

Wirkung und Potenzial von Agrarumweltinstrumenten für die Agrarbiodiversität

Hannah Böhner

Thünen-Institut für Ländliche Räume



Siggen

16.09.2021

Über mich

2014 B. Eng. Landschaftsarchitektur/Landschaftsplanung (HSWT/Freising)

2017 M. Sc. Landschaftsplanung, Ökologie & Naturschutz (TUM/Freising)

Seit 2016 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am TI-LR, Braunschweig

Projekte:

„Sympathieträger Kiebitz: Entwicklung von produktionsintegrierten Maßnahmen zum Schutz des Kiebitz“

„Hilft Naturschutzberatung dem Rotmilan?“

„Auswirkungen der EU-Agrarpolitik auf den Erhalt der Biodiversität des Grünlands“ (GAPgrün)

„Wirkung Ökologischer Vorrangflächen zur Erreichung der Biodiversitätsziele in Ackerlandschaften“ (ÖVForsch & ÖVForsch2)

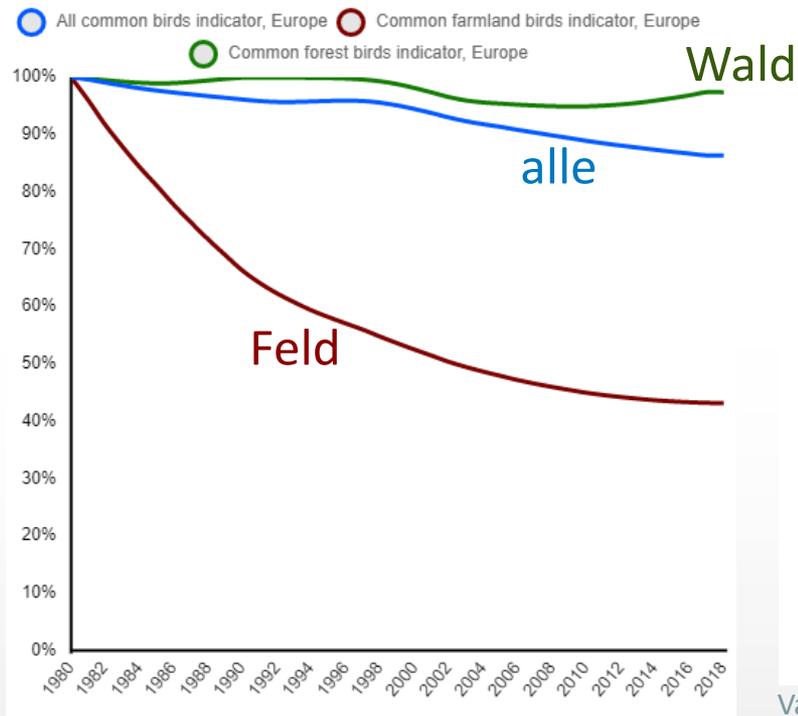
Aktuell: *„Wirkung von Agrarumweltinstrumenten für die Biodiversität“* in

„MonViA – Monitoring der Biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften“



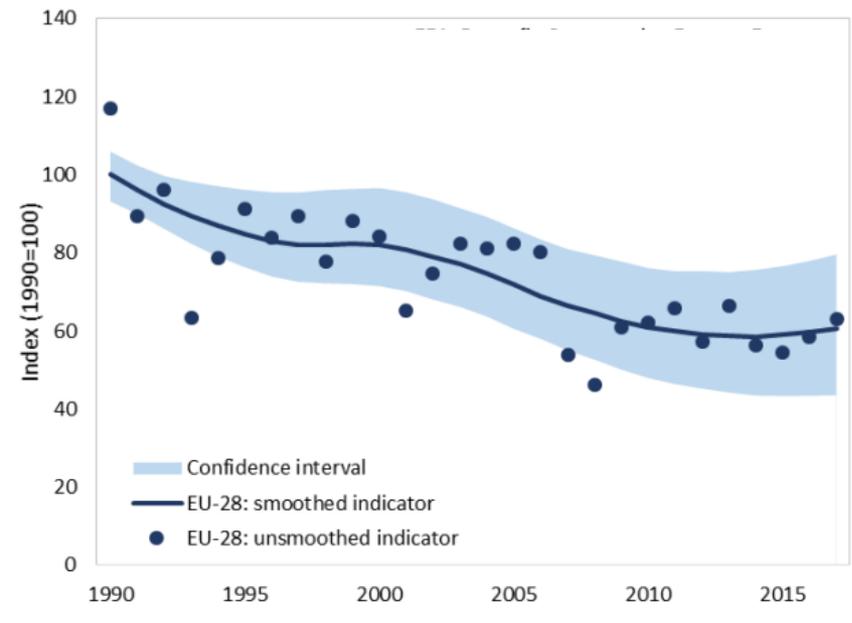
Rückgang der Agrarbi Biodiversität

Vögel



PanEuropean Bird Monitoring Scheme
<https://pecbms.info/trends-and-indicators/indicators/>

Schmetterlinge



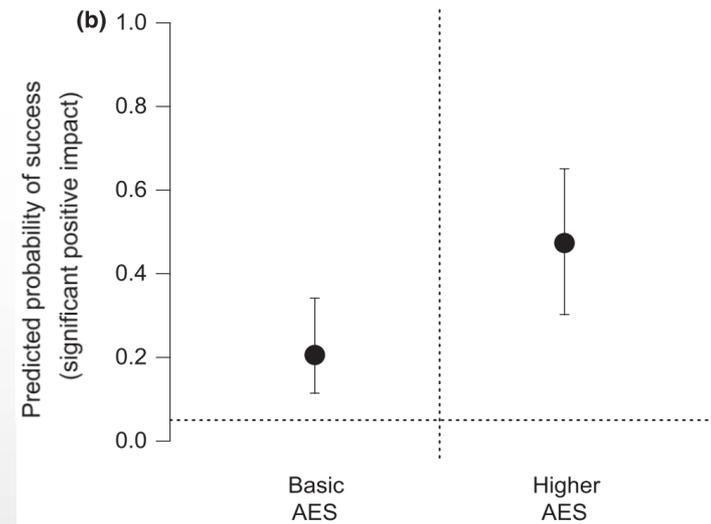
Van Swaay et al. 2019

Ursachen

- Landnutzung & Landnutzungswandel
 - Verlust von Lebensräumen
 - Z. B. Rückgang (halb-)natürlicher Habitats, Säume
 - Verschlechterung der Habitatqualität
 - Z. B. Dichtere Pflanzenbestände
 - Tod von Tieren bzw. Zerstörung von Wildpflanzen durch Bewirtschaftung
 - Z. B. bei der Bodenbearbeitung oder Mahd
- Anderes: Lichtverschmutzung, Verkehr, Jagd, eingeschleppte Arten, Klimawandel, ...

Wirksamkeit von Agrarumweltinstrumenten

- Viele Studien zeigen, dass AUKM positive Effekte für die Biodiversität haben (können)
- Aber:
 - Feldstudien mit **geringer räumlicher / zeitlicher Abdeckung** oder fokussiert auf einzelne Arten
 - Monitoringstudien eher „verallgemeinernd“, ohne **flächenscharfe** (Landnutzungs-)Daten



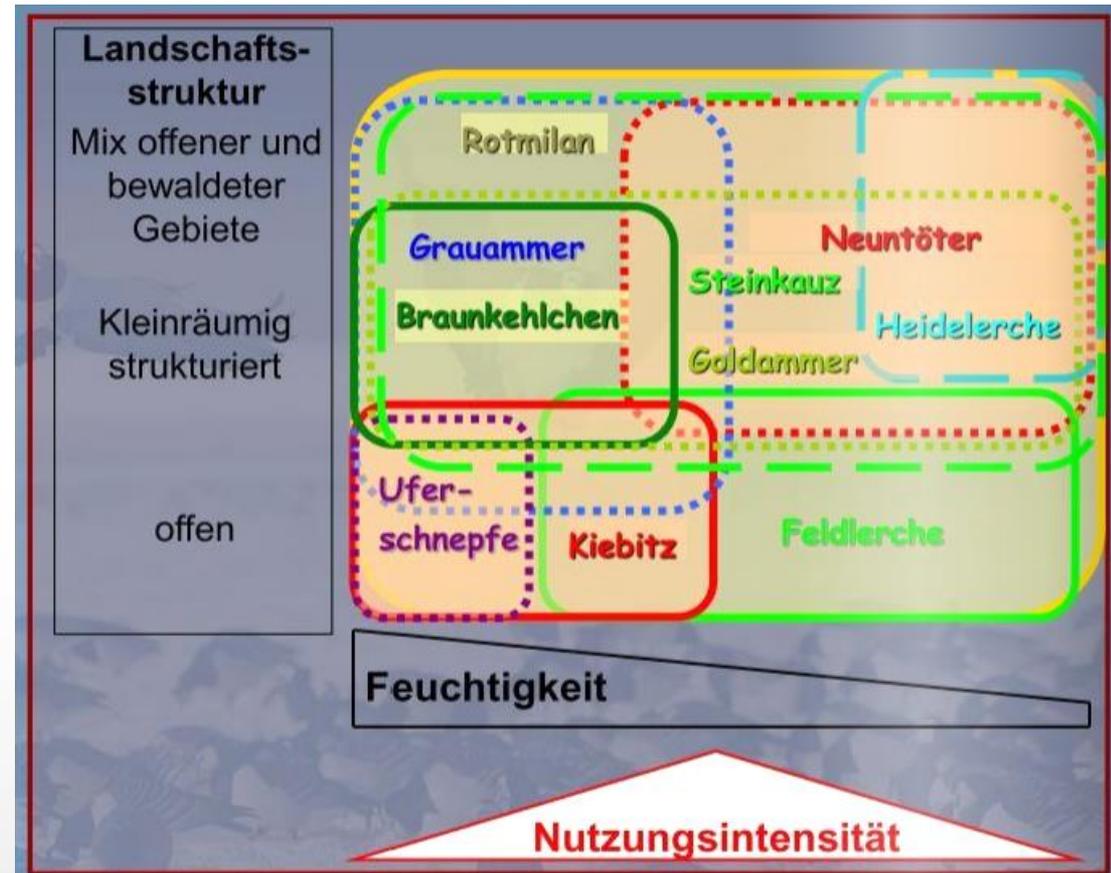
Franks et al. 2018

Forschungsfragen

- Welche konkreten Eigenschaften der (veränderten) Landnutzung stehen in Zusammenhang mit einem Rückgang der Agrarbiodiversität?
 - Landnutzungsmuster: Kulturen, Kulturdiversität, Schlaggrößen, ...
 - Intensität der Bewirtschaftung
- Welche Interventionen bzw. welche Eigenschaften davon leisten einen positiven Beitrag zur Entwicklung der Agrarbiodiversität?
 - Agrarumweltmaßnahmen
 - Ökologische Vorrangflächen (Greening)

Agrarvogel-Indikator

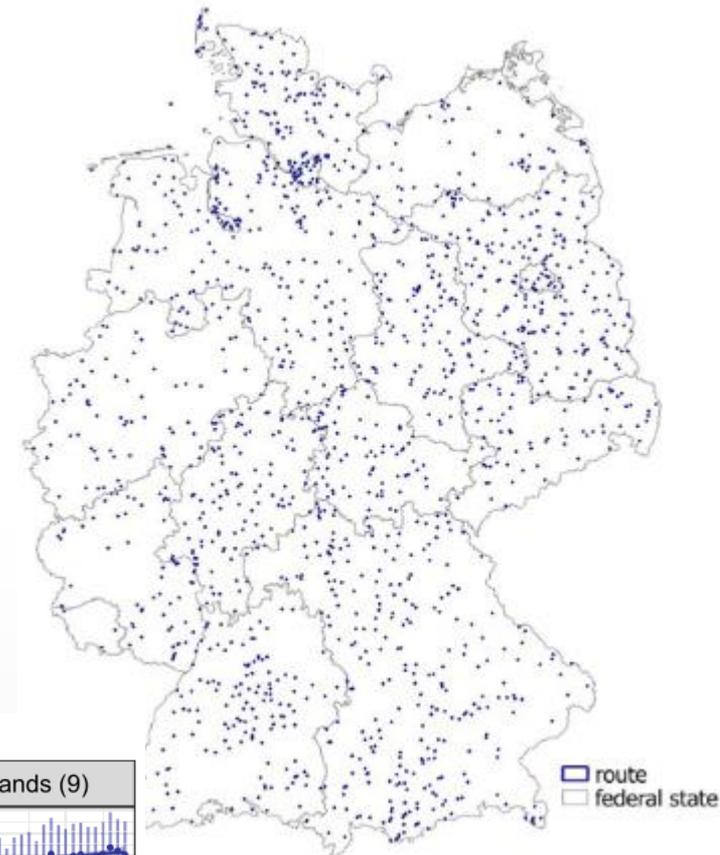
- Lebensraum-Ansprüche sind gut bekannt
- Vögel reagieren schnell auf sich ändernde Bedingungen
- Langfristige Beobachtungsdaten ermöglichen Vergleiche



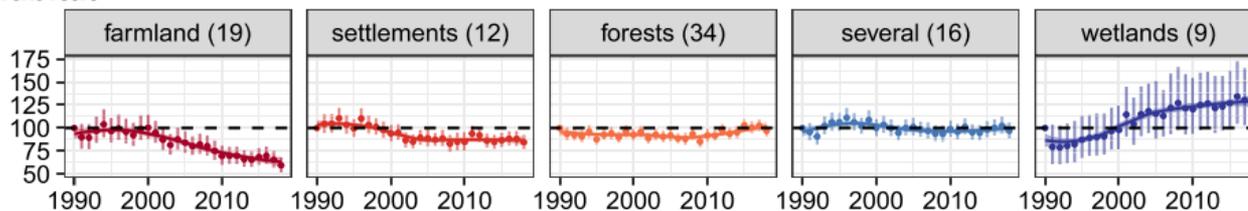
Trautmann o. J.

Datengrundlage I: Monitoring

- „Monitoring häufiger Brutvögel“
 - Standardisiertes Monitoring von 99 Arten
 - 2637 definierte Probeflächen á 1x1 km in ganz Deutschland
 - Jährliche Erfassung aller Brutvögel durch erfahrene Ehrenamtler:innen seit 1990
 - Verwendung: Ermittlung von langfristigen Bestandstrends



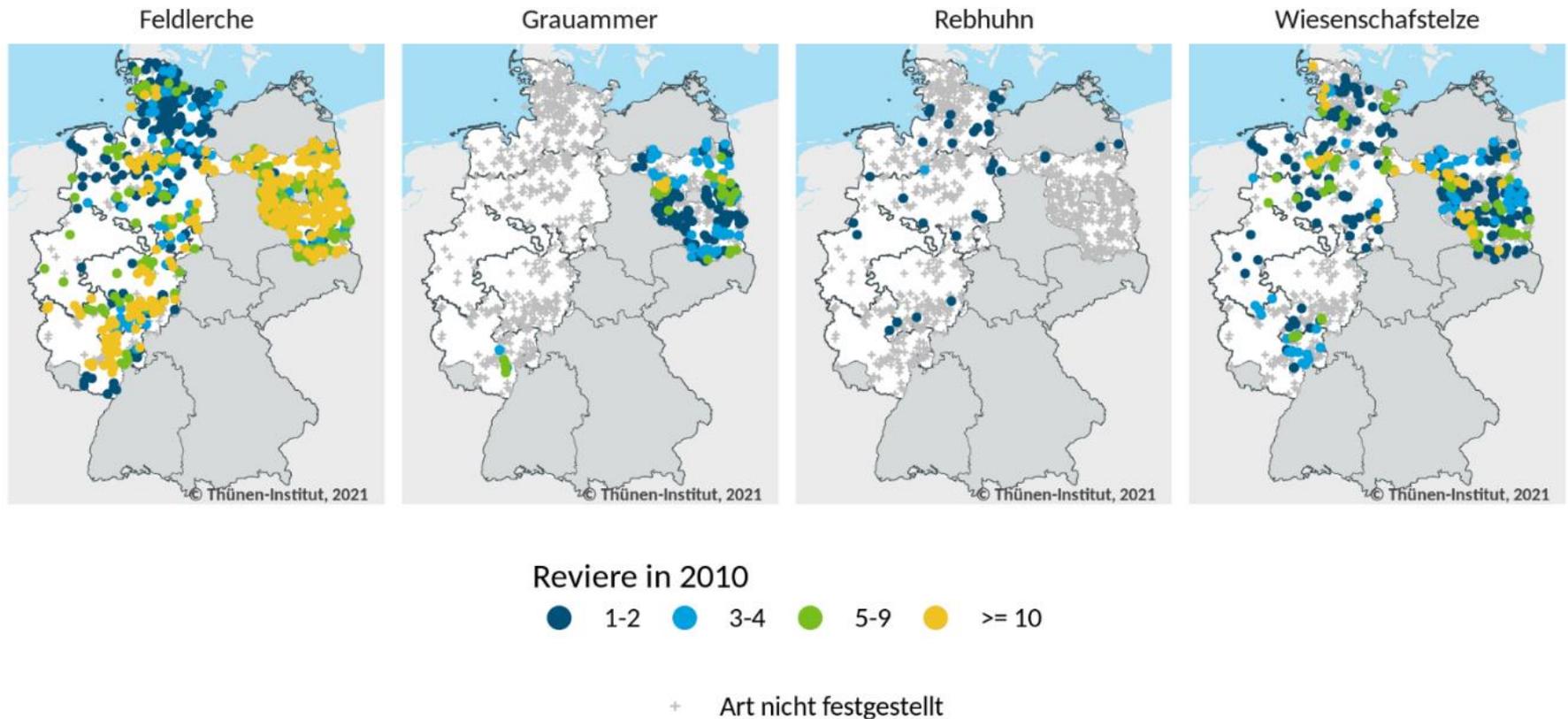
Habitat



Kamp et al. 2021

Einfluss der Landnutzung

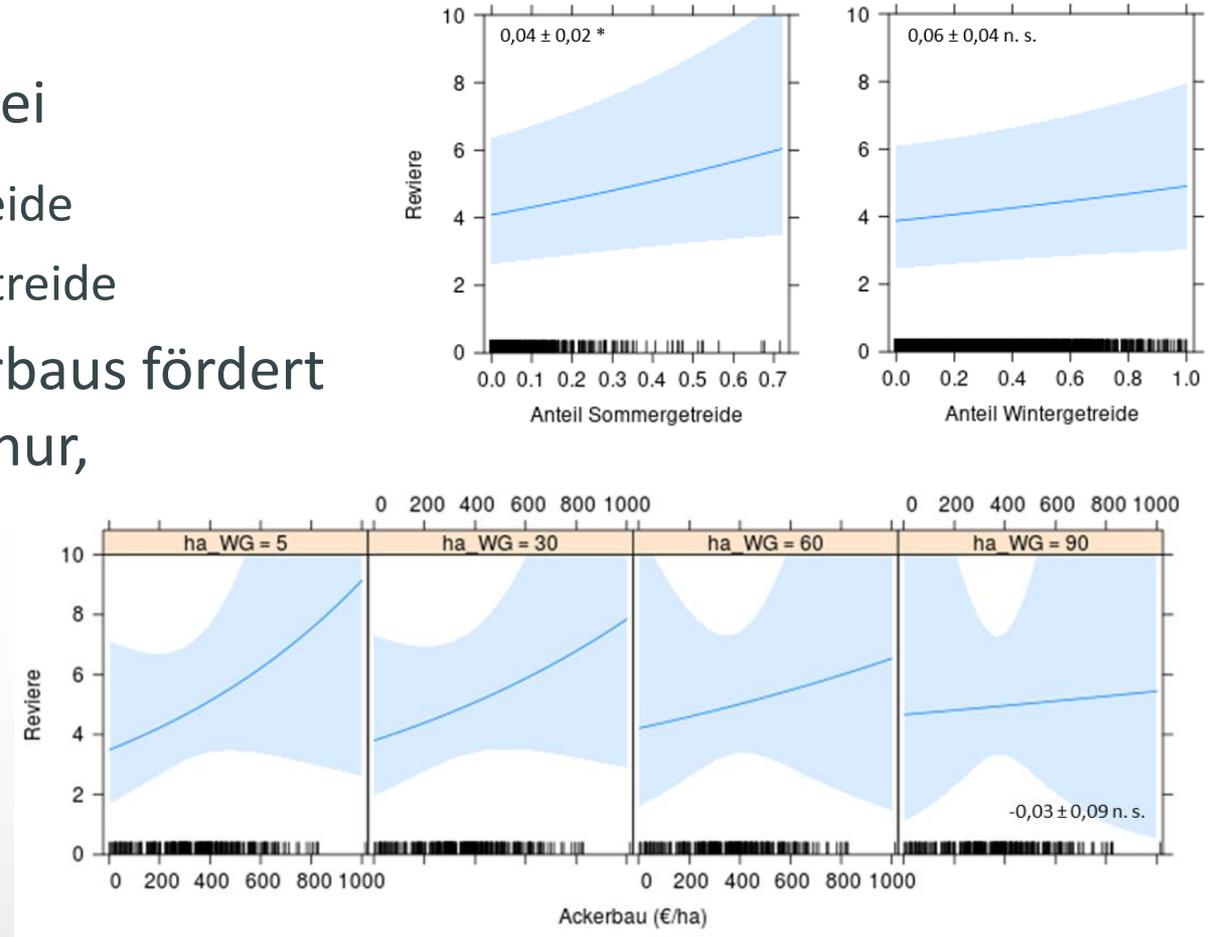
- **MhB-Daten + Landnutzungsdaten aus 5 Bundesländern**



Baum et al. (eingereicht)

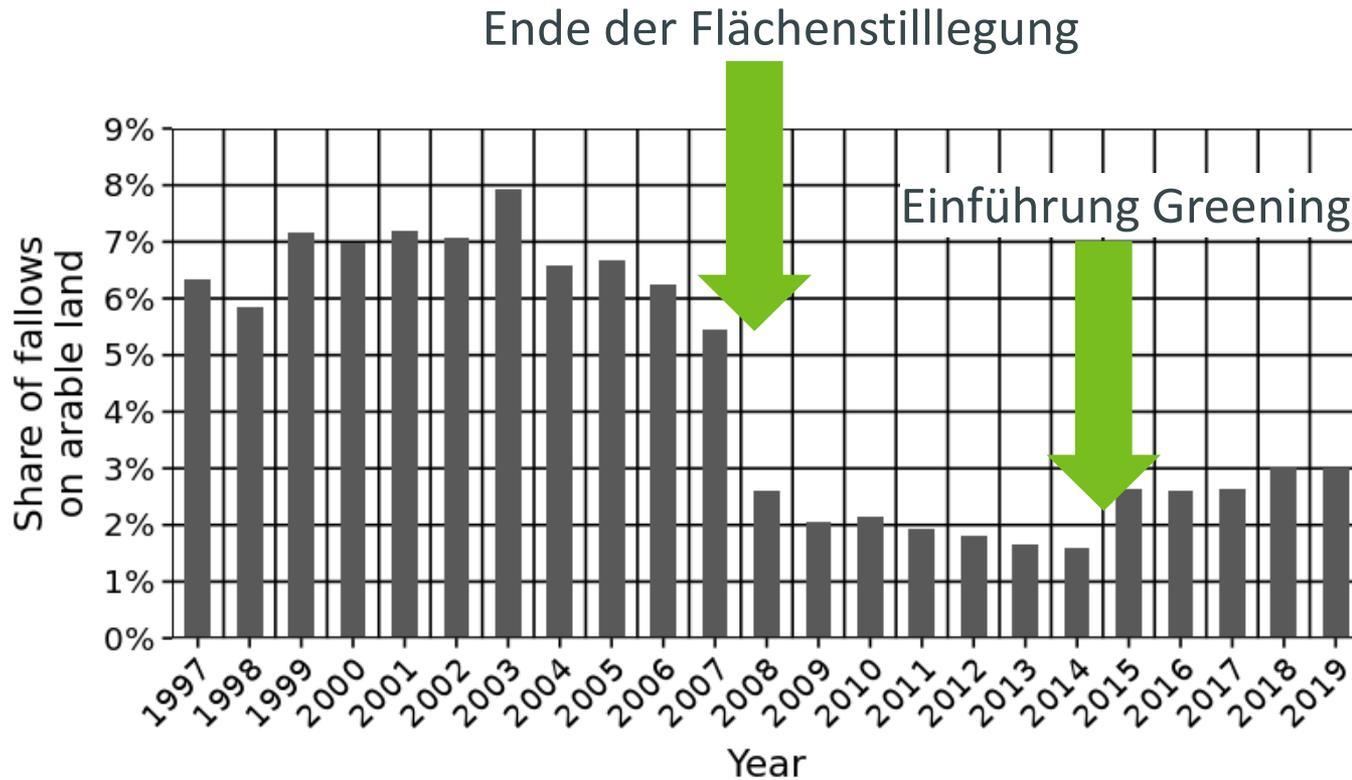
Einfluss von Landnutzung – Bsp. Feldlerche

- Mehr Feldlerchen bei
 - mehr Sommergetreide
 - sowie im Wintergetreide
- Intensität des Ackerbaus fördert Feldlerchen – aber nur, wenn nicht nur Wintergetreide angebaut wird (mehr Zuckerrübe, Hackfrüchte)



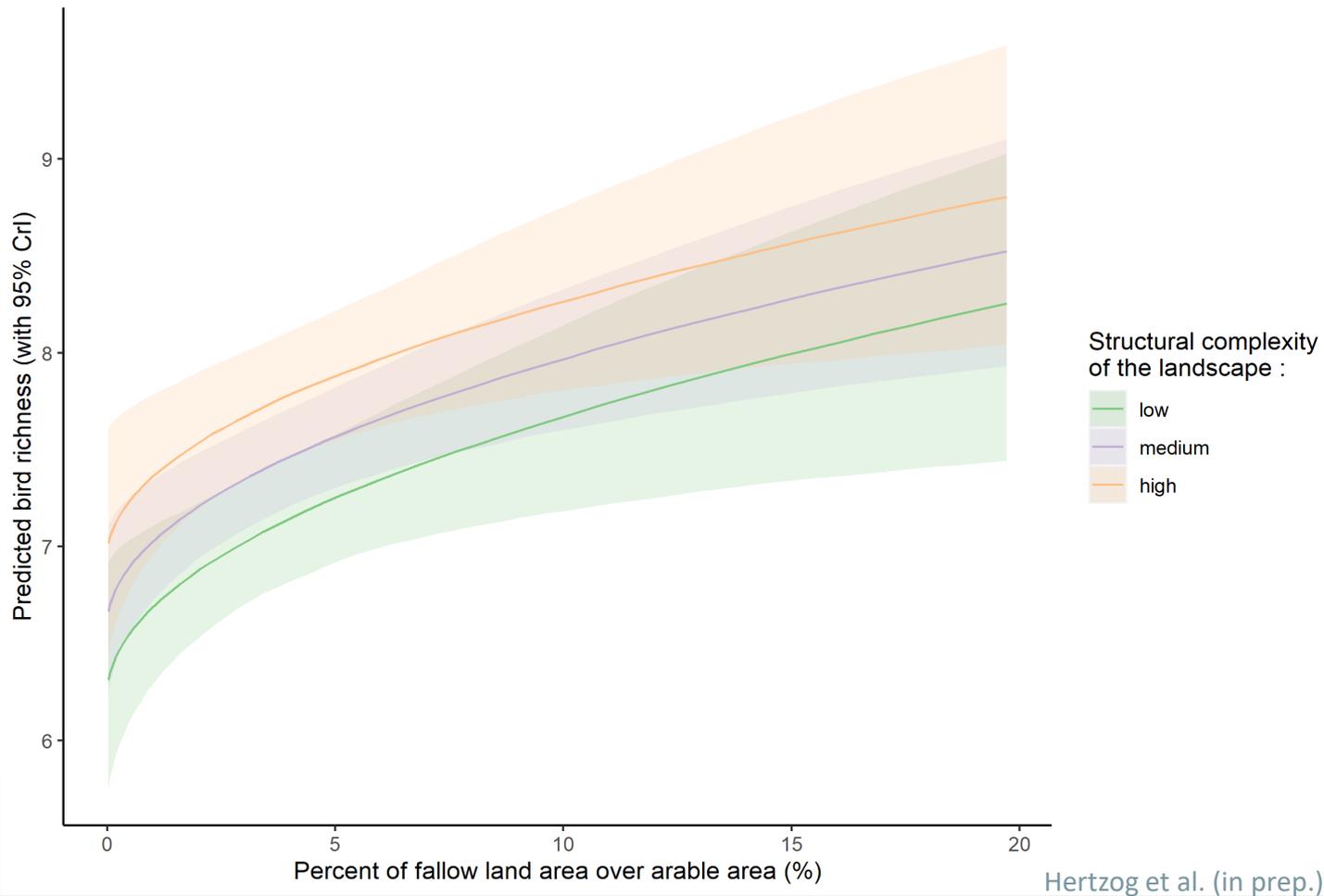
Baum et al. (eingereicht)

Entwicklung von Brachen



Baum et al. 2021 mit Daten von DeStatis (2020)

Ökologische Relevanz von Brachen



Analyse seltener Landnutzungen mit Datenintegration

Ansatz: Modellierung des Effekts **seltener** Landnutzungen (Brachen, AUKM) mit Hilfe von Datenintegration aus MhB + Ornitho

Hypothesen: Brachen begünstigen Abundanz der Agrarvogel-Arten, für die Brachen ein nutzbares Habitat darstellen. Der Effekt ist stärker....

- ... in **intensiv** genutzten Landschaften als bei **weniger intensiver** Nutzung
- ... von **mehrjährigen** Brachen als von **einjährigen** Brachen
- ... von **AUKM-Brachen** als bei **ÖVF- und anderen** Brachen
- ... je enger die **Art** an Brachflächen gebunden ist.

Methode: Bayessche Modellierung (stan / R: rstanarm)

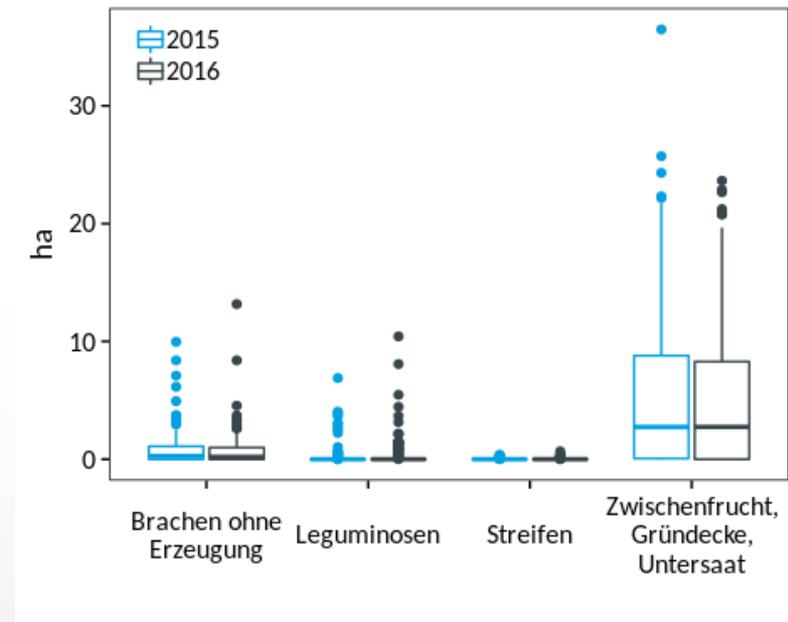
Brachen im Datensatz der MhB-Flächen

- In der Flächenstichprobe des standardisierten Monitorings kaum Brachen enthalten → Effekte lassen sich nicht identifizieren



Mehr Landesfläche
→ mehr Brachen analysieren

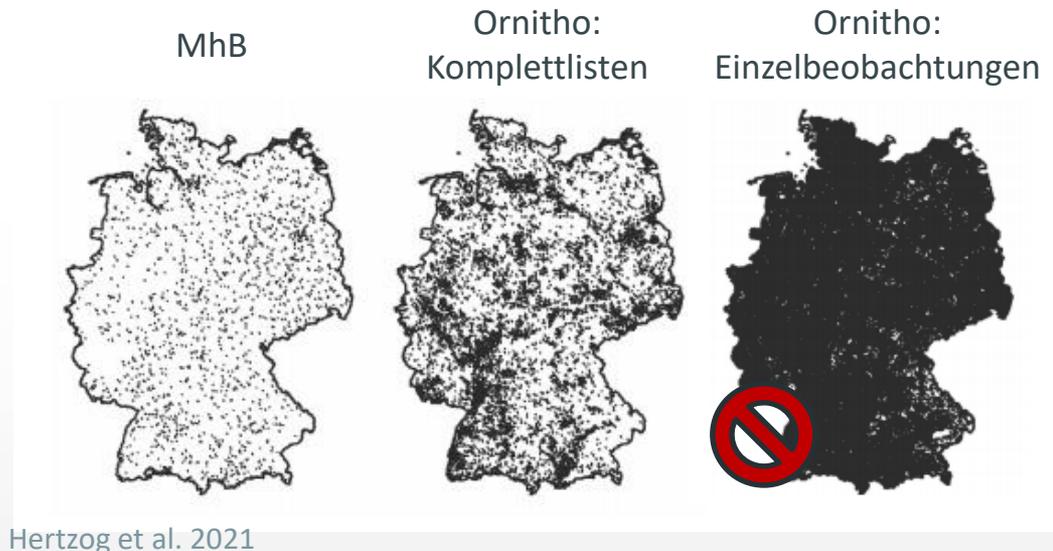
→ Hinzunahme von Citizen Science-Daten zur Erweiterung der betrachteten Fläche



Baum et al. (eingereicht)

Datengrundlage II: Citizen Science

- Citizen Science: ornitho.de (ebird.org, naturgucker.de uvm.)



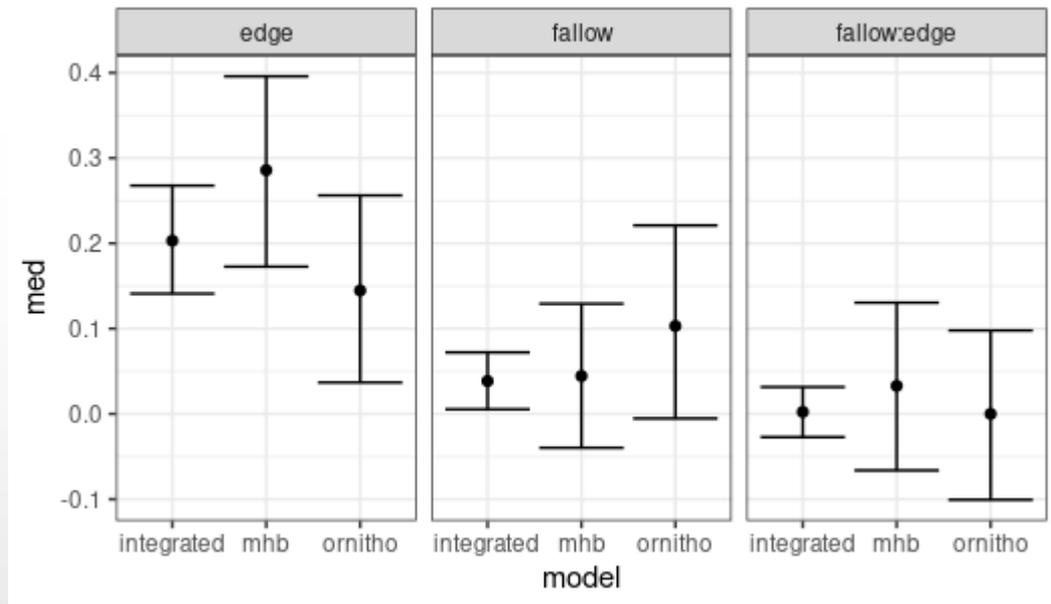
Analyse seltener Landnutzungen mit Datenintegration

Erster Methodentest mit integrierten Daten:

→ Reduzierte Unsicherheit gegenüber den einzelnen Datensätzen, Ergebnis aber innerhalb deren Unsicherheitsbereichen

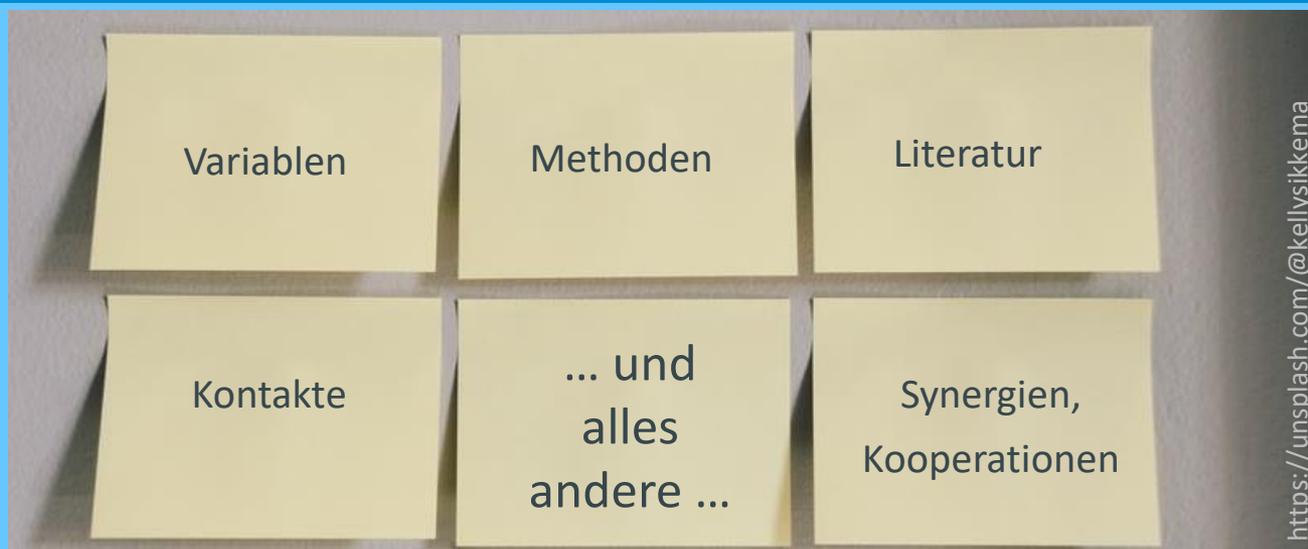
Beispiel:

Mittlerer Effekt der Randliniendichte und Brachefläche auf die Abundanz von Vogelarten, die im Randbereich von Brachen brüten



Danke!

Ich freue mich über eure Kommentare, Kritik,
Anregungen und Ideen 😊



Quellen

- van Swaay CAM, Dennis EB, Schmucki R, Sevilleja C, Balalaikins M, Botham M et al. (2019): The EU Butterfly Indicator for Grassland species: 1990-2017. Technical Report. Butterfly Conservation Europe. Online verfügbar unter [https://butterfly-monitoring.net/sites/default/files/Publications/Technical%20report%20EU%20Grassland%20indicator%201990-2017%20June%202019%20v4%20\(3\).pdf](https://butterfly-monitoring.net/sites/default/files/Publications/Technical%20report%20EU%20Grassland%20indicator%201990-2017%20June%202019%20v4%20(3).pdf), zuletzt geprüft am 09.09.2021.
- Franks SE, Roodbergen M, Teunissen WA, Carrington Cotton A, Pearce-Higgins JW (2018): Evaluating the effectiveness of conservation measures for European grassland-breeding waders. In: Ecology and evolution 8 (21), S. 10555–10568. DOI: 10.1002/ece3.4532.
- Trautman, S (o. J.): Agrarvögel als Indikatoren für landwirtschaftliche Gebiete. Online verfügbar unter <https://www.yumpu.com/de/document/read/22022547/agrarvogel-als-bioindikatoren-fur-landwirtschaftliche-gebiete-do-g>, zuletzt geprüft am 15.09.2021
- Kamp J, Frank C, Trautmann S, Busch M, Dröschmeister R, Flade M et al. (2021): Population trends of common breeding birds in Germany 1990–2018. In: J Ornithol 162 (1), S. 1–15. DOI: 10.1007/s10336-020-01830-4.
- Baum S, Chalwatzis C, Böhner HGS, Oppermann R, Röder N (eingereicht): Wirkung Ökologischer Vorrangflächen zur Erreichung der Biodiversitätsziele in Agrarlandschaften. Endbericht zum gleichnamigen Forschungsvorhaben, 2017 bis 2021. BfN-Skripten.
- Hertzog LR, Röder N, Frank C, Böhner HGS, Kamp J, Klimek S (in prep.): Losses and gains in fallow area drive farmland bird populations over three funding periods of the EU Common Agricultural Policy.