

Highlights aus drei Jahren akustischem Monitoring in Hessen



Prof. Dr. Simon Thorn

Staatliche Vogelschutzwarte im Hessischem
Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

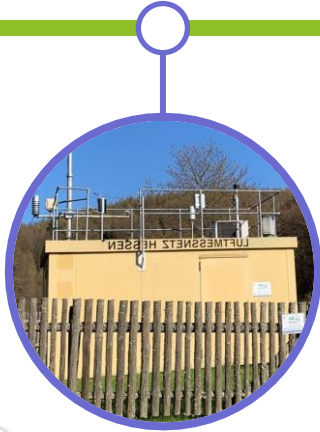
© Annika Figura / HLNUG

Nabu Symposium

Wetzlar, 18.01.2026

Akustik-Projekte am HLNUG

Frühjahr 2023



Start Pilotprojekt





Pilotprojekt



Anmelden | English | hessen.de | Downloads | Kontakt | Barrierefreiheit | Suche

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

THEMEN | MESSWERTE | PUBLIKATIONEN | ÜBER UNS | PRESSE

Themen > Luft > Luftqualität > Luftmessnetz

Luft

Grundlagen

Luftqualität

Luftmessnetz

Wissenswertes

Messnetzberichte

Messtechnik

Sondermessprogramme

Qualitätssicherung

Luftschadstoffe

Ozon-Vorhersage

Grenzwerte

Emissionen

Ausbreitungsrechnung

Informationen für Fachwender

Luftmessnetz Hessen



© HLNUG
Luftmessstation Wiesbaden Ringkirche

Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie betreibt ein landesweit ausgerichtetes Messnetz zur gebietsbezogenen Überwachung und Beurteilung der Luftqualität. Die Messungen werden an Luftmessstellen im städtischen Hintergrund, im ländlichen Hintergrund und an

KONTAKT

Dr. Diana Rose

Tel.: 0611-6939 206

Dr. Florian Ditas

Tel.: 0611-6939 231

AKTUELLES

Aktuelle Meldungen zur Luftqualität finden Sie hier.

WISSENSWERTES

Interessante Informationen über das hessische Luftmessnetz und die Luftqualität in Hessen finden Sie hier.

DOWNLOADS

Weitere Hinweise zu Messverfahren und insbesondere zur Belastbarkeit der NO₂-Passivsammler finden Sie hier: [PDF](#)
Stellungnahme Beurteilung der Luftqualität

[PDF](#) Zuordnung aller hessischen Städte



Pilotprojekt

Pilotprojekt 2023

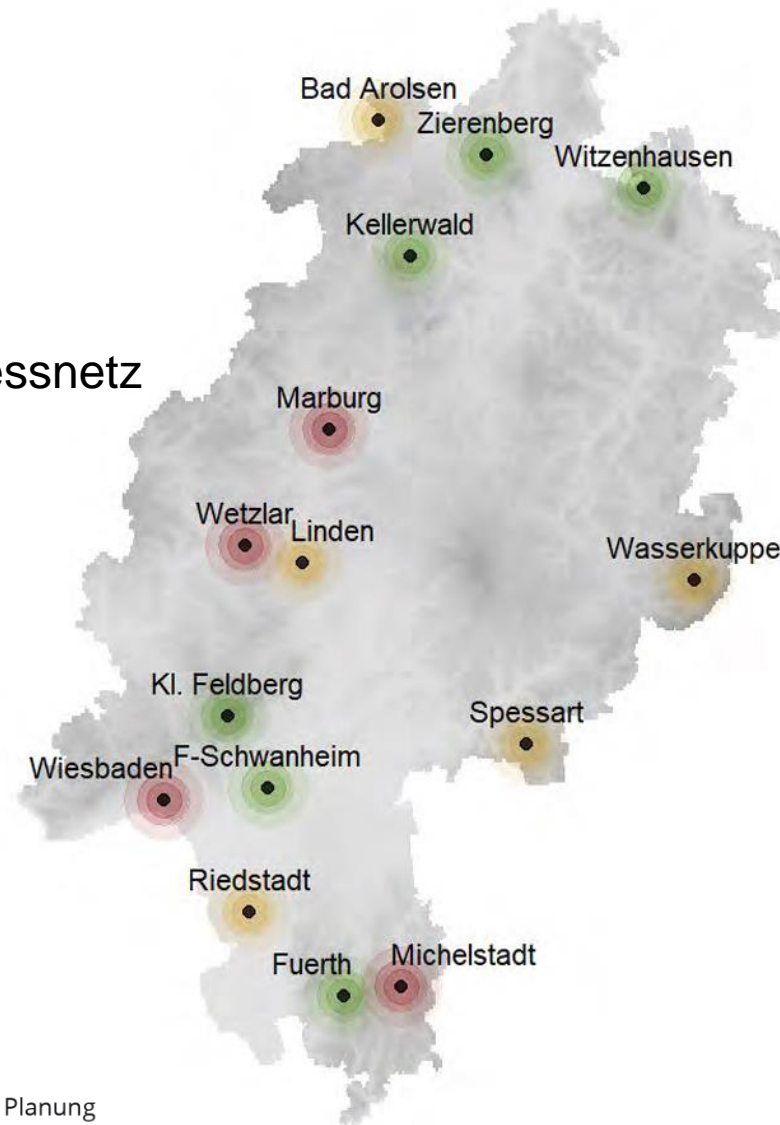
- ✓ 15 Stationen am Luftmessnetz
- ✓ Machbarkeitstest
- ✓ KI-Validierung
- ✓ Fernsteuerung ?



Pilotprojekt

Pilotprojekt 2023

- ✓ 15 Stationen am Luftmessnetz
- ✓ Machbarkeitstest
- ✓ KI-Validierung
- ✓ Fernsteuerung ?

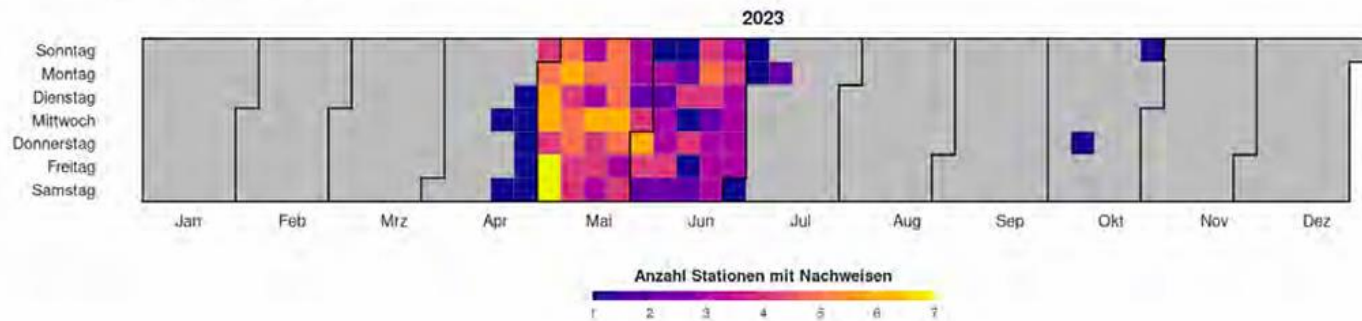


Pilotprojekt

KI-Treffer Dorngrasmücke

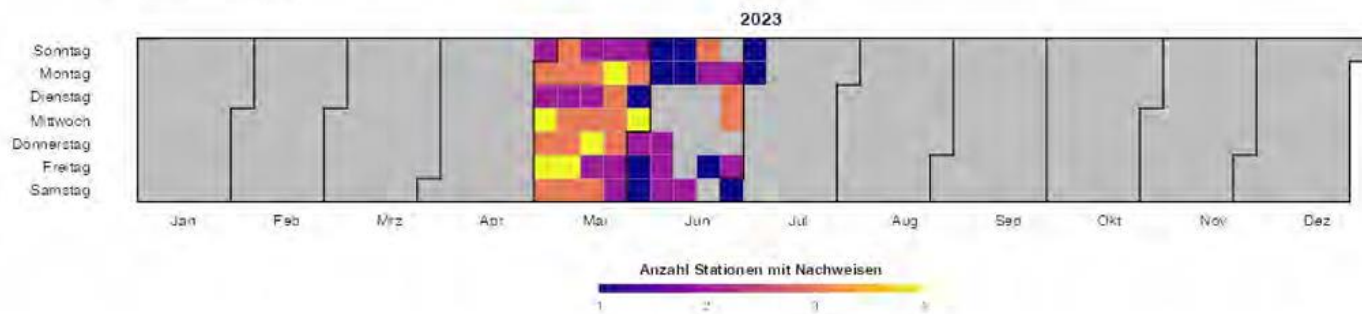
Curruca communis (n = 247)

Schwellenwert: 0.38



Curruca communis (n = 125)

Schwellenwert: 0.8





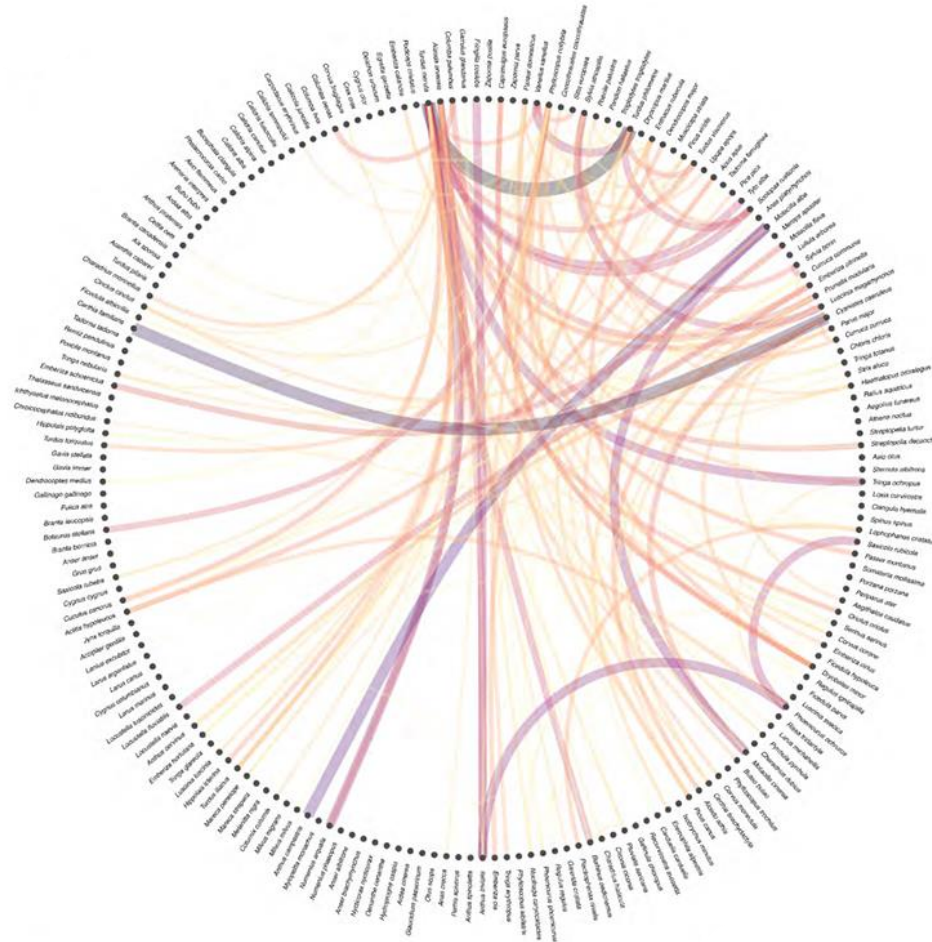
Pilotprojekt

KI-Verwechslungsarten

Amsel <-> Singdrossel

Bachstelze <-> Gebirgsstelze

Waldbaumläufer <-> Blaumeise



Pilotprojekt

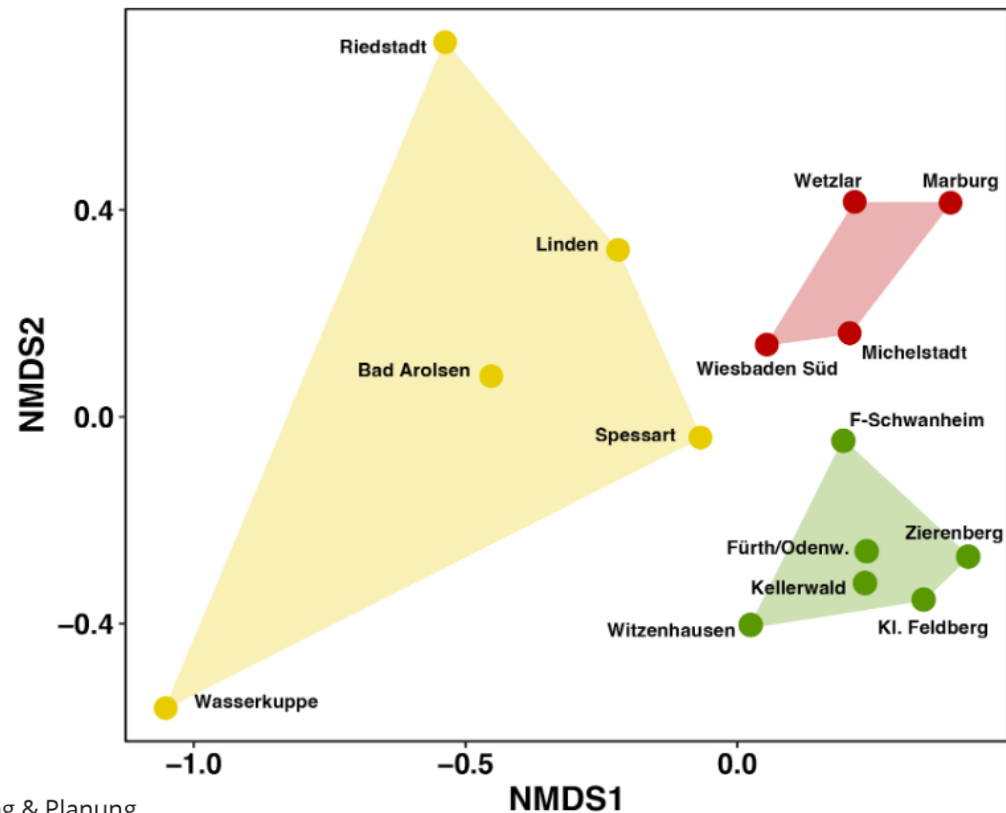
✓ 15.033 Validierungen von 252 durch BirdNET detektierte Arten (aus 96.068 Detektionen)

✓ 118 Arten bestätigt

Wald: 90 Arten
44 – 63 Arten/Station

Offenland: 101 Arten
21 – 63 Arten/Station

Urban: 78 Arten
37 – 62 Arten/Station



Pilotprojekt

- ✓ 15.033 Validierungen von 252 durch BirdNET detektierte Arten (aus 96.068 Detektionen)
- ✓ 118 Arten bestätigt

Wald: 90 Arten
44 – 63 Arten/Station

Offenland: 101 Arten
21 – 63 Arten/Station

Urban: 78 Arten
37 – 62 Arten/Station



Akustik-Projekte am HLNUG



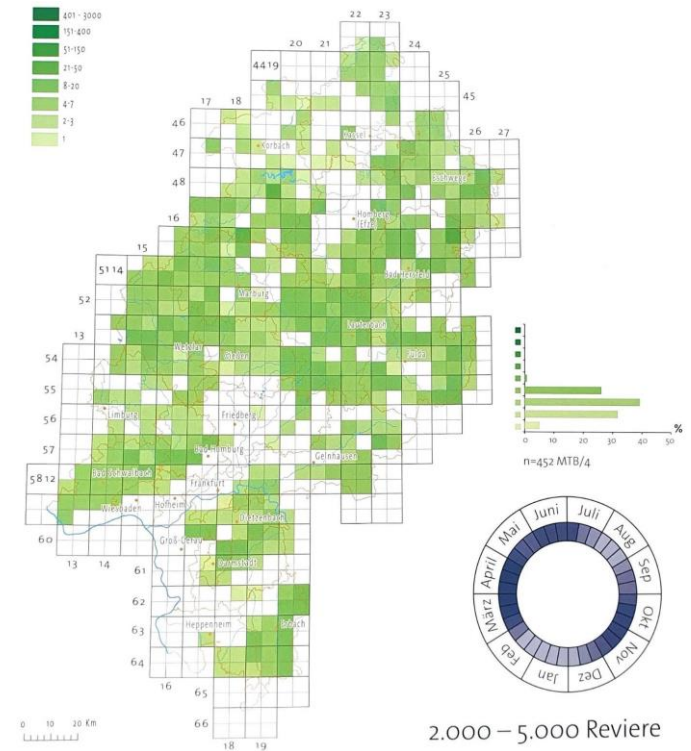
Frühjahr 2023

Herbst 2023



Artenhilfskonzept Waldschnepfe

- ✓ 3.000 – 5.000 Reviere
- ✓ Vorwarnliste & ungünstigen Erhaltungszustand
- ✓ Kryptische Art
- ✓ Große Balzreviere (50 – 150 ha)
- ✓ Mehrere Männchen überschneiden sich
- ✓ Balz in Morgen- und Abenddämmerung

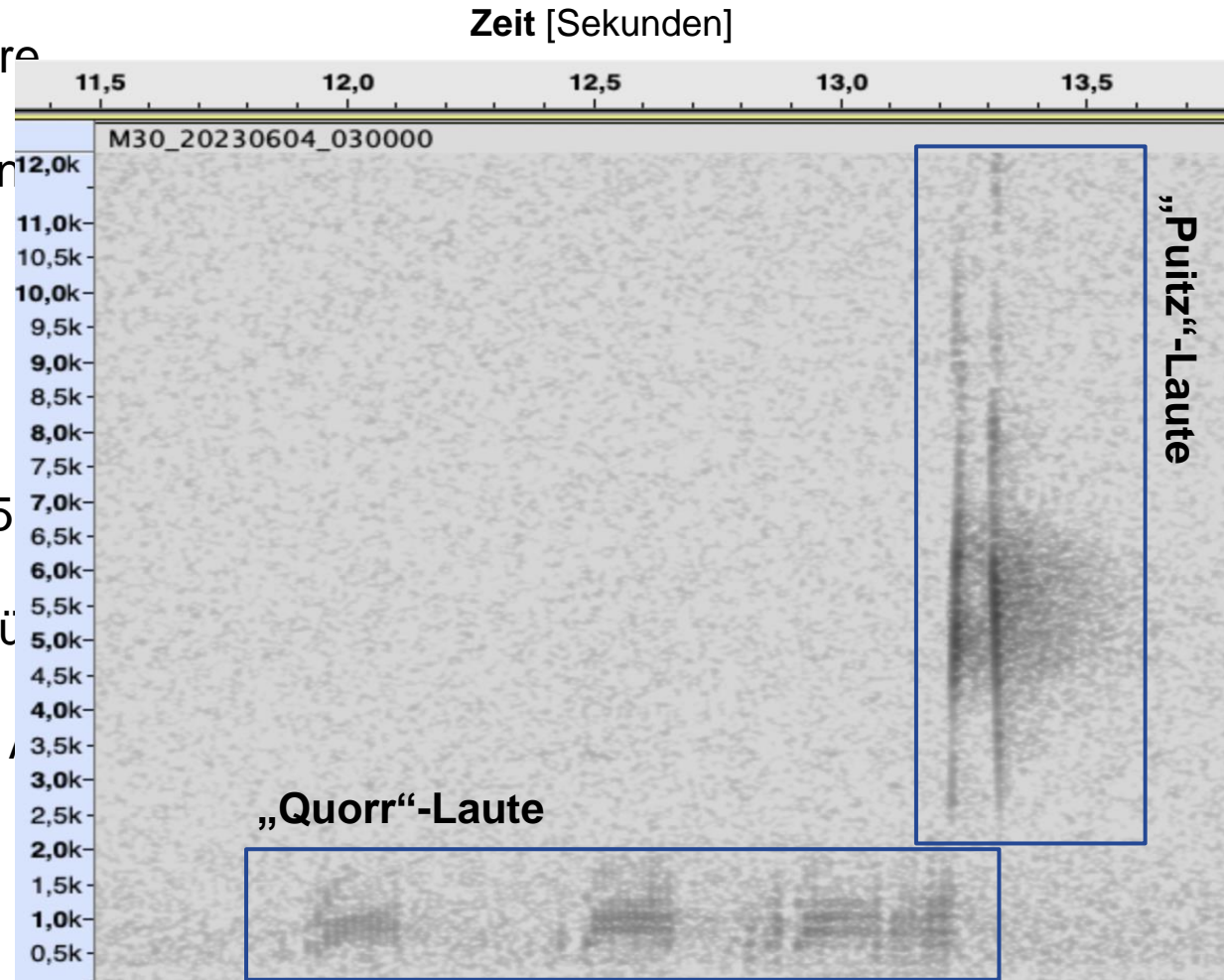


Verbreitung der Waldschnepfe in Hessen nach Ergebnissen der ADEBAR-Kartierung der HGON (Stübing et al. 2010) für die Jahre 2005 bis 2009.



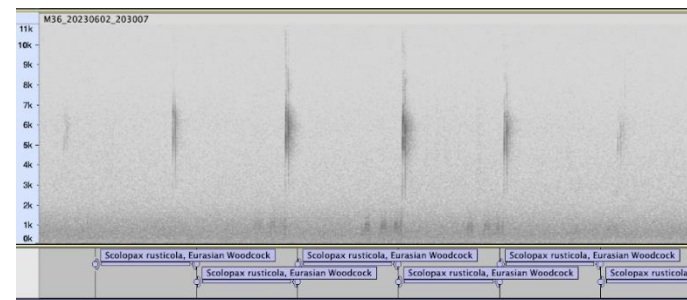
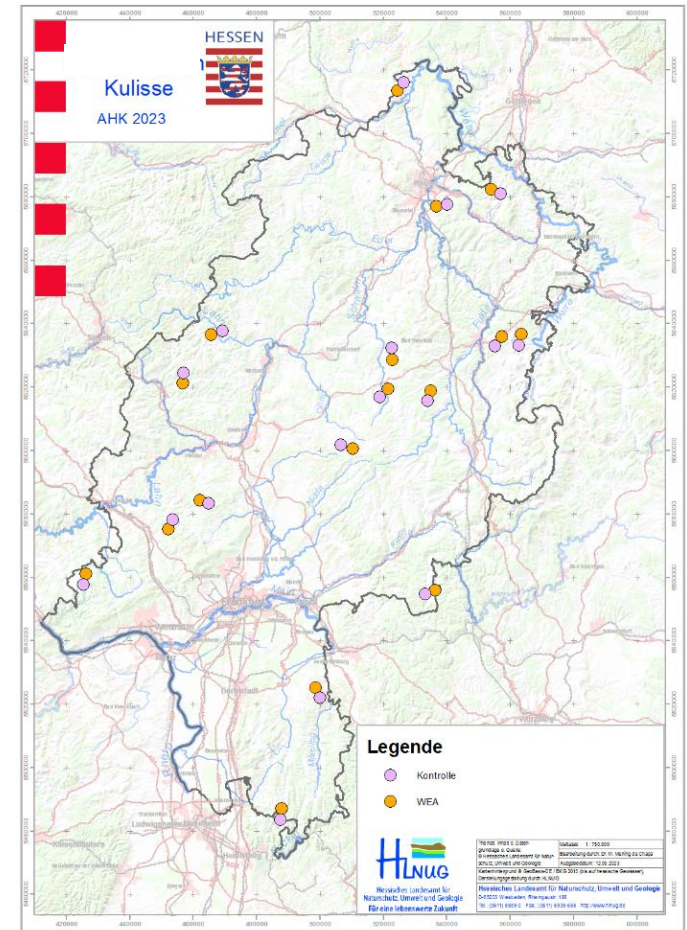
Artenhilfskonzept Waldschnepfe

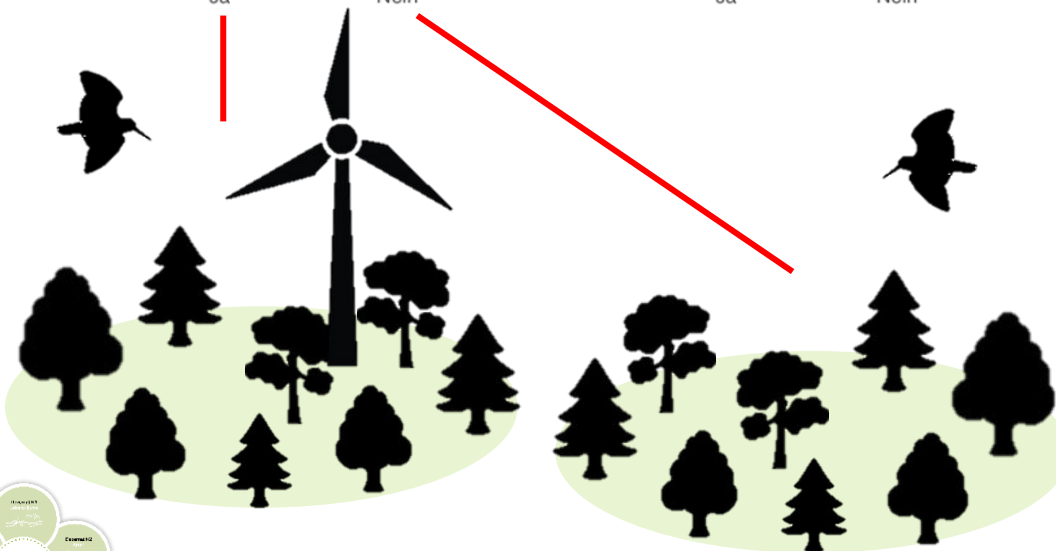
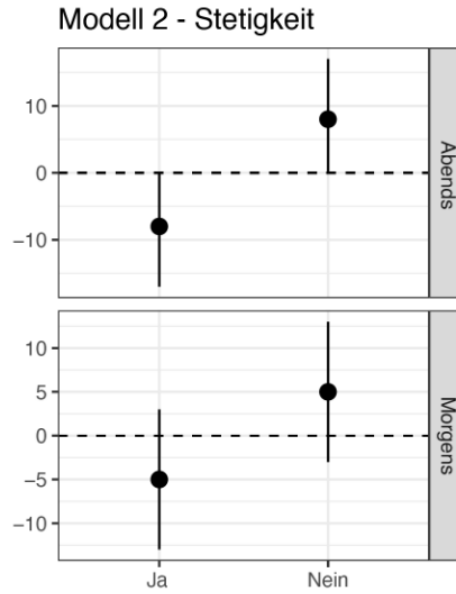
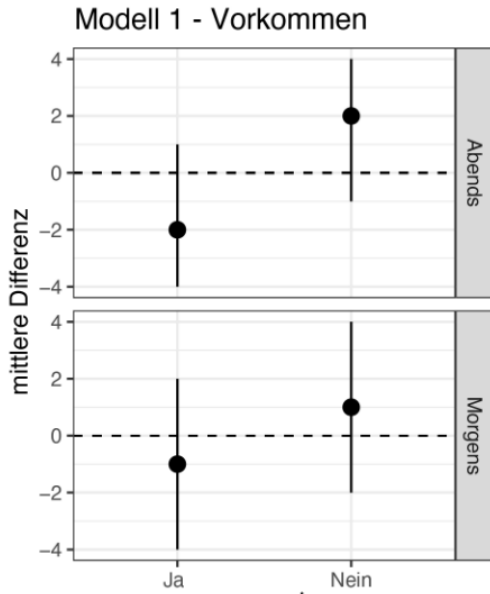
- ✓ 3.000 – 5.000 Revierpaare
- ✓ Vorwarnliste & ungünstiger
Erhaltungszustand
- ✓ Kryptische Art
- ✓ Große Balzreviere (500-1000 ha)
- ✓ Mehrere Männchen übertönen
- ✓ Balz in Morgen- und Abendstunden



Artenhilfskonzept Waldschneepfe

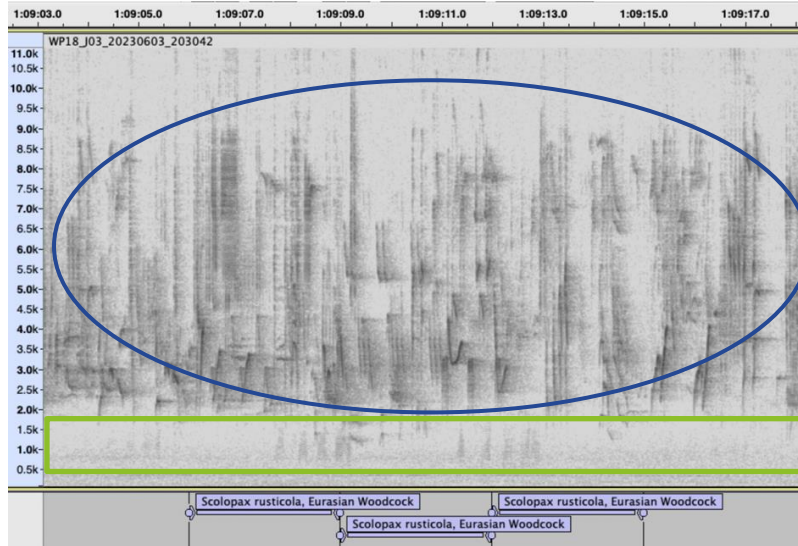
- ✓ Synchronaufnahmen mit Horchboxen
- ✓ Zeitraum: Anfang Juni für 9-12 Tage
- ✓ 3 Stunden um die Dämmerungszeit





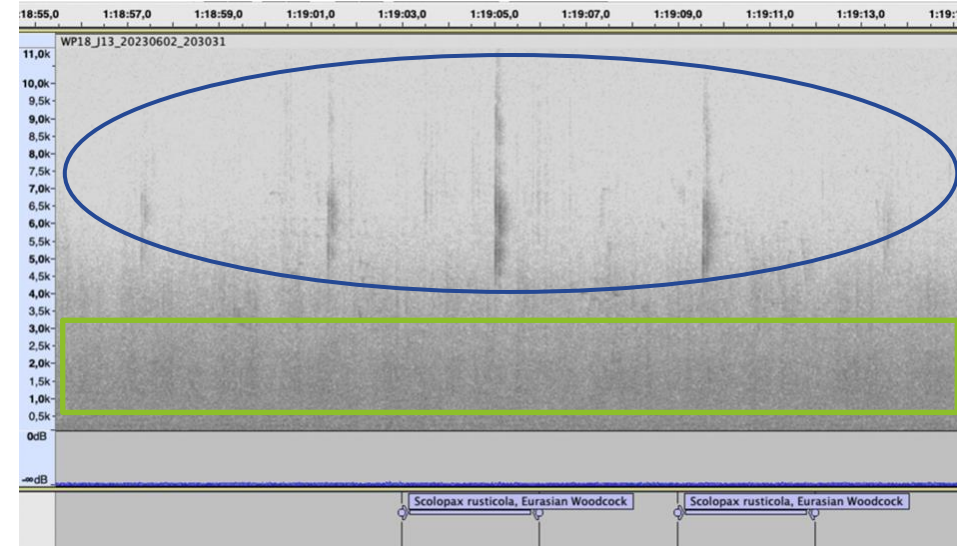
„Maskierung“ der Rufe

Drosselkonzert



- ✓ „Puitzen“ wird durch Drosselkonzert verdeckt
- ✓ „Quorren“ bei 1 kHz erlaubt Bestimmung durch Menschen

Windkraft

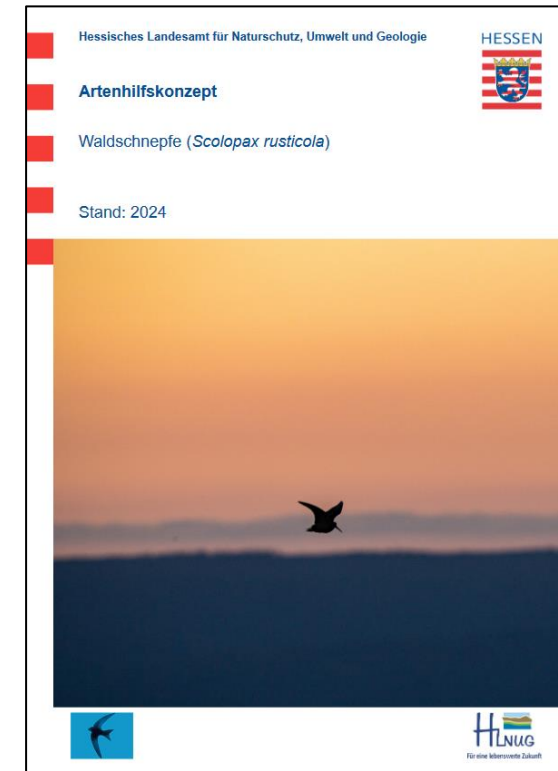


- ✓ Hochfrequente „Puitzen“ wird gut durch KI erkannt
- ✓ Tieffrequente „Quorren“ wird durch WEA-Geräusche verdeckt



Artenhilfskonzept Waldschnepfe

- ✓ Unterschiedliche Geräuschkulissen können KI-Bestimmung erschweren
- ✓ Nachweisintensität sehr hoch
- ✓ Waldschnepfen meiden das WEA-Umfeld (vor allem abends)



Akustik-Projekte am HLNUG



Frühjahr 2023

Frühjahr 2024

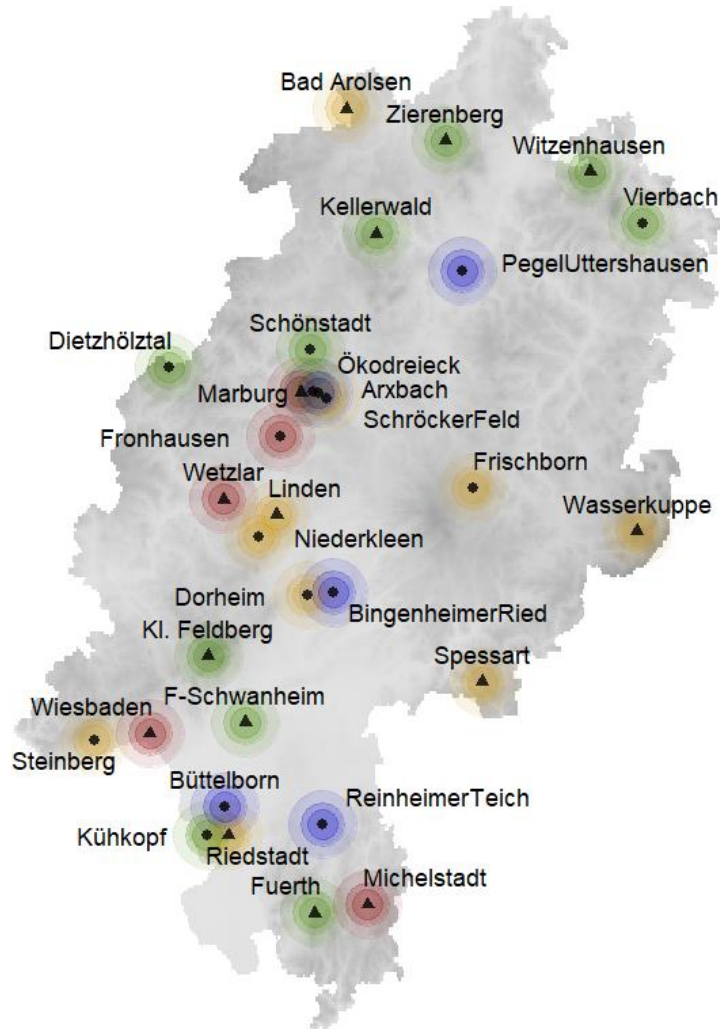
Herbst 2023





Übersichtskarte über die Stationen

Rot = Urban, Gelb = Offen, Grün = Wald, Blau = Gewässer



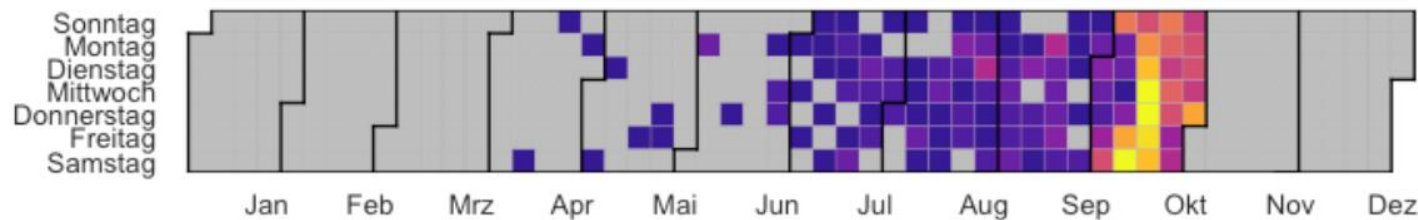
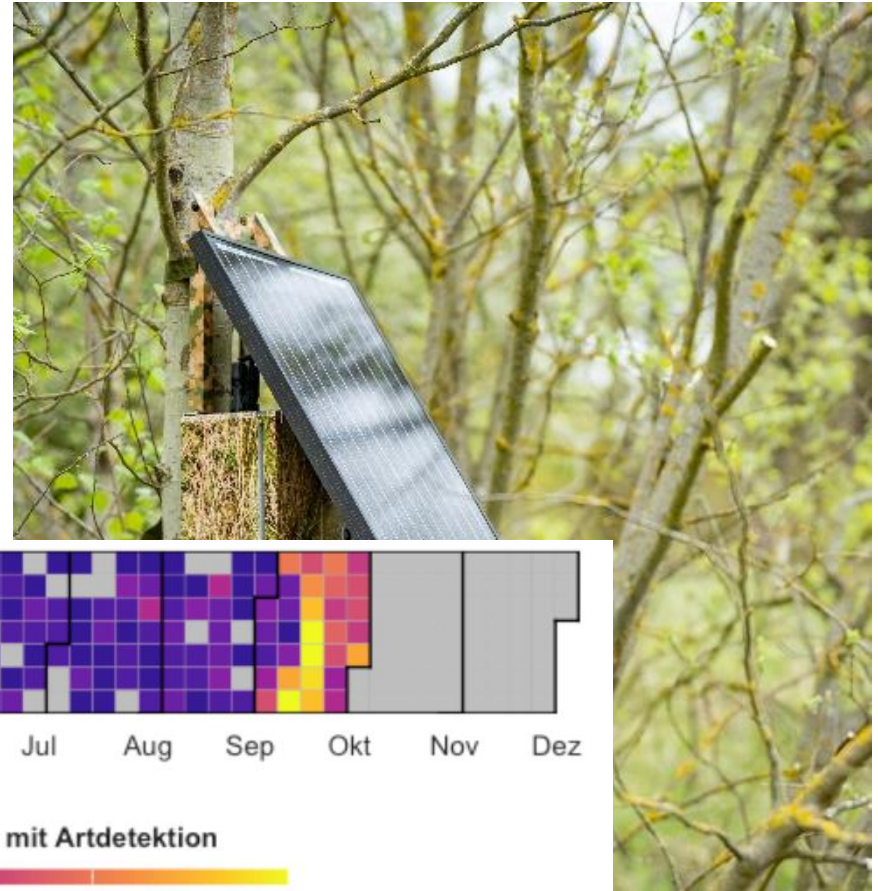
Akustisches Dauermonitoring 2024

- ✓ 2 Mio. Aufnahmeminuten pro Jahr
- ✓ Entspricht 3,8 „Aufnahmejahren“
- ✓ August bis Oktober kontinuierliche Aufnahme in der Nacht (Solarstationen)
- ✓ 0.5 Mio. Aufnahmeminuten zusätzlich im Nachtzug



Akustisches Dauermonitoring 2024

- ✓ 2 Mio. Aufnahmeminuten pro Jahr
- ✓ Entspricht 3,8 „Aufnahmejahren“
- ✓ August bis Oktober kontinuierliche Aufnahme in der Nacht (Solarstationen)
- ✓ 0.5 Mio. Aufnahmeminuten zusätzlich im Nachtzug



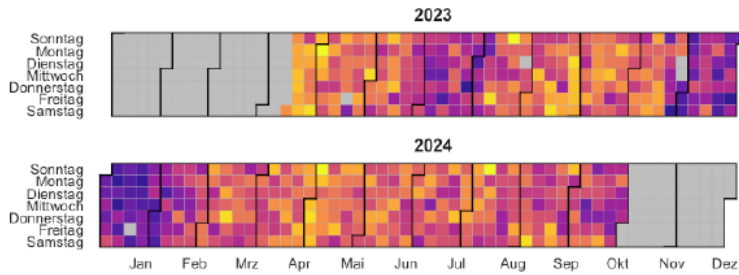
Rotdrossel

Anzahl Standorte mit Artdetektion



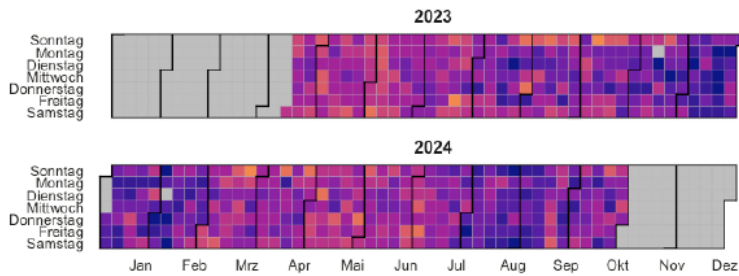
Kellerwald

Luftmessnetzstation im Wald (Konfidenz > 0.8)



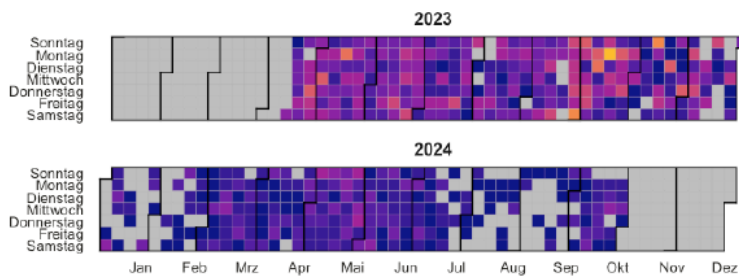
Marburg

Luftmessnetzstation im Stadtgebiet (Konfidenz > 0.8)



Riedstadt

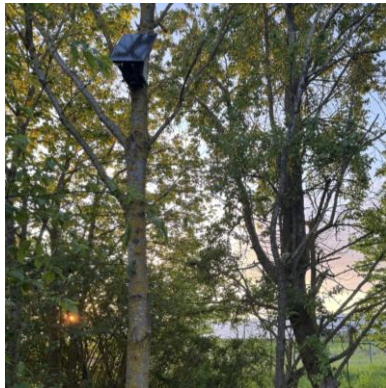
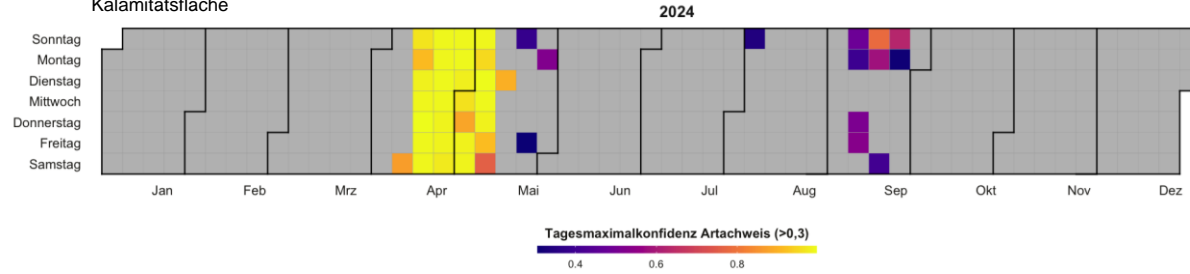
Luftmessnetzstation im Offenland (Konfidenz > 0.8)





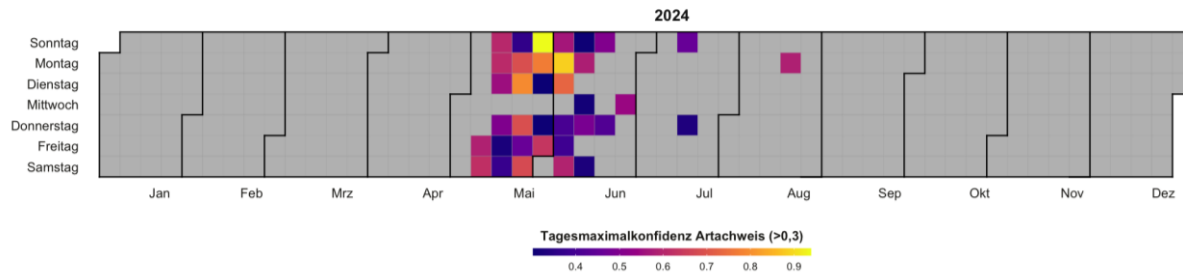
Raufusskauz

Dietzhölztal - unvalidiert
Kalamitätsfläche



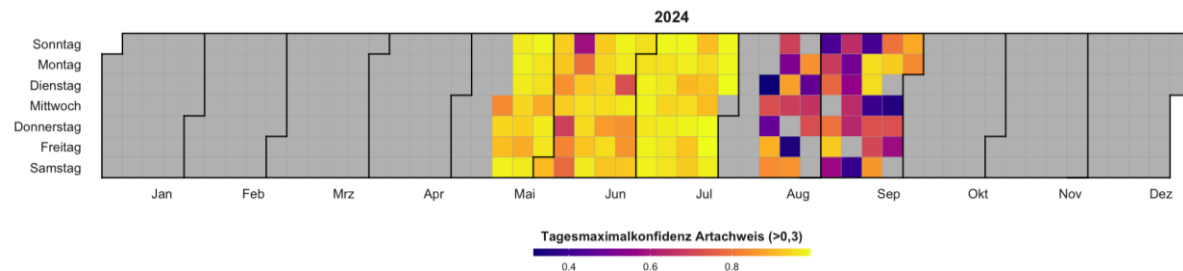
Braunkehlchen

Solarpark



Zaunammer

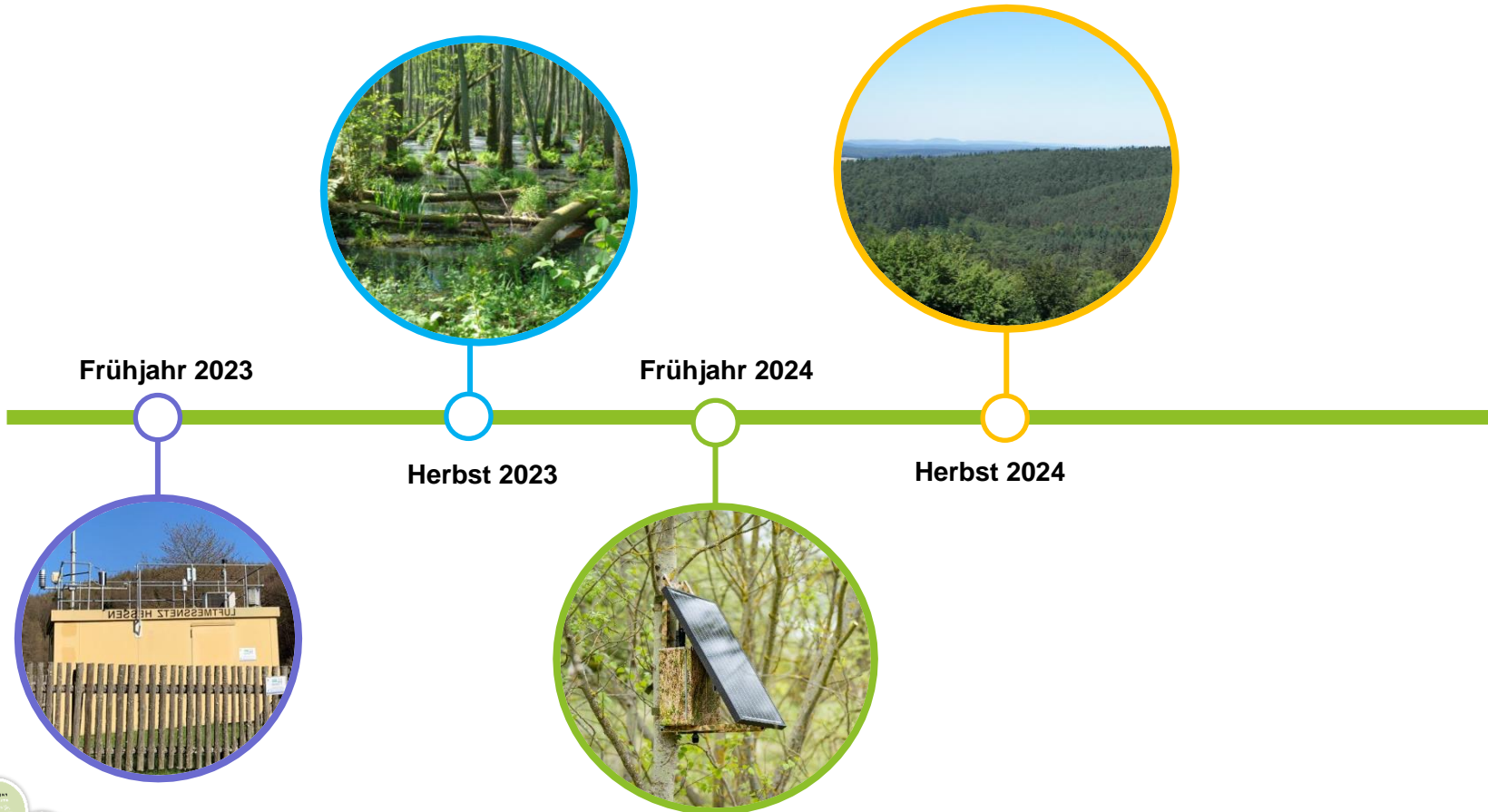
Weinberge



Akustisches Dauermonitoring 2024

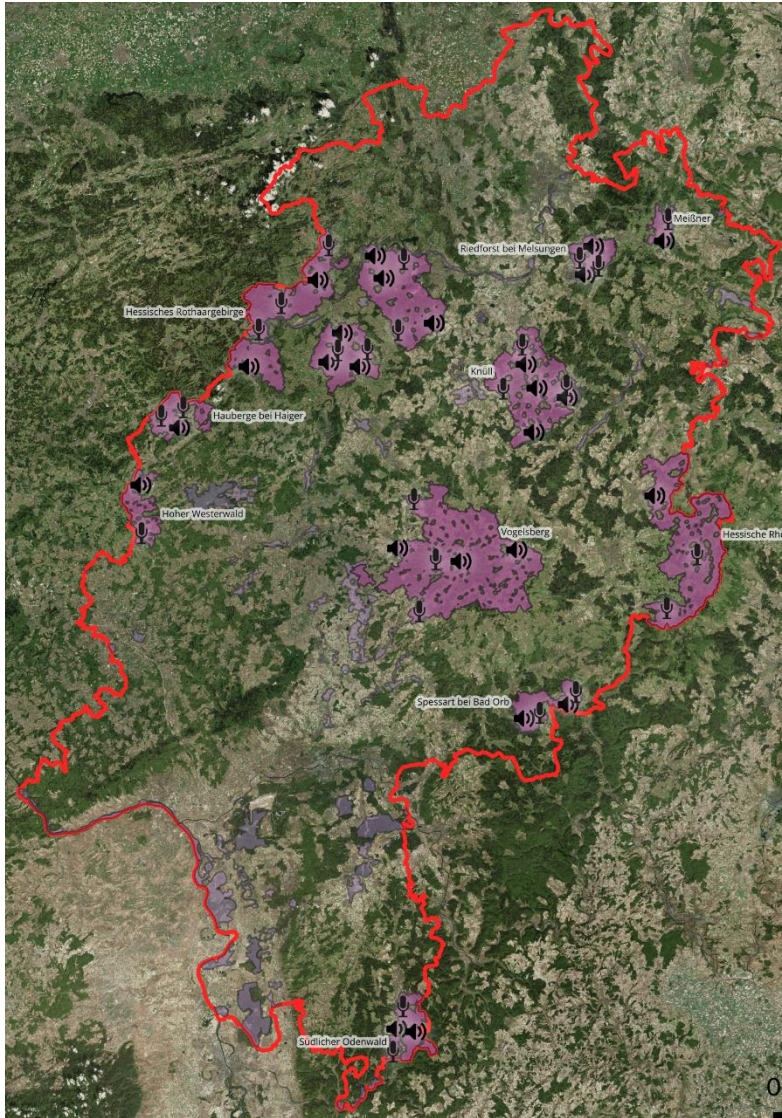
- ✓ 2024 wurden hessenweit 176 Arten nachgewiesen (BirdNET 284) aus knapp 350.000 Detektionen
 - ✓ Fast alle der 160 Brutvogelarten
 - ✓ 5 Amphibienarten und 14 Heuschreckenarten
- ... und einige Highlights!
 - Gelbbrauen-Laubsänger
 - Grünlaubsänger

Akustik-Projekte am HLNUG





Kleineulenerfassung in Vogelschutzgebieten



Akustik-Projekte am HLNUG



Universität
Marburg

HESSEN



Frühjahr 2023



Frühjahr 2024

Frühjahr 2025

Herbst 2023

Herbst 2024



Haselhuhn – in Hessen ausgestorben?

VSG Hauberge bei Haiger



BFF



- ✓ 24 h/Tag x 7 Tage/Woche x 12 Wochen x 40 Standorte
- rund 80.000 Erfassungsstunden



HessenForst
Forstamt Herborn



Regierungspräsidium
Gießen

SPA Monitoring 2020: Raufußkauz 5-10;

Haselhuhn, Heidelerche und Ziegenmelker ausgestorben

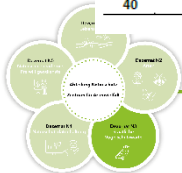




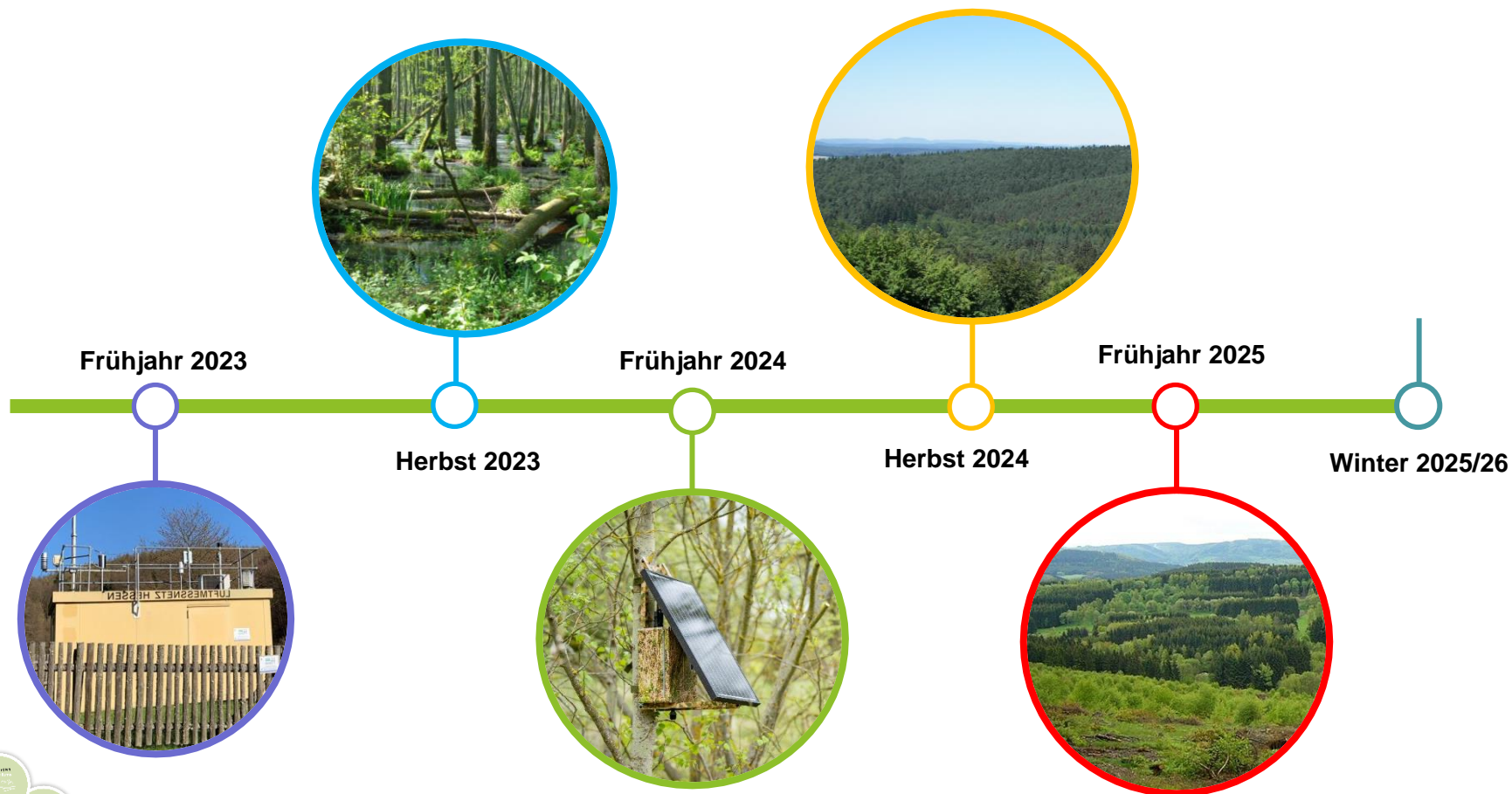
Haselhuhn – in Hessen ausgestorben?

Tabelle 1: Sichere Nachweise der untersuchten Arten an den 40 Aufnahmestationen im Frühjahr.

Station	Haselhuhn	Baumfalke	Baumpieper	Bluthänfling	Feldlerche	Feldschwirl	Dohle	Gartenrotschw.	Grauspecht	Heidelerche	Hohltaube	Kolkrabe	Kuckuck	Nachtschwalbe	Neuntöter	Raubwürger	Raufußkauz	Rotmilan	Schwarzspecht	Sperlingskauz	Tannenhäher	Turteltaube	Uhu	Waldlaubsäng.	Waldschnepfe	Wendehals	Wespenbussard	Wiesenpieper
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												
15																												
16																												
17																												
18																												
19																												
20																												
21																												
22																												
23																												
24																												
25																												
26																												
27																												
28																												
29																												
30																												
31																												
32																												
33																												
34																												
35																												
36																												
37																												
38																												
39																												
40																												



Akustik-Projekte am HLNUG



Akustisches Dauermonitoring 2025

- ✓ 189 Arten nachgewiesen
- ✓ Zistensänger, Ib. Zilpzalp, Berglaubsänger
- ✓ TOP-Gebiete: Bingenheimer Ried (106), Bruchwiesen Büttelborn (110), Reinheimer Teich (130)





Universität Marburg

HESSEN



Danke !

ecoSNÖOPER
smart acoustic monitoring

AviCon - Forschung & Planung



trackIT systems



HESSEN



Regierungspräsidium Kassel

HESSEN



REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT

SCHATZINSEL
KÜHKOPF
ERLEBNIS · BILDUNG
VERANTWORTUNG

HessenForst

MEHR WALD.
MEHR MENSCH.



NABU-Stiftung
Hessisches Naturerbe



KLOSTER
EBERBACH

HESSEN



Regierungspräsidium Gießen

ENERPARC

Steinbruch
NIEDERKLEEN GMBH
Werk Niederkleen

HLNUG

Für eine lebenswerte Zukunft



Abteilung Naturschutz – Zentrum für Artenvielfalt
Dezernat N3 Staatliche Vogelschutzwarte

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !



Prof. Dr. Simon Thorn

Staatliche Vogelschutzwarte im Hessischem
Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

© Annika Figura / HLNUG

Nabu Symposium

Wetzlar, 18.01.2026