

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

## **E+E-Projekt „Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau am Beispiel der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen“ – Maßnahmen in der bewirtschafteten Fläche**

### **The Integration of nature conservation into organic farming – a project on the Hessian state domain Frankenhausen. Measures within the farmland**

T. van Elsen<sup>1</sup>, J. Godt<sup>2</sup>, T. Haase<sup>3</sup>, T. Fricke<sup>4</sup>, M. Wachendorf<sup>5</sup>, H. Saucke<sup>6</sup>,  
D. Möller<sup>7</sup>, M. Quintern<sup>8</sup>, M. Otto<sup>9</sup>, E. Kölsch<sup>10</sup>, T. Baars<sup>11</sup> und J. Heß<sup>12</sup>

**Keywords:** nature protection and environmental compatibility, development of organic agriculture, education-consulting-knowledge transfer, crop farming

**Schlagwörter:** Naturschutz und Umweltverträglichkeit, Entwicklung Ökolandbau, Bildung-Beratung-Wissenstransfer, Pflanzenbau.

#### **Abstract:**

*On the Hessian state domain Frankenhausen near Kassel the project “The Integration of Nature Conservation into Organic Farming” (supported by the German Federal Agency for Nature Conservation with funds of the Federal Environmental Ministry) aims to support biodiversity not only by restoring biotopes on the farmland. The focus lies on measures to enhance the diversity on the arable land and the pastures of the farm. A participatory approach is striven for, in which the scientists and planners take the role of a companion catalyst or moderator.*

#### **Einleitung und Zielsetzung:**

Eine multifunktionale Landwirtschaft der Zukunft steht vor der Herausforderung, nicht nur gesunde Lebensmittel zu erzeugen, sondern darüber hinaus die Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten in den historisch gewachsenen Kulturlandschaften zu erhalten. Durch vielfältige Fruchtfolgen und eine standortangepasste Tierhaltung und den Verzicht auf Herbizide, Pestizide und leichtlösliche Handelsdünger bietet der Ökologische

<sup>1</sup>Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL Deutschland e.V.), Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [Thomas.vanElsen@fibl.org](mailto:Thomas.vanElsen@fibl.org)

<sup>2</sup>Fachgebiet Ökologische Standort- und Vegetationskunde, Universität Kassel, Gottschalkstraße 28, 34109 Kassel, Deutschland, [jogodt@uni-kassel.de](mailto:jogodt@uni-kassel.de)

<sup>3</sup>Projektbüro Naturschutz, Hess. Staatsdomäne Frankenhausen, 34393 Grebenstein, Deutschland, [thaase@wiz.uni-kassel.de](mailto:thaase@wiz.uni-kassel.de)

<sup>4</sup>Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [fricke@mail.wiz.uni-kassel.de](mailto:fricke@mail.wiz.uni-kassel.de)

<sup>5</sup>Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [mwach@uni-kassel.de](mailto:mwach@uni-kassel.de)

<sup>6</sup>Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [hsaucke@wiz.uni-kassel.de](mailto:hsaucke@wiz.uni-kassel.de)

<sup>7</sup>Fachgebiet Betriebswirtschaft, Universität Kassel, Steinstr. 19, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [d.moeller@uni-kassel.de](mailto:d.moeller@uni-kassel.de)

<sup>8</sup>Willow Ave, Hannahs Bay, Rotorua, Neuseeland, [michael@quintern.com](mailto:michael@quintern.com)

<sup>9</sup>Projektbüro Naturschutz, Hess. Staatsdomäne Frankenhausen, 34393 Grebenstein, Deutschland

<sup>10</sup>Fachgebiet Ökol. Land- und Pflanzenbau, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland

<sup>11</sup>Fachgebiet Biologisch-Dynamischer Landbau, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [baars@uni-kassel.de](mailto:baars@uni-kassel.de)

<sup>12</sup>Fachgebiet Ökol. Land- und Pflanzenbau, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [jh@wiz.uni-kassel.de](mailto:jh@wiz.uni-kassel.de)

Landbau hierzu gute Voraussetzungen. Doch auch hier gibt es aufgrund ökonomischer Zwänge Zielkonflikte zwischen Landnutzung und Naturschutz – und Verbesserungs- und Entwicklungsmöglichkeiten aus Naturschutzsicht.

Hier setzt das Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben „Die Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau – am Beispiel der Hessischen Staatsdomäne Frankenhäuser“ an, das durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert wird. Neben Maßnahmen zur Verbesserung der Landschaftsstruktur (GODT et al. 2007) liegt der Schwerpunkt auf Maßnahmen in der bewirtschafteten Fläche, die durch spezielles Mahdregime im Feldfutter Feldvögel fördern oder auf den Ackerflächen zur Re-Etablierung einer standortgemäßen Ackerwildkrautvegetation führen, deren Artenspektrum durch jahrzehntelangen Herbizideinsatz verarmt ist. Die Auswirkungen der Maßnahmen werden nicht nur naturschutzfachlich, sondern auch ökonomisch bewertet – Ziel ist die Quantifizierung der betrieblichen Kosten und Leistungen und Identifizierung einzelbetrieblicher Anpassungsmaßnahmen zur effizienteren Gestaltung von Naturschutzmaßnahmen auf Hocharbeitsstandorten. Ein Anliegen des Projektes ist, die Integration von Naturschutzzielen nicht als landschaftsplanerischen *top-down*-Ansatz durchzuführen, sondern die Landwirte, die unter Bedingungen des Marktes Ökologische Landwirtschaft betreiben, sowie weitere Akteure aus dem „Umfeld“ in das Vorhaben einzubinden.

#### **Maßnahmen in bewirtschafteten Ackerflächen:**

Die Vegetation der Ackerflächen der Domäne ist floristisch verarmt. Grundlage für Maßnahmen zur Re-Etablierung einer standorttypischen Segetalvegetation und der gezielten Förderung ausgewählter Ackerwildkräuter sind seit der Umstellung (1998) durchgeführte Dauerflächenuntersuchungen, mit denen die Entwicklung der Segetalvegetation seit erfolgter Umstellung auf Ökologischen Landbau erfasst wird. Das Maßnahmenkonzept setzt bei der Etablierung speziell auf den Ackerwildkrautschutz ausgerichteter Ansaat-Blühstreifen an. Mit dem Ziel, „Nützlinge“ zu fördern bzw. Insekten und Säugetieren in der Feldflur Nahrungsquellen und Lebensräume zu bieten, werden heute meist „Blühstreifen“ mit Mischungen aus Kulturarten wie Gelbsenf, *Phacelia*, Ölrettich, Buchweizen u.a. eingesät. Diese im Frühjahr angelegten Streifen stehen zunehmend in Konkurrenz zu Schutzmaßnahmen zur Förderung autochthoner Ackerwildkräuter („Ackerrandstreifenprogramme“), da Ansaat-Blühstreifen winteranuellen Arten keine Entwicklungsmöglichkeiten bieten und damit gebietsweise durch die Verdrängung seltener Arten sogar eine Bedrohung für den Schutz von Ackerwildpflanzen darstellen. Andere gut gemeinte Initiativen, in Ansaaten Ackerwildkräuter einzubeziehen, tragen durch Eintrag gebietsfremder Arten zur Florenverfälschung bei.

– Im Rahmen des Projektes wird autochthones Saatgut durch Handsammlung im Umfeld der Domäne gewonnen, vermehrt und in Blühstreifen ausgebracht, die im Herbst angelegt werden. Daneben werden Möglichkeiten zur Integration der Kornrade (*Agrostemma githago*) untersucht. Auf der Grundlage floristischer Schutzziele mit dem Ziel der Retention für Bodenpartikel und Nährstoffe nach Erosionsereignissen als ökologische Schutzmaßnahme gegen Bodenabtrag und abiotische Belastungen der Fließgewässer werden untersucht.

Die Maßnahmen der beiden Verfahren „Weite Reihe“ und „Dammkultursystem nach Turiel“ sollen der Förderung der Feldvogelarten Feldlerche und Rebhuhn sowie des Feldhasen durch Diversifikation der bewirtschafteten Ackerflächen dienen. Mit dem

Dammkultursystem (Furchen mit Untersaaten, Wintergetreide auf Dämmen) werden besonders im Winter Habitatstrukturen mit Deckung und auch Futterwert geschaffen, wie die Beobachtungen im Dauerversuch zu „Reduzierten Bodenbearbeitungssystemen im Ökologischen Landbau“ auf der Domäne zeigten. Vergleichend wird auf jeweils 4 ha Winterweizen mit Klee-Untersaaten und Ackerwildkräutern in den Zwischenräumen angewandt und geprüft: zum einen das Dammkultursystem mit Häufelpflug, bei dem zusätzlich lineare Strukturen als Schutz für die Fauna entstehen, die eine besondere Bedeutung im Winter haben, zum anderen das „Weite Reihe“-Verfahren mit ebener Bodenoberfläche und 50 cm weiten Zwischenräumen zwischen dem Getreide. Untersaaten und Ackerwildkräuter werden mit der Reihenfräse in der Weiten Reihe gemulcht, wenn diese für die Hauptfrucht eine zu große Konkurrenz um Standraum (Licht) oder Wasser werden. Als praxisübliche Kontrolle zu den beiden Systemen dient eine Pflugvariante. Zusätzlich soll das Dammkultursystem bei Sommergeräten wie Ackerbohnen und Mais angewandt werden.

Der Feldfutterbau im Ökologischen Landbau, meist geprägt durch monotone und in hoher Frequenz gemähte Leguminosengras-Bestände, soll in naturschutzfachlicher Hinsicht verbessert werden, insbesondere in Bezug auf seine Habitatfunktion für die Zielart „Feldlerche“ und ihre Fortpflanzungsmöglichkeiten. Angeknüpft wird dabei an Untersuchungen und Versuche im Rahmen des Projektes „Naturschutzhof Brodowin“ (STEIN-BACHINGER & FUCHS 2004). Neben Nutzungsregimen, die entweder durch Hochschnitt, Schwadablage oder Schnittzeitpunktverzögerung auf eine verringerte Störung des Brutgeschäftes abzielen, werden auch Einflüsse von Diversitätsaspekten in der Ansaatmischung untersucht.

#### **Maßnahmen im Grünland:**

Am Unterhang von drei bisher als Ackerland genutzten Schlägen werden 30 m breite Streifen extensives Grünlandes (Feucht- und Glatthaferwiesen) an Bachläufen etabliert. Das bachbegleitende Grünland soll zwei- bis dreimal jährlich mit einem Amphibien schonenden Doppelbalkenmäherwerk gemäht werden. Geplant ist der Vergleich der Varianten „Ansaat von autochthonem Saatgut“ bzw. „artenreicher Standardmischung“ sowie der Variante „Selbstbegrünung“, um deren unterschiedliche Eignung zur Erhöhung der floristischen und faunistischen Artenvielfalt des Feuchtgrünlands sowie der Retentionsleistung von Bodenpartikeln und Nährstoffen zu ermitteln.

In das intensiv genutzte Grünland sollen Kräuterstreifen integriert werden, die von erkrankten Kühen zur Selbstmedikation genutzt werden können. Diese bietet den Tieren die Möglichkeit zum Ausgleich einseitiger Fütterung und fördert eine Selbstheilung. Die streifenartige Anlage hat den Vorteil, dass sich diese separat bewirtschaften lässt. Das ist wichtig, da die Wachstumszeit von ertragreichen Grünlandarten und Kräutern voneinander abweichen. Ein zweiter Vorteil der Streifen, die entlang der Elektrozaune angelegt werden, ist ihre Bewirtschaftung durch ein speziell an die Entwicklung der Kräuter angepasstes Mäh- und Beweidungsregime. So können verschiedene Ziele miteinander verknüpft werden: Landschaftsgestaltung, Prävention von Krankheiten, natürliches Verhalten der Kühe und Steigerung der Biodiversität.

#### **Wissenschaftliche Begleitung und Ausblick:**

Bei den Maßnahmen zur Re-Etablierung einer standortgemäßen Ackerwildkraut-Vegetation wird die Ausbreitung ausgewählter Arten durch pflanzensoziologische Aufnahmen und Auszählung der Individuen eingebracht dokumentiert. Die Ergebnisse sind Grundlage für Praxisempfehlungen für Ansaatmischungen aus autochthonen Ackerwildkräutern für annuelle Blühstreifen; die Kosten werden dokumentiert und bewertet. Auf dieser Grundlage werden u.a. Empfehlungen zur Anlage von „Kornradenblühstreifen“ entwickelt, die mit geringem Aufwand zu „Markenzeichen von Biobetrieben“ entwickelt werden können.

Die Nutzungsanpassungen im Feldfutterbau mit dem Ziel, den Reproduktionserfolg von Wiesenbrütern zu verbessern, werden nach bisherigen Erkenntnissen Einbußen im Ertrag und vor allem in der Futterqualität zur Folge haben. Diese nutzungsbedingten futterwirtschaftlichen Auswirkungen werden in einem Parzellenversuch überprüft. So sollen quantitative Daten für die bisher in der Praxis nicht oder kaum etablierten Maßnahmen gewonnen und Grundlagen für mögliche Kompensationszahlungen erarbeitet werden. Die Auswirkungen der sich verändernden Vegetationsstruktur und des Blütenangebotes auf Artenvielfalt und Häufigkeit ausgewählter Insektengruppen in den Feldfutterbewirtschaftungsvarianten und in Wintergetreide werden am Beispiel von Tag-Schmetterlingen, Heuschrecken und Schwebfliegen erfasst und bewertet.

Eine ökonomische Analyse mit dem Ziel der Bewertung unterschiedlicher naturschutzfachlicher Maßnahmen wird mittels einzelbetrieblicher Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt. Eine besondere Berücksichtigung erfahren dabei die betrieblichen Reaktionsmöglichkeiten auf Naturschutzmaßnahmen, um nicht nur die Einzelkosten isolierter Maßnahmen abzubilden, sondern mögliche Kosteneinsparungen durch entsprechende Anpassungen ebenfalls quantifizieren zu können. Kerngedanke ist einerseits ein verbessertes, in die Zukunft gerichtetes Unternehmensmanagement landwirtschaftlicher Entscheider (Suche nach alternativen Handlungsmöglichkeiten, Vergleich der Handlungsalternativen sowie Wahl der effizientesten Handlungsalternative) und andererseits, eine verbesserte Steuerung auf Seiten der naturschutzfachlichen Ebene zu ermöglichen. Methodisch wird hierzu Plan-Kosten-Leistungsrechnung auf Vollkostenbasis eingesetzt, wobei durch die Integration von innerbetrieblichen Faktoransätzen sichergestellt wird, dass sowohl schlagspezifische als auch betriebszweigspezifische und gesamtbetriebliche Zusammenhänge und Anpassungsreaktionen sachgerecht abgebildet werden können.

Im Zuge des Projektverlaufs wird ein partizipativer Entwicklungsprozess angestrebt, in den möglichst viele Akteure eingebunden sind. Hier wird angeknüpft an Workshops und Geländebegehungen zu verschiedenen Themenschwerpunkten, die während der Maßnahmenentwicklung zu einem konstruktiven Dialog von Vertretern unterschiedlicher Standpunkte und Interessen führten. Mit Methoden der qualitativen Sozialforschung werden Einstellungen der Akteure und Veränderungen während des Projektverlaufs dokumentiert. – Ein wesentliches Ziel des Vorhabens ist die Übertragung der entwickelten und erprobten Maßnahmen auf Praxisbetriebe – und damit die Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau zu fördern.

#### **Literatur:**

Godt J., van Elsen T., Haase T., Braukmann U., Fricke T., Hensel O., Heß J. (2007): E+E-Projekt „Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau am Beispiel der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen“ – Maßnahmen zur Gestaltung dauerhafter Landschaftsstrukturen. In diesem Band.

Stein-Bachinger K., Fuchs S. (2004): Wie kann der Lebensraum Acker im großflächigen Ökologischen Landbau für Feldvögel und Feldhase optimiert werden? – In: Rahmann G., van Elsen T. (Hrsg.): Naturschutz als Aufgabe des Ökologischen Landbaus. Landbauforschung Völknerode, FAL Agricultural Research, Braunschweig, Sonderheft 272:1-14.

Archived at <http://orgprints.org/9556/>