



UNIVERSITÄT  
HOHENHEIM

# Entwicklung nachhaltiger Schutzkonzepte für die Gelbbauchunke in Wirtschaftswäldern

Abschlussstagung zum DBU-Projekt – 25.07.2022

M.Sc Felix Schrell

Institut für Landschafts- und Pflanzenökologie,  
Universität Hohenheim  
ILN Südwest, Kirchheim Teck



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt

# Inhalt

## 1. Die Gelbbauchunke - (*Bombina variegata*)

- Ökologie & Hintergründe

## 2. DBU-Projekt

- Fakten & Maßnahmen
- Methodik – Was wurde wie gemacht?
- Ergebnisse – Was kam heraus?

## 3. Praxis-Empfehlungen

## 4. Zusammenfassung & Probleme



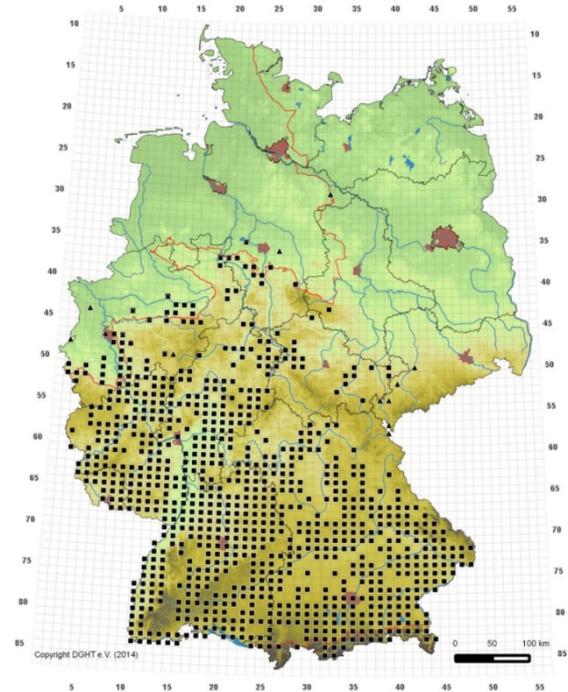
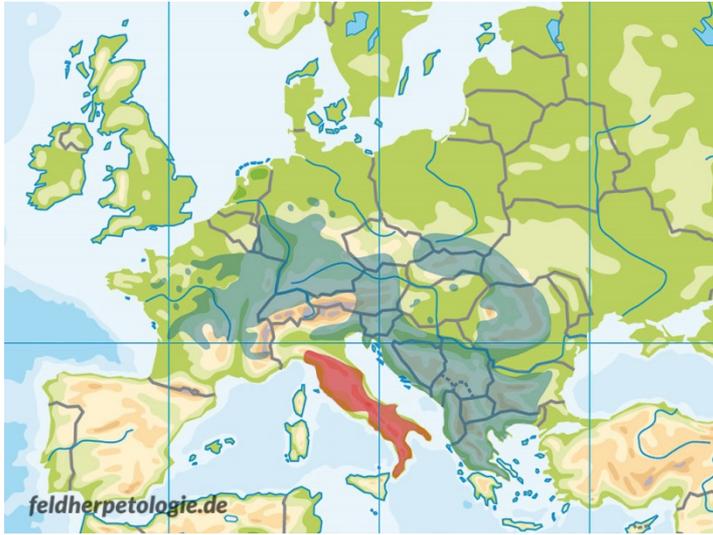
# Ökologie

- FFH-Art in Anhang II & IV & Rote Liste Kategorie 2 (Deutschland & Baden-Württemberg)



# Ökologie

- FFH-Art in Anhang II & IV & Rote Liste Kategorie 2 (Deutschland & Baden-Württemberg)
- Nationale Verantwortungsart Deutschlands



# Ökologie

- FFH-Art in Anhang II & IV & Rote Liste Kategorie 2 (Deutschland & Baden-Württemberg)
- Nationale Verantwortungsart Deutschlands
- Eier, Kaulquappen & Metamorphlinge sind konkurrenzschwach

➔ **“Pionierart”**



# Ökologie

- FFH-Art in Anhang II & IV & Rote Liste Kategorie 2 (Deutschland & Baden-Württemberg)
- Nationale Verantwortungsart Deutschlands
- Eier, Kaulquappen & Metamorphlinge sind konkurrenzschwach
-  **“Pionierart”**
- Aufenthalts- und Laichgewässer



# Ökologie

- FFH-Art in Anhang II & IV & Rote Liste Kategorie 2 (Deutschland & Baden-Württemberg)
  - Nationale Verantwortungsart Deutschlands
  - Eier, Kaulquappen & Metamorphlinge sind konkurrenzschwach
- ➔ **“Pionierart”**
- Aufenthalts- und Laichgewässer
  - Laichzeit von Mai – August  
(kleine Eipakete in mehreren Gewässern)
  - Risikostreuung (Austrocknung, Fressfeinde)



# Ökologie

- Spezifisches Bauchmuster erlaubt lebenslange Verfolgung von Individuen  
Natürliche Fang-Wiederfang-Studien

## Geburtsjahr

2000

2004

2006

2011

2016

2017



# Ökologie

- Spezifisches Bauchmuster erlaubt lebenslange Verfolgung von Individuen  
Natürliche Fang-Wiederfang-Studien
- Hohes Alter in der Wildnis (Kirchheim u. Teck)  
Individuum mit Mindestalter von 26 Jahren

**1997**  
(min. 2  
Jahre alt)



**2021**

# Ökologie

- Spezifisches Bauchmuster erlaubt lebenslange Verfolgung von Individuen  
Natürliche Fang-Wiederfang-Studien

- Hohes Alter in der Wildnis (Kirchheim u. Teck)  
Individuum mit Mindestalter von 26 Jahren

+ immer noch sehr viele von 2000 nach Sturm Lothar (20+ Jahre)

Weite Wanderungsdistanzen

2,5km weibliche Unke (ca. 16 Jahre) in 3 Tagen (teilw. entlang Bachlauf)

Im Folgejahr am Ursprungsort auf GLEICHER Rückegasse

Orientierung???

# Hintergründe

- Primärhabitats mit Hochwasserdynamiken größtenteils irreversibel verloren (Flutflächen, Gewässerränder)



Fluss "Murg" im Schwarzwald



# Hintergründe

- Primärhabitats mit Hochwasserdynamiken größtenteils irreversibel verloren (Flutflächen, Gewässerränder)



Fluss "Murg" im Schwarzwald



**Störung**

# Hintergründe

- Primärhabitats mit Hochwasserdynamiken größtenteils irreversibel verloren (Flutflächen, Gewässerränder)
- Sekundärhabitats (Wälder & Abbaugelände) mit hohem Störungsregime



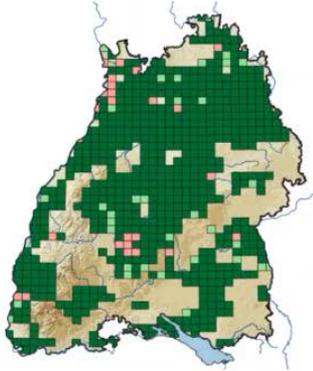
# Hintergründe

## Bestandsveränderungen bei Amphibien - Welche Aussagen ermöglichen die LAK-Daten?

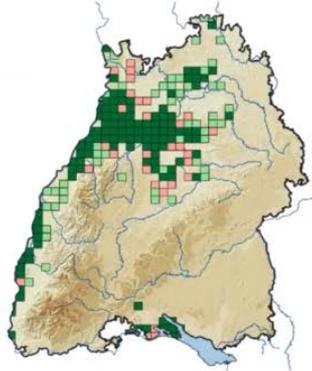


Trendanalyse Areal (Anzahl besetzter TK25-Quadranten)

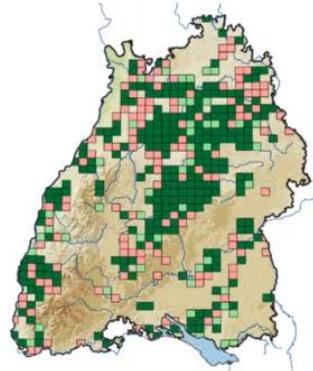
Grasfrosch → +1%



Springfrosch ↑ +15%



Gelbbauchunke ↓ -19%



Arealverlust 19% für  
GBU für 5x5km  
Quadranten  
gegenüber 1990-2012,  
trotz LAK-Erfassung  
(“Ergebnisse aus 8 Jahren  
Landesweiter  
Artenkartierung”,  
LAK-Tagung März 2022,  
Heiko Hinneberg)

# Hintergründe

## Übliche Praxis:

- Baggertümpel anlegen &
- Periodisches “Ausputzen” / Sanieren von Dauergewässern mithilfe Bagger

# Hintergründe



FFH-Gebiet Adelberg, LK GP  
Bundesstichprobenmonitoring  
2020 3 Unken  
2022 KEINE UNKE!!!  
Keine Reproduktion

# Hintergründe



## DBU-Projekt

Fehlende **empirische Daten** zu Reproduktionszahlen aus verschiedenen Gewässern für ein dringend benötigtes Schutzkonzept

Wie können wir **gezielt** die  
Gelbbauchunke in Wäldern  
**langfristig, effektiv** schützen?

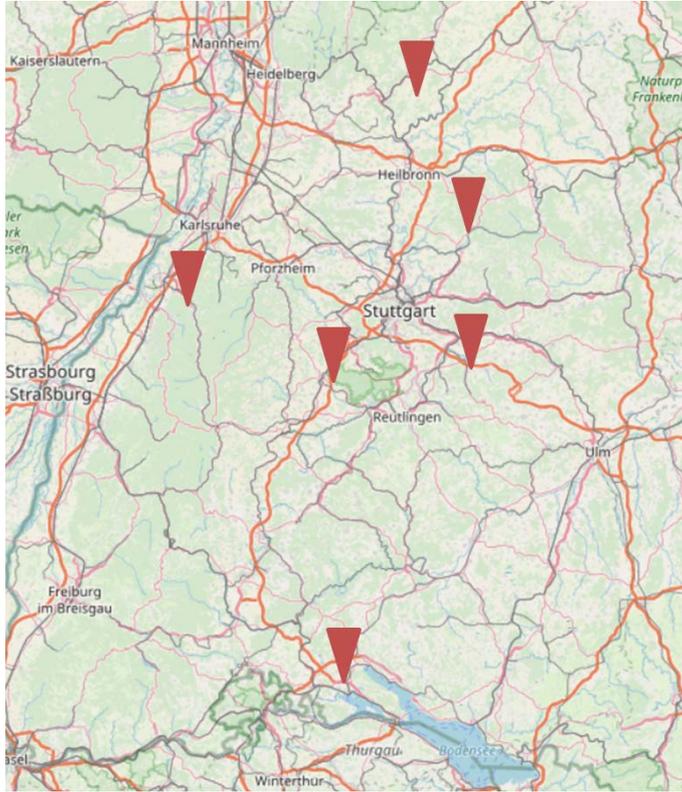
# DBU-Projekt

- Empirische Daten für fehlendes Schutzkonzept für die Art in (Wirtschafts)Wäldern
- 3-Jahre Laufzeit (2019-2021, +2022)
- Vollständig durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt finanziert
- 6 Forstreviere in BW



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

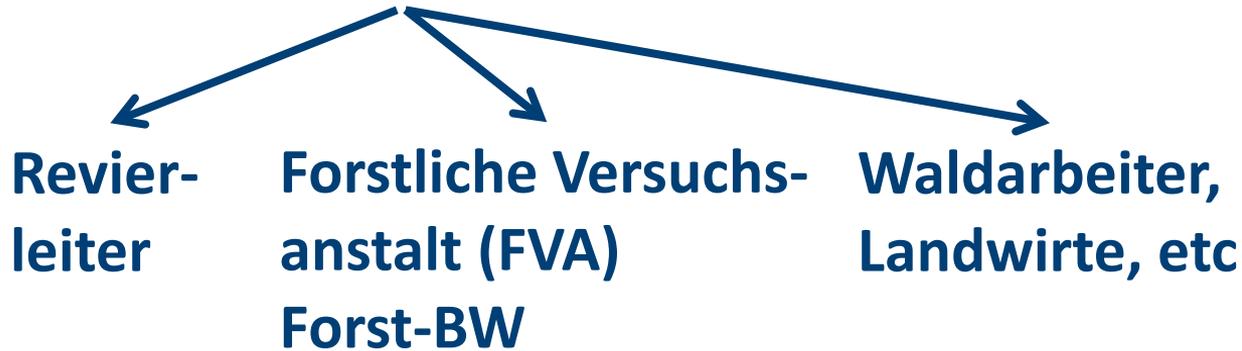
# DBU-Projekt



- Billigheim
- Reichenberg, Oppenweiler
- Gaggenau
- Herrenberg
- Kirchheim Teck
- Radolfzell am Bodensee

# DBU-Projekt

- Empirische Daten für fehlendes Schutzkonzept für die Art in (Wirtschafts)Wäldern
- 3-Jahre Laufzeit (2019-2021, +2022)
- Vollständig durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt finanziert
- 6 Forstreviere in BW
- Integriert Praxis, Forschung & Bildung



# Bildung

- Öffentlichkeitsarbeit:  
**Exkursionen** (Schüler, Studenten, Lehrer, Planungsbüros, Revierleiter, Ehrenamtliche, Generelle Öffentlichkeit, etc.)



# Bildung

- Öffentlichkeitsarbeit:
  - Exkursionen** (Schüler, Studenten, Lehrer, Planungsbüros, Revierleiter, Ehrenamtliche, Generelle Öffentlichkeit, etc.)
  - Vorträge** zu Konferenzen (Artenschutz Thüringen e.V. in Bad Blankenburg & Jena, ForstBW, LAK-Jahrestagung, Revierleiter-Fortbildungen (Reichenberg, Herrenberg, Heilbronn) etc.)

# Bildung

- Öffentlichkeitsarbeit:

## Medien (Zeitungsartikel, Internet-Webseite [www.unkenschutz-bw.de](http://www.unkenschutz-bw.de))

REMS-MURR RUNDSCHAU

TELEFON 07143 986-271 FAX 07143 986-442

### Pfützen für die Gelbbauchunken

Forschungsprojekt der Uni Hohenheim im Forstverein Reichenberg: Tiere profitieren von den Holzvollerter-Rückgasen

**Bildung**  
Waldpfleger\*innen finden sie schnell und schlingen über die Bodenoberfläche. Doch Reiner Henning vom Forstverein Reichenberg berichtet in genauem Bericht: Teil Bienen von den Insekten im Wald, mit Wasser und Kerntreibern gefüllt, sind Heimat für die streng geschützte Gelbbauchunke. Die legt in diese Nester ihre Laich.



Die gelbe Bauch-... (Caption text partially obscured)

Rückgasen sind die Wälder im Wald, die den Menschen, dem Tierreich und den Insekten, die im Wald leben, ein Zuhause bieten. Die Insekten sind ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.



Das Wasser... (Caption text partially obscured)

**Auf der Suche nach neuen Lebensräumen**

Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.

**Amphibienschutz**  
Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.



NACHHALTIGE SCHUTZKONZEPTE FÜR DIE GELBBAUCHUNKE IN WÄLDERN

HOME DIE GELBBAUCHUNKE DAS PROJEKT TERMINE BLOG ÜBER UNS KONTAKT

### ENTWICKLUNG NACHHALTIGER SCHUTZKONZEPTE FÜR DIE GELBBAUCHUNKE IN WIRTSCHAFTSWÄLDERN

Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.

Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.

Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.

### Die Kinderstube in der Pfütze

Beim Gelbbauchunken-Projekt in Reudern setzen Studenten und Ehrenamtliche für den Schutz der kleinen Tierchen ein



Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.

Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.

Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.



Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette. Die Gelbbauchunke ist eine seltene Art, die in den Wäldern von Reichenberg vorkommt. Sie legt ihre Eier in die Nester, die aus Holzvollerter-Rückgasen bestehen. Diese Nester sind für die Gelbbauchunke ein wichtiger Lebensort. Die Forscherinnen der Uni Hohenheim haben festgestellt, dass die Rückgasen eine wichtige Rolle spielen. Sie sind nicht nur ein Lebensort für die Insekten, sondern auch ein wichtiger Teil der Nahrungskette.

## Nürtinger Zeitung 27.02.2019

## REMS-MURR-RUNDSCHAU 18.09.2019

# Bildung



## Mobile Infotafeln

- Sehr effizient
- Mobilität garantiert Dynamik
- Verringert Druck aus der Öffentlichkeit gegen Fahrspuren
- Erzeugt Verständnis & Natur/Umweltbildung

DURCHWEG POSITIVES FEEDBACK



# DBU-Projekt

- Lücke: Fehlendes Schutzkonzept für die Art in (Wirtschafts)Wäldern
- 3-Jahre Laufzeit (2019-2021, +2022)
- Vollständig durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt finanziert
- 6 Forstreviere in BW
- Integriert Praxis, Forschung & Bildung

**Ziel: Katalog** mit Expertise und getesteten **integrierbaren wirksamen Maßnahmen / Optionen** zum Schutz der Gelbbauchunke in Wirtschaftswäldern

**wirksam = erfolgreiche Reproduktion**

# Maßnahmenkatalog

- Rückegassen – Neue & Alte (permanente) Pflüzungsgewässer  
+ Begradigung / Sanierung (Trockenpause ½, 1 und 2 Jahre)



# Wildacker / Dynamisierungsfläche

**Ca. 2h Arbeitszeit**

**mit Traktor & Pflug**



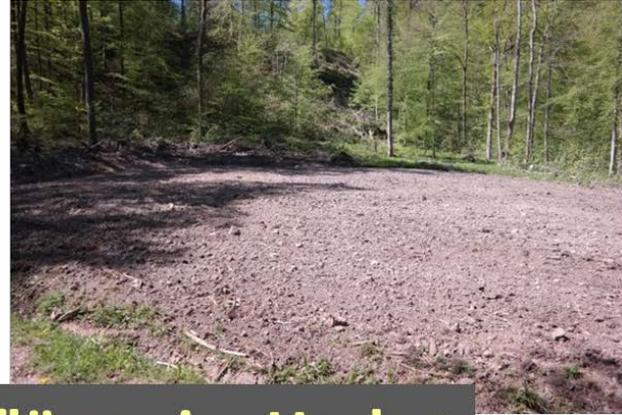
**mit Kettenbagger**



**6h Ersteinrichtung**



# Wildacker / Dynamisierungsfläche

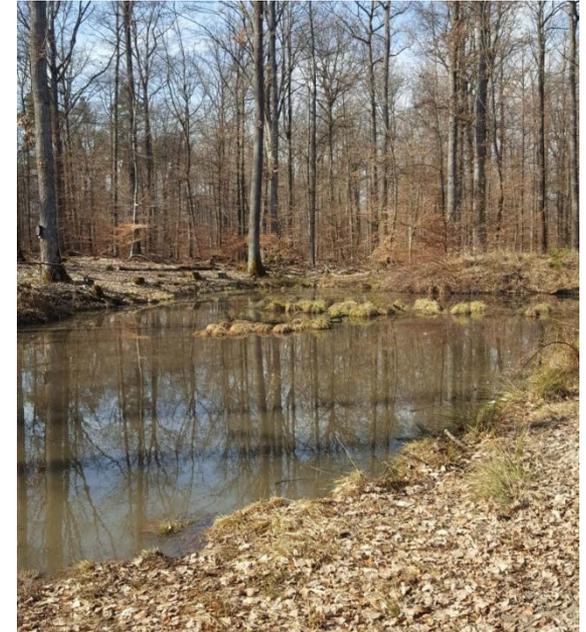


**+ Einebnung / Pflügen im Herbst**



# Maßnahmenkatalog

- Rückegassen – Neue & Alte (permanente) Pfützensgewässer  
+ Begradigung / Sanierung (Trockenpause ½, 1 und 2 Jahre)
- Wildackeranlagen
- Baggertümpel – Neu & Alt (Natürlich)



# Maßnahmenkatalog

- Rückegassen – Neue & Alte (permanente) Pfützensgewässer  
+ Begradigung / Sanierung (Trockenpause ½, 1 und 2 Jahre)
- Wildackeranlagen
- Baggertümpel – Neu & Alt (Natürlich)
- Grabenstrukturen



# Maßnahmenkatalog

- Rückegassen – Neue & Alte (permanente) Pfützengewässer + Begradigung / Sanierung (Trockenpause ½, 1)
- Wildackeranlagen
- Baggertümpel – Neu & Alt (Natürlich)
- Grabenstrukturen
- Dolenaus- & -einläufe



# Maßnahmenkatalog

- Rückegassen – Neue & Alte (permanente) Pfützensgewässer  
+ Begradigung / Sanierung (Trockenpause ½, 1 und 2 Jahre)
- Wildackeranlagen
- Baggertümpel – Neu & Alt (Natürlich)
- Grabenstrukturen
- Dolenaus- & -einläufe
- Wurzelteller



# Maßnahmenkatalog

- Rückegassen – Neue & Alte (permanente) Pfützensgewässer  
+ Begradigung / Sanierung (Trockenpause ½, 1 und 2 Jahre)
- Wildackeranlagen
- Baggertümpel – Neu & Alt (Natürlich)
- Grabenstrukturen
- Dolenaus- & -einläufe
- Wurzelteller
- Bereinigte / Sanierte Gewässer
  - 7x maschinell (Bagger)
  - 62x händisch (MA 2017)

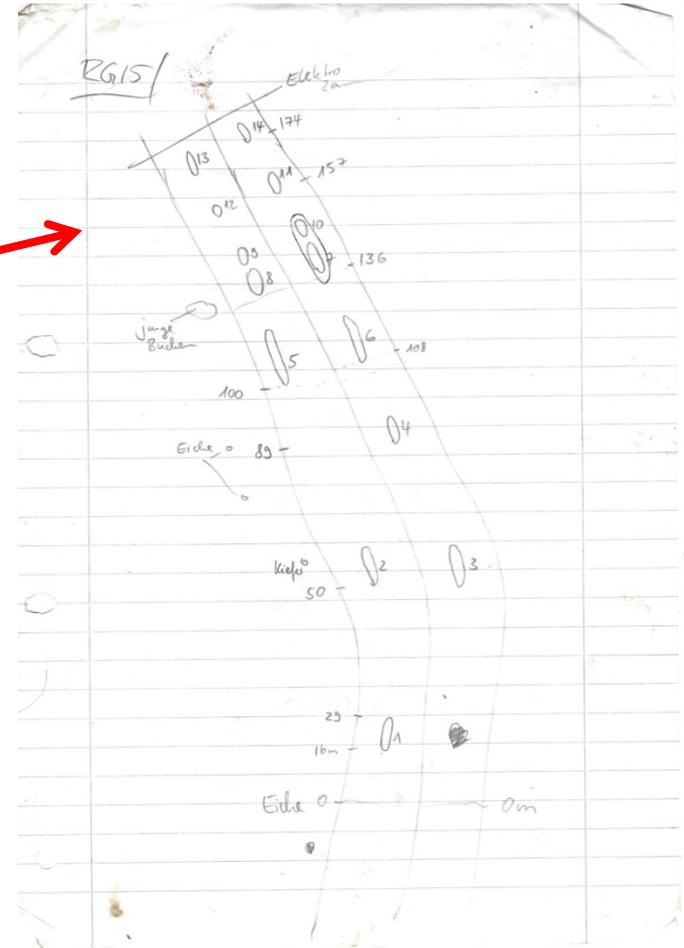
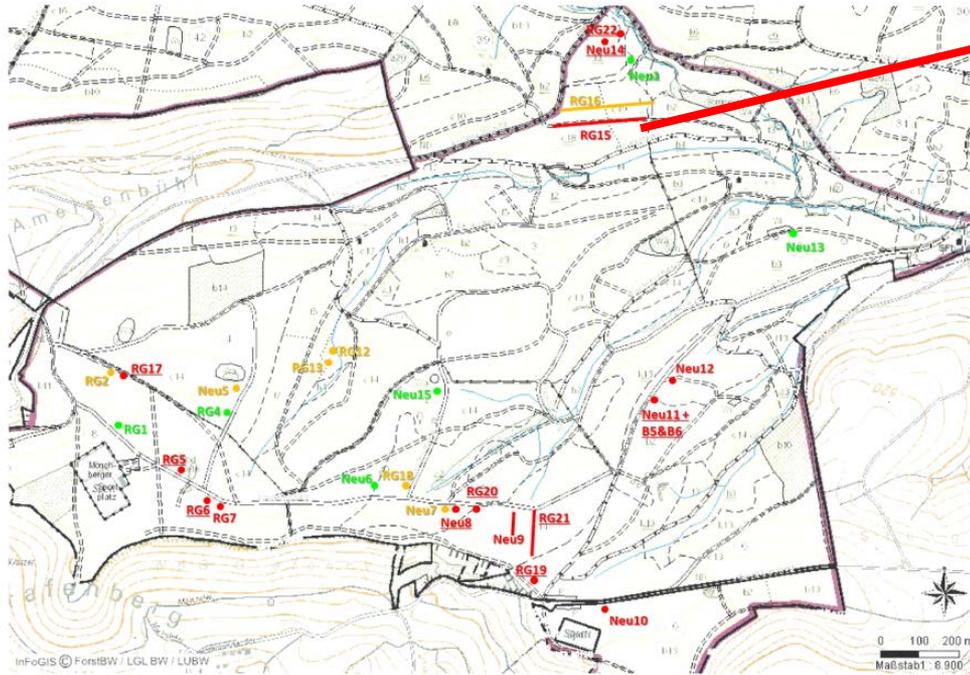


# Methodik

- Detaillierte Erfassung der Gewässer VOR & NACH Maßnahmenumsetzung  
Nummerierung, Vermessung & Kartierung jeder Pfütze



# Methodik



# Methodik

- Detaillierte Erfassung der Gewässer VOR & NACH Maßnahmenumsetzung  
Nummerierung, Vermessung & Kartierung jeder Pfütze
- 1 x pro Monat jedes Revier (Mai – Sept./Okt.)  
Erfassung Individuen (Adult, Juvenil, Metamorphling, Kaulquappen, Eier)  
Fotographieren & Vermessen  
Nr. Kaulquappen mit 4 Beinen (5 x Kescher Methode)  
Erfassung anderer Amphibien & Antagonisten



# Methodik

- Detaillierte Erfassung der Gewässer VOR & NACH Maßnahmenumsetzung  
Nummerierung, Vermessung & Kartierung jeder Pfütze
- 1 x pro Monat jedes Revier (Mai – Sept./Okt.)  
Erfassung Individuen (Adult, Juvenil, Metamorphling, Kaulquappen, Eier)  
Fotographieren & Vermessen  
Nr. Kaulquappen mit 4 Beinen (5 x Kescher Methode)  
Erfassung anderer Amphibien & Antagonisten
- 1 x pro Woche jedes Revier (July-Sept)  
Erfassung Metamorphlinge (Fotos),  
Kaulquappen (Zählung), Eier,  
Amphibien & Antagonisten
- + Trockenheit / Wasserstatus jeder Pfütze

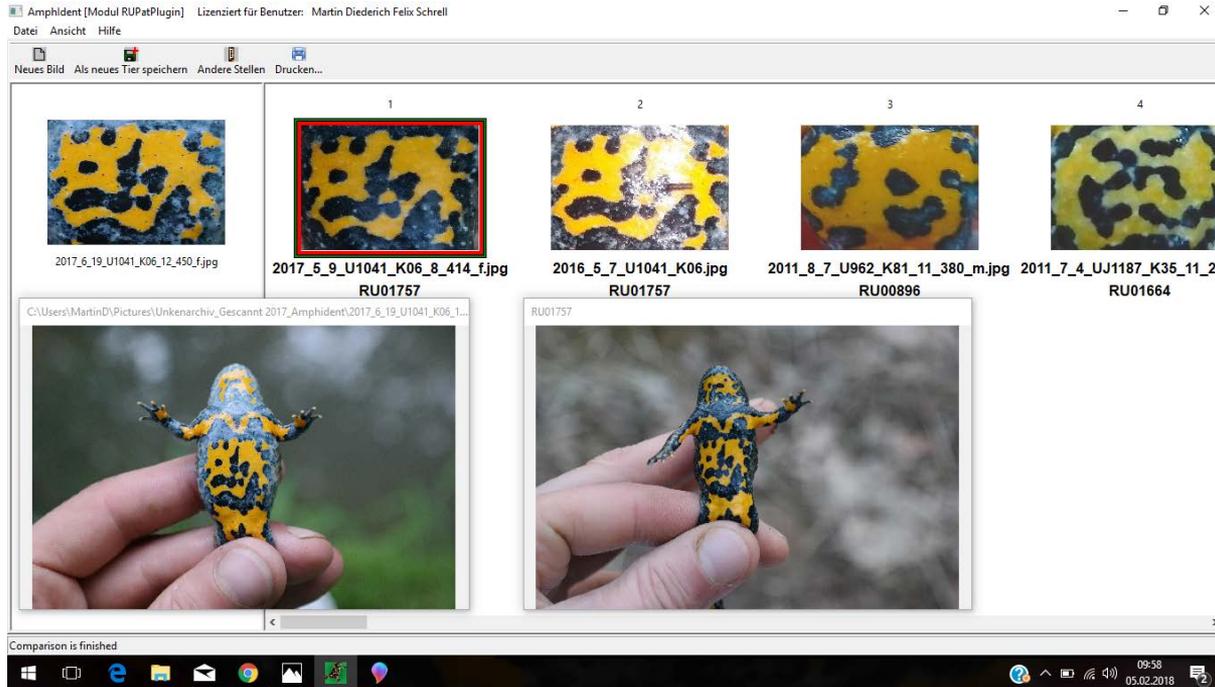




16.378 Fotos

# Methodik

- AmphIdent-Datenbank für Adulte & Juvenile (nach erstem Winter) für jedes Revier (für Kirchheim seit 1997)



# Methodik

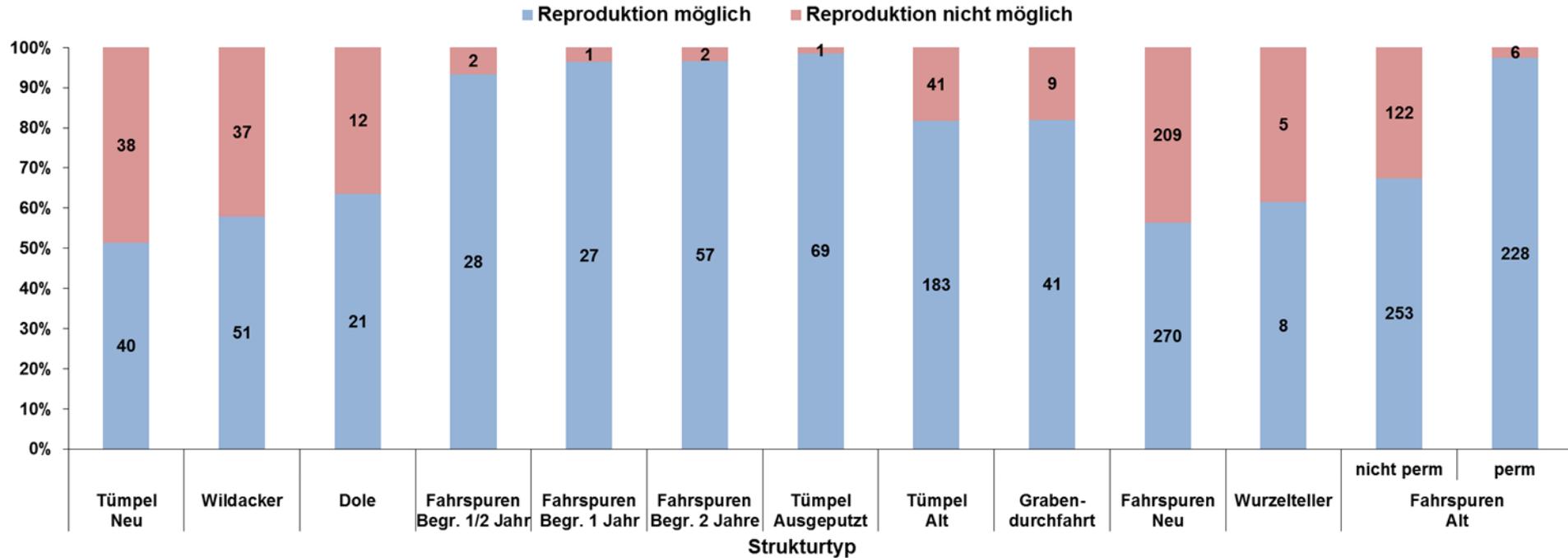
- Metamorphlinge (Babies) visuell ausgewertet



# Methodik

- Metamorphlinge (Babies) visuell ausgewertet
- Resultat: **“Exakte“ Nummer** von Nachwuchs pro Pfütze / Gewässer im Jahr
- Erlaubt Vergleiche zwischen Gewässer/Maßnahmen

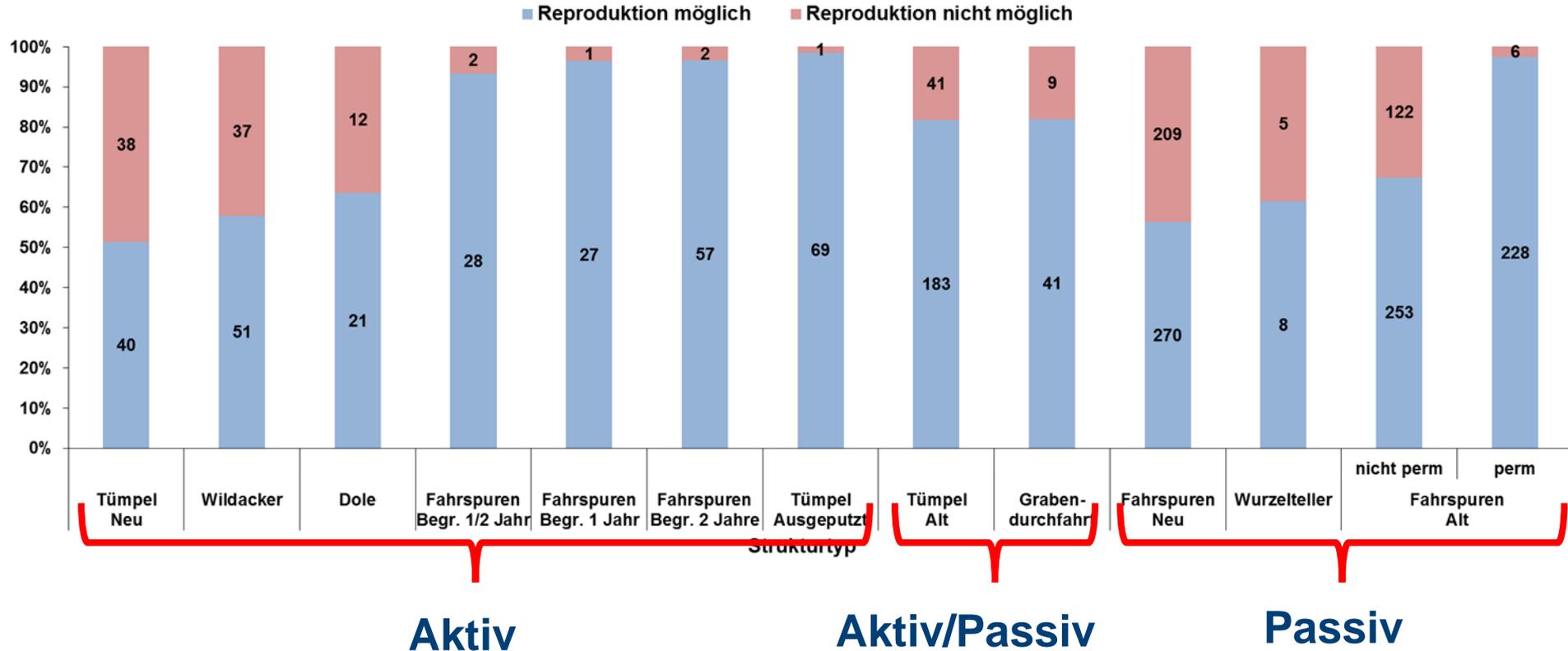
# Ergebnisse – Reproduktionspotenzial (Wasser?)



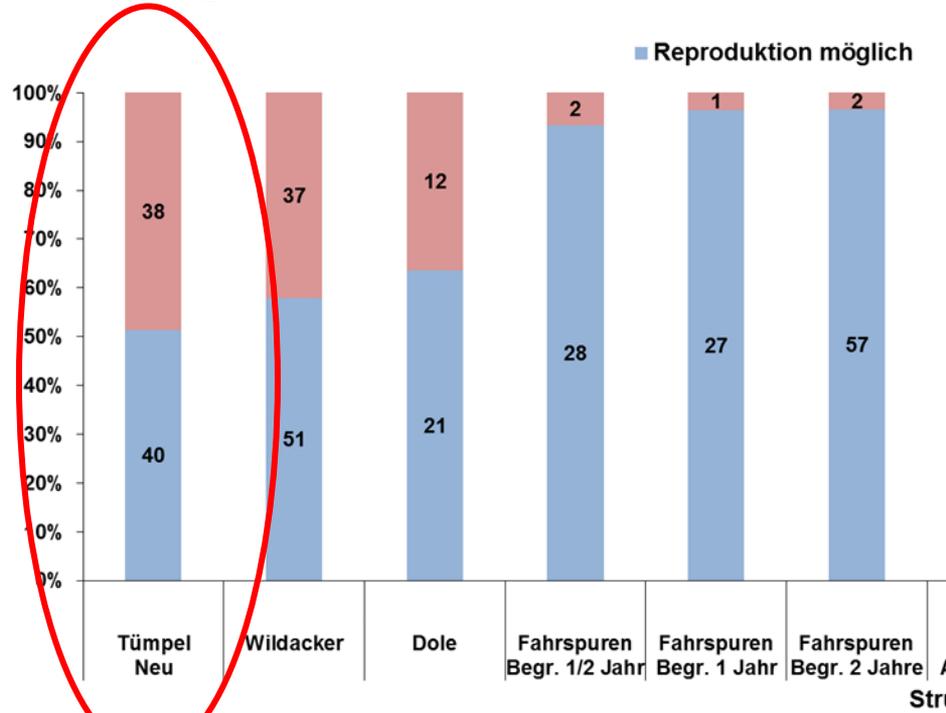
## Nicht möglich:

Komplett **trocken** oder Mehrheitlich trocken / Wasser nur kurz (< ca. 7 Wochen durchgehend Wasser)

# Ergebnisse – Reproduktionspotenzial (Wasser?)



# Ergebnisse – Reproduktionspotenzial (Wasser?)

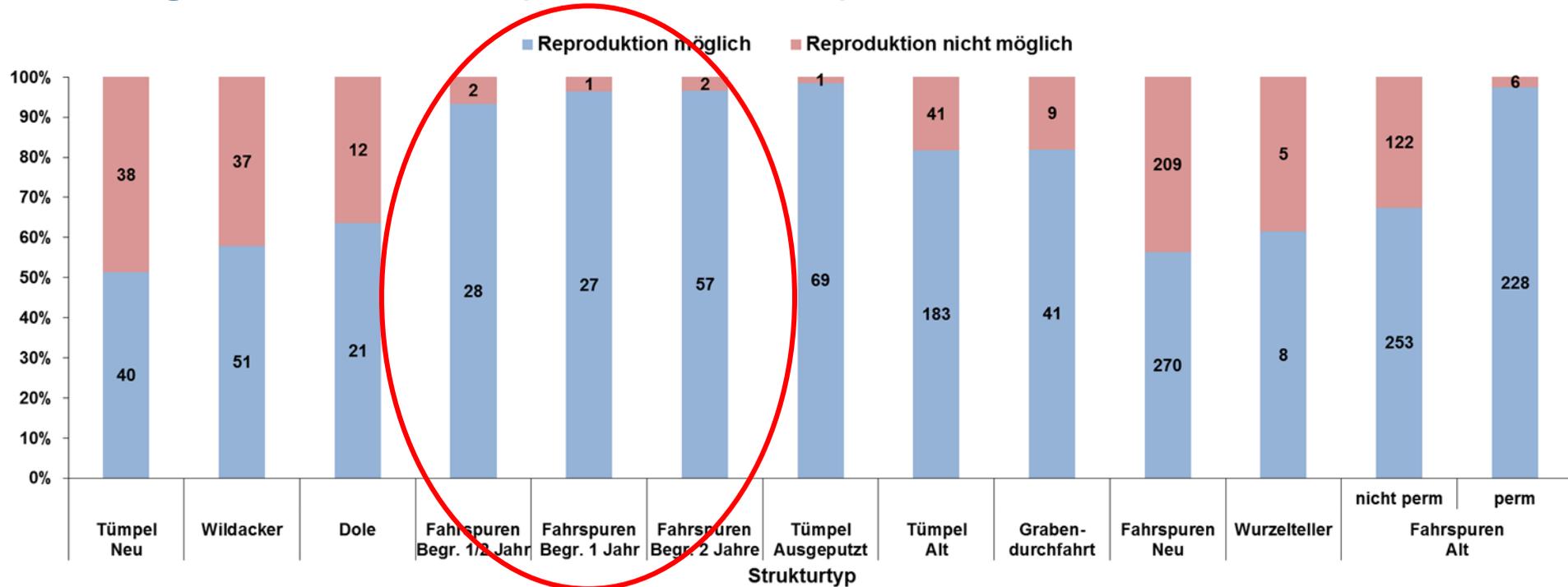


Kosten für einen Baggertümpel (FVA, BW) : 240€

Plus 50% Chance der Austrocknung: 480€

Kosten für Wildacker 200-300€, mind. knapp 60% der Spuren halten Wasser

# Ergebnisse – Reproduktionspotenzial (Wasser?)



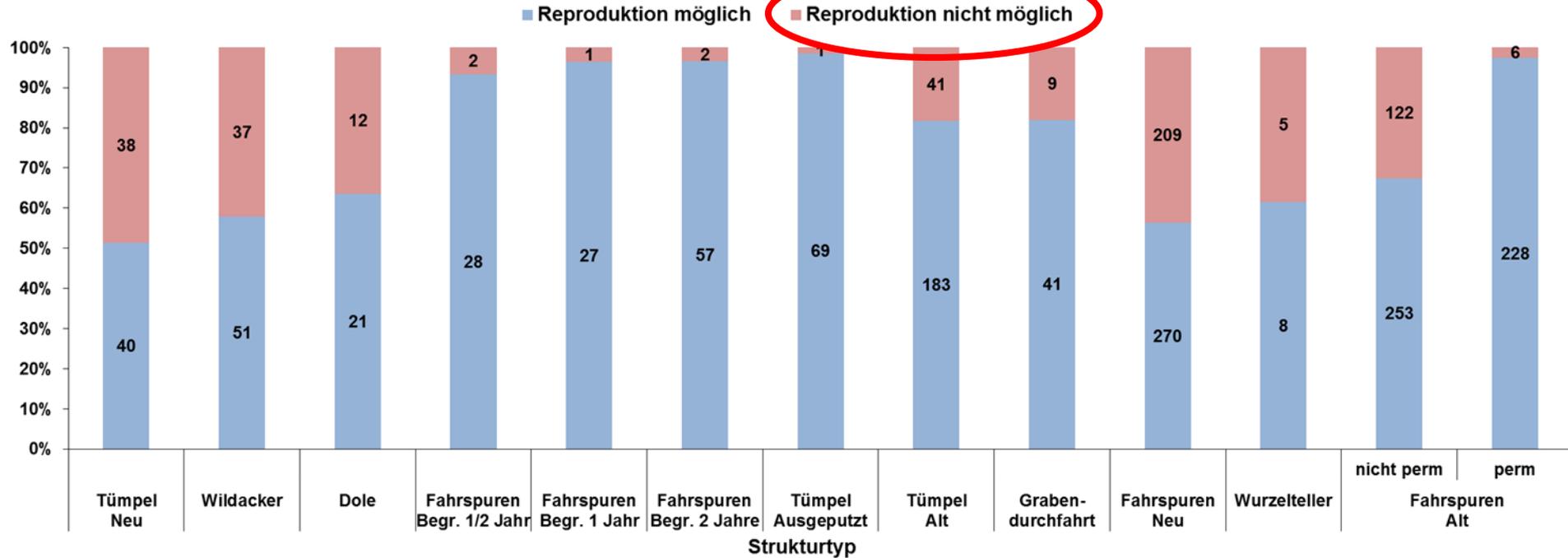
## Begradigung, Trockenpause & Wiederbefahrung existierender Rückegassen-Pfützen

Erfolgreiches Wasserhaltevermögen

Bewährte Standorte

Wichtig bei mangelnden guten Standorten

# Ergebnisse – Reproduktionspotenzial (Wasser?)



Nicht möglich:

- Kein Gewässer
- Nicht verwendet für Reproduktionserfolg

# Ergebnisse – Reproduktionserfolg

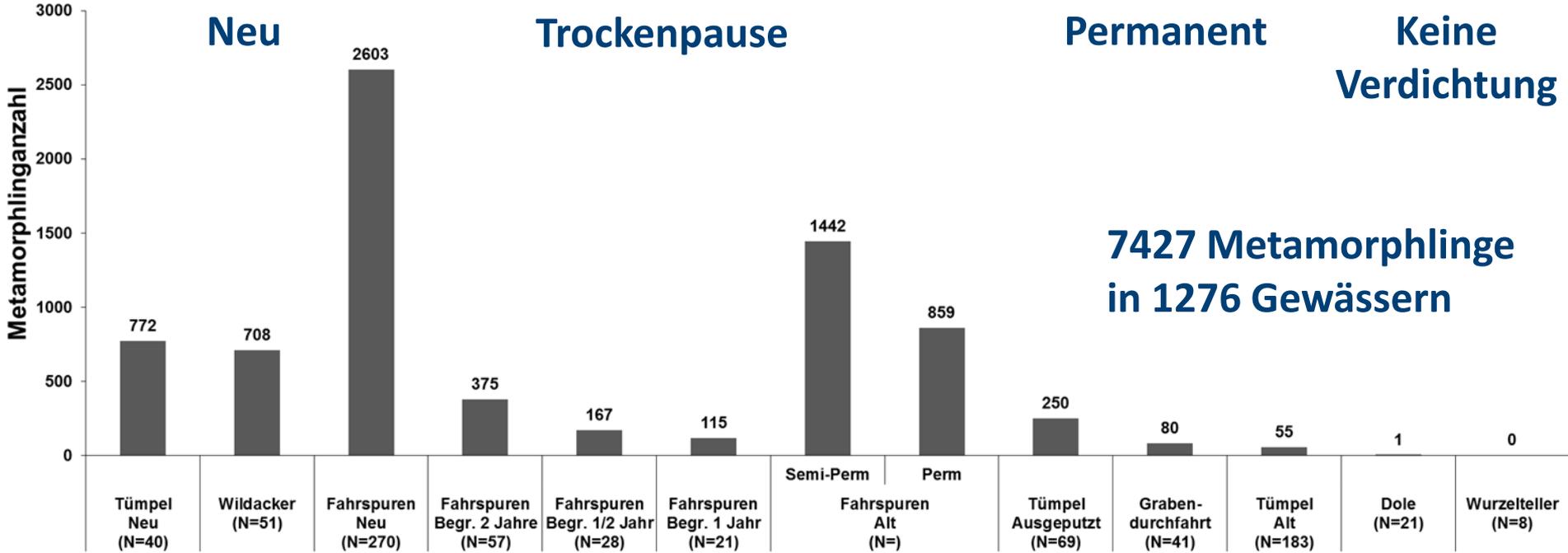


**Neu**

**Trockenpause**

**Permanent**

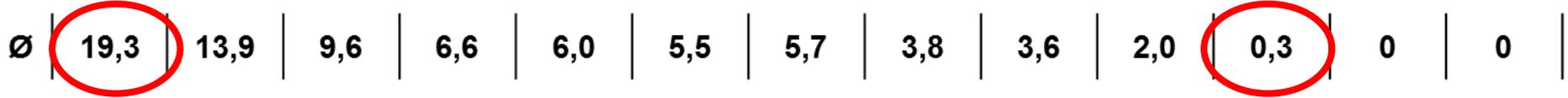
**Keine  
Verdichtung**



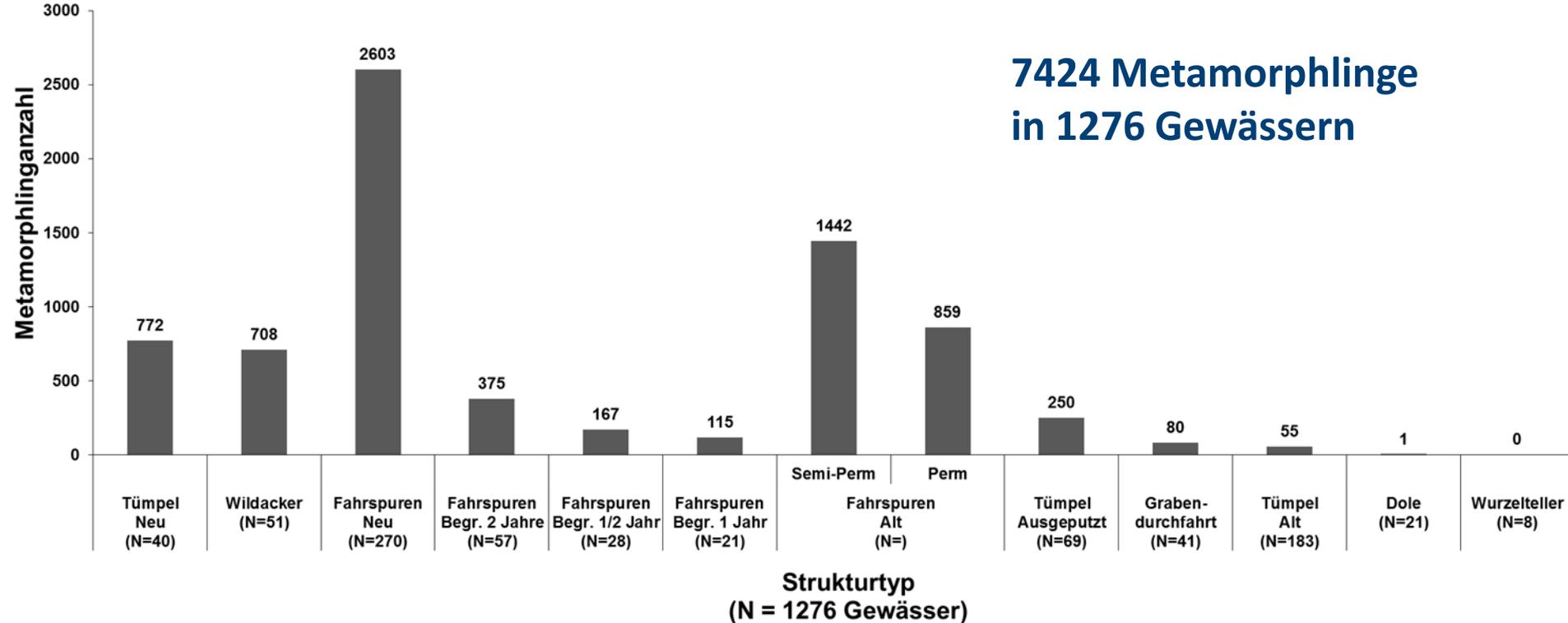
**7427 Metamorphlinge  
in 1276 Gewässern**

**Strukturtyp  
(N = 1276 Gewässer)**

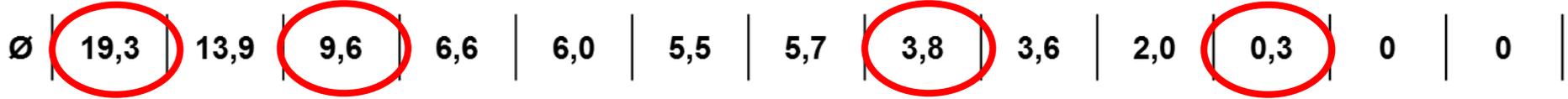
# Ergebnisse – Reproduktionserfolg



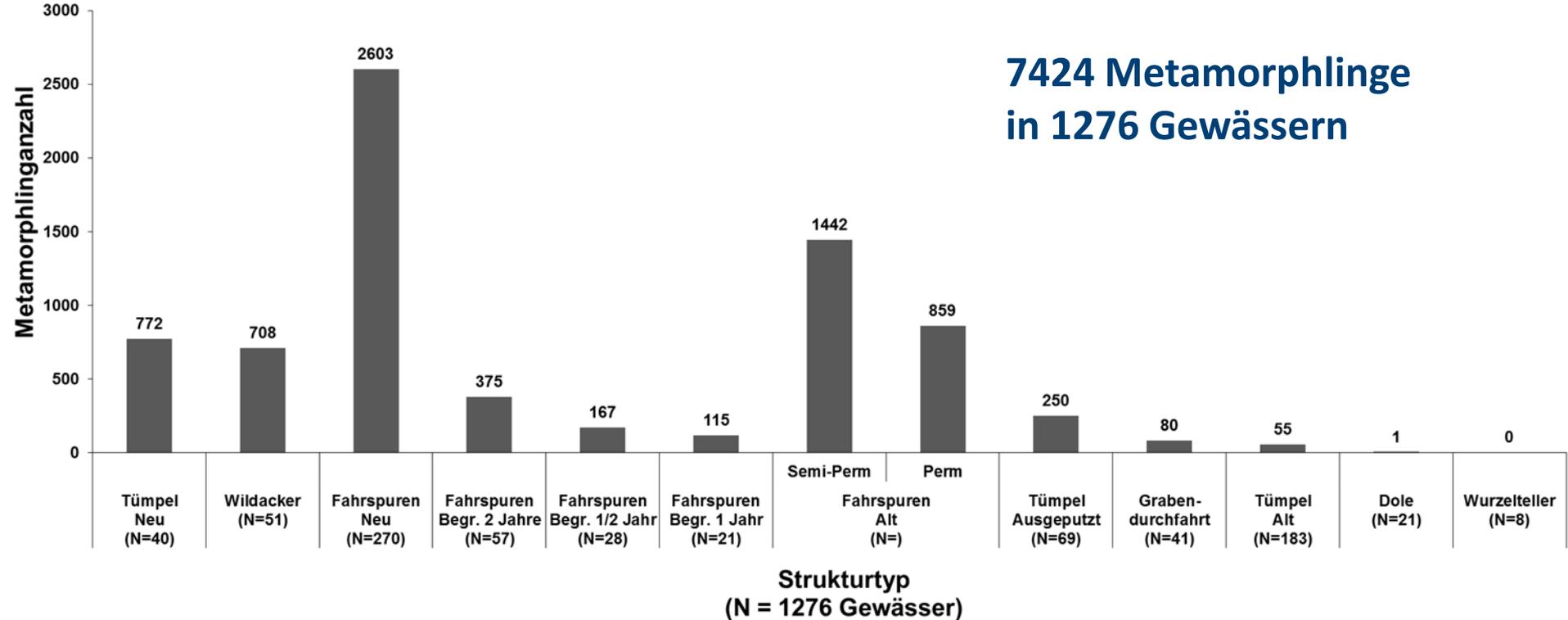
**7424 Metamorphlinge  
in 1276 Gewässern**



# Ergebnisse – Reproduktionserfolg



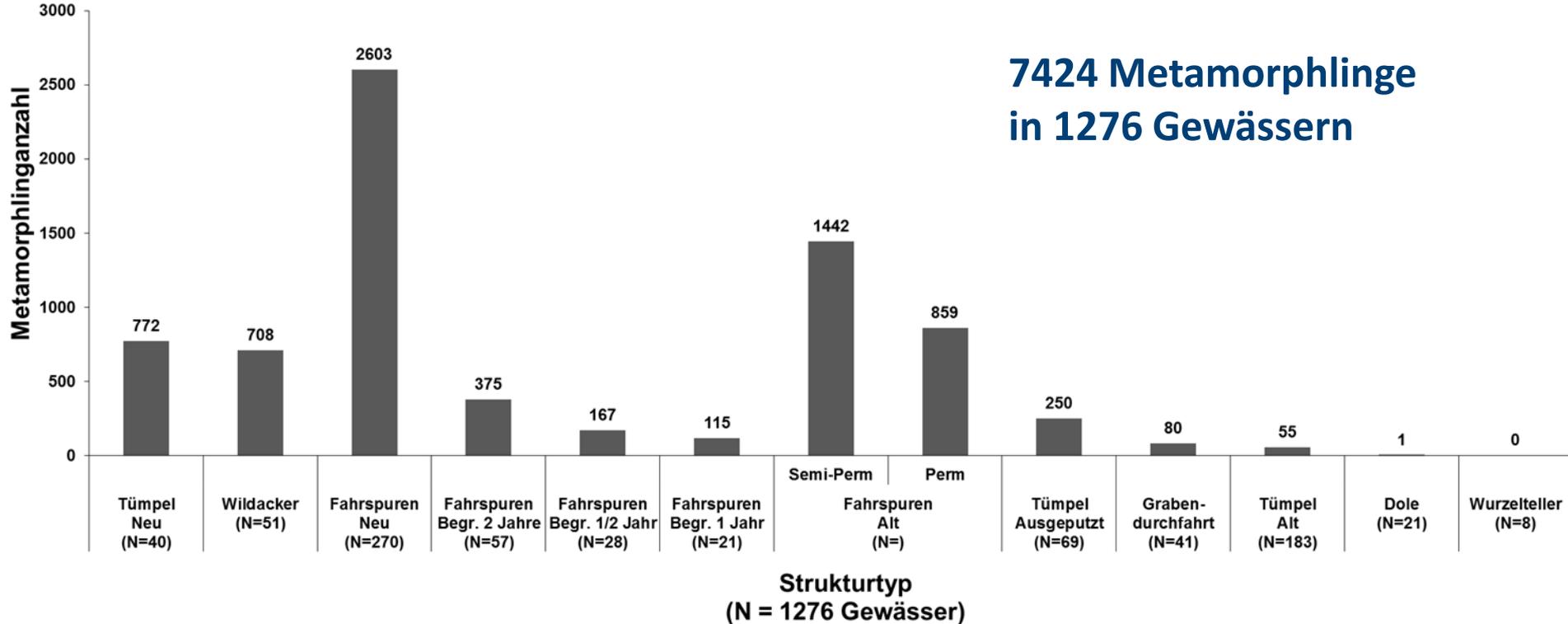
**7424 Metamorphlinge  
in 1276 Gewässern**



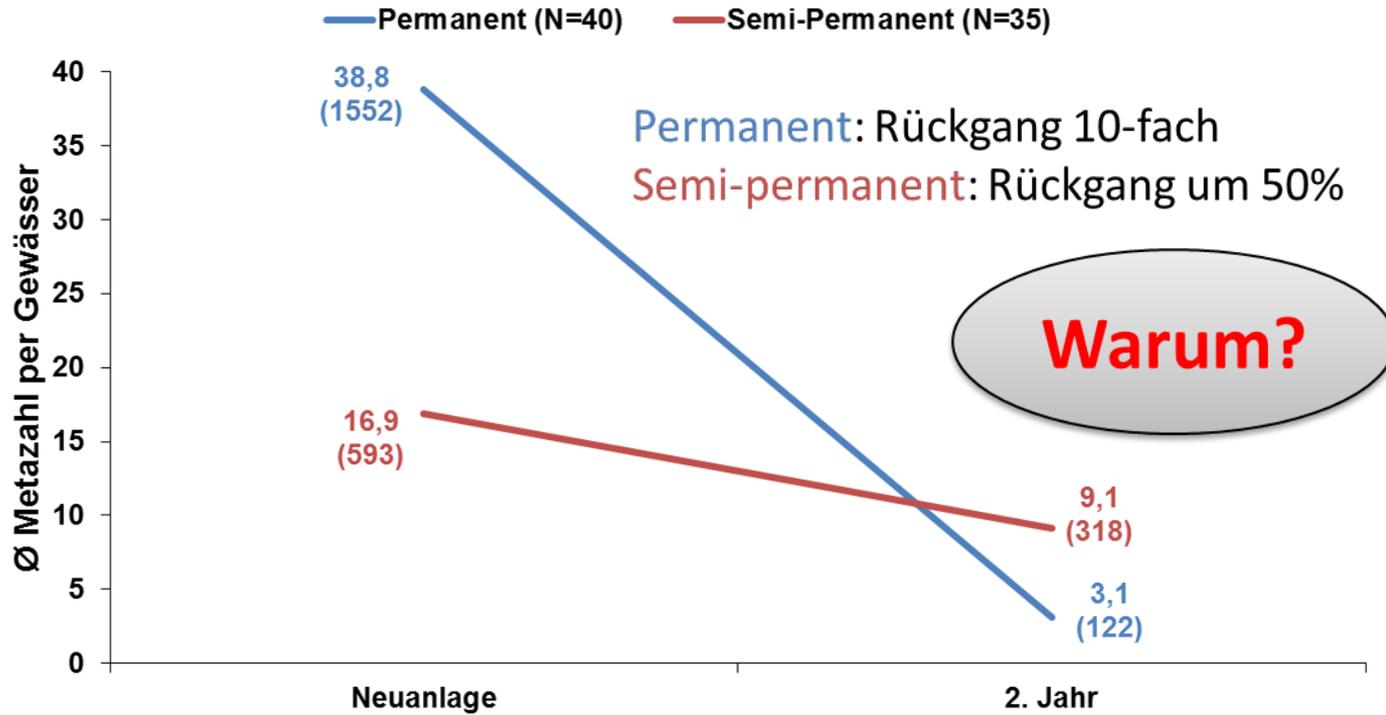
# Ergebnisse – Reproduktionserfolg



**7424 Metamorphlinge  
in 1276 Gewässern**

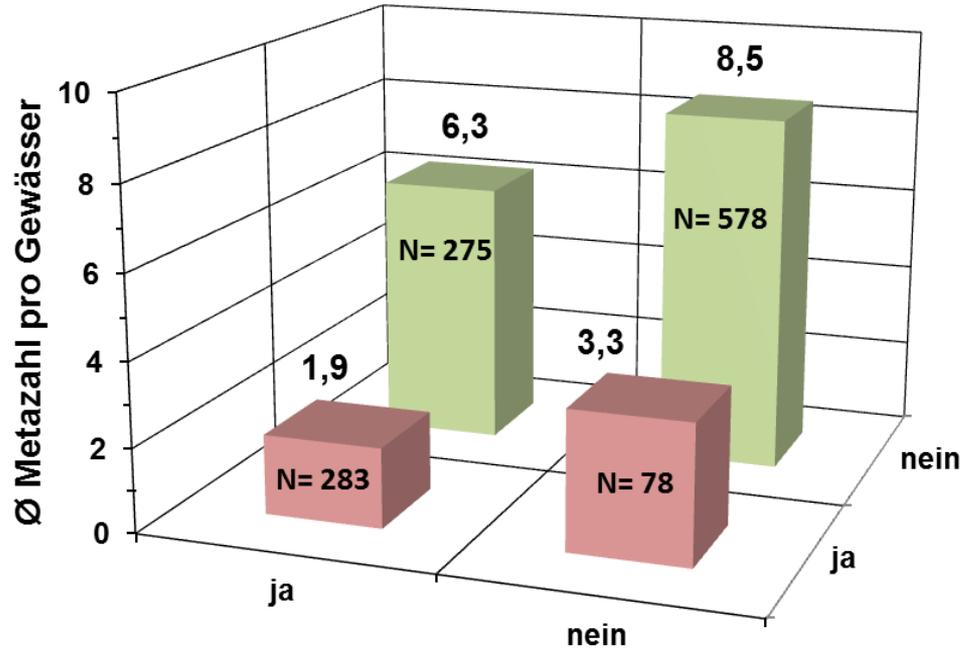


# Ergebnisse – Mehrjähriger Gewässervergleich



- Neu in 2019 oder 2020
- Exakt gleicher Wasserkörper im Folgejahr
- Reproduktion möglich UND erfolgreich im Erstjahr

# Ergebnisse – Fressfeinde-Effekt (Anwesenheit)



*Bergmolch*  
*Teichmolch*  
*Fadenmolch*  
*Kammmolch*

Molche

Libellenlarven  
aus Vorjahr

*Aeshna cyanea*  
*Libellula depressa*

# Ergebnisse – Fressfeinde-Effekt (Anwesenheit)

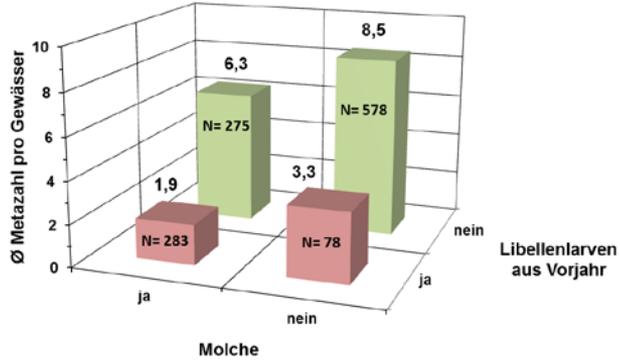


Bild:  
H.Genthner



# Ergebnisse – Mehrjähriger Gewässervergleich

Prädatoreffekt nach Anwesenheit (N=1214)

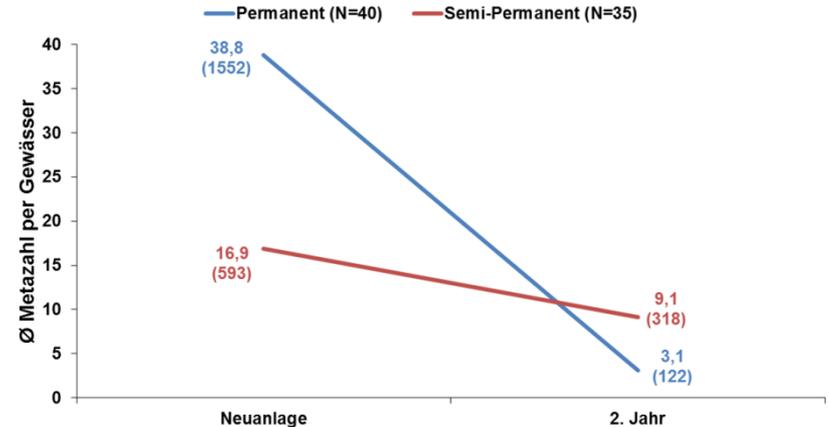


## Permanent:

- Ständig Wasser
- Libellenlarven aus Vorjahr überleben
- (+ Molche im Frühjahr)

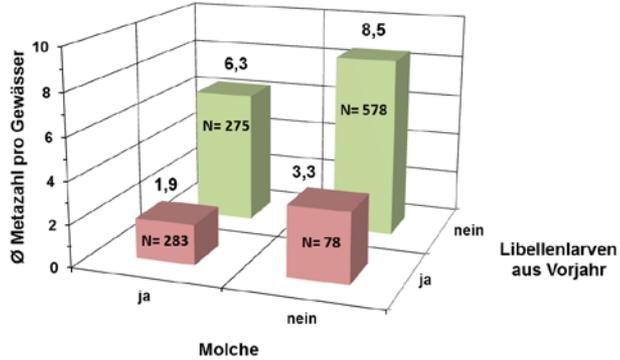
## Semi-Permanent:

- Trockenperiode (Herbst/Winter/Frühjahr)
- Keine Libellenlarven
- Molche kommen im Frühjahr, Sehr abhängig vom Trocken-Zeitpunkt
- Adulte Molche verlassen Wasser im Juni



# Ergebnisse – Mehrjähriger Gewässervergleich

Prädatoreffekt nach Anwesenheit (N=1214)



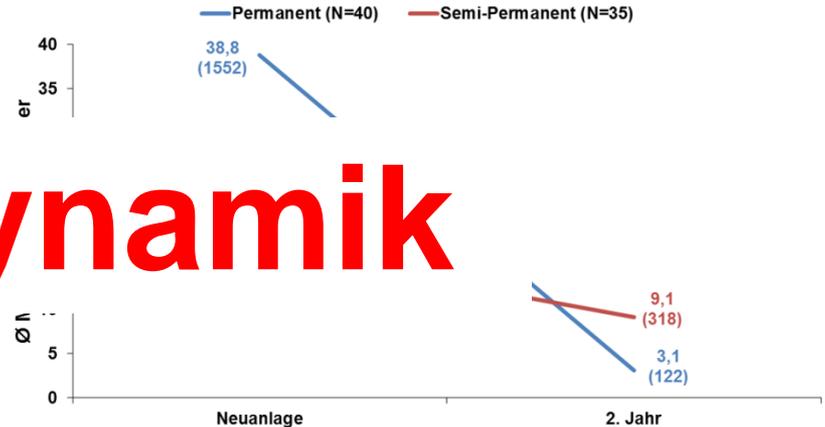
Permanent:

- Ständig Wasser
- Libellenlarven aus Vorjahr überleben
- (+ Molche im Frühjahr)

Semi-Permanent:

- Trock
- Keine Molch
- Sehr
- Adulte Molch verlassen Wasser im Juni

# Zeitliche Dynamik

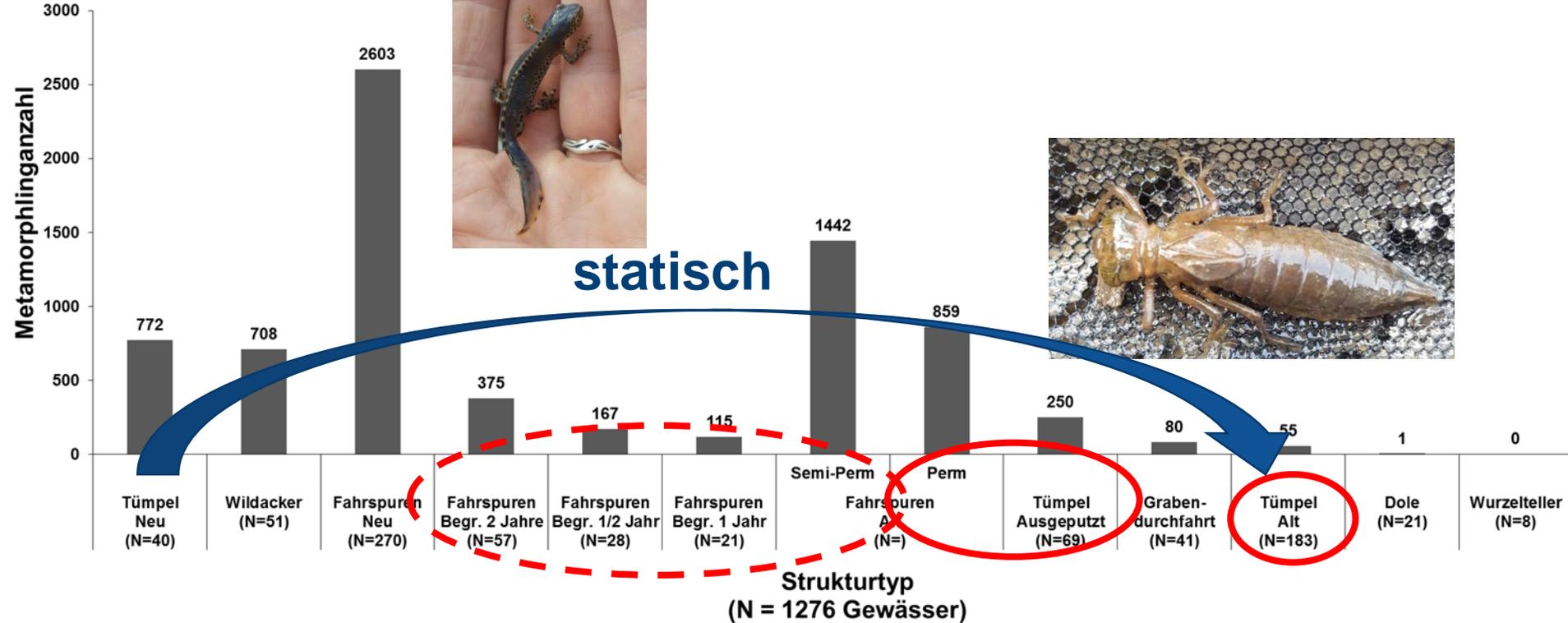


# Ergebnisse – Reproduktionserfolg

Ø	19,3	13,9	9,6	6,6	6,0	5,5	5,7	3,8	3,6	2,0	0,3	0	0
---	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	---



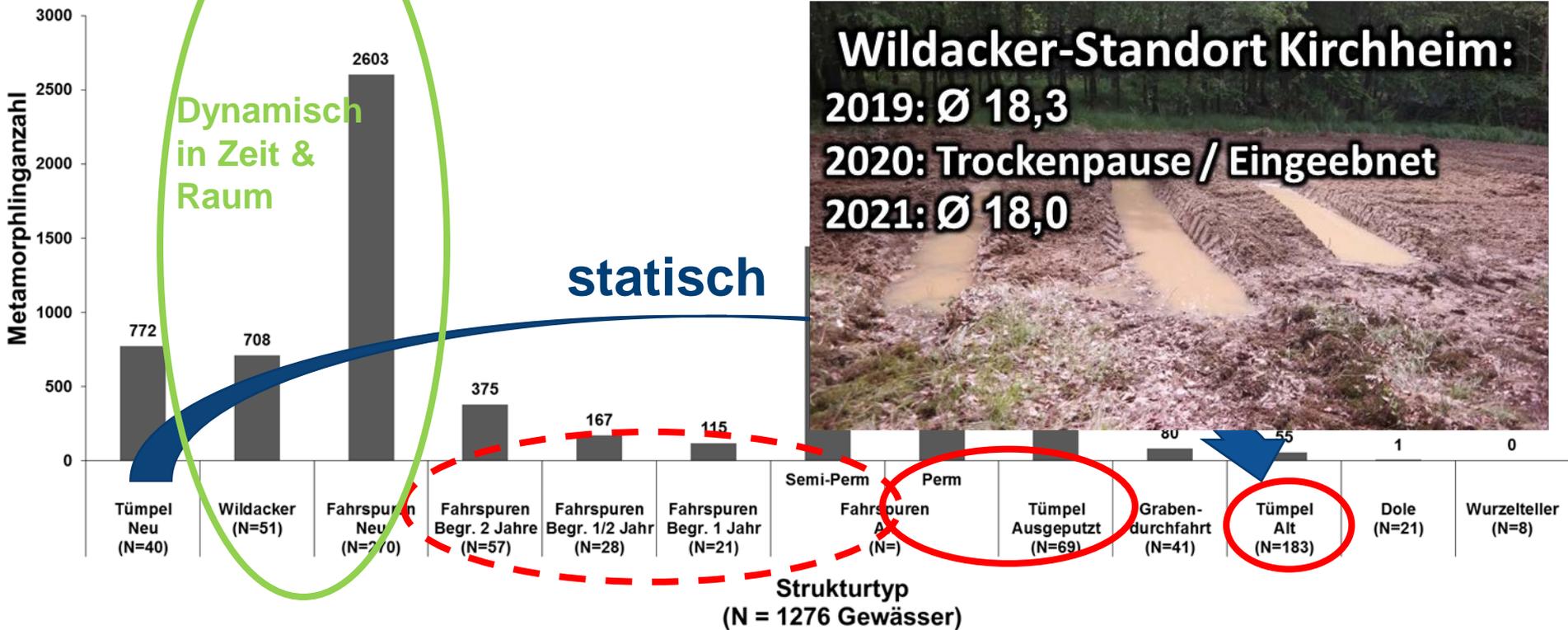
**statisch**



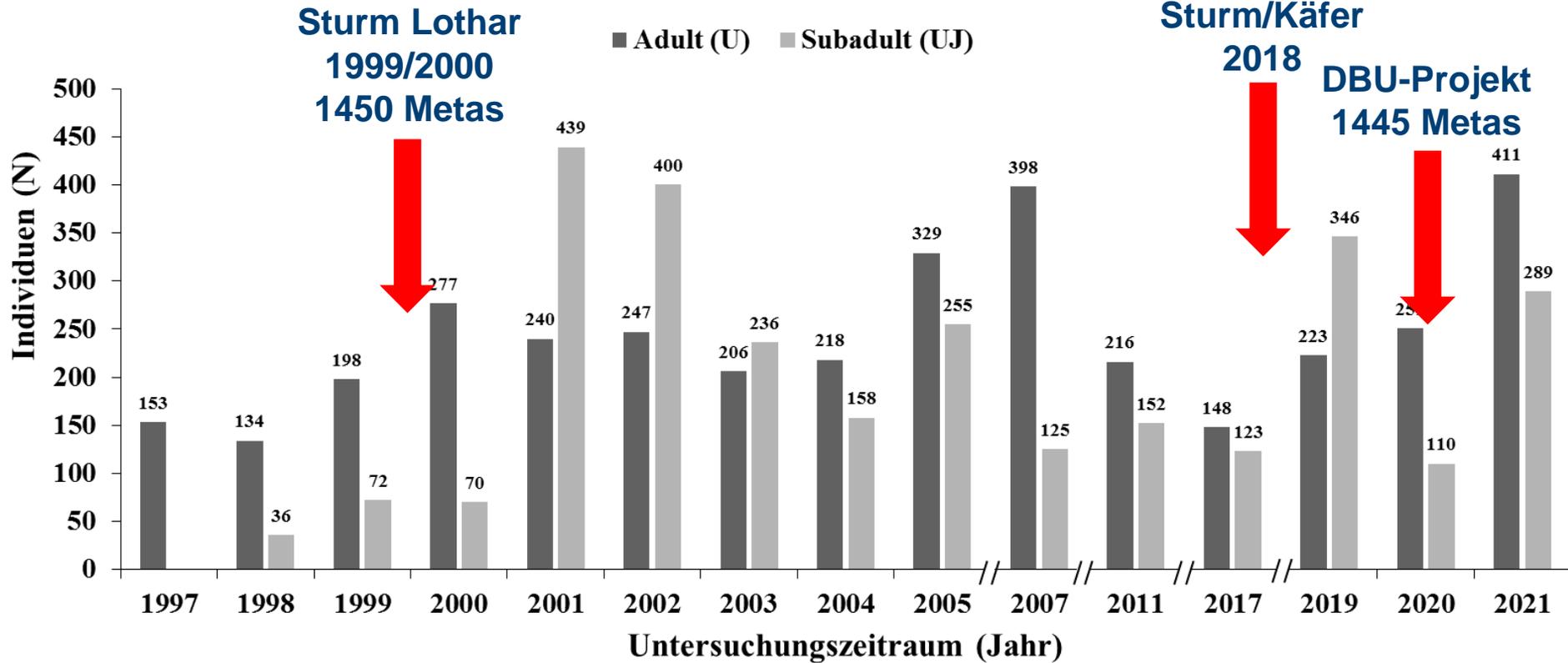


# Ergebnisse – Reproduktionserfolg

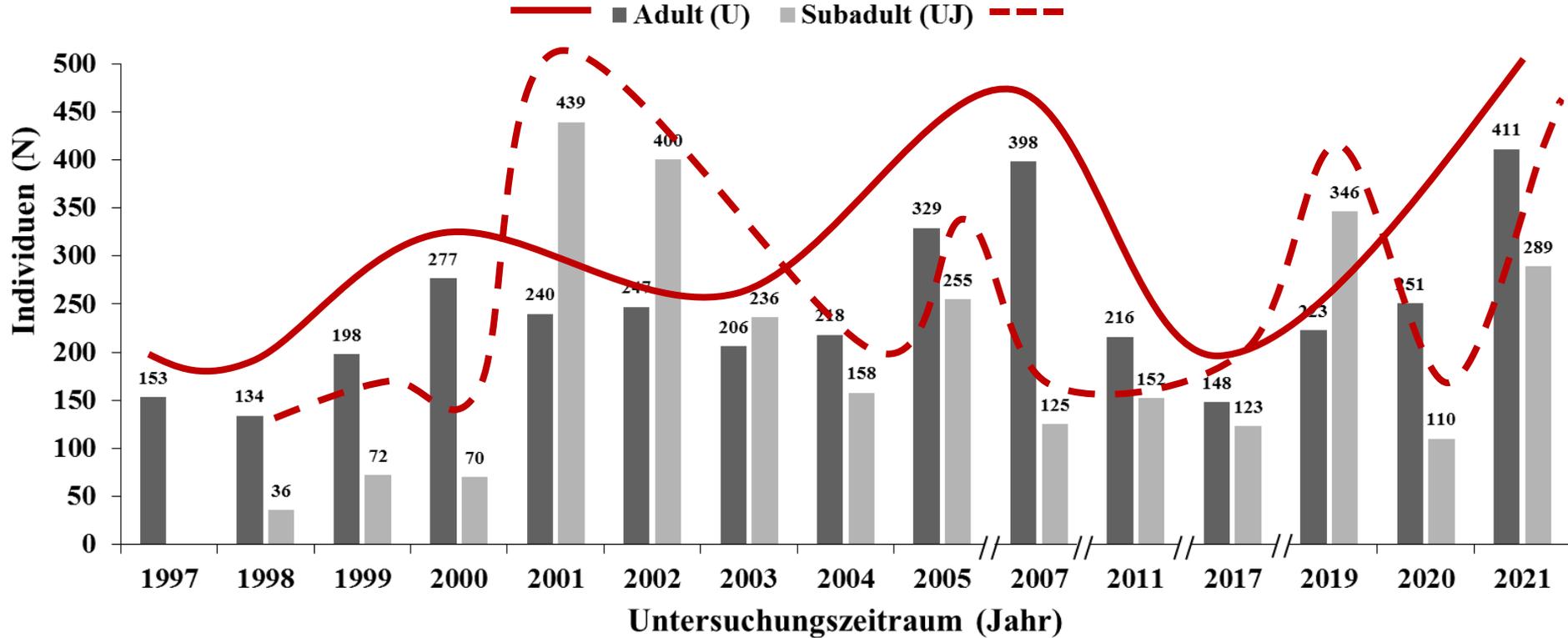
Ø | 19,3 | 13,9 | 9,6 | 6,6 | 6,0 | 5,5 | 5,7 | 3,8 | 3,6 | 2,0 | 0,3 | 0 | 0



# Ergebnisse – Langzeit-Dynamik Kirchheim-Teck



# Ergebnisse – Langzeit-Dynamik Kirchheim-Teck



# Praxis-Empfehlungen

## Passives Management

- Zulassung / Förderung Fahrspurentstehung & Tolerierung für 1 Sommer
- Keine Benutzung von Reisig auf Gassen
- Keine Kosten, Hohe Wirksamkeit
- Aktive Bildung der Öffentlichkeit (Schilder, Zeitungsartikel, etc.)

# Problem Öffentlichkeit – Offensive Wichtig!

Wald als Erholungsort

Beschwerden



Druck auf Förster /  
Administration



# Problem Öffentlichkeit – Offensive Wichtig!

Wald als Erholungsort



Beschwerden



Druck auf Förster /  
Administration

- Vermeidung  
Fahrspuren mit Reisig-  
auflagen
- Direkte Begradigung

Aitrach, FFH-Gebiet für die Gelbbauchunke, StichprobenMonitoring  
2020: Keine Individuen gefunden!!

# Problem Öffentlichkeit – Offensive Wichtig!

Wald als Erholungsort



Beschwerden



Druck auf Förster /  
Administration

- Vermeidung Fahrspuren mit Reisigauflagen
- Direkte Begradigung
- Befestigung mit Steinen

Gaggenau, Waldgebiet, FFH-StichprobenMonitoring  
2020: Nur ein Laichhabitat im Waldgebiet gefunden  
2022: 2 Tümpel in 2021 am Weg gegraben (Libellen)

# Problem Öffentlichkeit – Offensive Wichtig!

Wald als Erholungsort

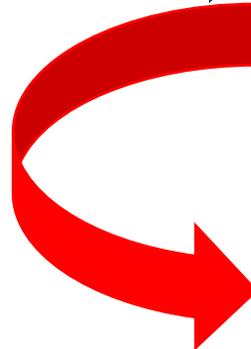
Beschwerden



Druck auf Förster /  
Administration



- Vermeidung Fahrspuren mit Reisigauflagen
- Direkte Begradigung
- Befestigung mit Steinen



- Verlust Laichhabitat
- Populationsrückgang

# Problem Öffentlichkeit – Offensive Wichtig!

## Wald als Erholungsort



Beschwerden



Druck auf Förster / Administration

- Vermeidung Fahrspuren mit Reisigauflagen
- Direkte Begradigung
- Befestigung mit Steinen

- Verlust Laichhabitat
- Populationsrückgang

## Lösungsansatz

- **Aktive Bildung der Öffentlichkeit**

# Praxis-Empfehlungen

## Aktives Management

- Glättung / Sanierung von Rückegassen
  - Permanente Pfützengewässer
  - Zeitverzögerte Sanierung im Folge-Herbst/Winter
  - Hand-in-Hand mit Erhaltung langfristiger technischer Befahrbarkeit

# Praxis-Empfehlungen

## Aktives Management

- Glättung / Sanierung von Rückegassen
- Gezielte Wiederbefahrung von Rückegassen
  - Nur bei trocken-gefallenen Gassen oder sanierten Gassen
  - “Unken-Gassen” ausweisen (überflüssig, keine Bewirtschaftung, etc.)
  - Ideal: April-Mai

# Praxis-Empfehlungen

## Aktives Management

- Glättung / Sanierung von Rückegassen
- Gezielte Wiederbefahrung von Rückegassen
- Neue Baggertümpel sind **EINMAL-Erfolg**
  - Schnell permanent (oder dauerhaft trocken)
  - KEINE Risikostreuung
  - Negativer Effekt auf Umgebung (Fressfeinde)
  - Statisch + Lerneffekt der Prädatoren
  - Arbeits- und Kostenaufwändig
- ABER: Wichtige Aufenthaltsgewässer! Abstand zu Gassen wichtig!
- Nur bei schwachen Restpopulationen gut! = BOOST



# Praxis-Empfehlungen

## Aktives Management

- Glättung / Sanierung von Rückegassen
- Gezielte Wiederbefahrung von Rückegassen
- Neue Baggertümpel sind **EINMAL-Erfolg**
- Sanierung / Reinigung von Tümpeln funktioniert NICHT
  - Keine Prädatoren-Beseitigung
  - Statisch + Lerneffekt Prädatoren

# Praxis-Empfehlungen

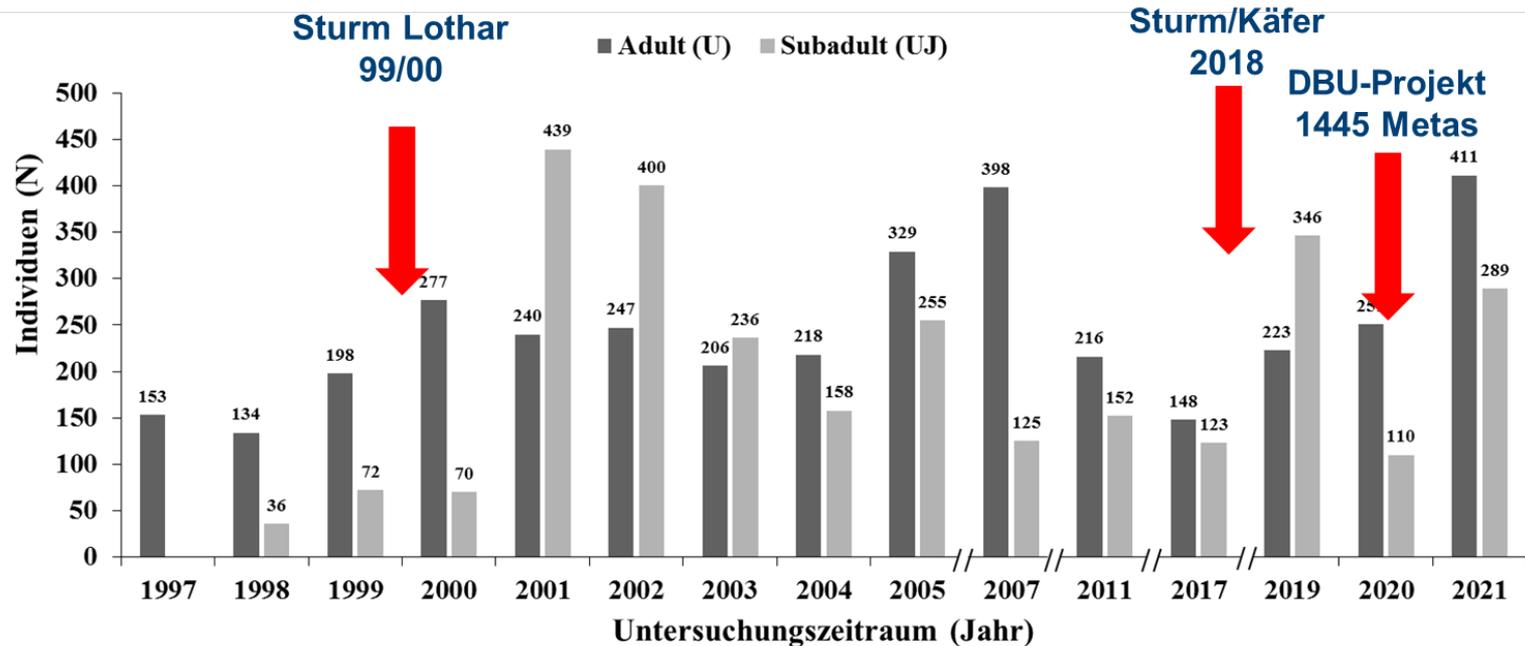
## Aktives Management

- Glättung / Sanierung von Rückegassen
- Gezielte Wiederbefahrung von Rückegassen
- Neue Baggertümpel sind **EINMAL-Erfolg**
- Sanierung / Reinigung von Tümpeln funktioniert **NICHT**
- Wildackeranlagen als Alternative
  - **Dynamisch**, langfristig erfolgreich, nachhaltig
  - Befahrung / Verdichtung / gutes Wasserhaltevermögen
  - Unabhängig vom Forstmanagement
  - Kooperation mit Jagdpächtern
  - Kosten-Arbeit-Wirksamkeit-effizient



# Zusammenfassung

- **Nachhaltiger** Schutz ohne Rückegassen ist NICHT möglich, KEIN REISIG
  - Damit die Unke von großen Störungsevents profitieren kann



# Zusammenfassung

- **Nachhaltiger** Schutz ohne Rückegassen ist NICHT möglich, KEIN REISIG
- Für aktives Management, **DYNAMIK** ist essenziell (zeitlich & räumlich)
- Normaler Amphibienschutz funktioniert nicht
- Besser: Ausweisung von dynamischen Unkenflächen in Wäldern

Erhalt NUR DURCH Bewirtschaftung!!!



# Bewirtschaftung – Rechtliches Problem!

## Anhang II & IV

- Schutz des Habitats & Populationsstatus
- Schutz des Individuums

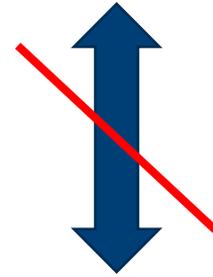
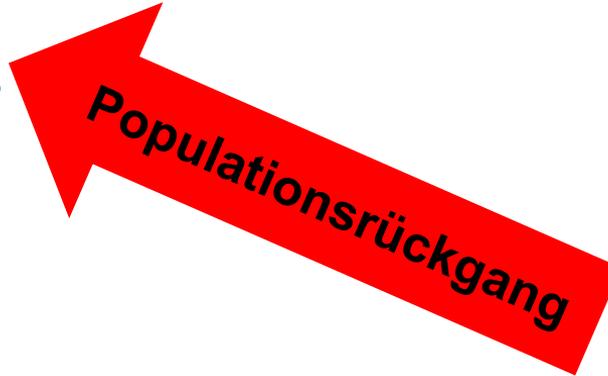
## Dynamische Art

- braucht Störung

Falls  
anwesend



Indiv. Tötungsverbot  
Nutzung Gassen verboten  
Gassen werden "Biotope"



Keine Nutzung  
Keine Störung  
Keine Dynamik  
Keine Reproduktion



# Bewirtschaftung – Rechtliches Problem!

## **Beste Reproduktion auf aktiv genutzten Gassen!!!** (Einzelbeobachtungen)

Sogar mit Käferholz-Maßnahmen im Sommer  
Durchfahung fördert Reproduktion / Population

### **ABER bei HÄUFIGEN Durchfahrungen**

NUR bei starken Populationen

Kompensation von Verlusten

NICHT bei individuenschwachen Restpopulationen

Jedes Individuum zählt

**Frage:  
Inwiefern ist  
Mortalitätsrisiko erhöht?**

# DBU-Projekt Ziele erreicht!



UNIVERSITÄT HOHENHEIM  
FA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Hohenheim

DBU

**Entwicklung nachhaltiger Schutzkonzepte für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Wirtschaftswäldern**

als Leitfaden zum angewandten Gelbbauchunkenschutz in der Forstwirtschaft

Deutsche Bundesstiftung Umwelt

## Inhaltsverzeichnis

4	<b>1 Die Gelbbauchunke</b>
4	1.1 Generelle Information zur Art
8	1.2 Gefährdung & Schutzstatus
9	1.3 Bedeutung von Wäldern für die Gelbbauchunke
10	<b>2 Projekt</b>
10	2.1 Ausgangspunkt & Fakten
10	2.2 Methodik
10	2.2.1 Datenerfassung
11	2.2.2 Datenauswertung
12	2.3 Ergebnisse
12	2.3.1 Reproduktionspotenzial
13	2.3.2 Reproduktionserfolg
15	2.3.3 Mehrjähriger Gewässervergleich & »Fressfeinde-Effekt«
18	<b>3 Schutzmaßnahmen in der Praxis / im Forst</b>
18	3.1 Passives Management
18	3.1.1 Förderung der Entstehung von Fahrspurgewässern
19	3.1.2 Tolerierung von Fahrspurgewässern
20	3.1.3 Die »optimale Unken-Fahrspur«
21	3.2 Aktives Management
21	3.2.1 Glättung & Sanierung von Rückegassen
23	3.2.2 Gezielte (Wieder)Befahrung von Rückegassen
24	3.2.3 Wildäcker/Dynamisierungsflächen
26	3.2.4 Baggertümpel
27	3.2.5 Ablassbare Tümpel
28	3.3 Zielgrößen zu Gewässern und Reproduktion

30	<b>4 Öffentlichkeitsarbeit</b>
30	4.1 Warum ist Öffentlichkeitsarbeit im Forst wichtig?
30	4.2 Formen der Öffentlichkeitsarbeit
31	4.3 Möglichkeiten in der Praxis
34	<b>5 Rechtliche Hintergründe</b>
34	5.1 Artenschutzrecht auf EU- und Bundesebene
35	5.2 Lösungsansätze für artenschutzrechtliche Konflikte
36	5.3 FSC-Zertifizierung
36	5.4 Bodenschutz
38	<b>6 Literaturverzeichnis</b>
40	Impressum

**Katalog /  
Leitfaden-Broschüre  
für Praxis  
inkl. Expertise  
auf 40 Seiten**



Es ist kein Hexenwerk...



... kleinräumig denken!  
... Ängste & Vorurteile überwinden!  
... pragmatische Lösungen!

400 Babies an 1 Tag von 50m Rückegassen-Fahrspur



UNIVERSITÄT  
HOHENHEIM



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt



Forstliche Versuchs-  
und Forschungsanstalt  
Baden-Württemberg

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

[www.unkenschutz-bw.de](http://www.unkenschutz-bw.de)