

9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau.  
Beitrag archiviert unter <http://orprints.org/view/projects/wissenschaftstagung-2007.html>

## Bedeutung der Winter-Stoppeln für Vögel

### Importance of winter stubble fields for birds

G. Rahmann<sup>1</sup>, H. Hötker<sup>2</sup> und K. Jeromin<sup>2</sup>

**Keywords:** nature protection and environmental compatibility, biodiversity, weed control, crop farming, winter stubble

**Schlagwörter:** Naturschutz und Umweltverträglichkeit, Biodiversität, Beikrautregulierung, Pflanzenbau, Winterstoppeln

#### Abstract:

*Outside the breeding season, densities of raptors (in autumn and in winter), seed-eating birds (in autumn) and insect-eating birds (in autumn) were significantly higher on organic than on conventional plots. Organic fields more often held stubbles and/or green vegetation in the non-breeding season. On organic farms, carnivorous birds had significantly higher densities both on fields with stubbles and green vegetation. Granivorous birds had significantly higher densities on stubble fields and insectivorous birds had higher densities on fields covered by green vegetation. There was a significant positive correlation between density of seed mass and density of granivorous birds.*

#### Einleitung und Zielsetzung:

Vögel eignen sich aus unterschiedlichen Gründen als Indikator, um die Auswirkungen der Landbewirtschaftung zu bewerten:

- Die Wirbeltierklasse ist die artenreichste in unseren Breiten, und ihre Arten besiedeln fast alle Ökosysteme.
- Vögel reagieren als Endkonsumenten in der Nahrungskette empfindlich auf Bewirtschaftungsänderungen.
- Aufgrund ihrer Mobilität können sie Lebensräume schnell (wieder) besiedeln.

In den letzten Jahrzehnten haben die Vogelarten, die an die Agrarlandschaft adaptiert sind, die größten Bestandsverluste verzeichnet (BAUER et al. 2002, TUCKER & HEATH 1994, WITT et al. 1996). Die Intensivierung der Landwirtschaft ist eines der wichtigsten Ursachen (DONALD et al. 2001, NABU 2004). Nach Studien aus Dänemark und Großbritannien gilt der ökologische Landbau als vorteilhaft für die Erhaltung der Vögel der Agrarlandschaft (CHRISTENSEN et al. 1996, CHAMBERLAIN et al. 1999). Aus Deutschland liegen hierzu nur wenige Untersuchungen vor (FLADE et al. 2003, LAUßMANN & PLACHTER 1998). Diese Studien wurden in der Regel in den Sommermonaten gemacht. Ein wichtiger Faktor für die abnehmende Vogelpopulation ist aber die Wintersterblichkeit aufgrund von Futtermangel. Die Bedeutung der Stoppeln für Vögel in der Winterperiode wurde im Winter 2002/2003 auf dem Versuchsbetrieb des Instituts für ökologischen Landbau untersucht, um die bereits für den konventionellen Landbau vorliegenden Erkenntnisse zu ergänzen (BAUER & RANFTL 1996, WILSON et al. 1996).

---

<sup>1</sup>Institut für ökologischen Landbau, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, 23847 Trenthorst, Deutschland, [gerold.rahmann@fal.de](mailto:gerold.rahmann@fal.de)

<sup>2</sup>Michael-Otto-Institut im NABU, 24861 Bergenhusen, Deutschland, [NABU-Inst.Hoetker@t-online.de](mailto:NABU-Inst.Hoetker@t-online.de)

**Methoden:**

Die Untersuchungen fanden In den Jahren 2002 und 2003 auf vier Flächen statt:

- 71,6 ha des ökologischen Versuchsbetriebs (umgestellt 2001)
- eine unmittelbar angrenzende konventionelle Kontrollfläche von 62,2 ha,
- im Winterhalbjahr 2002/03 zusätzlich ein 38,2 ha großer Bereich des ökologischen Versuchsbetriebs mit neun mit Stoppeln und/oder Winterbegrünung versehenen Schlägen
- in den Jahren 2002 und 2003 zudem die bereits seit etwa 10 Jahren ökologische bewirtschaftete Fläche.

Die Probeflächen wurden während der Brutzeit pro Jahr an insgesamt sechs Tagen begangen. In jedem Teilgebiet dauerte eine Exkursion jeweils zwischen 2,5 und 6 Stunden. Um einen Einfluss der Tageszeit so weit wie möglich auszuschließen, wurde abwechselnd mit den Gutsflächen und den außerhalb liegenden Flächen begonnen, so dass aus beiden Gebieten etwa gleich viele Morgen- und Nachmittagsexkursionen vorlagen.

Für die Untersuchung der Wirkung von Stoppeln auf die Vogelbestände wurde davon ausgegangen, dass die Vogelbestände vor allem von drei Faktoren beeinflusst wurden:

Bewirtschaftungsweise (ökologisch – konventionell),  
 Vorhandensein von Stoppelbrachen (ja – nein) und dem Vorhandensein einer geschlossenen Vegetationsdecke (ja – nein). Jedem der untersuchten Schläge wurde eine Ausprägung eines jeden dieser Faktoren zugeordnet. In der Nicht-Brutzeit fand einmal im Monat eine Begehung statt.

Zur Abschätzung des Nahrungsangebotes für granivore Vögel zu Beginn des Herbstes wurden am 30.9.2002 insgesamt 50 Boden- und Vegetationsproben genommen, davon 27 im Gebiet TH-Stoppel

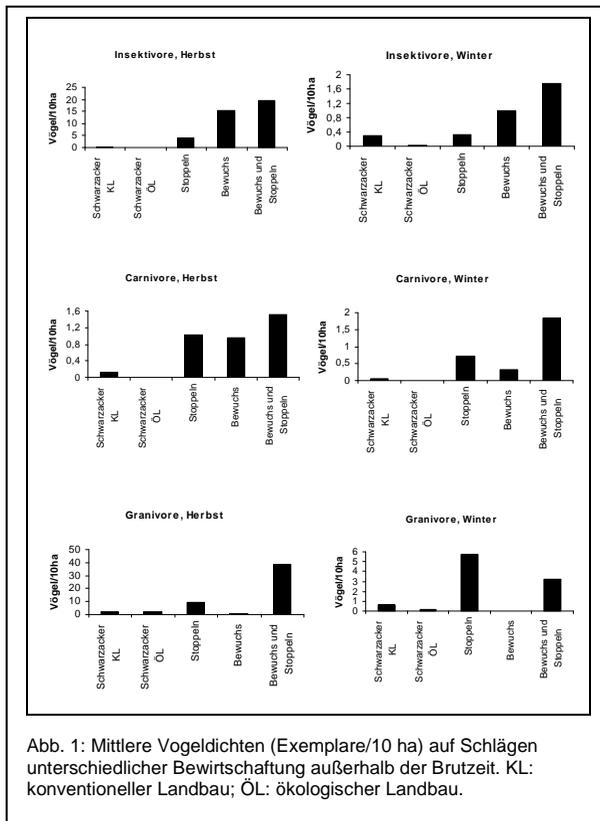
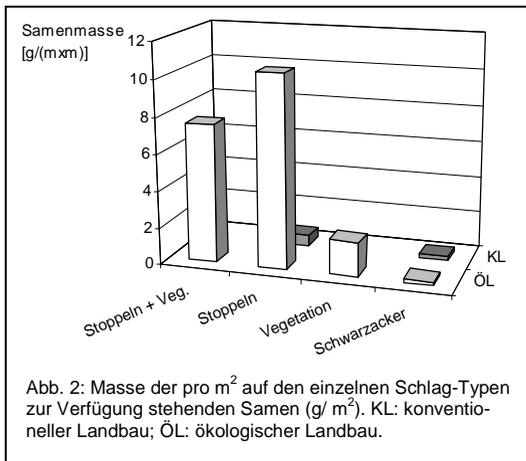


Abb. 1: Mittlere Vogeldichten (Exemplare/10 ha) auf Schlägen unterschiedlicher Bewirtschaftung außerhalb der Brutzeit. KL: konventioneller Landbau; ÖL: ökologischer Landbau.

auf Stoppel- und Kleeäckern, 13 im Gebiet TH-Probefläche (10 auf einem Schwarzacker, 3 auf einer Stoppelfläche) sowie 10 im konventionell bewirtschafteten Kontrollgebiet, 5 davon auf einer Stoppelbrache. Die Bodenproben wurden entlang von Transekten gewonnen, die diagonal über die Schläge verliefen. Die erste Probenahme erfolgte jeweils etwa 15 m vom Ackerrand entfernt, die übrigen in zuvor festgelegten Abständen von 120 m oder 70 m. An jeder Probestelle wurde eine Dose mit dem Innendurchmesser von 100 mm in den Boden gedrückt und das innerhalb des kreisförmigen Eindrucks befindliche Erdreich auf einer Tiefe von ca. 5 mm mit einem Löffel abgetragen. Pflanzen, die sich innerhalb der Markierung befanden, wurden ebenfalls gesammelt. An jeder Probestelle wurden drei Unterproben genommen (Gesamtfläche 236 cm<sup>2</sup>), die zusammen ausgewertet wurden, eine in Richtung des Transekts und je eine im Winkel von 90° links bzw. rechts davon. Die Proben wurden in Plastiktüten überführt und ab maximal 10 h später in einem Kühlschrank bei 4°C gelagert, um ein Auskeimen der Samen zu verhindern. Zur Auswertung wurden die Bodenproben aufgeschlämmt und gesiebt. Die Körner wurden aus den Siebsätzen mit Hilfe einer binokularen Lupe herausgesucht und in Probengefäße überführt. Die Masse der Samen jeder Probe wurde bestimmt, nachdem die Proben zuvor 5 h bei 60°C getrocknet worden waren. Die Pflanzensamen wurden folgenden Kategorien zugeordnet: Kleine Ackerkrassensamen (Masse: 0,00001g – 0,001g; Mittelwert der Probe: 0,0003g); mittlere Ackerkrassensamen (Masse: 0,001g – 0,01g; Mittelwert der Probe: 0,002g); Getreidesamen (Masse: 0,01g – 0,1g; Mittelwert der Probe: 0,03g); große Leguminosensamen (Masse: >0,1g; Mittelwert der Probe: 0,3g).

### Ergebnisse und Diskussion:

Innerhalb der Gesamtflächen unterschied sich der Anteil vegetationsloser Flächen auf dem Höhepunkt der Vegetationsperiode Mitte Juni zwischen ÖL und KL in beiden Untersuchungsjahren nicht (Mann-Whitney-U-Tests; 2002: n=15 Schläge, z=0,93,



p=0,35; 2003: n=19 Schläge, z=0,05, p=0,96). Der Anteil der Flächen mit niedriger Vegetation (1 cm bis 10 cm) war in beiden Jahren hingegen im ÖL signifikant höher als im KL (Mann-Whitney-U-Tests; 2002: n=15 Schläge, z=2,52, p=0,01; 2003: n=19 Schläge, z=2,59, p=0,01). Auch außerhalb der Brutzeit konnten auf den ökologisch bewirtschafteten Schlägen mehr Vögel angetroffen werden als auf den konventionell genutzten (Abb. 1). Im Herbst war die Dichte carnivorer, granivorer und insektivorer

Vögel auf den Flächen des ÖL signifikant höher als auf den Flächen des KL. Im Winter galt dies für carnivore Vögel. Die Unterschiede zwischen ÖL und KL beruhen offensichtlich vor allem darauf, dass im ÖL ein erheblich höherer Flächenanteil von Stoppelbrache und/ oder Winterbegrünung vorhanden war. Sowohl Stoppelflächen als auch Begrünungen ohne Stoppeln (Klee) wiesen im ÖL erheblich höhere Vogeldichten

auf als Schwarzäcker. Bezogen auf die Habitat-Typen zeigte sich, dass die Samenmassen in den reinen Stoppelbrachen auf den Ökoflächen am größten waren, gefolgt von den Stoppelbrachen mit Einsaaten (nur im ÖL vorhanden) und den Ökolandbau-parzellen mit geschlossener Vegetation ohne Stoppele. Die Betrachtung der einzelnen Samen-Größenklassen zeigte ein ähnliches Bild. Sehr große Samen (Bohnen) konnten nur auf einer Stoppelfläche im ÖL gefunden werden. Insgesamt waren die Samen-dichten auf den ökologischen Anbauflächen signifikant höher als auf den konventionell bewirtschafteten Äckern (Mann-Whitney-U-Test,  $n = 53$ ,  $U = 108$ ,  $p = 0,02$ ). Zwischen den Stoppelflächen des ÖL und der untersuchten konventionellen Stoppelfläche bestand jedoch kein signifikanter Unterschied (Mann-Whitney-U-Test,  $n = 31$ ,  $U = 31$ ,  $p = 0,07$ ). Innerhalb des ÖL wiesen Stoppelbrachen signifikant höhere Samen-dichten auf als der untersuchte Schwarzacker (Mann-Whitney-U-Test,  $n = 43$ ,  $U = 133,5$ ,  $p = 0,03$ ).

### Schlussfolgerungen:

Wenn es möglich ist, sollte auch im Ökolandbau die Winterstoppele eingeführt werden, damit die Vögel im Winter genügend Futter finden.

### Literatur:

Bauer H.-G., Ranftl H. (1996): Die Nutzung überwinternder Stoppelbrachen durch Vögel. Ornithologischer Anzeiger 35:127-144.

Bauer H.-G., Berthold P., Boye P., Knief W., Südbeck P. & Witt K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Berichte zum Vogelschutz 39:13-60.

Bibby C. J., Burgess N. D., Hill D. A. (1995): Methoden der Bestandserfassung in der Praxis. Neumann-Verlag, Radebeul.

Chamberlain D. E., Fuller R. J., Wilson, J. D. (1999): A comparison of bird populations on organic and conventional farm systems in southern Britain. Biological Conservation 88:307-320.

Christensen K. D., Jacobsen E. M., Nøhr H. (1996): A comparative study of bird faunas in conventionally and organically farmed areas. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 90:21-28.

Dierschke V., Vowinkel K. (1990): Großflächige Brutvogelbestandsaufnahme und Habitatwahl der Feldlerche (*Alauda arvensis*) auf Ackerland in Süd-Niedersachsen. Verh. Ges. Ökol. 19 (2):216-221.

Flade M., Plachter H., Henne E., Anders K. (2003): Naturschutz in der Agrarlandschaft. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

Laußmann H., Plachter H. (1998): Der Einfluss der Umstrukturierung eines Landwirtschaftsbetriebes auf die Vogelfauna: Ein Fallbeispiel aus Süddeutschland. Vogelwelt 119:7-19.

NABU (2004): Vögel der Agrarlandschaft - Bestand, Gefährdung, Schutz. Naturschutzbund Deutschland, Bonn.

Neumann H., Koop B. (2004): Einfluss der Ackerbewirtschaftung auf die Feldlerche (*Alauda arvensis*) im ökologischen Landbau - Untersuchungen in zwei Gebieten Schleswig-Holsteins. Naturschutz und Landschaftsplanung 35:145-154.

Tucker G. M., Heath M. F. (1994): Birds in Europe - their conservation status. BirdLife International, Cambridge.

Wilson J. D., Taylor R., Muirhead L. B. (1996): Field use by farmland birds in winter: an analysis of field type preferences using resampling methods. Bird Study 43:320-332.

Witt K., Bauer H.-G., Berthold P., Boye P., Hüppop O., Knief W. (1996): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 34:11-35.