lv, TF
3. Durchgang 18.07.2023	0	TF
4. Durchgang 25.07.2023	0	FS-Lv

Habitatqualität:

Die Gewässer Nr. 1 und Nr. 6 sind grundsätzlich für die Geburtshelferkröte geeignet. Am Dachslöcher Kopf, dem aktuell einzigen Vorkommen im UG, sind leider besonnte Landlebensräume nur extrem kleinflächig an der Böschung zwischen Bach und Weg vorhanden (s. Abb. 2). Hier müssten Hangbereiche stark aufgelichtet werden.

Die 4 Gewässer im Christenberger Talgrund sind wahrscheinlich zu flach, um eine frostfreie Überwinterung der Larven zu gewährleisten. Wegen des eher kühlen Mikroklimas im Burgwald ist das



Erreichen der Metamorphose im ersten Sommer nicht anzunehmen. Auch der hohe Huminsäuregehalt dieser Gewässer ist suboptimal. Die Situation der Landlebensräume ist dagegen im Christenberger Talgrund besser, da in den letzten Jahren großflächig besonnte Hänge durch das Fichtensterben entstanden sind (s. Abb. 5, 7). Insgesamt wird die **Habitatqualität mit C** bewertet.

Beeinträchtigungen:

Eine fischereiliche Nutzung findet in keinem der Gewässer statt. Isolationsfaktoren sind ebenfalls kein Problem. Hauptbeeinträchtigung ist aktuell die Beschattung der Landlebensräume in der Umgebung des Vorkommens am Dachslöcher Kopf, was allerdings leicht zu beheben wäre. Die allmähliche Vermoorung der Gewässer im Christenberger Talgrund ist naturschutzfachlich gewollt und wird hier nicht als Beeinträchtigung gewertet. **Die Beeinträchtigungen werden mit B bewertet.**

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	C	C	B	C

Beifänge:

Während der nächtlichen Begehungen wurden Erdkröte, Bergmolch sowie Feuersalamanderlarven nachgewiesen. Ob es neben den vereinzelt verhörten Teichfröschen auch Kleine Wasserfrösche gibt, ist unklar.

Vergleich der Ergebnisse mit früheren Erhebungen; Bestandstrend:

Das kleine Vorkommen am Dachslöcher Kopf konnte bestätigt werden, die Meldung aus dem Christenberger Talgrund nicht.

Maßnahmen:

Freistellen der aktuellen Rufstandorte am Dachslöcher Kopf sowie Herstellung mindestens eines weiteren lichten Hangbereiches in der Nähe des Teiches. Wenn man zusätzlich in dem kleinen, am Waldrand verlaufenden, fischfreien Bach einige tiefere Tümpel anlegen und die Umgebung der Tümpel freistellen würde, könnten weitere Habitate geschaffen werden. Insbesondere der westexponierte Waldrand zwischen Münchhausen und Simtshausen bietet Potential für eine Stärkung der lokalen Population.

4.2.3 UG-Nr.: 0333: Krämersgrund und Rosphebachtal

TK-Nummer: 5018

Gründe für die Auswahl des Gebietes: Altdaten von mehreren Gewässern entlang des Rosphebachs

Anzahl unterschiedlicher Habitatflächen im Wasserlebensraum: 8

Kurzbeschreibung des Gebietes:

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Verlauf der Rosphe von dem Weiher (HT_0007) am oberen Hans-Bertram-Weg ganz im Nordosten bis zu den angelegten Seen am Dorfmuseum Oberrosphe im Süden sowie die beiden Waldseen am Krämersgrund und der Keutner Wiese im Westen (HT_0001 und HT_0005).



Abbildung 1: See am oberen Hans-Bertram-Weg, im südlichen Teil hält ein kleiner Bereich ganzjährig Wasser und dient als Wasserlebensraum (HT_0006). Auf der westlichen (auf dem Foto rechte) Hangseite (HT_0010) konnten mehrfach Rufer festgestellt werden.



Abbildung 2: Der angrenzende Hang ist nach einer Fichtenentnahme licht und eignet sich als Landlebensraum.

Zustand und Bewertung der Population:

Nur am Gewässer am oberen Hans-Bertram-Weg konnten maximal zwei Rufer verhört werden. An den anderen Gewässern des UG gelangen keine Nachweise von Rufern. Am 18.7. wurde jedoch in einem Gewässer unterhalb eine Geburtshelferkrötenlarve gefunden, wo vorher keine Rufer erfasst wurden. Es ergibt sich die **Wertstufe C**.

	Anzahl Rufer	Beifang
1. Durchgang 23.04.2023	2	EK
2. Durchgang 25.05.2023	0	EK
3. Durchgang 23.06.2023	2	FS
4. Durchgang 18.07.2023	0	



Habitatqualität:

Die Gewässer entlang der Rosphe sind sehr unterschiedlich und mit Ausnahme der Fischteiche grundsätzlich für die Geburtshelferkröte geeignet. Geeignete, lichte Landlebensräume sind kaum vorhanden. Bei dem nachgewiesenen Vorkommen am oberen Hans-Bertram-Weg wurde durch Fichtenentnahme ein geeigneter Landlebensraum geschaffen. Der Landlebensraum am Krämersgrund könnte durch etwas Auflichtung stark aufgewertet werden. Die übrigen Gewässer entlang der Rosphe werden in der Tallage durch den Baumbestand stark beschattet. Im Umfeld der Teichanlage innerhalb Oberrosphe sowie am renaturierten Gewässer nordöstlich Oberrosphe mit Zufluss vom Krämersgrund fehlen geeignete Landlebensräume. Insgesamt wird die **Habitatqualität mit C** bewertet.

Beeinträchtigungen:

Eine fischereiliche Nutzung findet eventuell in dem privaten Fischteich entlang der Rosphe statt. Isolationsfaktoren sind kein Problem. Hauptbeeinträchtigung ist aktuell die Beschattung der Landlebensräume. Perspektivisch wird der Landlebensraum bei dem nachgewiesenen Vorkommen wegen der Beschattung durch aufkommenden Jungwuchs abgewertet. **Die Beeinträchtigungen werden mit B bewertet.**

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	C	C	B	C

Beifänge:

Während der nächtlichen Begehungen wurden Erdkröten und Feuersalamander nachgewiesen.

Maßnahmen

Das nachgewiesene Vorkommen am See am oberen Hans-Bertram-Weg könnte durch das langfristige Freihalten des westlich angrenzenden Hangbereichs gestärkt werden. So könnte der Landlebensraum perspektivisch gesichert werden. Ebenso könnte am Krämersgrund der nördlich angrenzende Hang durch gezielte Auflichtung als Landlebensraum hergestellt werden.

4.2.4 UG-Nr.: 0329: Langer Grund bei Schönstadt

TK-Nummer: 5018

Gründe für die Auswahl des Gebietes: Altdaten vorhanden.

Anzahl unterschiedlicher Habitatflächen im Wasserlebensraum: 4

Kurzbeschreibung des Gebietes:

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um ein ca. 3,5 km langes Waldtäälchen nördlich von Schönstadt und westlich von Bracht im Burgwald. Das Tal ist durch den entlangfließenden Bach sehr feucht und es haben sich immer wieder kleinere Tümpel oder größere Weiher gebildet. Teilweise wurden diese im Sinne des Naturschutzgebietes auch angelegt. Es wechseln sich feuchte Wiesen, Moore, Gewässer und Mischwälder ab.



Abbildung 1: Wegerand und aufgelichteter Hang (HT_0006) als Landlebensraum für die Geburtshelferkröte. Hier konnten an zwei Terminen Rufer festgestellt werden.



Abbildung 5: Potenzielles Laichgewässer für die Geburtshelferkröte (HT_0004).

Zustand und Bewertung der Population:

Während der vier Begehungen konnten im mittleren Bereich des UG an den lichten Hängen oberhalb eines Teichs maximal vier Rufer verhört werden. Für den Zustand der Population ergibt sich daraus die **Wertstufe C**.

	Anzahl Rufer	Beifang
1. Durchgang 23.04.2023	0	
2. Durchgang 25.05.2023	4	
3. Durchgang 23.06.2023	3	
4. Durchgang 18.07.2023	0	

Habitatqualität:

Es handelt sich um einen Komplex aus mehreren kleineren Tümpeln und 2 großen Weihern. Die Beschattung der Gewässer beträgt teilweise bei den Tümpeln 100 % und liegt bei den größeren Gewässern eher bei 20-50 %. Der Bewuchs der Gewässer ist grundsätzlich eher hoch und teilweise sind die kleineren voll bedeckt. Durch die insgesamt hohe Feuchtigkeit des Tals ist eine Austrocknung der Gewässer unwahrscheinlich und alle führten Mitte September ausreichend Wasser. Im Landlebensraum ist die Situation hingegen sehr viel schlechter. Die Hänge sind weitestgehend zugewachsen und strukturreiche Geröllhalden, Steinhaufen, etc. fehlen. Es handelt sich hier sicher um ein Reliktvorkommen, das unter ungeeigneten Bedingungen auf sehr kleinem Niveau erhalten



geblieben ist, aber ohne Maßnahmen erlöschen wird. Das nächste bekannte Vorkommen befindetet sich in über 1000 m Entfernung. Insgesamt ergibt sich die **Wertstufe C**.

Beeinträchtigungen:

Die kleineren Gewässer sind sicher langfristig von Sukzession bedroht und versumpfen langsam. Bei den Größeren besteht die Gefahr nicht. Die Offenlandbereiche sind ohnehin schon sehr sumpfig und stark bewachsen. Ein Verlust der wenigen freien Bereiche ist mittelfristig denkbar. Ein Fischbestand ist zumindest in den größeren Gewässern gegeben. Insgesamt ergibt sich die **Wertstufe C**.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	C	C	C	C

Vergleich der Ergebnisse mit früheren Erhebungen; Bestandstrend:

Während des BuLaMo 2021 konnten maximal zwei Rufer festgestellt werden. Ob es sich um einen tatsächlichen Bestandsanstieg handelt, ist in dieser Größenklasse jedoch fraglich. Kurzfristig dürften die Geburtshelferkröten durch das Fichtensterben und damit verbundene Kahlschläge profitieren.

Maßnahmen:

Um eine Population der Geburtshelferkröte zu festigen bzw. zu etablieren, sollten Geröllhaufen angelegt werden und sonnenexponierte Böschungen und Hänge mindestens teilweise durch regelmäßige Pflege freigehalten werden.

4.2.5 UG-Nr.: 0334: Rotes Wasser

TK-Nummer: 5019

Gründe für die Auswahl des Gebietes: Altdaten von mehreren Gewässern entlang des Roten Wassers

Anzahl unterschiedlicher Habitatflächen im Wasserlebensraum: 4

Kurzbeschreibung des Gebietes:

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Verlauf des Roten Wassers nördlich der Ortschaft Bracht. Im nordwestlichen Bereich befinden sich zwei ungenutzte Fischteiche. Westlich der L3077, die das Gebiet durchschneidet befindet, befindet sich eine große Aufweitung des Roten Wassers mit ganzjährig stehendem Wasser und östlich der L3077 liegt ein angestauter Teich. Von allen drei Gewässer-komplexen liegen Altdaten vor. Ein weiteres Gewässer befindet sich an einem Zufluss des Roten Wassers unmittelbar westlich der Siedlung Bracht Nord.



Abbildung 1: Ehemaliger Fischteich (HT0002) am nordwestlichen Rand des UG mit starker Wasserlinsenbildung. Nördlich des Teichs befindet sich eine südexponierte Kahlschlagfläche (Vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Der nördlich angrenzende, südexponierte Hang ist nach einem Kahlschlag sehr licht und eignet sich als Landlebensraum.



Abbildung 3: Staunasser Aufweitungsbereich des roten Wassers (HT0003) westlich der L3077, aus dem Altdaten vorlagen. Durch die rundum hohe Beschattung ist der Abschnitt nicht mehr für die Geburtshelferkröte geeignet.



Abbildung 4: Angestauter Teich (HT0004) östlich der L3077, von dem ebenfalls Altdaten vorliegen mit starker Wasserlinsenbildung. Das mittlerweile stark beschattete nördlich angrenzende Steilufer diente den Geburtshelferkröten vermutlich als Landlebensraum.



Abbildung 5: Angestauter Teich an einem Zufluss des Roten Wassers (HT0005) im Südwesten des UG. Geburtshelferkröten konnten auch hier nicht nachgewiesen werden. Hier gibt es eine Population des Kleinen Wasserfroschs.



Zustand und Bewertung der Population:

Es konnten keine Geburtshelferkröten verhoört werden. Es ergibt sich die **Wertstufe C**.

	Anzahl Rufer	Beifang
1. Durchgang 15.05.2023	0	EK, FS
2. Durchgang 01.06.2023	0	Kl. WF
3. Durchgang 27.06.2023	0	FS, GN
4. Durchgang 16.07.2023	0	

Habitatqualität:

Die Gewässer im UG sind größtenteils stark beschattet und mit Wasserlinsen bedeckt. Eine Gefahr der Austrocknung besteht nicht. Geeignete Landlebensräume befinden sich auf Kahlschlagflächen und an steilen Wegeböschungen und sind mitunter auch in unmittelbarer Gewässernähe vorhanden. Die Gewässer und Landlebensräume sind mittelfristig von Verlandung bzw. Sukzession betroffen. Insgesamt wird die **Habitatqualität mit C** bewertet.

Beeinträchtigungen:

Eine fischereiliche Nutzung findet nicht statt. Ob die Teiche aktuell dennoch Fischbesatz haben, ist unklar. Die L3077 zerschneidet das UG von Nord nach Süd und könnte als ein möglicher Isolationsfaktor wirken, wobei hier eine Amphibienschutzanlage installiert ist und die Straße unterhalb der Brücke über das Rote Wasser unterwandert werden könnte. Die Hauptbeeinträchtigung stellt aktuell die Beschattung der Landlebensräume dar. Die bekannten Vorkommen sind wahrscheinlich aus diesem Grund erloschen. Perspektivisch wird der aktuell noch geeignete Landlebensraum auch im Zuge der Wiederaufforstung und Sukzession zudem mittelfristig durch Verschattung ungeeignet. **Die Beeinträchtigungen werden mit B bewertet.**

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	C	C	B	C

Beifänge:

Während der nächtlichen Begehungen wurden Grünfrösche (auch kleine Wasserfrösche), Erdkröten und Feuersalamander nachgewiesen.

Maßnahmen: Der Kahlschlaghang nördlich der beiden Fischteiche (HT01) sollte zumindest in Teilen (z.B. an der Wegeböschung) offengehalten werden. Zusätzlich könnten im Zuge von Wegebauarbeiten Geröllhaufen an der Böschungsoberkante angelegt werden, um geeignete Landlebensräume für die Geburtshelferkröte zu schaffen.

4.2.6 UG-Nr.: 0335: Mönchwald

TK-Nummer: 5019

Gründe für die Auswahl des Gebietes: potenziell geeignete Laichgewässer mit angrenzenden, lichten Waldbereichen und steilen Wegeböschungen als potenzielle Landlebensräume

Anzahl unterschiedlicher Habitatflächen im Wasserlebensraum: 3

Kurzbeschreibung des Gebietes:

Das UG Mönchwald befindet sich am südöstlichen Rand des Burgwalds. Im nordöstlichen Teil des UG erstreckt sich das nach Nordost abfließende Steinbachtal mit einem aufgestauten Teich mit Mönch, in dem keine Fische festgestellt werden konnten. Nordwestlich an den Teich angrenzend befindet sich ein recht licht bewaldeter, südostexponierter Hang, der als potenzieller Landlebensraum dienen könnte. Zudem grenzen steile, offene Wegeböschungen an, die ebenfalls als Landlebensraum geeignet wären. Westlich des Steinbachtals liegt an einer Wegkreuzung ein Tümpel mit einem nach Norden angrenzenden, südexponierten Hang, der licht mit Kiefern bewachsen ist und als Landlebensraum dienen könnte. Im Süden des UG erstreckt sich ein offenes Tal mit einem Tümpel und lichten südwest- und südostexponierten Waldhängen an.



Abbildung 1: Habitat Nr. 0001, Teich im Norden des UG, oberhalb der Weiden befindet sich ein licht bewaldeter Hang.



Abbildung 2: Habitat Nr. 0003; potenzielles Laichgewässer im Süden des UG.

Zustand und Bewertung der Population:

Es konnten keine Geburtshelferkröten nachgewiesen werden.

	Anzahl Rufer	Beifang
1. Durchgang 15.05.2023	0	FM, EK, BM, FS, GF, GN
2. Durchgang 01.06.2023	0	
3. Durchgang 27.06.2023	0	
4. Durchgang 16.07.2023	0	FM, BM, FS

Habitatqualität:

Die Gewässer sind grundsätzlich für die Geburtshelferkröte geeignet. Fischbesatz konnte in keinem der Gewässer festgestellt werden. Geeignete Landlebensräume in direkter Gewässernähe kommen, wenn überhaupt nur kleinflächig vor und im Weiteren Umfeld im Bereich der Wegeböschungen, an lichten Kiefernhängen und in Kahlschlägen. Großflächig geeignete Landlebensräume und Vernetzungsstrukturen fehlen jedoch Insgesamt ist die **Habitatqualität mit C** zu bewerten.



Beeinträchtigungen:

Die Beeinträchtigungen sind vor allem im Landlebensraum und der ungehinderten Sukzession bzw. Wiederaufforstung zu sehen. Die Gewässer sind in Ihrer Struktur und durch fehlenden Fischbesatz grundsätzlich gut geeignet. Die **Beeinträchtigungen werden insgesamt mit Wertstufe B** bewertet.

Gesamtbewertung:

	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	C	C	B	C

Beifänge:

Während der nächtlichen Begehungen wurden Erdkröte, Berg- und Fadenmolch sowie Feuersalamanderlarven und Grünfrösche nachgewiesen.

Vergleich der Ergebnisse mit früheren Erhebungen; Bestandstrend:

Im Bereich des UG Mönchwald gibt es keine Altdaten. Daher ist ein Vergleich nicht möglich.

Maßnahmen:

Um eine Besiedlung des UG durch die Geburtshelferkröte zu begünstigen wäre es wünschenswert in der Umgebung der Laichgewässer Bereiche, insbesondere der steileren Hänge dauerhaft offenzuhalten und ggf. durch Steinschüttungen aufzuwerten, um wärmebegünstigte Landlebensräume mit hoher Wärmespeicherkapazität vorzuhalten.



5 Auswertung und Diskussion

5.1 Vergleich des aktuellen Zustands mit älteren Erhebungen, Trend

Da dies das erste Monitoring für die Geburtshelferkröte in fünf der sechs Untersuchungsgebiete ist, ist kein direkter Vergleich möglich. Im UG Langer Grund wurden während des Monitorings in 2023 vier Rufer gegenüber maximal zwei Rufnern in 2021 festgestellt. Ob dies einen tatsächlichen Bestandsanstieg widerspiegelt ist fraglich. Tendenziell dürften die Geburtshelferkröten jedoch mittelfristig von dem Massensterben der Fichte und der damit verbundenen Zunahme an besonnten Hängen profitieren.

Bei den fünf erstmalig standardisiert untersuchten Gebieten waren teilweise Altdaten vorhanden, die jedoch nur in zwei Fällen bestätigt werden konnten:

Im UG Hutschbachtal und Hungertal konnte das ehemalige Vorkommen am Silberborn nicht mehr bestätigt werden. Ein Grund dafür ist vermutlich das Fehlen geeigneter Landlebensräume. Im UG Dachlöcherkopf und Christenberger Talgrund konnte nur das Vorkommen am Teich des Dachlöcherkopfs bestätigt werden. Das ehemalige Vorkommen im Christenberger Talgrund südlich des Christenbergs scheint erloschen zu sein. Ob es hier jemals ein regelmäßiges Vorkommen gab, wird bezweifelt, da das Tal für die Art wenig geeignet erscheint und größere besonnte Hänge erst vor kurzem entstanden sind. Im UG Krämersgrund und Rosphebachtal wurde ein bisher unbekanntes Vorkommen mit mindestens zwei Rufnern festgestellt und in einem Teich südlich dieses Vorkommens konnte das bekannte Vorkommen zwar nicht über Rufer, aber über einen Larvenfund bestätigt werden. Ob die weiter talaufwärts rufenden Geburtshelferkröten dieses Gewässer als Larvengewässer nutzen, ist nicht klar. Möglicherweise handelt es sich hier um zwei Teilpopulationen. Die historischen Vorkommen im UG Rotes Wasser scheinen erloschen zu sei. Hier konnte kein Nachweis erbracht werden. Wahrscheinlich waren die Landlebensräume und Gewässer über einen langen Zeitraum zu sehr verschattet. Im Bereich Mönchwald lagen zwar keine Altdaten vor, aber die Habitatausstattung macht ein Vorkommen grundsätzlich denkbar, insbesondere auch deshalb, weil es Altdaten südlich der Ortschaft Bracht gibt. Leider konnten im Bereich Mönchwald ebenfalls keine Geburtshelferkröten nachgewiesen werden.

5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Insgesamt wurden deutlich weniger Vorkommen bestätigt und neu gefunden als erwartet. Dazu ist zu sagen, dass die Nächte des Frühlings 2023 aufgrund der beständigen trocken-kühlen Nordwindwetterlage noch sehr lange sehr kalt waren, was die Rufaktivität, insbesondere bei kleinen Populationen verringert. Schwül-warme Nächte und Niederschläge gab es im Mai und Juni keine und die Temperaturen fielen nach Sonnenuntergang immer schnell ab. Auch nachdem Mitte Juli zwar eine niederschlagsreiche Phase einsetzte, war es eher kühl. Grundsätzlich waren die Bedingungen zwar geeignet, aber nicht ideal, um kleine Vorkommen nachzuweisen. Die insgesamt schlechte Rufaktivität in diesem Frühjahr wurde von mehreren KollegInnen bestätigt.

Die Vorkommen beschränken sich auf den südwestlichen Rand des Burgwalds. Es ist unwahrscheinlich, aber nicht unmöglich, dass diese zumindest in Teilen noch über eine Metapopulationsstruktur



auf sehr kleinem Niveau miteinander vernetzt sind. Die Waldrandlage mit vergleichsweise mehr wärmebegünstigten Standorten und eine Spenderpopulation aus der ehemaligen Sandgrube bei Unterrosophe hat das Überdauern der Population hier vermutlich ermöglicht. Die Vorkommen in den inneren und östlichen Bereichen des Burgwalds hingegen sind mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit erloschen. Die Hauptursache dafür liegt wahrscheinlich in der sukzessiven Verschattung der Landlebensräume in Gewässernähe. Die Habitatansprüche der Geburtshelferkröte, insbesondere im Hinblick auf die Landlebensräume sind im Amphibienschutzmanagement über Jahrzehnte nicht berücksichtigt worden. Dies geschieht häufig auch unbeabsichtigt, weil die notwendige Dynamik in aller Regel nicht als Naturschutz sondern -zerstörung wahrgenommen wird. Die verbliebenen Populationen am südwestlichen Burgwaldrand sind sehr klein und entsprechend vulnerabel. Hier sollten dringend habitatverbessernde Maßnahmen umgesetzt werden, um die einzelnen Populationen zu stärken und besser mit einander zu vernetzen (siehe Kapitel 6 Maßnahmen).

6 Maßnahmen

Die verbliebenen Populationen im Südwesten des Burgwaldes ließen sich mit sehr einfachen Mitteln deutlich vergrößern. Insbesondere sollten in Gewässernähe Geröllhaufen angelegt werden, was im Zuge von Wegebauarbeiten durchgeführt werden könnte. Bestehende Wegeböschungen oder Kahlschlagflächen wären dafür gut geeignet. Insbesondere entlang des Rosphebachtals besteht eine gute Gewässerkulisse, wo diese Maßnahmen sehr erfolgsversprechend wären. Im Bereich Dachslöcherkopf sollten die aktuellen Rufstandorte zumindest kleinräumig freigestellt werden und durch einzelne Steinhaufen ergänzt werden. Zudem sollte mindestens ein weiterer Hangbereich in der Nähe des Teiches aufgelichtet und mit Strukturelementen versehen werden. Wenn man zusätzlich in dem kleinen, am Waldrand verlaufenden, fischfreien Bach einige tiefere Tümpel anlegen und die Umgebung der Tümpel freistellen würde, könnten weitere Habitate geschaffen werden. Insgesamt bietet der westexponierte Waldrand zwischen Münchhausen und Simtshausen ein gutes Potential für eine Stärkung der lokalen Population und damit die Möglichkeit zur weiteren Ausbreitung der Art. Die große Teichanlage am Hutschbach soll in den kommenden Jahren restauriert werden. Auch wenn es hier einen starken Signalkrebsbestand gibt, könnten bei entsprechender Gewässerstruktur hier wieder Geburtshelferkröten vorkommen. Dies sollte bei den Arbeiten berücksichtigt werden.

Wenn die Maßnahmen im südwestlichen Burgwald umgesetzt und die Populationen gestärkt sind, sollten von Südwesten her beginnend weitere Maßnahmen, insbesondere die Herstellung und Verbesserung geeigneter Landlebensräume entlang der Bachtäler nach Osten erfolgen, um eine weitere Besiedlung des Burgwalds zu ermöglichen. Dazu bieten sich Wegeböschungen und Kahlschlagflächen in Gewässernähe an.

Da die wenigen verbliebenen großen und oftmals hochgradig isolierten Geburtshelferkrötenpopulationen in Hessen auf Abbaugelände beschränkt sind, deren Populationsgrößen auf zufällig passende Rahmenbedingungen zurückzuführen sind, die wirtschaftlichen Interessen unterliegen und damit sehr vulnerabel sind (Bioplan 2021), gilt es auch in der Normallandschaft miteinander vernetzte Populationen aufzubauen, um den Aussterbeprozess der Geburtshelferkröte in Hessen aufzuhalten.



Grundsätzlich bietet sich der Burgwald ideal als Pilotprojektskulisse zur Herstellung einer Metapopulationsstruktur abseits von Abbaugeländen und privatwirtschaftlichen Interessen an:

1. FFH- und teilweise Vogelschutzgebiet, wird als Biodiversitätswald bezeichnet
2. Es gibt bereits mehrere kleine, vermutlich isolierte Vorkommen
3. Die Wasser- und Gewässerfügbarkeit ist insgesamt groß
4. Die Beeinträchtigungen sind abgesehen von der natürlichen Sukzession vergleichsweise gering
5. Die Flächenverfügbarkeit ist durch den Forst gegeben
6. Naturschutz- und Renaturierungsmaßnahmen werden bereits an vielen Stellen durchgeführt.

7 Literatur

BfN, BLAK (2018) Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). Stand Oktober 2017., 480th ed. Bundesamt für Naturschutz, DE.

Bioplan (2021) Gutachten zum Bundes- und Landestichprobenmonitoring der Geburtshelferkröte (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie) in Hessen. Gutachten im Auftrag des HLNUG.

Böll S (2003) Zur Populationsdynamik und Verhaltensökologie einer Rhöner Freilandpopulation von *Alytes obstetricans*. Z Für Feldherpetologie 10:97–103.

Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Abteilung Naturschutz
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 200095 58

Fax: 0641 / 200095 62

Web: www.hlnug.de

Twitter: https://twitter.com/hlnug_hessen

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Dr. Andreas Opitz 0641 / 200095 11
Dezernatsleitung

Michael Jünemann 0641 / 200095 14
Beraterverträge, Reptilien, Amphibien