



Trendanalysen zur Bestandsentwicklung von Vögeln der Agrarlandschaft: Veränderungen genauer erkennen und mögliche Ursachen ermitteln

Sebastian Klimek & Lionel Hertzog
Thünen-Institut für Biodiversität

Online-Symposium 'Monitoring in
Agrarlandschaften'
11./ 12. Mai 2021

● Kooperationsprojekt



Lionel Hertzog



Hannah Böhner



Norbert Röder



Sebastian Klimek



Claudia Frank

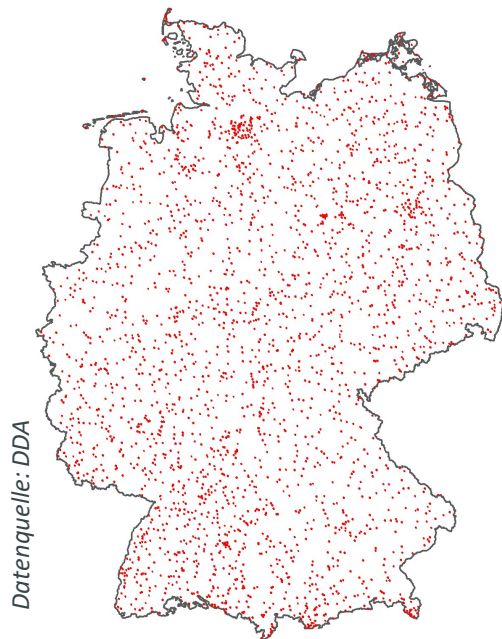


Johannes Kamp



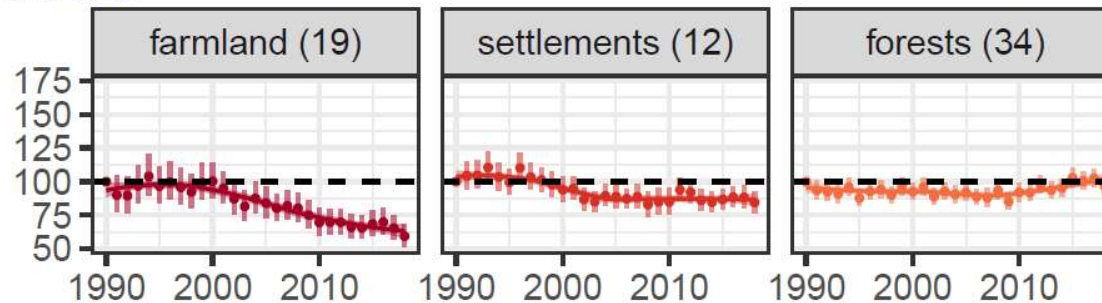
AUSGANGSSITUATION

Agrarvögel → Indikatoren für den Zustand der Biodiversität in Agrarlandschaften



Räumliche Verteilung der 1 km² großen Probeflächen des Monitorings häufiger Brutvogelarten (MhB).

Habitat



Bestandstrends häufiger Brutvogelarten in Deutschland 1990–2018 in verschiedenen Hauptlebensraumtypen (1990=100).

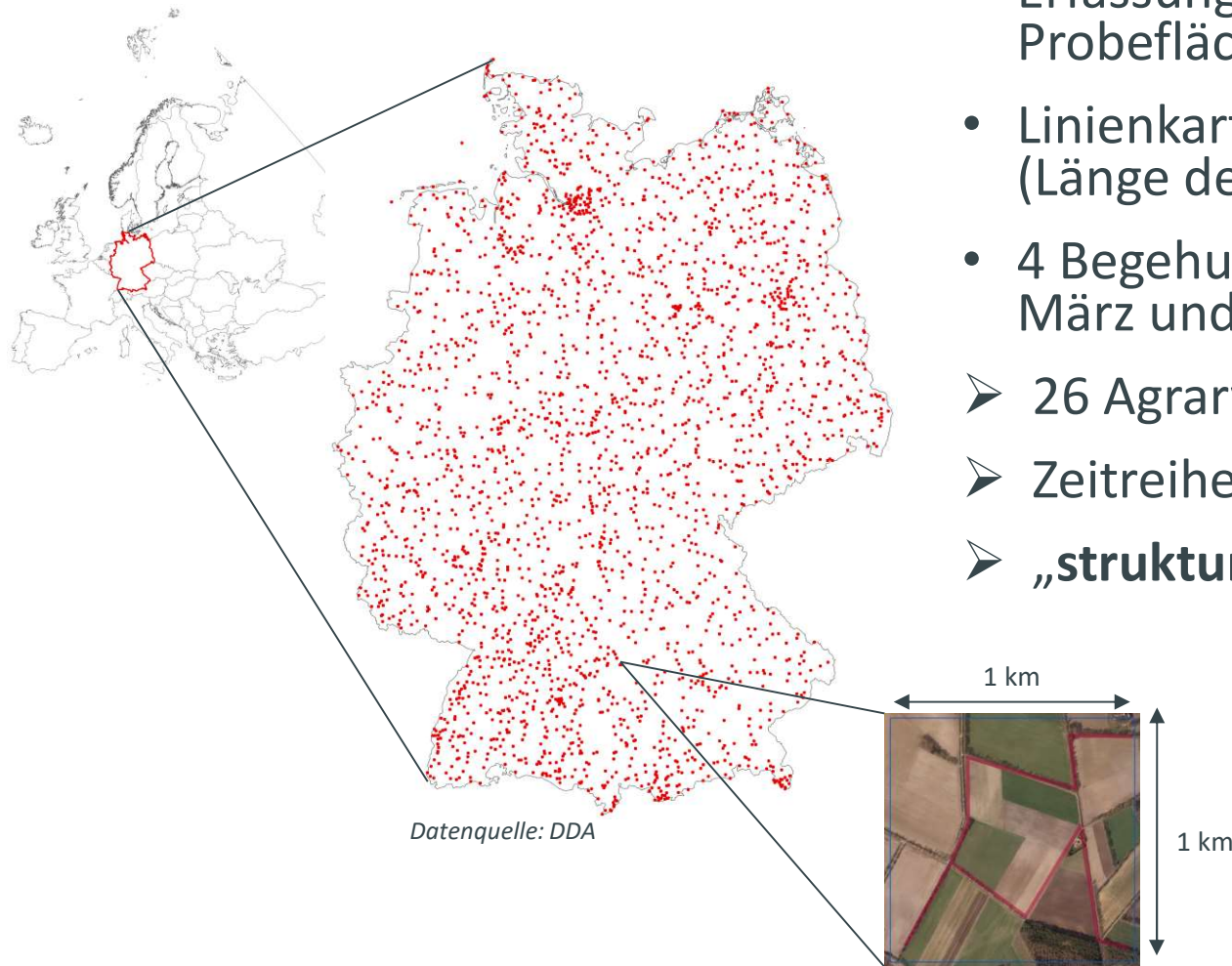
Quelle: verändert nach Kamp et al. 2020, *Journal of Ornithology*

- **Bestandstrends** werden verlässlich und repräsentativ für Deutschland quantifiziert
- **Agrarvögel** zeigen erhebliche und **anhaltende Bestandsrückgänge**

ZIELE

- (1) Nutzung und Integration von unterschiedlich strukturierten Daten aus verschiedenen Datenquellen zur Abschätzung von Bestandstrends.
- (2) Erfassung der Auswirkungen von veränderter Landnutzung und Landschaftsstruktur auf die Bestände von Agrarvögeln.
- (3) Analyse der Wirksamkeit von Agrar-Umwelt-Förderinstrumenten für die Erhaltung und Förderung von Agrarvögeln.

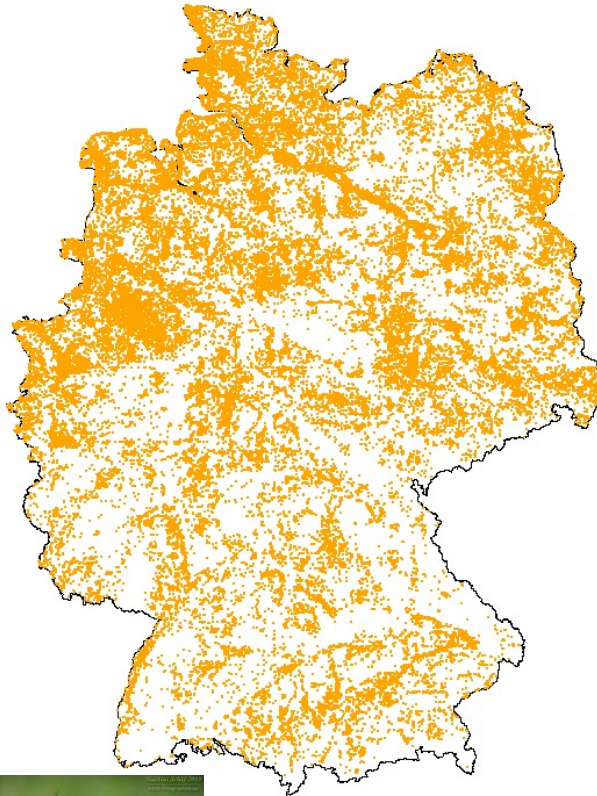
● DATENGRUNDLAGE – MONITORING HÄUFIGER BRUTVÖGEL (MHB)



- Erfassungen auf 1 km² großen Probeflächen
- Linienkartierung (Länge der Routen: 3 km)
- 4 Begehungen pro Jahr zwischen März und Juni
 - 26 Agrarvogelarten ausgewählt
 - Zeitreihe: 2005 – 2018
 - „strukturierte“ Daten

● BEOBACHTUNGSDATEN AUS ONLINE-PORTALEN

(Gepoolte Beobachtungsdaten des Kiebitz, Zeitraum 2012-2019)

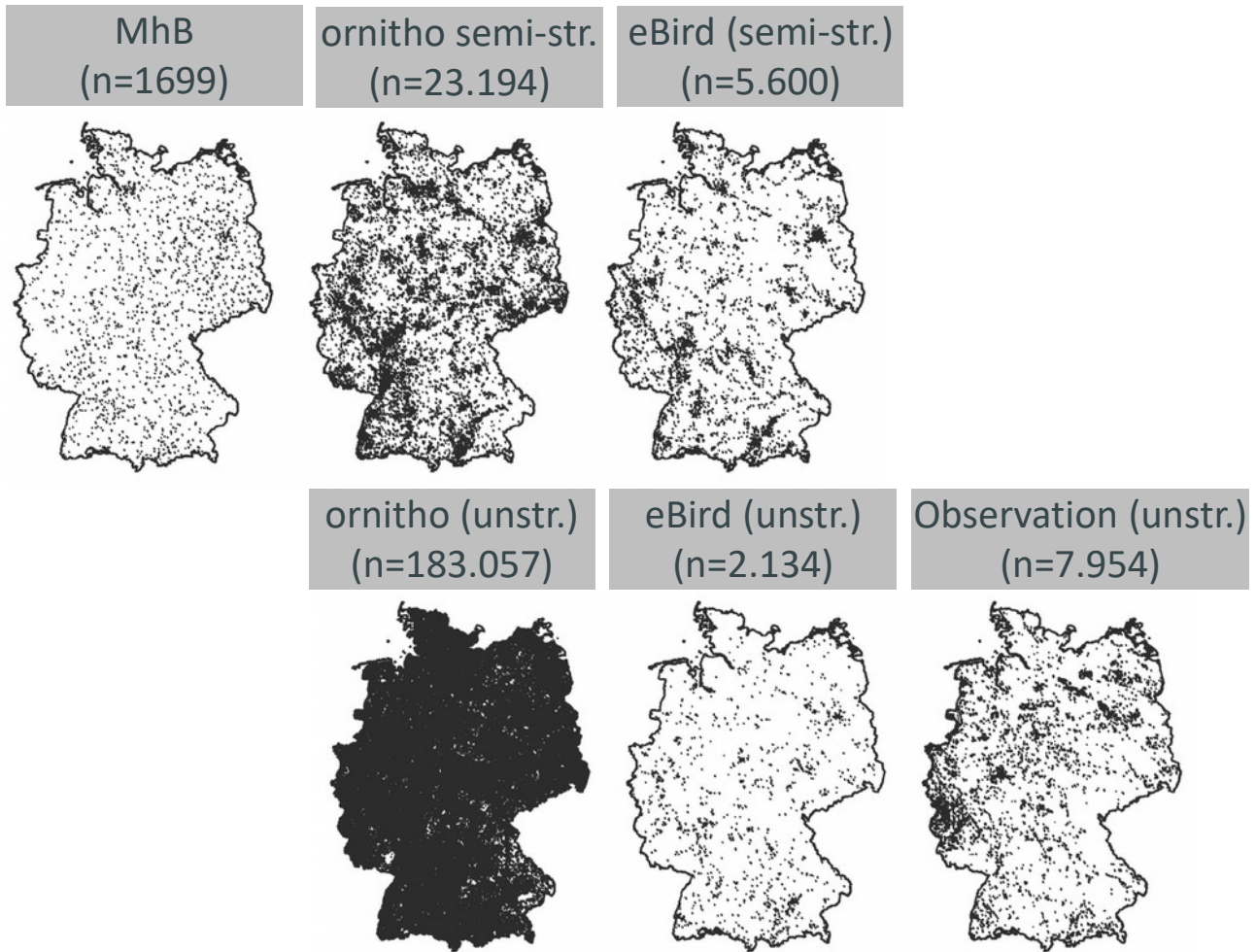


Datenquelle: ornitho.de

- **Ornitho.de** (DDA)
Vollständige Beobachtungslisten + zufällige Beobachtungen
 - **eBird.org** (Cornell University)
Vollständige Beobachtungslisten + zufällige Beobachtungen
 - **Observation.org** (Observation International)
Zufällige Beobachtungen
-
- vollständige Beobachtungslisten
→ „**semi-strukturierte**“ Daten
 - zufällige Beobachtungen
→ „**unstrukturierte**“ Daten

● RÄUMLICHE VERTEILUNG DER FLÄCHEN

(Quelle: verändert nach Hertzog et al. 2021, Diversity and Distribution)

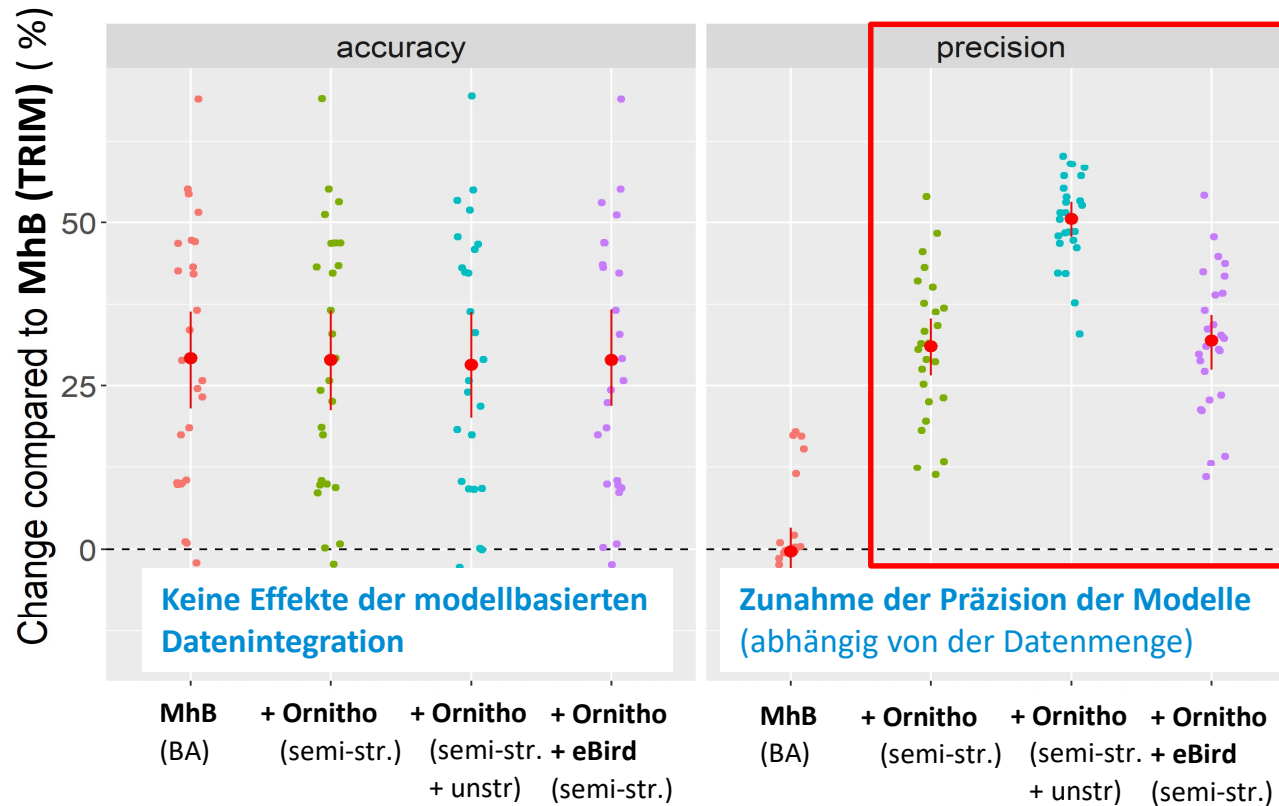


● MODELLIERUNGSANSATZ - DATENINTEGRATION

Model-based data integration

- neue statistische Methode für heterogene Daten
- ermöglicht die Zusammenführung (Integration) unterschiedlich strukturierter Daten aus verschiedenen Datenquellen
- Kombination von Daten aus verschiedenen Datenquellen, um Auswirkungen der Datenintegration auf die geschätzten zeitlichen Trends vergleichen zu können
- **5 Modelle** wurden für jede der 26 Arten separat gebildet

ERGEBNISSE DATENINTEGRATION



(Quelle: verändert nach Hertzog et al. 2021, Diversity and Distribution)

● SCHLUSSFOLGERUNGEN

Vorteile

- + höhere Präzision = frühere Erkennung von Trends
- + größere räumliche Abdeckung
- + Datengrundlage für seltene Arten verbessern
- + Gradienten von Treibern von Trends besser abbilden (z. B. AUKM, ÖVF, etc.)

➤ Semi-strukturierte Daten können Trenderaussagen präzisieren, aber nicht ein strukturiertes Monitoring-Programm ersetzen

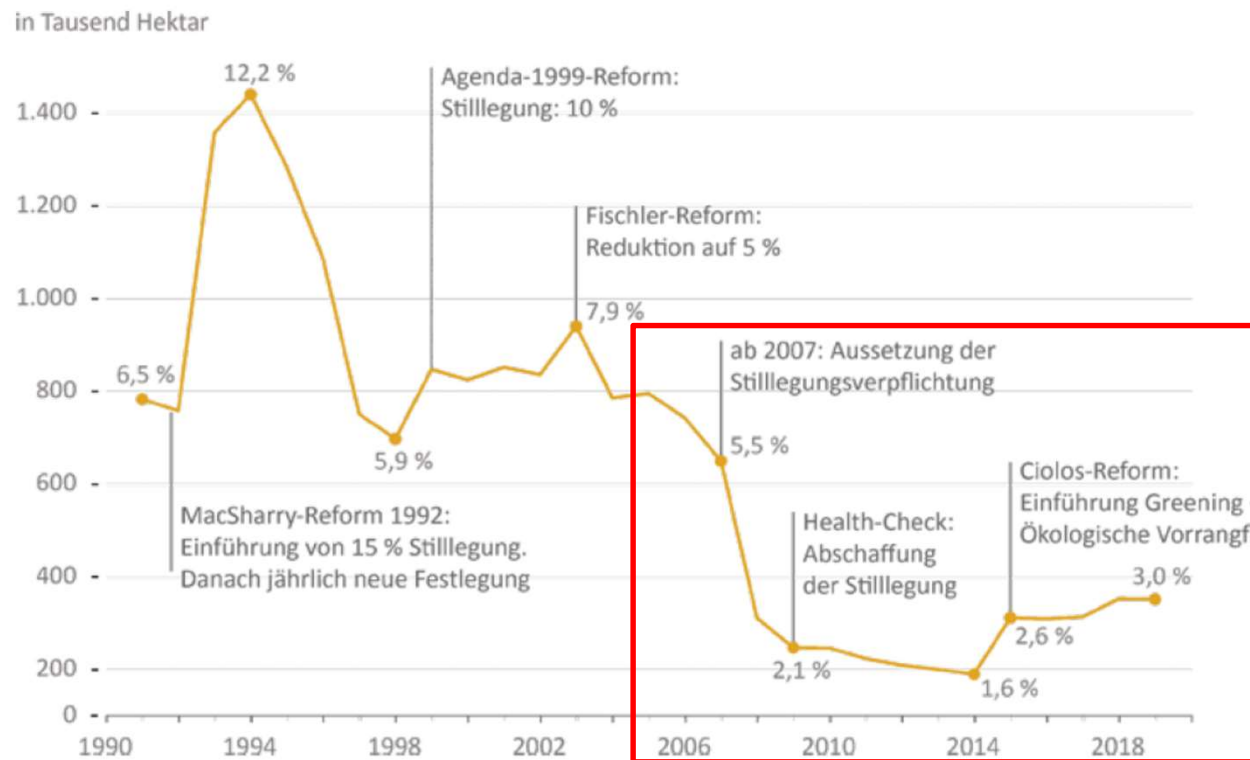
Herausforderungen

- ‚junger‘ statistischer Ansatz, weitere Studien an weiteren Taxa und Ländern sind notwendig
- berechnungsintensiver als TRIM-Ansatz
- Kenntnisse über mögliche „Verzerrungen“ der Daten sind erforderlich

AUSWIRKUNGEN VERÄNDERTER LANDNUTZUNG – BEISPIEL BRACHEN

- Verlust an Brachen, insbesondere nach Aufgabe der EU-Flächenstilllegung im Jahr 2007

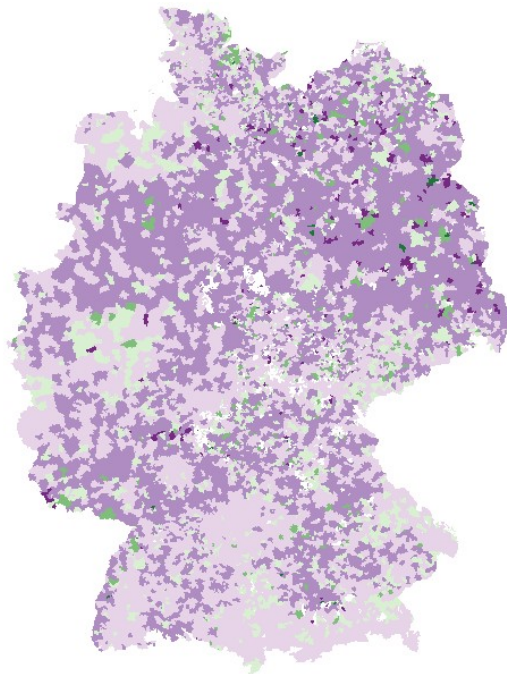
(Quelle: Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, 2020)



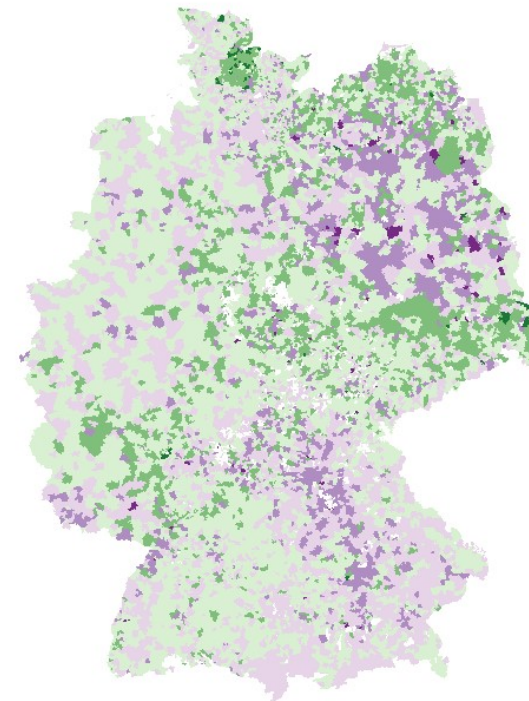
Entwicklung der Brachen durch Stilllegung und Greening-Maßnahmen in Deutschland. Die Prozentangaben stellen den jeweiligen Anteil der Brachen an der gesamten Ackerfläche dar.

● WAS SIND DIE AUSWIRKUNGEN VERÄNDERTER BRACHEANTEILE AUF AGRARVÖGEL?

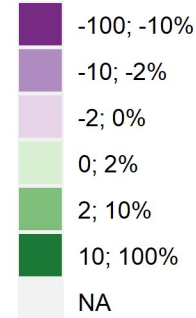
Aufgabe der EU-Flächenstilllegung
2010-2007



Einführung ÖVF
2016-2010



Difference in proportion
of fallow land
between two census
years

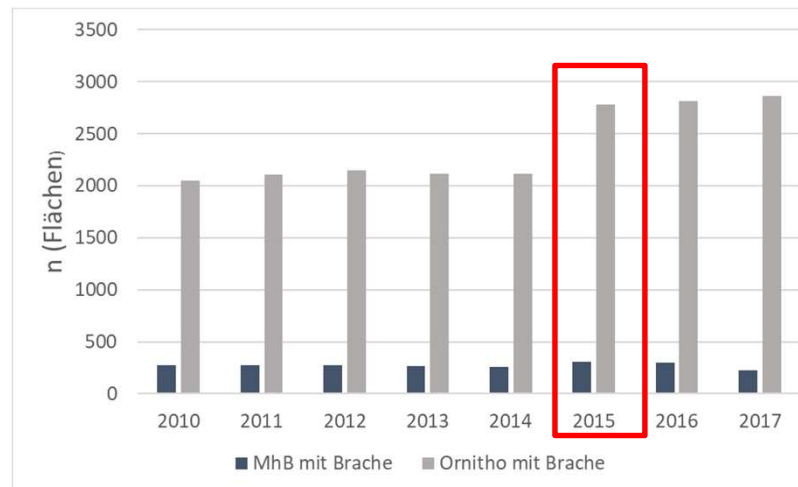
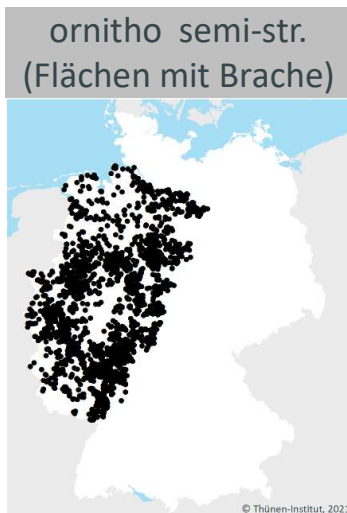


- Daten der Agrarstatistik auf Gemeindeebene (Jahre: 2007, 2010, 2016)
- Veränderung Brachanteil: 2010-2007 vs. 2016-2010

TRÄGT DAS „GREENING“ DER GAP ZU EINER VERBESSERUNG DER SITUATION DER AGRARVÖGEL BEI?



- InVeKoS-Daten (Jahre: 2010-2018, 4 Bundesländer)
- Semi-strukturierte Beobachtungsdaten aus ornitho ermöglichen größere Flächenabdeckung
→ bessere Abbildung des Gradienten (Bracheanteil)



● RELEVANZ FÜR WISSENSCHAFT, POLITIK UND AUSGESTALTUNG ZUKÜNFTIGER MONITORING-PROGRAMME

- ❖ Entwicklung und Anwendung von Methoden und Modellen zur Trendanalyse von Agrarvögeln
- ❖ Besseres Verständnis der Treiber von Bestandsveränderungen
- ❖ Aufzeigen von Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung bestehender Daten zur Landnutzung, -bedeckung und Agrarstruktur hinsichtlich der Ursachenanalyse von Bestandsveränderungen
- ❖ Ableitung von Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Agrarumweltpolitik für einen verbesserten Schutz von Agrarvögeln

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen und Anregungen an
sebastian.klimek@thuenen.de
lionel.hertzog@thuenen.de

Thünen-Institut für Biodiversität



ist ein Verbundprojekt des



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Danksagung:

Dank an die tausenden Freiwilligen, die Daten zur Vogelwelt erheben, und an die Koordinatoren der Monitoring-Programme. Das bundesweite Vogelmonitoring wird vom Bundesamt für Naturschutz aus Mitteln des Bundesumweltministeriums und der Umweltministerien der Länder unterstützt.