

Artenreichtum und Abundanz von Brutvögeln in angelegten halboffenen Landschaften

Daniel Höhn

Höhn D 2018: Species richness and abundance of breeding birds in planted semi-open landscapes. Vogelwarte 56: 141-142.

Externe Masterarbeit am Institut für Tierökologie & Naturbildung, Laubach-Gonterskirchen. Betreut von Dr. Markus Dietz (Institut für Tierökologie & Naturbildung) und Prof. Dr. Petra Quillfeldt (Justus-Liebig-Universität, Gießen).

✉ DH: AG Verhaltensökologie und Ökophysiologie, Heinrich-Buff-Ring 26-32, 35390 Gießen.

E-Mail: Daniel.Hoehn@bio.uni-giessen.de

Vögel der offenen und halboffenen Kulturlandschaften sind in Europa mit einem erheblichen Artenrückgang konfrontiert (Donald et al. 2001; Newton 2004; Wahl et al. 2015). Dieser Rückgang wird dem Landnutzungswandel und der Intensivierung der Landwirtschaft zugeschrieben (Matson et al. 1997; Tschardt et al. 2005; Tilman et al. 2017), wobei die Veränderungen in der Landwirtschaft mit vielfältigen Formen der intensiven Bewirtschaftung wie hoch ertragreichen Sorten von Feldfrüchten, chemischen Düngern und Pestiziden oder der Nutzung großer Landmaschinen einhergehen (Matson et al. 1997; Wahl et al. 2015). In Mitteleuropa bedeutete der Landnutzungswandel insbesondere die Umwandlung von komplexen natürlichen Ökosystemen in vereinfachte bewirtschaftete Systeme sowie die intensivere Nutzung von Ressourcen und Agrochemikalien (Tschardt et al. 2005). Kurz gefasst werden als wichtigste Treiber des Biodiversitätsverlusts in den offenen Landschaften der Verlust von Habitaten, die Intensivierung der Bewirtschaftung, die Verschlechterung der Habitatqualität und die zunehmende Homogenität der Habitate angesehen (Robinson & Sutherland 2002; Newton 2004; Vickery et al. 2014; Bairlein 2016).

In dieser Studie wurden in der Jülich-Zülpicher Börde (Nordrhein-Westfalen) zwischen Köln und Aachen drei verschiedene Habitat-Typen untersucht: (a) zwei halboffene Landschaften mit einer Fläche von jeweils etwa 70 ha, (b) eine Heckenstruktur mit etwa 5,5 ha und (c) eine vorhandene Ackerlandfläche mit etwa 90 ha. Die beiden halboffenen Landschaften und die Heckenstruktur wurden im Zuge einer Artenschutzmaßnahme angelegt und entstanden auf ursprünglich landwirtschaftlich genutztem Offenland. Ein Ziel dieser Untersuchung war, den Artenreichtum aller vorkommenden Vögel zwischen den verschiedenen Standorten mit dem Fokus auf Brutvögel zu vergleichen. Außerdem wurden

die Unterschiede in den Revierdichten (Reviere pro 100 ha) zwischen den verschiedenen Standorten untersucht. Zudem wurde die Dichte von Baumpieper *Anthus trivialis*, Feldlerche *Alauda arvensis*, Schwarzkehlchen *Saxicola rubicola*, Dorngrasmücke *Sylvia communis* und Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* auf den vier Untersuchungsflächen verglichen, denn für diese fünf Arten konnten die meisten Reviere festgestellt werden. Des Weiteren wurden für die beiden halboffenen Landschaften Unterschiede in den umgebenden Gehölzstrukturen der Reviere wie Baumgruppen, Einzelbäume und Hecken untersucht. Diesbezüglich wurden in Pufferzonen von 20 m und 50 m um die Reviere der Gehölzanteil der Pufferzone sowie die Anzahl der Bäume zwischen den Revieren ausgewählter Arten verglichen. Zur Untersuchung dieser Aspekte wurde eine Revierkartierung nach Südbeck et al. (2005) durchgeführt, mit sieben Begehungen ab Sonnenaufgang und zwei Begehungen ab Sonnenuntergang. Registriert wurden sowohl potenzielle Brutvögel als auch Nahrungsgäste.

Auf den angelegten halboffenen Landschaften fanden sich mit 32 bzw. 33 Arten die höchsten Gesamtartenzahlen und die höchste Anzahl an Vogelarten mit Revieren (11 bzw. 7 Arten). Die Artenzahl pro Begehung war auf den halboffenen Flächen signifikant höher als auf dem Ackerland. Die beiden halboffenen Landschaften unterschieden sich untereinander nicht in der Artenzahl.

Die höchste Revierdichte wurde in der angelegten Heckenstruktur mit 286 Revieren/100 ha festgestellt, die nächsthöheren Dichten waren in den halboffenen Landschaften mit 86 bzw. 26 Revieren/100 ha zu finden. Die Dichte der zwei Heckenbrüter Mönchs- und Dorngrasmücke war in der Heckenstruktur am höchsten. Ebenso erstreckten sich die meisten der ermittelten Reviere des bodenbrütenden Baumpiepers über das Gebiet der Heckenstruktur. Die beiden bodenbrütenden Arten

Feldlerche und Schwarzkehlchen wiesen die höchste Dichte auf den halboffenen Flächen auf. Die umgebenden Gehölzdichten unterschieden sich nicht zwischen den ausgewählten Arten.

In Übereinstimmung mit vorangegangenen Studien zeigte diese Untersuchung, dass in heterogenen Habitaten, die verschiedene Vegetationsstrukturen aufweisen, ein höherer Artenreichtum zu finden ist als in Habitaten mit geringerer struktureller Diversität (hier: Hecke und Ackerland). Das deutet eine positive Beziehung zwischen Habitat-Heterogenität und dem Artenreichtum der Vögel des Offenlands an. Vorherige Studien gehen ebenfalls davon aus, dass die Heterogenität der Landschaft einen positiven Effekt auf Vogelpopulationen sowie auf die Biodiversität hat (Bezzel 1982; Söderström & Pärt 2000; Benton et al. 2003) oder sogar der wichtigste Faktor für die Verteilung der Artenvielfalt ist (Atauri & De Lucio 2001; Hovick et al. 2015). Gebiete mit höherer struktureller Komplexität werden offensichtlich häufiger von Vögeln besucht als weniger strukturierte Gebiete (Bezzel 1982; Benton et al. 2003; Haslem & Bennett 2008). Im Hinblick auf den aktuellen Trend der intensiven Bewirtschaftung könnte die damit einhergehende strukturelle Verarmung der Landschaft eine wesentliche Ursache des aktuellen Rückgangs der Brutvögel in den Offenlandschaften Mitteleuropas sein. Abschließend ist zu erwähnen, dass die angelegten halboffenen Landschaften nach ihrer Umwandlung erfolgreich von Vögeln besiedelt wurden und Lebensraum sowohl für Brutvögel als auch für Nahrungsgäste sind. Die Pflanzung von Gehölzen kann also einen positiven Effekt auf den Artenreichtum der Avifauna in einer sonst ausgeräumten Agrarlandschaft haben.

Atauri JA & De Lucio JV 2001: The role of landscape structure in species richness distribution of birds, amphibians, reptiles and lepidopterans in Mediterranean landscapes. *Landscape Ecology* 16: 147–159.

Bairlein F 2016: Migratory birds under threat. *Science* 354: 547–548.

Benton TG, Vickery JA & Wilson JD 2003: Farmland biodiversity: Is habitat heterogeneity the key? *Trends in Ecology & Evolution* 18: 182–88.

Bezzel E 1982: Vögel in der Kulturlandschaft. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Donald PF, Green RE & Heath MF 2001: Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society B* 268: 25–29.

Haslem A & Bennett AF 2008: Countryside elements and the conservation of birds in agricultural environments. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 125: 191–203.

Hovick TJ, Elmore RD, Fuhlendorf SD, Engle DM & Hamilton RG 2015: Spatial heterogeneity increases diversity and stability in grassland bird communities. *Ecological Applications* 25: 662–672.

Matson PA, Parton WJ, Power AG & Swift MJ 1997: Agricultural intensification and ecosystem properties. *Science* 277: 504–9.

Newton I 2004: The recent declines of farmland bird populations in Britain: An appraisal of causal factors and conservation actions. *Ibis* 146: 579–600.

Robinson RA & Sutherland WJ 2002: Post-war changes in arable farming and biodiversity in Great Britain. *Journal of Applied Ecology* 39: 157–76.

Söderström B & Pärt T 2000: Influence of landscape scale on farmland birds breeding in semi-natural pastures. *Conservation Biology* 14: 522–533.

Südbeck P, Andretzke H, Fischer S, Gedeon K, Schickore T, Schröder K & Sudfeldt C 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Tilman D, Clark M, Williams DR, Kimmel K, Polasky S & Packer C 2017: Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. *Nature* 546: 73–81.

Tscharntke T, Klein AM, Krüess A, Steffan-Dewenter I & Thies C 2005: Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity - Ecosystem service management. *Ecology Letters* 8: 857–74.

Vickery JA, Ewing S, Smith KW, Pain DJ, Bairlein F, Škorpilová J & Gregory RD 2014: The decline of Afro-Palaearctic migrants and an assessment of potential causes. *Ibis* 156: 1–22.

Wahl J, Dröschmeister R, Gerlach B, Grüneberg C, Langgemach T & Trautmann S 2015: Vögel in Deutschland – 2014. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [56_2018](#)

Autor(en)/Author(s): Höhn Daniel

Artikel/Article: [Dissertationen und Masterarbeiten: Artenreichtum und Abundanz von Brutvögeln in angelegten halboffenen Landschaften 141-142](#)