

Schriftenreihe des
Bundesministeriums für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft



Angewandte Wissenschaft

Heft 494

**Biologische Vielfalt mit der
Land- und Forstwirtschaft**

Schriftenreihe des
Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

Reihe A: Angewandte Wissenschaft
Heft 494

Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft

Symposium der Arbeitsgruppe „Ökosysteme/Ressourcen“
des Senats der Bundesforschungsanstalten
im Geschäftsbereich des BMVEL
vom 15.–17. Mai 2001
im FORUM der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL),
Braunschweig-Völkenrode

organisiert vom
Institut für Agrarökologie der FAL

Redaktion:
Michael Welling
Geschäftsstelle des Senats der Bundesforschungsanstalten,
Braunschweig

Integration von Naturschutzzielen in Produktionssysteme des Ökologischen Landbaus – Möglichkeiten und Konfliktfelder

Integration of nature preservation aims in organic agricultural systems – Possibilities and conflicts

K. Stein-Bachinger¹⁾, S. Fuchs²⁾ & H. Petersen²⁾

¹⁾ Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF) e.V.,
Institut für Landnutzungssysteme und Landschaftsökologie, Müncheberg

²⁾ Ökodorf Brodowin e.V., Brodowin

Zusammenfassung: Der Ökologische Landbau bietet eine Vielzahl positiver Ansätze zum Erhalt der typischen Flora und Fauna der Äcker. Dennoch werden diese positiven Effekte aufgrund der durch steigenden ökonomischen Druck verursachten Rationalisierung und Spezialisierung zum Teil deutlich reduziert. Zur erfolgreichen Integration von Naturschutzzielen sind daher praxisrelevante Produktionsverfahren auf gesamtbetrieblicher Ebene in Abhängigkeit von Standortfaktoren, den entsprechenden Schutzzielen sowie betriebswirtschaftlichen Erfordernissen zu modifizieren bzw. neu zu entwickeln.

Summary: Organic agriculture meets a number of measures for natural resources protection on arable land. However, as a result of the economic necessity of land use intensity, these positive effects can be reduced. The nature protection perspective is dependant on the local situation, and the ecological aims of a farm require special measures and the possibilities of financial incentives for implementation into agricultural practice.

1 Einleitung und Problemstellung

In Agrarlandschaften ist eine hohe Biodiversität im wesentlichen an extensive bis höchstens halbintensive Landnutzungsformen und an nicht genutzte Zwischenstrukturen gebunden (SCHUMACHER 2000). In Deutschland werden derzeit die meisten Wirbeltierarten, die als typische Bewohner offener Agrarlandschaften gelten, in den Roten Listen der Länder und/oder des Bundes geführt. Selbst „Allerweltsarten“, wie die Feldlerche *Alauda arvensis* tauchen in einzelnen Bundesländern bereits auf der Vorwarnliste auf. Eine ähnliche Situation ist bei der Flora der Äcker feststellbar (SUKOPP et al. 1978).

Zahlreiche Untersuchungen belegen die deutlich positiveren Wirkungen des Ökologischen Landbaus (ÖL) in Bezug auf den biotischen und abiotischen

Ressourcenschutz im Vergleich zu anderen Landnutzungssystemen (u. a. HAAS & KÖPKE 1994, RICHTER et al. 1999, WEIGER & WILLER 1997). Doch auch der ÖL unterliegt in zunehmendem Maße dem ökonomischen Zwang zur Intensivierung, so dass positive Effekte dieser Landnutzungsform für den Naturschutz reduziert werden können.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass der ÖL bisher die einzige Landnutzungsform darstellt, die gesetzlich klar definiert und umfassend kontrolliert wird (EG-VO 2092/91/EWG). Dies bietet eine sehr gute Grundlage für die Integration von Naturschutzziele, denn im Zuge der Neuorientierung der EU-Agrarpolitik sollen Agrarsubventionen stärker mit konkreten, kontrollierbaren Umweltleistungen verknüpft werden.

In den vergangenen Jahren ist ein stetiger Anstieg der ökologisch bewirtschafteten Fläche zu verzeichnen. In einigen Bundesländern werden bereits 6 % (Brandenburg) bzw. 8 % (Mecklenburg-Vorpommern) der Fläche nach EU-Richtlinien bewirtschaftet, in den Brandenburger Großschutzgebieten sogar 13,2 % (MLUR/LAGS 2001). Diese Flächenausdehnung, aber auch die aktuelle politische Diskussion unterstreicht die wachsende bundesweite Bedeutung des ÖL auch unter den Aspekten des Naturschutzes.

2 Charakterisierung ausgewählter Konfliktfelder und Lösungsansätze

Für die Integration von Naturschutzziele ist bei ökologisch wirtschaftenden Betrieben neben den ökonomischen Erfordernissen auch zu berücksichtigen, dass Probleme durch Nutzungsänderungen/-einschränkungen – wie Verunkrautung, negative N-/C-Bilanzen oder Futtermittelverluste – nicht kurzfristig durch Zukauf externer Mittel ausgeglichen werden können. Dies macht eine langfristige Planung und Bewertung auf gesamtbetrieblicher Ebene unter Einbeziehung pflanzenbaulicher, tierernährerischer, logistischer und ökonomischer Gesichtspunkte erforderlich und setzt ein hohes Maß an fachlichem Know-how seitens der Betriebsleitung voraus. Zur Verdeutlichung der Problematik werden im Folgenden anhand ausgewählter Kulturen/Produktionsverfahren auftretende Konflikte analysiert und mögliche Lösungswege aufgezeigt.

2.1 Getreidebau

Wintergetreide nehmen im ÖL oft mehr als 50 % der Anbaufläche ein. Insbesondere im Winterroggen werden häufig auch im ÖL bereits Ende Mai hohe, dichte und weitgehend homogene Pflanzenbestände erreicht, die z. B. für die typischen Feldvögel nicht mehr als Reproduktionshabitat geeignet sind. Nach FISCHER (2001 im Druck) finden Grauwammern auch auf ökologisch bewirtschafteten Wintergetreiden nicht genügend Nahrungsarthropoden für die Jungenaufzucht. Produktionstechnische

Änderungen zur Verbesserung dieser Situation (z. B. weite Reihenabstände, Verzicht/Reduktion der mechanischen Beikrautregulierung oder kleinflächige Stilllegungen im Schlag) können dagegen Problemunkräuter/-gräser fördern und unter Umständen über Jahre verstärken, so dass Ertrags- und Qualitätseinbußen für den Betrieb resultieren. Standort- und kulturartenabhängig muss daher sehr genau entschieden werden, wo entsprechende Nutzungsänderungen aus betriebswirtschaftlicher Sicht vertretbar sein können. Aus naturschutzfachlicher Sicht kommt außerdem einer Reduzierung des Wintergetreideanteils in der Fruchtfolge (auf < 50 %) zugunsten von Sommergetreiden als Lösungsmöglichkeit große Bedeutung zu (z. B. FLADE et al. 2001 im Druck).

2.2 Leguminosen-Gras-Gemenge

Für ökologische Betriebe ist der Anbau von Leguminosen-Gras-Gemengen von essenzieller Bedeutung (u. a. Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch Humusversorgung, N-Input durch symbiontische N₂-Fixierung, Schutz vor Wind- und Wassererosion, Lieferung von wirtschaftseigenem Grundfutter). Innerhalb der Fruchtfolge werden zwischen 20 bis zu 50 % ein- bis dreijährige Klee/Luzerne-Gras-Gemenge angebaut. Diese hohen Flächenanteile unterstreichen die Bedeutung dieser Fruchtart im Hinblick auf naturschutzfachliche Potenziale. Aus Untersuchungen von FUCHS & SAACKE (2001b im Druck) ist die hohe Siedlungsdichte (Tab. 1) und potenzielle Habitatqualität ökologisch bewirtschafteter Feldfutterflächen für Feldvögel belegt.

Tab. 1: Revierdichten pro 10 ha der Feldlerche in verschiedenen Landnutzungstypen.

Landnutzungstyp	Abundanzen der Feldlerche
Ökolog. Feldfutterflächen	4 - 5 (FUCHS & SAACKE 2001 im Druck b)
Feuchtgrünland	2,2 - 2,7 (FLADE 1994)
Gehölzarme Ackerflächen	3,1 - 3,3 (FLADE 1994)

Bei aus landwirtschaftlicher Sicht optimaler Bewirtschaftung ist für die Feldlerche jedoch aus o. a. Untersuchungen keine ausreichende Reproduktion aufgrund der praxisüblichen kurzen Mahdintervalle möglich. Eine vergleichbare Problematik ist für andere Feldvögel und den Feldhasen anzunehmen. Daneben stellen Leguminosen-Gras-Gemenge wegen des grünlandähnlichen Charakters für Amphibien einen attraktiven Sommerlebensraum dar, so dass die Kultur im Einzugsbereich wichtiger Reproduktionsgewässer auch für diese Tiergruppe bei praxisüblicher Mahd zur „ökologischen Falle“ werden kann.

Naturschutzfachlich sinnvolle Veränderungen im Nutzungsregime z. B. zum Schutz bodenbrütender Vögel (u. a. spätere Mahd) können jedoch insbesondere bei Milchviehhaltung zu Fütterungsproblemen führen, da quantitative oder qualitative Verluste durch die starke Limitierung des Futterzukaufs nur schwer ausgeglichen werden

können. Lösungsansätze bestehen darin, dass in Abhängigkeit von Standortgüte, Standortheterogenität und Habitateignung der Einzelschläge Vorrangflächen und Nutzungsverfahren ausgewählt werden, die sowohl mit den naturschutzfachlichen Zielen vereinbar sind als auch geringe Verluste aus betriebswirtschaftlicher Sicht erwarten lassen. Dies ist nach eigenen Untersuchungen insbesondere auf waldfernen Flächen mit Ackerzahlen unter 30 und auf stark heterogenen Böden gegeben (STEIN-BACHINGER et al. 2001, FUCHS & SAACKE 2001 b im Druck).

2.3 *Silomais*

Maisäcker sind für einige typische Feldvogelarten und den Feldhasen potenziell attraktive Reproduktionshabitate. Ab Ende Mai, wenn andere Flächen (z. B. Wintergetreide) aufgrund der dann hohen, dichten Vegetation keine günstigen Brutbedingungen mehr bieten, steigen die Siedlungsdichten z. B. der Feldlerche und Schafstelze im Mais stark an. Eine Reduzierung der mechanischen Bodenbearbeitung wäre daher von hoher Bedeutung. Hier sind jedoch aufgrund des hohen Verunkrautungspotenzials aus landwirtschaftlicher Sicht enge Grenzen gesetzt. Zwar nimmt der Silomaisanbau einen relativ geringen Flächenanteil im ÖL ein, doch für Milchviehbetriebe mit hohen Anforderungen an die Energiedichten in den Futterrationen stellt er eine wichtige Kultur dar, so dass Lösungen im Rahmen der Fruchtfolgegestaltung (vgl. 2.5) gesucht werden müssen.

2.4 *Stilllegung*

Im ÖL werden auf Stilllegungsflächen gezielt Leguminosen/-grasgemenge angebaut, um den Stickstoff-Input über die symbiontische N_2 -Fixierung zu sichern. Dazu ist ein mehrmaliges Mulchen der Bestände notwendig, was bei nicht naturschutzfachlich abgestimmten Mulchterminen zu hohen Verlusten z. B. bei feldbrütenden Vögeln führen kann (z. B. HERRMANN & DASSOW 2001 im Druck). In der Regel handelt es sich um einjährige Rotationsbrachen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind vor allem auf mageren bzw. Grenzertragsstandorten 3-5jährige selbstbegrünte Stilllegungen anzustreben (FLADE et al. 2001 im Druck.). Neue politische Entscheidungen ermöglichen ferner die Nutzung von Stilllegungen für Ökolandwirte zur Gewinnung von Futter. Zur Integration naturschutzfachlicher Ziele sind daher Lösungswege analog zu den bereits für die Leguminosen-Gras-Gemenge dargestellten zu entwickeln.

2.5 *Fruchtfolgegestaltung*

Kleinräumig gleichen sich die dargestellten Probleme für die betroffenen Arten z. T. sicher aus. Nimmt aber bei der zu erwartenden Ausdehnung der Fläche des ÖL und einer (durch die gängige Subventionspraxis) vereinfachten Fruchtfolge z. B. die gleichzeitig mechanisch bearbeitete Fläche stark zu, können die Überlebenschancen

obiger Arten sinken. Daher kommt der naturschutzfachlichen Optimierung der Fruchtfolgegestaltung im ÖL eine hohe Bedeutung zu. So kann durch eine sinnvolle räumliche Anordnung von Fruchtfolgefeldern (z. B. enge räumliche Verzahnung von Kulturen mit unterschiedlichen Vegetations- und Bearbeitungsverläufen: Winterkulturen mit Mais, Sommergetreide und Körnerleguminosen sowie Leguminosen-Gras-Gemenge und Ackerbrachen) für die ackerbewohnenden Arten ganzjährig die Erreichbarkeit geeigneter Habitate deutlich verbessert werden.

3 Ausblick

Um dem Ziel, Mindeststandards sowie Zusatzleistungen aus naturschutzfachlicher Sicht auf der genutzten Fläche zu realisieren, näher zu kommen, sind Produktionsmethoden erforderlich, die eine gewinnbringende oder kostendeckende Nutzung bei gleichzeitiger Erfüllung ausreichender Naturschutzintensität gewährleisten. Sind Verfahren entwickelt, die positive Auswirkungen auf die belebte Umwelt haben und in ihrer Gesamtheit Kosten-Nutzen-neutral sind, müssen diese nur in das Betriebssystem eingebunden werden. Hierbei bestehen noch Defizite, um insbesondere Kenntnis-/ bzw. Verständnislücken sowohl auf naturschutzfachlicher als auch landwirtschaftlicher Seite zu schließen. Dabei ist zur Erhöhung der Akzeptanz veränderter Produktionsmethoden die Einbeziehung sowie Schulung der Mitarbeiter entscheidend. Ist Kostenneutralität nicht gegeben, der gewünschte Naturschutzeffekt aber aufgetreten, ist eine angemessene Honorierung dieser ökologischen Leistungen erforderlich. Zur Reduzierung auftretender Konflikte ist es dabei sinnvoll, dem Betriebsleiter unter Wahrung ökologischer Mindeststandards eine flexible Auswahl zwischen einzelnen naturschutzgerechten Produktionsmaßnahmen zu ermöglichen. Perspektivisch sind Methoden und Kriterien gefragt, einen Betrieb mit seiner Wirtschaftsweise insgesamt einer ökologischen Prüfung zu unterziehen (Öko-Audit für Landwirtschaftsbetriebe) und so Grundlagen für Optimierungsmaßnahmen mit hohen Zielerreichungsgraden zu liefern.

Literatur

- FISCHER, S. (2001): Corn Bunting *Miliaria calandra* (Linnaeus 1758). In: M. FLADE et al. 2001, im Druck.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- FLADE, M., H. PLACHTER, R. SCHMIDT & A. WERNER (Hrsg.) (2001): Nature Conservation in agricultural ecosystems. Results of the Schorfheide-Chorin Research-Project. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, im Druck.
- FUCHS, S., B. SAACKE (2001a): Crops as habitat for flora and fauna. In: M. FLADE et al. 2001, im Druck.
- FUCHS, S., B. SAACKE (2001b): Skylark *Alauda arvensis*. In: M. FLADE et al. 2001, im Druck.

- HAAS, G., U. KÖPKE (1994): Vergleich der Klimarelevanz ökologischer und konventioneller Landbewirtschaftung. In: Enquete-Kommission ‚Schutz der Erdatmosphäre‘ des Dt. Bundestages, Economica-Verlag.
- HERRMANN, M., DASSOW (2001): European Quail (*Coturnix coturnix*). In: M. FLADE et al. 2001, im Druck.
- KNICKEL, K., B. JANSSEN, J. SCHRAMEK, K. KÄPPEL (2001): Naturschutz und Landwirtschaft: Kriterienkatalog zur ‚Guten fachlichen Praxis‘. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 41, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- MLUR/LAGS (2001): Pressemitteilung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg und der Landesanstalt für Großschutzgebiete vom 22.06.2001, Jens-Uwe.Schade@mlur.brandenburg.de
- RICHTER, J., J. BACHINGER, U. STACHOW (1999): Einfluß der Standortheterogenität innerhalb von Großschlägen auf die Segetalflora unter organischer und konventioneller Bewirtschaftung in Ostbrandenburg. 5. Wiss. Tagung zum Ökologischen Landbau, Hrsg. Hoffmann & Müller, S. 416-419, Verlag Dr. Köster, Berlin.
- SCHUMACHER, W. (2000): Was will der Naturschutz und was sind Leistungen der Landwirtschaft für Naturschutz und Landschaftspflege? Schr. R. d. Deutschen Rates für Landespflege 71, 19-23.
- STEIN-BACHINGER, K., N. SPERZEL, H. PETERSEN (2001): Naturschutzorientierte Nutzungsregime im ökologischen Feldfutterbau. Teil b: Landwirtschaftliche Aspekte. Beiträge zur 6. Wiss. Tagung zum Ökologischen Landbau, Hrsg. H.-J. REENTS, S. 151-154, Verlag Dr. Köster, Berlin.
- SUKOPP, H., W. TRAUTMANN, D. KORNECK (1978): Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz. Schriftenreihe Vegetationskunde 12, Bonn.
- WEIGER, H., H. WILLER (1997): Naturschutz durch ökologischen Landbau. Ökologische Konzepte 95, Stiftung Ökologie & Landbau (SÖL), Deukalion Verlag, Holm, 306 S.

Anschrift der Erstautorin: Dr. Karin Stein-Bachinger, Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF) e.V., Institut für Landnutzungssysteme und Landschaftsökologie, Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg, e-mail: kstein@zalf.de

Die Arbeiten wurden gefördert durch das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL), durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) und durch die Landesanstalt für Großschutzgebiete, Eberswalde (LAGS)