

# Übriggeblieben, vagabundierend, unerkannt?

## Hinweise zur verbesserten Erfassung bestimmter planungsrelevanter Amphibienvorkommen

Jürgen Trautner, Michael Bräunicke, Gabriel Hermann, Sebastian Sändig

### Einleitung

Mit Ausnahme des Alpensalamanders benötigen unsere heimischen Amphibien zur Fortpflanzung geeignete Laichgewässer. Auf diese sowie auf wichtige Wanderkorridore fokussieren die für die Naturschutzfachplanung und Eingriffsplanungen vorzusehenden Erfassungen. Ihre Landlebensräume, die in ihrer Qualität und Ausdehnung einschließlich räumlich-funktionaler Aspekte unzweifelhaft sehr wichtig sind, werden in der Regel über Biotope und Standorteigenschaften sowie räumliche Distanzen zu den Laichgewässern (als Fortpflanzungsstätten) abgebildet. Dies ist auch nachvollziehbar, insbesondere aufgrund der methodischen Schwierigkeiten und des geringen erwarteten Erkenntniszuwachses, der in aller Regel bei Erfassungen im Landlebensraum gegenüber Laichgewässerkontrollen und ggf. Zählungen in Wanderkorridoren erwartet wird, wie zutreffend etwa bei Albrecht et al. (2014) ausgeführt wird. Die in jener Quelle als Standardmethoden der Erfassung aufgeführten Untersuchungsinhalte, u. a. unter Rückgriff auf Schlüpmann & Kupfer (2009), bilden einen guten Rahmen für Planungsvorhaben. Dieser lässt sich mit vergleichsweise einfachen ergänzenden Ansätzen aber noch verbessern, denn der enge Fokus auf vorhandene Gewässer und auf Wanderkorridore stellt zugleich – zumindest in bestimmten, sicherlich nicht seltenen Fallkonstellationen – eine Schwachstelle dar.<sup>1</sup>

### Trockenstress – für Amphibien und Bearbeitende

Die prognostisch zunehmenden Phasen von geringen Niederschlägen und Austrocknung und deren jährweise wechselnde Intensität bereiten wesentliche Probleme bei der Arterfassung und der Bewertung der Größenordnung von Artbeständen sowie deren Reproduktion. Dass sie auch wesentliche Gefährdungsursachen für Amphibien darstellen, soll hier nicht vertieft werden. Gerade Pionierarten wie Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) oder Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), die zur Reproduktion

<sup>1</sup> Nachfolgend geht es nicht um quantitative Aspekte, sondern um den grundsätzlichen Artnachweis.

#### Artenschutz und Biodiversität (AsuB)



Dies ist ein Open Access-Beitrag, lizenziert unter der "Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License".

Das bedeutet, er darf kostenlos heruntergeladen, verbreitet und vervielfältigt werden, soweit die Original-Quelle angegeben, kein kommerzielles Interesse damit verfolgt und der Beitrag nicht verändert wird. Details unter:



Wir publizieren Beiträge aus der eigenen Arbeit der herausgebenden Gesellschaft sowie kooperierender Institutionen oder Personen. Bitte senden Sie keine Manuskripte unverlangt ein.

*Herausgeber:* Artenschutzmanagement gGmbH, Sitz Filderstadt (Deutschland), Geschäftsführender Gesellschafter Jürgen Trautner, Amtsgericht Stuttgart HRB 771465

*Schriftleitung:* Florian Straub  
<https://www.artenschutz-biodiversitaet.de>  
<https://www.asub-online.de>

*Zitiervorschlag:* Trautner J, Bräunicke M, Hermann G, Sändig S (2023): Übriggeblieben, vagabundierend, unerkannt? Hinweise zur verbesserten Erfassung bestimmter planungsrelevanter Amphibienvorkommen. Artenschutz und Biodiversität 4(2): 1-9.

<https://doi.org/10.55957/KVLJ9890>

Veröffentlicht: 5. April 2023

ISSN 2702-9840

im Wesentlichen auf flache, sich stark erwärmende und nicht dauerhaft-wasserführende Kleingewässer angewiesen sind, können bei witterungsbedingtem, phasen- oder jahreisem Fehlen solcher Gewässer in einem Untersuchungsraum auch schwer bzw. nicht nachweisbar sein (Abb. 1). Zwar kann für einzelne Arten zunächst darauf gesetzt werden, dass spätere, sommerliche Kontrollen nach Starkregenereignissen noch Nachweise erbringen können.<sup>2</sup> Hierfür gibt es jedoch keine hinreichende Sicherheit.

Dann könnte man in solchen Fällen möglicherweise mit „auf der sicheren Seite liegenden“ Annahmen und dem Habitatpotenzial eines Landschaftsraumes argumentieren (vgl. dazu auch BVerwG Urt. v. 9. 7. 2008 – 9 A 14.07, Rn. 63; Urt. v. 12. 8. 2009 – 9 A 64.07, Rn. 91 c), doch können gerade aus Vorkommen oder Nichtvorkommen stark gefährdeter Arten, wie sie exemplarisch genannt wurden, entscheidende Informationen für eine Vorhabenbeurteilung und notwendige, auch kostenaufwändige Maßnahmen resultieren, die eine weiter gehende Aufklärung des Sachverhalts dringend nahelegen. In einem solchen Fall könnten künstliche, extra etwa in Form wasserbefüllter Wannen ausgebrachte Kleinstgewässer einen Artnachweis begünstigen, insbesondere bei der Gelbbauchunke. Hierfür bieten sich jeweils mehrere in von Standort und Umfeld her besonders geeignet erscheinenden Bereichen an, die regelmäßig mittels der ansonsten üblichen optisch und akustisch orientierten Methoden kontrolliert werden (Abb. 2).



*Abb. 1: Sind temporär wasserführende Kleingewässer nach sehr kurzer Wasserführung zum Ausklang des Winters danach über lange Zeiträume ausgetrocknet, so wird auch die Erfassung daran gebundener Amphibienarten stark erschwert. Arten können im Raum präsent, aber nicht mit üblichen Methoden registrierbar sein (Fotos, soweit nicht anders ausgewiesen: Jürgen Trautner).*

<sup>2</sup> Daher bietet sich für Arten wie Gelbbauchunke und Kreuzkröte ohnehin an, bei bisherigem Mangel an Nachweisen auch noch jahreszeitlich späte Begehungen in Untersuchungsgebieten einzuplanen bzw. den Bearbeitungszeitraum insgesamt etwas zu „strecken“, was dann gegenüber dem bei Albrecht et al. (2014: 230, Methodenblatt A1) Dargestelltem für die Kreuzkröte noch den August und für die Gelbbauchunke etwa noch die erste Septemberhälfte einschließen kann.



Abb. 2: Zur verbesserten Erfassung der Gelbbauchunke ausgebrachtes künstliches Kleinstgewässer (hier: eingegrabene Kunststoffwanne) mit Ausstiegshilfe, um potenzielle, unerwünschte Fallenwirkung für kleine Tierarten zu vermeiden bzw. zu mindern.

## Es war einmal – oder ist es noch?

Individuen von Amphibien können artabhängig ein teils hohes Alter erreichen und auch fortpflanzungsfähig bleiben. Daher können „Restbestände“ auch in Untersuchungsgebieten auftreten und Planungsrelevanz entfalten, in denen derzeit keine geeigneten Laichgewässer vorhanden und auch in niederschlagsreicheren Jahren nicht unbedingt zu erwarten sind. Beispiel ist ein mehr oder minder geschlossener Waldbestand ohne noch vorhandene Stellen ausreichender Besonnung für eine Reproduktion der Gelbbauchunke (hier ggf. noch wenigstens Nachweismöglichkeiten in Aufenthaltsgewässern, soweit vorhanden). Andere Beispiele sind Deponien oder Abbaugelände mit günstigen Landlebensräumen, bei denen jedoch früher vorhandene Gewässerbereiche zwischenzeitlich verfüllt sind (Abb. 3) bzw. wegen bereits eingestellter Materialbewegungen auch keine neuen Klein- und Kleinstgewässer mehr entstehen.

Solche Gebiete sollten in eine Amphibienerfassung auch bei – derzeitigem – Fehlen von Gewässern einbezogen werden. Um die Erfassungswahrscheinlichkeit zu erhöhen, können hier die bereits im vorstehenden Abschnitt angesprochenen künstlichen Gewässer eingerichtet und zudem künstliche Verstecke (s. etwa Methodenblatt A2 von Albrecht et al. (2004) – aber eben nicht nur im Umfeld temporärer Gewässer oder potenzieller temporärer Gewässer – ausgebracht und regelmäßig kontrolliert werden. Soweit in einem solchen Gebiet auch Reptilien zu erfassen sind, könnten hier ohnehin künstliche Verstecke vorzusehen sein, es ist aber auf für Amphibien ggf. abweichende günstige Positionierung und abweichende Kontrolltermine zu achten, ebenso auf die verwendeten Materialien: Während etwa für Reptilien Dachpappen auf Altgras günstig sind, eignen sich für die hier adressierten Arten eher (exemplarisch genannt) Matten oder flache Dachziegel an sandigen Stellen (Schulte,

schriftl. Mitt.) oder auf anderen Substraten, in denen die Individuen leicht Vertiefungen durch Körperbewegungen ausformen können oder bereits vorfinden, gerne an feuchten oder wechselfeuchten Standorten. Vor allem in ehemaligen Abbaugeländen und auf Deponien bieten sich zum Nachweis von Kreuz- und von Wechselkröten (*Bufo viridis*) auch ergänzende nächtliche Kontrollen im Lebensraum an. Diese sollten nach Regenereignissen (vor allem nach länger andauernder Trockenheit) und bei höheren Nachttemperaturen durchgeführt werden.<sup>3</sup>



*Abb. 3: Als Erddeponie genutztes, ehemaliges Abbaugelände mit früherem, heute fehlendem Angebot an relevanten Kleingewässern. Je nach Zeitdauer seit Verschwinden der letzten geeigneten Laichgewässer, Bestandshistorie von Arten und Umgebungssituation können auch hier noch „Restbestände“ fortpflanzungsfähiger Amphibienindividuen von Arten wie der Gelbbauchunke, der Wechselkröte oder der Kreuzkröte vorhanden sein.*

Die Planungsrelevanz ergibt sich nicht nur per se aus der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung selbst von Restbeständen bestimmter Arten, die möglicherweise noch „reaktivierbar“ sind, und dabei für naturschutzfachliche Ziele im betroffenen Raum vorrangig (auch im Kontext des Biotopverbunds). Vielmehr kann die Kenntnis über solche Vorkommen etwa im näheren Umfeld einer Straßentrasse oder eines kommunalen Baugebietes auch wesentlich dafür sein, welche bau-, anlage- oder betriebsbedingten Schutzvorkehrungen zu treffen sind. Andernfalls kann etwa die unerwartete Zuwanderung von Individuen während der Bauphase und die Reproduktion in dabei entstandenen temporären Gewässern zu erheblichen Aufwendungen und Verzögerungen führen.

<sup>3</sup> Neben der Möglichkeit Restvorkommen festzustellen, kann in solchen Lebensräumen auch die Antreffwahrscheinlichkeit für vagabundierende bzw. dispergierende Tiere erhöht sein, die hier möglicherweise eine längere Aufenthaltsdauer zeigen.



*Abb. 4: Durch Bautätigkeiten entstandene Temporärgewässer (oben links) können zur raschen Zuwanderung und erfolgreichen Reproduktion gefährdeter Amphibienarten aus unerkannten Restvorkommen des Umfeldes führen, etwa des Laubfrosches (*Hyla arborea*, oben rechts) oder der Wechselkröte (unten: Jungtiere; Foto: Michael Bräunicke). Die Jungtiere unten stammen aus einer Notabsammlung im Nahbereich von Kleingewässern, die durch archäologische Grabungen im Vorfeld einer Baumaßnahme entstanden sind. Hieraus können auch Folgen für die weitere Abwicklung der betreffenden Tätigkeiten resultieren.*

## Hörprobe im Abseits

Bei Großvögeln, insbesondere Greifvögeln, ist die Erfassung durch optische Beobachtung deren Aktivitäten im größeren Raumausschnitt ausgehend von Fixpunkten eine eingeführte Methode und wird etwa im Rahmen der Untersuchungen zu Windkraftplanungen eingesetzt. Bei Amphibien sollte ein akustischer Fixpunkt-Ansatz jedenfalls für bestimmte Arten (u. a. Laubfrosch) regelmäßig ergänzend zum Einsatz kommen, wenn in größeren Teilgebieten eines Planungsraums ansonsten keine Erfassungen an Gewässern vorgesehen sind (insbesondere auch keine Gewässer kartiert) oder aufgrund eingeschränkter Zugänglichkeit und Einsehbarkeit unklar ist, ob dort relevante Gewässer vorhanden sind. Letzteres kann etwa für größere Kleingartenanlagen oder Randbereiche von Siedlungen zutreffen, wo selbst per Luftbildsichtung kleine Gewässer oftmals nicht oder nicht sicher erkannt werden (Abb. 5). Auch inmitten großer Ackerschläge können wasserführende Senken vorhanden sein, die je nach Aufnahmedatum des Luftbildes oder Erstbegehungszeitpunkt und Höhe der Kulturpflanzen nicht vorab festgestellt wurden (Abb. 6). Insbesondere bei Laubfrosch und Kreuzkröte wurden Nachweise verschiedentlich nur über die „Hörprobe“ in oft unauffälligen Wasseransammlungen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oder in abgeäuzten Privatgrundstücken erbracht.



Abb. 5: Teil eines Gelbbauchunken-Lebensraums in einem privaten Hausgarten in Stadtrandlage.

Abhängig von der Hörweite der Rufe von im Raum planungsrelevanten Amphibienarten und potenziell vorhabenbedingter Wirkungen sollte eine Auswahl an geeigneten Fixpunkten in günstigen Rufnächten aufgesucht und dort je Fixpunkt über einen festen Zeitraum (z. B. mindestens 10 min pro Punkt und Termin) an mehreren Terminen auf Rufer geprüft werden. Die günstigen Fixpunkte sind nach topografischen und landschaftsstrukturellen Kriterien zu wählen, wobei in der Regel kein starres Raster zugrunde gelegt wird. Es ist neben artspezifisch geeigneten Zeiträumen<sup>4</sup> die bereits vorstehend genannte, praktisch erreichbare Hörweite zu berücksichtigen. Diese kann bei Kreuzkröte und Laubfrosch über einen Kilometer betragen, worauf auch in der gängigen Bestimmungsliteratur hingewiesen wird (etwa bei Glandt 2010). Dagegen sind Gelbbauchunken in der Regel nur auf kurze Distanz registrierbar.

Anhand der Rufe kann dann i. d. R. auch die Lage des betreffenden Gewässers eingeordnet werden. Selten rufen Tiere auch bei minimalem oberflächlichem Wasserangebot<sup>5</sup> oder an Gewässern fehlender

<sup>4</sup> Jahres- und tageszeitlich können sich unterschiedliche Erfassungswahrscheinlichkeiten ergeben, was bei der Erfassung und bei der Interpretation von Ergebnissen berücksichtigt werden muss, vgl. hierzu exemplarisch die Ergebnisse von Brandt & Lüers (2019).

<sup>5</sup> Etwa Einzeltiere von Gelbbauchunke und Laubfrosch nach eigenen Beobachtungen bei schwüler Witterung nach starken Regenfällen.

Laichplatzzeignung; Laubfrösche sommerlich nach der Fortpflanzungsperiode häufiger aus Bäumen und Gebüsch. Auch solche Nachweise können relevante Informationen zur Artenausstattung eines Gebiets liefern.

Bei der Fixpunktmethod können bei Bedarf in Einzelfällen auch ergänzend Richtmikrophone bzw. solche mit Parabolspiegel verwendet werden. Im Übrigen können auch automatische Erfassungsgeräte zum Einsatz kommen, die Amphibienrufe aufzeichnen.<sup>6</sup> Wird die Auswertung nicht unmittelbar danach vorgenommen, kann es allerdings schwierig sein, den Rufort der Tiere zu ermitteln.



Abb. 6: Senken innerhalb eines Ackers mit nachgewiesenen Rufern der Kreuzkröte. In Vorkommensgebieten der Art können solche temporären Kleingewässer abhängig von Ausdehnung, Zeitpunkt und Dauer der Wasserführung sowie von landwirtschaftlichen Aktivitäten eine erfolgreiche Reproduktion ermöglichen. Dabei können solche Bereiche je nach Topografie der Umgebung und ihrer Größe von außen nicht oder schwer einsehbar sein (Foto: Sebastian Sändig).

## Zum Abschluss in Kürze

In manchen Situationen kann - neben der bekannten Kontrolle auf Verkehrsoffer, auch entlang Feld- und Radwegen<sup>7</sup> - das Absuchen technischer Fallen (wie Gullies) sinnvoll sein, etwa in Ortsrandlagen. Diese können teils sogar höhere Zahlen an Individuen „beherbergen“, wie sich in eigenen Erfahrungen etwa an einzelnen Ortsrandlagen für die Wechselkröte gezeigt hat. Dies stellt jedoch keine vergleichbar bedeutsame Methode wie die zuvor genannten dar.

Das verfügbare Methodenrepertoire für den Nachweis von Amphibien erweitert sich zudem. In den letzten Jahren insbesondere durch die Analyse von Umwelt-DNA (environmental DNA, eDNA, z. B. Ficetola et al. 2019) und den Einsatz von speziell ausgebildeten Spürhunden, die etwa zur Suche nach Individuen von Kammmolchen (*Triturus cristatus*) im Landlebensraum geeignet sind (s. Grimm-Seyfarth & Harms 2019, Grimm-Seyfarth 2022). Hierauf sei nur kurz verwiesen.

<sup>6</sup> Zum Einsatz von Richtmikrofonen oder automatischen Aufzeichnungsgeräten soll hier darauf verwiesen werden, dass (insbesondere wohl im Siedlungs- und Siedlungsrandbereich) Rücksicht und Vorsicht geboten ist, da die unbefugte Aufnahme des „nichtöffentlich gesprochenen[n] Wort[es] eines anderen auf einen Tonträger“ als „Verletzung der Vertraulichkeit des Wortes“ strafrechtliche Relevanz hat. Gleiches gilt für unerlaubtes Abhören als solchem (§ 201 Strafgesetzbuch, StGB) sowie für bestimmte Verwendungen der aus solchen Tätigkeiten gewonnener Informationen.

<sup>7</sup> Vielfach werden hiermit allerdings nur die häufigeren Arten erfasst.

## Dank

Für hilfreiche Anmerkungen und Kommentare danken wir Johannes Mayer (Filderstadt) und Dr. Ulrich Schulte (Borgholzhausen) herzlich.

## Zusammenfassung

Die derzeit als Standards der Erfassung von Amphibien in Planungsvorhaben erachteten Methoden lassen sich mit vergleichsweise einfachen ergänzenden Ansätzen noch verbessern. Denn der bisherige enge Fokus auf vorhandene Gewässer und auf Wanderkorridore bildet zwar einen guten Rahmen, stellt zugleich aber – zumindest in bestimmten, sicherlich nicht seltenen Fallkonstellationen – eine Schwachstelle dar. Es wird insbesondere auf die temporäre Ausbringung künstlicher Kleinstgewässer, etwa in Form wasserbefüllter Wannen, die Nachsuche in Gebieten mit besonders günstigen Landlebensräumen bei zugleich jedoch aktuell fehlenden Laichgewässern (auch unter Einsatz künstlicher Verstecke) sowie die akustische Prüfung ausgehend von Fixpunkten abseits bekannter Gewässer eingegangen. Diese Methoden können die Nachweiswahrscheinlichkeit einiger bedrohter Arten in Gebieten deutlich verbessern. Hierzu gehören vor allem Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*), teils auch Wechselkröte (*Bufo viridis*). Dies vor allem, wenn es sich um kleine Restvorkommen gleichwohl hoher naturschutzfachlicher Bedeutung, eingeschränkt zugängliche Gebiete oder um Erfassungsjahre mit extremen Witterungsbedingungen wie langen Trockenphasen handelt.

## Literatur

- Albrecht K, Hör T, Henning FW, Töpfer-Hofmann G, Grünfelder C (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014:311 S. + Anhang.
- Brandt T; Lüers E (2019): Rufphänologie von Laubfröschen (*Hyla arborea*). Ergebnisse von Rufkartierungen und Vorschläge für Bestandserfassungen. Zeitschrift für Feldherpetologie 26:88-101.
- Ficetola GF, Manenti R, Taberlet P (2019): Environmental DNA and metabarcoding for the study of amphibians and reptiles: species distribution, the microbiome, and much more. Amphibia-Reptilia 40:129-148; doi:10.1163/15685381-20191194.
- Glandt D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten von den Kanarischen Inseln bis zum Ural. Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- Grimm-Seyfarth A (2022): Environmental and training factors affect canine detection probabilities for terrestrial newt surveys. Journal of Veterinary Behavior 57: 6-15; doi:10.1016/j.jveb.2022.07.013.
- Grimm-Seyfarth A, Harms W (2019): Evaluierung von Artenspürhunden beim Monitoring von Amphibien und Reptilien. Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik Sachsen 20:56-69.
- Schlüpmann M, Kupfer H (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In: Hachtel M, Schlüpmann M, Thiesmeier B, Weddeling K (edit): Methoden der Feldherpetologie:7-84; Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.

## Anschrift der Verfasser

Jürgen Trautner, Michael Bräunicke, Gabriel Hermann, Sebastian Sändig

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung GmbH, Johann-Strauß-Str. 22, 70794 Filderstadt,  
info@tieroekologie.de, www.tieroekologie.de

## Abstract

**Remnant, vagrant, unrecognized? Notes on the improved recording of certain amphibian occurrences relevant to planning procedures.**

The methods currently regarded as standard for recording amphibians in planning procedures could be further improved with comparatively simple supplementary approaches. The current narrow focus on existing water bodies and migration corridors provides a good framework, but at the same time represents a weak point - at least in certain, surely not uncommon, case scenarios. In particular, we address the temporary deployment of artificial small water bodies, e.g. in the form of water-filled tubs, the search in areas with particularly favorable terrestrial habitats but currently lacking breeding waters (also using artificial hiding places) as well as the acoustic detection from fixed points away from known water bodies. These methods can significantly improve the detection probability of some threatened species in certain areas. These include, in particular, the yellow-bellied toad (*Bombina variegata*), natterjack toad (*Epidalea calamita*) and European tree frog (*Hyla arborea*), in some cases also the green toad (*Bufo viridis*). This is especially the case for small remnant populations of high conservation importance, in areas with limited accessibility, or in survey years with extreme weather conditions such as long periods of drought.