

DBU-Projekt - Gelbbauchunke Nordhessen

Erfahrungen mit dem
revitalisierten Primär-Lebensraum und Beweidung
in der mittleren Fulda-Aue



Beitrag zur internationalen Tagung
Der DGHT-AG Feldherpetologie und Artenschutz
„**Verbreitung, Ökologie und Schutz der
Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**
Froschlurch des Jahres 2014“

Hagen, 22.-23. November 2014

Dr.- Ing. Claus Neubeck
FG Gewässerökologie / Gewässerentwicklung

Gefördert durch:



Projektidee - Projektziele

Die Gelbbauchunke als **Leitart** für Pionier-/ Offenlandarten
in den **Auen der Mittelgebirge**

- **Rückkehr** der Unke in das **Primärhabitat Aue** - anstatt dauerhafter Pflege isolierter Sekundärlebensräume
- **Revitalisierung** und nachhaltige, extensive (**Weide-**)-**Nutzung**
- **Leitart** → **Synergie-Effekte**, posit. Maßnahmen-“Nebenwirkungen“
 - auf die Artengruppen der Auen-Pioniere und Offenlandarten (Kreuzkröte, Laubfrosch, Kiebitz, Weißstorch, Bekassine, Flussregenpfeifer etc.)
 - Biodiversitätsstrategie, Natura 2000, „grundwasserabhängige Lebensräume“ nach WRRL

Projektstruktur



Teilprojekt	Ort
TP 1+2: Maßnahmen und Fang-Wiederfang - Monitoring	mittlere Fulda-Aue (Rotenburg - Bebra)
TP 3: Untersuchungen der Genetik und der Chytrid-Infektionsrate	Nordhessen
TP 4: Projektrecherche / Expertenbefragung	bundesweit
TP 5: Projektleitung	
Projektlaufzeit: 2011 bis 2014	

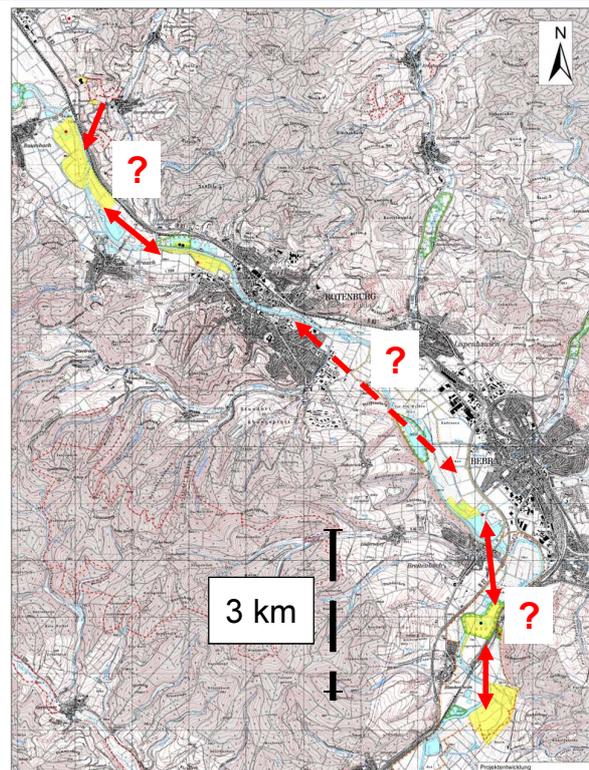
3

Projektgebiet mittlere Fulda-Aue (Teilprojekte 1 + 2)

Ausgangszustand

- zahlreiche revitalisierte Auenabschnitte
- = potentielles Primärhabitat
- mehrere zerstreute Kleinst-Vorkommen:
- geschätzte Tierzahl vor Projektbeginn: zwischen 10-50 Adulti
- verstreut zwischen Baumbach und Blankenheim (15km Luftlinie)

m.
Fulda



Karten / Luftbildgrundlagen mit freundlicher Genehmigung der HVBG für Lehre + Forschung / der FENA für das Projekt GbU-NH

Maßnahmen und Monitoring

Maßnahmen zu Aufbau und Stabilisierung von Quellpopulationen:

- **Laichgewässer-Anlage:** Baggerlöcher, verdichtete Fahrspurtümpel u.ä.
- Einrichtung **extensiver Beweidung** und Grünland-**Wiedervernässung**

Fang-Wiederfang-Monitoring

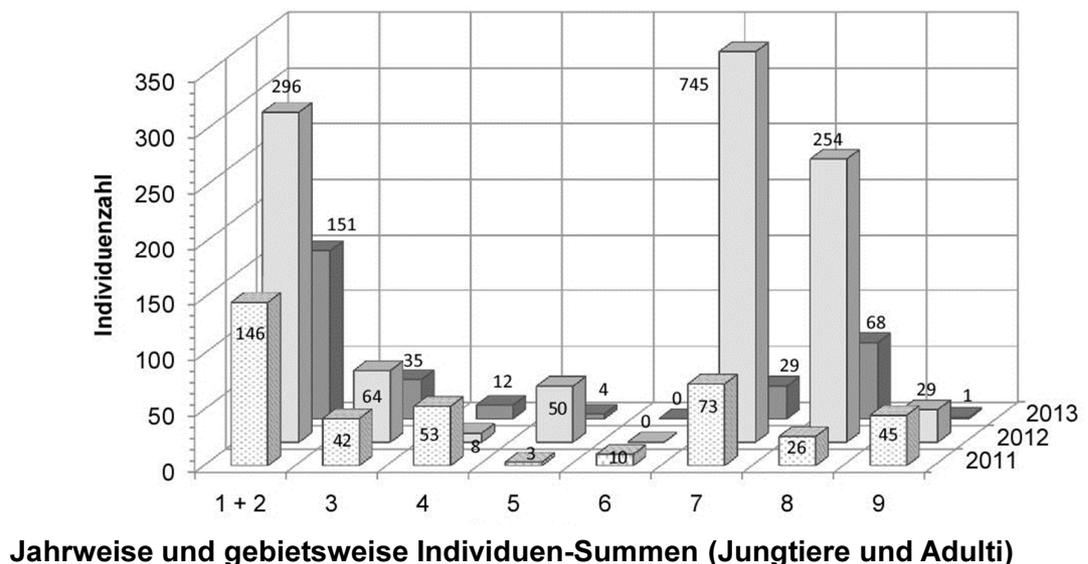
- Tiere fangen, hälttern, wiegen, photographieren, Einmessung mit GPS, Musterabgleich, Größenmessung



Gesamtergebnisse: Individuen-Anzahl

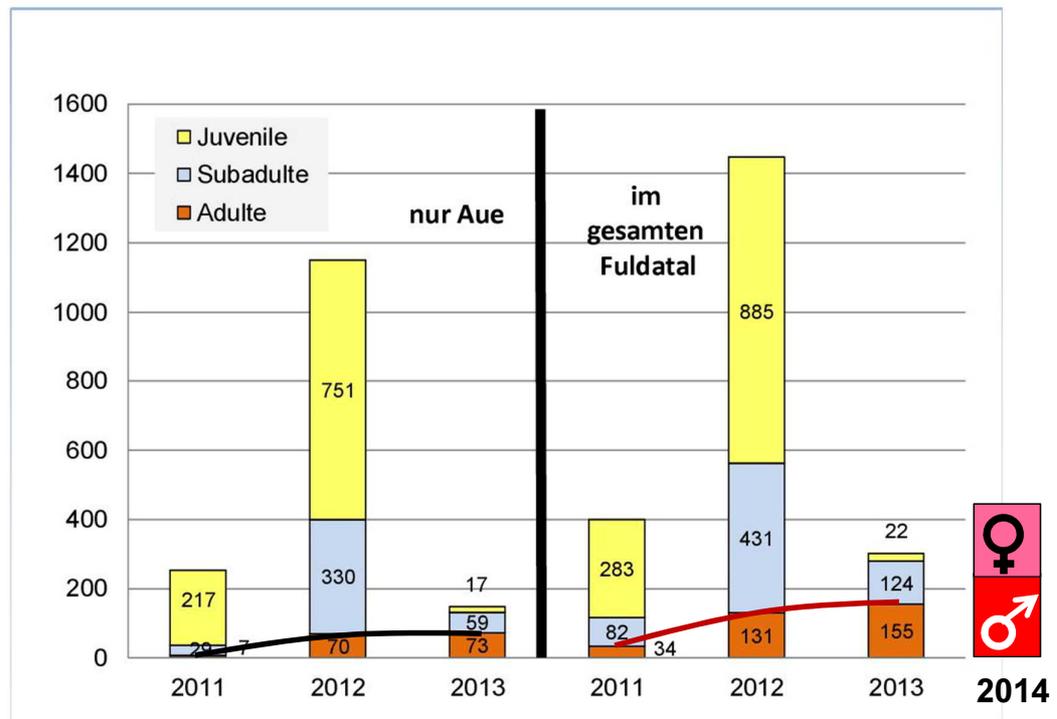
m.
Fulda

- der entscheidende Faktor für das Überdauern einer Amphibien-Population ist die **Überlebensrate der Jungtiere** (Schmidt 2011)
- aussagekräftig ist in erster Linie die **Populationsgrößenentwicklung der adulten Tiere**

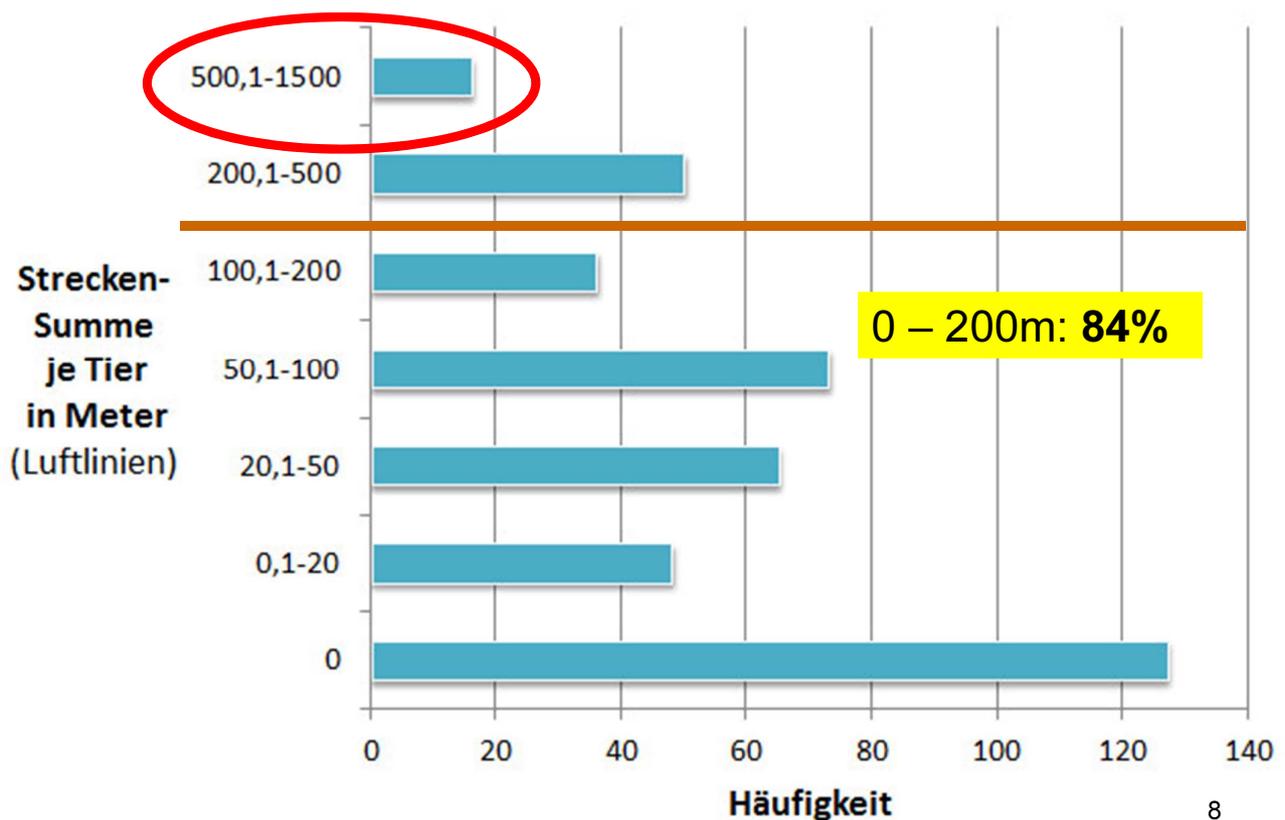


Gesamtergebnisse: Individuen-Anzahl

- Insgesamt 2.088 Individuen an der mittleren Fulda (2011-2013)



Häufigkeit der Wanderdistanzen



Metapopulation der Gebiete 01 – 02 - 03 - 04

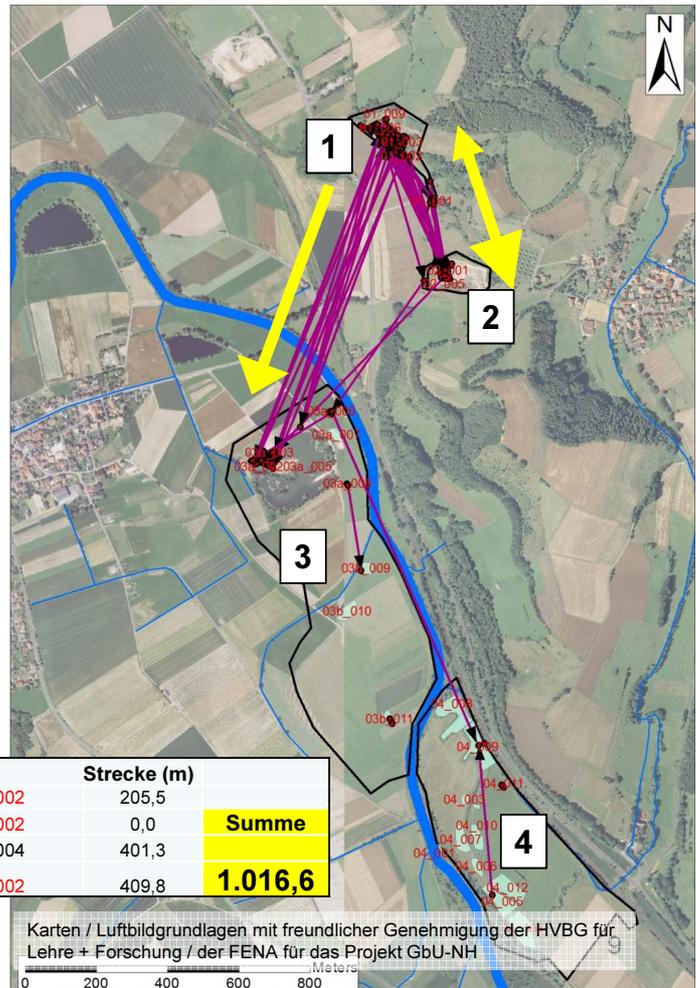
(Luftlinie) 2 km

Längste Streckensummen:

- 10x zw. 835m und 1.231m
- fast alle zwischen 01/02
(Mergelgrube / Steinbruch) und
03 (Herrenwiesen)

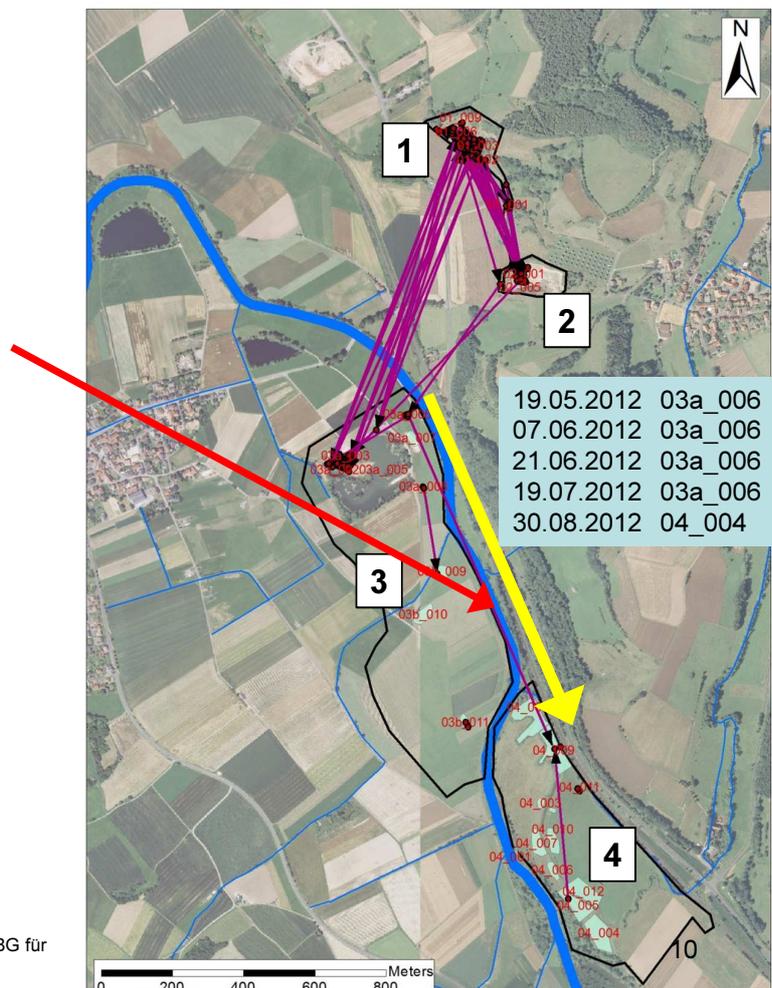
Wanderbewegungen zw. 01-02:

	Datum	Fundorte	Strecke (m)
GbU_NH00537	30.08.11	19.07.12 01_001 02_002	205,5
	19.07.12	06.05.13 02_002 02_002	0,0
	06.05.13	12.06.13 02_002 01_004	401,3
	12.06.13	14.08.13 01_004 02_002	409,8
			Summe



1.018 m in 42 Tagen mit Fulda-Überquerung!

- zwischen 03 – 04
(Herrenwiesen-Gudewiesen):



	Gesamtzahl Fragebögen	Auen	Beweidung	Wiederansiedlung
Summen	36	14	26	6

Projektsteckbriefe

<u>Gebietsname</u> Sallmannshausen	<u>in der Nähe von</u> Sallmannshausen	<u>Höhe ü. NN</u> ca. 200 m	<u>Thema</u> Aue
<u>Bundesland</u> Thüringen	<u>Art der Laichgewässer</u> anthropogen und natürlich		
<u>Kurzcharakteristik</u> 2006 wurden in der Werra-Aue Revitalisierungsmaßnahmen durchgeführt, die u.a. Entfesselung, Profilaufweitung, Flutrinnen- bzw. Flutmuldenneuanlage, Altarmbindung und Gehölzanpflanzung als Puffer zu angrenzendem Ackerland beinhaltete. Die Unken wurden nach den Baumaßnahmen in Fahrspuren, Grünland und Wildsuhlen und in nassen Ackermulden festgestellt. Als Laichgewässer wurden Rohbodentümpel in der angelegten Flutrinne angegeben. Der Erhaltungszustand der Unkenpopulation in diesem Bereich ist unbekannt.			
<u>Kontakt</u> BUND Meiningen	<u>Projekt -Beginn / Dauer des Monitorings:</u> Bauende 2006 / 2007 und 2008		

Die Fulda-Aue als revitalisiertes – Primärhabitat

-

Zur Bedeutung der Habitat-Dynamik

Herrenwiesen b. Baumbach

m.
Fulda



2011 - Reproduktion im Flutrinnentümpel

- wasserführend v. Juni bis Oktober
- täglich Nilgänse, Rabenkrähen
- immer **trüb**, keine Adulti, kein Laich, kein Larven...
- erste Juv. 11.8. (nach 9 Wochen)
- Laichhabitat durch Auendynamik =
→ **halb-natürliches Primärhabitat**

0 0,1 0,2 0,3 0,4 Kilometer

Karten / Luftbildgrundlagen mit freundlicher Genehmigung der HVBG für Lehre + Forschung / der FENA für das Projekt GbU-NH

3b



Flutrinne Herrenwiesen

1.10. 2011

2011 – trockenes Frühjahr, ausreichend Regen Juni-Oktober

Juli 2012

2012 - Nasses Jahr mit Sommerhochwasser (Juli)

- Flutrinne durchspült, Jungfisch-Eintrag durch Hochwasser
- kein GbU-Nachweis

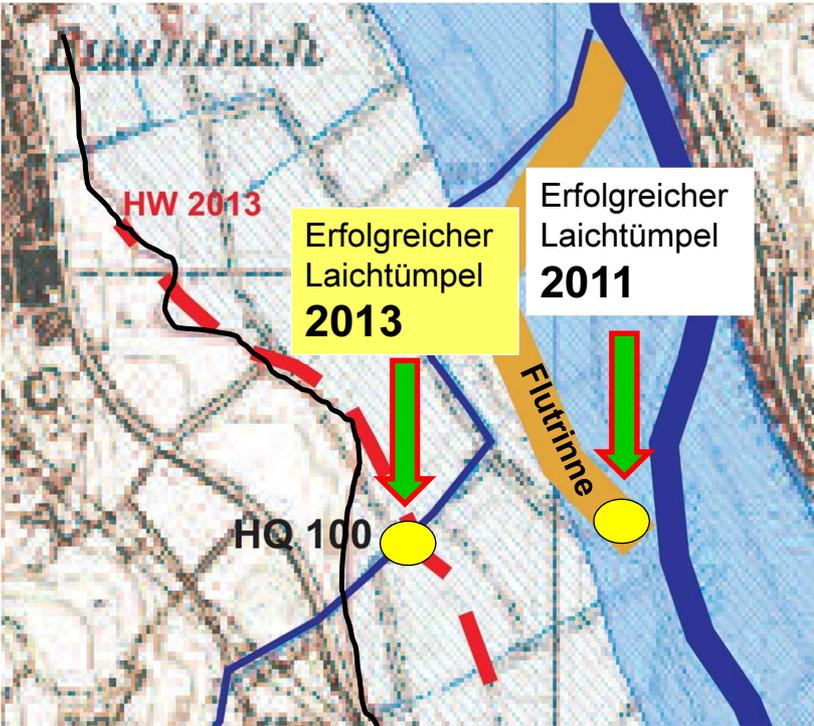
Juni 2013

2013 - Erst Sommerhochwasser (Mai-Juni), dann Trockenheit

- Flutrinne durchspült, Jungfische, kein GbU-Nachweis
- Mitte August alles ausgetrocknet

August 2013

Die Lage der Laichtümpel ist witterungsabhängig...

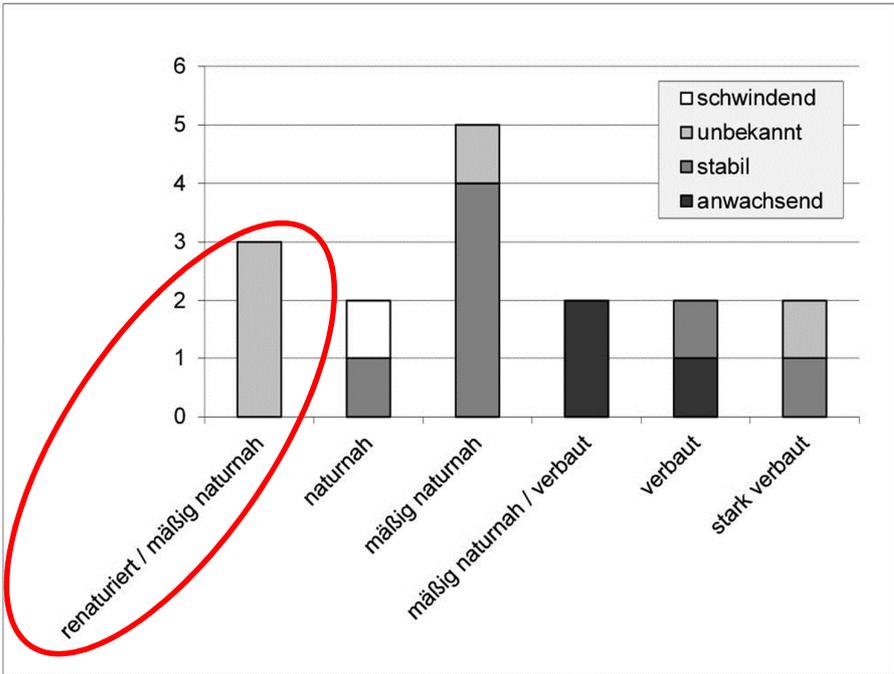


Karte: hessenviewer 2014, bearb.

Naturnahe bzw. renaturierte Primärhabitats

Projekt-Recherche

- kein direkter Zusammenhang zw. Populations-Entwicklung und Gewässer- bzw. Auenzustand ableitbar

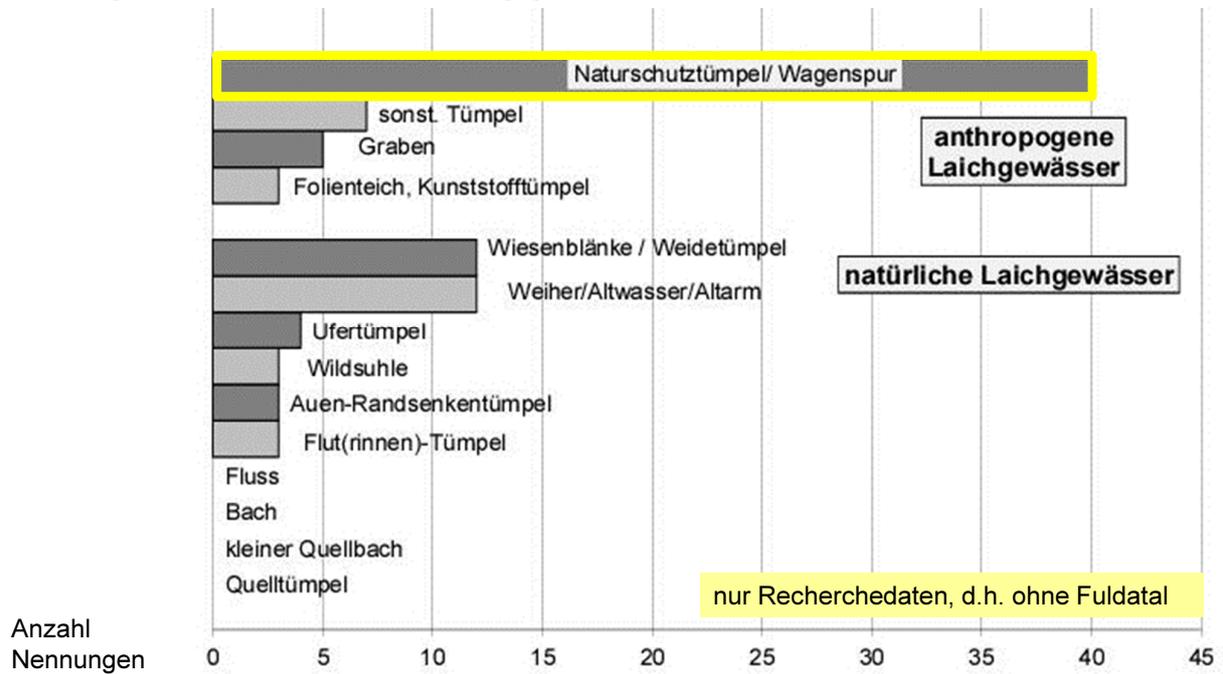


(nur Recherchedaten, d.h. ohne Fuldata)

Laichgewässertypen

Projekt-
Recherche

Die meisten der als anwachsend oder stabil bezeichneten Vorkommen liegen in Gebieten, in denen neben naturnahen Strukturen auch viele anthropogene Laichgewässer zur Fortpflanzung genutzt werden.



Naturnahe bzw. renaturierte Primärhabitats

Projekt-
Recherche

Donau-Altwasser bei Neuburg: temporär wasserführend, Biber-Rinne.



Bild: K.-H. Schaile, m.frdl. Genehm.

Fehlende Habitatdynamik = Prädatorendruck

m.
Fulda

Kleine Flächen und jährliche Tümpel-Neuanlage an derselben Stelle:

- Dezimierung NUR der wirbellosen Prädatoren
- Wirbeltier-Prädatoren sind lern-/erinnerungsfähig
(Raben, Reiher, Molche, Waschbären etc.)
- Tümpel werden **zu groß + zu tief**
 - Aufbau aquat./amphib. Prädatorenpopulationen



Lösung bei Pflege von Sekundärhabitaten:

- **Zuschieben** und **Neuanlage** kleiner Radspurtümpel
 - gute Reproduktion 2014

➔ **Austrocknen** der Laichgewässer ist essentiell:
Feindarmut!



Grünfrösche – Prädatoren und Konkurrenz?

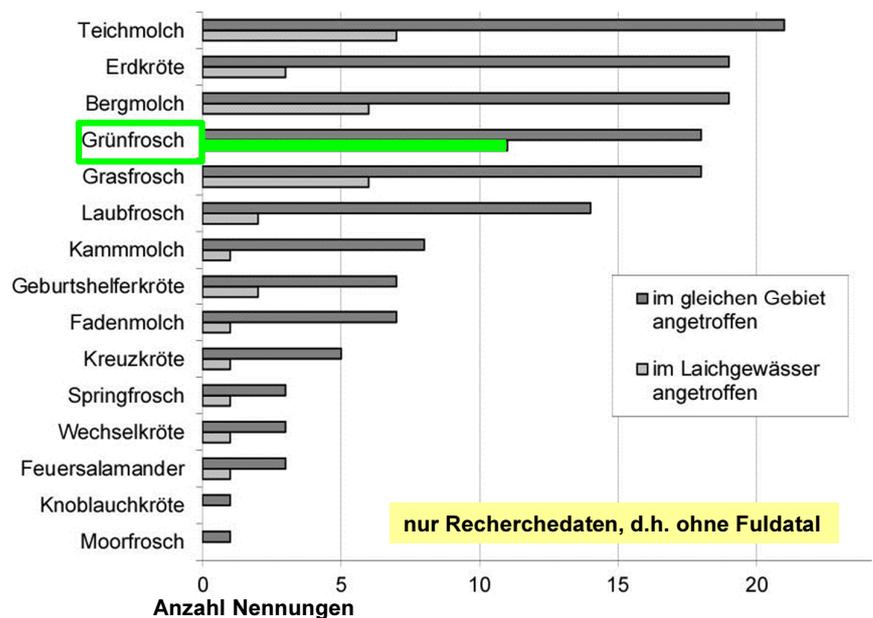
Projekt-
Recherche

Dominant in der Vergesellschaftung

- in der Projektrecherche
- an der mittleren Fulda

- auffällig abweichend von den bekannten Daten, bspw. für NRW (Schlupmann et al. 2011)

- **Auen und Weidelandschaften**



Keine eindeutige **Beziehung** zwischen der Entwicklung der jeweiligen Unkenpopulation und dem Grünfroschbestand **belegbar** (Recherche und m. Fulda), **aber deutliche Hinweise auf Verdrängungseffekte:**

m.
Fulda

- Obersuhl (H. Wacker)
- Donau-Aue Neuburg (K.H. Schaile, LARS e.V.)
- mediterrane Regionen Frankreichs (Massemin & Chelan (2001), zit. in Gollmann & Gollmann 2012)

Grünfrösche:

- Verbreitungsschwerpunkt sind Flusstäler, tiefere Lagen
- anpassungsfähig, konkurrenzstark: besiedeln ggf. auch (temporäre) Tümpel

Anthropogene Auen-Veränderungen:

- große Stillgewässer (Kies-Seen) heute deutlich häufiger, Klein- und Temporärgewässer deutlich seltener als von Natur aus

Bild: P. Wöhrle, NWV-Schwaben.de

Grünfrösche sind im Vorteil, wenn die **Gewässervielfalt** zu gering ist.

21

Dynamik, Struktureichtum, Lebensraum-Vielfalt

Bedeutung der Vielfalt

an Kleingewässern und Kleingewässertypen:

- Größe, Tiefe, Höhe über Mittelwasser, **Wasserführung**, Beschattung...
- Ausprägung der Konkurrenzbeziehungen / der **ökologischen Nische**

Bei Habitat-Management in Sekundär-Lebensräumen:

- Bedingungen für Konkurrenz/Prädatoren (Molche, Grünfrösche) suboptimal halten
- Je grenzwertiger, kleiner die Tümpel, desto günstiger sind sie für die Unke.
- **klein, flach, temporär!**

22

Primärhabitat Auen?

Was sind naturnahe Verhältnisse?

- Naturnahe Auen-(Kultur)-Landschaften vergleichbar mit Kleinstgewässersystemen im Wald? (vgl. z.B. Veith 1996, Haas 2007)
 - kleine Populationen, starke Streuung, geringe Turnover-Raten
- **Dynamische**, jährlich stark schwankende Bedingungen mit **sehr unregelmäßigem** Auftreten günstiger Laichbedingungen z.T. nur in mehrjährigen Abständen
 - Nach starken Hochwasserereignissen **Massenvermehrungsphasen durch großes Laichgewässerangebot** infolge hydromorphologische Struktur-Veränderungen in der Aue
- Permanent kopfstarke Populationen als Folge der Verhältnisse in Sekundärhabitaten: regelmäßige, starke Störungen = neue Tümpel

23

Auswirkungen extensiver Beweidung auf die Gelbbauchunke

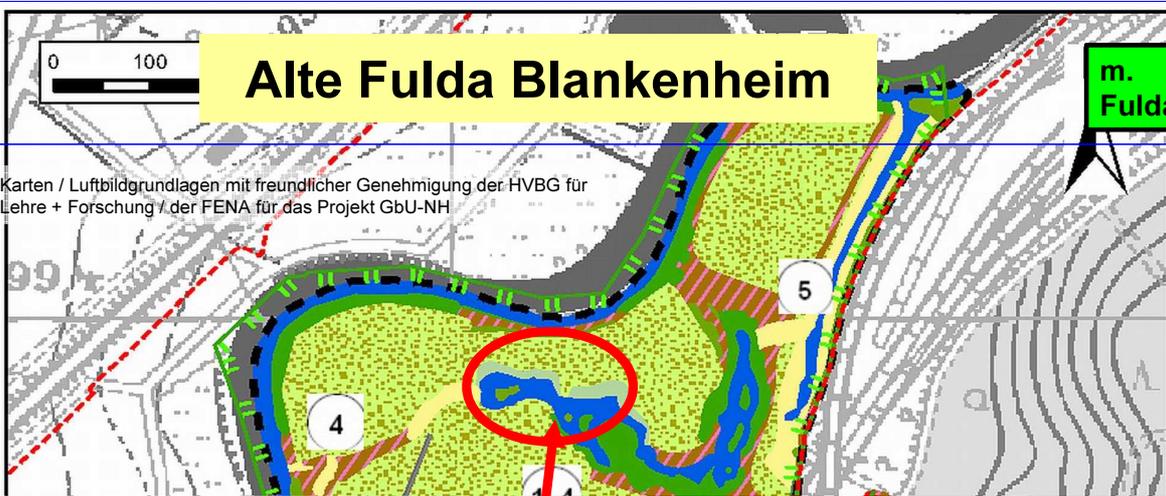
24

0 100

Alte Fulda Blankenheim

m.
Fulda

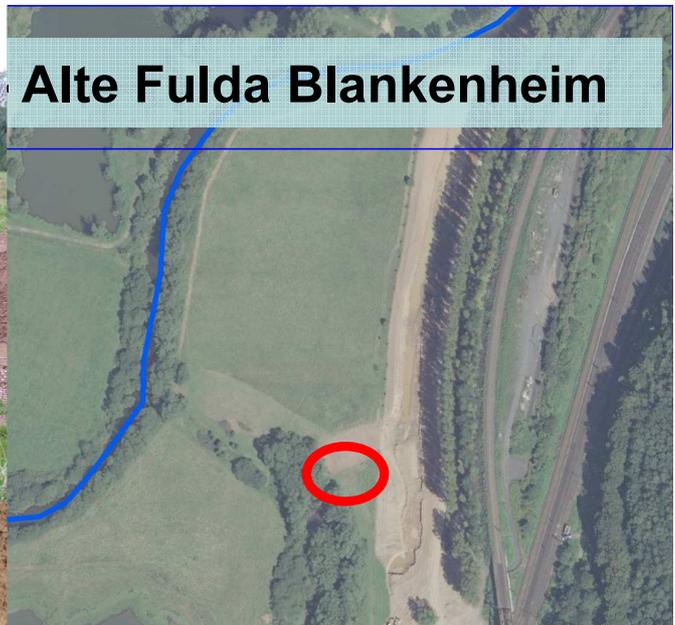
Karten / Luftbildgrundlagen mit freundlicher Genehmigung der HVBG für
Lehre + Forschung / der FENA für das Projekt GbU-NH



- Beweidung der Hauptfläche mit Rotem Höhenvieh (Mutterkuhherde), zeitweise Warmblutpferde dazu
- bisher selten Unken in Ufertümpeln am Altwasser

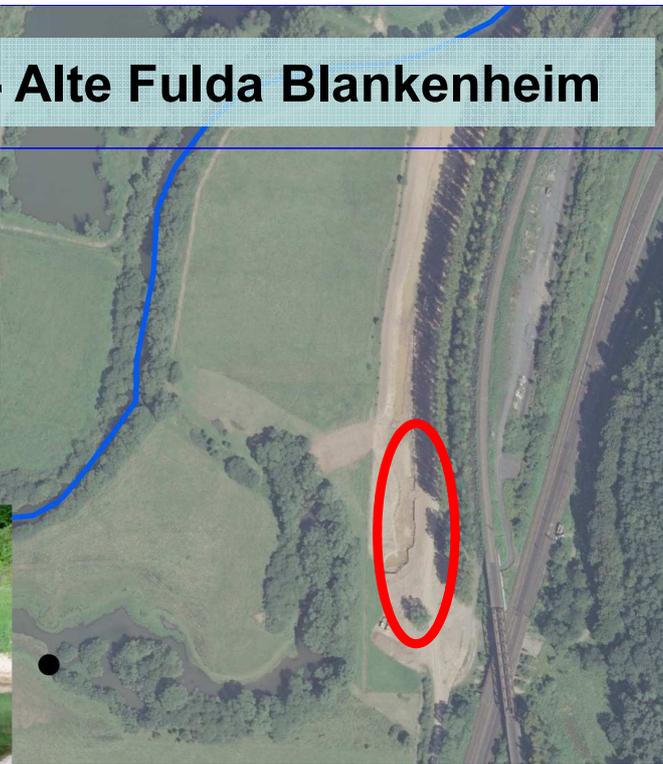


Alte Fulda Blankenheim



- Laichgewässer in Flutrinne: durch **Regenwasser / Hochwasser + Huftritt** (Verdichtung!) geschaffen
- **2011**: 5 Juvenile in Flutrinne und Altarm (Aufenthaltsgewässer)

Karten / Luftbildgrundlagen mit freundlicher Genehmigung der HVBG für
Lehre + Forschung / der FENA für das Projekt GbU-NH



Alte Fulda Blankenheim

- **2012:** 3 Adulte in Flutrinne, 3 Subad. im Altarm, 1 Ad. im Bach
- **2013:** 0

Karten / Luftbildgrundlagen mit freundlicher Genehmigung der HVBG für



Gudewiesen

- Mutterkuhherde hat keine Probleme mit Wasser- und Sumpfflächen, frisst sogar Binsen
- nahezu Vernichtung von *Impatiens glandulifera*
- *Sanguisorba officinalis* und Ameisenbläuling gedeihen gut auf der zeitweise ausgezäunten ext. Mähwiese

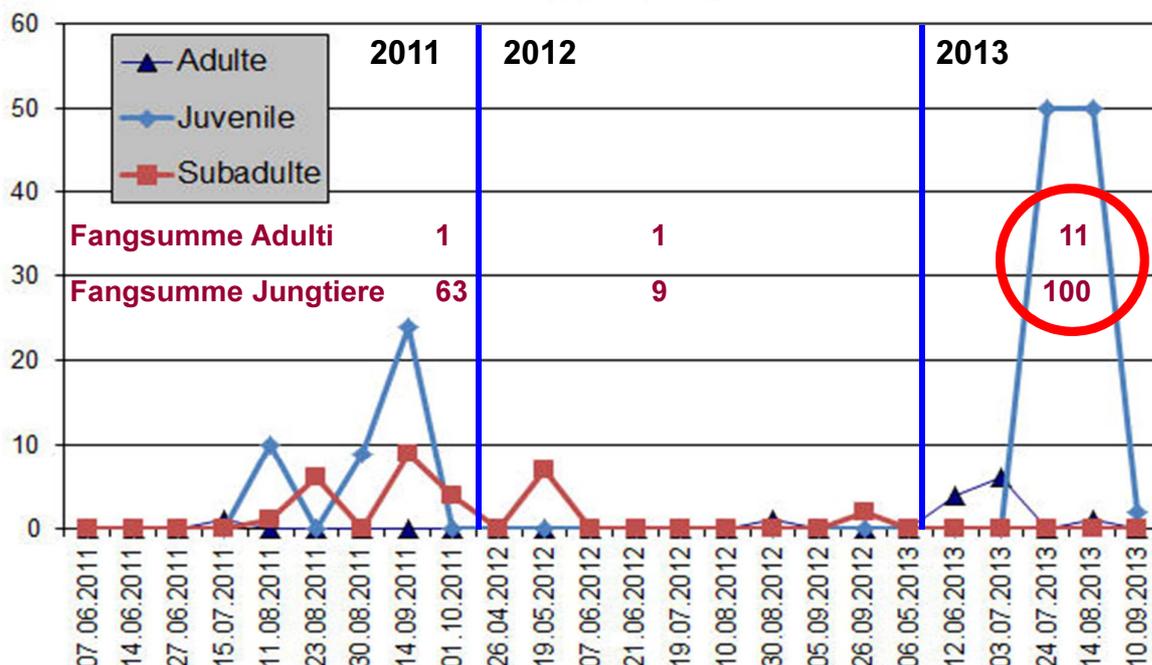


Gudewiesen



Gudewiesen bei Braach
2011 - 2013

m.
Fulda



Gudewiesen

	2011	2012	2013
Fangsumme Adulti	1	1	11

- offensichtlich keine GbU-Massenvermehrung
- 18 Rinder / 20ha, abzügl. Futterwiese: ist die Beweidungsdichte zu hoch?

2013:

- erfolgreiche Reproduktion und Aufenthalt adulter Tiere in
 - neu angelegtem Lehmtümpel
 - außerhalb der Standweide

Naturnahe Verhältnisse?

- kleine Populationen, starke Streuung in der Landschaft
- deutliche Vorliebe für neue, lehmige Gewässer und dort bessere Erfassbarkeit?



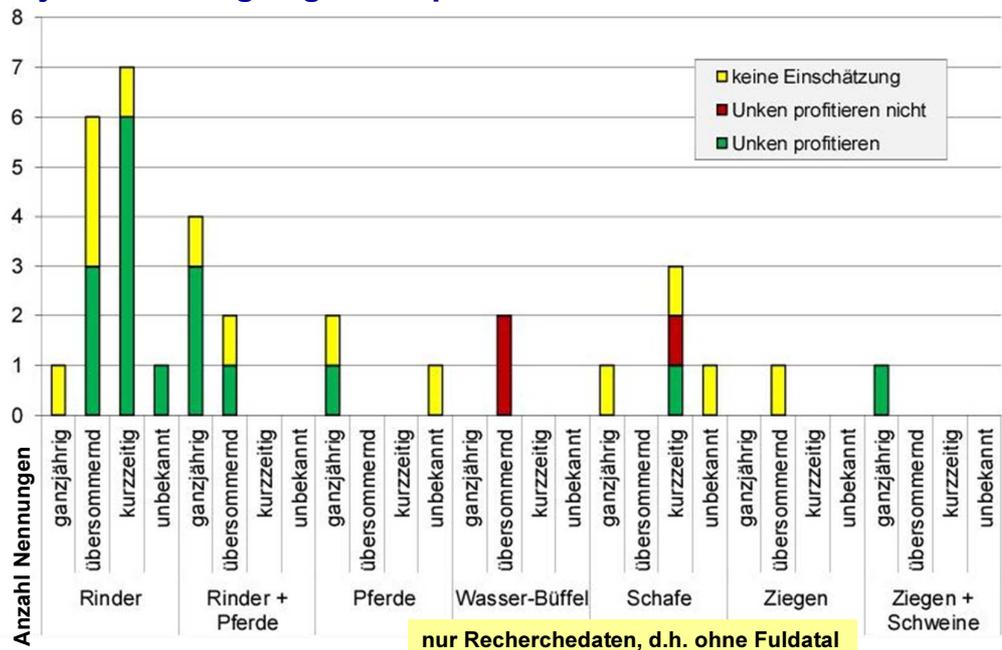
Bild: S. Brinkmann



Auswirkungen von Beweidung

Projekt-Recherche

- Keine detaillierten Untersuchungen, oft keine Einschätzung
- Flächengrößen heterogen, <5 bis >20 h gleichmäßig verteilt
- **Kein Weideprojekt ohne angelegte Tümpel**



Beweidung ...

... kann sich **unter bestimmten Umständen** auch **negativ** auswirken:

- in relativ **trockenen** Gebieten mit Gewässerarmut / unzureichender Wasserhaltekapazität und **zu intensiver** Weideviehhaltung kann es
 - zum vorzeitigen Leersaufen der Laichgewässer
 - zu überhöhter Trittbelastung (Störung des Laichgeschehens, Vernichtung von Laich, Larven, Hüpferlingen) kommen

... **wirkt sich meist positiv auf Unkenpopulationen aus:**

- **Offenhaltung** von **Landhabitat** und (kleinen, flachen) **Stillgewässern**
- **Entstehung von Laichtümpeln** durch Tritt-Verdichtung – bei geeigneten Wasser- u. Bodenverhältnissen – grundsätzlich **möglich** (Rinder, Pferde)
- Vorkommen in nassem Weideland sind oft **individuenarm** und/oder aufgrund des **Strukturreichtums schwer zu dokumentieren**

➔ **Keine Pauschallösungen !**

33

Zusammenfassung

- **Aufbau von Quellpopulationen** durch Hilfsmaßnahmen bewährt, aber auf kleinen Flächen u.U. mittelfristig schwierig: Prädatoren
- **naturnahes / Primär-Habitat** Halb-/offener, dynamischer Auenlandschaft ist **deutlich schwieriger** zu revitalisieren:

Auen (Landschafts-):

- **Dynamik** noch nicht ausreichend
- **Auen - Revitalisierung** muss weiter gehen

Beweidung:

- ersetzt nicht das **Austrocknen** der Tümpel
- ergänzt Auendynamik und/oder andere Hilfsmaßnahmen
- wichtige Faktoren: **Flächengröße, Weideführung /-intensität, Wasserhaushalt**
- **mögliche Alternativen zur Dauerbeweidung** (Übersommerung):
 - Stoßbeweidung mit Weideruhe in der Hauptlaichzeit
 - Großflächig - extensive Ganzjahresbeweidung
- **viel Forschungsbedarf – örtliche Verhältnisse entscheidend**

34

m.
Fulda



Die Gelbbauchunke als Leitart:

- deutlich erkennbare **Synergieeffekte** für Weißstorch, Schwarzstorch, Bekassine, Waldwasserläufer, Kiebitz u.a. Limikolen, Zauneidechse, Kreuzkröte, Gefleckte Heidelibelle etc.



Danksagung

Finanzierung:

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (AZ 28873)
Michael Otto Stiftung
Hessen Forst FENA
Sparkassen-Giroverband Hessen-Thür.
Stadt Rotenburg an der Fulda
RP Kassel, Obere Naturschutzbehörde
Helmut Beisheim GmbH & Co. KG - Bebra

Weitere Unterstützer:

HGON, AK Hersfeld-Rotenburg,
AGAR e.V.
BUND, OV Alheim-Rotenburg,
NABU, KV Hersfeld/Rotenburg
die Unteren Naturschutzbehörden
der Landkreise HEF, WMK, HR und FD



Deutsche Bundesstiftung Umwelt



HESSEN-FORST FENA
Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz



U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T



A photograph of a frog sitting in a pond, surrounded by reeds and water lilies. The frog is the central focus, with its head and front legs visible. The water is clear, and the surrounding vegetation is lush and green. The overall scene is a natural, outdoor setting.

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

www.uni-kassel.de/asl/gelbbauchunke