

## Die Methode macht den Unterschied: Praktische Konsequenzen der Wahl der Erfassungsmethoden im Naturschutz

Dr. Annegret Grimm-Seyfarth

16.01.2025

Mit Unterstützung von  
Wiebke Harms, Veronika Koch, Leonard Bolte, Hannes Probul (UFZ)  
Beatrice Grill, Sophie Knödler (BOKU Wien)  
Sven Möhring (uNB LK Leipzig), Maxim Ludwig (uNB Stadt Leipzig)  
Simone Lampa (freiberufl. Ökologin)



Naturförderungsgesellschaft Ökologische Station

Borna-Birkenhain e.V.

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



## Naturschutzrelevante Konfliktarten: Rückkehr des Fischotters





## Losungsmonitoring vom Fischotter



(Grimm-Seyfarth  
et al. 2019)



## Problem der Artunterscheidung

Amerikanischer Mink (*N. vison*)Fischotter (*L. lutra*)



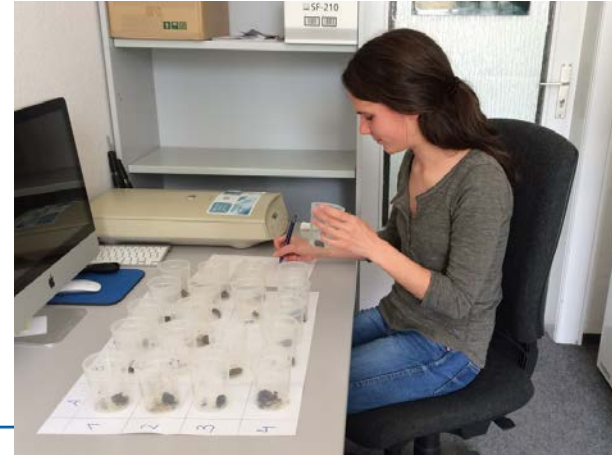
## Artunterscheidung: Hunde vs. Menschen



4 Hunde



10 Personen



## Genauigkeit und Präzision: Hunde vs. Menschen

### Artenspürhunde

- durchschn. Genauigkeit (*accuracy*): 0.95 (Otterspürhunde: 0.99)
- durchschn. Präzision (*precision / reliability*): 0.91 (Otterspürhunde: 0.97)

### Menschen:

- durchschn. Genauigkeit (*accuracy*): 0.75 (Experten: 0.89)
- durchschn. Präzision (*precision / reliability*): 0.77 (Experten: 0.89)



Grimm-Seyfarth  
et al. 2019



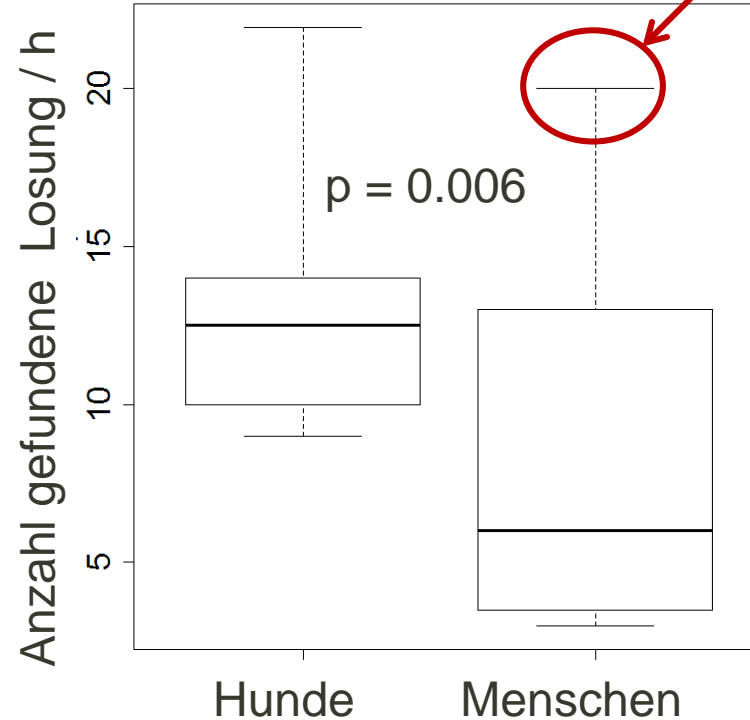


## Raus ins Feld: Transektvergleiche

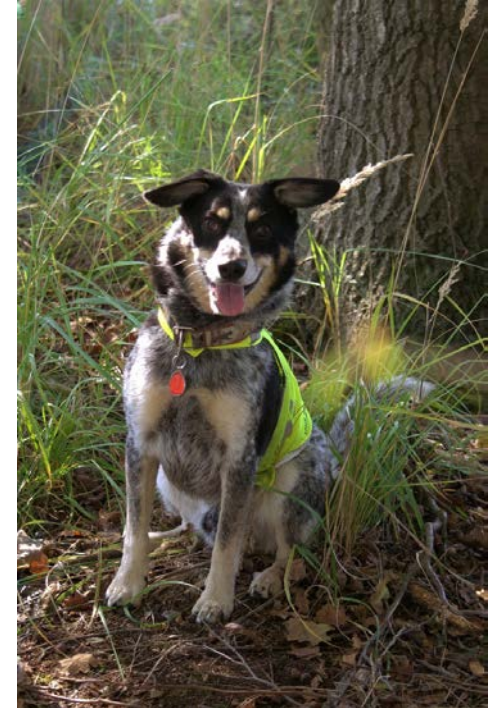
- 4 Transekte
- 2 Hunde-Teams
- 2 Menschen-Teams
- Clearance-Methode

Grimm-Seyfarth  
et al. 2019

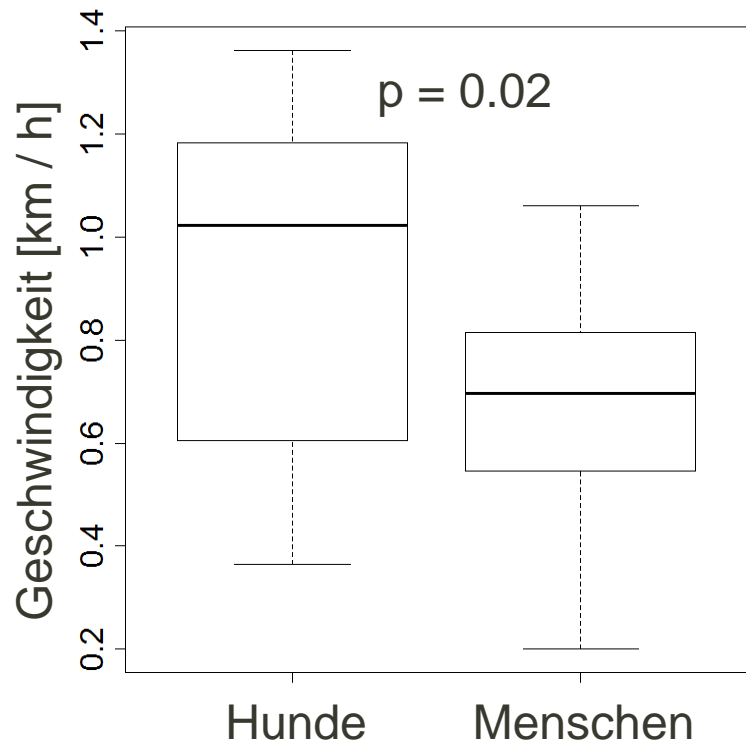
Menschen:  
20% Mink



Mink!



## Raus ins Feld: Transektvergleiche



Grimm-Seyfarth  
et al. 2019



→ Hunde trotz 2-3x so vieler Funde, die alle dokumentiert wurden, noch 2-3x so schnell



## Zusammenfassung: Losungsspürhunde

### Artenspürhunde

- finden mehr Losung
- sind schneller
- Spezifität: (bis zu) 100%
- Losung unabhängig Alter, Größe etc...

### Menschen

- finden weniger Losung
- sind langsamer
- Spezifität: ca. 80%
- finden gut sichtbare Losung



## Zusammenfassung: Losungsspürhunde

### Artenspürhunde

- finden mehr Losung
- sind schneller
- Spezifität: (bis zu) 100%
- Losung unabhängig Alter, Größe etc...



### Menschen

- finden weniger Losung
- sind langsamer
- Spezifität: ca. 80%
- finden gut sichtbare Losung





## Konsequenzen für den Artenschutz

- Artspezifische DNA-Analysen und mehr Proben von Zielart
- Auch Individuen, die nicht exponiert markieren, können gefunden werden
- Neue Erkenntnisse für Habitatnutzung und Populationsstruktur möglich



## Zweiter Methodenvergleich: Mensch, Kamera und Hund



### Rückkehr des Fischotters im Landkreis Leipzig, 2022-2023





## Zweiter Methodenvergleich: Mensch, Kamera und Hund



## Rückkehr des Fischotters im Landkreis Leipzig, 2023



- 15 sites in 7 MTBs (ca. 96 km<sup>2</sup>) beprobt in 2023
- Je ein Fließ- und ein Standgewässer pro MTB, sofern möglich
- 15 Kamerafallen, durchschnittlich 27,8 Tage
- 15 standardisierte Transektsuchen (600 m/site) mit Losungsspürhund durchgeführt
- 15 Brückenkontrollen
- Alle Methoden am gleichen Gewässerkörper angewand

Masterarbeit Sophie Knödler, 2024,  
In Kooperation mit uNB LK Leipzig



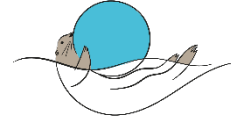
## Zweiter Methodenvergleich: Mensch, Kamera und Hund



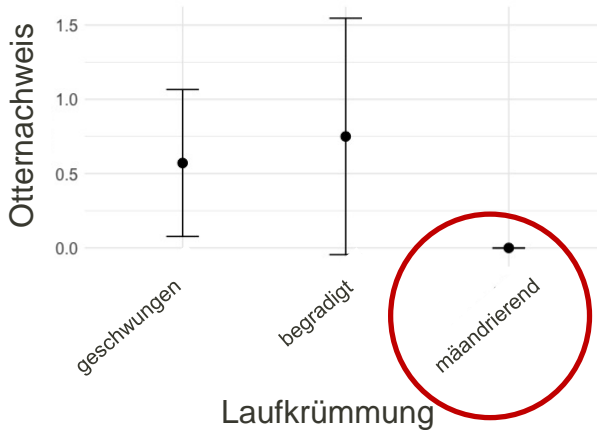
## Rückkehr des Fischotters im Landkreis Leipzig, 2023

Methode	Anzahl Positive	Anzahl Negative	Anteil Positive	P-Wert	Schätzwert Positiv
Brücken	7	8	46,7	1	-0,85
Kamerafalle kurz	5	10	33,3	0,2	-2,12
Spürhund	13	2	86,7	0,02	2,97

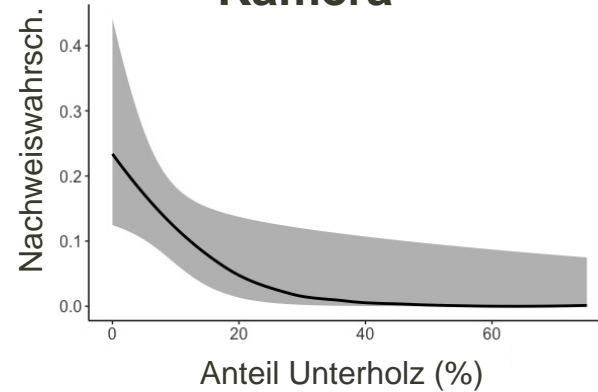
## Konsequenzen für Habitatanalysen



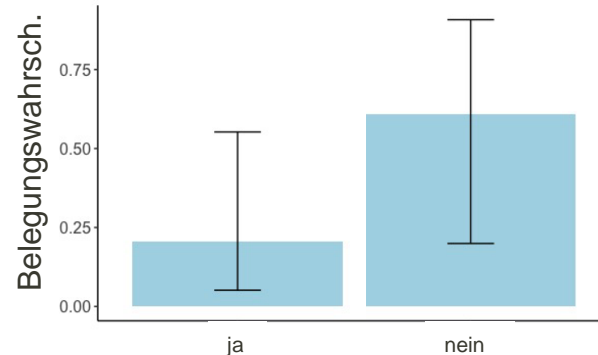
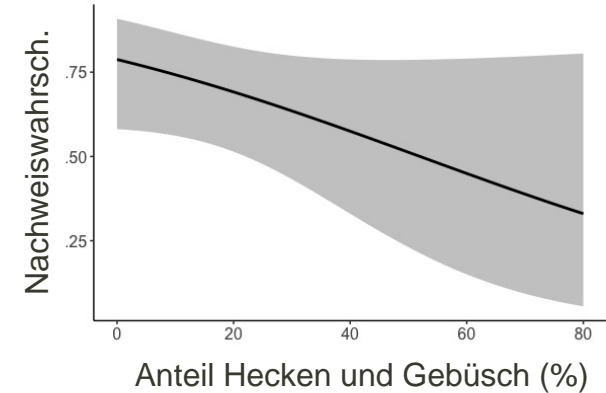
## Brücke



## Kamera



## Spürhund

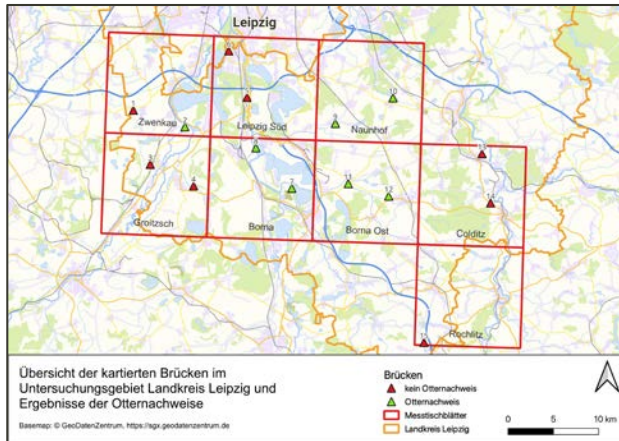


Vorkommen positiv bei  
naturnahen Strukturen  
im und um das  
Gewässer

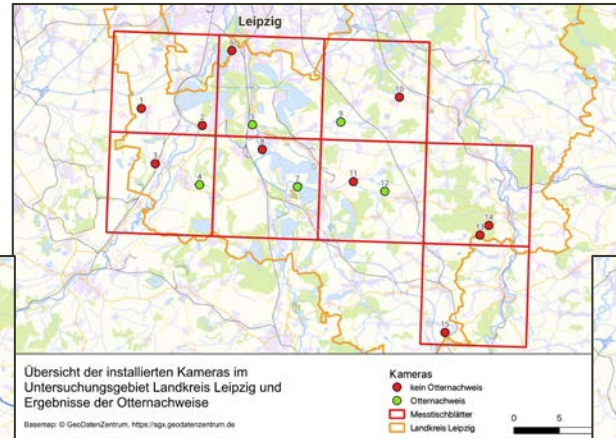
## Konsequenzen für Verbreitungskarten: 2023



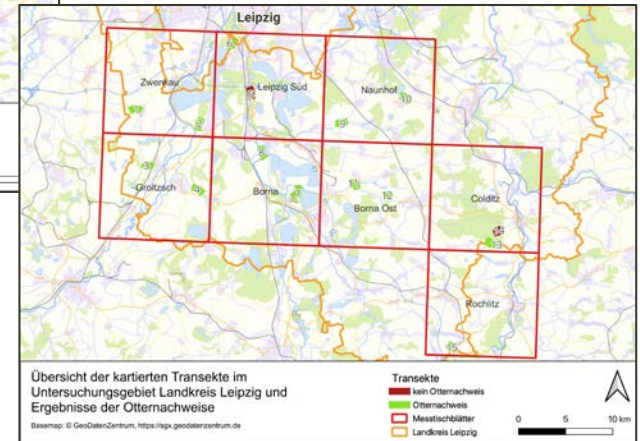
## Brücke



## Kamera kurz

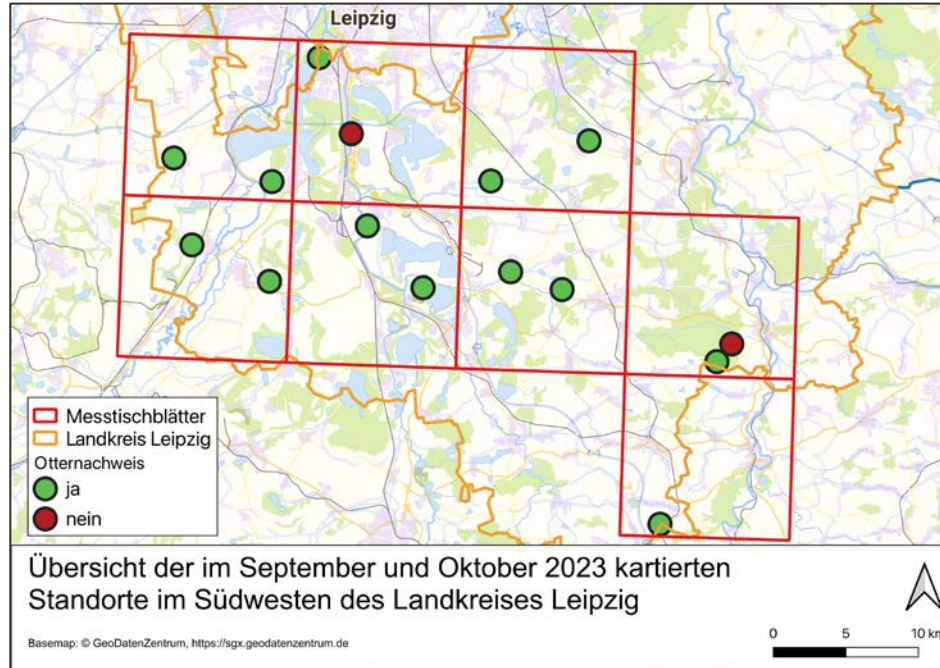


## Spürhund

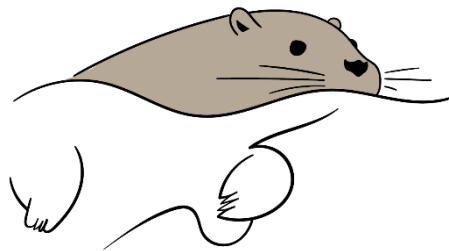




## Konsequenzen für Verbreitungskarten: 2023



## Einsatz auch in neuem Projekt Otterland



Ein besonderer Erfolg zum Jahrwechsel: Im Rahmen des Projekts „Otterland Rheinland-Pfalz“ ist es gelungen, Fischotter im Westerwald nachzuweisen – der erste Nachweis dieser Art dort seit 1988. Dieser Fund markiert nicht nur einen wichtigen Meilenstein für den Artenschutz, sondern auch einen Schritt auf dem Weg zur Rückkehr dieser geschützten Art in unsere Flusslandschaften.

Dank der Unterstützung von Artenschutzverbänden des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (HZU) konnte eine Leistungskrippe eines Fischotters eindeutig identifiziert werden. Dieses Ergebnis zeigt, dass der Otter wieder auf dem Vormarsch ist.

„Der einst im Rheinland-Pfalz an vielen Gewässern heimische Fischotter gehört zu den bedrohtesten Säugetierarten Mitteleuropas. Nun wurde er im Westerwald-Pfalz wieder nachgewiesen – das ist ein Erfolg und ein Indikator für die Qualität unserer Gewässer und Flusslandschaften. Dass sich größere Schilge wie der Fischotter wieder ansiedeln ist ein Zeichen für ein ausgeglichenes und gesundes Ökosystem und zeigt, dass unsere Schutzmaßnahmen teilweise erfolgreich“, sagt Umweltministerin Katrin Eder. Vorstandsmitglied der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (StNU).



Spezielle Spürhunde brachten Erfolg

### Erstmals seit 1988 wieder Fischotter im Westerwald entdeckt

Stund: 13.1.2023, 14:59 Uhr



Im Westerwald wurden zum ersten Mal seit 37 Jahren wieder Fischotter nachgewiesen. Die Tiere zählen zu den bedrohtesten Säugetierarten Mitteleuropas.

Der Nachweis im Westerwald ist jetzt mit speziellen Artenspürhunden des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung gelungen. Sie haben nach Auskunft der Stiftung Natur und Umwelt Kotspuren von Fischottern entdeckt. Wo genau das war, gibt die Stiftung aber nicht bekannt.

„Der einst im Rheinland-Pfalz an vielen Gewässern heimische Fischotter gehört zu den bedrohtesten Säugetierarten Mitteleuropas“, sagt Umweltministerin Katrin Eder (BÜG/Grüne). Der Nachweis im Westerwald sei ein Erfolg und Indikator für die Qualität der Gewässer im Land. Der letzte Nachweis gelang 2016 an der Nahe.

Mehr Infos: <https://www.otterland.info/>



## Aufgaben von Artenspürhunden





## Lebensuche mit Artenspürhunden

- Hunde dürfen lebenden Tieren keine Gefahr sein
- Hunde dürfen nicht jagen gehen
- Anzeige des Hundes muss 100%ig sicher sein, d.h. Tiere dürfen nicht berührt werden
- Training beginnt am Ersatzgeruch
- nur ein fertig trainierter Hund sollte ein lebendes Tier suchen



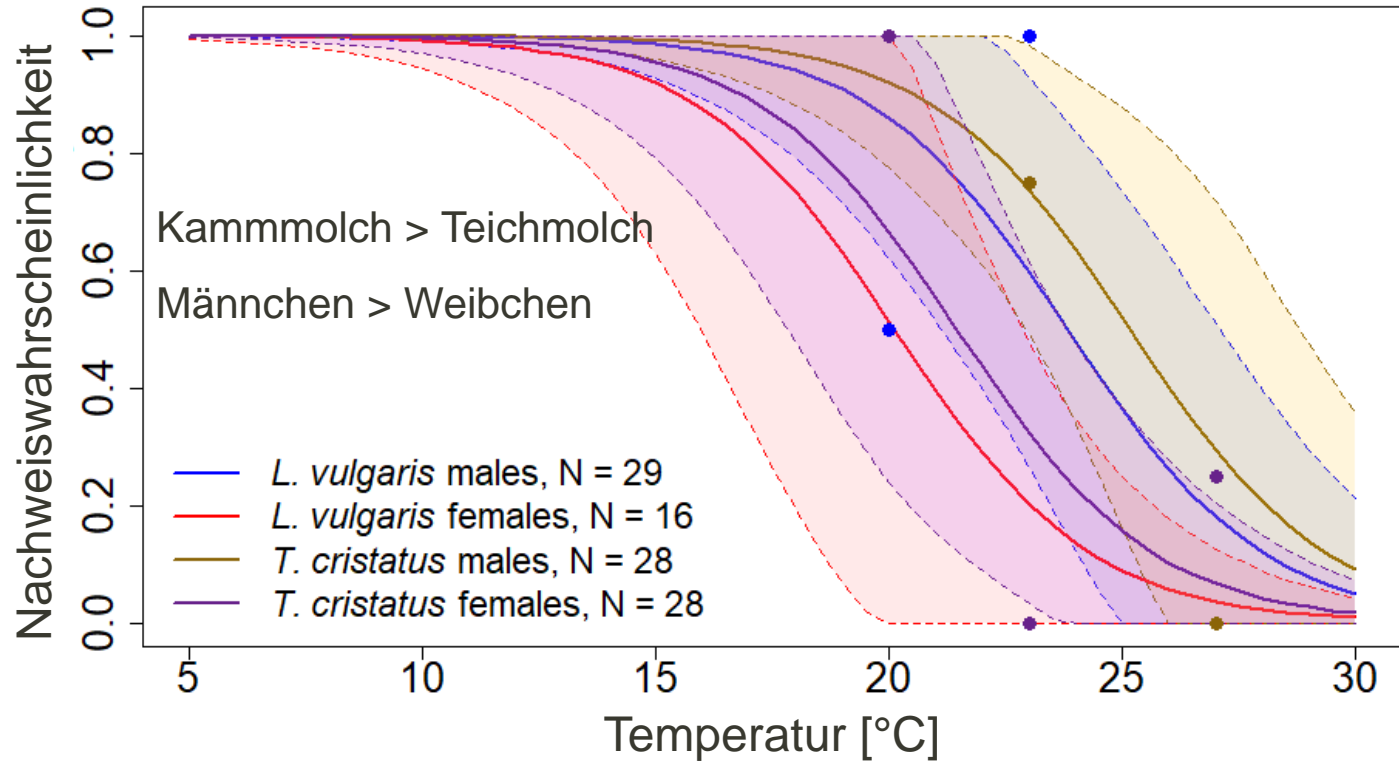
## Detektionswahrscheinlichkeit von Molchen

- 101 Blindtests auf ca. 20 x 50 m Plots im Leipziger Auensystem in 2019 und 2020
- 45 (29,16) Teichmolche, 56 (28,28) Kammmolche
- Verschiedene Habitate, Wetter, Dauer, ...
- Temperaturen: 9,9°C - 27,7°C (D = 19,64°C)
- Rel. Luftfeuchte: 41,8% - 80,8% (D = 57,61%)

(Grimm-Seyfarth 2022)

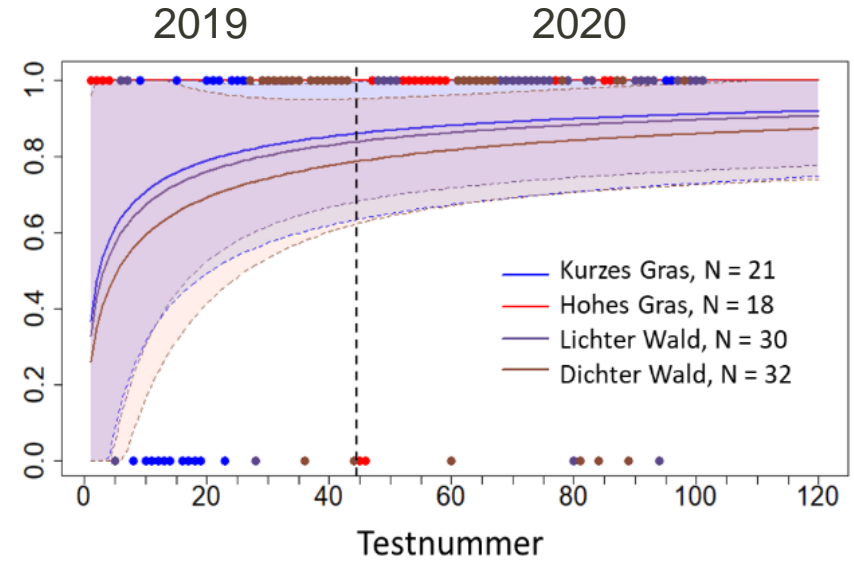
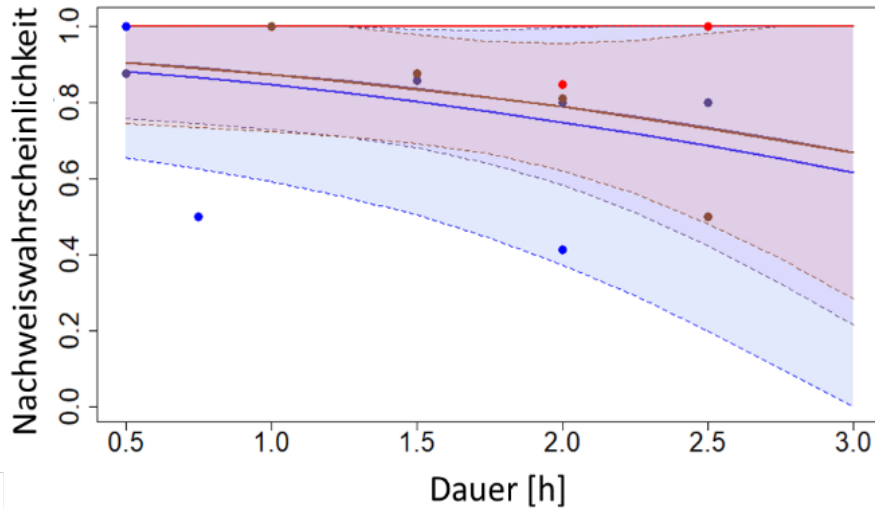


## Detektionswahrscheinlichkeit von Molchen





## Detektionswahrscheinlichkeit von Molchen

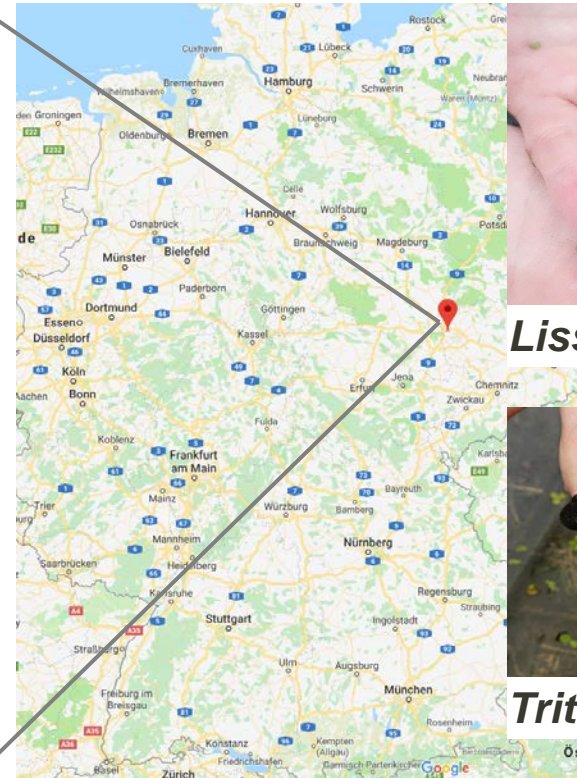
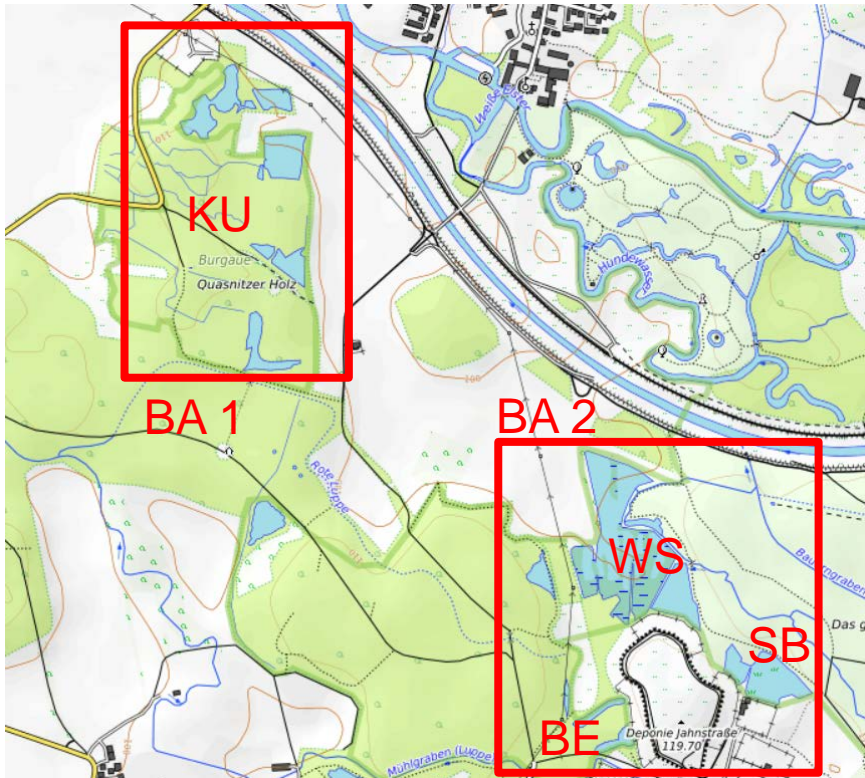


Nahezu habitatunabhängig

Finale konstante

Nachweiswahrscheinlichkeit: 92%

## Molche im NSG Burgaue, Leipziger Auensystem

*Lissotriton vulgaris**Triturus cristatus*

## Vergleich von Erfassungsmethoden 2020

- Juni bis September 2020, NatSchG Burgaue
- sieben Transekte von je 200 m:
  - 3x tags, 3x nachts visuell
  - 3x tags, 3x nachts mit Spürhund
- 16 Plots für künstl. Verstecke bis 250 m um Gewässer
  - 6 x tags, zusätzlich 1 x nachts

(Grimm-Seyfarth et al. 2023)





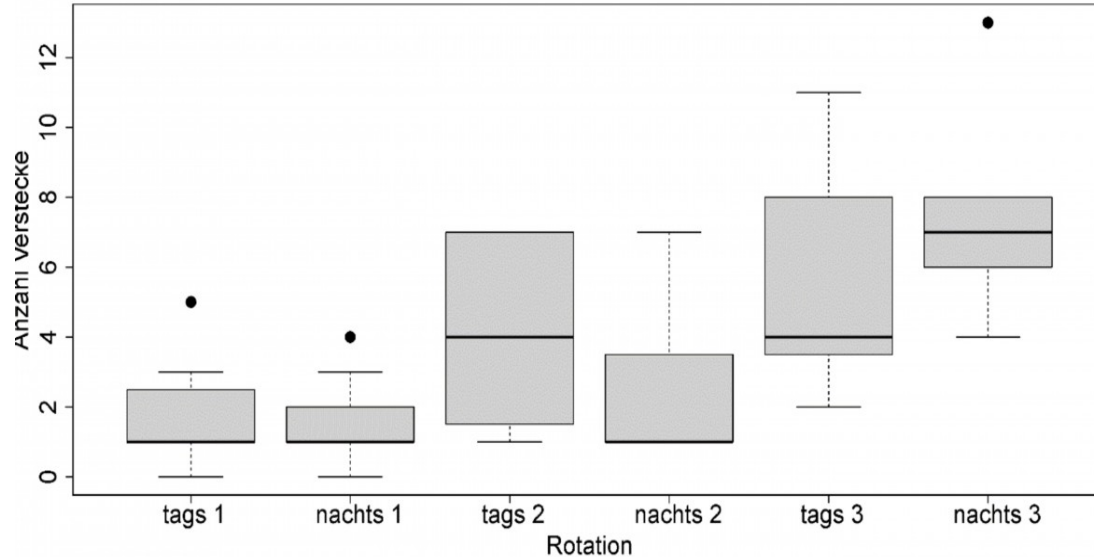
## Vergleich von Erfassungsmethoden 2020

	Künstliche Verstecke	Visuelle Suche	Molch-spürhund
Anzahl	14 Plots	7 Transekte	7 Transekte
Begehungen am Tag	6	3	3
Begehungen in der Nacht	1	3	3
Nachweise	0	0	163

(Grimm-Seyfarth et al. 2023)



## Molchaktivität in heißen, trockenen Sommern



- Bodenoberfläche und unter Verstecken trocken
- Endoskopkamera: Boden in 50 cm Tiefe trocken
- Test: Hund findet Molche in mind. 3 m Tiefe!
- Gleiche Anzahl tags / nachts → subterrän

→ Nicht-Finden und Verhalten kann verwechselt werden

(Grimm-Seyfarth et al. 2023)

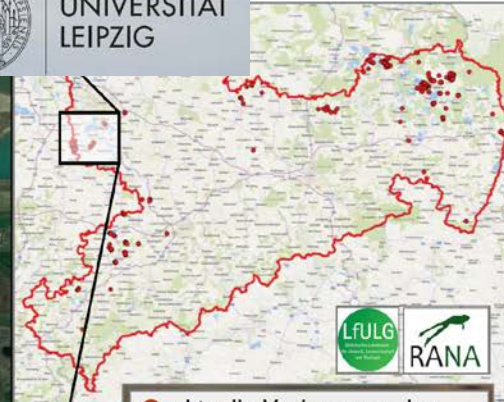
## Molchaktivität in heißen, trockenen Sommern





# Kreuzkrötenspürhunde im Braunkohletagebau

Untersuchungen limitierender Habitatfaktoren für die Kreuzkröte im Braunkohletagebau im Landkreis Leipzig



## Kreuzkrötenspürhunde im Braunkohletagebau



Krötensuchhunde Zammy, Emma, Foxy und Bagheera (Fotos: A. Grimm-Seyfarth)

- 4 Hunde mit verschiedener Vorerfahrung
- Insgesamt 200 Tests mit lebenden und tiefgefrorenen Kröten
- Trainings- und Umweltparameter wurden mit aufgenommen
  - z.B. Hundeverhalten, Größe des Suchfeldes, Blindness, Größe der Kröte etc.
  - Wind- und Wetterbedingungen, Insektenpräsenz, Sichtbarkeit der Kröte etc.

Koch et al., in Revision



## Methodenvergleich

### Künstliche Verstecke (KV)

- 40 Gummimatten (40 x 40 x 2 cm)
- Plot = KV + 2 m Radius
- 13 bzw. 14 Begehungen pro Jahr



Künstliches Versteck auf Ausgleichsmaßnahme

### Hundetransekte

- 9 Hundetransekte (50 x 10 m)
- Plot = 10 x 10 m (2022: 30 Plots, 2023: 45 Plots)
- 6 bzw. 8 Begehungen pro Jahr



Transekt



## Auf der Suche nach der Knoblauchkröte



Verstecke tief im Boden, oft  
ohne sichtbaren Eingang



Methodenmix:  
Hund + Fangzaun



Anzeige vom Hund hilft  
einzugrenzen wo gefangen wird



## Zusammenfassung Amphibienspürhunde

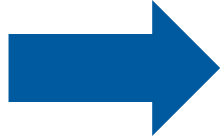
- Hunde vor allem in dichter, hoher Vegetation von Vorteil
- Hunde finden subterrane Tiere
- Erfolg der Hunde stark abhängig von Kooperation und Erfahrung



Gezieltes Training für Zielart, Mensch-Hund Zusammenarbeit und vertiefende Kenntnisse über gesuchte Art sowie Wind und dessen Auswirkungen **unbedingt nötig**







Jeder Einsatz verlangt eine spezifische Überprüfung von Design und Training!

NUR DANN sind Artenspürhunde eine extrem vielversprechende Nachweismethode





## Ein paar Videos 😊

### Artenspürhund Zammy und Foxy



<https://www.mdr.de/wissen/videos/aktuell/artenspuehund-106.html>

### Artenspürhund Zammy



<https://www.youtube.com/watch?v=kRWEIBUUE3Q>

### Invasive Arten und Fischotter



<https://www.zdf.de/gesellschaft/plan-b/plan-b-tierische-invasoren-auf-dem-vormarsch-100.html>

# Vielen Dank!



Naturförderungsgesellschaft Ökologische Station  
Borna-Birkenhain e.V.

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



## Monitoring DOGS



Wiebke Harms  
Veronika Koch  
Beatrice Grill  
Sophie Knödler  
Leonard Bolte  
Hannes Probul  
Klaus Henle  
Alexander Harpke  
Sven Möhring  
Simone Lampa

...

[www.ufz.de/index.php?de=41279](http://www.ufz.de/index.php?de=41279)  
[www.monitoring-dogs.de](http://www.monitoring-dogs.de)