

HESSEN-FORST

HESSEN



Artgutachten 2011

Bundesstichprobenmonitoring der Knoblauchkröte
(*Pelobates fuscus*) in Hessen



Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

HESSEN



**Bundesstichprobenmonitoring
der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)
in Hessen
(Berichtszeitraum 2007 – 2013)**



Überarbeitete Fassung

Stand: März 2013

Bearbeitung durch:



Auftraggeber:	Hessen-Forst FENA – Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz –	Europastraße 10-12 D-35394 Gießen
Auftragnehmer:	BIOPLAN Marburg GbR	Deutschhausstraße 36 D-35037 Marburg Tel. +(0)6421 / 690 009-0 bioplan.marburg@t-online.de www.buero-bioplan.de
Bearbeiter	Dipl.-Biol. Ronald Polivka, BIOPLAN Marburg Dipl.-Biol. Stefan Stübing Dipl.-Biol. Andreas Malten	

Inhalt

1. Zusammenfassung	1
2. Aufgabenstellung	1
3. Material und Methoden	1
3.1 Auswahl der Monitoringflächen.....	1
3.2 Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen	1
3.3 Erfassungsmethodik	2
4. Ergebnisse	3
4.1 Ergebnisse und Bewertungen im Überblick.....	3
4.2 Bewertung der Einzelvorkommen.....	3
4.2.1 <i>Bingenheimer Ried</i>	3
4.2.2 <i>Langen, Tümpel am Krankenhaus</i>	5
5. Auswertung und Diskussion	6
5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen	6
5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse	7
5.3 Maßnahmen	7
6. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie	8
6.1 Diskussion der Methodik	8
7. Offene Fragen und Anregungen	8
8. Literatur	8
9. Bildteil	9

Anhang

- Lagepläne auf TK 25
- Abgrenzung der Lebensräume, Luftbild
- Bewertungstabellen

1. Zusammenfassung

Im Rahmen des Bundesstichprobenmonitorings der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in Hessen wurden 2 Gebiete mit Knoblauchkrötenvorkommen per Zufall ausgewählt und in den Jahren 2010 und 2011 untersucht. Ein Gebiet liegt im Wetteraukreis, eines im Kreis Offenbach. Im Gelände wurden Parameter zu den Hauptkriterien Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen erhoben und in eigens dafür entwickelten Erfassungsbögen festgehalten. Die Einzelparameter wurden zu einer Wertstufe des Hauptkriteriums aggregiert, aus den Hauptkriterien wurde die Gesamtbewertung des Vorkommens abgeleitet. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Bewertung von jedem Einzelvorkommen werden dargestellt und diskutiert, soweit möglich werden Entwicklungstendenzen abgeleitet. 1 Vorkommen weist einen hervorragenden (Wertstufe A) und eines einen schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) auf. Erfassungs- und Bewertungsmethode werden diskutiert und kritisch hinterfragt.

2. Aufgabenstellung

Ziel der Erhebungen in den Jahren 2010 und 2011 war es, Daten für das Bundesstichprobenverfahren zur Ermittlung des bundesweiten Trends der Knoblauchkröte standardisiert zu erheben. Die Ergebnisse gehen in den Bericht an die EU im Jahr 2013 ein.

3. Material und Methoden

3.1 Auswahl der Monitoringflächen

Für das Bundesstichprobenmonitoring der Knoblauchkröte wurden im Jahr 2010 in Hessen 2 Gebiete mit aktuellen Vorkommen ausgewählt, jeweils eines im Wetteraukreis und eines im Kreis Offenbach. Die einzelnen Rufstandorte wurden mit 500 m – Radien gepuffert und dann zu größeren Komplexen (Cluster) zusammengefasst, wenn die Radien der Einzelvorkommen sich berührten oder überschneiden.

3.2 Methodik der Abgrenzung der Monitoringflächen

Die vermuteten Jahreslebensräume der 2 Knoblauchkrötenpopulationen wurden im Gelände nach folgenden Kriterien abgegrenzt:

- Grundsätzlich geeignete Wasser- und Landlebensräume werden bis zu einer maximalen Entfernung von 500 m zu den Rufgewässern mit einbezogen. Liegen innerhalb dieses 500 m – Radius Barrieren, die als unüberwindlich eingeschätzt werden (z. B. stark frequentierte Straßen), dienen diese als Lebensraumgrenzen.
- Die Abgrenzung orientiert sich wenn möglich an ALK-Grenzen.

3.3 Erfassungsmethodik

Zur Abschätzung der Populationsgröße wurden die Gewässer, im Falle des Bingenheimer Rieds die Transekte (s.u.) dreimal im Zeitraum April bis Juni in feucht-warmen Nächten begangen und die Anzahl rufender Tiere verhört. In dem Gewässer bei Langen wurde dabei auch ein Unterwassermikrofon eingesetzt. Der Reproduktionsnachweis wird über das Keschern nach Larven erbracht. Bei einer Tagesbegehung wurden die relevanten Parameter zur Habitatqualität und den Beeinträchtigungen erfasst.

Das NSG „Bingenheimer Ried“ beherbergt eine etwa 40 ha messende Flachwasserzone, die im Herbst (weitgehend) trocken fällt und somit keinen nennenswerten Fischbesatz aufweist (mit Ausnahme des Schlammpeitzgers). Die Verlandungszone wird von Rindern beweidet. Die Erfassung der Knoblauchkröte im Gebiet ist aufgrund folgender Aspekte schwierig:

- Flachwasserzone ist infolge der zahlreichen wertgebenden Brutvogelarten nur randlich begehbar
- Nachweis der leise rufenden Knoblauchkröte ist durch die Rufkulisse hunderter Laub- und Wasserfrösche erschwert

Aus diesen Gründen wurden zwei Transekte am Gebietsrand als Untersuchungsfläche festgelegt. Das nördliche Transekt ist ein Graben, der nur in Jahren mit hohem Wasserstand als Reproduktionsgewässer dient. Er war 2010 von bis zu 40 Rufern, 2011 hingegen nicht besiedelt (extrem trockenes Frühjahr, nur ein durchwanderndes Tier). Das südliche Transekt verläuft am Rand der Flachwasserzone vom Plattenweg im Westen bis zum (nördlichen Storchenhorst) im Osten. Die exakte Lage des Transekts verschiebt sich von Jahr zu Jahr infolge des aktuellen Wasserstandes, doch ist aufgrund der Größe der Flachwasserzone hier von einem alljährlichen Laichgeschehen auszugehen.

Tab.1: Erfassungstermine (DG = Durchgang).

Gewässer(komplex)	Kreis	Kartierer	1. DG 2010/11	2. DG 2010/11	3. DG 2010/11	4. DG 2010/11
Bingenheimer Ried	FB	S. Stübing	24.05.10 19.04.11	03.06.10 14.05.11	26.07.10 01.06.11	27.07.11
Langen, Tümpel am Krankenhaus	OF	A. Malten	28.04.10 04.04.11	10.05.10 26.04.11	22.05.10 08.05.11	

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse und Bewertungen im Überblick

Tab. 2: Ergebnisse und Bewertungen im Überblick

Max = maximale Anzahl an Rufern während einer Begehung in den beiden Erfassungsjahren 2010 und 2011;

Trend: + = steigend; 0 = gleich bleibend; - = abnehmend;

Gewässer(komplex)	Max.	Population	Habitat	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung	Trend
Bingenheimer Ried	100	A	A	A	A	+
Langen, Tümpel am Krankenhaus	0	C	B	C	C	-

Von den 2 untersuchten Gebieten erhält eines die Wertstufe A und eines die Wertstufe C.

4.2 Bewertung der Einzelvorkommen

4.2.1 Bingenheimer Ried

Gebietsbeschreibung:

Das NSG Bingenheimer Ried ist in seiner Gesamtheit knapp 100 ha groß. Diese Fläche teilt sich in eine jahrweise in der Größe schwankende, etwa 40 ha messende Verlandungs- und Flachwasserzone und einen extensiv beweideten, etwa 60 ha umfassenden Grünlandanteil auf. In Jahren mit hohem Bestand (2010) wird die gesamte Flachwasserzone als Laichlebensraum genutzt, in Jahren mit geringerem Vorkommen vermutlich vor allem der Westteil.

Das Gebiet ist im Westen großräumig von Ackerflächen umgeben, die den überwiegenden Landlebensraum der Knoblauchkröte darstellen. Im Landlebensraum nutzt die Knoblauchkröte in diesem Bereich auch regelmäßig die Ortslagen von Echzell-Gettenau, Reichelsheim und Heuchelheim. Im Osten grenzt ein Bahndamm an das Gebiet, östlich davon schließt sich frisches Grünland und die Ortslage von Bingenheim an. Dieser östliche Sektor wird aufgrund der fehlenden Ackerbereiche kaum als Landlebensraum genutzt. Zwar wandern auch nach Osten regelmäßig Hüpfertiere ab, doch wandern von hier kaum adulte Tiere ein.

Durch die Rinderbeweidung bleibt der Offenlandcharakter des Gebietes schonend erhalten. Eine westlich des Gebietes entlang führende Landstraße führt zu großen Verlusten unter den ein- bzw. auswandernden Tieren.

Zustand der Population

Tab.3: Ergebnisse der einzelnen Begehungen

	24.05.10	03.06.10	26.07.10	Max. 10	19.0.11	14.05.11	01.06.11	27.07.11	Max. 11
Rufer	100	50	3	100	31	50	32	0	50

Juvenile			26	26			0	9	9
----------	--	--	----	-----------	--	--	---	---	----------

Die Populationsgröße ist schon mit den 2010 nachgewiesenen etwa 100 Rufern entlang der beiden Transekte als „hervorragend“ einzustufen. In diesem Jahr „brodelte“ das gesamte Gebiet durch die überall zu hörenden Rufe der Art. Am Fangzaun entlang der Landstraße konnten 2010 knapp 2.850 Adulti erfasst werden, was angesichts der aus anderen Bereichen einwandernden Tiere auf einen Gesamtbestand von etwa 5.000 adulten Knoblauchkröten hindeutet (s. Stübing 2009).

Im Jahr 2011 wurden vermutlich infolge des außerordentlich trockenen Frühjahrs deutlich weniger Rufer entlang der Transekte nachgewiesen. Das nördliche Transekt war weitgehend trocken gefallen und wurde von der Art praktisch nicht aufgesucht. Dennoch wurde auch hier ein knapp „hervorragender“ Bestand nachgewiesen. Für den Zustand der Population gilt ohne Zweifel die **Wertstufe A**.

Habitatqualität

Die Habitatqualität ist im Wasserlebensraum infolge der großräumig ausgeprägten, durchsonnt - warmen, pflanzenreichen und feindarmen Flachwasserbereiche sowie der gut grabfähigen, steppenartig offenen Landlebensräume mit A zu bewerten. Somit wird auch der Aspekt Habitatqualität insgesamt mit der **Wertstufe A** bewertet.

Beeinträchtigungen

Die weitgehende Fischfreiheit des Gebietes, die hervorragende Vereinbarkeit der Nutzung mit der Autökologie der Art, der dadurch langfristig gesicherte Offenlandcharakter und die im direkten Laichhabitat fehlenden Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft führen auch für diesen Aspekt zur Wertstufe A. Der überwiegende Landlebensraum befindet sich allerdings in den Ackerflächen westlich des NSG, wo deutliche Verluste im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung zu erwarten und durch den Straßenverkehr entlang der Landstraße nachgewiesen sind. Allerdings ist die Errichtung einer Amphibien-Leitanlage für den Winter 2011/12 fest beauftragt, so dass diesem Aspekt zukünftig kaum noch Bedeutung zukommt. Daher und aufgrund der immensen Populationsgröße wird für den Gesamtaspekt die **Wertstufe A** beibehalten. Diese im Vergleich zu Stübing (2009) veränderte Bewertung beruht auf der beauftragten Errichtung der Querungshilfe.

Gesamtbewertung

Bundesstichprobenmonitoring der Knoblauchkröte im NSG „Bingenheimer Ried“ Berichtszeitraum 2007 - 2013				
	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	A	A	A	A

Das Bingenheimer Ried erhält in der Gesamtbewertung die **Stufe A** (hervorragend).

4.2.2 Längen, Tümpel am Krankenhaus**Gebietsbeschreibung:**

Es handelt sich um ein seggen- und binsenreiches Flachgewässer in einer kleinen, ehemaligen Abgrabung nördlich von Längen. Es fällt in den Sommermonaten regelmäßig trocken – auch in 2011. Die Umgebung wird von Streuobstwiesen, Ackerflächen und Hecken dominiert.

Zustand der Population

Tab.4: Ergebnisse der einzelnen Begehungen

	28.04.10	10.05.10	22.05.10	04.04.11	26.04.11	08.05.11	Max.
Adulte							--
Juvenile							--
Kaulquappen							--
Laich							--

Weder in 2010 noch in 2011 konnten im Untersuchungsgebiet Knoblauchkröten nachgewiesen werden. Im Untersuchungsjahr 2011 war aufgrund des trockenen und warmen Frühlings nur eine geringe Wasserführung im Gewässer festzustellen. Deshalb trocknete es bereits im Juni aus. Möglicherweise veranlasste der ungenügende Wasserstand die Knoblauchkröten, auch in diesem Jahr nicht zur Fortpflanzung zu schreiten. Es konnten, auch unter zu Hilfe-nahme eines Unterwassermikrofons, keine Tiere nachgewiesen werden.

Der letzte Nachweis von Tieren datiert aus dem Jahr 2009 – als es zu einer Massenentwicklung von Larven im Gewässer kam. Seitdem fehlt eine Bestätigung der Art im Gebiet. Der Zustand der Population muss deshalb mit „mittel - schlecht“ (C) bewertet werden.

Habitatqualität

Die Habitatqualitäten sind durchweg als sehr gut zu bezeichnen, lediglich die isolierte Lage führt zur Abwertung um eine Stufe – also **Wertstufe B (gut)**.

Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen sind sehr unterschiedlich einzustufen: Schadstoffe, Fische, Nutzungsregime sowie Sukzession der Landlebensräume erreichen die Note „sehr gut“, allerdings sind die intensive Ackernutzung mit Dünger- und Biozideinsatz eine starke Beeinträchtigung, so dass insgesamt die **Wertstufe C (mittel – schlecht)** vergeben werden muss.

Gesamtbewertung

Bundesstichprobenmonitoring der Knoblauchkröte bei Langen Berichtszeitraum 2007 – 2013				
	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Wertstufe	C	B	C	C

Die Monitoringfläche der Knoblauchkröte in Langen wird insgesamt mit **Stufe C (mittel - schlecht)** bewertet.

5. Auswertung und Diskussion

5.1 Vergleich des aktuellen Zustandes mit älteren Erhebungen

Bingenheimer Ried

Betrachtet man die vorliegenden Bestandsangaben, so ist eine sehr deutliche Zunahme der Art im Gebiet anzunehmen. Vorhergehende Erfassungen gehen von bis zu 15 (2003) bzw. 34 (2007) adulten Tieren im NSG Bingenheimer Ried aus, wobei der Nachweis durch die Absuche geeigneter Bereiche (Plattenweg am Westrand des Gebietes) erfolgte. 2009 wurde erstmals ein Fangzaun an der Landstraße zwischen Gettenau und Heuchelheim errichtet, um die Populationsgröße genauer abschätzen zu können und die Verkehrsverluste zu minimieren. Dabei wurden 1.254 Adulti nachgewiesen und der Gesamtbestand einschließlich der mittels des Fangzaunes nicht erfassbaren Populationsanteile auf etwa 2.500 Tiere geschätzt. Diese massive „Zunahme“ beruht zwar in Teilen auf der veränderten Erfassungsmethode, doch ist die zeitgleiche erhebliche Zunahme des Laubfroschs im Gebiet ein guter Hinweis auf eine tatsächliche Bestandszunahme.

Der starke Anstieg auf 2.849 Tieren am Fangzaun im Jahr 2010 und einer Populationsschätzung von etwa 5.000 adulten Knoblauchkröten ist vermutlich eine direkte Folge der höheren Überlebensrate infolge der Fangaktion im Jahr zuvor. Der Reproduktionserfolg 2010 war angesichts der großflächig vorhandenen Flachwasserbereiche vermutlich (sehr) gut, so dass die im Jahr 2011 erfassten nur 1.430 Tiere am Fangzaun überraschen. Vermutlich ist das

äußerst trockene Frühjahr 2011 mit sehr ungünstigen Wanderungsbedingungen für diesen Rückgang verantwortlich.

Tab. 5: NSG Bingenheimer Ried, Bestandsentwicklung der Knoblauchkröte seit 2003.

Jahr	2003	2007	2009	2010	2011
Anzahl Rufer	15	34	-	100	50
Anzahl Adulti Fangzaun			1.254	2.849	1.430

Langen, Tümpel am Krankenhaus

Die Datenlage lässt nur eingeschränkt einen aussagekräftigen Vergleich zu. Anscheinend neigen die Vorkommen der Knoblauchkröte in Hessen zu sehr ausgeprägten Populationschwankungen. Nur so lässt sich die Tatsache deuten, dass nach einer Massenentwicklung im Untersuchungsgewässer 2009 seitdem keine einzigen Tiere mehr nachgewiesen werden konnten.

5.2 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Das NSG „Bingenheimer Ried“ ist in der derzeitigen Ausdehnung und Pflege mit den umgebenden Landhabitaten in Ackerflächen offensichtlich in einem optimalen Zustand für die Art. Lediglich größere Verluste durch den Straßenverkehr sowie durch die Landbewirtschaftung sind bekannt bzw. zu erwarten. Durch die beauftragte Errichtung einer Leiteinrichtung und Querungshilfe ist jedoch davon auszugehen, dass die Verluste durch den Straßenverkehr zukünftig deutlich verringert werden.

5.3 Maßnahmen

Bingenheimer Ried

Neben der Errichtung der Leiteinrichtung an der Landstraße sollte versucht werden, die vermuteten Verluste im Landlebensraum infolge der landwirtschaftlichen Arbeiten zu quantifizieren. Das Vorkommen bietet sich aufgrund des großen Bestandes für eine Entnahme adulter Tiere für gezielte Wiederansiedlungsmaßnahmen in Bereichen an.

6. Vorschläge und Hinweise für ein Monitoring nach der FFH-Richtlinie

6.1 Diskussion der Methodik

Erfassung im Bingenheimer Ried

Aufgrund der in vielen Bereichen des Gebietes bzw. vielen Jahren sehr großen Anzahl ru-fender Tiere ist der Einsatz eines Unterwassermikrofons vermutlich nicht praktikabel. Auch die Erfassung entlang der Transekte weist Schwächen auf, da keine exakten Zahlen zu er-mitteln sind. Sinnvoll wäre hingegen zukünftig die stichprobenartige Erfassung an der Que-rungshilfe, die über Jahre hinweg standardisierte Ergebnisse erbringen würde.

Bewertungsmethode

Die Vorschrift, dass bei der Verrechnung der Einzelparameter immer der schlechteste Wert durchschlägt und nur in Einzelfällen davon abgewichen werden kann, führt u. E. zu Fehlein-schätzungen. Die Wahrscheinlichkeit, dass bei vielen Einzelparametern mindestens einer schlecht abschneidet und damit das Ergebnis nach unten zieht, ist schon aus statistischen Gründen hoch. Insgesamt führt die Verrechnungsvorschrift „der schlechteste Parameter schlägt durch“ tendenziell zu einer Abwertung und Nivellierung.

7. Offene Fragen und Anregungen

Von größerer Bedeutung ist im Bingenheimer Ried aktuell (nach Beauftragung der Que-rungshilfe) vor allem die Höhe der Verluste infolge der Bewirtschaftung der Ackerflächen. Hier sollten gezielte Untersuchungen durch mit Transpondern ausgestattete Tiere Abhilfe schaffen und, falls nötig, zu Schutzmaßnahmen auch im Landlebensraum führen.

8. Literatur

SACHTELEBEN, J. & T. FARTMANN (2009): Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. – unveröff. Bericht erstellt im Rahmen des F+E-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“ im Auftrag des Bundesamtes für Natur-schutz (BfN) – FKZ 805 82 013. München, 206 S.

SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH – Richtlinie in Deutschland

STÜBING, S. (2009): Gezielte Nachuntersuchung 2009 zur Verbreitung der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in der Wetterau bei Echzell als Grundlage für die Umsetzung des landesweiten Artenhilfskonzeptes. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der FENA.

9. Bildteil



Den Hauptlebensraum der Knoblauchkröte im NSG Bingenheimer Ried stellen von Rindern beweidete Flachwasserzonen dar



Durch Austrocknung der Gewässer in der zweiten Jahreshälfte wird Fischbesatz vermieden.



Bingenheimer Ried: Ergebnis einer Nacht am Fangzaun



Blick über das Gewässer bei Langen (OF).



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hessen-forst.de/FENA

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Sachgebiet III.2 Arten:

Christian Geske 0641 / 4991-263

Sachgebietsleiter, Libellen

Susanne Jokisch 0641 / 4991-315

Säugetiere (inkl. Fledermäuse)

Andreas Opitz 0641 / 4991-250

Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991-259

Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg 0641 / 4991 - 268

Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky 0641 / 4991-256

Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer