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

E+E-Projekt „Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau am Beispiel der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen“ – Maßnahmen zur Entwicklung dauerhafter Landschaftsstrukturen

The integration of nature conservation into organic farming – a project on the Hessian State Domain Frankenhausen. Measures to restore permanent structural elements on the farmland

J. Godt[1], T. van Elsen[2], T. Haase[3], U. Braukmann[4], T. Fricke[5], H. Saucke[6], O. Hensel[7], C. Baierl[8], K.-H. Walter[9], C. Schumann[3] und J. Heß[10]

Keywords: rural landscape, nature protection and environmental compatibility, biodiversity, development of organic agriculture, education-consulting-knowledge transfer

Schlagwörter: Kulturlandschaft, Naturschutz und Umweltverträglichkeit, Biodiversität, Entwicklung Ökolandbau, Bildung-Beratung-Wissenstransfer

Abstract:
The Hessian state domain Frankenhausen near Kassel was converted to organic farming in July 1998 and serves as a research and demonstration farm of the university. Before that time the farm changed constantly by typical intensification of conventional farming: The landscape is a mirror of intense use: cleared and drained fields, canalised brooks and large fields with few structural elements. – Within the project “The Integration of Nature Conservation into Organic Farming” (supported by the German Federal Agency for Nature Conservation with funds from the Federal Environmental Ministry) and based on the analysis of the present situation using methods of landscape ecology. Measures to restore brooks, structural elements and biotopes are to be implemented. The aim is to integrate structural elements like hedgerows into the farm management.

Einleitung und Zielsetzung:

Die Hessische Staatsdomäne Frankenhausen bei Kassel wurde ab Juli 1998 auf Ökologischen Landbau umgestellt und dient als Versuchs- und Lehrbetrieb der Universität Kassel. Zuvor hatte der Betrieb in den letzten drei Jahrzehnten die typische

[1]Fachgebiet Ökologische Standort- und Vegetationskunde, Universität Kassel, Gottschalkstraße 28, 34109 Kassel, Deutschland, jogodt@uni-kassel.de
[2]Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL Deutschland e.V.), Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, Thomas.vanElsen@fibl.org
[3]Projektbüro Naturschutz, Hess. Staatsdomäne Frankenhausen, 34393 Grebenstein, Deutschland, thaase@wiz.uni-kassel.de
[4]Fachgebiet Gewässerökologie/Gewässerentwicklung, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, u.braukmann@uni-kassel.de
[5]Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, fricke@mail.wiz.uni-kassel.de
[6]Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, hsaucke@wiz.uni-kassel.de
[7]Fachgebiet Agrartechnik, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, agrartechnik@uni-kassel.de
[8]Fachgebiet Ökologische Standort- und Vegetationskunde, Universität Kassel, Gottschalkstraße 28, 34109 Kassel, Deutschland, cindy.baierl@uni-kassel.de
[9]Projektbüro Naturschutz, Hess. Staatsdomäne Frankenhausen, 34393 Grebenstein, Deutschland, walter2@wiz.uni-kassel.de
[10]Fachgebiet Ökol. Land- und Pflanzenbau, Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, jh@wiz.uni-kassel.de

Intensivierung der konventionellen Landwirtschaft durchlaufen: 1971 wurde die Erzeugung von Vorzugsmilch aufgegeben, zwei Jahre später das letzte Vieh abgeschafft und seither reiner Ackerbau (Schwerpunkt Saatgetreide und Zuckerrüben) betrieben.
Mit der Umstellung auf Ökologischen Landbau erweiterte sich das Kulturartenspektrum; in den heutigen Betrieb integriert sind pflanzenbauliche Versuchsflächen, Demonstrationsflächen mit alten Kulturpflanzen und ein Gemüse-Selbsternteprojekt. Die Landschaft ist jedoch weiterhin ein Spiegelbild der intensiven Nutzung: Ausgeräumte und drainierte Ackerschläge, tief in den Löß eingeschnittene und teilweise kanalisierte Fließgewässer und Erosionsprobleme. Unproduktive Landschaftsbestandteile, etwa ein flachgründiger Trockenhang, weisen Spuren früherer Nutzung auf, sind sich heute selbst überlassen und verbuschen.
Anknüpfend an eine in 2001 durchgeführte einjährige Voruntersuchung (GODT et al. 2002, VAN ELSEN et al. 2003) als Grundlage und Datenbasis konnte fünf Jahre später mit dem E+E-Vorhaben „Die Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau – am Beispiel der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen“ begonnen werden, das durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert wird. Der Beginn des Hauptvorhabens verzögerte sich u.a. wegen Bedenken, die im Rahmen des Raumordnungsverfahrens zur Flughafenerweiterung Kassel Calden entstanden. Diese bezogen sich auf mögliche Beeinträchtigungen des Genehmigungsverfahrens durch eine zu erfolgreiche Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes. Neben dem Hauptaspekt der Förderung der Artenvielfalt in der bewirtschafteten Fläche (VAN ELSEN et al. 2007) liegt ein Schwerpunkt des Vorhabens in der Reetablierung von dauerhaften Strukturelementen mit dem Ziel, einen Biotopverbund auf übergeordneter und kleinflächiger Ebene umzusetzen und hierüber definierte Zielarten zu fördern.

Maßnahmen und ihre Umsetzung:
Als dauerhafte Landschaftsstrukturen werden Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume, Obstgehölze und Obstbaumreihen entlang der Wege angelegt. Sie bilden ein „Grundgerüst“ für die Maßnahmen in der durch den Landwirtschaftsbetrieb bewirtschafteten Fläche. Zur Unterstützung der Zielarten des Offenlandes (Hasen, Kiebitze, Wachteln, Feldlerchen) wurden nur wenige Gehölze geplant, um den habitatprägenden Charakter des Offenlandes und das hierfür typische Landschaftsbild nicht zu beeinträchtigen, gleichzeitig aber deutliche naturschutzfachliche Aufwertungen (Habitatfunktion zur Reproduktion, Nahrungsaufnahme und als Deckung) für Offenlandarten und Arten der Saum- und Heckenstrukturen zu fördern.

Da sich die neu geschaffenen Strukturen über Nutzung erhalten sollen, wird die Nutzung der Obstgehölze in das Gemüse-Selbsternteprojekt des Hofes integriert werden. Aspekte einer künftig stärkeren Integration von Nutzhecken in die Bewirtschaftung durch den Hof werden berücksichtigt. Dazu kann auf eine Diplomarbeit zurückgegriffen werden, in der Nutzung und Gestaltung von Hecken und Wildfruchtgehölzen im Ökologischen Landbau (s. VAN ELSEN & IMMEL 2001) in Hinblick auf eine Integration auf der Domäne untersucht wurden. Im Rahmen einer weiteren Voruntersuchung wurden Heckenpflanzen im Hinblick auf ihre Eignung als Tee-Grundstoff bewertet und die Vermarktungschancen anhand einer Akzeptanzanalyse (sensorische Verkostung) bei potentiellen Endkunden abgeschätzt. Angedacht ist außerdem die Gehölznutzung durch Etablierung sogenannter Hühnerhecken, in denen Freilandhaltung mit mobilem Hühnerstall mit zweireihigen Hecken kombiniert wird (VAN ELSEN et al. 2005).
Zwei auf Ackerflächen angelegte sogenannte Ökologische Vorrangflächen und dauerhafte Saum- und Blühstreifen dienen der Förderung von Vertebraten und Invertebraten außerhalb der bewirtschafteten Flächen. Es handelt sich um in der offenen Feldflur gelegene 3-Jahresbracheflächen, die über Initialeinsaat gesteuert werden.

Bezüglich der Vegetationsentwicklung werden nach Initialeinsaat ggf. Eingriffe vorgenommen, um eine möglichst vielschichtige Struktur als optimale Habitatqualität für Wildtiere sicherzustellen. Diese temporären Maßnahmen ergänzen die dauerhaften Landschaftsstrukturen.
Der südliche „Ilgsberg“ (ca. 0,5 ha) ist ein in der Vergangenheit beweideter Magerrasenstandort, der durch veränderte landwirtschaftliche Produktionsbedingungen (Grenzertragsstandort) nicht mehr beweidet wurde. In Folge der Sukzession ist der teilweise südexponierte steile Hang mittlerweile vollständig verbuscht. Exemplarisch soll die „Wieder-Inkulturnahme“ durch Beweidung mit dem Ziel der Erhöhung der Arten- und Habitatdiversität etabliert werden. Angestrebt ist die Schaffung eines parkartigen Magerrasenstandortes bestehend aus einem Mosaik offener Rasenflächen und Gehölzstrukturen. An den Übergängen von Gehölzen zu Magerrasenflächen werden sich Saumgesellschaften etablieren, die das Artenspektrum zusätzlich erhöhen werden. Diese Form der Offenlandvegetation ist auf Grund von Geologie, Hangneigung und Exposition einmalig auf den Domänenflächen.
Die Bördelandschaft der Domäne wird von mehreren Fließgewässern durchzogen, 90% der Ackerflächen werden drainiert. Da Fließgewässer häufig die einzigen Relikte naturnaher Strukturen in Bördelandschaften darstellen, sind diese ein erster Ansatzpunkt der Reetablierung von naturnäheren linienhaften, biotopvernetzenden Strukturen. Hauptziel der umfangreichen Gewässerentwicklungsmaßnahmen ist, dem Jungfernbach und einem seiner Zuflüsse sowie einem Zufluss zur Esse den Raum zurückzugeben, den sie benötigen, um sich zu einem naturnäheren Zustand zu entwickeln. Die Gewässer wurden schon vor über 150 Jahren durch landwirtschaftlichen Kulturwasserbau und für die Nutzung als Mühlengräben tiefgreifend in ihrer Struktur verändert. Vorgesehen sind die Verbesserung der Durchgängigkeit der Fließgewässer auf dem Domänengebiet durch Entfernung von Verrohrungen, Beseitigung von Abstürzen und Wehren sowie die Bereitstellung von mehr Raum (Fläche) für eine dynamische Eigenentwicklung durch Schaffung breiterer Uferstreifen und die Aufweitung zu enger und zu steiler Querprofile. Der Rückbau und die Förderung der Rückentwicklung begradigter Gewässerstrecken wird u. a. erreicht durch Herstellen von Flutmulden und Zulassen der eigendynamischen Entwicklung, Belassen von Totholz im Gewässer und partielle Anhebung und Stabilisierung der Gewässersohle durch geeignete Maßnahmen. Die derzeit noch fehlenden oder lückenhaften Gehölzbestände entlang der Gewässer sollen durch Ansaat oder Pflanzung bachtypischer Gehölze (u. a. Schwarzerle, Esche, Weiden) und das Zulassen natürlicher Gehölzansiedelung beidseits der Wasserläufe erweitert werden.

Wissenschaftliche Begleitung und Ausblick:
Um das in der Voruntersuchung konkretisierte Maßnahmenkonzept schrittweise weiterzuentwickeln, werden im Sinne einer Erfolgskontrolle Auswirkungen der umgesetzten Maßnahmen durch wissenschaftliche Begleituntersuchungen dokumentiert.

Die Wissenschaftliche Begleitung ist in einzelne Teilbereiche unterteilt. Die angewandten landschaftsökologisch ausgerichteten Methoden dienen

- der Erfassung von Flora und Fauna,
- der Analyse gewässerökologisch relevanter Zustandsparameter,
- der Erfassung der spezifischen Habitatqualität (Deckung, Nahrungsangebot, Reproduktionskapazität) für einzelne Zielarten,
- der Untersuchung von Bodenerosionsvorgängen,
- der betriebswirtschaftlichen Bewertung der Maßnahmen.

Im Bereich der Vertebraten werden als Zielarten Feldvögel der offenen Agrarlandschaft, insbesondere Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel näher erfasst. Hierzu werden

sämtliche Brutvogelvorkommen sowie Durchzügler ganzflächig dokumentiert. Der Feldhase als ehemaliger Ubiquist der offenen Feldflur ist heute eine regional bedrohte Tierart. So wird diese auch als Indikator für die Beurteilung unterschiedlicher Habitateigenschaften herangezogen: Markierung und Telemetrie wie auch die Scheinwerfertaxation dienen der näheren Untersuchung bevorzugter Aufenthaltsorte und der Kontrolle des Reproduktionserfolges.
Die wissenschaftlichen Begleituntersuchungen zur naturnahen Entwicklung der Wasserläufe auf dem Domänengebiet umfassen einerseits die Dokumentation der hydromorphologischen Entwicklung der Gewässerstrukturen, andererseits die chemischen und vor allem der biologischen Veränderungen, die sich sowohl aus der geänderten Flächennutzung durch ökologische Anbaumethoden als auch aus den strukturverbessernden Gewässerentwicklungsmaßnahmen ergeben. Als biologische Elemente eines ökologischen Erfolgsmonitorings werden die Wasser- und Ufervegetation sowie die aquatische Invertebraten- und Fischfauna gemäß standardisierten Verfahren (u. a. der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie) herangezogen.
Am Beispiel ausgewählter Insektengruppen (Tag-Schmetterlinge, Heuschrecken und Schwebfliegen) werden die Maßnahmen zur strukturellen Aufwertung an Wegrainen, Magerrasenfragmenten, bachbegleitendem Grünland unter Kopfweiden und an Hecken hinsichtlich Artenzahl und Häufigkeit erfasst und bewertet.
Die Kosten der Renaturierungs- und Strukturierungsmaßnahmen werden dokumentiert, um exemplarisch die für die Gesellschaft entstehenden Aufwendungen aufzeigen zu können, die die Reetablierung einer Mindestaustattung an Strukturen und naturnahen Landschaftselementen auf einem zuvor intensiv agrarisch genutzten Hochertragsstandort erfordert.

Literatur:

Godt J., van Elsen T., Röhrig P., Bruns D., Heß J. (2002): Die Integration von Naturschutzaspekten in den Ökologischen Landbau. – Projektbericht Voruntersuchung, E+E-Vorhaben gefördert durch Bundesamt für Naturschutz, Kassel/ Witzenhausen.

van Elsen T., Godt J., Röhrig P., Heß J., Bruns D. (2003): Die Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau – ein Projekt auf der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen. In: Freyer, B. (Hrsg.): Ökologischer Landbau der Zukunft. Beiträge zur 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 24.-26. Februar 2003, Wien, S. 581-582.

van Elsen T., Godt J., Haase T., Fricke T., Wachendorf M., Saucke H., Möller D., Otto M., Kölsch E., Baars T., Heß J (2007): E+E-Projekt „Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau am Beispiel der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen“ – Maßnahmen in der bewirtschafteten Fläche. In diesem Band.

van Elsen T., Immel K. (2001): Nutzung und Gestaltung von Hecken und Wildfruchtgehölzen im Ökologischen Landbau. In: Reents, H. J. (Hrsg.): Von Leit-Bildern zu Leit-Linien. Beiträge zur 6. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 6.-8. März 2001, Freising-Weihenstepahn, S. 353-356.

van Elsen T., Kern R., Heß J. (2005): Hühnerhecken für den Ökologischen Landbau. In: Heß J., Rahmann G. (Hrsg.): Ende der Nische. Beiträge zur 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, , 01.-04. März 2005, Kassel, S. 637-638.

Archived at http://orgprints.org/9559/