

Agrobiodiversität

Schriftenreihe des Informations- und Koordinationszentrums
für Biologische Vielfalt

Band 31

Neue Wege zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität – Effektivität und Perspektiven von Fördermaßnahmen im Agrarbereich

Tagungsband eines Symposiums
09. und 10. November 2010 in Bonn

Herausgeber dieses Bandes:

Frank Begemann
Stefan Schröder
Daniela Kießling
Carsten Neßhöver
Volkmar Wolters



Inhaltsverzeichnis

Table of contents

Vorwort der Herausgeber <i>Preface of the editors</i>	V
Grußwort des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) <i>Welcome address by the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV)</i> Axel Heider	1
Agrobiodiversität in der Agrarpolitik – Chancen erkennen und neue Optionen entwickeln <i>Agricultural biodiversity in agricultural policy – Identifying opportunities and developing new options</i> Bärbel Gerowitt	5
Agrobiodiversität in der Agrarforschung des BMELV-Geschäftsbereichs <i>Agrobiodiversity research of the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV)</i> Hans-Joachim Weigel und Martina Henning	14
Analyse agrar- und umweltpolitischer Maßnahmen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Agrobiodiversität <i>Analysis of agricultural and environmental political measures regarding their impact on agricultural biodiversity</i> Alois Heißenhuber und Christine Krämer	22
Auswirkungen der Gemeinsamen Agrarpolitik auf die Agrobiodiversität <i>Impacts of the Common Agricultural Policy on agrobiodiversity</i> Thomas Schmidt, Bernhard Osterburg und Heike Nitsch	38
Biodiversität und räumliche Struktur von Agrarlandschaften: Erfahrungen aus dem BIOPLEX-Projekt <i>Biodiversity and spatial structure of agricultural landscapes: lessons learned from the BIOPLEX project</i> Volkmar Wolters, Eva Diehl, Franziska Peter und Stefan Hotes	50

Bedeutung der landwirtschaftlichen Produktion für die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft <i>Importance of agricultural production for biological diversity in agrarian landscapes</i>	70
Armin Werner, Gert Berger, Michael Glemnitz, Ulrich Stachow, Ralph Platen, Karin Stein-Bachinger, Johannes Hufnagel, Angelika Wurbs und Boris Schröder	
Nachfrageorientierte Methoden zur Festlegung der Prämienhöhe ökologischer Leistungen von Landwirten im Rahmen einer ergebnisorientierten Honorierung im Vertragsnaturschutz <i>Specification of farmers' remuneration for agri-environmental services within a target-oriented payment scheme considering peoples' willingness to pay</i>	85
Meike Henseleit	
Erhaltung und Förderung der Biodiversität von Graslandökosystemen der Mittelgebirge durch Milchviehbetriebe – Beispiel Eifel <i>The role of dairy cattle farms concerning preservation and promotion of biodiversity of grassland ecosystems in low mountain ranges – Eifel-Region</i>	99
Wolfgang Schumacher	
Elemente der Agrobiodiversität im Kontext von Förderprogrammen und -praktiken <i>Elements of agrobiodiversity in the context of agri-environmental programmes and schemes</i>	111
Stefan Schröder	
Ökonomische Analyse der flächenbetonten Umwelt- und Naturschutzpolitik im Hinblick auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Agrobiodiversität <i>Economic analysis of land-based environmental and nature protection policy regarding the preserving and sustainable use of agro-biodiversity</i>	124
Karin Holm-Müller	

Länderperspektive: Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in der Land- und Forstwirtschaft in Bayern <i>The Bavarian point of view: Protection of biodiversity in partnership with agriculture and forestry</i> Dieter Sedlmayer	134
Erfahrungen und Perspektiven aus dem Österreichischen Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL) <i>Experiences and prospects from the Austrian Agri-Environmental Program (ÖPUL)</i> Lukas Weber-Hajszan	148
Dezentral gestaltete Agrarumweltprogramme – Erfahrungen aus der Region Northeim <i>Locally designed agri-environmental schemes – experience from the district of Northeim</i> Jan Freese, Rainer Marggraf und Uta Sauer	161
Lösungsansätze zur Sicherung der Biodiversität in der Agrarlandschaft <i>Approaches for maintaining and enhancing biodiversity in agricultural landscapes</i> Rainer Oppermann	173
Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz am Beispiel „1000 Äcker für die Feldlerche“ <i>Cooperation of agriculture and nature conservation: the project „1000 fields for the field lark“</i> Steffen Pingen	187
Liste der Teilnehmer/innen <i>List of participants</i>	199
Schriftenreihe „Agrobiodiversität“	223



Vorwort der Herausgeber

Über 100 Experten diskutierten am 9. und 10. November 2010 auf einem Symposium in Bonn zum Thema „Neue Wege zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität - Effektivität und Perspektiven von Fördermaßnahmen im Agrarbereich“. Das Symposium wurde vom Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt (IBV) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) gemeinsam mit DIVERSITAS Deutschland e.V. und dem Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) organisiert. Im Mittelpunkt standen dabei die Effizienz der in Deutschland eingesetzten Mittel in Zeiten der Diskussion um die zukünftige Ausrichtung der EU-Agrarpolitik nach 2013. Teilgenommen haben Vertreter aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung, Wirtschaft, Praxis sowie Interessierte der Öffentlichkeit.

Die Ziele des Symposiums waren

- eine Zusammenschau der Leistungen der Agrarwirtschaft zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität und der Kulturlandschaften zu geben,
- bestehende Förderprogramme und -praktiken bzgl. ihrer Effizienz im Hinblick auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Agrobiodiversität zu bewerten, und
- Forschungsergebnisse bzgl. alternativer Fördermöglichkeiten vorzustellen und Perspektiven innovativer Förderprogramme/-praktiken darzustellen.

Agrobiodiversität und Kulturlandschaften beinhalten öffentliche Güter, zu deren Erhaltung und nachhaltigen Nutzung maßgeblich die Agrarwirtschaft Leistungen erbringt. Jedoch werden diese Leistungen durch den Markt nicht ausreichend honoriert. So gleichen bestehende Agrarumweltprogramme und andere Förderinstrumente gegenwärtig nur Einkommensverluste, die bei Anwendung besonders umweltfreundlicher Bewirtschaftungsverfahren entstehen, aus. Ein echter Anreiz, diese Leistungen zu erbringen, fehlt.

Mit Blick auf die Agrarpolitik nach 2013 ist nicht zuletzt die Forschung gefragt, mehr Wissen und Klarheit über den Beitrag der Agrarwirtschaft zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität zu schaffen. Im Hinblick auf dieses Ziel sollte insbesondere die Effizienz der eingesetzten Instrumente der Agrarpolitik beleuchtet

und ggf. neue Förderansätze aufgezeigt werden. Die Notwendigkeit dafür begründete Herr Dr. Axel Heider in seinem Grußwort im Namen des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) damit, dass „die Landwirtschaft wie kaum ein anderer Sektor mit globalen Herausforderungen wie Erhaltung der biologischen Vielfalt, aber auch Sicherung der Welternährung und Begrenzung des Klimawandels verknüpft ist, und dass es gilt, Antworten auf diese Herausforderungen zu finden.“

„Ein fortschreitender Verlust der biologischen Vielfalt in der Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft bedroht die Produktion und Innovationsfähigkeit in diesen Sektoren“, sagte Dr. Hanns-Christoph Eiden, Präsident der BLE, in seiner Begrüßung. Die Agrobiodiversität sei ein Schatz, den es zu hüten gelte, um zukünftige Aufgaben bewältigen zu können. Gerade in der aktuellen Diskussion um die Ausgestaltung der Gemeinsamen Agrarpolitik nach 2013 würden die Sicherung und nachhaltige Nutzung der Biodiversität mit Forderungen nach einem zielgerichteten und effizienten Mitteleinsatz verknüpft.

Die Referentinnen und Referenten betonten gleichermaßen die Leistungen der Agrarwirtschaft zum Erhalt und zur nachhaltigen Nutzung öffentlicher Güter. Diese Leistungen würden durch den Markt jedoch nicht ausreichend honoriert und müssten deshalb durch öffentliche Mittel ausgeglichen werden, um einem Mangel an diesem „öffentlichen Gut“ entgegen zu wirken.

Eine solche Anreizkomponente könnte Landwirtinnen und Landwirte dazu motivieren, Maßnahmen zur Erhaltung der Agrobiodiversität auch in intensive landwirtschaftliche Produktionsprozesse zu integrieren. Zielführend sei dabei vor allem die Anwendung eines breiten Spektrums an Erhaltungsmaßnahmen in einer dem Standort angepassten Kombination. Im Zuge der Veranstaltung wurden verschiedene Förderansätze von einer 10%-igen ökologischen Vorrangfläche, über dringende Sicherungsmaßnahmen des artenreichen Grünlandes bis hin zu unterschiedlichen Möglichkeiten der ergebnisorientierten Honorierung von ökologischen Leistungen diskutiert. Die Effizienz der Maßnahmen misst sich dabei auch an der Höhe des Verwaltungsaufwandes und der Möglichkeit der Erfolgskontrolle.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren sich am Ende einig, dass die Erhaltung der biologischen Vielfalt eine wichtige Herausforderung zur Zukunftssicherung ist, der nur durch innovative Förder-

ansätze begegnet werden kann. Jetzt sei die Politik gefragt, die entsprechenden Mittel für deren Umsetzung zur Verfügung zu stellen. Mit Blick auf die Agrarpolitik nach 2013 bestand Konsens darin, dass das heute bereits vorhandene Wissen im Bereich Agrobiodiversität konsequenter in die politischen Entscheidungsprozesse einfließen sollte. Gleichzeitig ist die Forschung weiterhin aufgerufen, innovative Förderansätze zu entwickeln und die Wirkungen von Fördermaßnahmen und Nutzungen auf die Agrobiodiversität in der Fläche weiter zu untersuchen. Eine nachhaltige Politik braucht zudem neben den effizienten Maßnahmen fachlich fundierte Zielgrößen und verständliche Indikatorensysteme, um einerseits die Erfolge von Maßnahmen bzw. andererseits die Notwendigkeit zu größeren Anstrengungen den Betroffenen und der Öffentlichkeit sichtbar zu machen.

Ein herzliches Dankeschön geht an alle Redner, Moderatoren und Teilnehmer für die geleisteten Beiträge und das eingebrachte Engagement. Die Veranstalter hoffen, dass die Veranstaltung die Diskussion zur Reform der Agrarpolitik fachlich unterstützt hat und der vorliegende Tagungsband dazu beiträgt, im anstehenden Reformprozess die Möglichkeiten der Erhaltung der Agrobiodiversität gezielt einzubringen.

Herausgeber

Frank Begemann, Stefan Schröder und Daniela Kießling

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE),
Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt
(IBV)

Carsten Neßhöver

Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo),
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)

Volkmar Wolters

DIVERSITAS Deutschland,
Justus-Liebig-Universität Gießen,
Interdisziplinäres Forschungszentrum für biowissenschaftliche
Grundlagen der Umweltsicherung (IFZ)

Preface of the editors

On 9th and 10th November 2010 more than 100 experts met in Bonn to discuss about „New ways in the conservation and sustainable use of the agrobiodiversity - effectiveness and perspectives of supporting measures in agriculture“. The symposium was organized by the Information and Coordination Centre for Biological Diversity (IBV) of the Federal Office for Agriculture and Food (BLE) in Bonn, together with DIVERSITAS Germany and the Network-Forum for Biodiversity Research Germany (NeFo). The programme of the symposium focused on possibilities to optimize the efficiency of support programmes in view of future adjustment of the Common Agricultural Policy (CAP) post 2013. Representatives from science, policy and administration as well as from the economic sectors and the public attended the symposium.

The main targets of the symposium were

- *to receive a synopsis of the current contribution of agriculture for the conservation and sustainable use of agrobiodiversity and cultural landscapes,*
- *to evaluate existing support programmes and practices regarding their efficiency in conservation and sustainable use of agrobiodiversity and*
- *to present research results concerning innovative approaches and alternatives in the development of support programmes/practices.*

Agrobiodiversity and cultural landscapes include public goods. Agriculture considerably contributes to their conservation and sustainable use. However these services for public goods are not sufficiently honored by the market. Up to now agri-environmental schemes and the agri-environmental programmes of the EU only compensate income losses resulting from the use of environment-friendly production methods. An attractive incentive for the conservation and sustainable use of agrobiodiversity as a service for the public is not given.

With regard to the political debate on the CAP post 2013, research is in demand to get more clarity about the contribution of the rural economy to the conservation and sustainable use of agrobiodiversity. In particular the efficiency of existing funding instruments should be analysed and, if necessary, new funding options should be developed. In his welcome address of the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV) Dr Axel Heider pointed out that agriculture in particular,

is faced with global challenges like the conservation of biodiversity, the securing of the world food production and the mitigation of global climate change. Agriculture therefore needs answers to these challenges.

“An increasing loss of biodiversity in food, agriculture, forestry and fishery is threatening productivity and innovation capacity in these sectors”, Dr Hanns-Christoph Eiden, President of the BLE, stated in his welcome speech. He said, that agrobiodiversity is a treasure, which is worth conserving, in order to be prepared for future tasks. Dr Eiden underlined, that in the discussion of the future adjustment of the CAP post 2013 the conservation and sustainable use of biodiversity are closely linked to target-oriented and efficient utilization of support measures.

Experts at the symposium agreed on the importance of the services provided by the agricultural sector like conservation of genetic resources and the maintenance of cultural landscapes. These services are not honored sufficiently by the market and need to be balanced with public funds to counteract a growing loss of agrobiodiversity. Attractive incentives could motivate farmers to integrate agrobiodiversity conservation measures into existing agricultural production processes, even into intensive agricultural production.

Progress towards this objective needs a combination of a broad spectrum of measures adapted to specific local and regional conditions. During the meeting different approaches were discussed, like to dedicate generally 10 % of farmland area for ecological priorities, precautionary measures for species-rich grassland or different methods for result-oriented funding of ecological services. Thinking about efficiency of measures also needs to take into account the reduction of administrative costs and the simplification of progress evaluation.

The participants agreed, that the conservation of biological diversity is an important challenge in safeguarding the future, and that this can only be achieved with innovative funding strategies. The ball is in the politicians' court to make the appropriate funds available. In view of the reform of the CAP after 2013 participants concluded that existing knowledge on agrobiodiversity needs to be integrated more consistently in the policy-making processes. At the same time the research community is in demand to further develop innovative approaches to support biodiversity-friendly production in agriculture and to examine effects of funding measures on biodiversity. Sustainable policy needs scientifically well-founded targets and coherent indicator systems to visualize funding success or the need for further efforts, respectively.

The organizers would like to thank all the speakers, presenters and participants for their contributions and their great commitment. We hope that the symposium and the conference proceedings will support and stimulate further discussions about the reform of the CAP.

Editors

Frank Begemann, Stefan Schröder and Daniela Kießling

*Federal Office for Agriculture and Food (BLE),
Information and Coordination Centre for Biological Diversity (IBV)*

Carsten Neßhöver

*Network-Forum for Biodiversity Research Germany (NeFo),
Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ)*

Volkmar Wolters

*DIVERSITAS Germany,
Justus-Liebig-University Giessen,
Research Centre for BioSystems, Land Use and Nutrition (IFZ)*

Grußwort des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

*Welcome address by the Federal Ministry of
Food, Agriculture and Consumer Protection
(BMELV)*

Axel Heider

BMELV, Leiter des Referats 522 "Biologische Vielfalt und Biopatente",
Rochusstr. 1, 53123 Bonn, E-Mail: 522@bmelv.bund.de

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

ich begrüße Sie sehr herzlich im Namen des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und danke Ihnen – Herr Eiden und Herr Wolters – sowie allen verantwortlichen Kolleginnen und Kollegen des IBV, von Diversitas und dem Netzwerkforum für die Ausrichtung dieser Tagung.

Dieses Symposium rückt ein wichtiges wie auch aktuelles Thema ins Blickfeld:

Der Veranstaltungsflyer spricht von der Notwendigkeit „neuer Wege“ für die Agrarpolitik und formuliert das Ziel, „Perspektiven“ für konkrete Fördermaßnahmen zur Erhaltung und der nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität aufzuzeigen. Warum sind neue Wege und Perspektiven wichtig und notwendig? Weil die Landwirtschaft wie kaum ein anderer Sektor mit globalen Herausforderungen wie Erhaltung der Biologischen Vielfalt, aber auch Sicherung der Welternährung und Begrenzung des Klimawandels verknüpft ist und, weil es gilt, Antworten auf diese Herausforderungen zu finden.

Das Thema des Symposiums ist aber nicht nur wichtig, sondern auch höchst aktuell: Die Europäische Kommission wird am 17. November, also in wenigen Tagen, ihre Vorschläge für eine Reform der Agrarpolitik *post* 2013 vorlegen.

Lassen Sie mich zu beiden Aspekten – dem Kontext der Agrarpolitik zu den genannten globalen Herausforderungen wie auch der bevorstehenden Agrarreform – einige kurze Anmerkungen machen:

Agrobiodiversität im Kontext globaler Herausforderungen

Weltweit gesehen ist die Agrar- und Ernährungswirtschaft einer der größten Wirtschaftssektoren. Die europäische Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft gehört zu den leistungsstärksten Branchen in den EU-Ländern. Auch in Deutschland spielt der Sektor mit mehr als vier Millionen Beschäftigten eine wichtige Rolle. Jeden vierten Euro erwirtschaftet die deutsche Agrar- und Ernährungswirtschaft auf Auslandsmärkten. Globale Entwicklungen haben dabei starke Auswirkungen auf die heimische landwirtschaftliche Produktion:

- Die Rohölpreise wirken sich auf die Preise für Dünger, Pflanzenschutzmittel und Treibstoff aus.
- Das globale Bevölkerungswachstum erhöht die Nachfrage nach Nahrungs- und Futtermitteln.
- Einkommenssteigerungen in Staaten mit hohem Wirtschaftswachstum verändern die qualitative Nachfrage nach Lebensmitteln.

Diese Faktoren beeinflussen wiederum die Preise für Lebensmittel. Zum Beispiel war 2008 ein Jahr mit ungewöhnlich hohen Preisen. In den Entwicklungs- und Schwellenländern führte das zur Verschärfung der sozialen Probleme gerade bei den ärmsten Bevölkerungsteilen. Dies hat einmal mehr gezeigt, dass der Kampf gegen Hunger eine der wichtigsten internationalen Aufgaben ist.

Aber es gibt andere Herausforderungen, die uns ebenso wichtig sind und mit der Landwirtschaft in engen Wechselbeziehungen stehen: der Klimawandel und die Erhaltung der Biologischen Vielfalt. Das lässt aus meiner Sicht nur einen Schluss zu:

Eine zukunftsorientierte Agrarpolitik muss, um diesen verschiedenen globalen Anforderungen gerecht zu werden, nachhaltig und vernetzt sein: Nachhaltig durch eine an kurz-, mittel- und langfristigen Zielen ausgerichtete Politik, die auch die Entwicklungsrisiken und -chancen künftiger Generationen in ihre Strategien einbezieht. Zukunftsorientierte Agrarpolitik muss außerdem vernetzt sein. Globale Herausforderungen verlangen nach vernetzten Antworten! Wir benötigen als fachlich betroffene Akteure, Landwirte und Züchter,

Naturnutzer und Naturschützer, insbesondere in der Forschung und der Politik, mehr übergreifende, interdisziplinäre Ansätze. Ziel sollte es sein, möglichst große gemeinsame Nenner, möglichst große Schnittmengen zur Lösung der vermeintlich widerstreitenden Interessen zu finden - zwischen wettbewerbsfähiger Landwirtschaft und Ernährungssicherung auf der einen sowie Umwelt- und Klimaschutz auf der anderen Seite. Dabei kann der Agrobiodiversität eine Schlüsselrolle zukommen.

Ertragssteigerungen und Wachstum der Agrarmärkte sowie Agrobiodiversität und Klimaschutz schließen einander nicht aus, sie können durchaus miteinander in Einklang gebracht werden. Der Anbau nachwachsender Rohstoffe – um nur ein Beispiel zu nennen – soll zwar in erster Linie helfen, Klimaschutzziele zu erreichen; aber auch die oft beklagten „Nebenwirkungen“, insbesondere die Gefahr von Monokulturen (z.B. Maisschläge von 50 oder mehr ha), ließen sich vermeiden oder zumindest verringern, wenn man z.B. Blühstreifen oder andere ökologische Brückenelemente in diese Schläge integrieren würde. Gleiches gilt für den Intensivanbau von Kulturpflanzen auf guten Standorten zum Zweck der Ernährungssicherung, der auch in Zukunft mit Blick auf das Weltbevölkerungswachstum unverzichtbar bleibt; auch hier können ökologische Brückenelemente wie Blühstreifen, Ackerrandstreifen u.ä. helfen, Biodiversität und insbesondere Ökosystemdienstleistungen, etwa die Bestäubung, zu erhalten.

Wir brauchen also eine innovative Politik und Forschung, die Produktions- und Umweltziele gleichermaßen im Fokus hat und die richtigen Anreize setzt.

Agrobiodiversität und GAP *post* 2013

Herr Eiden, Sie sprachen in Ihrem einleitenden Grußwort bereits die bevorstehende Diskussion um die Reform der GAP nach 2013 an. Die Erwartungen an die Politik sind groß. Allen Beteiligten dürfte bewusst sein, dass die Agrarpolitik nach 2013 stärker als bisher auf die zentralen Herausforderungen ausgerichtet sein muss. Dies bedeutet, um auf die Zielsetzung dieser Tagung zurückzukommen, auch, dass wir deutlich zielgerichtetere Fördermaßnahmen zur Erhaltung und der nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität brauchen, und zwar im Kontext der zuvor angesprochenen Herausforderungen Welter-

nährung und Klimawandel. Hier erhoffe ich mir von dem heute beginnenden Symposium wichtige Denkanstöße für Akteure, Forschung und Politik.

Jahr der Biologischen Vielfalt 2010

Meine Damen und Herren, lassen Sie mich zum Schluss kurz einen Rückblick auf die Veranstaltungen zum Jahr der Biologischen Vielfalt 2010 werfen. Dieses Symposium fügt sich nahtlos ein in eine ganze Reihe von Veranstaltungen des BMELV, der BLE und der Forschungseinrichtungen im Geschäftsbereich des BMELV zum Jahr der Biologischen Vielfalt. Lassen Sie mich nur einige wenige davon herausgreifen:

- April: BLE-Informationstage zu den Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Biologische Vielfalt im Rahmen der entsprechenden Förderrichtlinie zur Biologischen Vielfalt des BMELV
- Mai: Auftaktveranstaltung des BMELV zur Initiative „Biologische Vielfalt schützen und nutzen“, eine Kommunikationsinitiative des BMELV zur Agrobiodiversität. Dabei Start von Initiativeelementen, wie „Vielfalt on Tour“: Das rollende Klassenzimmer, Schulwettbewerb und interaktive Deutschlandkarte „Hier wächst Vielfalt“ im Internet (www.hier-waechst-vielfalt.de)
- September: Symposium „Biopatente“ in Brüssel
- Oktober: Wissenschaftliche Tagung des Dachverbandes der Forschungseinrichtungen zum Thema Biodiversität im Kontext anderer globaler Herausforderungen
- Heutige Tagung

Mit diesem Rückblick möchte ich schließen. Ich wünsche Ihnen und uns einen interessanten und gewinnbringenden Gedankenaustausch in den nächsten beiden Tagen. Ich würde mich freuen, konkrete Anregungen – auch mit Blick auf die bevorstehende Reform der GAP – von dieser Tagung mitnehmen zu können.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Agrobiodiversität in der Agrarpolitik – Chancen erkennen und neue Optionen entwickeln

Agricultural biodiversity in agricultural policy – Identifying opportunities and developing new options

Bärbel Gerowitt

Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät,
Institut für Landnutzung, Satower Str. 48, 18059 Rostock,
E-Mail: baerbel.gerowitt@uni-rostock.de

Zusammenfassung

Der Beitrag basiert auf einer Stellungnahme des Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen aus dem Jahre 2008. Die Entwicklung der EU-Agrarpolitik wird kurz umrissen. Der Begriff Agrobiodiversität umfasst genetische Ressourcen für die Agrarproduktion und die mit der Produktion assoziierte ungenutzte Biodiversität. Für die Agrobiodiversität und das politische System werden Zusammenhänge in einem Mehrebenensystem beschrieben. Der Beirat hat für die weiteren Diskussionen ein 3-Stufenmodell vorgeschlagen. Eine deutlich abgesenkte Grundvergütung in Form von Direktzahlungen bildet für einen Übergang die unterste Stufe. Darauf aufgesattelt können regionale Leistungen für die Agrobiodiversität in einer zweiten Stufe von den Betrieben erbracht werden. In einer dritten Stufe werden spezifische lokale Leistungen der Landwirte eingebunden in die Regionalentwicklung. Langfristig sollte dem Transfer von öffentlichen Geldern in die Landwirtschaft stets auch der Beitrag zur Produktion eines öffentlichen Gutes gegenüber stehen.

Abstract

This article is based on the opinion of the Advisory Board on Genetic Resources and Biodiversity published in 2008. The development of EU agricultural policy is briefly described. Agrobiodiversity includes genetic resources for agricultural production as well as biodiversity which is associated with this production. Relations between agrobiodiversity and the political system are described in a multi-level system approach. The advisory board proposed a 3-level-model. For a transition period direct payments, considerably reduced compared to the current situation, performs as a basic remuneration on the lowest level. Agrobiodiversity services that are of importance at regional level can be offered by the farmers on a voluntary basis and are remunerated on the second level. On the third level, locally important goods and services are integrated in a concept of regional development. In the long run all transfer of public money shall result in a production of public goods.

Einleitung

Der Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) wurde 2003 eingerichtet. Der Beirat hat die Aufgabe, das BMELV bei allgemeinen und grundsätzlichen Fragen der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt, insbesondere der genetischen Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten als Teil der biologischen Vielfalt sowie bei entsprechenden Maßnahmen auf nationaler, EU- und internationaler Ebene zu beraten. Der Beirat besteht aus 12 Mitgliedern unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen, den Vertretern der Fachbeiräte zu pflanzen-, tier-, forst- und aquatischen genetischen Ressourcen und dem Leiter des Informations- und Koordinationszentrums für Biologische Vielfalt (IBV).

Seit 2004 hat der Beirat verschiedene Stellungnahmen erarbeitet, diese sind unter <http://beirat-gr.genres.de/index.php?id=341> zu finden.

Der Beirat bemerkt in vielen seiner Diskussionen eine enge Verbindung zwischen der Entwicklung der allgemeinen EU-Agrarpolitik und den Bedingungen für Biodiversität und genetische Ressourcen im gesamten Agrar-, Forst- und Fischereisektor. Im Zusammenhang

mit der Weiterentwicklung der EU-Agrarpolitik nach 2013 hat er sich deshalb explizit damit auseinandergesetzt. Dieser Beitrag fußt auf der Stellungnahme „Agrobiodiversität in der Agrarpolitik - Chancen erkennen und neue Optionen entwickeln“ (Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV 2008). Die Autorin ist seit 2007 Vorsitzende des Beirats.

Hintergrund – Agrarpolitik in Bewegung

In der Agrarpolitik der Europäischen Union hat es in den vergangenen 20 Jahren mehrere Paradigmenwechsel gegeben, die hier sehr verkürzt charakterisiert werden:

Bis zur sogenannten McSharry-Reform 1992 wurde EU-Agrarpolitik hauptsächlich über die Stützung der Produktpreise betrieben; diese Politik setzte sehr deutlich Preisanreize zur Produktionssteigerung. Durch die McSharry-Reform in 1992 wurde die Abkehr von der Preisstützung eingeleitet; zunächst durch die Einführung von Direktzahlungen für die Großen Kulturen (Getreide, Öl- und Eiweißfrüchte) und von Tierprämien. Begleitet wurde die Reform durch die Auflage einer verpflichtenden konjunkturellen Flächenstilllegung. Die Begriffe der „1. und 2. Säule“ wurden geprägt und die Agrarumweltmaßnahmen als flankierende Maßnahmen zur neuen Politikausrichtung in dieser 2. Säule eingeführt.

In dem zunächst als Agenda 2000 bekannten nächsten Schritt der Reformierung der EU-Agrarpolitik wurden unterschiedlich hohe Direktzahlungen für Feldfrüchte und Tierprämien sowie der Zwang zur Flächenstilllegung abgebaut. Zielpunkt waren bzw. sind noch immer die entkoppelten Direktzahlungen. Deutschland hat dabei weitgehend ein Flächenmodell umgesetzt, in anderen EU-Ländern haben Betriebsprämien noch eine größere Bedeutung. Letztere sollen aber mittelfristig abgebaut werden. Weiterhin flankieren Agrarumweltmaßnahmen in der 2. Säule die Politiken der 1. Säule. Seit 2006 sind die Agrarumweltmaßnahmen mit anderen Bereichen in einer Politik zur Ländlichen Entwicklung mit den drei Achsen Investitionsförderung, Regionalentwicklung und Agrarumweltmaßnahmen zusammengefasst.

Eingeleitet durch verschiedene globale Bewegungen und verstärkt durch die zunehmende und in Deutschland massiv politisch gestützte energetische Nutzung von pflanzlicher Biomasse kam es 2008 erstmalig seit langer Zeit zu massiven Preissteigerungen. Seitdem schwanken die Märkte für agrarische Erzeugnisse und die Preise sind deutlich volatil geworden, eine für viele landwirtschaftliche Produktionsbereiche bisher ungewohnte Situation. Seitens der EU-Agrarpolitik zeigt sich bisher Unterstützung dafür, das große Budget für die allgemeine Agrarpolitik in der 1. Säule zu halten, während die Mittel für die 2. Säule häufiger diskutiert und hinterfragt werden. Viele Wissenschaftler und Stakeholder aus dem Bereichen Umwelt- und Naturschutz sehen die Bedeutung der beiden Säulen häufig genau anders herum.

Agrobiodiversität

Der Beirat führte bereits in anderen Produkten aus, was er unter Agrobiodiversität versteht (Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV 2005 und 2006). Sie ist einerseits direkt für die Agrarproduktion von Bedeutung in Form von Kulturartenvielfalt, genetische Ressourcen, d. h. kultivierte, domestizierte Arten und deren verwandte Wildarten. Andererseits hat sie indirekt Schlüsselfunktionen in Agrarökosystemen durch die mit der Nutzung assoziierte Biodiversität, die unverzichtbare Ökosystemleistungen erbringt.

Agrobiodiversität ist in weiten Teilen ein öffentliches Gut. Öffentliche Güter sind dadurch gekennzeichnet, dass alle Konsumenten von ihnen profitieren. Weil aber niemand vom Konsum ausgeschlossen werden kann, entsteht kein Markt und entsprechend investieren private Konsumenten nicht in das Gut. Ist ein öffentliches Gut knapp, rechtfertigt dies das Engagement der öffentlichen Hand. Ein knappes Gut wird nicht in ausreichendem Umfang erzeugt. Signale für Knappheit können aus den oben genannten Gründen nicht von einem Markt ausgehen, deswegen müssen andere Signale wahrgenommen werden. Für Agrobiodiversität deuten solche Signale – in Form von internationalen Abkommen, nationalen Aktionsplänen, Interesse in der Öffentlichkeit und Reaktionen in den Medien – auf eine massive Unterversorgung hin.

Mit den skizzierten agrarpolitischen Entwicklungen in der EU gingen verschiedene Wirkungen auf die Agrobiodiversität einher: Maßnahmen, die die Produktion „anheizen“, sei es durch Preisstützung oder durch Marktentwicklungen, beeinträchtigen in der Regel Ökosystemfunktionen. Es wird in solchen Phasen intensiv produziert und dafür die Produktionsfläche maximal ausgedehnt. Außerdem lohnt sich ein hoher Einsatz produktionssteigernder Faktoren auf der Fläche. Wenn bestimmte Produkte durch die Politik besser gestellt werden als andere, sei es durch Kulturart gebundene Prämien wie nach der McSharry-Reform oder durch massive Nachfrage nach energetisch verwertbarer pflanzlicher Biomasse, leidet zudem auch die Kulturartenvielfalt.

Der Beirat erkennt aber in seinem Gutachten durchaus einige Verbesserungen für die Agrarbiobiodiversität die aus den bisherigen Entwicklungen der EU-Agrarpolitik seit 1992 resultieren. Mit dem Kapiteltitel „Auf halben Weg in die richtige Richtung“ bringt er allerdings auch zum Ausdruck, dass sie noch weit von einem wünschenswerten Zustand entfernt ist.

Mehrebenensysteme

Ebenen des politischen Systems lassen sich mit Ebenen der Agrobiodiversität in Beziehung setzen. In Abb. 1 sind in den Kästen Beispiele für Maßnahmen auf der Ebene beschrieben. Politische Maßnahmen auf Ebene der EU können z.B. nur die Ebene Europäische Agrobiodiversität treffen – soll regionale Agrobiodiversität erzielt werden, werden Maßnahmen auf der Ebene der Regionen benötigt. Der Argumentation, dass die Ebene EU im politischen System auch alles bedienen kann, was in dem System der Agrobiodiversität auf den Ebenen darunterliegt, muss insofern widersprochen werden. Die Wirkungen sind dann ungezielt und häufig nicht effizient, wie es die allgemeine EU-Agrarpolitik in der Wirkung auf Agrobiodiversität zeigt.

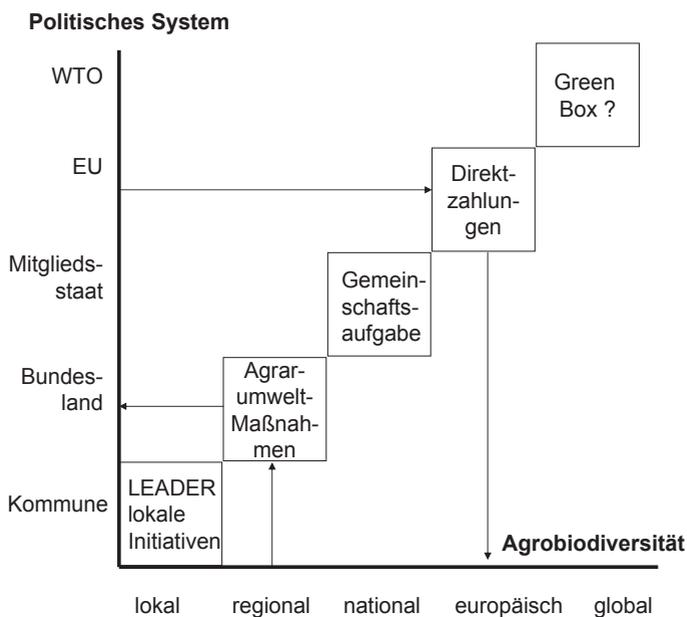


Abb. 1: Mehrebenen Agrobiодiversität und politische Systeme mit Beispielen für Maßnahmen – gleiche Bedeutung der Ebenen.

Fig. 1: Multiple levels of agrobiодiversity and political systems including examples for measures - equal importance of the levels.

Sind die Ebenen in Abb. 1 zunächst gleich groß beschrieben, dominiert jedoch seitens des Budgets die EU-Ebene deutlich. Abb. 2 soll dies – ohne Anspruch auf Maßstabstreue – verdeutlichen. Der Beirat skizziert in seiner Stellungnahme allgemeine politische Instrumente, um Wirkungs- oder Budgetverschiebungen zu erreichen: Anreize, Information, Regulation. Er erinnert zudem an das Subsidiaritätsprinzip in der EU, das Maßnahmen dort aufgehoben sehen möchte, wo sie am effizientesten wirken. Außerdem benennt er immer noch bestehende Konfliktfelder zwischen der EU-Agrarpolitik und den globalen WTO-Handelsabkommen.

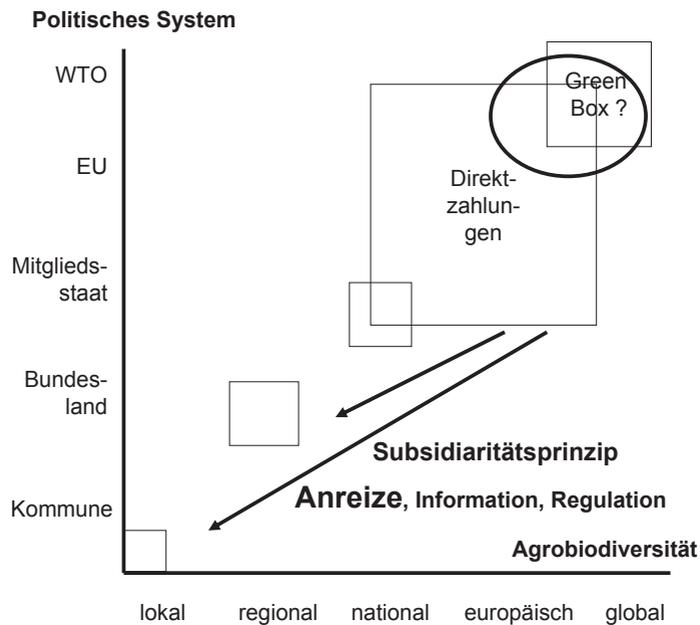


Abb. 2: Mehrebenen Agrobiodiversität und politische Systeme mit Beispielen für Maßnahmen – realistische Reflexion der Ebenen und Ansatzpunkte für Politikänderungen.

Fig. 2: Multiple levels of agrobiodiversity and political systems including examples for measures – realistic reflection of the levels and interfaces for political changes.

Vorschlag: Stufenmodell Agrobiodiversität in der Agrarpolitik

Aufbauend auf diesen grundlegenden Überlegungen hat der Beirat in der Stellungnahme von 2008 ein Stufenmodell vorgeschlagen. Mit dem Vorschlag wurde ein kurzfristig umsetzbarer Kompromiss zwischen Forderungen nach einem weitgehenden Verzicht auf agrarpolitisch motivierte Transferzahlungen an die Landwirtschaft und Anknüpfungen an den bisher beschrittenen Weg in der Agrarpolitik, wie er oben skizziert wurde, formuliert. Der Beirat sieht darin insbesondere die Chance, vernachlässigte und damit gefährdete Leistungen der Landwirte für die Agrobiodiversität besser und zukunftsorientiert zu integrieren.

Der Beirat schlägt drei Stufen für Transferzahlungen vor. Als untere Stufe ist die Fortführung einer Grundvergütung vorgesehen, wie sie die derzeitige EU-Agrarpolitik dominiert. Hintergrund für diese Stufe ist, dass die europäischen Landwirte unter erschwerten Wettbewerbsbedingungen arbeiten, im Vergleich zu Konkurrenten auf dem Weltmarkt. Diese Grundvergütungsstufe wurde im Beirat durchaus kontrovers diskutiert. Für einen Übergang sollte sie – sehr deutlich abgesenkt – bestehen bleiben. In dieser Zeit sollte kritisch überprüft werden, inwieweit sie tatsächlich zu Agrobiodiversitätszielen, die öffentliche Güter sind, beiträgt und ob diese ohne die Grundvergütung nicht erreicht würden. Langfristig erachtet der Beirat die Umsetzung des Grundsatzes „öffentliches Geld für öffentliche Güter“ als die richtige Zielvorstellung. Die Landwirte müssen allerdings fair an der Produktion dieser öffentlichen Güter beteiligt werden.

In der 2. Stufe werden Leistungen für die Agrobiodiversität freiwillig von den Landwirten angeboten und von der öffentlichen Hand nachgefragt. Die Bereitstellung dieser öffentlichen Güter wird *top-down* in den Mitgliedsstaaten organisiert und Leistungen zur Agrobiodiversität, die von regionaler und nationaler Bedeutung sind, bilden die Schwerpunkte für diese Stufe. Die Stellungnahme listet im Anhang Beispiele für solche Leistungen auf (Beirat für Genetische Ressourcen und Biodiversität beim BMELV 2008). Im Gegensatz zur bisherigen Agrarpolitik sollte für diese Stufe ein deutlich höheres Budget zur Verfügung stehen. Während an der Stufe 1 alle Betriebe dadurch partizipieren, dass sie ordnungsgemäß wirtschaften, sind in der 2. Stufe konkrete Leistungen zu erbringen. Der Beirat geht davon aus, dass dies nicht alle Betriebe können oder wollen.

Eine 3. Stufe entsteht durch lokal integrierte, *bottom-up* organisierte Leistungen zur Erhaltung oder Schaffung von Agrobiodiversität, die auch von lokaler Bedeutung sind. Vor Ort lassen sich diese Leistungen in Initiativen zur ländlichen Entwicklung einbinden. Sie können für eine bessere Verzahnung der Agrarpolitik mit lokalen Bürgerinteressen sorgen und so deren Akzeptanz gewährleisten. Dies sollte agrarpolitisch besser als bisher ermöglicht und gefördert werden. Auch hier stehen Transferzahlungen konkreten Leistungen für öffentliche Güter gegenüber. Da regionales Engagement in Netzwerken, Regionalmarken oder ähnlichen *bottom-up*-Prozessen notwendig ist, wird diese Stufe nicht von allen Betrieben genutzt werden.

Fazit

Mit den genannten Positionen und Vorschlägen hat der Beirat 2008 einen gangbaren Weg zur Weiterentwicklung der EU-Agrarpolitik aufgezeigt. Dieser akzeptiert die eingeschlagene Richtung in der EU-Agrarpolitik, verlangt aber eine stärkere Orientierung an tatsächlichen Leistungen der Landwirtschaft für öffentliche Güter im Bereich Agrobiodiversität. Für Landwirte, die diese Leistungen erbringen können und wollen, ergäbe sich daraus die Chance, damit auch einen Teil ihres Einkommens zu erzielen. Gleichzeitig würde die vorgeschlagene Entwicklung helfen, öffentliche Transferzahlungen in die Landwirtschaft auf eine solide, gesellschaftlich akzeptierte Basis zu stellen.

Literatur

Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMELV) (2005): Agrobiodiversität und Landnutzung. 24.07.2005, <http://beirat-gr.genres.de/index.php?id=341> (Download am 06.03.2011).

Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (2006): Agrobiodiversität sichert Innovationsfähigkeit von Landnutzung und Agrarwirtschaft. 9.11.2006, <http://beirat-gr.genres.de/index.php?id=341> (Download am 06.03.2011).

Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (2008): Agrobiodiversität in der Agrarpolitik - Chancen erkennen und neue Optionen entwickeln. 18.12.2008, <http://beirat-gr.genres.de/index.php?id=341> (Download am 06.03.2011).

Agrobiodiversität in der Agrarforschung des BMELV-Geschäftsbereichs

Agrobiodiversity research of the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV)

Hans-Joachim Weigel¹ und Martina Henning²

¹ Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), Institut für Biodiversität,
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, E-Mail: hans.weigel@vti.bund.de

² Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Institut für Nutztiergenetik,
Höltzstrasse 10, 31535 Neustadt, E-Mail: martina.henning@fli.bund.de

Zusammenfassung

Biologische Vielfalt bzw. Biodiversität in den Sektoren Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft wird mit dem Begriff „Agrobiodiversität“ fokussiert. Dessen Bedeutung bezieht sich auf i) die genetischen Ressourcen von Kulturpflanzen, Nutztieren und Fischen sowie nicht domestizierte („wilde“) biologische Ressourcen innerhalb von Acker-, Wald-, Weide- und aquatischen Ökosystemen sowie ii) auf Elemente der Biodiversität, die für Ökosystemfunktionen von Produktionssystemen („assoziierte Biodiversität“) entscheidend sind bzw. „ökologische Dienstleistungen“ gewährleisten (z.B. Bodenbildung, Nährstoffumsatz, Bestäubung, Wasserschutz, Klimaregulation, Kohlenstoffspeicherung). Die große Bedeutung land- und forstwirtschaftlicher Flächennutzung für die Agrobiodiversität, deren vielfältige Gefährdung und Zielvorgaben zu ihrer Erhaltung und Nutzung erklären die wachsende Bedeutung des Themas im Zuständigkeitsbereich des BMELV. Zur Erarbeitung von Grundlagen zur Politikberatung wird in den Forschungseinrichtungen des BMELV das Thema Biodiversität bzw. Agrobiodiversität in vielfältiger Weise wissenschaftlich bearbeitet.

Die wissenschaftliche Analyse der komplexen Bedeutung von Agrobiodiversität erfordert die Beteiligung einer großen Breite an wissenschaftlichen Disziplinen und den Einsatz diverser Methoden. Die Forschungsansätze reichen dazu von der Ebene der Molekularbiologie bis hin zur Ebene komplexer Ökosysteme bzw. von Landschaften und erfordern den Sachverstand zahlreicher Disziplinen aus dem Bereich der Agrar- bzw. Naturwissenschaften sowie der Gesellschafts- und Ingenieurwissenschaften, die in den Forschungseinrichtungen des BMELV vorhanden sind. Der vorliegende Beitrag beschreibt Inhalte und Stellenwert des Themas Agrobiodiversität im Forschungsplan des BMELV und stellt die beteiligten Forschungsstrukturen vor.

Abstract

Biodiversity in agriculture, forestry, fishery and food industry is focused by the term „agrobiodiversity“. Its meaning refers to i) genetic resources of cultural plants, livestock and fish as well as non domesticated („wild“) biological resources within fields, forests, pastures and aquatic ecosystems and ii) elements of biodiversity, which are crucial for ecological functions of production systems („associated biodiversity“) or which provide „ecosystem services“ (e.g. soil formation, nutrient turnover, pollination, water protection, climate regulation, carbon storage). The enormous impact of human activities in agriculture, forestry and fisheries on agrobiodiversity and its endangerment by multiple factors as well as particular objectives to maintain biodiversity are an explanation for the increasing research activities related to this topic within the research institutions of the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV).

In order to cover the complex aspects of agrobiodiversity a wide range of research fields and also research methods have to be applied. This includes molecular biology as well as the assessment of complex ecosystems or landscapes, and requires the input of knowledge from natural and social sciences as well as from economical research. The present contribution briefly summarizes the content and importance of research related to agrobiodiversity within the responsibility of the BMELV and introduces the research institutions related to the field of agrobiodiversity.

Gefährdung der Biodiversität

Alarmierende Zahlen über den weltweiten Verlust an biologischer Vielfalt und die Erkenntnis, dass biologische Vielfalt und ihre Komponenten existentiell für die nachhaltige Entwicklung der Erde sind, haben das Thema biologische Vielfalt in den letzten Jahrzehnten in den Fokus öffentlicher Aufmerksamkeit rücken lassen. Biologische Vielfalt ist auf den verschiedenen Ebenen der Biodiversität, d.h. innerhalb von Arten (der genetischen Ebene), auf der Artebene und der Ebene der Ökosysteme weltweit gefährdet. Zu den hauptsächlichen Ursachen der Gefährdung zählen:

- Verlust an Habitaten aufgrund zunehmender Flächen- und Mengennutzung (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Siedlung, Verkehr)
- Eintrag von unerwünschten Stoffen über Luft, Wasser und Boden in terrestrische und aquatische bzw. marine Ökosysteme
- Veränderungen des globalen und regionalen Klimas
- Verbreitung von gebietsfremden Organismen und von gentechnisch veränderten Organismen
- Übernutzung von Tier- und Pflanzenbeständen
- zunehmende Einengung von Nutzung und Züchtung bei landwirtschaftlichen Nutztieren und Kulturpflanzen

Forschungsschwerpunkt Agrobiodiversität

„Agrobiodiversität“ unterliegt einer besonderen Verantwortung des menschlichen Einflusses. Ihre Erhaltung in Produktionssystemen ist untrennbar mit deren nachhaltiger Nutzung verbunden. Darüber hinaus ist speziell bei Kulturpflanzen und Nutztieren die genetische Vielfalt innerhalb von Arten aus menschlicher Sicht mindestens so wichtig wie die Vielfalt der Arten, weil genetische Variation die Grundlage für Zuchtmaßnahmen zur Anpassung an geänderte Umweltbedingungen und Verbraucheransprüche ist. Diese genetische Vielfalt unterliegt dem unmittelbaren Einfluss der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung. Wesentliche Bestandteile der Agrobiodiversität werden durch die Tätigkeit des Menschen im Bereich Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei gesteuert und sind auf den menschlichen Einfluss angewiesen.

Neben den Arten bzw. Sorten und Rassen, die direkt oder indirekt mit der landwirtschaftlichen Produktion in Verbindung stehen, bieten die Agrarlandschaften spezifischen Lebensraum für wild lebende Arten, für die die Landwirtschaft damit in besonderer Weise Verantwortung trägt. Die Wechselwirkungen zwischen Umweltfaktoren, Bewirtschaftungsmethoden und genetischer Ausstattung zu erkennen, ist eine grundsätzliche Forschungsaufgabe, da erst dieses Kenntnis zur Erhaltung eines entwicklungsfähigen Bestands an biologischer Vielfalt beiträgt und die Funktionen der jeweiligen Ökosysteme für die Produktion selbst und im Hinblick auf weitere Leistungen sichert.

Agrobiodiversitätsforschung im Geschäftsbereich des BMELV

Ausgehend von der o.g. Definition, den Gefährdungsursachen und den Zielvorgaben zur Erhaltung und Nutzung der Biodiversität einerseits und der Tatsache, dass in Deutschland ca. 85 % der Landfläche in der einen oder anderen Form land- und forstwirtschaftlich genutzt werden sowie der großen Bedeutung mariner Ressourcen, ergibt sich die hohe Bedeutung des Themas Biodiversität im und für den Agrar-, Forst-, Ernährungs- und Umweltsektor auch für unser Land. Das BMELV ist in seinem Zuständigkeitsbereich daher vielfach mit dem Thema Biodiversität konfrontiert. In diesem Zusammenhang hat das Ministerium eine Strategie zur Erhaltung, Erschließung und nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität erarbeitet (BMELV 2007), die die nationale Strategie zur Biodiversität seitens des Umweltressorts ergänzt.

Zur Erarbeitung von Grundlagen zur Politikberatung wird in den Forschungseinrichtungen des BMELV das Thema Biodiversität wissenschaftlich bearbeitet. Nach seiner Umstrukturierung im Jahr 2008 besteht der BMELV-Forschungsbereich aus vier Bundesforschungsinstituten, die auf die vier Schutzgüter (i) Kulturpflanze, (ii) Nutztier/Tiergesundheit, (iii) Lebensmittel/Ernährung sowie (iv) Ländliche Räume, Wald und Fischerei ausgerichtet sind. Dazu kommen sechs je zur Hälfte vom Bund und den Ländern finanzierte Institute der Wissenschaftsgemeinschaft Leibniz sowie das Bundesinstitut für Risikobewertung und das Deutsche Biomasseforschungszentrum. In fast allen diesen Einrichtungen werden fachbezogene Themen der Agrobiodi-

versität mehr oder weniger intensiv bearbeitet. Durch die 2008 erfolgte Gründung des Instituts für Biodiversität im Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei in Braunschweig (vgl. <http://www.vti.bund.de/de/startseite/institute/bd.html>) wurde eine weitere Schwerpunktsetzung zur Agrobiodiversitätsforschung deutlich.

Die fachliche Ausrichtung der o.g. Einrichtungen spannt dabei einen Bogen vom Mikroorganismus über die Pflanze zum Nutztier sowie über Ernährung und Lebensmittel bis hin zur nachhaltigen Ressourcennutzung und Bewirtschaftung von ländlichen Räumen. Berücksichtigt werden damit die Sektoren Land- und Forstwirtschaft, Fischerei sowie die Ernährungswirtschaft. Die Forschungsansätze umfassen alle modernen Methoden der Life Science-, Ingenieur- und Geisteswissenschaften.

Den Rahmen für diese wissenschaftlichen Aktivitäten gibt der Forschungsplan des BMELV mit folgenden aktuellen Hauptzielen vor:

- Gesundheitlicher Verbraucherschutz durch verbesserte Lebensmittel- und Produktsicherheit
- Sicherung und Verbesserung der Produkt- und Prozessqualität bei Lebensmitteln und anderen Produkten
- Gesunde Ernährung, Verbesserung des Ernährungsverhaltens und der Ernährungsinformation
- Schutz der wirtschaftlichen Interessen der Verbraucher und Verbesserung der Verbraucherinformation
- Nachhaltige Land-, Forst-, Fischereiwirtschaft
- Perspektiven für Landwirtschaft und ländliche Räume

Unter jedem Hauptziel werden wiederum zahlreiche Hauptaufgaben ausgewiesen. Der Punkt „Nachhaltige Land-, Forst-, Fischereiwirtschaft“ enthält explizit ausgewiesene Aufgaben mit Biodiversitätsbezug:

- 5.8 Untersuchungen zur Erfassung, Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Biologischen Vielfalt in Agrarökosystemen, Wäldern und Meeren
- 5.9 Evaluierung und Erhaltung genetischer Ressourcen der Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft
- 5.11 Entwicklung von Züchtungsmethoden zur Erhaltung und Erhöhung der genetischen Vielfalt und der Biodiversität

Weitere Forschungsaufgaben, die meist eher indirekten Bezug zum Thema Biodiversität haben, finden sich unter den sonstigen Hauptzielen des Forschungsplans, z.B. im Zusammenhang mit Fragen des ländlichen Raums oder der Ernährungsvielfalt.

Senatsarbeitsgruppen

Als Bindeglied zwischen den Forschungseinrichtungen und dem BMELV sieht sich der Senat der Bundesforschungsanstalten. Er sorgt für den regelmäßigen wissenschaftlichen Austausch und koordiniert institutsübergreifende wissenschaftliche Belange. Mitglieder sind die Präsidenten der Bundesforschungsinstitute, die Leiter der Leibniz-Institute und der Präsident des Bundesinstitutes für Risikobewertung, das BMELV sowie diverse weitere Teilnehmer mit Gaststatus. Der Senat setzt Arbeitsgruppen (SAG'en) ein, die die wissenschaftlichen Arbeiten institutsübergreifend abstimmen, Kompetenzen bündeln und Informationen für den Senat selbst, das BMELV oder die Fachwelt verfügbar machen. Dies geschieht z.B. in Form von Symposien, Workshops oder „*ad hoc*“-Papieren. Darüber hinaus regen die SAG'en neue Forschungsthemen an. Die Aktivitäten der Forschungseinrichtungen im Geschäftsbereich des BMELV orientieren sich dabei kontinuierlich an neuen Entwicklungen und Erkenntnissen in den jeweiligen wissenschaftlichen Disziplinen sowie an veränderten Beratungsforderungen seitens der Politik. Ein notwendiges Instrument für die Forschungsplanung bzw. die Abstimmung von Forschungsfragen zwischen den Einrichtungen sind aktuelle Übersichten zu laufenden Forschungsarbeiten der beteiligten Einrichtungen.

Die SAG „Biodiversität“ widmet sich seit ca. zehn Jahren dem Thema Agrobiodiversität. Sie organisierte dazu u.a. bisher mehrere Symposien, die dazu dienten, aktuelle wissenschaftliche Aktivitäten und Ergebnisse der Agrobiodiversitätsforschung des BMELV entweder zusammenfassend oder zu einzelnen Themenschwerpunkten (invasive Arten; Monitoring und Indikatoren) vertiefend darzustellen (BMELV 2002, 2003; BLE 2007). Im Jahr 2007 erstellte die SAG eine kommentierte Projektsammlung, in der 143 biodiversitätsrelevante Forschungsvorhaben der BMELV-Forschungseinrichtungen vorgestellt wurden (Weigel & Schrader 2007).

Themen der Agrobiodiversitätsforschung des BMELV

Die enorme Vielfalt der konkreten Forschungsaktivitäten bzw. -projekte zum Thema Agrobiodiversität in den Einrichtungen der BMELV-Forschung ist hier nicht darstellbar. Aktuelle biodiversitätsrelevante Forschungsprojekte lassen sich folgenden übergeordneten Themen zuordnen:

- Sammlung, Erhaltung, Evaluierung und Monitoring genetischer Ressourcen in den Bereichen Pflanze (Landwirtschaft/Ernährung und Forst/Wald), Nutztier und Mikroorganismen einschließlich der entsprechenden Züchtungsforschung
- Entwicklung, Bewertung und Anwendung von Monitoringverfahren und Indikatoren zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen von biologischer Vielfalt in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft
- Aufklärung struktureller und funktioneller Zusammenhänge der biologischen Vielfalt in Agrar- und Forstökosystemen (insbesondere Böden) und in marinen Ökosystemen unter dem Einfluss externer Faktoren (Management, Klima etc.)
- Bedeutung von Biodiversität im Landschaftskontext im Hinblick auf Agrarumweltmaßnahmen und Landnutzungsoptionen
- Bedeutung biologischer Vielfalt für die und in der Ernährung

Vor dem Hintergrund der bisherigen Entwicklung von Biodiversität im globalen, regionalen und lokalen Maßstab, die insbesondere durch zunehmende Artenverluste gekennzeichnet ist, und der jüngst von der Staatengemeinschaft (COP 10 in Nagoya) beschlossenen Ziele (Post-2010-Ziele) zum Biodiversitätsschutz wird das Thema Agrobiodiversität wegen seiner hohen Bedeutung für das menschliche Wohlergehen weitere Anstrengungen der gesamten Agrarforschung erfordern. Für den Ressortforschungsbereich des BMELV sind dazu folgende Themenfelder von hoher Bedeutung:

- Agrobiodiversität und Ökosystemdienstleistungen
- Schutz von Agrobiodiversität bei nachhaltiger Nutzung
- Rolle der Biodiversität in Böden
- Agrobiodiversität und globale Ernährungssicherung
- Agrobiodiversität im Zeichen des Klimawandels
- Agrobiodiversität im Kontext gesellschaftlichen Bewusstseins

Literatur

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (Hrsg.) (2002): Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft. Angewandte Wissenschaft - Schriftenreihe des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Heft 494.

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (Hrsg.) (2003): Bedrohung der Biologischen Vielfalt durch invasive gebietsfremde Arten. Erfassung, Monitoring, Risikoanalyse. Angewandte Wissenschaft - Schriftenreihe des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Heft 498.

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (Hrsg.) (2007): Agrobiodiversität erhalten, Potenziale der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft erschließen und nachhaltig nutzen. Bonn.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (Hrsg.) (2007): Monitoring und Indikatoren der Agrobiodiversität. Schriftenreihe des Informations- und Koordinationszentrums für Biologische Vielfalt, Band 27.

Weigel, H.J. & Schrader, S. (Hrsg.) (2007): Forschungsarbeiten zum Thema Biodiversität aus den Forschungseinrichtungen des BMELV. Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 310, 205 Seiten.

Analyse agrar- und umweltpolitischer Maßnahmen bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Agrobiodiversität

Analysis of agricultural and environmental political measures regarding their impact on agricultural biodiversity

Alois Heißenhuber¹ und Christine Krämer²

¹Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues der TU München,
Alte Akademie 14, 85350 Freising-Weißenstephan,
E-Mail: Alois.Heissenhuber@tum.de

²Projektbüro mareg (markt+region), Herrnberechthaus 7,
97258 Ippesheim, E-Mail: kraemer@markt-region.de

Zusammenfassung

Der folgende Beitrag gibt einen Überblick über die Auswirkungen agrar- und umweltpolitischer Maßnahmen auf die Qualität der Umweltressource „Agrobiodiversität“. Agrobiodiversität wird dabei definiert als Biodiversität, die unter dem Einfluss der Landbewirtschaftung entsteht und somit auch als Koppelprodukt der landwirtschaftlichen Produktion angesehen werden kann. Die Agrobiodiversität wird in erster Linie von der Art und Weise der Landnutzung in Abhängigkeit von den natürlichen Standortfaktoren beeinflusst. Die Art und Weise der Landnutzung wiederum ist abhängig von einer Reihe von Faktoren, zu denen auch agrar- und umweltpolitische Maßnahmen zählen. Im vorliegenden Beitrag wird vor allem der Einfluss der Agrarreform von 2003 mit den Elementen Entkopplung und *Cross Compliance* und die Wirkungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) betrachtet. Daneben wird ein eingehender Blick auf die Nutzung des Grünlandes geworfen, welches für die Qualität der Agrobiodiversität von entscheidender Bedeutung ist.

Zusammenfassend zeigt der Beitrag, dass die Qualität der Umweltressource „Agrobiodiversität“ durch die betrachteten agrar- und umweltpolitischen Maßnahmen tendenziell negativ beeinflusst wird. Insbesondere die Aufgabe von Grünlandstandorten und die zunehmende Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion auf Ackerstandorten wirken sich ungünstig auf die Agrobiodiversität aus. Der Beitrag gibt abschließend einen Ausblick auf die zukünftig erwarteten Veränderungen der Rahmenbedingungen, mit denen zumindest die Hoffnung verbunden ist, dass die Qualität der Agrobiodiversität zukünftig wieder erhöht werden kann.

Abstract

The following article provides an overview of the impacts of agricultural and environmental political measures on the quality of the environmental resource „agricultural biodiversity“. Agricultural biodiversity is defined as biodiversity, which emerges under the influence of land cultivation and can therefore also be viewed as a by-product of agricultural production. It is predominantly influenced by the type of land use depending on the natural site-specific factors. The type of land use is in turn dependent on a number of factors, including agricultural and environmental political measures. In this article, the main focus is on the influence of the agrarian reform of 2003 with the elements of decoupling and cross compliance and the effects of the Renewable Energies Act. Furthermore, a detailed look is taken at grassland utilisation, which is of vital importance to the quality of agricultural biodiversity.

In summary this article shows that the quality of the environmental resource „agricultural biodiversity“ tends to be influenced negatively by the agricultural and environmental political measures which were considered. Particularly, giving up the productive use of grassland sites and the increasing intensification of agricultural production on arable sites have negative effects on agricultural biodiversity. A concluding outlook is provided on the expected future changes, which at least carry the hope that the quality of agricultural biodiversity can be increased in the future.

Einleitung

Die Aufgabe der Landwirtschaft wird in erster Linie darin gesehen, Lebensmittel und agrarische Rohstoffe zu erzeugen. Die Art und Weise der Landnutzung beeinflusst dabei eine Vielzahl von Umweltressourcen, wie z.B. die Biodiversität. Dies betrifft die Biodiversität auf den bewirtschafteten Flächen, aber auch die Biodiversität auf Flächen, die nur indirekt durch die Landbewirtschaftung beeinflusst werden, wie z.B. Hecken, Brachflächen usw. Hier ist der Einfluss der Landwirtschaft u.a. aufgrund der Beseitigung von Strukturen, die als Trittsteine dienen können, aber auch durch die Abdrift von Pflanzenschutzmitteln und den Eintrag von Nährstoffen relevant. Die Landnutzung hat - in Abhängigkeit von natürlichen und produktionstechnischen Rahmenbedingungen - somit einen maßgeblichen Einfluss auf die Biodiversität, so dass diese auch als Koppelprodukt der Landwirtschaft angesehen werden kann. Im Folgenden wird Biodiversität, die sich unter dem Einfluss der Landbewirtschaftung ergibt, daher als Agrobiodiversität bezeichnet.

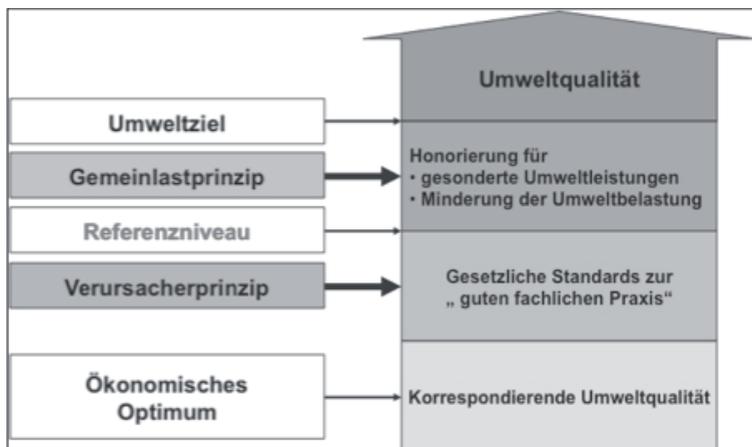


Abb. 1: Umweltziele, Referenzniveau und ökonomisches Optimum.

Fig. 1: *Environmental goals, reference level and economic optimum.*

Quelle: eigene Darstellung nach Cooper et al. (2009)

Der Zustand der Agrobiodiversität hat sich, ebenso wie die Qualität anderer Umweltressourcen, im Laufe der Zeit tendenziell eher ungünstig entwickelt. Das hat zur Formulierung des sogenannten Europäischen Agrarmodells (vgl. OECD, 2001) geführt, demzufolge der Landwirtschaft zwei Funktionen zugeschrieben werden: die Produktion von Lebensmitteln und agrarischen Rohstoffen sowie die Erbringung von Umweltleistungen. Es wird demnach von der Landwirtschaft die Erzeugung von „privaten“ und die Bereitstellung von „öffentlichen“ Gütern, zu denen die Agrobiodiversität zählt, erwartet. Im Interesse der Gesellschaft ist es, dass die Qualität der Umweltressourcen zumindest nicht verschlechtert wird und es stellt sich die Frage, welchen Einfluss die agrar- und umweltpolitischen Maßnahmen auf die Agrobiodiversität ausüben. (Abb. 1)

Einfluss unterschiedlicher Maßnahmen

Die Landnutzung der Landwirtschaft wird durch eine Reihe unterschiedlicher Faktoren beeinflusst. Von besonderer Bedeutung sind die politischen Rahmenbedingungen wie Agrar- und Umweltpolitik, die naturräumliche Situation des jeweiligen Betriebes, die Preis- und Marktentwicklungen, aber auch das soziale Umfeld der Betriebsleiter wie z.B. die Familie, Kollegen und Berater. Im Mittelpunkt der Abb. 2 steht der landwirtschaftliche Betrieb, der durch seine Produktions- und Erwerbsstruktur, die Anpassungsfähigkeiten an sich ändernde Rahmenbedingungen sowie die Interessen, Werte und Einstellungen (Motivationsstruktur) des Landwirtes gekennzeichnet ist. Diese betrieblichen Charakteristika spielen eine entscheidende Rolle für die Art und Weise der Landnutzung und die Umsetzung von Natur- und Umweltschutz.

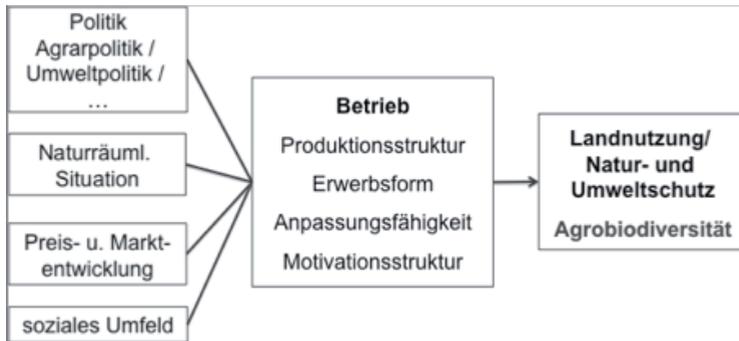


Abb. 2: Einfluss unterschiedlicher Rahmenbedingungen auf die Landnutzung.

Fig. 2: Influence of various factors on land use.

Quelle: eigene Darstellung nach Krämer et al. (2010a)

Der vorliegende Beitrag beschränkt sich auf die Betrachtung agrar- und umweltpolitischer Einflussfaktoren und betrachtet die Agrarform mit den Elementen Entkopplung und *Cross Compliance* sowie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) eingehender. Daneben wird der Bedeutungsverlust der Grünlandbewirtschaftung dargestellt, da das Grünland für die Qualität der Umweltressource „Agrobiodiversität“ von zentraler Bedeutung ist.

Entkopplung

Im Jahr 1992 wurden als teilweiser Ausgleich für die Senkung der Produktpreise Direktzahlungen eingeführt, die an das jeweilig erzeugte Produkt gekoppelt waren. Diese Direktzahlungen wirkten sich somit auch auf die Produktionskosten und auf die Produktionsrichtung aus. Aus der Sicht der Wettbewerber außerhalb der EU war dies ein staatlicher Markteingriff, der zur Förderung einzelner Produktionszweige führte. Um den wettbewerbsverzerrenden Einfluss der Agrarpolitik abzubauen wurde die Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union (GAP) durch einen Beschluss der EU-Agrarminister vom 26. Juni 2003 (Luxemburger Beschlüsse) grundlegend reformiert (Rat der Europäischen Union 2003: VO (EG) 1782/2003). Durch die Einführung der Entkopplung werden Direktzahlungen unabhängig von Art und Menge der erzeugten Produkte gewährt. Dies betrifft sowohl den

pflanzlichen als auch den tierischen Bereich. Die Direktzahlungen werden außerdem auch für Landschaftselemente und Flächen, die aus der landwirtschaftlichen Produktion genommen werden - sofern die Auflagen der Mindestpflege eingehalten werden – erstattet. Die Entkopplung soll dazu führen, dass Produktionsentscheidungen nur durch die Signale des Marktes bzw. die eigenen Präferenzen des Landwirtes beeinflusst werden.

Bisher hat sich die Höhe der Direktzahlungen im Vergleich zur Situation vor Umsetzung der Agrarreform wenig verändert. Die betriebsindividuellen Prämien werden bis 2013 langsam reduziert und dabei schrittweise insbesondere die Direktzahlungen für Grünland erhöht. In einigen Ländern wie z.B. in Frankreich existiert auch aktuell noch eine teilweise Kopplung der Direktzahlung an die Produktion, die jedoch nach 2013 aufgehoben werden soll.

Bisher sind als Folgen der Entkopplung vor allem zunehmende Preisschwankungen auf den agrarischen Märkten zu beobachten. Insbesondere in Ackerbauregionen orientiert sich die Bodennutzung daher an denjenigen Produktionsverfahren, die den höchsten Deckungsbeitrag erwarten lassen. Als Folge werden Fruchtfolgen häufig weniger vielfältig und die Produktion bei entsprechenden Ertragsersparungen durch den verstärkten Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln intensiviert (sofern die Preise für diese Produktionsmittel nicht gleichzeitig auf einem hohen Niveau sind). Eine Intensivierung der Landnutzung in den letzten Jahren zeigt sich z.B. an der abnehmenden Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen zur Extensivierung (Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln) in Bayern. Ausschlaggebend hierfür ist – neben den genannten Faktoren – jedoch auch das gesunkene Prämienniveau der Agrarumweltmaßnahmen (Hübner et al. 2010).

Die Entkopplung der Direktzahlungen von der Anzahl der gehaltenen Tiere führt vielfach zu einer Reduktion der Tierzahlen, was insbesondere in ertragsschwachen Grünlandregionen Auswirkungen auf die Offenhaltung der Flächen hat. Allerdings ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass die Möglichkeit der Mindestpflege einige Flächen in der Bewirtschaftung hält, da die Betriebe sich die Direktzahlungen sichern. In Mittelgebirgsregionen werden diese Flächen bisher auch weiterhin häufig beweidet, da eine maschinelle Mindestpflege zu kostenintensiv ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Entkopplung im Wesentlichen aufgrund der größeren Preisschwankungen auf den Märkten Einfluss auf die landwirtschaftliche Landnutzung und damit die Agrobiodiversität nimmt. So führt die Erwartung hoher Erzeugerpreise für einzelne Produkte in Ackerbauregionen zu Einengungen der Fruchtfolgen und Intensitätssteigerungen. In ertragsschwachen Grünlandregionen nimmt hingegen die Tierhaltung teilweise ab. Ursächlich hierfür ist jedoch nicht ausschließlich die Entkopplung, sondern insbesondere die Regelungen des Milchmarktes (Quotenhandel, Anhebung der Quote, Aufhebung der Quotenregelung) beeinflussen die Aufrechterhaltung der Landwirtschaft in diesen Regionen. Beide Entwicklungen haben negative Auswirkungen auf die Qualität der Agrobiodiversität.

Cross Compliance

Seit der Agrarreform von 2003 ist die Gewährung der entkoppelten Direktzahlungen an die Einhaltung von Vorschriften bzgl. Umweltschutz, Lebensmittelsicherheit und Tierschutz gebunden. Diese sog. *Cross Compliance*-Auflagen umfassen dabei „Grundanforderungen an die Betriebsführung“, die durch 19 EU-Richtlinien festgelegt sind, sowie Auflagen zum Erhalt der Flächen in „gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ (Annex IV). In weiten Teilen entsprechen die Auflagen den bisher schon gültigen gesetzlichen Vorschriften. Die Bindung der Einhaltung der Auflagen an den Erhalt der Direktzahlungen hat jedoch die Auseinandersetzung der Landwirte mit den Vorschriften gefördert sowie den Vollzug der Umsetzung der Vorschriften unterstützt.

Die *Cross Compliance*-Auflagen haben relativ geringe produktions-technische Auswirkungen. In den meisten Fällen wurden die Auflagen schon eingehalten oder die Umsetzung konnte mit geringem Aufwand realisiert werden. Allerdings ist zu beachten, dass die Belastung der landwirtschaftlichen Betriebe sehr unterschiedlich ausfällt (Auflagen für Ackerbau und Grünland, Auflagen für tierhaltende Betriebe) (Hofer et al. 2009) und insbesondere kleine und Nebenerwerbsbetriebe, die mit den bürokratischen Belastungen überfordert sind und Betriebe, die extrem ungünstige Flächen (z.B. Vermessung von steilen Flächen) bewirtschaften, belastet werden (Krämer et al. 2010b:

87). Vielfach sind jedoch diese Betriebe in benachteiligten Regionen für die Aufrechterhaltung der Landwirtschaft und die Offenhaltung von Flächen von zentraler Bedeutung.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass *Cross Compliance* vielfach die gesteckten Erwartungen nicht erfüllt hat. So kann *Cross Compliance* in einigen Fällen zwar dazu führen, dass sich die Situation nicht verschlechtert, doch eine Verbesserung kann nur selten realisiert werden. Hierfür wäre eine stärkere Anpassung der Auflagen an regionale und betriebliche Situationen notwendig, die aktuell nicht vorgesehen ist.

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Die Nutzung von Biomasse für den Energiebereich wird durch das EEG seit zehn Jahren gefördert. Die Einführung der Förderung erfolgte unter dem Eindruck extrem niedriger Agrarpreise. Trotz steigender Erdölpreise war Biomasse als Energieträger nicht wettbewerbsfähig. Ein Konflikt mit der Nahrungsproduktion war zu diesem Zeitpunkt angesichts einer obligatorischen Flächenstilllegung von 10 % nicht erkennbar. Im Laufe der Jahre wurde insbesondere die Förderung von Biogas deutlich angehoben, zuletzt durch die Novellierung des EEG zum 01.01.2009. So wurden – ausgehend von steigenden Substratpreisen in den Jahren 2007 und 2008 – die Einspeisevergütungen für den erzeugten Strom erhöht. Neu eingeführt wurde u.a. ein sog. Güllebonus, demzufolge der Einsatz von Gülle forciert werden sollte. Um den Güllebonus zu erhalten, muss eine Mindestmenge von 30 % Gülle in der Biogasanlage zum Einsatz kommen. Ist dies der Fall wird der Bonus von 4 ct/kWh für die gesamte erzeugte Strommenge gewährt, d.h. auch für die Strommenge, die nicht aus Gülle, sondern z.B. aus Mais, gewonnen wurde. Wie Abb. 3 zeigt, erhöht sich durch den Güllebonus der Erlös des Maisanbaus um etwa 700 Euro pro Hektar Mais. Die Berechnung gilt jedoch nur für Anlagen bis 150 kW, größere Anlagen bekommen einen reduzierten Gülle-Bonus von 1 ct/kWh.

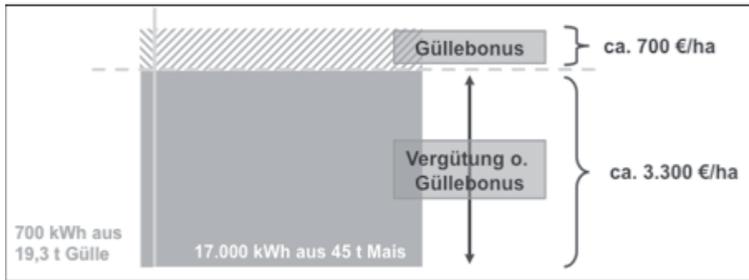


Abb. 3: Wirkung des Güllebonus auf die Vorteilhaftigkeit des Maisanbaus.
 Fig. 3: Effect of the liquid manure bonus on the advantageousness of maize cultivation.

Anmerkungen: Vergütung: Grundvergütung 11,67 ct/kWh; NaWaRo-Bonus 7 ct/kWh;
 Güllebonus 4 ct/kWh; Ertrag Silomais 45 t FM/ha (35 % TM).

Seit 2009 sind die Preise für landwirtschaftliche Produkte und somit auch für Biogassubstrate deutlich gesunken. Aufgrund der fixen Einpeisevergütung hat sich damit die Wirtschaftlichkeit von Biogasanlagen deutlich erhöht, was dazu beigetragen hat, dass der Ausbau der Biogaserzeugung weiter vorangeschritten ist (Abb. 4).

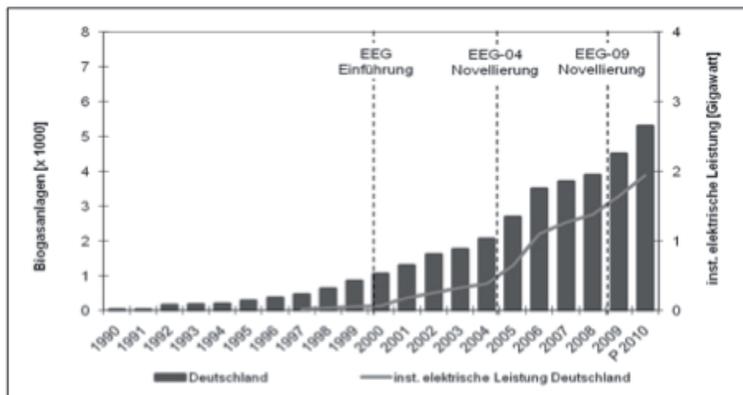


Abb. 4: Entwicklung der Biogaserzeugung in Deutschland.
 Fig. 4: Development of biogas production in Germany.

Quelle: Krämer et al. (2010b); nach Daten von Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (2007),
 BMU (2008), Pellmeyer (2008); Anmerkung: Für 2010 Prognose des Fachverbands Biogas e.V.

Der steigende Bedarf nach Substraten für die Biogasproduktion hat in den letzten Jahren zu einem verstärkten Umbruch von Grünland geführt, um Ackerflächen für den Substratanbau und hier insbesondere den Maisanbau (DBFZ 2010) zu gewinnen. Auch weniger ertragreiche Standorte werden zunehmend für die Substratproduktion genutzt. Wie Abb. 5 zeigt, hat sich der Grünlandanteil in einzelnen Bundesländern deutlich verringert und übersteigt teils die durch *Cross Compliance* festgelegte Grenze (Osterburg 2010).

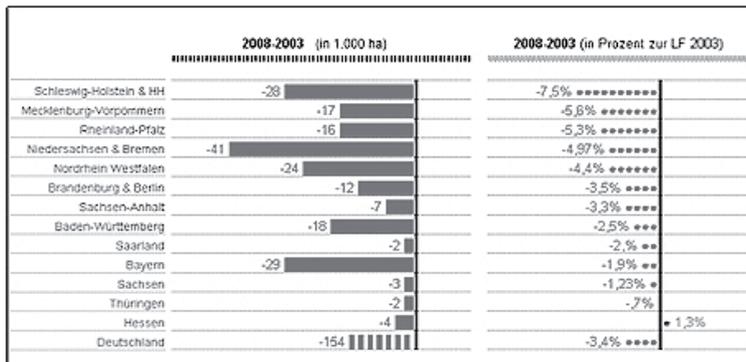


Abb. 5: Veränderung der Grünlandfläche.
 Fig. 5: Changes of grassland areas.

Quelle: Eigene Darstellung nach BfN (2009)

Diese Entwicklungen wirken sich auf die Agrobiodiversität tendenziell negativ aus. Der zunehmende Maisanbau führt zu einer Einengung der Fruchtfolgen und einer zunehmenden Intensität der Flächenbewirtschaftung. Auch ergeben sich negative Auswirkungen auf die Erosionsanfälligkeit und den Humuserhalt bzw. -aufbau. In Regionen, in denen der Maisanteil sehr hoch ist, finden zudem Insekten kaum Nahrung.

Der zunehmende Substratanbau hat aber auch zu einer Verschärfung der Konkurrenz um Pachtflächen zwischen Viehhaltern und Biogasbetrieben geführt. Aus den genannten Gründen wird demnächst eine Novellierung des EEG erfolgen. Dabei wird auch die Frage diskutiert,

ob in das EEG nicht zusätzliche Umweltauflagen integriert werden sollen bzw. derartige Auflagen in *Cross Compliance* integriert werden können.

Bedeutungsverlust des Grünlands

Grünland als Standort für die Produktion von Milch und Fleisch hat in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung verloren. Ursächlich hierfür ist nicht nur der Umbruch von Grünland für die Substratproduktion von Biogasanlagenbetreibern, sondern eine Vielzahl weiterer Gründe. So erfordert die Viehhaltung auf Basis der Grünlandnutzung im Allgemeinen einen vergleichsweise hohen Arbeitsaufwand, der – insbesondere bei sinkenden Erzeugerpreisen – nicht mehr zu erbringen ist. Unter Umständen ist es ökonomisch vorteilhafter, proteinreiches Kraftfutter kostengünstig zuzukaufen, als Grünfutter zu erzeugen. Des Weiteren hat die durch die Direktzahlungen gestiegene Vorteilhaftigkeit des Maisanbaus ebenfalls zum Bedeutungsverlust von Grünland beigetragen. Abb. 6 zeigt die Zusammenhänge zwischen den Futterkosten von Maissilage, Kraftfutter und Grenzkosten der Grünlandnutzung.

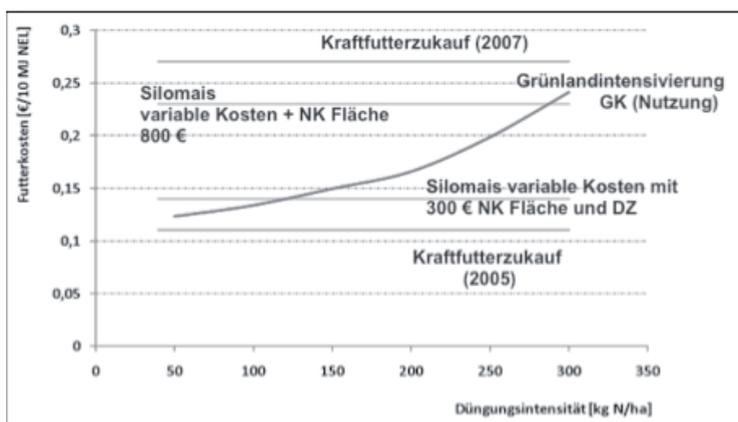


Abb. 6: Einflussfaktoren auf die Düngungsintensität von Grünland.

Fig. 6: Influencing factors on the fertilisation intensity of grassland.

Quelle: Eigene Darstellung nach LfL (2006, 2010); KTBL (2008)

Zukünftig wird mit tendenziell steigenden Kraftfutterkosten und steigenden Pachtpreisen gerechnet, was zu einer Steigerung der Wertschätzung des Grünlandes beitragen dürfte. Viehhaltung wird dann wieder verstärkt auf Basis von Grünlandnutzung stattfinden. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass bei zunehmender Vorteilhaftigkeit der Grünlandnutzung auch die Intensität der Produktion steigen dürfte. Dies kann dann wiederum in Konflikt mit der Qualität der Agrobiodiversität stehen. Des Weiteren ist fraglich, ob eine positive Entwicklung der Grünlandnachfrage auch benachteiligte Regionen betrifft, die aktuell stark unter dem Einfluss der Aufgabe der Landwirtschaft und dem Brachfallen von Flächen stehen.

Weitere Rahmenbedingungen und erwartete Entwicklungen

In den nächsten Jahren sind weitere Änderungen in den Rahmenbedingungen zu erwarten. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang das Auslaufen der Milchquotenregelung 2013/2014 und die erwartete Agrarreform 2013. Im Zusammenhang mit dem Auslaufen der Milchquotenregelung können die Abwanderung der Milchproduktion aus benachteiligten Grünlandgebieten und der Strukturwandel negative Auswirkungen auf die Agrobiodiversität haben. Die Abwanderung der Milchproduktion aus einigen benachteiligten Grünlandgebieten (siehe Lassen et al. 2008) kann dazu führen, dass Flächen nicht mehr genutzt werden und brachfallen. Diese Entwicklung ist aktuell schon zu beobachten, beruht jedoch nicht ausschließlich auf den Regelungen zum Auslaufen der Milchquotenregelung. Relevant ist hier vor allem die kostengünstigere Produktion von Milch in Ackerbau- und ertragreichen Grünlandregionen. Allerdings hat die freie Handelbarkeit von Milchquoten diese Entwicklung in den letzten Jahren sicherlich verstärkt.

Ebenso ist der Strukturwandel nicht nur mit der Milchquotenregelung in Verbindung zu sehen. Allerdings wäre er voraussichtlich schneller erfolgt, hätte es keine Milchquotenregelung gegeben. In Bezug auf die Agrobiodiversität kann der Strukturwandel insofern relevant sein, als dass er aufgrund der technischen Möglichkeiten und der damit verbundenen Effekte der Kostendegression zu immer „größeren“ Maschinen und Stallungen führt. Die Größe der Maschinen kann bei unsachgemäßem Einsatz zu unerwünschten Nebenwir-

kungen, wie z.B. Schadverdichtungen im Boden, führen. In Bezug auf die zunehmende Konzentration der Tierhaltung besteht die Gefahr regionaler Überdüngung mit Stickstoff. Allerdings ist festzuhalten, dass der Strukturwandel nicht grundsätzlich negative Auswirkungen auf die Agrobiodiversität hat.

In Bezug auf die Agrarreform von 2013 können bisher keine Aussagen zu den Auswirkungen auf die Agrobiodiversität gemacht werden, da aktuell nur erste Vorschläge zur Gestaltung der Reform vorliegen, die noch einer intensiven Diskussion bedürfen. Letztlich geht es aber vorrangig um die Frage der Zukunft der Direktzahlungen. Als Begründung für die Beibehaltung der Direktzahlungen wird häufig das höhere Niveau an Umweltvorschriften gegenüber Drittländern angeführt. Die in Deutschland regionalisierte Flächenprämie lässt sich mit diesem Argument aber nur sehr bedingt begründen, da die unterschiedlichen Betriebe nicht im gleichen Maß von den gesetzlichen Vorgaben bzw. von den *Cross Compliance*-Auflagen betroffen sind. So hat ein Milchviehbetrieb wesentlich mehr Auflagen zu erfüllen als ein Marktfruchtbetrieb, beide bekommen aber die gleiche Flächenprämie. Insofern stellt eine einheitliche Flächenprämie in dieser Höhe keine objektiv begründbare Vorgehensweise für die erhöhten Auflagen der EU-Landwirtschaft gegenüber Drittländern dar. Betrachtet man des Weiteren die enormen Unterschiede zwischen den EU-Ländern, lässt sich erahnen, dass die bisherige Vorgehensweise bei der Gewährung der Direktzahlungen der sogenannten 1. Säule auf Dauer nicht erhalten bleiben kann.

In Bezug auf die Gestaltung der Direktzahlungen gibt es auf den ersten Blick zwei Extrempositionen. Eine Version geht dahin, die bisherigen Direktzahlungen der sog. 1. Säule beizubehalten unter der Bedingung, dass erhöhte *Cross Compliance*-Auflagen erfüllt werden. Die andere Extremversion zielt auf eine Rückführung der Zahlungen der 1. Säule ab. Damit erübrigen sich dann auch die *Cross Compliance*-Auflagen. In diesem Fall sollen Direktzahlungen nur noch für definierte Leistungen gewährt werden. Die ersten Vorschläge deuten allerdings darauf hin, dass die Höhe der Direktzahlungen sinken wird und die *Cross Compliance*-Auflagen überarbeitet bzw. gegebenenfalls neue Auflagen definiert werden. Des Weiteren wird erwartet, dass die Entkopplung weiter vorangetrieben wird, so dass weitgehend einheitliche Direktzahlungen für alle Flächen in Europa gewährt werden.

Fazit

Die Agrobiodiversität wird von den agrar- und umweltpolitischen Maßnahmen über deren Wirkungen auf die Landnutzung maßgeblich beeinflusst. In den letzten Jahren hat die Qualität der Agrobiodiversität weiter abgenommen. Beeinflussend wirken vor allem die Agrarpolitik und die Umweltpolitik durch das EEG. Beide Politikbereiche werden in den nächsten Jahren überarbeitet werden. Eine Novelle des EEG wird im Jahr 2012 erwartet und eine Reform der Agrarpolitik ist für die Zeit nach 2013 angekündigt. Es wird damit gerechnet, dass den negativen Entwicklungen der Umweltressourcen in beiden Politikbereichen Rechnung getragen wird. So wird im Rahmen des EEG über die Einführung von Umweltauflagen bzw. eine Verknüpfung mit *Cross Compliance* nachgedacht. Im Zusammenhang mit der Neuausrichtung der EU-Agrarpolitik nach 2013 wird gegenwärtig eine breite Diskussion über die Begründung der Direktzahlungen geführt. Dabei spielt das Argument einer möglichst gezielten Honorierung von Gemeinwohlleistungen der Landwirtschaft eine herausragende Rolle. Die Politik sieht sich damit vor die Aufgabe gestellt, einen Kompromiss zwischen der Zielgenauigkeit und der Kontrollierbarkeit entsprechender Maßnahmen zu finden.

Von zentraler Bedeutung ist es jedoch, die hohe Bedeutung der Umweltressourcen zu kommunizieren und deren Erhalt abzusichern. In diesem Zusammenhang ist es vor allem notwendig, die Akzeptanz der *Cross Compliance*-Auflagen im landwirtschaftlichen Sektor durch deren Vereinfachung und Entbürokratisierung zu verbessern. Für die landwirtschaftliche Beratung und die landwirtschaftliche Aus- und Weiterbildung besteht die Aufgabe darin, die Landwirte über die Zusammenhänge der landwirtschaftlichen Produktion und der Qualität der Umweltressourcen zu informieren und so auch die Motivation der Landwirte zur Erbringung öffentlicher Güter zu erhöhen. Der Bevölkerung ist die Notwendigkeit der Honorierung öffentlicher Güter zu vermitteln, denn die gesellschaftlichen Forderungen nach einer hohen Qualität der Umweltressourcen kann der Markt alleine nicht sichern. Vielmehr kann der Konflikt zwischen privatwirtschaftlichen Zielen und gesellschaftlichen Ansprüchen nur durch einen politischen Abwägungsprozess gelöst werden. Die Forschung steht vor der Aufgabe, sich gerade im Zusammenhang mit den öffentlichen Gütern

mehr einer Systembetrachtung zuzuwenden. Die Einflussfaktoren auf die Qualität der Umweltressourcen sind so vielfältig, dass inter- und transdisziplinäre Forschungsansätze notwendig sind.

Literatur

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (2007): Biogasanlagen in Bayern 2006: Ergebnisse einer Umfrage. LfL-Information, Röhling I. & Keymer U, Institut für Ländliche Strukturentwicklung, Betriebswirtschaft und Agrarinformatik, München.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2009): Where have all the flowers gone? Grünland im Umbruch. Hintergrundpapier und Empfehlungen des BfN, BfN, Bonn-Bad Godesberg.

BMU (Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2008): Entwicklung der Erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2007. Bonn.

Cooper, T., Hart, K. & Baldock, D. (2009): The Provision of Public Goods Through Agriculture in the European Union. Report Prepared for DG Agriculture and Rural Development, Contract No 30-CE-0233091/00-28, Institute for European Environmental Policy, London.

DBFZ (Deutsches Biomasse-Forschungszentrum) (2010): Monitoring zur Wirkung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse. Berlin.

Hofer, E., Heißenhuber, A. & Kirner, L. (2009): Weiterentwicklung der Direktzahlungen nach 2013 - Ergebnisse einer internationalen Expertengruppe. IV. Bayerisch-Österreichische Strategietagung zur Weiterentwicklung der Europäischen Agrarpolitik, Passau.

Hübner, R., Hoffmann, H., Leicht, H. & Stürzer, H. (2010): Grünlandumbruch und Auswirkungen auf wiesenbrütende Vogelarten. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.

Krämer, C., Ganzert, C., Kantelhardt, J., Hübner, R. & Heißenhuber, A. (2010a): Untersuchung der Umwelt- und Naturschutzwirkungen der GAP-Reform. Vortrag gehalten auf einem Workshop des BfN zur Gestaltung der GAP nach 2013 am 26.05.2010 in Bonn.

Krämer, C., Ganzert, C., Kantelhardt, J. & Hübner, R. (2010b): Untersuchung der Umwelt- u. Naturschutzwirkungen der GAP-Reform von 2003 – Konsequenzen für 2013 (in Veröffentlichung).

KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.) (2008): Betriebsplanung Landwirtschaft 2008/2009. KTBL-Datensammlung, 21. Auflage, KTBL, Darmstadt.

Lassen, B., Isermeyer, F. & Friedrich, C. (2008): Milchproduktion im Übergang – Eine Analyse von regionalen Potenzialen und Gestaltungsspielräumen. Braunschweig.

LfL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) (2010): Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten. Online-Rechner, Online abrufbar unter: <http://www.lfl.bayern.de/ilb/db/14249/index.php?context=/lfl/ilb/pflanze/> (Abrufdatum: 12.01.2009).

LfL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) (Hrsg.) (2006): Materialsammlung für Futterwirtschaft. 4. Auflage, Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten, München, Online abrufbar unter: http://www.lfl.bayern.de/publikationen/daten/informationen/p_22478.pdf (Abrufdatum: 21.10.2008).

OECD (2001): Multifunctionality. Towards an Analytical Framework, www.oecd.org/dataoecd/62/38/40782727.pdf (Abrufdatum: 30. Juli 2010).

Osterburg, B. (2010): Grünland ohne Milchvieh – so verändern sich Kulturlandschaften. Vortrag, gehalten auf dem Zukunftsforum Ländliche Entwicklung 2010 am 20.01.2010 in Berlin.

Pellmeyer, J. (2008): Auswirkungen des EEG auf die Landwirtschaft. Biogasforum Bayern: Neue Perspektiven für Biogas?! – Tagungsband, Landtechnische Jahrestagung am 26.11.2008 im Kloster Andechs, In: LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): LfL Schriftenreihe 12, Freising.

Auswirkungen der Gemeinsamen Agrarpolitik auf die Agrobiodiversität

Impacts of the Common Agricultural Policy on agrobiodiversity

Thomas Schmidt, Bernhard Osterburg und Heike Nitsch

Johann Heinrich von Thünen-Institut,
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei,
Institut für Ländliche Räume, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig,
E-Mail: thomas.schmidt@vti.bund.de

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit agrarpolitischen Entscheidungen und deren Bezug auf die Artenvielfalt in deutschen Agrarlandschaften. Im Zentrum der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union stehen die Marktordnungen der landwirtschaftlichen Produktion, Direktzahlungen an landwirtschaftliche Betriebe aus der so genannten ersten Säule und die Förderung zur Entwicklung des ländlichen Raums (ELER, 2. Säule). Eine Relevanz der Direktzahlungen für die Biodiversität in der Agrarlandschaft ergibt sich aus der Definition prämienberechtigter Flächen und über *Cross Compliance* mit Standards z.B. zur Offenhaltung der Landschaft und zum Erhalt von Landschaftselementen. In den ELER-Zahlungen, die insgesamt etwa 30 % der GAP-Mittel beanspruchen, haben u.a. Maßnahmen wie die Erhaltung des ländlichen Erbes und Agrarumweltmaßnahmen einen Bezug zum Biodiversitätsschutz.

Eine Aufgabe für die zukünftige Programmgestaltung besteht in einer konkreteren Festlegung von Biodiversitätszielen und einer verbesserten Nachweisführung für die Erreichung dieser Ziele. In der derzeitigen Diskussion zur Weiterentwicklung der GAP nach 2013 steht die Einbeziehung des Biodiversitätsschutzes neben anderen Umweltzielen an zentraler Stelle. Wahrscheinlich wird das oben aufgezeigte 2-Säulen-System auch nach der Agrarreform beibehalten.

Daraus ergeben sich zwei grundsätzliche Optionen: Einerseits könnte die erste Säule (Direktzahlungen) durch ein so genanntes „Greening“, also durch erhöhte ökologische Auflagen, aufgewertet werden. Andererseits könnten durch eine Modulation, d.h. Mittelumschichtung von der ersten in die zweite Säule, mehr Agrarumwelt- oder andere Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt angeboten werden.

Abstract

This contribution describes EU agricultural policies in relation to the biodiversity in German agricultural landscapes. The Common Agricultural Policy (CAP) of the European Union focuses on the market regulation of agricultural production, direct payments (subsidies) for farmers and support for the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD). Direct payments are relevant for biodiversity in the agrarian landscape with regard to eligibility criteria for areas and the Cross Compliance with standards, e.g., to preserve the agrarian landscape and the landscape elements. Within the EAFRD payments, which claim a total of about 30 % of the CAP financing programs, measures such as the preservation of the rural heritage and agri-environmental measures are related, among other things, to biodiversity protection.

Tasks for the future program development are a more concrete definition of biodiversity objectives and a better verification of the extent to which the measures contribute to achieving these targets. In the present discussion about the further development of the CAP after 2013, the consideration of biodiversity conservation - besides other environmental issues - is a central point. The 2-pillar system indicated above will probably be maintained after the CAP reform, and hence two basic options arise: On the one hand, the 1st pillar (direct payments) can be upgraded by a so-called 'Greening-component', by increasing ecological requirements. On the other hand, increased modulation, i.e., shifting financial resources from the first to the second pillar, could result in more agri-environmental measures or other additional measures that support biological diversity.

Einführung

Bis Mitte des 20. Jahrhunderts wurde die biologische Vielfalt durch eine extensive Landbewirtschaftung sukzessive erhöht. Danach folgte ein starker Rückgang, der maßgeblich von einer intensivierten Agrarwirtschaft verursacht wurde. Diese Intensität der Landnutzung lässt sich einerseits von den eingesetzten Betriebsmitteln (Dünger, Pflanzenschutzmitteln) und den Ernteerträgen ableiten sowie andererseits anhand der Landschaftsstrukturelemente, die zur rationellen Bodenbearbeitung teilweise ausgeräumt wurden.

Das Handeln der Landwirte orientiert sich prinzipiell an der Gewinnmaximierung und Risikominimierung, ist aber auch durch eine hohe Regelungsdichte von agrar-, umwelt- und energiepolitischen Instrumenten gekennzeichnet. Hinsichtlich der Biodiversität spielen das landwirtschaftliche Fachrecht, das Naturschutzrecht, die Schutzgebietsverordnungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eine besondere Rolle (Köck 2010). Die Energiepolitik beeinflusst die Flächennutzung insbesondere durch hohe Anreize aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), die z.B. in einer Zunahme des Maisanbaus für die Biogasproduktion resultieren. Lokal kann dies zum Rückgang der Kulturartenvielfalt führen. Die landwirtschaftliche Landnutzung wird jedoch hauptsächlich durch agrarpolitische Vorgaben gestaltet, die aufgrund ihrer nahezu flächendeckend hohen Bedeutung und ihrer finanziellen Ausstattung dominieren.

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union steht hier an zentraler Stelle und zielt auf einheitliche (Umwelt-)Standards hinsichtlich der landwirtschaftlichen Flächennutzung und Tierproduktion ab. Sie beeinflusst insbesondere die biologische Vielfalt zwischen den Arten (Artenvielfalt) und die Vielfalt der Ökosysteme (Variabilität der Lebensräume). Im engeren Sinne kann die Agrobiodiversität als die Vielfalt der durch aktives Handeln des Menschen für die Bereitstellung seiner Lebensgrundlagen unmittelbar genutzten und nutzbaren Lebewesen verstanden werden. Während im weiteren Sinne auch die damit assoziierte Biodiversität einzubeziehen ist, die vielfältige nutzungsrelevante Funktionen, wie z.B. Bestäubung, erfüllt.

Zur Förderung beider Bereiche ist staatlicher Handlungsbedarf erforderlich, denn die Biodiversität hat aus umweltökonomischer Sicht den Charakter eines öffentlichen Gutes. Dies bedeutet, dass niemand

von der Nutzung ausgeschlossen werden kann und keine Rivalität der Nutzung besteht. Folglich bildet sich kein Markt für Biodiversität („Marktversagen“). Es ist das erklärte Ziel der EU, den Erfordernissen des Umweltschutzes bei der Festlegung und Durchführung sämtlicher Gemeinschaftspolitiken Rechnung zu tragen. Daher ist die GAP mit in der Pflicht, diese Lücke zu schließen. Das Problem dabei ist die Ermittlung der aus gesellschaftlicher Sicht optimalen „Menge“ an Biodiversität und des optimalen Preises. Auch der vorliegende Artikel kann diese Frage nicht beantworten, aber er soll eine Übersicht über die angewandten Instrumente der GAP vermitteln und einen Einblick in die Möglichkeiten der Politikevaluierung sowie einen Ausblick auf den aktuellen Stand der Diskussion zur GAP nach 2013 geben.

Instrumente der Gemeinsamen Agrarpolitik

Die GAP besteht aus zwei sich ergänzenden Säulen (s. Abb. 1): Die erste Säule steht für die Markt- und Preispolitik. Daraus werden jährlich Direktzahlungen an Landwirte geleistet. Die Zuwendungsempfänger müssen anderweitige Verpflichtungen (*Cross Compliance*) wie Umweltauflagen einhalten. Des Weiteren werden noch in geringem Umfang Preisstützungen in Form von Exportsubvention und Interventionen getätigt. Die zweite Säule steht für die Entwicklung des ländlichen Raums. Daraus werden u.a. mehrjährige Agrarumweltmaßnahmen (AUM) und die Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete finanziert. Während die erste Säule zu 100 % aus EU-Geldern bezahlt wird, muss die zweite Säule zu etwa 50 % national kofinanziert werden.

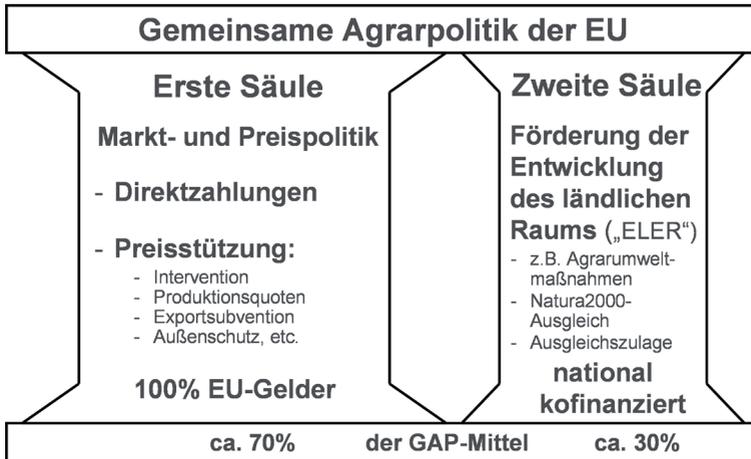


Abb. 1: Die zwei Säulen der Gemeinsamen Agrarpolitik.
Fig. 1: Two Pillars of the Common Agricultural Policy.

Quelle: Eigene Darstellung nach Verordnungen (EG) Nr. 1782/2003 und Nr. 1257/1999

Die GAP-Förderung umfasst in Deutschland durchschnittlich ca. 460 € pro ha (s. Abb. 2). Davon entfallen ca. 70 % auf die Direktzahlungen der ersten Säule. Knapp 10 % umfassen die AUM, die teilweise direkt die Biodiversität fördern. Unter 5 % liegen die Modernisierung der landwirtschaftlichen Betriebe, die Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete und Natura-2000-Zahlungen sowie die Erhaltung des ländlichen Erbes, die z.B. im Rahmen von Moorschutzprogrammen und Bildungsmaßnahmen ebenfalls einen Bezug zum Biodiversitätsschutz aufweist. Ein weiterer Teil von etwa. 15 % entfällt auf andere - nicht flächenspezifische - ELER-Maßnahmen wie z.B. Dorferneuerungsprogramme.

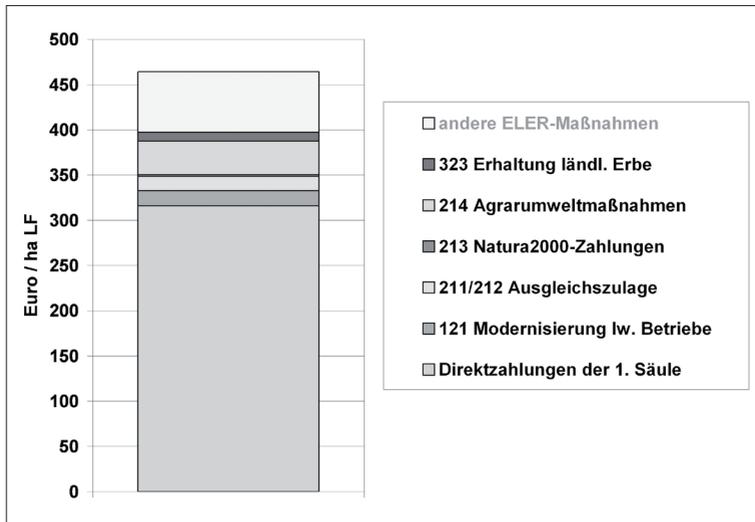


Abb. 2: GAP-Förderung in Euro/ha LF (2012-Planzahlen, Mittelwert für Deutschland).
 Fig. 2: CAP-funding in Euros/ha UAA (2012, German average).

Quelle: Reg. (EG) 73/2009; Tietz (2010)

Die Abhängigkeit von 2.-Säule-Maßnahmen ist in extensiv wirtschaftenden Betrieben stärker ausgeprägt als in Intensivbetrieben. In Hohertragsregionen sichert fast ausschließlich die 1.-Säule-Zahlung mit spezifischen Umweltauflagen zur guten fachlichen Praxis ein Mindestmaß an Biodiversitätsschutz. So werden Verstöße gegen bestehendes Fachrecht z.B. der Düngerverordnung oder im Naturschutz (Natura 2000) im Rahmen von *Cross Compliance* mit zusätzlichen Sanktionen geahndet. Des Weiteren sind die Erhaltung von Landschaftselementen und die Offenhaltung stillgelegter Flächen festgelegt. Die vorgeschriebene Erhaltung des Grünlandanteils trägt nur wenig zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei, da die Intensität der Bewirtschaftung durch diese Regelung nicht beeinflusst wird und ein Schutz individueller Grünlandflächen bisher nur in wenigen Bundesländern greift, in denen die Grünlandflächen bereits stärker zurückgegangen sind. Eine Auflage zum Anbauverhältnis auf Ackerland (mind. 3-gliedrig), die der Erhaltung der organischen Bodensubstanz dienen soll, kann durch eine Humusbilanzierung ersetzt werden und ist deshalb für den Biodiversitätsschutz weniger bedeutsam.

Die zweite Säule hat eine besonders hohe Bedeutung für die Milchvieh-, Mutterkuh-, Rinder- und Schafhaltung. Die daraus finanzierten AUM mit Wirkung auf das Schutzgut „Biodiversität“ konzentrieren sich überwiegend auf Grünland und Ökolandbau. Aber auch Blühstreifen an Ackerrändern und Begrünungsmaßnahmen haben vielerorts positive Effekte. Ein Schwerpunkt der in Deutschland angebotenen AUM liegt nach wie vor auf standardisierten und überwiegend flächendeckend angebotenen Maßnahmen. Vergleichsweise hohe Verwaltungskosten begrenzen bei AUM häufig eine Ausweitung von flächenspezifischen, naturschutzorientierten Maßnahmen. Weitere Limitierungen folgen aus der Freiwilligkeit einer Teilnahme und aus den finanziellen Beschränkungen der Länderhaushalte. Hampicke et al. (2006) zeigen vielversprechende Ansätze einer ergebnisorientierten Honorierung ökologischer Leistungen, die einen effizienteren Einsatz der verfügbaren Fördergelder ermöglichen. Zudem könnte auch über eine Weiterentwicklung des Kontrollsystems für Landschaftselemente, über einen verbesserten Grünlandschutz oder über die Nutzbarkeit von InVeKoS¹-Daten nachgedacht werden (Osterburg et al. 2009).

Indikatoren und Monitoring

Zur Evaluierung der Agrarpolitik und deren Förderinstrumente können sowohl direkte als auch indirekte Indikatoren und Monitoringsysteme dienen. Ein Beispiel für indirekte Indikatoren ist die Entwicklung des Stickstoffüberschusses. Der seit den 90er Jahren positive Trend lässt sich einerseits auf die Modernisierung der Landwirtschaft und andererseits auf die *Cross Compliance*-Regelung in Kombination mit der Düngeverordnung zurückführen. Während die zunehmende Anbaufläche für Mais dem Anreizsystem des EEG geschuldet ist, kann der Rückgang der Stilllegungsfläche dem Wegfall der obligatorischen Flächenstilllegung zugeschrieben werden (vgl. Abb. 3). Ursachen für den Grünlandschwund sind neben den Anreizen durch das EEG auch die geänderte Förderfähigkeit von Flächen, die in Ackerland umgewandelt werden, und die abnehmende Wirtschaftlichkeit der Grünlandnutzung.

¹ Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem der EU

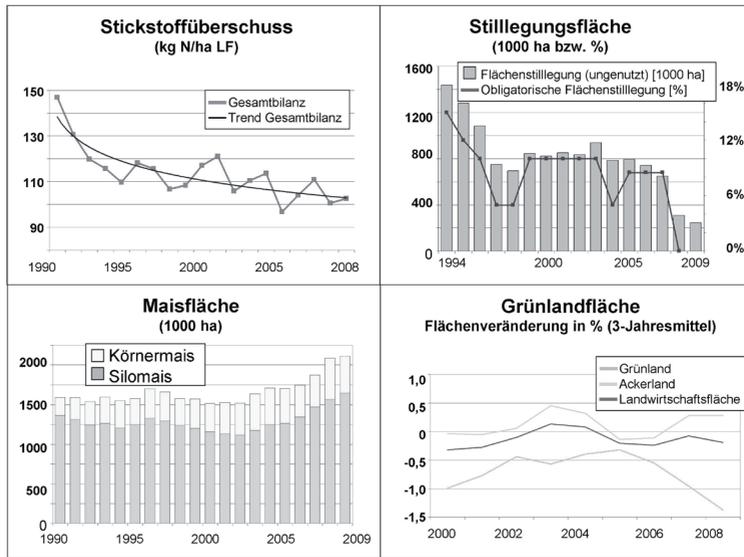


Abb. 3: Belastungsindikatoren.

Fig. 3: Pressure-Indicators.

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des Statistischen Bundesamtes

Für den Aufbau eines Monitorings für die Biodiversität in der Agrarlandschaft bestehen verschiedene Optionen: Nutzung indirekter Indikatoren, dazu gehören neben den oben genannten auch Agrar- und Fachstatistiken (z.B. Ökolandbau, Mineraldüngerabsatz), die relativ kostengünstig genutzt werden können. Die Aussagekraft ist allerdings sehr beschränkt, so dass ergänzende Monitorings unabdingbar sind. Dazu gehören die seit 2009 repräsentative Erhebung des *High Nature Value (HNV) Farmland*-Indikators und die bereits langjährige Brutvogelkartierung. Konzepte existieren für eine umfassendere ökologische Flächenstichprobe, die bisher nur in Nordrhein-Westfalen umgesetzt wurde. Wichtige Detailinformationen, insbesondere für eine konsistente Zeitreihe, erhält man von Dauerbeobachtungsflächen. Die Ergebnisse liegen zwar nicht flächendeckend und repräsentativ vor, bilden aber die Grundlage für den Wirkungsnachweis einzelner Maßnahmen. Der Flächenumfang und die Höhe der Zahlungen für AUM mit Bezug zur Biodiversität können ebenfalls, wenn auch nur als schwaches Indiz, herangezogen werden.

Der 'Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt' (BMU 2010) weist ein umfassendes Indikatorenset aus, das neben den genannten Parametern zusätzlich über die genetische Vielfalt und die Gentechnik in der Landwirtschaft sowie über eutrophierende Stickstoffeinträge informiert.

Trotz der umfangreichen Datensammlung stellt sich die Frage, ob die vorhandenen Informationsquellen ausreichend sind, um die Entwicklung der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft hinreichend genau zu dokumentieren. Einerseits kann zumeist auf verschiedenen regionalen Aggregationsebenen ein gesicherter Nachweis über Zusammenhänge mit der Biodiversität geführt werden, andererseits bleibt es schwer zu beurteilen, welchen Einfluss dabei die agrarpolitischen Instrumente haben und wie sie in Kombination mit sich verändernden Rahmenbedingungen wirken.

Die Gemeinsame Agrarpolitik nach 2013

Die Beschlüsse zur EU-Agrarpolitik nach 2013 stehen bevor. Für den Zeitraum von 2014 bis 2020 sollen Veränderungen vorgenommen werden, die den Sektor Landwirtschaft wettbewerbsfähiger und nachhaltiger machen. Im Zentrum der Diskussionen stehen die Zukunft der Direktzahlungen und die Honorierung öffentlicher Leistungen der Landwirtschaft. Die Vorschläge von Fachgremien, Interessengruppen und Privatpersonen reichen von unveränderter Beibehaltung bis zum radikalen Umbau. Am 18. November 2010 hat die Europäische Kommission (COM) eine Mitteilung unter dem Titel „Die GAP bis 2020: Nahrungsmittel, natürliche Ressourcen und ländliche Gebiete – die künftigen Herausforderungen“ (COM 2010) vorgelegt. Darin werden drei Ziele für die Neugestaltung definiert: Zunächst soll (1) eine rentable Nahrungsmittelerzeugung gesichert werden, die (2) einer nachhaltigen Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen entspricht und (3) eine räumliche Ausgewogenheit sowie die Vielfalt der ländlichen Gebiete erhält. Die Grundstruktur der GAP mit einer starken ersten Säule zur Einkommensstützung und Bereitstellung öffentlicher Güter und einer ergänzenden zweiten Säule für ein nachhaltiges Management von natürlichen Ressourcen wird voraussichtlich beibehalten. Die Umgestaltung der Förderrichtlinien soll verstärkt nur aktiven Landwirten zugutekommen, wobei die genaue Definition eines „aktiven Landwirts“ noch aussteht. Änderungen

in der ersten Säule hinsichtlich einer gerechteren Verteilung zwischen den Mitgliedsstaaten (MS) und einer „greening“-Komponente für alle MS (wie z.B. Erhaltung von Dauergrünland, Begrünung der Ackerstandorte, erweiterte Fruchtfolge, ökologische Flächenstilllegung) sowie erhöhte Mindestanforderungen – über *Cross Compliance* – stehen zur weiteren Debatte. Die in der zweiten Säule geförderten Maßnahmen sollen zielgerichteter umgesetzt werden. So sollen zukünftige Investitionen noch stärker als bisher die ökonomische und ökologische Leistungsfähigkeit von landwirtschaftlichen Betrieben verbessern. Die Agrarumweltmaßnahmen sollen näher an die lokalen Bedürfnisse angepasst werden. Dies könnte durch die Bildung von Förderkulissen erfolgen. Eine weitere Herausforderung besteht beim Abbau von privaten und staatlichen Transaktionskosten, z.B. durch vereinfachte und zielgerichtete Indikatoren zur Evaluierung. Insgesamt sollen in allen Bereichen zielorientierte und effiziente Mechanismen etabliert werden.

Die EU-Kommission stellt drei Politikoptionen zur Debatte, die sich zwischen der Beibehaltung der derzeitigen Regelung für Direktzahlungen und deren kompletter Abschaffung bewegen. In allen Optionen wird die Stärkung der zweiten Säule vorgeschlagen, verbunden mit einer Fokussierung auf Umweltthemen. Jedoch spielt in Deutschland und in den meisten EU-Mitgliedstaaten die erste Säule zur Einkommenstützung eine weitaus wichtigere Rolle und würde bei einem radikalen Umbau ausschließlich die Bereitstellung öffentlicher Güter durch die Landwirtschaft honorieren. Ein politischer Kompromiss wird eventuell eine Ökologisierungskomponente innerhalb der ersten Säule enthalten, die insbesondere dem Klima- und Biodiversitätsschutz dienen soll. Jedoch sehen verschiedene Gremien und Interessengruppen dabei eine Vermischung der 1. und 2. Säule, wodurch es zu Abgrenzungsschwierigkeiten und zusätzlichen bürokratischen Lasten kommen könnte (Bundesrat 2010, Landvolk Niedersachsen 2010).

Im Laufe des Jahres 2011 werden von der Europäischen Kommission konkretisierte Rechtsvorschläge zur Weiterführung der GAP nach 2013 unterbreitet.

Fazit

Bis Mitte des 20. Jahrhunderts hat eine extensive Landbewirtschaftung zur Erhöhung der biologischen Vielfalt beigetragen. Seitdem ist eine rapide Verringerung der Artenvielfalt in deutschen Agrarlandschaften festzustellen. Daher sind verstärkte Anstrengungen erforderlich, um den von nationalen und internationalen Gremien gesetzten Biodiversitätszielen näher zu kommen. Die gesamte Breite der umweltökonomischen Instrumentarien muss wirkungsvoll eingesetzt werden. Hier steht an erster Stelle die Gemeinsame Agrarpolitik der EU: Neben einer starken ersten Säule, die die Grenzen der guten fachlichen Praxis vorschreibt und mit *Cross Compliance*-Bestimmungen weitestgehend durchsetzt, leisten die innerhalb der zweiten Säule angebotenen Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität. Diese Finanzmittel müssen zukünftig aber noch effizienter eingesetzt werden. Nach 2013 erfolgt möglicherweise eine moderate Anhebung von Umweltauflagen, die an den Erhalt von Direktzahlungen aus der ersten Säule der GAP gekoppelt sind. Inwieweit diese tatsächlich zum Biodiversitätsschutz in der weiteren Agrarlandschaft beitragen werden, ist noch nicht abzusehen. Die Ausgaben in der zweiten Säule müssen zukünftig noch zielgerichteter erfolgen. Die Bildung von Förderkulissen, wie dies für die Wasserrahmenrichtlinie schon umgesetzt wurde, ist ein Beispiel dafür.

Literatur

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.

Bundesrat (2010): Empfehlungen der Ausschüsse, 878. Sitzung des Bundesrates am 17. Dezember 2010 - Drucksache 771/1/10. Berlin.

COM – Europäische Kommission (2010): Die GAP bis 2020: Nahrungsmittel, natürliche Ressourcen und ländliche Gebiete – die künftigen Herausforderungen. Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, KOM(2010) 672 final, Brüssel.

EU – Europäische Union (2003): Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 des Rates vom 29. September 2003 mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe und zur Änderung der Verordnungen (EWG) Nr. 2019/93, (EG) Nr. 1452/2001, (EG) Nr. 1453/2001, (EG) Nr. 1454/2001, (EG) Nr. 1868/94, (EG) Nr. 1251/1999, (EG) Nr. 1254/1999, (EG) Nr. 1673/2000, (EWG) Nr. 2358/71 und (EG) Nr. 2529/2001. Brüssel.

EU – Europäische Union (1999): Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) und zur Änderung bzw. Aufhebung bestimmter Verordnungen. Brüssel.

Hampicke, U., Arbeitsgruppe Landschaftsökonomie Greifswald (2006): Anreiz - Ökonomie der Honorierung ökologischer Leistungen, BfN-Skripten 179, Bonn.

Köck, W. (2010): Handlungsoptionen für den Erhalt von Biodiversität. In: Hotes, S. & Wolters, V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München.

Landvolk Niedersachsen (2010): Wohin steuert die EU-Agrarpolitik? (<http://www.landvolk.net/Agrarpolitik/Land-und-Forst/2010/10/1043/Finanzen.php>; Zugriff: 10.12.2010).

Osterburg, B., Nitsch, H., Langgner, B. & Roggendorf, W. (2009): Auswertung von Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems zur Abschätzung der EU-Agrarreform auf Umwelt und Landschaft: Bericht für das F+E-Vorhaben 'Naturschutzfachliche Bewertung der GAP-Effizienzsteigerung durch Nutzung bestehender Datenbestände', gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie 2009/07, Braunschweig.

Tietz, A. (2010): Auswirkungen von Health Check und EU-Konjunkturprogramm auf die ländlichen Entwicklungsprogramme der deutschen Bundesländer. Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie 2010/03, Braunschweig.

Biodiversität und räumliche Struktur von Agrarlandschaften: Erfahrungen aus dem BIOPLEX-Projekt

Biodiversity and spatial structure of agricultural landscapes: lessons learned from the BIOPLEX project

Volkmar Wolters, Eva Diehl, Franziska Peter und Stefan Hotes

Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Tierökologie,
Heinrich-Buff-Ring 26-32, 35392 Gießen,
E-Mail: volkmar.wolters@allzool.bio.uni-giessen.de

Zusammenfassung

Studien zeigen, dass der Biodiversitätsverlust weiter fortschreitet. Dies ist in Agrarlandschaften besonders deutlich. Der als „2010-Ziel“ bekannte Beschluss der Weltkonferenz für Nachhaltige Entwicklung 2002 in Johannesburg, den Verlust biologischer Vielfalt bis zum Jahr 2010 weltweit deutlich zu verlangsamen und in der EU sogar zu stoppen, wurde also nicht erreicht. Wichtigste Ursache ist die zunehmende Intensivierung der Landnutzung, mit der Landwirtschaft als entscheidender Triebfeder. Angesichts der steigenden Ansprüche an die Erzeugung von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen ist es keine leichte Aufgabe, andere essenzielle Funktionen von Landschaften (z.B. als Lebensraum für Wildpflanzen und -tiere, als Regulatoren von Stoffflüssen und Klimabedingungen oder als Erholungsraum für Menschen) zu fördern. Eine wesentliche Bedingung für eine Trendwende ist, dass Entscheidungsträger die Wichtigkeit der unterschiedlichen Landschaftsfunktionen und die Rolle biologischer Vielfalt für diese Funktionen erkennen.

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt BIOPLEX hat sich aus ökologischer und sozioökonomischer Sicht mit der Bedeutung von räumlicher Komplexität für

Biodiversität in mitteleuropäischen Kulturlandschaften beschäftigt. BIOPLEX hat wichtige Erkenntnisse zum Einfluss der räumlichen Struktur von Agrarlandschaften auf biologische Vielfalt erbracht und die Rückkopplung von biologischer Vielfalt auf ökologische Funktionen und ökosystemare Dienstleistungen untersucht. Zentrale Ergebnisse aus BIOPLEX sind:

- Der Rückgang der Biodiversität in Agrarlandschaften wird hauptsächlich durch die Abnahme der Heterogenität und Vernetzung der Landschaft bedingt.
- Die Aktionsradien von Organismen bestimmen die räumliche Skala, auf der Landschaftsveränderungen und Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität wirken.
- Da lokale Lebensgemeinschaften in Agrarlandschaften von Ort zu Ort sehr unterschiedlich sein können (die sogenannte Beta-Diversität ist hoch), ist es für das Management von biologischer Vielfalt sinnvoller, viele naturnahe Gebiete zu erhalten als sich auf Einzelflächen zu konzentrieren, auch wenn diese eine hohe Artenvielfalt (Alpha-Diversität) aufweisen.
- Fördermaßnahmen, die lediglich auf einzelne Arten, Landschaftselemente oder räumliche Skalen abzielen, haben eine geringere Wahrscheinlichkeit auf Erfolg als solche, die den Landschaftskontext berücksichtigen.
- Den größten messbaren Effekt haben Fördermaßnahmen für Biodiversität in intensiv genutzten Landschaften mit geringer Komplexität.
- Agrarumweltmaßnahmen für den Erhalt der Biodiversität brauchen regional definierte und mit Hilfe von Indikatoren überprüfbare Ziele.
- Regionalisierung und nachfrageorientierte Honorierungssysteme zur Förderung der Biodiversität können Akzeptanz und Effizienz von Agrarumweltmaßnahmen verbessern.

Abstract

Recent studies show that biodiversity continues to decline. This trend is particularly severe in agricultural landscapes. The „2010 target“ to slow down or - within the EU - even to stop the loss of biodiversity by 2010 that was adopted by the World Summit on Sustainable Development in Johannesburg in 2002, has not been achieved. This is mainly due to the

intensification of land use, with agriculture as the major driver. Considering increasing demands for food and renewable resources, it is not an easy task to counteract this development by promoting other essential functions of landscapes (e.g. as habitat for wild plants and animals, as regulators of nutrient cycles and climate, or for recreation). An essential prerequisite would be that stakeholders recognize the importance of different landscape functions and the role of biodiversity for maintaining these functions.

The BIOPLEX project funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) addressed the impact of spatial complexity on biodiversity in European cultural landscapes from an ecological and socio-economic perspective. BIOPLEX generated important results on the impact of spatial structure of agricultural landscapes on biological diversity and investigated feedbacks of biological diversity on ecosystem functions and services. Essential findings of BIOPLEX are:

- *The loss of biodiversity in agricultural landscapes is mainly driven by decreasing landscape heterogeneity and connectivity.*
- *Species-specific movement and dispersal patterns define the spatial scale at which landscape change has an impact and at which measures for the protection of bio-diversity are effective.*
- *Because local biological communities can be very different in agricultural landscapes (i.e. the so-called beta-diversity can be high), management measures for biodiversity should focus on maintaining numerous semi-natural habitats across the landscape rather than concentrate on a few areas, even if the latter may be very species-rich (high alpha-diversity).*
- *Management measures that focus only on individual components (species, landscape elements, spatial scales) are less likely to be successful than measures that take the landscape context into account.*
- *Management measures aiming at enhancing biodiversity are most effective in intensively managed landscapes with low complexity.*
- *Agri-environmental schemes for the protection of biodiversity need to define regional targets, which can be monitored by indicators.*
- *Regionalization and market-based payment schemes for enhancing biodiversity can increase both acceptance and efficiency of agri-environmental measures.*

Zustand der Biodiversität in mitteleuropäischen Kulturlandschaften

Agrarlandschaften bedecken einen großen Teil Europas: 42% der Landfläche werden als Äcker, Grünland oder Dauerkulturen genutzt, und weite Bereiche der als „mit semi-natürlicher Vegetation bewachsen“ klassifizierten Flächen werden beweidet. Für die biologische Vielfalt sind Agrarlandschaften nicht nur aufgrund ihres hohen Flächenanteils wichtig. Die Landnutzung hat in den ehemals von Wald dominierten Regionen Europas ein Mosaik aus Offenland und Gehölzen hervorgebracht und damit die Anzahl unterschiedlicher Lebensraumtypen und Arten deutlich erhöht (Wolters & Hotes 2010).

Heute tragen drei verschiedene Prozesse maßgeblich zum Verlust der vom Menschen „gemachten“ biologischen Vielfalt in Kulturlandschaften bei: (1) Die Intensivierung landwirtschaftlicher Nutzung durch Flurbereinigung, geänderte Fruchtfolgen, steigende Düngereinsatz und zunehmenden Pestizid-Einsatz, (2) die Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen in Wohnsiedlungen, Industrie- und Verkehrsfläche, und (3) die Aufgabe traditioneller landwirtschaftlicher Nutzung und anschließende Aufforstung oder natürliche Bewaldung. Diese Prozesse führen zum Rückgang naturnaher Offenland-Habitate wie Brachflächen, Hecken, Feldraine, Grünländer und Feuchtgebiete, die wichtige Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten darstellen (European Environment Agency 2010).

Zunehmende Intensivierung der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen verringert die Habitatqualität und Ressourcenverfügbarkeit für viele Tier- und Pflanzenarten im Agrarland (Krebs et al. 1999, Stoate et al. 2001, Hyvonen et al. 2003) und führt zu Verlusten von biologischer Vielfalt. Die Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen in Siedlungen oder Flächen für Industrie und Verkehr schreitet vor allem in der Nähe urbaner Zentren stetig fort, und auch dies führt zu Verlusten von biologischer Vielfalt. Auf europäischer Ebene ist zwar eine Verlangsamung dieses Trends zu erkennen, aber in der Bundesrepublik Deutschland liegt die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen relativ konstant bei 120 Hektar pro Tag (Umweltbundesamt 2004, European Environment Agency 2010).

Die Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung als Gegensatz zur Intensivierung spielt auf Grenzertragsflächen eine Rolle, auf denen eine Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung aus ökonomischen Gründen nicht mehr rentabel ist oder für die aufgrund sich wandelnder Lebensstile und demographischer Veränderungen keine Nachfolger zur Übernahme landwirtschaftlicher Betriebe gefunden werden. Solche Flächen zeichnen sich oft durch eine besonders hohe Landschaftskomplexität aus und enthalten viele verschiedene Lebensraumtypen und eine hohe Artenvielfalt. So geht auch durch Nutzungsaufgabe Vielfalt verloren, denn in der Regel wandeln sich die Flächen zu Gehölzbeständen um, entweder durch gezielte Aufforstung oder durch allmähliche Bewaldung im Zuge der natürlichen Sukzession (Riecken et al. 2006, Völkl et al. 2010).

Die Gesamtheit der oben beschriebenen Entwicklungen führt zu einer Abnahme der Landschaftskomplexität, d.h. der Verfügbarkeit, Anordnung und Vernetzung einzelner Habitattypen und der mit ihr verbundenen Vielfalt auf der Ebene von Arten. Auch für die genetische Vielfalt sind Zusammenhänge mit der Landschaftsstruktur und der dadurch bedingten Vernetzung oder Isolation von Populationen nachgewiesen worden (Durka et al. 2010, Lange et al. 2010). Warum ist all dies ein Problem?

Menschliches Wohlergehen hängt auf vielfältige Weise von biologischer Vielfalt ab, da es viele funktionale Zusammenhänge zwischen den Komponenten biologischer Vielfalt, die von genetischer Information über Arten bis zu Ökosystemen reicht, gibt. Diese Funktionen bestimmen die im Bundesnaturschutzgesetz genannte „Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts“, die Voraussetzung für die menschliche Existenz und auch für jedes wirtschaftliche Handeln ist. Seit ihrer Betonung in den Veröffentlichungen des Millennium Ecosystem Assessments werden die Funktionen von Ökosystemen, von denen Menschen profitieren, oft als „ökosystemare Dienstleistungen“ oder kurz „Ökosystemdienstleistungen“ bezeichnet (Millennium Ecosystem Assessment 2005, Hotes & Dahms 2010). Die ökosystemaren Dienstleistungen werden dort in vier Grundtypen eingeteilt: (1) Versorgung, (2) Regulierung, (3) Kultur und (4) Unterstützung.

Der erste Typ bezieht sich auf alle materiellen Güter, die Ökosystemen als Nahrung oder Rohstoff für die menschliche Nutzung entnommen werden. Sie werden von manchen Autoren deshalb auch als „ökosystemare Güter“ von den ökosystemaren Dienstleistungen unterschieden

(Thies & Tschardtke 2010). Regulierende Dienstleistungen sind solche, die zum Beispiel für die Steuerung des Klimas, des Wasserkreislaufs und der Nährstoffflüsse eine Rolle spielen oder durch Bestäubung von Kulturpflanzen und Kontrolle von Schädlingen landwirtschaftliche Produktion günstig beeinflussen (Wolters et al. 2010). Als kulturelle Ökosystemdienstleistungen werden Aspekte von biologischer Vielfalt bezeichnet, die mit ästhetischem Empfinden oder spirituellem Erleben assoziiert sind und dadurch für menschliches Wohlergehen wichtig sind (Freese & Anders 2010). Unterstützende Ökosystemdienstleistungen sind fundamentale ökologische Prozesse, die zwar nicht direkt von Menschen genutzt werden, aber eine notwendige Voraussetzung für alle anderen Vorgänge in Ökosystemen sind. Hierzu werden zum Beispiel die Bodenbildung, Photosynthese oder Nährstoffkreisläufe gezählt (Weisser 2010).

Die wirtschaftliche Bedeutung der ökosystemaren Dienstleistungen besser zu erfassen und als Entscheidungshilfe in politischen Abstimmungsprozessen zur Verfügung zu stellen, war auch das Ziel der Studie „*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*“ (TEEB), die unter anderem vom Bundesumweltministerium gefördert wurde, und die eine Reihe von Berichten zu diesem Themenkomplex vorgelegt hat (TEEB 2010). Der Verlust von Biodiversität kann tiefgreifende Auswirkungen auf ökosystemare Prozesse und die damit verbundenen ökosystemaren Dienstleistungen haben, die ausgehend vom heutigen Forschungsstand nicht vorhergesagt werden können (Chapin et al. 2000, Luck et al. 2003). Bis zum Jahr 2050 wird eine Zunahme der Weltbevölkerung auf rund neun Milliarden vorausgesagt, was die globale Ernährungssicherung bei gleichzeitig zunehmender Nutzung landwirtschaftlicher Produkte zur Energieerzeugung vor enorme Herausforderungen stellt (SCBD 2010). Eine weitere Expansion und Intensivierung der Landwirtschaft ohne adäquate Berücksichtigung von Biodiversitätsbelangen könnte großflächig zur Überschreitung der Belastungsgrenzen von Ökosystemen führen und somit langfristig gesehen unsere Lebensgrundlage gefährden (Cassman 1999, Tilman et al. 2001, Jenkins 2003, TEEB Report 2008). Dieses Dilemma durch innovative Konzepte zur nachhaltigen Landnutzung zu lösen ist eine herausragende Aufgabe für die Grundlagen- und Anwendungsforschung.

Wissenschaftliche Herausforderungen

Eine zentrale Herausforderung für ökologische und sozioökonomische Forschung zur nachhaltigen Landnutzung ist die Aufklärung der Wechselwirkungen zwischen Landschaftsstruktur, Landnutzungsintensität, Biodiversität und ökosystemaren Dienstleistungen. Bei Kenntnis dieser Zusammenhänge können die verschiedenen ökosystemaren Dienstleistungen optimiert werden, ohne die Stabilität des Gesamtsystems zu gefährden.

Der Forschungsverbund BIOPLEX, der im Rahmen des Forschungsprogramms BIOLOG (2000 bis 2010) vom BMBF gefördert wurde, hat diese Zusammenhänge inter- und transdisziplinär untersucht. Dafür wurden bodenökologische, agrarökologische und sozioökonomische Projekte durchgeführt, bei denen die Ableitung von Handlungsoptionen für Landnutzungsentscheidungen ein wichtiges Ziel war. Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse vorgestellt und ihre Implikationen für nachhaltige Landnutzung diskutiert.

Einfluss der Landschaftskomplexität auf Biodiversität und ökosystemare Dienstleistungen

Agrarlandschaften können sich aufgrund der unterschiedlichen Nutzung einzelner Flächen stark in ihrer Landschaftskomplexität, also in der Verfügbarkeit, Anordnung und Vernetzung einzelner Habitattypen, sowie ihrer Nutzungsintensität unterscheiden (Abb. 1). Agrarlandschaften in Gunstlagen zeichnen sich meist durch einen geringen Grad an Komplexität bzw. Heterogenität und einen geringen Anteil naturnaher Habitate aus, sodass man vorwiegend strukturarme Landschaften mit geringer Habitatkonnektivität vorfindet. Im Gegensatz dazu sind Gebiete, in denen landwirtschaftliche Nutzflächen aufgrund naturräumlicher Gegebenheiten stärker gegliedert sind, reicher an Landschaftsstrukturen wie Feldrainen, Hecken, Gehölzen oder auch Gräben und Staudenfluren. Wo solche unterschiedlich strukturierten Landschaften in räumlicher Nähe zueinander existieren gibt es gute Voraussetzungen, den Einfluss der Landschaftsstruktur auf die lokale biologische Vielfalt zu untersuchen (Abb. 2).

Im BIOPLEX-Projekt wurden Flächen in der Wetterau und im Lahn-Dill-Bergland in der Umgebung von Gießen sowie Flächen im Landkreis Northeim für die Forschungen ausgewählt.

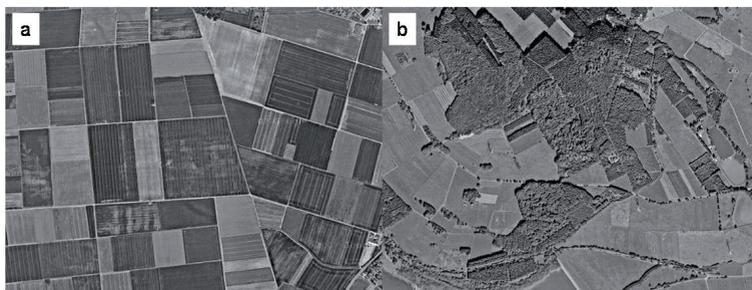


Abb. 1: Unterschiedliche Landschaftsstrukturen mit (a) einer ausgeräumten und ackerdominierten Landschaft und (b) einer heterogenen durch Wald, Grünland und Acker geprägten, diversen Landschaft (BIOPLEX Projektregion Wetterau, Hessen).

Fig. 1: Different landscape structures with (a) a homogeneous landscape dominated by arable land and (b) a heterogeneous landscape including forest, grassland and crop habitats (BIOPLEX project region Wetterau, Hesse).

Die Untersuchungen richteten sich sowohl auf Gefäßpflanzen als auch auf ausgewählte Tiergruppen der Agrarlandschaft. Die Bedeutung der Landschaftskomplexität zeigte sich in Bezug auf Ackerflächen unter anderem in einer positiven Korrelation der Artenzahl von Ackerwildkrautgesellschaften in Winterweizenkulturen mit der Diversität der Habitattypen, sowie einer negativen Korrelation mit dem landschaftlichen Ackeranteil. Neben dem positiven Einfluss der Verfügbarkeit unterschiedlicher Habitattypen in der Landschaft, nahm die Diversität der Ackerwildpflanzen aber auch lokal mit dem Vorhandensein zusätzlicher kleiner Randstrukturen, wie z.B. Feldränder, zu. Diese erhöhte Diversität in strukturreichen Landschaften scheint vorrangig auf einwandernde Arten aus benachbarten, extensiv bewirtschafteten Habitaten (Ackerrand-/Blühstreifen) zurückzugehen (Palmer 1992, Thies et al. 2010a), was durch unterschiedliche Befunde zur relativen β -Diversität einzelner Ackerschläge gestützt wird.

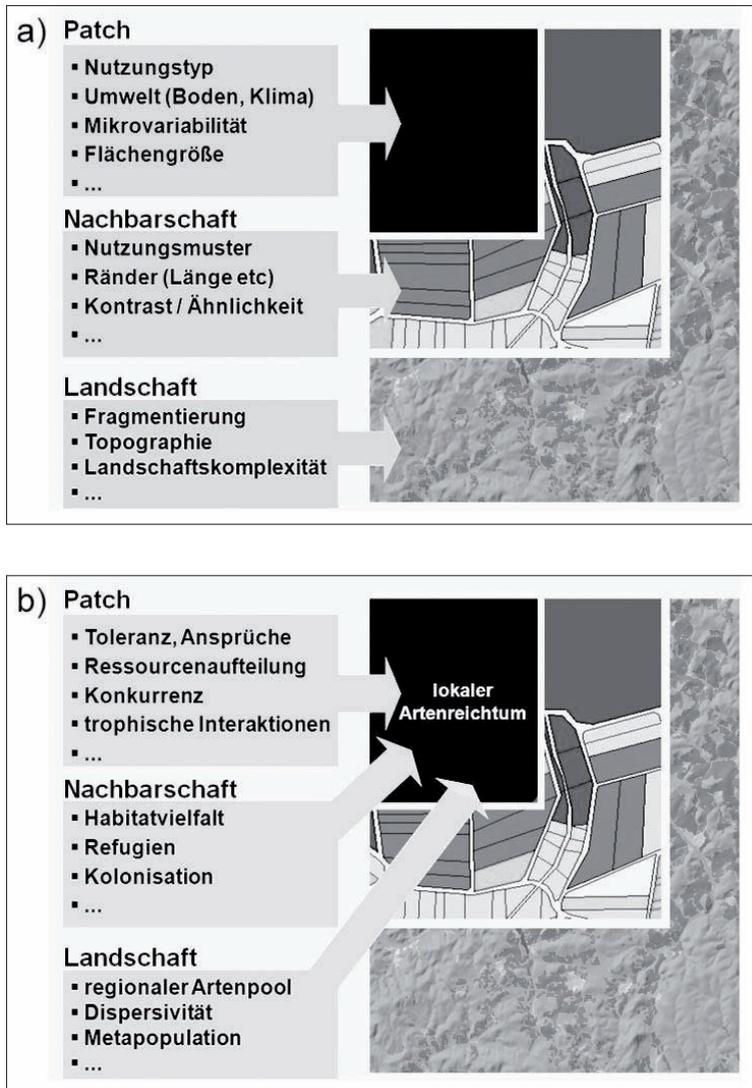


Abb. 2: Lokaler Artenreichtum im Landschaftskontext. (a) Eigenschaften der Fläche (patch), benachbarter Flächen und der Landschaft und (b) deren Bedeutung für den lokalen Artenreichtum.

Fig. 2: Local species richness and landscape context. (a) Characteristics of the site (patch), neighboring sites and the landscape and (b) their impact on local species diversity.

Dieser positive Effekt von Landschaftsdiversität und -struktur auf die Biodiversität von Ackerwildkräutern ist für ökologische Dienstleistungen wie Bestäubung und natürliche Schädlingskontrolle von Bedeutung (Tscharntke et al. 2010a, Tscharntke et al. 2010b). Das zeigte sich im positiven Zusammenhang zwischen der Diversität der Ackerwildkrautgesellschaften und der Arthropodendiversität (z.B. blütenbesuchende Insekten, phytophage Insekten sowie deren Feinde). In strukturreichen Landschaften mit hohem Blütenanteil nahm die Mortalität von Blattläusen durch Parasitierung und Prädation zu, während sie im Gegensatz dazu mit steigendem Ackeranteil in der umgebenden Landschaft abnahm. Neben der Landschaftskomplexität spielt jedoch auch die Bewirtschaftungsintensität eine entscheidende Rolle.

Durch die Untersuchungen von BIOPLEX wurde deutlich, dass räumliche Faktoren wie die Komplexität von Agrarlandschaften und die Intensität der Landnutzung gegenläufig auf Biodiversität, biotische Interaktionen und die Integrität von Nahrungsnetzen wirken, und dass diese generellen Zusammenhänge sowohl für die oberirdische Fauna als auch für Bodenorganismen gelten (Abb. 3).

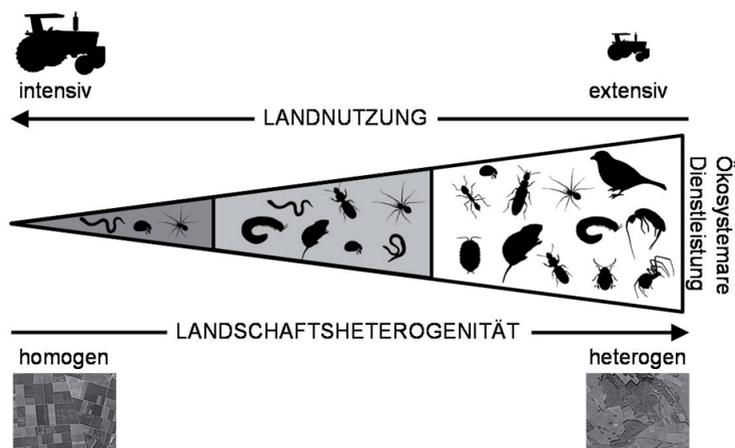


Abb. 3: Schematische Darstellung des Einflusses der Landnutzungsintensität und Landschaftsheterogenität auf die faunistische Diversität und die damit verbundenen ökosystemaren Dienstleistungen (z.B. Schädlingsbekämpfung).

Fig. 3: Conceptual drawing of the impact of land-use intensity and landscape heterogeneity on faunistic diversity and associated ecosystem services (e.g. biological pest control).

Die Artenvielfalt der Bodenfauna nahm mit dem Grad an Landschaftskomplexität zu. Das ist auf qualitativ und quantitativ verbesserte Ressourcenverfügbarkeit, bessere Rückzugsmöglichkeiten vor Störungen, eine geringere Isolation und einen größeren regionalen Artenpool (β -Diversität) zurückzuführen. Im Gegensatz dazu wirkte die Intensität der Landnutzung auf die Abundanz (Individuendichte) der Tiere. Ein wesentlicher Befund war, dass der Effekt der Landschaftskomplexität unterschiedlich auf verschiedene Tiergruppen (Asseln, Hundertfüßer, Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Ameisen, Spinnen) wirkt. Vermutlich ist dies auf gruppenspezifische Ausbreitungs- bzw. Überdauerungsstrategien und die damit zusammenhängenden Aktionsradien zurückzuführen. Arten- und Individuenzahlen einiger Tiergruppen wurden überdies auch durch lokale Standortfaktoren (Bodeneigenschaften, Sonneneinstrahlung, etc.) bzw. die biogeographische Lage beeinflusst. Der Einfluss der Mobilität von Organismen auf ihre Reaktion auf Landschaftsfaktoren wird auch bei der Analyse mobilerer Tiergruppen wie Kleinsäuger und Vögel deutlich. Sie reagieren insgesamt weniger einheitlich auf Landschaftskomplexität und Landnutzungsintensität, aber auch hier konnten bei einigen Arten positive Einflüsse bestimmter Landnutzungstypen und Bewirtschaftungsintensitäten auf das Vorkommen und die Häufigkeit nachgewiesen werden. Dies hängt wahrscheinlich mit der Anpassung an bestimmte Habitattypen zusammen (Birkhofer et al. 2010).

Grünlandflächen weisen eine Vielzahl unterschiedlicher Biotoptypen (Magerrasen bis Nasswiese), Nutzungstypen (Wiesen, Mähweiden, Weiden) und Nutzungsintensitäten (Grünlandbrache bis vierschnittige Intensivweide) auf. Bereits der heterogene Charakter dieses Landnutzungstyps bedingt eine weitaus größere Diversität der Flora auf den untersuchten Grünlandflächen. Obwohl genaue Wirkungsmechanismen noch unklar sind, zeichnet sich insbesondere die Bewirtschaftungsintensität als bedeutsamer Faktor ab. Analog zu den Biodiversitätsmustern der Fauna auf Ackerflächen ließ sich auch auf Grünlandflächen ein positiver Einfluss der Landschaftsheterogenität auf die faunistische Diversität nachweisen. Ursache hierfür sind ebenfalls verbesserte Ressourcenverfügbarkeit und die Bedeutung angrenzender, naturnaher Habitate sowie strukturreicher und diverser Landschaften als Quellhabitate für die (Wieder-)Besiedelung und die Förderung der Mobilität von Organismen. Im Gegensatz dazu konnte

jedoch weder für den Grünlandanteil in der Landschaft noch für die Diversität der lokalen Pflanzengesellschaft ein konsistenter Einfluss auf die Diversität der einzelnen Tiergruppen nachgewiesen werden.

Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse im Biodiversitätsschutz: Szenarien, Prognosen und Indikatoren

Innerhalb der Untersuchungen des BIOPLEX-Projektes bestätigte sich zum einen, dass für den Einfluss landschaftlicher Elemente auf die Biodiversität und ökosystemare Dienstleistungen nicht nur der lokale Charakter auf Skalenebene einzelner Habitate, sondern insbesondere die räumliche Veränderung von Agrarlandschaften auf größeren Skalen entscheidend ist. Des Weiteren konnte nachgewiesen werden, dass Landschaftsstruktur und Landnutzungsintensität die wichtigsten Steuerfaktoren darstellen, und dass die Reaktion der Organismen artspezifisch auf unterschiedlichen räumlichen Skalen erfolgt. So werden insbesondere Tiere nur auf bestimmten „ökologisch funktionalen Skalen“ durch Landschaftsmerkmale (z.B. Ressourcenverfügbarkeit) beeinflusst. Dies ist auf unterschiedliche Mobilität von Organismen zurückzuführen, die sowohl für Interaktionen (z.B. Konkurrenz), Ressourcenerreichbarkeit als auch für Dispersions- und Migrationsprozesse entscheidend ist. Im Einzelnen wurde für die Pflanzenarten und viele ober- und unterirdisch lebende Arthropodengruppen sowohl auf Ackerflächen als auch auf Grünflächen ein positiver Einfluss von Landschaftskomplexität (heterogene und strukturreiche Landschaft) und extensiver Landnutzung nachgewiesen. Für Kleinsäuger, Vögel und einen kleinen Teil der Arthropoden war dieser Einfluss der Landschaftsparameter zwar nicht einheitlich, jedoch wiesen die Biodiversitätsmuster immer einen Zusammenhang mit einem spezifischen Landnutzungstyp oder einer bestimmten Bewirtschaftungsform auf.

In beiden Fällen ist jedoch eine Vielzahl unterschiedlicher Habitattypen mit vorwiegend extensiver Bewirtschaftung und ökologischem Landbau (geringer Pestizid- und Düngemittleinsatz), integriert in eine heterogene und stark strukturierte Landschaft von großer Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität von Flora und Fauna. Nur so können moderne Agrarlandschaften ausreichend und vielfältige

Ressourcen für alle Tier- und Pflanzenarten bieten und aufgrund der erhöhten Konnektivität zudem die Mobilität und Migration von Organismen zwischen einzelnen Habitaten erhöhen. Dies kann nicht nur die Biodiversität an sich, sondern auch die ökologisch und ökonomisch bedeutenden ökosystemaren Dienstleistungen langfristig und nachhaltig sichern und sollte aufgrund dessen unbedingt in zukünftigen Agrarumweltmaßnahmen berücksichtigt werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich Landschaftskomplexität und extensive Bewirtschaftung auf unterschiedlichen räumlichen Skalen positiv auf die lokale Biodiversität, biotische Interaktionen und ökosystemare Dienstleistungen auswirken. Darüber hinaus kann eine erhöhte Diversität von Lebensräumen in heterogenen und reichstrukturierten Agrarlandschaften eine hohe, aber lokal begrenzte Bewirtschaftungsintensität kompensieren (Schmidt 2007).

Effektivität und Effizienz von Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität

Maßnahmen des Biodiversitätsschutzes in Agrarlandschaften sollen sowohl aus ökologischer als auch ökonomischer Sicht effektiv und effizient sein, das heißt, sie sollen das intendierte Ergebnis bringen, und dies zu möglichst geringen Kosten. Die Notwendigkeit zur Effizienz ergibt sich aus der Tatsache, dass die öffentlichen Mittel zur Förderung von Biodiversität begrenzt sind. Unter den gegenwärtigen ökonomischen Bedingungen sind Landwirte oft auf Transferleistungen der öffentlichen Hand angewiesen, da die Kosten für den Erhalt von biologischer Vielfalt nur teilweise durch positive Effekte auf ökosystemare Dienstleistungen auf der Ebene des Einzelbetriebes ausgeglichen werden können. Aus ökologischer Sicht hat es Kritik an der Effizienz des Ressourceneinsatzes bei Agrarumweltmaßnahmen gegeben, da bei Untersuchungen kein klar positiver Einfluss der Maßnahmen auf Artenzahlen und Häufigkeiten von Wildpflanzen und -tieren festgestellt werden konnte (Kleijn et al. 2006).

Für den Erhalt der Biodiversität und ihrer sowohl ökologisch als auch sozialökonomisch bedeutenden Funktionen in Agrarlandschaften sind adäquate nationale und regionale Agrarumweltmaßnahmen von großer Bedeutung. Zudem hat sich innerhalb des BIOPLEX Projektes gezeigt, dass insbesondere regionalisierte Agrarumweltprogram-

me mit klaren spezifischen Zielvorgaben und ergebnisorientiertem Honorierungssystem in ihrer Umsetzung effizienter und effektiver sind. Außerdem erzielen sie auch größere gesellschaftliche Akzeptanz. Es ist von großer Bedeutung, dass Agrarmaßnahmen für die betreffenden Landwirte transparent formuliert werden, und dass sowohl Kontrolle als auch Bewertung der Umsetzung von Maßnahmen mit Hilfe geeigneter Indikatoren erfolgt.

Das von BIOPLEX entwickelte Honorierungssystem berücksichtigt diese Faktoren und ermöglicht darüber hinaus noch eine hohe Partizipation lokaler Akteure an der Programmkonzipierung und Budgetallokation, deren Planung zudem Bevölkerungspräferenzen berücksichtigt (Gerowitt et al. 2003, Bertke 2005a, Hespelt 2005). Durch die Beteiligung privater Akteure an der Entscheidungsfindung wird die Transparenz und Akzeptanz in der Bevölkerung und die Legitimität von Entscheidungen erhöht (Steinberg, 1999). Das Honorierungssystem beinhaltet Empfehlungen für Landwirte und Landwirtinnen in Bezug auf Bewirtschaftungsformen von Ackerflächen, Grünlandflächen und Zwischenstrukturen (Brachen, Hecken, Streuobstbestände, Feldgehölze), von denen positive Effekte auf die floristische Artenvielfalt (Artenzahl und Artenzusammensetzung) zu erwarten sind. Die Auswahl der agrarischen Landnutzungstypen beruht darauf, dass insbesondere Maßnahmen auf bewirtschafteten Äckern in Regionen mit hohem Anteil extensiver/ökologischer Landnutzung laut BIOPLEX Ergebnissen ökologisch und ökonomisch besonders effizient sind. Des Weiteren sollten auch intensiv genutzte Felder und Regionen berücksichtigt werden, da sie z.B. über die Anlage relativ kosteneffizienter Ackerrandstreifen (Thies et al. 2010b), über die β -Diversität und/oder durch seltene (oft gefährdete) Spezies zum regionalen Artenpool beitragen (Gabriel et al. 2006).

Bereits in der ersten Hauptphase von BIOPLEX konnte das Honorierungssystem in der Modellregion (Landkreis Northeim) erfolgreich in die Praxis umgesetzt werden (Bertke 2005b, c, Richter 2006). Teile des Northeimer Konzeptes wurden in die niedersächsische Agrarumweltpolitik integriert (Maßnahme B2 des Niedersächsischen Agrarumweltprogramms).

Perspektiven im Biodiversitätsschutz: übergreifende Ansätze und neue Instrumente

Für einen effektiven und nachhaltigen Schutz von Biodiversität und assoziierten Ökosystemdienstleistungen ist neben interdisziplinärer Forschung und sozioökonomischen und politischen Maßnahmen vor allem die Verbindung und Kommunikation beider Bereiche von großer Bedeutung. Für die Entwicklung, Kommunikation und Implementierung konkreter Ziele und Maßnahmen kann die Wissenschaft durch Erfassung und Monitoring, durch Datenanalyse und Informationsaufbereitung, sowie durch den Aufbau von Strukturen wichtige Erkenntnisse liefern. Diese können als effiziente Instrumente Anwendung in Politik und Wirtschaft finden. Wichtig ist, dass sich sowohl Wissenschaft als auch Praxis durch stetige Weiterentwicklung und Neuerung den aktuellen ökologischen, sozioökonomischen und politischen Gegebenheiten anpassen.

So gibt es insbesondere in der Forschung hinsichtlich der Datenerfassung zunehmend technische Neuerungen wie z.B. *Barcoding* zur Artbestimmung über Gensequenzen oder *Information Communication Technology* (ITC) zum Sammeln von Daten aus Freilandbeobachtungen mit Hilfe von Mobiltelefonen als tragbare Kleincomputer mit GPS Funktion (*Global Positioning System*). Auch für die anschließende Aufbereitung, Auswertung und Beurteilung der Daten werden neue Ansätze entwickelt. Hierzu gehört z.B. die Einrichtung eines internationalen wissenschaftlichen Gremiums, „*Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*“ (IPBES), deren Aufgabe es ist, verfügbares Wissen der Biodiversitätsforschung zu sammeln und für die Politikberatung zur Verfügung zu stellen (UNEP 2010). Zudem wird eine zunehmende Integration und Partizipation der Bevölkerung eine wichtige Rolle spielen, da insbesondere Transparenz und Regionalisierung von Agrarumweltprogrammen eine langfristig effiziente Umsetzung der gewonnenen Forschungserkenntnisse und der daraus abgeleiteten sozioökonomischen und politischen Maßnahmen sichern können. In diesem Zusammenhang werden auch vermehrt marktwirtschaftliche Methoden wie die monetäre Bewertung der Biodiversität und assoziierter Ökosystemdienstleistungen eingeführt („*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*“ TEEB; „*Busi-*

ness and Biodiversity Initiative“), um gesellschaftliche Akzeptanz und Motivation im Hinblick auf Agrarumweltmaßnahmen für den Erhalt von Biodiversität und ökosystemaren Dienstleistungen zu erhöhen.

Literatur

Bertke, E., Gerowitt, B., Hepselt, S. K., Isselstein, J., Marggraf, R. & Tute, C. (2005a): Ökologische Güter in einem ergebnisorientierten Honorierungssystem für ökologische Leistungen der Landwirtschaft. Herleitung - Definition - Kontrolle. Dissertation.

Bertke, E., Gerowitt, B., Hepselt, S. K., Isselstein, J., Marggraf, R. & Tute, C. (2005b): An outcome-based payment scheme for the promotion of biodiversity in the cultural landscape. *Grassland Science in Europe* 10.

Bertke, E., Groth, M., Richter gen. Kemmermann, A. (2005c): Die Honorierung von Umweltleistungen per Ausschreibung - Ergebnisse der modellhaften Umsetzung eines marktanalogen Agrarumweltprogramms. *Ländlicher Raum* 6, 41-44.

Birkhofer, K., Endlweber, K. & Wolters, V. (2010): Einfluss der Landnutzung auf Diversität und Funktion der ober- und unterirdischen Fauna. In: Hotes S. & Wolters V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 83-90.

Cassman, K. G. (1999): Ecological intensification of cereal production systems: Yield potential, soil quality, and precision agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 96, 5952-5959.

Chapin, F. S., Zavaleta, E. S., Eviner, V. T., Naylor, R. L., Vitousek, P. M., Reynolds, H. L., Hooper, D. U., Lavorel, S., Sala, O. E., Hobbie, S. E., Mack, M. C. & Diaz, S. (2000): Consequences of changing biodiversity. *Nature* 405, 234-242.

Durka, W., Stark, C., Güth, M., Heyde, K. & Hornemann, G. (2010): Spontane Sukzession und genetische Vielfalt in Tagebauen und Steinbrüchen. In: Hotes, S. & Wolters, V. (Hrsg.) Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 147-155.

European Environment Agency (2010): The European Environment - state and outlook 2010 - land use. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Freese, J. & Anders, K. (2010): Kulturelle Leistungen von Ökosystemen - was kann man sich darunter vorstellen? In: Hotes, S. & Wolters, V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 194-199.

Gabriel, D., Roschewitz, I., Tschardt, T. & Thies, C. (2006): Beta diversity at different spatial scales: Plant communities in organic and conventional agriculture. *Ecological Applications* 16, 2011-2021.

Gerowitt, B., Bertke, E., Hespelt, S. K. & Tute C. (2003): Towards multi-functional agriculture - weeds as ecological goods? *Weed Research* 43, 227-235.

Hespelt, S. K. (2005): Regionalisierung von Agrarumweltmaßnahmen. Dargestellt am Beispiel der transdisziplinären Entwicklung eines ergebnisorientierten, regional verankerten Honorierungssystems für ökologische Leistungen der Landwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung eines regionalen Gremiums. Dissertation.

Hotes, S. & Dahms, H. (2010): Exkurs: Ökosystemare Dienstleistungen - ein sperriger Schlüsselbegriff. In: Hotes, S. & Wolters, V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 163-164.

Hyvonen, T., Ketoja, E., Salonen, J., Jalli, H. & Tiainen, J. (2003): Weed species diversity and community composition in organic and conventional cropping of spring cereals. *Agriculture Ecosystems & Environment* 97, 131-149.

Jenkins, M. (2003): Prospects for biodiversity. *Science* 302, 1175-1177.

Kleijn, D., Baquero, R. A., Clough, Y., Díaz, M., De Esteban, J., Fernández, F., Gabriel, D., Herzog, F., Holzschuh, A., Juhl, R., Knop, E., Kruess, A., Marshall, E. J. P., Steffan-Dewenter, I., Tschardt, T., Verhulst, J., West, T. M. & Yela, J. L. (2006): Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries. *Ecology Letters* 9, 243-254.

Krebs, J. R., Wilson, J. D., Bradbury, R. B. & Siriwardena, G. M. (1999): The second silent spring? *Nature* 400, 611-612.

- Lange, R., Durka, W., Holzhauer, S. I. J., Wolters, V. & Diekotter, T. (2010). Differential threshold effects of habitat fragmentation on gene flow in two widespread species of bush crickets. *Molecular Ecology* 19, 4936-4948.
- Luck, G. W., Daily, G. C. & Ehrlich, P. R. (2003): Population diversity and ecosystem services. *Trends in Ecology & Evolution* 18, 331-336.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.
- Palmer, M. W. (1992): The Coexistence of Species in Fractal Landscapes. *American Naturalist* 139, 375-397.
- Richter, G. K., Gehlken, A. B., Klimek, S., Steinmann, H.H. & Isselstein, J. (2006): Fachlich-methodische Grundlagen der ergebnisorientierten Honorierung im Grünland - Beispielregion Landkreis Northeim. *NNA-Berichte* 19.
- Riecken, U., Finck, P., Raths, U., Schröder, E. & Ssymank, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- SCBD (2010): Global Biodiversity Outlook 3. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal.
- Schmidt, M. H., Thies, C., Nentwig, W. & Tscharrntke, T. (2007): Spiders in arable fields respond to non-crop matrix at different spatial scales and in different directions. *Journal of Biogeography*.
- Steinberg, P. (1999): Governance-modelle in der Politikwissenschaft und Möglichkeiten Ihrer verfassungsrechtlichen Umsetzung. WHI-Paper 6/99.
- Stoate, C., Boatman, N. D., Borralho, R. J., Carvalho, C. R., de Snoo, G. R. & Eden, P. (2001): Ecological impacts of arable intensification in Europe. *Journal of Environmental Management* 63, 337-365.
- TEEB (2010): The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. UNEP.

Thies, C., Gabriel, D., Roschewitz, I., Waßmuth, B., Flohre, A. & Tscharrntke, T. (2010a): Ackerwildpflanzen-Diversität richtig managen - von Feldern über Landschaften zu Regionen. In: Hotes, S. & Wolters, V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 75-83.

Thies, C. & Tscharrntke T. (2010): Dienstleistungsbereich Versorgung: Die Rolle der Biodiversität für die Produktion von Nahrungsmitteln und biologischen Rohstoffen. In: Hotes S. & Wolters V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 169-171.

Thies, J. A., Ariss, J. J., Hassell, R. L., Olson, S., Kousik, C. S. & Levi, A. (2010b): Grafting for Management of Southern Root-Knot Nematode, *Meloidogyne incognita*, in Watermelon. *Plant Disease* 94, 1195-1199.

Tilman, D., Fargione, J., Wolff, B., D'Antonio, C., Dobson, A., Howarth, R., Schindler, D., Schlesinger, W. H., Simberloff, D. & Swackhamer, D. (2001): Forecasting agriculturally driven global environmental change. *Science* 292, 281-284.

Tscharrntke, T., Dormann, C., Fischer, C., Flohre, A., Hänke, S., Holzschuh, A., Scheid, B., Scherber, C., Schmidt-Entling, M. H., Vollhardt, I. & Thies, C. (2010a): Landschaftsmanagement für eine nachhaltige biologische Schädlingsbekämpfung. In: Hotes S. & Wolters V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 180-185.

Tscharrntke, T., Dormann, C., Holzschuh, A., Klein, A. & Thies, C. (2010b): Bedeutung und Management der Bestäubung in Kulturlandschaften. In: Hotes S. & Wolters V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 175-180.

Umweltbundesamt (2004): Hintergrundpapier: Flächenverbrauch, ein Umweltproblem mit wirtschaftlichen Folgen. Umweltbundesamt, Dessau.

Völkl, W., Weisser, W. W. & Hotes, S. (2010): Biodiversität in Deutschland - ein kurzer Überblick. In: Hotes S. & Wolters V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 65-74.

Weisser, W. W. (2010): Dienstleistungsbereich Unterstützung: Biodiversität, Stoffkreisläufe und Wechselwirkungen mit der Landnutzung. In: Hotes S. & Wolters V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 209-215.

Wolters, V. & Hotes, S. (2010): Biodiversitätsforschung - eine Wissenschaft und ihre Anwendung. In: Hotes S. & Wolters V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 16-28.

Wolters, V., Hotes, S. & Dahms, H. (2010): Dienstleistungsbereich Regulierung: Klima, Wasser und Gesundheit. In: Hotes S. & Wolters V. (Hrsg.): Fokus Biodiversität - wie Biodiversität in der Kulturlandschaft erhalten und nachhaltig genutzt werden kann. Oekom-Verlag, München, 185-190.

Bedeutung der landwirtschaftlichen Produktion für die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft

Importance of agricultural production for biological diversity in agrarian landscapes

**Armin Werner, Gert Berger, Michael Glemnitz, Ulrich Stachow,
Ralph Platen, Karin Stein-Bachinger, Johannes Hufnagel, Angelika
Wurbs und Boris Schröder**

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.,
Institut für Landnutzungssysteme, Eberswalder Str. 84,
15374 Müncheberg, E-Mail: awerner@zalf.de

Zusammenfassung

Unsere Felduntersuchungen zeigen, dass sich durch (i) gezielte Fruchtartenwahl, Fruchtfolge- und Verfahrensgestaltung sowie (ii) Nutzung von „Naturschutzbrachen“ die Potenziale zur Habitatnutzung von Agrarflächen maßgeblich entwickeln lassen:

1. Fruchtarten sind nicht generell „gut“ oder „schlecht“ aus Sicht der Artenvielfalt.
2. Fruchtfolgen mit drei unterschiedlichen Fruchtartengruppen erhöhen die Anzahl wild lebender Arten im Vergleich zu Fruchtfolgen mit nur zwei Kulturartengruppen um 15-20 %.
3. Ackerbauliche Maßnahmen, die mit den sensitiven Phasen der Artengruppen zusammenfallen, können negative Wirkungen auf Populationsentwicklung haben. Eine zeitliche Verlagerung der kollidierenden Maßnahmen mindert die Konflikte teilweise.
4. Das Konzept der schlaginternen Naturschutzbrachen ermöglicht es, auf einem nur geringen, eher unproduktiven Teil der Ackerflächen (3-5 %) hochwertige Lebensräume für einige wild lebende Pflanzen- und Tierarten bereitzustellen.

5. Besonders in intensiv genutzten und oft gering strukturierten Agrarlandschaften bieten schlaginterne Naturschutzbrachen wichtige Refugialräume und Vernetzungsstrukturen, benötigen dazu aber angepasste Bewirtschaftung dieser Brachflächen.

Abstract

Our field studies show that it is possible to enhance the potentials of agricultural areas by (i) specifically selecting crop species, crop rotations and cropping measures plus by (ii) using nature protection set-asides within the fields.

1. *Crop species as such are not „good“ or „bad“ from the point of view of biodiversity.*
2. *Crop rotations with 3 different crop species groups increase number of wild species up to 15-20 % compared to crop rotations with only two crop species groups.*
3. *Cropping measures that coincide with sensitive phases of the wild species can damage the development of the population. Shifting the timing of measures can reduce such conflicts, but can also affect crop performance.*
4. *The concept of 'field internal nature protection set-asides' allows to provide high quality habitats for some wild living plants and animal species with only a low proportion of the arable area (3-5 %).*
5. *Especially in high-intensity production regions with low density of structural elements, 'field internal nature protection set asides' can provide important habitats and network-structures; yet demand for adapted and specific crop measures.*

Einleitung und Problemstellung

Der ethische Anspruch, die belebte Natur zu schützen, weil sie in ihrer Mannigfaltigkeit so existiert, gilt auch für die agrarische Landnutzung. In einer Agrarlandschaft stellt die „Biodiversität“ als „biologische Vielfalt“ die Summe aller Unterschiede in der genetischen Ausstattung einzelner Arten, die der Arten insgesamt sowie deren Lebensräume einer Region dar. Der Begriff „Agrobiodiversität“ erwei-

tert die Vielfalt der wild lebenden Arten um die von vom Menschen etablierten und verwendeten Zuchtformen bei Pflanzen- und Tierarten in der landwirtschaftlichen Produktion.

Seit dem 19. Jahrhundert sinken weltweit die Zahlen wild lebender Pflanzen- und Tierarten in genutzten Landschaften. Dabei verzeichneten die letzten 60 Jahre die stärksten Rückgänge. Mit internationalen Abkommen zum Schutz der Biodiversität wurde vereinbart, dies bis 2010 zu stoppen. Dieses Ziel wurde verfehlt.

In Mitteleuropa leben 25 % der gefährdeten Arten in Schutzgebieten (2% der Landesfläche von Deutschland) aber 75% in land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen (50% bzw. 30% der Landesfläche in Deutschland). Damit müsste der Schutz von Aspekten der Biodiversität vorrangig auf agrarisch oder forstlich genutzten Fläche erfolgen. Traditionell war naturschutzbezogene Forschung und Entwicklung aber eher auf naturbelassene Lebensräume ausgerichtet. Diese Sichtweise und das Handeln von Forschern und Naturschützern ändern sich in den letzten Jahren deutlich. Wir lernen zunehmend, wie Biodiversität eigentlich kausal durch agrarische Landnutzung beeinflusst wird, welche Schlüsselfaktoren erkennbar sind, und welche wesentlichen Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten sich daraus ableiten lassen. Diesbezüglich ist auch schon länger bekannt, dass neben der Bewirtschaftung der Fläche selbst, also den produktionsbezogenen Maßnahmen, insbesondere das Vorhandensein und die Qualität von Landschaftselementen entscheidend für die Sicherung von Biodiversitätsaspekten der Agrarlandschaft sind. Die für die Anforderungen der typischen Biodiversität einer Landschaft zwingend erforderliche raumzeitliche Struktur muss ebenfalls gesichert werden. In dieser „Matrix“ der Agrarlandschaft interagieren die Lebensräume und Arten bzw. sind mit ihr vernetzt.

Neben der aufklärenden Analyse über die Einflussfaktoren der Biodiversität und deren Wirkstärken hat auch die Suche danach, welche Funktionen die „biologische Vielfalt“ für die Ökosysteme oder den Menschen ausüben, erhebliche Konjunktur. Vermehrt werden zudem Konzepte in der agrarischen Landnutzung aber auch der Landschaftsgestaltung entwickelt, mit denen im landwirtschaftlichen Handeln die „Biodiversität“ gezielt berücksichtigt werden kann. Für eine erfolgreiche Umsetzung solcher viel versprechender Konzepte reichen aber oft die Anreize für die Landnutzer nicht. Auch die Gesellschaft

spürt wohl offensichtlich immer weniger Anreize, der Biodiversität in den verschiedenen wirtschaftlichen Handlungsfeldern eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken (Scheffer et al. 2000).

„Niemand kann sagen, was biologische Vielfalt in Agrarökosystemen alles leistet und wie sie sich entwickelt. Doch wir haben genug Gründe, diese Vielfalt zu erhalten und zu fördern. Auch unser Nichtwissen macht es notwendig, die biologische Vielfalt als Rückversicherung zu erhalten“ (Stachow et al. 2008).

Mit dem „*Millenium Assessment*“ (MASR 2005) wurde ein wichtiger Versuch unternommen, die Bedeutung von Biodiversität anhand von anthropozentrisch definierten „Leistungen“ der Arten und ihrer Vielfalt deutlich zu machen. Inzwischen werden alle Leistungen der Natur für den Menschen als „Ökosystem-Dienstleistungen“ zusammen gefasst (Fisher et al. 2009). Welche dieser vielen „*Ecosystem-Services*“ (ESS: Ertragsleistung von Ernte, Viehzucht und Aquakultur, Bestäubung, Schädlingsregulation, Bodenbildung) eine „hohe Biodiversität“, also eine standorttypische Vielzahl von Arten benötigen, ist bisher nur anhand weniger Beispiele darstellbar. Zudem gibt es bei den ESS rivalisierende und nicht rivalisierende sowie sich gegenseitig ausschließende oder nicht ausschließende Eigenschaften dieser Güter (Costanza 2008). Also ist immer auch ein Abwägungsprozess in den Entscheidungen zur Umsetzung von Biodiversitätsansprüchen erforderlich. Unabhängig von den Vorteilen der ESS für den Menschen sind die Arten und ihre Lebensräume allein aufgrund ihrer Einzigartigkeit als „Leistungen“ von Evolution und Erdentwicklung zu schützen (naturschutzfachlich-ethische Begründung). Agrarische Landnutzung hat dagegen originär die Versorgung mit Lebensmitteln und Rohstoffen zu sichern. Zusätzliche Leistungen sind über einen Aushandlungsprozess mit der Gesellschaft gezielt zu honorieren (Matzdorf & Lorenz 2010) und bedürfen fast immer auch speziell angepasster Produktions- und Nutzungssysteme.

Mit den vorliegenden Ausführungen sollen Hinweise über die Wirkung von Landnutzungssystemen auf Biodiversitätsaspekte in einer integrativen Sicht dargelegt werden. Zudem werden Beispiele vorgestellt, wie Biodiversitätsaspekte in der pflanzenbaulichen Produktion gezielt berücksichtigt werden können.

Grundlagen zu einem produktionsintegriertem Naturschutz

Ein besonderes Problem für den Naturhaushalt in Mitteleuropa besteht in der über fast zwei Jahrhunderte andauernden Angleichung von vielen Standorten der Agrarlandschaften hinsichtlich ihrer ökologischen Eigenschaften. Dies wird hervorgerufen unter anderem durch kulturbautechnische Eingriffe, Düngung, Kalkung und vereinfachte Fruchtfolgen. Damit werden sich auch die dortigen biologischen Systeme immer ähnlicher und Vielfalt geht verloren (Stachow et al. 2008). Aber auch die Einstellung der Nutzung auf schlechteren Standorten führt oft zu einer biologischen Verarmung. Darüber hinaus werden naturnahe Landschaftsbestandteile, die einen wesentlichen Beitrag zur biologischen Vielfalt von Agrarlandschaften leisten, durch Beseitigung dieser Landschaftselemente sowie durch untypische Nährstoffanreicherung erheblich beeinträchtigt.

Viele wild lebende Pflanzen- und Tierarten der ackerbaulich dominierten Agrarlandschaften Mitteleuropas sind durch die beschriebenen Entwicklungen aktuell gefährdet. Charakteristische Ackerwildkräuter, wie Lämmersalat (*Arnoseris minima*), Schwarzkümmel (*Nigella arvensis*) oder Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) sind dort fast nicht mehr zu finden. Vogelarten wie Wachtel (*Coturnix coturnix*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) oder Kiebitz (*Vanellus vanellus*) erlebten in den letzten Jahrzehnten einen besorgniserregenden Rückgang. Selbst robuste Arten wie Feldlerche (*Alauda arvensis*) oder Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) weisen stark rückläufige Bestände auf. Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*), eine der bekanntesten Säugetierarten der Felder, gilt bis auf wenige, sehr kleine Restpopulationen als großflächig ausgestorben. Bei anderen, weniger auffälligen Artengruppen, wie z. B. Spinnen, Laufkäfern, Tagfaltern oder Wildbienen, sind ähnliche Entwicklungstendenzen bekannt (Berger & Pfeffer 2009).

Als Hauptverursacher für diesen Verlust an biologischer Vielfalt gilt die Landwirtschaft. Diese hat durch kontinuierliche Verbesserung und Vereinheitlichung von Anbaubedingungen für die Kulturpflanzen zu qualitativen Veränderungen von Lebensräumen für die wild lebenden Arten geführt, insbesondere durch Verringerung der Vielfalt an Lebensräumen. Man übersieht dabei jedoch oft, dass die günstigen Lebensraumbedingungen historisch „besserer“ Zeiten immer nur ein Nebenprodukt der jeweiligen Produktionsbedingungen wa-

ren. Landwirtschaftliche Unternehmen waren und sind immer noch darauf ausgerichtet, Nahrungsmittel und Rohstoffe in möglichst hoher Menge, guter Qualität und vor allem wirtschaftlich rentabel zu produzieren. Produktoptimierte Fruchtfolgen und rationalisierte Anbausysteme, bestehend aus nur wenigen Kulturen, ein erheblicher Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln für eine optimale Entwicklung der Kulturpflanzenbestände, die Nutzung schneller und schlagkräftiger Bewirtschaftungstechnik für eine bestmögliche Arbeitserledigung und die möglichst vollständige Ausnutzung der landwirtschaftlichen Betriebsfläche sind typisch dafür.

Neben der stetigen Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Produktionsmethoden und der damit einhergehenden Verschlechterung der Lebensraumqualität von Agrarlandschaften ist jedoch auch eine Agrarumweltpolitik zu verzeichnen, die zwar das Problem des Verlustes an Biodiversität erkannt hat, speziell für die intensiv ackerbaulich genutzten Regionen bisher aber keine attraktiven Rahmenbedingungen anbietet, mit denen naturschutzfachlich adäquate Lösungsmöglichkeiten wirtschaftlich würden.

Naturschutzmaßnahmen in landwirtschaftliche Nutzungssysteme zu integrieren ist auf zwei grundsätzlich verschiedenen Wegen möglich. Zum einen geht es darum, neben den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Produktionsflächen spezifische Lebensräume für wild lebende Pflanzen und Tiere zu schaffen, zum anderen sind einzelne Schutzmaßnahmen direkt in das landwirtschaftliche Bewirtschaftungsgeschehen einzubauen. Aus landwirtschaftlicher Sicht ist es für beide Lösungsansätze essenziell, dass die spezifischen landwirtschaftlichen Erfordernisse bestmöglichst berücksichtigt werden, d.h. dass sich die Maßnahmen z.B. gut in die technologischen Abläufe der Betriebe einpassen, und dass sie für die landwirtschaftlichen Unternehmen keine erhebliche betriebswirtschaftliche Beeinträchtigung bedeuten.

Für konkrete Umsetzungen in der Pflanzenproduktion stehen mindestens die in Tab. 1 aufgeführten Möglichkeiten zur Verfügung. Diese erlauben oft mittlere bis gute Erfüllung von Naturschutzqualitätszielen. Das dazu erforderliche Handeln entsteht jedoch oft nur dann, wenn dazu angepasste Anreizsystem vorliegen.

Tab. 1: Ansätze zur Anpassung von pflanzenbaulichen Maßnahmen zur Berücksichtigung von Zielen des Naturschutzes.

Tab. 1: Options to adapt cropping measures in order to fulfill goals of nature protection.

Anpassung von ackerbaulichen Maß- nahmen	mögliche Effekte (Beispiele)	
	für Naturhaushalt	für Pflanzen- produktion
Änderung des grundlegenden Anbausystems (z.B. von der konventionellen oder integrierten Wirtschaftsweise zum ökologischen Landbau; vom ökologischen Landbau zu extensiven Produktionssystemen ...)	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung des trophischen Niveaus im Boden (Pflanzennährstoffe) • Veränderungen der Haupt-Bodenbearbeitung 	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Naturalerträge • höhere Kosten • gravierende Anpassung der Betriebsstruktur erforderlich
Verringerung der Intensität spezieller pflanzenbaulicher Maßnahmen unter ein kritisches Niveau ökologischer Wirkungen (z.B. Tiefe oder Intensität der Bodenbearbeitung, Menge von Dünger oder Pflanzenschutzmittel, Anzahl Maßnahmen während des Wachstums)	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung des Imports an Materie und Energie in die Agrar-Ökosysteme 	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Naturalerträge • höheres Risiko von Ertragsseinbußen • gravierende Anpassung der Produktion erforderlich
Vermeidung der zeitlichen Koinzidenz von artenstörenden pflanzenbaulichen Maßnahmen und wichtiger Prozesse in den Zönosen durch Verschiebung der Maßnahmen auf frühere oder spätere Zeitpunkte	Verringerung von Verätzungen bei Amphibien durch Applikation von Stickstoffdünger vor oder nach den Wanderzeiten der Amphibien	Ertragsverluste aufgrund ungünstiger Terminierung wichtiger pflanzenbaulicher Maßnahmen

Tab. 1: Forts.
Tab. 1: Cont.

Anpassung von ackerbaulichen Maßnahmen	mögliche Effekte (Beispiele)	
	für Naturhaushalt	für Pflanzenproduktion
Änderung in der Art der artenstörenden pflanzenbaulichen Maßnahmen unter Berücksichtigung wichtiger Prozesse in den Zönosen (z.B. Verwendung anderer Düngerformen, Ersatz von Pflanzenschutzmitteln durch mechanische oder andere physikalische Maßnahmen ...)	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Verätzungsgefahr für Amphibien durch Einsatz weniger ätzender Stickstoff-Düngerformen • Verhinderung des Eintrags von Herbiziden in Oberflächengewässer durch mechanische Unkrautregulation 	<ul style="list-style-type: none"> • geringere Erträge aufgrund verzögerter Nährstofffreisetzung bei slow-release-Düngerformen • negative Beeinflussung des Pflanzenwachstums sowie verringerte Bodenfruchtbarkeit aufgrund erhöhter Mineralisation
Berücksichtigung von standörtlichen Unterschieden innerhalb von Feldern durch ortsdifferenzierende Gestaltung von Maßnahmen oder: Schaffung gezielter Unterschiede in Bestandesaufbau und Nährstoffversorgung (an Standortpotenziale angepasste Intensitäten in Bearbeitung und Stoffzufuhr = Teilflächenwirtschaft, precision agriculture oder: gezielte Anlage von Lücken oder abweichenden Vegetationsdecken innerhalb des Kulturpflanzenbestandes, weite Reihen etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Heterogenität des Aufbaus der Pflanzenbestände und damit Schaffung zusätzlicher Lebensraumangebote in der Agrarlandschaft • Schrittweise Rückentwicklung der Vereinheitlichung von Standortbedingungen in der Agrarlandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • an die Standortpotenziale angepasste Bestandesführung • Minderung des Risikos verringerter Bodenfruchtbarkeit auf besseren Schlagteilen • Erhöhung des Risikos der Verringerung an Bodenfruchtbarkeit auf „schlechteren“ Schlagflächen • hoher Bedarf an Datenbereitstellung und Technik

Quelle: Werner et al. (2006), verändert

Einfluss der Kulturpflanzenarten

Die Anzahl der vorkommenden wild lebenden Tier- und Pflanzenarten auf den von Glemnitz et al. (2010) in Deutschland untersuchten Ackerflächen wird durch die angebaute Kulturart über die Länge ihres Anbauzeitraumes und die Bestandesarchitektur (Dichte, Höhe) im Jahresverlauf beeinflusst. Die untersuchten Fruchtarten wurden in Praxisversuchen durch eine vorausgehende Klassifikation (Clustering) hinsichtlich wesentlicher Bestandesparameter aus einem Set von 84 verschiedenen, in den Anbauregionen typischerweise möglichen Anbauvarianten ausgewählt. Die resultierenden Fruchtarten Wintergetreide, Sommergetreide, Körnerleguminosen, Mais und mehrjähriges Ackerfutter decken die Bandbreite der zur Verfügung stehenden Anbauoptionen weitestgehend ab.

In den Felduntersuchungen wurden in den untersuchten Fruchtarten vergleichbare jährliche Artenanzahlen festgestellt (Abb. 1).

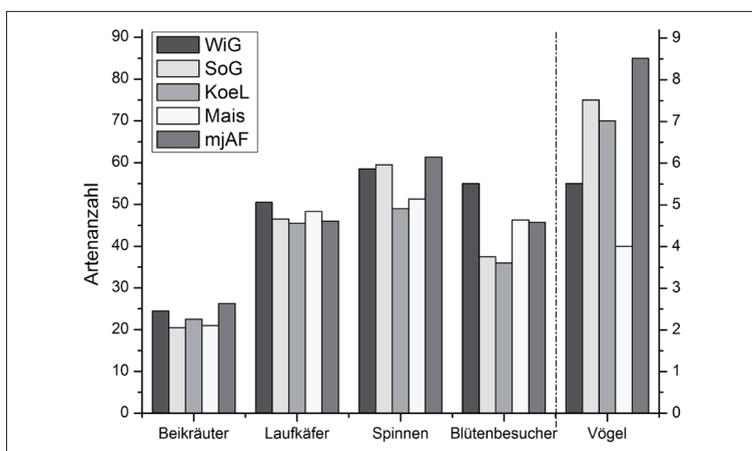


Abb. 1: Anzahl der je Vegetationsperiode vorkommenden Pflanzen- und Tierarten in unterschiedlichen Fruchtarten.

Quelle: Glemnitz et al. (2010); Anmerkungen: Mittelwerte von Felderhebungen 2005-2007, Standorte: Bayern, Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern, WiG - Wintergetreide, SoG - Sommergetreide, KoeL - Körnerleguminosen, mjAF - mehrjähriges Ackerfutter; Vogeldaten: Anzahl von Arten, die potenziell in den Fruchtarten brüten, kalkuliert anhand einer Expertenstudie.

Fig. 1: Number of wild plant species and animal species in different crop species during the growing period. (Glemnitz et al. 2010); Remarks: Averages from field surveys 2005-2007, sites: Bavaria, Thuringia and Mecklenburg-West Pomerania, WiG - winter cereals, SoG - summer cereals, KoeL - grain legumes, mjAF - perennial fodder crops; bird-data: number of species, that potentially breed in the crop species, calculated from an expert study.

Nur für einzelne Organismengruppen traten Unterschiede zwischen den Kulturarten auf: potenziell brüten mehr Vogelarten im Sommergetreide, in Körnerleguminosen und im mehrjährigen Ackerfutter, im Mais demgegenüber deutlich weniger Arten. Die Artenanzahl der Blütenbesucher ist im Sommergetreide und in Körnerleguminosen, die der Spinnen in Körnerleguminosen und Mais leicht reduziert.

Die Artenanzahl aller untersuchten Organismengruppen war in den Fruchtfolgen mit zwei oder drei unterschiedlichen Kulturartengruppen höher als bei den artenreichsten einzelnen Kulturarten (Abb. 2).

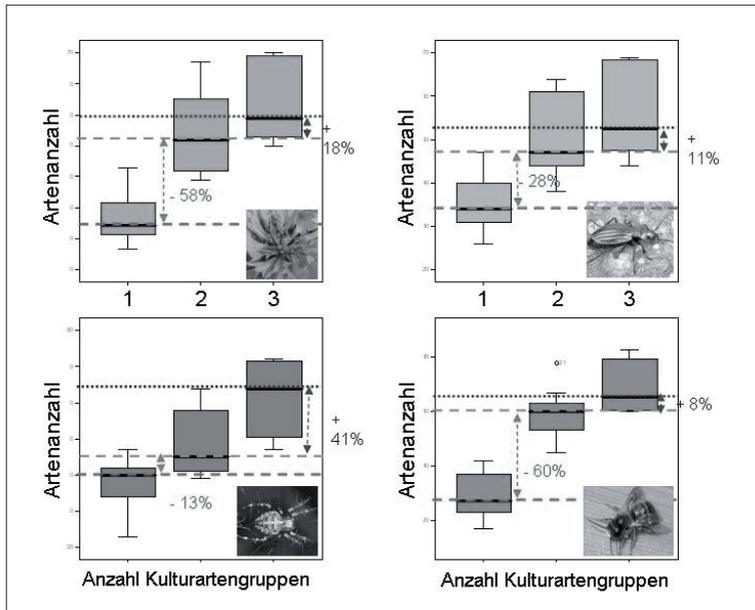


Abb. 2: Mittlere jährliche Artenanzahl von vier Organismengruppen in Fruchtfolgen mit unterschiedlicher Anzahl von Kulturartengruppen.

Anmerkungen: Boxplots = mittlere Artenanzahl in den Fruchtfolgen; Datenbasis: Felduntersuchungen 2005-2007; Untersuchungsgebiete Bayern, Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern, 1= Selbstfolge; [aus: Glemnitz et al. 2010]

Fig. 2: Annual number of species of four groups of organisms found in crop rotations with different numbers of crop species groups.

Remarks: Boxplots = averaged species number within crop rotations; data base: field surveys 2005-2007; sites: Bavaria, Thuringia and Mecklenburg-West Pomerania, 1= monoculture; [from: Glemnitz et al. 2010]

Monokulturen gefährden das Vorkommen und damit indirekt auch den Bestand von durchschnittlich etwa 20-35 % der regional vorkommenden Arten für die fünf untersuchten Organismengruppen. Bei der Einhaltung einer Mindestfruchtfolge mit zwei verschiedenen Fruchtarten können solche Reduktionen vermieden werden (Abb. 1).

Fruchtfolgen mit drei Kulturartengruppen (z. B. Wintergetreide, Sommergetreide, Mais) erhöhen die Artenanzahl der einzelnen Organismengruppen im Vergleich zu Fruchtfolgen mit nur zwei Kulturartengruppen (z. B. Wintergetreide, Mais/Sorghum) um 15-20 %. Für die Laufkäfer spielt es keine Rolle, ob die Fruchtfolgen mit mehrjährigen Futtergräsern am stärksten diversitätsfördernd sind, wie in Bayern und Mecklenburg-Vorpommern, oder eine Anbaufolge mit Sommer-, Wintergetreide und Mais, wie in Mecklenburg-Vorpommern.

Fruchtfolgen mit nur zwei Fruchtartengruppen führen zu geringeren Artenzahlen. Dabei wirkt sich die Kombination aus Mais und Wintergetreide stärker diversitätsfördernd aus als die aus Sommer- und Wintergetreide. Der diversitätsfördernde Effekt der Fruchtfolgen, mit drei unterschiedlichen Fruchtartengruppen lässt sich dadurch erklären, dass jede der Kulturartengruppen die Fruchtfolge mit einigen Arten bereichert, die spezifisch nur in einzelnen Kulturarten, teilweise auch nur fakultativ auf den Ackerflächen vorkommen, z. B. mehrjährige Arten im Ackerfutter, Spätsommerarten in Mais, Sudangras oder Hirse.

Schaffung zusätzlicher Lebensräume in Ackerflächen

Ackerflächen haben fast immer Bereiche mit sehr unterschiedlicher Produktionseignung. Vorgewende sind durch Doppelbestellung und Bodenverdichtung gekennzeichnet, Waldränder weisen Nährstoff-, Wasser Konkurrenz und Beschattung auf. Sandige oder stärker hügelige Areale innerhalb von Ackerflächen besitzen oft eine geringe Wasser- und Nährstoffspeicherfähigkeit, Nassstellenbereiche werden häufig länger überflutet.

Nimmt der Landwirt gezielt derartige Teile der Ackerschläge aus der schlagüblichen Nutzung, so kann er hochwertige Flächen für sein betriebliches Naturschutzengagement gewinnen. Besonders die Areale mit extremen Standorteigenschaften oder in Randlage des Ackers, die für eine landwirtschaftliche Nutzung nur eingeschränkt geig-

net sind, können sehr attraktive Lebensräume für die wild lebenden Pflanzen und Tiere darstellen (Konzept der „Schlaginternen Naturschutzbrachen“, Berger et al. 2003).

Die einzelnen Artengruppen in den Agrarlandschaften haben sehr unterschiedliche Ansprüche an den Zustand ihrer Lebensräume und somit auch an die Bewirtschaftung von Naturschutzbrachen. So benötigen Ackerwildkräuter als Pionierarten jährliche Bodenbearbeitung, Heuschrecken und Wildbienen, die oft ihre Eier im Boden ablegen, sind auf offene und leicht erwärmbare Böden und somit auf Bodenbearbeitungsmaßnahmen im Abstand mehrerer Jahre angewiesen.

Tab. 2: Wirkung von Naturschutzbrachen auf die Artenvielfalt im Vergleich zu konventioneller Ackernutzung auf identischen Standorten¹.

Tab. 2: Effects of in-field nature protection set-asides onto species diversity compared to conventional arable production on identical sites.

Arten- gruppe	Untergruppe	Naturschutzbrache im Vergleich zu Ackernutzung	
		Ziel-Effekt	ungün- stigster Effekt
Vegetation	Ackerwildkräuter Sand	+2	+1
	Ackerwildkräuter Kalk	+2	-1
	Schlammfluren	+1	-2
	Sandtrockenrasen	+2	+1
	Kalktrockenrasen	+2	0

¹ „Ziel-Effekt“: Es wird vorausgesetzt, dass das Flächenmanagement entsprechend dem standörtlichen Potenzial Anwendung findet, und dass es geeignet ist, den Ansprüchen der Art bzw. der Artengruppe gerecht zu werden.

„Ungünstigster Effekt“: Es wird unterstellt, dass geeignete Flächen stillgelegt wurden, diese jedoch nicht nach naturschutzfachlichen Grundsätzen bewirtschaftet werden (zu häufiges Mähen oder Mulchen, fehlende Bearbeitung etc.).

Tab. 2: Forts.
Tab. 2: Cont.

Arten- gruppe	Untergruppe	Naturschutzbrache im Vergleich zu Ackernutzung	
		Ziel-Effekt	ungün- stigster Effekt
Tagfalter **		+2	0
Wild- bienen **		+2	0
Heu- schrecken		+2	+1
Krautschicht- Spinnen		+2	0
Vögel	Feldlerche	+1	0
	and. Charakterarten des Offenlandes*	+2	0
	Charakterarten des Waldrandes	+2	+1
	Nahrungssuchende Greifvögel	+2	+1
	Nahrungsgäste im Winter	+2	0
Amphibien	am Gewässerrand	+2	+1
	in Nassstelle	+2	0
Niederwild		+2	-1
Kleinsäuger		+2	+1

Anmerkungen: * *Emberiza calandra*, *Saxicola rubetra*; ** bevorzugt Feldrandlagen
Effekt: -2/-1/0/+1/+2: deutlich negativ/tendenziell negativ/neutral/
tendenziell positiv/deutlich positiv

Quelle: Berger & Pfeffer (2009)

Die bunt blühenden Vertreter der Wiesen, Feldsäume und Magerrasen sind gegenüber Bodenbearbeitung empfindlich, benötigen aber eine regelmäßige Mahd. Krautschichtbewohnende Webspinnen oder auch samenfressende Vogelarten benötigen über Winter eine höhere und samenreiche Vegetation (Tab. 2). Um möglichst vielen dieser Ansprüche gerecht zu werden, erfordern Naturschutzbrachen gezielte Maßnahmen der „Pflege“ und sollten aus mehreren, unterschiedlich bewirtschafteten Teilflächen bestehen.

Schlussfolgerungen

Der Biodiversität von Agrarlandschaften mit Ackerbau auf die Sprünge helfen? Eine realistische Herausforderung. Hinweise dazu werden inzwischen von vielen Autoren bereitgestellt (Werner 2011). Das Grundprinzip zur Förderung von Biodiversität lautet: Schaffung von zusätzlichen Lebensräumen sowie Nahrung und Deckung in jeweils neuen Qualitäten. Dies geht auch mit klug geplanten ackerbaulichen Maßnahmen, Fruchtfolgen und geeigneten Zusatzstrukturen innerhalb von Ackerflächen.

Literatur

- Berger, G., Pfeffer, H., Kächele, H., Andreas, S. & Hoffmann, J. (2003): Nature protection in agricultural landscapes by setting aside unproductive areas in ecotones within arable fields („Infield Nature Protection Spots“). *J. for Nature Conservation* 11/3, 221-233.
- Berger, G. & Pfeffer, H. (2009): Zielführender Artenschutz in Ackerbaugebieten. In: Ist das Artensterben in der Agrarlandschaft noch aufzuhalten? Lösungsansätze für eine naturschutzgerechte und zukunftsfähige Landwirtschaft; Fachtagung „Biodiversität“ im Sächsischen Landtag. Dresden, November 2008, 71-81; [digitale Ressource: <http://z2.zalf.de/oa/2cc2266b-660e-4f1b-899b-64ceed80ef59.pdf>].
- Costanza (2008): Ecosystem services: Multiple classification systems are needed. *Biological Conservation* 141, 350–352.
- Fisher, B., Turner, R.K. & Morling P. (2009): Defining and classifying eco-system services for decision making. *Ecological Economics* 68, 643–653.

Glemnitz, M., Platen, R. & Hufnagel, J. (2010): Auswirkungen des landwirtschaftlichen Anbaus von Energiepflanzen auf die Biodiversität – Optionen in der Anbaugestaltung. Umwelt und Raum, Schriftenreihe Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover, Band 1, Cuvillier Verlag Göttingen, 77-90.

MASR (2005): Millennium Ecosystem Assessment Synthesis Report. Island Press, Washington DC.

Matzdorf, B. & Lorenz, J. (2010): How cost-effective are result-oriented agri-environmental measures?: An empirical analysis. Land Use Policy 27/2, 535-544.

Scheffer, M., Brock, W. & Westley, F. (2000): Socioeconomic Mechanisms Preventing Optimum Use of Ecosystem Services: An Interdisciplinary Theoretical Analysis. Ecosystems 3, 451–471.

Stachow, U., Glemnitz, M. & Werner, A. (2008): Biodiversität – „Versicherungsschutz“ für die Landwirtschaft. LandInform 3, 20.

Werner, A., Roth, R., Zander, P., Meyer-Aurich, A. & Jarfe, A. (2006): Scientific background for a nature conserving agriculture. In: Flade, M., Plachter, H., Schmidt, R. & Werner, A.: Nature conservation in agricultural ecosystems: Schorfheide-Chorin project, 529-572, Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

Werner, A. (2011): Mais steht auch bei der Biodiversität im Rampenlicht. Mais 01, 15.

Nachfrageorientierte Methoden zur Festlegung der Prämienhöhe ökologischer Leistungen von Landwirten im Rahmen einer ergebnisorientierten Honorierung im Vertragsnaturschutz

Specification of farmers' remuneration for agri-environmental services within a target-oriented payment scheme considering peoples' willingness to pay

Meike Henseleit

Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Agrarpolitik und Marktforschung, Senckenbergstr. 3, 35390 Gießen,
E-Mail: Meike.Henseleit@agrار.uni-giessen.de

Zusammenfassung

Im Rahmen eines Forschungsprojektes, in dem es um das Angebot ökologischer Leistungen auf Grünland im Rahmen des Vertragsnaturschutzes in Nordrhein-Westfalen ging, wurde unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der verwaltenden Institutionen ein teilweise ergebnisorientiert ausgestaltetes Honorierungskonzept entwickelt. Dessen Akzeptanz wurde im Sommer 2003 bei einer Stichprobe von knapp 70 bereits am Vertragsnaturschutz teilnehmenden Landwirten überprüft und von diesen überwiegend positiv beurteilt. Anhand dieser Ergebnisse konnte davon ausgegangen werden, dass dieses Konzept sowohl den Interessen der Landwirte, als auch den Belangen des Naturschutzes unter Berücksichtigung des rechtlichen Rahmens und der Verwaltungsstruktur in Nordrhein-Westfalen entspricht.

Zusätzlich sollte das ergebnisorientierte Honorierungskonzept auch die Interessen der Bevölkerung als eigentliche Nachfrager und Finanzgeber für das Programm berücksichtigen. Deshalb wurden die Präferenzen für bestimmte Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Wiesen in der Bevölkerung untersucht und daraus Rückschlüsse auf die Ausgestaltung des ergebnisorientierten Honorierungssystems gezogen. Zudem wurde die Wertschätzung in der Bevölkerung für die Erhaltung der unter Vertragsnaturschutz bewirtschafteten Grünlandflächen mit Hilfe einer Kontingenten Bewertung ermittelt, um damit die politische Legitimation dieses Programmes zu bestätigen und mögliche finanzielle Spielräume zu ermessen. Abgeglichen wurden die Ergebnisse aus der Befragung von knapp 300 Bürgern in der Stadt Bonn und im Umland mit einer Umfrage unter Experten.

Abstract

This study deals with the demand for ecological services to be provided by farmers on grassland. In advance, a result-oriented payment scheme for ecological services on grassland in North Rhine-Westphalia was developed, which was supposed to comply with the requirements of farmers, nature and administration. The aim of this survey was to extend the outcome-oriented payment scheme in order to help conserve biodiversity in the agricultural landscape by the consideration of consumer sovereignty for the integration of what society's wants is also conducive to efficiency.

The methodological approach used to reveal people's preferences for ecological goods were face-to-face interviews with nearly 300 inhabitants of the city of Bonn and its surrounding area in the summer of 2004. The Contingent Valuation Method was used to estimate people's willingness to pay for the protection of environmentally valuable grassland. Furthermore, they were questioned about their relative preferences for various features of grassland biotopes.

Most of the people in the sample showed that they were likely interested in protecting biologically valuable grassland. The proportion of people with a positive willingness to pay for this was nearly 80 %. Further interpretations of the survey data confirmed that they would actually be willing to pay the amount that they had stated.

Einleitung

Unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der verwaltenden Institutionen wurde im Rahmen der derzeit geltenden rechtlichen Vorgaben auf europäischer und landesweiter Ebene ein zumindest teilweise ergebnisorientiertes Honorierungskonzept für den Vertragsnaturschutz von Grünland in NRW am Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn in der Abteilung Ressourcen- und Umweltökonomik entwickelt (Henseleit et al. 2006). Bei diesem Vorschlag für ein Honorierungsverfahren ersetzen ergebnisorientierte Prämien einen Teil der Bewirtschaftungsauflagen, indem die Honorierung teilweise am Vorhandensein bestimmter ökologischer Gegebenheiten, wie beispielsweise einer Mindestanzahl an Pflanzenarten auf der Fläche, festgemacht wird. Die Akzeptanz dieses Konzeptes wurde bei Landwirten, die bereits am Vertragsnaturschutz teilnahmen, überprüft und von diesen überwiegend positiv beurteilt. Anhand dieser Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass das vorgeschlagene, teilweise ergebnisorientiert ausgestaltete Honorierungskonzept den Interessen der Angebotsseite ökologischer Leistungen, in diesem Fall denen der Landwirte, zumindest nicht widerspricht.

Aufgrund der überwiegenden Akzeptanz des Honorierungsvorschlages bei den befragten Landwirten kann davon ausgegangen werden, dass die Grenzkosten einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung für die Erreichung der Ziele des Vertragsnaturschutzes weitgehend durch die vorgeschlagenen Prämien abgedeckt wären, jedoch fehlten bislang Kenntnisse über die Nachfrage in Form einer Zahlungsbereitschaft für diese Leistungen. Von Interesse war deshalb, wie hoch die in Geldwerten ausgedrückte Nachfrage für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen ist und ob Präferenzen für bestimmte Eigenschaften in der Bevölkerung bestehen. Diese Größen für die Erhaltung ökologisch wertvoller Wiesen und Weiden sollten die politische Legitimation dieses Programmes messbar machen und dazu dienen, mögliche finanzielle Spielräume besser abschätzen zu können. Konkret sollte in diesem Fall die gesellschaftliche Wertschätzung für ökologische Leistungen der Landwirtschaft offengelegt werden. Die direkte Bindung von Finanzmitteln daran sollte dazu beitragen, die Ausweitung der zweiten Säule der europäischen Agrarpolitik demokratisch zu begründen (Holm-Müller 2003, S.353; Ahlheim & Frör 2003, S.356).

Vorgehensweise

Zu Beginn des Projektes wurde eine ausführliche Analyse der relevanten Literatur zur Bewertung öffentlicher Güter und insbesondere von Elementen der Biodiversität vorgenommen, um von den dabei gewonnenen Erkenntnissen zu profitieren und Hinweise für die weitere Vorgehensweise bei der Untersuchung der Nachfrage in diesem spezifischen Fall zu bekommen. Daraufhin wurden die für die Befragung der Bevölkerung in Frage kommenden Erhebungsmethoden bezüglich ihrer Vor- und Nachteile für die Ermittlung der Präferenzen und der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen untersucht. Aus der Literatur zur Bewertung ökologischer Güter ließen sich Hinweise für die Ausgestaltung des Erhebungskonzeptes ableiten und Anhaltspunkte dafür finden, welche Aspekte von Umweltgütern für eine Bewertung durch die Bevölkerung geeignet wären. Aus der Literatur konnten auch Antworten auf die folgenden Fragen abgeleitet werden: Wonach wäre die Auswahl der Stichprobe sinnvoll? Wie könnten die zur Bewertung stehenden Situationen dargestellt werden? Welche Zahlungsinstrumente sollten verwendet werden? Welche zusätzlichen Daten müssten erhoben werden, um die fokussierten Angaben im Hinblick darauf erklären und überprüfen zu können, inwieweit die fachlich durchschnittlich gebildete Bevölkerung über konsistente Präferenzen für unterschiedliche Aspekte der Biodiversität verfügt. Dabei wurden übliche Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten aus ähnlichen Bewertungsstudien beim Aufbau dieser Befragung berücksichtigt.

Die empirische Erhebung erfolgte im Sommer 2004 in Form persönlicher Interviews von knapp dreihundert Personen in der Stadt Bonn, im Rhein-Sieg-Kreis und im Kreis Euskirchen, die nach dem Random-Walk-Verfahren ausgewählt worden waren. Nach der deskriptiven und analytischen Auswertung der Befragungsergebnisse wurden Experten für Grünland und Vertragsnaturschutz aus den Bereichen Wissenschaft, Verwaltung und dem praktischem Naturschutz in schriftlicher Form befragt, um deren Einschätzungen mit den Ansichten der Bevölkerung zu vergleichen. Abschließend wurde das ergebnisorientierte Honorierungskonzept unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus beiden Befragungen diskutiert und eine Ausge-

staltungsempfehlung für den konkreten Fall von Grünland unter Vertragsnaturschutz im Rahmen des Kulturlandschaftsprogrammes von NRW erstellt.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 935 Personen angesprochen. Davon waren 291 zu einem Interview bereit, was einer Teilnahmequote von 31% entspricht. Dieser Prozentsatz bewegt sich im üblichen Rahmen bzw. ist in diesem Fall sogar als relativ hoch einzustufen, da die Interviews den Personen nicht vorher angekündigt worden waren.

Die Stichprobe kann von der Zusammensetzung in Bezug auf Alter, Geschlecht, Haushaltsgröße und Einkommen als repräsentativ für die Einwohner NRWs gesehen werden. Lediglich das Bildungsniveau in der Stichprobe war höher als im Landesdurchschnitt. In der Auswertung wurde jedoch kein signifikanter Einfluss dieser Größe auf die Ergebnisse festgestellt.

Zu Beginn der Interviews wurde das persönliche Verhältnis zu Umwelt und Natur erfragt. Die Befragten sollten angeben, ob sie sich in ihrer Freizeit gerne in der Natur aufhalten, in welchen Landschaftsräumen sie sich dabei besonders gerne bewegen, ob sie gerne Tiere und Pflanzen beobachten und ob sie gefährdete Tier- und Pflanzenarten kennen, die auf Wiesen vorkommen. Letztere Frage konnte etwa die Hälfte positiv beantworten, wobei allerdings auch ungefährdete Arten, beispielsweise Igel, angegeben wurden.

Als nächstes wurden den Befragten Fotos von vier ausgewählten Wiesentypen (Abb. 1) ohne weitere Informationen und ohne die Nennung der Fachbezeichnungen mit der folgenden Bitte vorgelegt: *„Sie sehen hier die Abbildungen von vier Wiesentypen, die in NRW selten geworden sind. Bitte sortieren Sie die Bilder danach, welche dieser Wiesen Sie am liebsten in der Natur beim Wandern, Spaziergehen oder Radfahren antreffen würden.“* Bei Sortierung der Wiesenbilder konnten fast alle befragten Personen nach kurzer Überlegung einen eindeutigen Favoriten benennen. Die Verteilung der weiteren Ränge erfolgte etwas zögerlicher. Mit einer knappen absoluten Mehrheit kam die Abbildung der blütenreichen Bergwiese auf Rang Eins. Den zweiten Platz nahm das Bild des Kalkmagerrasens ein, gefolgt von dem der Feuchtwiese und letztlich dem des Borstgrasrasens. Anhand der Folgefrage, wor-

auf man geachtet habe bei der Reihung der Bilder, ließ sich erkennen, dass Blütenreichtum sowie eine Vielfalt an Strukturen wie Bäume und Büsche mit ausschlaggebend für die Bewertung waren.

Für die nächste Frage in diesem Teil des Fragebogens wurde den Befragten eine Liste mit sieben Eigenschaften vorgelegt. Außerdem bekamen sie ein virtuelles Budget von zehn Hartgummipunkten und wurden mit dem folgenden Wortlaut um Verteilung dieser Punkte gebeten: „*Sie bekommen jetzt zehn Punkte, die Sie bitte so auf die in der Tabelle genannten Eigenschaften von Wiesen verteilen, wie Sie diese Eigenschaften als wichtig erachten bei Ihrer persönlichen Entscheidung darüber, welche Wiesen Sie zukünftig in Nordrhein-Westfalen erhalten haben möchten. Je wichtiger Ihnen eine Eigenschaft ist, desto mehr Punkte sollten Sie dieser Eigenschaft geben. Es müssen alle Punkte verteilt werden.*“. Zu den aufgeführten Eigenschaften wurden keine weiteren Informationen gegeben, so dass die auf diese Art ermittelten Gewich- tungen auf den persönlichen Vorstellungen der Befragten basieren.

Tab. 1: Verteilung von Punkten auf eine Liste von Eigenschaften.

Tab. 1: Distribution of points over a given number of features.

	Anteil an Punkten	Anteil Null Punkte	Maximale Punktzahl
Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche	17,8%	11%	10
Blütenreichtum	13,2%	29%	7
Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc.)	14,9%	19%	8
Vorkommen von Schmetterlingen, Heuschrecken und anderen Insekten	16,0%	16%	10
Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln (z.B. Wiesenpieper, Kiebitz)	17,0%	15%	10
Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten	13,7%	21%	5
Seltenheit des Wiesentyps	7,0%	50%	4

Quelle: Eigene Erhebung

Vor Durchführung der Punktevergabe wurde darauf hingewiesen, dass diese Eigenschaften sich lediglich auf Grünlandflächen beziehen, die nach naturschutzfachlichen Aspekten bewirtschaftet werden. Die Verteilung der Punkte ist in Tab. 1 aufgeführt.

Die Punkteverteilung lässt darauf schließen, dass den Befragten, neben der Vielfalt an Pflanzenarten, faunistische Aspekte und hier insbesondere das Vorkommen wiesenbrütender Vögel besonders wichtig waren. Weniger wichtig wurde nach dieser Verteilung die Eigenschaft „Blütenreichtum“ gesehen, wobei hier möglicherweise gedankliche Kopplungen mit der „Vielfalt der Pflanzenarten“ stattgefunden haben könnten. Die geringe Gewichtung der Eigenschaft „Seltenheit“ kann vor allem darauf zurückgeführt werden, dass viele Befragte mit der Bezeichnung „Wiesentyp“ wenig anfangen konnten, da es sich hierbei um den am wenigsten gebräuchlichen oder mit einer konkreten Vorstellung verbindbaren Begriff handelt. Es kann allerdings auch nicht ausgeschlossen werden, dass die Positionierung der Eigenschaften in der Liste Einfluss auf die Verteilung nahm, da die erstgenannte Eigenschaft die meisten und die letztgenannte die wenigsten Punkte bekam.

Abschließend wurden den Befragten für den Themenkomplex „markante Eigenschaften von ökologisch bedeutsamen Wiesen“ die Bilder der vier Wiesentypen mit verschiedenen Eigenschaften vorgelegt, deren Ausprägungen anhand von Balkendiagrammen dargestellt waren. Die Befragten bekamen wiederum zehn Hartgummipunkte als virtuelles Budget mit der Aufforderung: *„Ich gebe Ihnen jetzt zusätzliche Informationen zu den Wiesen, die Sie eben angeordnet haben. Sie bekommen nun nochmals ein Budget von zehn Punkten, das Sie bitte so auf die vier Karten verteilen, als wenn es reale Geldmittel wären, die Sie für die Erhaltung der verschiedenen Wiesentypen einsetzen können. Dabei sollten die Punkte vollständig verteilt werden.“*

Die Befragten erhielten an dieser Stelle vier Karten mit den Abbildungen der Wiesentypen. Zusätzlich wurden den Befragten Informationen zum jeweiligen Wiesentyp hinsichtlich der dort vorkommenden Vielfalt an Pflanzenarten, seiner Bedeutung als Lebensraum für Tiere und seinem Gefährdungsgrad gegeben. Die dafür verwendeten Diagramme sind in Abb. 1 dargestellt.

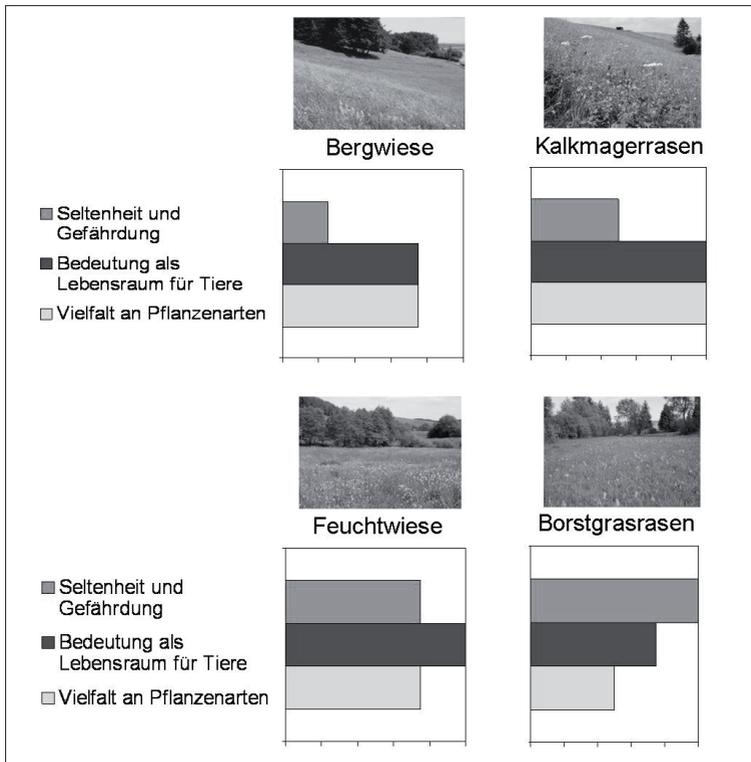


Abb. 1: Zur Bewertung gestellte Wiesentypen mit gegebenen Eigenschaften.

Fig. 1: Grassland types given for valuation under consideration of features.

Quelle: Eigene Darstellung, Fotos: Institut für Landwirtschaftliche Botanik, Universität Bonn

Es ist zu betonen, dass die Zuordnung der Balkenlängen zu den Grünlandtypen zwar angelehnt an die Realität erfolgte, teilweise jedoch aus erhebungstechnischen Gründen willkürliche Ausprägungen zugeordnet wurden. Insofern sollten die Diagramme keinesfalls als reale ökologische Wertigkeit der Biotoptypen verstanden werden. Die Ausprägungen der Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ wurden bewusst differenzierter als in der Realität dargestellt. Denn es war von Interesse, wie stark dieser vor allem auf den Existenzwert bezogene Aspekt von der Bevölkerung in Relation zu anderen Eigenschaften gewichtet würde. Die Verteilung der Punkte ist in Tab. 2 dargestellt.

Tab. 2: Verteilung der 10 Punkte auf die vier Wiesentypen.*Tab. 2: Distribution of 10 points over the four given grassland biotopes.*

	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
Mittelwert	2,705	2,695	2,688	1,898
Median	3	3	3	2

Quelle: Eigene Erhebung

Dabei war interessanterweise die Gewichtung der Wiesentypen, verglichen mit der Sortierung nach optischem Eindruck, teilweise umgekehrt: die Bergwiese, die bei der ästhetischen Bewertung besonders hoch gestuft wurde, bekam die wenigsten Punkte. Von der dargestellten Pflanzenvielfalt und der Bedeutung als Lebensraum für Tiere her wäre dieser Wiesentyp in beiden Kategorien dem Kalkmagerrasen unterlegen. Im Hinblick auf die Bedeutung als Lebensraum für Tiere wäre die Bergwiese auch der Feuchtwiese unterlegen, aber dem Borstgrasrasen in Bezug auf die Vielfalt an Pflanzenarten überlegen. Mit Ausnahme der „Seltenheit und Gefährdung“ wäre somit die Darstellung des Borstgrasrasens den anderen unterlegen, zumal dieser Wiesentyp auch als optisch am wenigsten attraktiv eingestuft wurde. Dies lässt vermuten, dass den Befragten andere Aspekte wichtiger waren als das optische Erscheinungsbild, und dass die Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ eine höhere Bedeutung hatte, als aufgrund der Gewichtung der einzelnen Eigenschaften anzunehmen wäre.

Neben der Frage, was der Bevölkerung an ökologisch bedeutsamen Wiesen besonders wichtig erscheint, sollte mit Hilfe dieser Erhebung auch ermittelt werden, was den Leuten die Erhaltung dieser Wiesen wert ist. Dies geschah in der Form, dass den Befragten angekündigt wurde, in NRW gäbe es Überlegungen, eine Abgabe für die Erhaltung der Wiesen unter Naturschutz zu erheben. Den Befragten wurde erst folgender Text verlesen: *„In NRW sind durch intensive Landwirtschaft, Umwandlung in Ackerflächen und Nutzungsaufgabe artenreiche Wiesen selten geworden. Derzeit sind viele extensiv genutzte artenreiche Wiesen insbesondere in Tallagen von der Bewirtschaftungsaufgabe bedroht, der erst eine Verbuschung und in ca. 50 Jahren dann eine Bewaldung folgt. Ebenso besteht die Gefahr, dass diese Wiesen mit schnellwachsenden*

Gehölzen wie Pappeln oder Nadelhölzern bepflanzt werden. Damit ist der Lebensraum für viele Tiere, vor allem Wiesenvögel, Schmetterlinge, Insekten und für viele Pflanzen gefährdet. Mehr als 50% aller hierzulande in der Roten Liste als gefährdet notierte Arten sind auf freie Flächen angewiesen.“. Dann wurde den Befragten die Frage nach der Zahlungsbereitschaft gestellt: „Bitte nennen Sie mir den maximalen Betrag, den Sie für Ihren Haushalt bereit wären, als jährliche Abgabe für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen zu zahlen.“. Die Befragten wurden an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass es vollkommen legitim wäre, eine Abgabe abzulehnen und somit keinen Betrag anzugeben.

Das Ergebnis dieser Frage deutet auf eine relativ hohe Wertschätzung in der Bevölkerung für die Erhaltung artenreicher Wiesen hin. In Abb. 2 sind die als Zahlungsbereitschaft von den Befragten angegebenen Werte ihrer Höhe nach sortiert dargestellt.

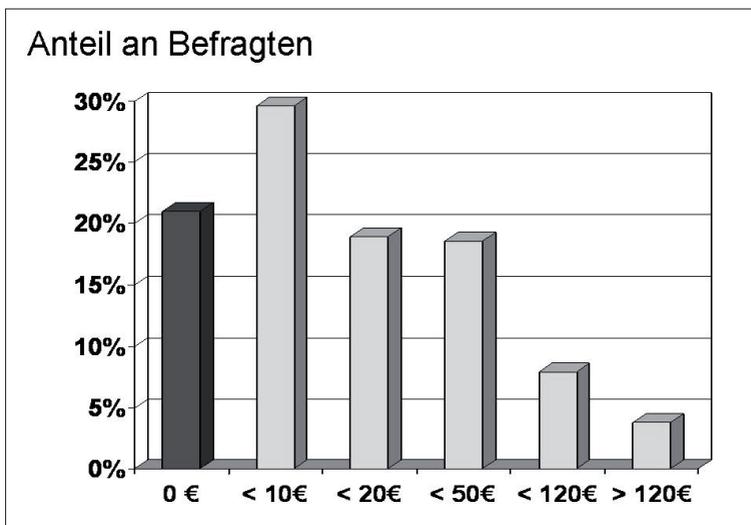


Abb. 2: Bekundete Zahlungsbereitschaft der Befragten.

Fig. 2: Stated willingness to pay of the survey participants.

Quelle: Eigene Erhebung

Lediglich knapp über 20% der Befragten (63 Personen) gaben eine Zahlungsbereitschaft von Null an. Damit wird das häufig vorgebrachte Argument gegen eine offen gestellte Frage zur Zahlungsbereitschaft,

dass dies ohne zusätzliche Hilfsmittel wie beispielsweise Zahlkarten zu unsicheren Antworten und einer hohen Rate der Antwortverweigerung führt, bei dieser Erhebung nicht bestätigt. Entsprechend liegt die Zahlungsbereitschaft bei 78%, wobei ein Befragter sich zwar als zahlungsbereit bekundete, jedoch nicht auf einen konkreten Betrag festlegen wollte.

Neun Personen nannten Werte zwischen 200 € und 500 €, was der höchste genannte Wert ist. Je drei Personen nannten 200 € bzw. 300 € und jeweils einmal wurden 365 €, 400 € und 500 € angegeben. Bei Nichtberücksichtigung dieser Extremwerte ergibt sich eine durchschnittliche Zahlungsbereitschaft von 21,34 €, wobei der Median 10,00 € beträgt. Damit liegt die Differenz zwischen Durchschnittswert und Median in demselben Bereich wie in vielen anderen Studien (Meyerhoff & Liebe 2004, S.4). Werden auch die Extremwerte von 200 € oder mehr berücksichtigt, so liegt das arithmetische Mittel über alle Befragten bei 30,24 € und die Gesamtsumme, welche die 290 Befragten insgesamt nannten, ist mit 8.740,60 € um 2.765 € höher als ohne die neun höchsten Werte.

Im Anschluss an die Frage nach der Zahlungsbereitschaft wurden anhand einer vorgegebenen Liste mit möglichen Gründen die Motive erfragt. Dabei stellte sich heraus, dass weniger die direkt auf den eigenen Nutzen bezogenen Motive, wie etwa die Erhaltung eines attraktiven Landschaftsbildes für die eigene Erholung in der Freizeit von Bedeutung waren, sondern vielmehr Aspekte der Bedrohtheit und des damit einhergehenden unwiederbringlichen Verlustes.

Es war nicht das Ziel der Erhebung einen exakten monetären Wert für Grünlandbiotop in Nordrhein-Westfalen zu ermitteln, denn eine solche Größe lässt sich für dieses Gut vor allem aufgrund seines hohen Anteils an Existenz- und Vermächtniswerten kaum erfragen. Auch haben Bürger, die nicht in einem angrenzenden Fachbereich tätig sind, kaum Überblick über die verschiedenen Nutzenkomponenten ökologisch bedeutsamer Wiesen, was aber für eine exakte Bewertung notwendig wäre. Zudem ist davon auszugehen, dass die Antworten in Zahlungsbereitschaftsanalysen gewissen Schwankungen unterliegen, die beispielsweise durch die Berichterstattung über das Weltgeschehen oder auch durch Ereignisse im privaten Leben des Einzelnen verursacht werden. Insofern sind bekundete monetäre Wertschätzungen für öffentliche Güter immer mit Vorsicht zu interpretieren.

Vergleich der Ergebnisse aus der Befragung mit Expertenmeinungen

Im Anschluss an die persönlichen Interviews mit naturschutzfachlichen Laien wurde eine schriftliche Befragung von mit dem Vertragsnaturschutz vertrauten Personen in NRW vorgenommen. Dabei waren zwischen den Fachbereichen der Experten (Wissenschaft, Verwaltung, Naturschutz und Praxis) kaum Differenzen in den Meinungen festzustellen. Interessanterweise unterschied sich die Gewichtung der zu berücksichtigenden Aspekte beim Schutz von Grünlandflächen mit Hilfe des Vertragsnaturschutzes bei den Experten kaum von der der Bevölkerung. Zusammenfassend lässt sich zu den Ergebnissen dieser Expertenbefragung sagen, dass eine ergebnisorientierte Honorierung allgemein zwar begrüßenswert erscheint, der kritische Punkt in der Umsetzung jedoch bei dem hohen Verwaltungs- und Kontrollaufwand gesehen wurde, der möglicherweise den Nutzen aus Anreiz und Flexibilität für die Landwirte übersteigen könnte. Ein nicht geringer Anteil der Experten vertrat zudem die Meinung, dass auch faunistische Aspekte in der ergebnisabhängigen Honorierung berücksichtigt werden sollten.

Schlussfolgerungen

Die bekundete Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung hat gezeigt, dass der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen eine relativ hohe Wertschätzung entgegengebracht wird. Auch das weitere Antwortverhalten lässt auf Nachfrage nach deren Erhaltung schließen und deutet auf Interesse an der Thematik hin. Allerdings sollte nicht davon ausgegangen werden, dass die von den Befragten genannten Beträge exakt auf die Bevölkerung des Landes NRW übertragen werden können. Würde aber die ermittelte durchschnittliche Zahlungsbereitschaft zugrunde gelegt, würde sich daraus eine Summe von etwa 80-250 Mio.€ pro Jahr für den Schutz der Wiesen ergeben. Auf Grund der als relativ hoch anzunehmenden Validität der Angaben zur Zahlungsbereitschaft, kann jedoch davon ausgegangen werden, dass bei Bedarf eine Erhöhung der Landesmittel für die Erhaltung des derzeitigen Bestandes an ökologisch bedeutsamen Wiesen weitgehend auf Akzeptanz in der Bevölkerung stoßen würde.

Die Untersuchung der Nachfrage nach ökologischen Leistungen hat gezeigt, dass die in den Rahmenrichtlinien des Vertragsnaturschutzes in NRW festgelegte Zielsetzung der Förderung, welche „*die Erhaltung oder Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Lebensgrundlagen von gefährdeten oder bedrohten Tier- und Pflanzenarten und die Verhinderung einer für den Naturhaushalt schädlichen Entwicklung*“ (MUNLV NRW 2000, S.791) in den Vordergrund stellt, weitestgehend nicht nur den Präferenzen von Fachleuten, sondern auch denen der Bevölkerung in NRW entspricht.

Das vorgeschlagene ergebnisorientierte Honorierungsverfahren, nach dem sich eine Honorierung durch die Punktzahl in den Kategorien Artenvielfalt, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen begründet, sollte demnach um weitere Möglichkeiten einer qualitätsbegründeten höheren Bewertung ergänzt werden:

- begründet durch das Vorkommen besonders seltener oder gefährdeter Arten bzw. durch den Gefährdungsgrad des Lebensraumtyps
- begründet durch das Vorkommen von besonders gefährdeten oder erwünschten Tierarten

Bei diesem Bewertungsverfahren würde der Seltenheitsaspekt durch die Berücksichtigung der Rote-Liste-Arten und der Gefährdungsstufe der Pflanzengesellschaft eine höhere Bedeutung bekommen. Im Vergleich zum Vorschlag des vorhergehenden Projektes würde das Vorkommen geschützter Vögel dann nicht mehr nur durch zusätzliche Auflagen zu höheren Prämien führen, sondern könnte als eigenständiges Ziel honoriert werden. Dadurch hätten die Landwirte Anreiz, die zuständigen Institutionen auf Brutvorkommen auf ihren Flächen aufmerksam zu machen, was die Arbeit des Naturschutzes unterstützen würde.

Die Gefahr, dass möglicherweise jeglicher Anreiz für Bemühungen um eine Verbesserung in den anderen Zielaspekten des Vertragsnaturschutzes wegfällt, wenn durch einen Aspekt bereits eine hohe oder die höchste Honorierungsstufe erreicht worden ist, dürfte durch die Gefahr der Herabstufung bei einer Verschlechterung der ökologischen Flächenqualität weitestgehend aufgefangen werden. Das offensichtlich vorhandene Interesse der Bevölkerung könnte beispielsweise dadurch weiter gefördert werden, dass an besonders gut ausgeprägten Grünlandbiotopen in gut besuchten Wandergebieten

Hinweistafeln angebracht werden, welche auf die Entstehungsgeschichte und die ökologische Bedeutung artenreicher Grünlandflächen hinweisen.

Literatur

Ahlheim, M. & Frör, O. (2003): Valuing the non-market production of agriculture. In: *Agrarwirtschaft* 52 (8), S.356–369.

Henseleit, M., Vollmer, I., Holm-Müller, K. & Mösel, B. M. (2006): Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft: Einführung ergebnisorientierter Komponenten in das Kulturlandschaftsprogramm NRW. Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn, Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL 139.

Holm-Müller, K. (2003): Bewertung nicht-marktfähiger Leistungen der Landwirtschaft – eine Herausforderung für die Forschung. In: *Agrarwirtschaft* 52 (8), S.353–355.

Meyerhoff, J. & Liebe, U. (2004): Contributing to Public Goods: Testing for Differences concerning a Good-specific Moral Satisfaction and a General Warm Glow. Working Paper on management in Environmental Planning, TU Berlin.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (MUNLV) (2000): NRW-Programm „Ländlicher Raum“ Plan des Landes Nordrhein-Westfalen zur Entwicklung des Ländlichen Raums, mit Aktualisierungen von 2004.

Erhaltung und Förderung der Biodiversität von Graslandökosystemen der Mittelgebirge durch Milchviehbetriebe – Beispiel Eifel

*The role of dairy cattle farms concerning
preservation and promotion of biodiversity of
grassland ecosystems in low mountain ranges –
Eifel-Region*

Wolfgang Schumacher

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn,
INRES Geobotanik und Naturschutz, Nussallee 9, 53115 Bonn,
E-Mail: geobotanik@uni-bonn.de

Kurzfassung

Derzeit gibt es in Deutschland noch knapp 5 Mio. ha Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden, von denen nach Schätzungen etwa 20 % als artenreich und relativ artenreich anzusprechen sind (Poschlod & Schumacher 1998, Schumacher 2005). Der größte Teil davon befindet sich in den Mittelgebirgen, wie z.B. Rhön, Bayerischer Wald, Schwäbische Alb, Thüringer Wald, Erzgebirge, Harz, Eifel, Hunsrück, Westerwald, Sauer- und Siegerland, aber auch entlang der Flüsse und in grundwassernahen Regionen.

Dass die genannten Biotoptypen fast ein Drittel der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands beherbergen (Korneck & Sukopp 1988) und auch für viele Tiergruppen (z.B. für Insekten, Spinnen, Vögel u.a.) von hoher Bedeutung sind, dürfte eigentlich bekannt sein. Analysiert man jedoch die im November 2007 beschlossene „Nationale Biodiversitätsstrategie“ oder die „Agrobiodiversitätsstrategie“ des Bundesmi-

nisteriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), so sind Graslandökosysteme im Hinblick auf die Umsetzung der Biodiversitätsziele deutlich unterrepräsentiert.

Wenn Bund und Länder ihre Biodiversitätsziele wenigstens bis 2020 erreichen wollen, wird dies nur möglich sein, wenn die noch vorhandenen artenreichen Grünlandflächen ebenso wie Magerrasen und Heiden durch extensive Nutzung dauerhaft gesichert werden. Dabei spielen Milchviehbetriebe im Haupterwerb eine zentrale Rolle, aber auch Mutterkuhhaltung und Weidegenossenschaften können regional von Bedeutung sein.

25 Jahre Erfahrung im Vertragsnaturschutz mit Landwirten zeigen, dass in der nordrhein-westfälischen Eifel rund 5000 ha Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden durch Integration in die Landnutzung – überwiegend größere Milchviehbetriebe – seit mehreren Jahrzehnten gesichert sind und ein naturschutzfachlich hohes bis sehr hohes Niveau erreicht haben. Dies zeigen Auswertungen von rund 200 Staatsexamens-, Diplom- und Doktorarbeiten aus den letzten 30 Jahren, umfangreiche Kartierungen, umsetzungsorientierte Forschungsprojekte sowie detaillierte Erfolgskontrollen und aktuelle Vergleichsuntersuchungen der letzten sieben Jahre (Schumacher 1995, 2005, 2007 und 2008; Weis 2001, Kam et al. 2006, Kühne et al. 2007). Sie belegen, dass in dieser Region das „2010-Ziel“ der Europäischen Union im Hinblick auf Farn- und Blütenpflanzen, Pflanzengesellschaften, gefährdete Biotoptypen und davon abhängige Tierarten nicht nur erreicht, sondern deutlich übertroffen wurde.

Abstract

Currently, there are about 5 million hectares of meadows, pastures, limestone grasslands and heaths in Germany. Approximately about twenty percent of these grasslands are rich in species (Poschold & Schumacher 1998, Schumacher 2005). Most of these grasslands are to be found in low mountain ranges such as Rhön, Bayerischer Wald, Schwäbische Alb, Thüringer Wald, Harz, Erzgebirge, Eifel, Hunsrück, Westerwald, Sauerland and Siegerland, but also along the rivers. These biotope types are known to provide almost a third of all ferns and flowering plants, as well as being important habitats for insects, spiders, birds and other animals. When analysing the German National Biodiversity Strategy of 2007 and the

strategy on agrobiodiversity of the Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMELV) of 2007, it can be proved that grassland-ecosystems are underrepresented in reaching those aims.

If these comparatively species-rich grasslands are supposed to be saved until 2020 by contractual nature conservation, dairy farms must play a key role. Other similar forms of agricultural production such as suckler cow husbandry etc. can be regionally significant.

On the base of 25 years of experience with contractual nature conservation in cooperation with regular dairy farms, about 5000 hectares of meadows, pastures, limestone grasslands and heaths are saved permanently on a high ecologically valuable level in the North Rhine-Westphalian part of the Eifel-Region. Evaluation of over 200 state-examinations, diploma and doctoral theses of the last 30 years, substantial floristic field mappings, performance focused research projects as well as monitoring and result comparisons of the last seven years prove that the 2010 biodiversity target of the European Union with regard to ferns, flowering plants, plant communities, endangered biotope types and affected animals, has not only been achieved but clearly exceeded in this region.

Einleitung

Es ist allgemein bekannt, dass die bis Ende der 1950er Jahre ganz überwiegend extensiven bis allenfalls halbintensiven Nutzungsformen der Landwirtschaft auf großer Fläche systemimmanent erheblich zur biologischen Vielfalt beigetragen haben (z.B. Kornas 1983, Schumacher 1992, Poschlod & Schumacher 1998, Kowarik & Sukopp 2002). Die früher durchweg blüten- und artenreichen Wiesen und Weiden entwickelten sich jedoch seit den 1970er Jahren, infolge hoher Stickstoffgaben von > 100 bis > 200 kg N/ha pro Jahr, nach und nach zu hoch produktiven, meist monotonen Grasbeständen. Hofferne Grasländer wurden aufgeforstet, in Äcker umgewandelt oder fielen brach.

Biologische Vielfalt als Koppelprodukt von historischen Grünlandnutzungen musste also zwangsläufig in dem Maße zurückgehen, wie sich die ökonomischen und agrarpolitischen Rahmenbedingungen änderten und die Intensivierung der Landwirtschaft zunahm. Derzeit ist keine Form heutiger Landwirtschaft in der Lage, das naturraumtypische - also das kulturhistorisch gewachsene - Arteninventar der

Landschaft ohne gesonderte Honorierung allein über den Produktpreis auch nur annähernd zu erhalten (Schumacher 1992 und 1995, Poschod & Schumacher 1998).

Wandel der Grünlandnutzung

Magerrasen und Heiden wurden früher bekanntlich gar nicht gedüngt, Wiesen und Weiden nur bei Bedarf traditionell mit Phosphor und Kalium, seltener zusätzlich mit geringen Stickstoffgaben in Form von Jauche oder Festmist (Schumacher & Klingenstein 2002). Der rasante Nutzungswandel im Grünland ab etwa 1960/70 ergab sich dadurch, dass die moderne Milchproduktion eine hohe Qualität des Grundfutters verlangte und damit auch ein relativ hohes Stickstoff-Düngungsniveau (Hentschel 2001, Schumacher 2005). Deshalb sind frühe Schnittnutzungen zur Silagegewinnung sowohl für herkömmliche als auch für ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe notwendig geworden. Das ist zwar auch naturhaushaltlich durchaus sinnvoll, weil weniger Futtermittel erzeugt oder importiert werden müssen, führt aber zwangsläufig zu einem starken Rückgang der biologischen Vielfalt. Oft finden sich nur noch fünf bis zehn ubiquitäre Arten auf 10 qm und auch bei der Grünlandextensivierung oder beim Ökolandbau sind es in der Regel weniger als 20 Arten/10 qm, während artenreiches Grünland auf gleicher Fläche 40–50 Arten enthalten kann (Schumacher 2005, 2006 und 2008).

Insofern war es folgerichtig, dass die Bundesländer ab 1985 und die Europäische Union ab 1992 den Vertragsnaturschutz und andere Agrarumweltmaßnahmen zur Förderung der umweltverträglichen Nutzung des Grünlandes und seiner biologischen Vielfalt eingeführt haben. Insbesondere die Extensivierung der Grünlandnutzung mit den je nach Bundesland entsprechenden Auflagen, wie keine mineralische Düngung, beliebige Nutzungszeiten und -frequenz, Beschränkung auf 1,2 - 1,4 GV/ha Hauptfutterfläche (das entspricht ca. 100 - 150 kg N/ha durch organische Düngung) wurde in Deutschland gut angenommen, während der Vertragsnaturschutz hinsichtlich Flächenumfang deutlich weniger Akzeptanz fand.

Es sei aber nochmals darauf hingewiesen, dass durch die oben erwähnte Extensivierung des Grünlands mit vergleichbaren Auflagen wie beim ökologischen Landbau zwar der abiotische Ressourcen-

schutz deutlich verbessert wird, aber nur ein geringer Beitrag zum Biodiversitätserhalt geleistet werden kann. Denn bekanntlich lassen sich erst bei Stickstoff-Düngergaben weit unter 100 kg N/ha artenreiche Wiesen und Weiden erhalten (u.a. Schumacher 1995, 2005, 2007 und 2008).

Naturschutzstrategien und -konzepte für artenreiche Graslandökosysteme

Für alle anthropogenen Graslandökosysteme Europas gilt, dass ihre hohe biologische Vielfalt dauerhaft und auf größerer Fläche nur durch Integration in landwirtschaftliche Betriebe erhalten werden kann (u.a. Schumacher 1995 und 2000). Denn die Biomasse der Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden kann in der Regel nur von Wiederkäuern – insbesondere Rindern, Schafen und Ziegen – oder Pferden verwertet werden. Naturschutz durch Nutzung ist daher die Leitidee des Vertragsnaturschutzes; sie fördert zugleich die Kreislaufwirtschaft und ist in den meisten Fällen auch der naturschutzfachlich und ökonomisch günstigste Weg.

Dabei sind Milchviehbetriebe im Haupterwerb von zentraler Bedeutung, wie am Beispiel der Eifel gezeigt werden konnte (Schick 1997, Hentschel 2001, Schumacher 2005 und 2008). Das Heu der o.g. Grasländer wurde ab Mitte der 1980er Jahre in landwirtschaftlichen Betrieben verwertet, so wie es in einem Pilotprojekt des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV NRW) vorgeschrieben war (Schumacher 1995). Die Erfahrungen der ersten Jahre zeigten, dass die Energiegehalte der kräuterreichen, ungedüngten und wie früher erst ab Mitte Juni bis Mitte Juli gemähten Bestände deutlich höher waren als bis dahin vermutet wurde. Das Heu konnte daher problemlos an Jungrinder oder Trockensteher sowie an Pferde und Schafe verfüttert werden, an laktierende Kühe aus arbeitswirtschaftlichen Gründen jedoch zunächst nicht oder nur in sehr begrenztem Umfang. Seit mehr als fünf Jahren wird es jedoch auch von einer Reihe größerer Grünlandbetriebe mit Milchleistungen zwischen 8000 und 9500 l/Kuh im heute üblichen Futtermischwagen erfolgreich eingesetzt.

Entscheidend für diese positive Entwicklung waren vor allem die fundierten Kenntnisse erfolgreicher Betriebsleiter und ihre Bereitschaft, mit den gängigen Futterrationen zu experimentieren, nach der alten Erkenntnis „je höher die Energiegehalte der Hauptkomponenten der Futterration, umso wichtiger werden struktur- und rohfaserreiche Bestandteile“. Gutes Heu von kräuterreichen Vertragsnaturschutzflächen scheint hierfür also besonders geeignet zu sein, obwohl manche Betriebsleiter hinsichtlich der Verwertung dieses Futters nach wie vor skeptisch sind.

Die Erfahrungen aus 25 Jahren zeigen jedoch, dass viele Betriebe in der Lage sind, 10-30 % ihrer Flächen mit Vertragsnaturschutzauflagen zu nutzen, wenn genügend Grünland vorhanden ist oder günstig zugepachtet werden kann (Schick 1997, Hentschel 2001, Schumacher 1995, 2003 und 2005). Das gilt nicht nur für Milchvieh-, sondern auch für Mutterkuhbetriebe oder die in manchen Regionen noch vorhandenen bzw. reaktivierten Weidegenossenschaften. Da Grünland gebietsweise nur in begrenztem Umfang zur Verfügung steht, ist oftmals die Renaturierung brachgefallener Flächen oder die Restitution von Grünland aus nicht standortgerechten, z.T. illegalen Nadelholzaufforstungen erforderlich, so wie dies in der nordrhein-westfälischen Eifel seit 1985 auf mehr als 1150 ha (!) erfolgreich praktiziert worden ist (Kam et al. 2006, Schumacher 2008).

Wichtig für die Akzeptanz des Vertragsnaturschutzes ist aber auch, dass die Nutzungsaufgaben praxisorientiert und in gewissem Umfang flexibel sind, überflüssige bürokratische Hemmnisse vermieden und die Naturschutzleistungen angemessen vergütet werden. Insofern verwundert es schon, dass nicht wenige Bundesländer in den genannten Bereichen erhebliche Defizite aufweisen. Dies lässt eigentlich nur den Schluss zu, dass entweder nicht bekannt ist, welche immense Bedeutung Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden für die Erreichung der vereinbarten bzw. selbst gesteckten Biodiversitätsziele in unseren Kulturlandschaften haben, dass diese Ziele nicht ernst genommen und/oder die erforderlichen finanziellen Mittel nicht zur Verfügung gestellt werden.

Selbst in der vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) erstellten nationalen Biodiversitätsstrategie und der Agrobiodiversitätsstrategie des BMELV spielen Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden nur eine relativ geringe Rolle. Daher bedarf es einer viel engeren und konstruktiven Zusammenarbeit bei-

der Ministerien, wenn die Biodiversitätsziele wenigstens bis zum Jahr 2020 erreicht werden sollen. Derzeit kann man den Eindruck gewinnen, dass als Folge des ungebremsten Energiepflanzenanbaus und aktueller Aufforstungsszenarien mit florenfremden Arten, wie Douglasie und Rot-Eiche, auf sogenannten marginalen – aber meistens artenreichen – Standorten eher divergierende Ziele verfolgt werden.

Erfolge und Übertragbarkeit auf andere Regionen

Auf Grund des Vertragsnaturschutzes mit Landwirten in den letzten 25 Jahren ist in der Eifel – entgegen der Entwicklung in den meisten Naturräumen Deutschlands – die Trendwende im Hinblick auf den Rückgang der Flora und teilweise auch der Fauna gelungen: Bei der ganz überwiegenden Anzahl seltener und gefährdeter Arten ist im Vergleich zu den letzten Jahrzehnten eine deutliche, z.T. sogar exponentielle Zunahme der Populationen zu verzeichnen. Eine positive Entwicklung lässt sich auch bei den meisten, derzeit noch nicht gefährdeten Arten der Wiesen, Weiden und Magerrasen feststellen. Die wichtigsten Gründe hierfür sind jahrzehntelanger kontinuierlicher Vertragsnaturschutz auf großer Fläche, die starke Zunahme von Schutzgebieten und zahlreiche Maßnahmen zur Renaturierung oder Restitution von Flächen, wie in einem vom MUNLV NRW geförderten Projekt ausführlich dargestellt ist (Kam et al. 2006, Schumacher 2007 und 2008).

In anderen Naturräumen Nordrhein-Westfalens, z.B. Siegerland, Hochsauerland, Teilen des niederrheinischen und westfälischen Tieflandes sowie Ostwestfalens, lassen sich ähnliche Erfolge nachweisen. Voraussetzung war und ist in allen Fällen die kontinuierliche und fachgerechte Durchführung der Naturschutzprogramme einschließlich der entsprechenden Erfolgskontrollen.

Die bemerkenswerten Erfolge des Vertragsnaturschutzes bei der großflächigen Sicherung und Restitution von Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden der Eifel sind grundsätzlich auch in anderen Mittelgebirgen möglich, sofern günstige agrarstrukturelle Voraussetzungen vorhanden sind. Es gibt aber auch Regionen, in denen das „Beispiel Eifel“ nicht umsetzbar ist. Hier könnten alternative Konzep-

te – Weidegenossenschaften, großflächige Beweidungssysteme mit Mutterkühen, Schafen und landschaftstypischen Pferderassen – zum Einsatz kommen.

In manchen Regionen werden zunehmend auch halbwilde große Pflanzenfresser, sogenannte „Megaherbivoren“, eingesetzt, z.B. auf ehemaligen Truppenübungsplätzen oder in naturnahen Flussauen. Das kann aus faunistischer Sicht durchaus sinnvoll oder sogar der bessere Weg sein, sofern die betreffenden Ökosystemtypen dafür geeignet und überzeugende Alternativen nicht umsetzbar sind. Nicht selten wird allerdings der Eindruck vermittelt, dass diese Strategie naturschutzfachlich besonders günstig, preiswerter als Vertragsnaturschutz und i.d.R. das Mittel der Wahl sei; unabhängig davon, dass diese Einschätzung wissenschaftlich nicht oder nur partiell belegbar ist. Denn die Megaherbivoren-Hypothese wirft nach wie vor mehr Fragen auf, als dass sie schlüssige Antworten zu geben vermag.

Ausblick

Oberstes Ziel des Schutzes der biologischen Vielfalt muss es sein, die gesamte naturraumtypische Flora und Fauna der Kulturlandschaften in möglichst großen, überlebensfähigen Populationen zu erhalten, und das sowohl im Hinblick auf die weitere Evolution der Arten als auch hinsichtlich der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme (Schumacher 2000). Der Landwirtschaft kommt dabei aufgrund ihres Flächenanteils von über 50 % bekanntlich eine entscheidende Rolle zu.

In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass wir nicht immer wieder neue, möglichst „innovative“ Forschungsprojekte über Strategien und Konzepte zur Erhaltung der biologischen Vielfalt brauchen, sondern endlich die Umsetzung forcieren sollten. Denn wir wissen aufgrund des umfangreichen Datenmaterials zur Flora und Fauna Deutschlands und der zahlreichen, seit 1985 durchgeführten Forschungsprojekte sicher zu 90- 95 %, was getan werden müsste, um die Biodiversitätsziele zu erreichen. Die noch fehlenden Kenntnisse sollten kein Hinderungsgrund sein, jetzt zu handeln.

Positive Trends zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt sind in manchen Regionen durchaus vorhanden (z.B. Schumacher 2002 und 2003). Sie lassen sich aber nur halten bzw. steigern, wenn

auch zukünftig entsprechende finanzielle Mittel der Länder und der Europäischen Union zur Verfügung stehen und weitere Voraussetzungen gegeben sind:

- Kooperation zwischen Naturschutz und Landwirtschaft muss auf partnerschaftlicher Basis erfolgen und auf Kontinuität angelegt sein
- Erhaltung der Biodiversität ist als ökologisch relevante Leistung angemessen zu vergüten
- Landwirtschaftlichen Betrieben kann der Vertragsnaturschutz eine zusätzliche ökonomische Perspektive eröffnen, damit die Förderung der regionaltypischen Artenvielfalt ein integrales Produktionsziel wird

Anhand des umfangreichen Datenmaterials der Abteilung Geobotanik und Naturschutz an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn sowie zahlreicher Publikationen lässt sich eindeutig belegen, dass die nordrhein-westfälische Eifel eine der ersten Regionen in Deutschland ist, in denen das sogenannte „2010-Ziel“ der EU tatsächlich erreicht wurde. Es ist davon auszugehen, dass dieses Ziel auch in weiteren Naturräumen von NRW und anderen Bundesländern erfüllt ist.

Bei der Evaluierung des nun anvisierten „2020-Ziels“ durch Bund und Länder sollte es jedoch neben dem Indikatorenset zur Nationalen Biodiversitätsstrategie auf Bundes- und Länderebene (BMU 2010) zusätzlich einen „*bottom-up*“-Ansatz auf regionaler Ebene mit aussagekräftigeren, direkt ableitbaren Indikatoren geben. Denn die Umsetzung des Naturschutzes, insbesondere im Hinblick auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt, erfolgt in der Regel auf der regionalen Ebene (Kreise, Naturräume) oder kommunal (Städte, Gemeinden, Gemeindeverbände). Hier lassen sich Ziele und Parameter am ehesten operationalisieren und evaluieren, während manche der z. Zt. gebräuchlichen Indikator-Mittelwerte auf Länder- oder gar Bundesebene oft nur eine sehr begrenzte Aussagekraft haben können.

Um unsere Verpflichtungen gegenüber der Europäischen Union und im Hinblick auf die Konvention von Rio zur Erhaltung der biologischen Vielfalt zu erfüllen, bedarf es in Zukunft deutlich höherer und gezielterer Anstrengungen der verschiedenen staatlichen Ebenen, möglichst in Verbindung mit der Förderung ehrenamtlicher Forschungsaktivitäten und Initiativen. Hier liegt auch eine große Chance

für öffentliche und privatrechtliche Stiftungen, wie z.B. die NRW-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege. Diese hat seit 1987 rund 5000 ha geschützter und schutzwürdiger Flächen in NRW erworben und im Hinblick auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt optimiert. Eine Voraussetzung für derartige Entwicklungen ist aber, dass die Wertschätzung für unser Naturerbe weiter wächst, vergleichbar derjenigen, die unserem Kulturerbe beigemessen wird. Denn unsere in 6000 Jahren gewachsene Kulturlandschaft einschließlich der darin entwickelten genetischen, organismischen und ökosystemaren Diversität ist zugleich auch ein kulturelles Erbe.

Literatur

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Bonn, 87 S.

Hentschel, A. (2001): Zur Integration von Landwirtschaft und Naturschutz in Grünlandregionen der Westeifel (NRW). Dissertation, Bonn, 293 S.

Kam, H., Kühne, C., Lex, C., Metzmacher, A. & Schumacher W. (2006): Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes anhand der Populationsgrößen und -entwicklung seltener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen. Abschlussbericht, MUNLV NRW, 160 S.

Kornas, J. (1983): Man's impact upon the flora and vegetation in Central Europe. In: Holzner, W, Weger, M.J.A. & Ikusima, I. (Hrsg.): Man's impact upon on vegetation. The Hague Boston, London

Kowarik, I. & Sukopp, H. (2002): Zur Ausweitung der biologischen Vielfalt in Kulturland-schaften. In: Erdmann, K.-H. & Schell, C. (Hrsg.): Natur zwischen Wandel und Veränderung. Springer, Berlin, Heidelberg, S. 67-86.

Kühne, C., Kam, H., Lex, C., Metzmacher, A., Fuchs, H., Opitz, F., Schubert, W. & Schumacher, W. (2007): Populationsgrößen und -entwicklung seltener und gefährdeter Orchideen auf Vertragsnaturschutzflächen in der Eifel und ausgewählten Gebieten im Hochsauerland – Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal e.V., H 60, S. 307-332.

Poschlod, P. & Schumacher, W. (1998): Rückgang von Pflanzen und Pflanzengesellschaften des Grünlandes – Gefährdungsursachen und Handlungsbedarf. Schriftenr. Vegetationskunde 29, S. 83-99.

Schick, H.-P. (1997): Ökologische Analyse, naturschutzfachliche Bewertung und Bilanzierung einer Grünlandregion der Westeifel im Hinblick auf den biotischen und abiotischen Ressourcenschutz. Dissertation, Bonn, 258 S.

Schumacher, W. (1992): Extensivierung – Möglichkeiten und Grenzen für den Arten- und Biotopschutz in der Kulturlandschaft. VDLUFA-Schriftenreihe 35, S. 86-97.

Schumacher, W. (1995): Offenhaltung der Kulturlandschaft? LÖBF-Mitteilungen 4, S. 52-61.

Schumacher, W. (2000): Was will der Naturschutz und was sind Leistungen der Landwirtschaft für Naturschutz und Landschaftspflege? Schriftenr. Dtsch. Rat Landespl. 71, S. 19-23.

Schumacher, W. & Klingenstein, F. (2002): Nachhaltige Landwirtschaft zwischen Wunsch und Wirklichkeit - Entwicklungen und Trends von 1800 bis heute. In: Erdmann, K.-H. & Schell, C. (Hrsg.): Natur zwischen Wandel und Veränderung. Springer, Berlin, Heidelberg, 87-98.

Schumacher, W. (2003): Wandel der Kulturlandschaft Eifel in den letzten 200 Jahren am Beispiel des Wildenburger Ländchens/Westeifel. In: Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (Hrsg.): Kulturlandschaft sehen und verstehen. Moser Druck und Verlag, Rheinbach, S.27-30.

Schumacher, W. (2005): Erfolge und Defizite des Vertragsnaturschutzes im Grünland der Mittelgebirge Deutschlands. In: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Hrsg.): Landnutzung im Wandel – Chance oder Risiko für den Naturschutz. S. 191-200.

Schumacher, W. (2006): Honorierung des Vertragsnaturschutzes im Grünland anhand der alpha-Diversität repräsentativer Probeflächen. In: BfN-Skripten 179, S. 135-144.

Schumacher, W. (2007): Bilanz – 20 Jahre Vertragsnaturschutz. Vom Pilotprojekt zum Kulturlandschaftsprogramm NRW, Naturschutzmitteilungen NRW 1, S. 21-28.

Schumacher, W. (2008): Integrative Naturschutzkonzepte für Mittelgebirgsregionen in Deutschland. Schriftenr. Naturschutz und Biologische Vielfalt 67, Bonn., S. 155-175.

Weis, J. (2001): Naturschutzfachliche Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes am Beispiel der nördlichen Eifel. Shaker Verlag, Aachen, 270 S.

Elemente der Agrobiodiversität im Kontext von Förderprogrammen und -praktiken

Elements of agrobiodiversity in the context of agri-environmental programmes and schemes

Stefan Schröder

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt (IBV),
Deichmanns Aue 29, 53179 Bonn, E-Mail: stefan.schroeder@ble.de

Kurzfassung

Die Erhaltung der Agrobiodiversität ist praktisch immer an eine Nutzung in der Landwirtschaft und der Ernährung gebunden. Ohne Nutzung geht diese Vielfalt langfristig verloren. Ihre Erhaltung in der Produktion als „kostenloses“ Koppelprodukt wie in früherer Zeit ist heute kein Selbstverständnis mehr. Die Erhaltung der Biodiversität und die nachhaltige Nutzung der Agrobiodiversität sind gesellschaftlich gewünschte Leistungen der Landwirtschaft zur Sicherung der Lebensgrundlagen und der Lebensqualität. Die Erbringung solcher gesellschaftlich gewünschter „ökologischer“ Leistungen durch landwirtschaftliche Betriebe stellt wiederum als „honorierbare“ Leistungen eine Einkommenschance für die Landwirtschaft dar, z.B. in Form „biodiversitäts-freundlicher“ Produktionsmethoden oder durch Landschaftspflegearbeiten. Im Beitrag wird die Definition eines „Kataloges“ honorierbarer Leistungen in der Erhaltung der Agrobiodiversität als Grundlage der Entwicklung von Förderprogrammen der Ländlichen Entwicklung (ELER) angeregt.

Abstract

To conserve agrobiodiversity means to use it. Components of agrobiodiversity without use will be lost in the long run. The conservation of agrobiodiversity as a „free“ co-product in agricultural production is no more a self-

concept as it was in former times before industrialisation of agriculture started. Nevertheless conservation and sustainable use of agrobiodiversity are socially requested services that agriculture and food sectors should supply to secure the quality of life and to keep future options in agriculture and nutrition. Thus, conservation of agrobiodiversity as „remunerated services“, like producing „biodiversity friendly specialties“ or managing landscapes in a biodiversity friendly way may offer chances for additional income for farmers. As a basis for the enhancement of rural development programmes (European Agricultural Fund for Rural Development) the need for a „catalogue“ of „remunerated services“ to conserve agrobiodiversity is proposed.

Einleitung

Während Naturlandschaften in Deutschland, wie Moore, Ur-Wälder, Auen, Watt und Felsköpfe, ihr Klimaxstadium in Bezug auf den Wert für die Biodiversität ohne Zutun des Menschen erreichen und halten, ist die Erhaltung der Agrobiodiversität praktisch immer an eine Nutzung in der Landwirtschaft und der Ernährung gebunden. Die *Ex-situ*-Erhaltung in Genbanken stellt eine kurz- bis mittelfristige Bereitstellung genetischer Ressourcen in erster Linie für die Nutzung in der Züchtung sicher. In der Produktion ist Agrobiodiversität hingegen „lebendig“, sie kann entwickelt und an sich verändernde Umweltbedingungen bzw. Verbraucheransprüche angepasst werden. Die Erhaltung der Agrobiodiversität in der landwirtschaftlichen Produktion als „kostenloses“ Koppelprodukt ist heute kein Selbstverständnis mehr. Im Zuge der zunehmenden Industrialisierung ist die Agrobiodiversität auf Ebene der Landschaft, der genutzten Arten und der genetischen Vielfalt dramatisch zurückgegangen. Die Intensivierung und Vereinheitlichung der Kulturlandschaften hat zudem starke negative Auswirkungen auf die natürliche Biodiversität in den Agrarökosystemen.

Gefährdungssituation der Agrobiodiversität

Kulturlandschaften und Landschaftsteile in Form von Biotopen sind durch Nutzungsintensivierung beziehungsweise Nutzungsaufgabe bedroht. In Deutschland gelten 402 Einzellandschaften (ca. 49% der Bundesfläche) als schutzwürdig bzw. 72,5% der Biotoptypen als gefährdet (BfN 2008).

Agrarökosysteme stellen auch Lebensraum für eine Vielzahl an wild vorkommenden Pflanzen- und Tierarten dar. Manche Arten nutzen die speziellen Eigenschaften der Kulturlandschaften lediglich als Lebensraum, viele diese Arten haben aber auch fundamentale Funktionen für die ertragsbildenden Prozesse in den Nutzökosystemen. Diese Arten werden auch mit funktionaler Agrobiodiversität bezeichnet, wie z. B. Mikroorganismen als Bodenverbesserer oder Insektenarten, die Kulturpflanzen bestäuben. Daten zum Erhaltungszustand der funktionalen Agrobiodiversität und zu den wild vorkommenden Arten in Agrarökosystem liegen in nur geringem Umfang vor. Eine Einschätzung zur Situation der Biodiversität in Agrarökosystemen gibt der Nachhaltigkeitsindikator „Artenvielfalt“ mit einem bundesweiten Stichproben-Bestandsmonitoring der Vogelarten der Normallandschaft. Der Indikator zeigt für die Agrarlandschaft einen seitlich verlaufenden Trend auf niedrigem Erhaltungszustand an (BMU 2010), d.h. mit Populationsgrößen der untersuchten Vogelarten, die weit unter dem Zielwert liegen. Bienen sind ein noch relativ gut untersuchter Teil der funktionalen Agrobiodiversität. Mehr als 50% der heimischen Arten gelten als bestandsgefährdet (Westrich et al. 2008). Das ungeklärte Massensterben von Honigbienenvölkern seit einigen Jahren ist ein besorgniserregender Hinweis auf massive Störungen in unseren Agrarökosystemen.

Der Gefährdungsstand bei den bedeutenden heimischen Nutztieren ist – aufgrund etablierter Strukturen für ein regelmäßiges bundesweites Monitoring der Bestände – inzwischen recht gut abschätzbar. Auf der Basis der in der Zentralen Dokumentation Tiergenetischer Ressourcen in Deutschland (TGRDEU) gespeicherten Daten und Bestandszahlen zu allen Nutztierassen in Deutschland erfolgt eine Einstufung in die Gefährdungskategorien. Die soeben aktualisierte „Rote Liste der gefährdeten einheimischen Nutztierassen in Deutschland“ führt bei den 5 wichtigsten Nutztierarten in Deutschland 54 von 65 heimischen Rassen als gefährdet (BLE 2010a).

Für Kulturpflanzen ist der Umfang der zurückliegenden und aktuellen Generosion unklar. Konkrete Untersuchungen gibt es nur in Ausnahmefällen. Hammer (1998) führt für verschiedene Feldfrüchte und mehrere untersuchte Länder Europas durchschnittliche Verlustraten von 80 bis über 90 % an. Derzeit enthält die „Rote Liste gefährdeter einheimischer Nutzpflanzen“ 1804 gefährdete einheimische Nutzpflanzensorten. Die Rote Liste umfasst nur Arten, Sorten, Landsorten und Varietäten, die in Deutschland an lokale Bedingungen angepasst und von Bedeutung sind bzw. waren. Die Rote Liste gefährdeter einheimischer Nutzpflanzen wird vom Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt (IBV) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) geführt und wurde zunächst auf der Grundlage von Meldungen der Länder, Vorschlägen von Experten sowie einer vom Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Julius Kühn-Institut (JKI) erstellten Liste der im Jahr 2009 vorhandenen Akzessionen in den Genbanken des Leibniz-Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) und des JKI zusammengestellt. Die Liste wird laufend überprüft und ggf. angepasst, 2010 wurde sie um Obstarten erweitert (BLE 2010b).

Erhaltung der Agrobiodiversität als honorierbare Leistung der Landwirtschaft

Hier kann keine detaillierte Analyse der Wirkung einzelner Instrumente der aktuellen Förderpolitik der ländlichen Entwicklung geleistet werden. Zusammenfassend lässt sich aber feststellen, dass das europäische Ziel, den fortschreitenden Biodiversitätsverlust bis zum Jahre 2010 zu stoppen, im Agrarraum mit den aktuellen Instrumenten nicht erreicht werden konnte. Bzgl. der *Cross Compliance* Regelungen kommt beispielsweise das F&E-Projekt „Gemeinsame Agrarpolitik: Cross Compliance und Auswirkungen auf die Biodiversität“ (IFAB 2009) zu dem Ergebnis, dass sie in ihrer derzeitigen Ausgestaltung praktisch keine positive Wirkung in Bezug auf den Erhalt der Agro-/Biodiversität ausüben konnten. Auch ein fortschreitender Verlust von Dauergrünland, das für die Biodiversität im Agrarraum von erheblicher Bedeutung ist, konnte nicht, wie beabsichtigt, verhindert werden.

Die Landwirtschaft und die Agrarpolitik müssten die Herausforderung „Erhaltung der Agrobiodiversität“ im Rahmen der Reform der GAP verstärkt aufgreifen und als Einkommensoption für Landwirte auffassen. So könnten in der Weiterentwicklung der GAP finanzielle Mittel zur Honorierung konkreter ökologischer Leistungen für die aktive Erhaltung der Agrobiodiversität in der Landwirtschaft durch ein „Abschmelzen“ der 1. Säule frei gemacht werden. Neben der Chance der Einkommenserweiterung und -diversifizierung gibt es weitere Gründe für die Landwirtschaft die Erhaltung der Agrobiodiversität aktiv zu betreiben, da in der Agrobiodiversität *quasi* alle Optionen für zukünftige Nutzungen stecken und die funktionelle Agrobiodiversität praktisch „kostenlos“ die Produktion unterstützt – als Förderer des Pflanzenwachstums im Boden, als Bestäuber oder auch als schädlingsvertilgende Nützlinge.

Umfang der Förderung der Agrobiodiversität im Rahmen von ELER in Deutschland

Eine Förderung im Rahmen der 2. Säule des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) erlaubt derzeit jedoch lediglich die Kompensation eines Mehraufwandes bzw. den Ausgleich entgangenen Nutzens, wenn sich ein Landwirt zu diesen Maßnahmen verpflichtet. Der Förderung fehlt somit die Anreiz- bzw. Einkommenskomponente für Maßnahmen, die der Landwirt zusätzlich zu seiner regulären Produktion durchführen kann.

Eine Reihe von Maßnahmen in den einzelnen Programmen der Länder zielen direkt oder indirekt auf die Erhaltung von Komponenten der Agrobiodiversität. Unter diese Maßnahmen fallen sowohl die Extensivierung von Grünland und Acker als auch die Erweiterung von Fruchtfolgen und die Vermeidung von Bodenerosion. Ein Überblick auf Bundesebene über die Maßnahmen, die in den einzelnen Bundesländern angeboten werden, ist schwierig zu erhalten. Eine Übersicht für das Jahr 2008 gibt die Publikation des BfN „Kurzfassungen der Agrarumwelt- und Naturschutzprogramme“ (Thomas et al. 2009). Die Aktualisierungen der Programme durch die Länder, z.B. im Zuge der Modulation, lassen jedoch den Sachstand solcher Bestandsaufnahmen schnell veralten.

Eine Förderung der genetischen Ressourcen im Rahmen des Finanzierungsinstruments des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) kann seit 2008 in Deutschland über den Fördergrundsatz „Förderung der Erhaltung genetischer Ressourcen in der Landwirtschaft“ von den Ländern mit Ko-Finanzierung des Bundes angeboten werden. Förderfähig sind demnach der landwirtschaftliche Anbau gefährdeter heimischer Nutzpflanzen, (nach BLE 2010b), die Zucht oder Haltung seltener oder gefährdeter einheimischer Nutzierrassen (nach BLE 2010a) und die Zucht und Erhaltung gefährdeter Stämme und Wildpopulationen von Fischarten (nach BLE 2009).

Die Förderung der Zucht und Haltung von vom Aussterben bedrohter Haustierrassen findet 2010 in 11 Bundesländern und damit in nahezu allen Flächenländern Anwendung (TGRDEU 2011), wenn auch teilweise nur als Landesförderung ohne Bundes- bzw. EU-Ko-Finanzierung.

Ein Ausgleich für Ertragsverluste bzw. Mehraufwand beim Anbau regionaltypischer Kulturpflanzenarten und -sorten, die durch Generosion bedroht sind, wird derzeit nur vom Land Berlin/Brandenburg gewährt. Mit der Roten Liste der gefährdeten Kulturpflanzen steht nun aber eine gute Grundlage für eine breitere Anwendung dieses Fördergrundsatzes bereit.

Ursachen für die teilweise geringe Mittelabfrage der Länder für die Förderung der Erhaltung genetischer Ressourcen in der Landwirtschaft sind ein hoher Verwaltungsaufwand bei kleinen Mittelbeträgen für Maßnahmen in diesem Bereich insgesamt und niedrige Mitteleinsatzung und Förderhöhen der GAK.

Benötigt werden in der Erhaltung genetischer Ressourcen auch Möglichkeiten der institutionellen Förderung. Dies betrifft Zuchtverbände kleiner Populationen, da diese sich nicht aus den Erlösen der Verbandsarbeit selbst tragen können. Das gleiche gilt für Saatgutvermehrungsinitiativen, die als Grundlage eines breiteren Anbaus von „gefährdeten“ Sorten zunächst die Saatgutmenge „hochvermehren“ könnten.

Konkretisierung des Ziels „Agrobiodiversitätserhaltung“ durch einen Katalog honorierbarer Leistungen

Landwirtschaftliche Betriebe erbringen neben der Produktion von Agrargütern auch Umweltleistungen, die von öffentlichem Interesse sind aber nicht über den Markt abgegolten werden, sogenannte Gemeinwohlleistungen. Um diese gesellschaftlich gewünschten Leistungen zu sichern, müssen sie durch die Zahlung öffentlicher Mittel an die landwirtschaftlichen Betriebe honoriert werden. Grundlage dieser „Dienstleistungsgeschäfte“ könnte vor allem im Hinblick auf die Entwicklung von effizienten Förderstrategien ein Katalog gewünschter und damit honorierbarer Leistungen sein.

Im Rahmen von Förderprogrammen, insbesondere im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums könnte mit Hilfe eines Kataloges honorierbarer Leistungen das sonst nur als Stichwort vorhandene Ziel des Agro-/Biodiversitätsschutzes besser in konkrete Notwendigkeiten aufgelöst werden. Sind die einzelnen Komponenten des Ziels der „Agrobiodiversitätserhaltung“ definiert, könnten an diese wesentlich leichter konkrete Zielwerte und Indikatoren geheftet und Umfang und Wirkung der Mittelverwendung nachvollziehbar für die Verwaltungen und Öffentlichkeit gemacht werden. Förderlücken könnten besser identifiziert und geschlossen werden.

Der Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) hat in seinem Gutachten zur Reform der Agrarpolitik „Agrobiodiversität in der Agrarpolitik – Chancen erkennen und neue Optionen entwickeln“ (Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV 2008) einen Vorschlag für einen Katalog honorierbarer Leistungen – ausschließlich nur für die Elemente der Agrobiodiversität – integriert und zur weiteren Ausgestaltung zur öffentlichen Diskussion gestellt. Der Autor dieses Beitrags ist in der Geschäftsstelle des Beirats tätig und war an der Erstellung des Gutachtens beteiligt. Leistungen der Landwirtschaft als Gemeinwohlleistungen zur Verbesserung der Umwelt können natürlich auch andere Bereiche, wie Boden, Luft, Wasser oder Biodiversität allgemein betreffen.

Der Beirat hat in seinem Vorschlag zur Definition eines „Leistungskataloges Agrobiodiversitätserhaltung“ zunächst zwei grundsätzliche Leistungsbereiche unterschieden, deren Erhaltung honorierbar ist, den der „Genetischen Ressourcen“ und den der „Ökosystemleistungen der Agrobiodiversität“.

Der Leistungsbereich „Genetische Ressourcen“ umfasst Erhaltungsmaßnahmen auf allen Ebenen der Agrobiodiversität, also auf Ebene der Kulturlandschaftstypen und Lebensräume, der Artenvielfalt, der innerartlichen Vielfalt sowie des traditionellen Wissens. Erhaltungsmaßnahmen im Leistungsbereich „Ökosystemleistungen“ gliedern sich in die drei Hauptbereiche Bestäuberfunktionen, Bodenfruchtbarkeit und biologischer Pflanzenschutz, die auch von erheblicher wirtschaftlicher Relevanz sind. Der vollständige Katalog befindet sich im Anhang dieser Publikation.

In dem vorgeschlagenen Katalog wurden Schutzgüter und Erhaltungsleistungen im Bereich der Agrobiodiversität auf allen relevanten Ebenen systematisch erfasst. Diese Katalogisierung könnte die Grundlage für zielgerichtete, effiziente und nachvollziehbare Förderprogramme bilden. Der vorgestellte Katalog (Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV 2008) ist dabei ein erster Ansatz, das in vorhandenen Förderprogrammen der ländlichen Entwicklung bislang nicht konkretisierte Ziel der „Agrobiodiversitätserhaltung“ auf konkrete Handlungsmaßnahmen herunter zu brechen, die die Durchführung solcher Maßnahmen vereinfachen und gleichzeitig auch eine Erfolgskontrolle ermöglichen. Der vorgeschlagene Katalog honorierbarer Leistungen zur Agrobiodiversitätserhaltung sollte deshalb unbedingt in die Reformprozesse zur GAP *post* 2013 einfließen, um in einem weiteren Schritt zielführend zur Anwendung kommen zu können.

Anhang – Katalog honorierbarer Leistungen, vorgeschlagen vom Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV (2008)

Genetische Ressourcen

1 - Erhalt von Kulturlandschaftstypen und Lebensräumen

- Grünland
 - Erhalt von autochthonem Grünland
 - Erhalt von extensivem Grünland bzw. dessen Nutzung
 - Erhalt von Feuchtgrünland
 - Erhalt von Trocken-/Magerrasen und Heiden (Beweidung)
 - Erhalt von artenreichen Glatt-/Goldhaferwiesen
 - Erhalt von Almen
- Acker
 - Erhalt von mehrjährigen oder einjährigen Brachen
 - Anlage von einjährigen Saumstrukturen
 - Anlage und Erhalt von mehrjährigen Saumstrukturen
- Obst- und Weinbau
 - Erhalt des Streuobstbaus
 - Erhalt des Weinbaus in Steil- und Terrassenlagen
- Forst
 - Umbau und Weiterentwicklung von Reinbeständen oder von nicht standortgerechten Beständen
 - Weiterentwicklung und Wiederherstellung von naturnahen Waldgesellschaften
 - Gestaltung und Pflege naturnaher Waldränder
 - Erhalt und Wiederaufnahme historischer Waldnutzungsformen
- Gewässer
 - Teichlandschaftspflege
 - Erhalt von Kleingewässern und Söllen
 - Erhalt von Gewässern in natürlichem/naturnahem Zustand
 - Naturnahe Fließgewässerentwicklung
 - Naturangepasste Bewirtschaftung von Talsperren und künstlichen Gewässern (Bergbaurestseen u.ä.)
- Erhalt von Sonderstandorten
 - Landschaftspflege mit Schafen (Heide- und Waldgebiete, Deiche, Bergregionen)
 - Nutzung marginaler Standorte mit Rindern (Schwarzwald, Harz u.a.)
 - ...
- Erhalt von Agrarkulturlandschaftselementen
 - Heckenpflege
 - Erhalt von Feldgehölzen
 - Erhalt grüner Wege und Wegraine
 - Erhalt von Hohlwegen
 - Erhalt von Baumdenkmälern

- Erhalt traditioneller Bauerngärten
- ...
- Erhalt von Pufferzonen
 - Anlage und Pflege von Schutzstreifen (Grünland, Gehölzstreifen) entlang von Gewässern in Agrarlandschaften
 - Anlage und Pflege von Schutzstreifen (Grünland, Gehölzstreifen) für andere Kleinstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Magerrasen, ...) in Agrarlandschaften
- Erhalt von Lebensräumen für typische Arten der Agrarkulturlandschaften
 - Spezielle Erhaltungsmaßnahmen (Nahrungs- und Nistschutzflächen) für typische aber gefährdete Arten der Kulturlandschaft (Feldhase, Rebhuhn, Feldlerche, Feldhamster, Rotmilan, ...)

2- Erhalt von Artenvielfalt

- Erhalt der Kulturartenvielfalt
 - Alle Arten der Eiweißpflanzen
 - Alle Arten der Färberpflanzen
 - Alle Arten der Faserpflanzen
 - Ausgewählte Arten anderer Fruchtartengruppen
- Erhalt von Ackerwildkräutern
- Erhalt und Einbringung seltener Baumarten in Wäldern
- Wiederansiedlungs- bzw. Bestandsstützungsmaßnahmen ausgestorbener/gefährdeter Arten in der Fischerei

3- Erhalt von innerartlicher Vielfalt

- Tiergenetische Ressourcen
 - Züchtung und Haltung gefährdeter einheimischer Nutzierrassen
 - Durchführung von Erhaltungszuchtprogrammen bei gefährdeten einheimischen Nutzierrassen
- Pflanzengenetische Ressourcen
 - Anbau regionaltypischer Kulturpflanzensorten, die durch Generosion bedroht sind
 - Erhaltungssorten
 - Amateursorten
 - Erhaltungssortenmischungen bei Futterpflanzen
 - Schutz und Bewirtschaftung genetischer Vielfalt von verwandten Wildarten (CWR) in ihrem natürlichen Lebensraum
 - Aufbau und Weiterentwicklung von Basispopulationen (kooperative Züchtungsprogramme)
- Forstgenetische Ressourcen
 - Verwendung gebietsheimischer Herkünfte im Forst
 - Nutzung der Naturverjüngung
- Aquatische genetische Ressourcen
 - Zucht und Erhalt gefährdeter Stämme in der Aquakultur
 - Erhalt und Zucht gefährdeter Wildpopulationen von Fischarten

- Verwendung gebietsheimischer Herkünfte beim Besatz (Fischerei)
- Verwendung regional angepasster Herkünfte bei der Bewirtschaftung künstlicher Gewässer

4 - Erhalt des traditionellen Wissens

- Fortführung traditioneller Wirtschaftsformen
- Verarbeitung von Produkten aus traditionellen Arten/Sorten/Rassen
- Vermarktung von Produkten aus traditionellen Arten/Sorten/Rassen
- Evaluierung, Charakterisierung und Dokumentation der genetischen Ressourcen sowie ihrer Inhaltsstoffe und Eigenschaften
- Öffentlichkeitsarbeit zu Erhalt und nachhaltiger Nutzung von Agrobiodiversität

Ökosystemleistungen der Agrobiodiversität

5 - Erhalt der Bestäubungsfunktionen

- Anlage bzw. Erhalt von Nist- und Nahrungsflächen der Bestäuber
 - Anlage von Blühflächen oder Blüh- bzw. Schonstreifen
 - Anlage bzw. Erhalt von Felddrainen
 - Anlage bzw. Pflege von Hecken
 - Anlage bzw. Erhalt von Strukturelementen wie Feldgehölze, Hohlwege, Grüne Wege, Totholz, Lesesteinhaufen, ...
- Verzicht auf bzw. Reduktion des chemischen Pflanzenschutzes zur Schonung der Bestäuberinsekten
 - Anwendung von Verfahren des biologischen bzw. biotechnischen Pflanzenschutzes
 - Ökologischer Landbau
 - Integrierter Pflanzenbau

6 - Erhalt der Bodenfruchtbarkeit (Wirkungen auf das Bodenleben)

- Verbesserung des Humusgehaltes
 - Humusbildende Fruchtfolge
 - Anbau von Zwischenfrüchten
 - Einsatz von Wirtschaftsdüngern (Stallmist)
 - Anbau von Leguminosen
 - Reduktion der Intensität der Bodenbearbeitung (z.B. Mulchsaat, nichtwendende Bodenbearbeitung)
 - Reduktion des Düngereinsatzes zur Erhöhung der Biodiversität im Boden
- Erosionsschutz
 - Mulchsaatverfahren
 - Anlage bzw. Pflege von Hecken, Windschutzstreifen, ...
 - Umwandlung von Acker in Grünland
 - Anbau von Zwischenfrüchten/Untersaaten

- Begrünung von Dauerkulturen
- Vermeidung von Bodenverdichtungen (keine schwere Maschinen)
- Grünstreifen

7 - Erhalt des biologischen Pflanzenschutzes (Nützlinge)

- Anlage bzw. Erhalt von Nist- und Nahrungsflächen der Nützlinge
 - Anlage von Blühflächen oder Blüh- bzw. Schonstreifen
 - Anlage bzw. Erhalt von Feldrainen
 - Anlage bzw. Pflege von Hecken
 - Anlage bzw. Erhalt von Strukturelementen wie Feldgehölze, Hohlwege, Grüne Wege, Totholz, Lesesteinhaufen, ...
- Verzicht auf bzw. Reduktion des chemischen Pflanzenschutzes zur Schonung der Nützlinge
 - Anwendung von Verfahren des biologischen bzw. biotechnischen Pflanzenschutzes
 - Ökologischer Landbau
 - Integrierter Pflanzenbau

Quelle: Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV (2008)

Literatur

Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMELV) (2008): Agrobiodiversität in der Agrarpolitik – Chancen erkennen und neue Optionen entwickeln. <http://beirat-gr.genres.de/index.php?id=341> (Download am 20.02.2011).

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) (2008) Daten zur Natur 2008. BfN, 368 S.

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2009): Liste förderfähiger Stämme und Wildpopulationen von Fischarten gemäß des GAK-Rahmenplans 2008 – 2011. http://www.genres.de/fileadmin/SITE_GENRES/content/Dokumente/Downloads/Listen/GAK_Liste_Fischarten.pdf (Download am 20.02.2011).

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (Hrsg.) (2010a): Rote Liste der gefährdeten einheimischen Nutztierassen in Deutschland 2010. BLE, Bonn, 131 S. <http://www.genres.de/haus-und-nutztiere/gefaehrdung/> (Download am 20.02.2011).

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (Hrsg.) (2010b): Rote Liste der gefährdeten einheimischen Nutzpflanzen in Deutschland. BLE, Stand: Juni 2010. <http://pgrdeu.genres.de/index.php?tpl=roteListe> (Download am 20.02.2011).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2010): Der Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (vom Bundeskabinett am 17. November 2010 beschlossen), Broschüre, 87 S.

Hammer, K. (1998): Agrarbiogenetische Ressourcen - Herausforderung und Lösungsansatz. Schriften zu Genetischen Ressourcen, Band 10.

Institut für Agrarökologie und Biodiversität (IFAB) (Hrsg.) (2009): Gemeinsame Agrarpolitik: Cross Compliance und Auswirkungen auf die Biodiversität, Broschüre, BfN, 03/2009, 11 S.

TGRDEU (Zentrale Dokumentation Tiergenetischer Ressourcen in Deutschland) (2011). Fördermaßnahmen der Bundesländer. <http://tgrdeu.genres.de/foerderung/bundeslaender> (Download am 20.02.2011).

Thomas, F., Denzel, K., Hartmann, E., Luick, R. & Schmoock, K. (2009): Kurzfassung der Agrarumwelt- und Naturschutzprogramme. BfN – Skripten 253, 271 S.

Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K., Riemann, H., Ruhnke, H., Saure, C. & Voith, J. (2008) Rote Liste der Bienen Deutschlands (Hymenoptera, Apidae) (4. Fassung, Dezember 2007). S. 33–87.

Ökonomische Analyse der flächenbetonten Umwelt- und Naturschutzpolitik im Hinblick auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Agrobiodiversität

Economic analysis of land-based environmental and nature protection policy regarding the preserving and sustainable use of agro-biodiversity

Karin Holm-Müller

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn,
Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik (ILR),
Nussallee 21, 53115 Bonn, E-Mail: karin.holm-mueller@ilr.uni-bonn.de

Zusammenfassung

Die Landwirtschaft ist Hauptgefährdungsursache für die Biodiversität in vielen Naturräumen. Diese Gefährdung geht zum einen von einer sehr intensiven Landwirtschaft, aber auch von der Ausdehnung der Landwirtschaft auf vorher naturbelassene Flächen aus. Daneben hat die Landwirtschaft aber in den letzten Jahrhunderten auch Biotope geschaffen, die für viele Arten wesentlicher Lebensraum sind. Somit kann auch von der Flächenaufgabe vormals extensiv bewirtschafteter Flächen eine Gefährdung der Biodiversität ausgehen.

Von 1962 bis 1992 zielte die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) explizit auf eine Intensivierung der Betriebsweise. Künstlich hochgehaltene Erzeugerpreise forcierten den Einsatz von Land und jeglichen Betriebsmitteln (Dünger, Herbiziden und Pestiziden). Die Direktzahlungen sind hier als eine Verbesserung anzusehen, denn sie bauen diesen künstlichen Anreiz ab. Allerdings wird auch heute noch ein viel zu kleiner Teil der Mittel der GAP für den Umwelt- und Naturschutz ausgegeben. Hinzu kommt ein verstärkter Druck auf die Fläche aus der Klimapolitik, insbesondere dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG).

Notwendig ist die Bindung von öffentlichen Zahlungen an die Bereitstellung von Umweltgütern. Dabei kann „Allerweltsarten“ am leichtesten durch die Forderung von beispielsweise 10 % ökologischen Vorrangflächen geholfen werden, die auch im Rahmen gezielter Programme zum Schutz spezieller Arten eingebracht werden könnten. Neben diesem breiten Ansatz können Mittel sowohl im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen (AUM) durch die Länder als auch von interessierten Gruppen (evtl. im Rahmen von Ausschreibungen) für prioritäre Ziele ausgegeben werden.

Abstract

Agriculture is the main threat to biodiversity in many habitats. Intensive agricultural practices, but also the expansion of agriculture on formerly natural landscapes are main drivers of biodiversity loss. However, in the last centuries agriculture has also created important habitats for many species. Hence, non-use of formerly extensively cultivated area threatens biodiversity as well.

Between 1962 and 1992, the Common Agricultural Policy (CAP) has explicitly targeted the intensification of agricultural practices: Artificially high producer prices have pushed the use of land and other inputs like manure, pesticides and herbicides. Direct payments decrease this artificial pressure and can thus be seen as an improvement from a biodiversity perspective. Nevertheless, a much too small fraction of the EU-agricultural budget, is spent on environmental and nature protection. Moreover, today climate policy, in Germany especially the Renewable Energy Act, further pushes towards higher intensification. Public support for agriculture must be linked to the provision of public environmental goods.

„Common species“ can best be protected via the provision of „ecological compensation areas“ that could, for instance, be provided on 10 % of the area of each farm and might include area-based agri-environmental measures.

These could for example target the kind and the distribution of the „ecological compensation areas“ to the needs of certain priority species. In addition to the rather broad impact of „ecological compensation areas“ agri-environmental measures could also be used by the German Länder to pursue more targeted actions. It is also conceivable to allow interested groups to apply for money from agri-environmental measures through tendering if their proposed actions are helping to fulfill with government goals.

Ökonomische Analyse der flächenbetonten Umwelt- und Naturschutzpolitik im Hinblick auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Agrobiodiversität

Die heute vorherrschende landwirtschaftliche Praxis ist Hauptgefährdungsursache für die Biodiversität in vielen Naturräumen. Dies gilt nach Aussagen des BfN (2008) nicht nur in den Lebensräumen Offenland, Moore und Trockenstandorte, sondern auch für Tiere in den Lebensräumen Gewässer und Küsten/Meer (vgl. BfN 2008, S. 30). Die Gefährdung geht hierbei von einer sehr intensiven Landwirtschaft, aber auch von der Ausdehnung der Landwirtschaft auf vorher relativ naturbelassene Flächen aus.

Auch bei den Vögeln der Agrarlandschaft hat es seit den 70er Jahren einen starken Abwärtstrend gegeben, der in den 90er Jahren zwar gebremst, aber nicht umgekehrt werden konnte. Der aktuelle Wert für den Zielindikator „Vögel des Agrarlands“ liegt nur bei 70 % des Zielwertes (vgl. Abb. 1). Für einige Arten, wie der Feldlerche, den Kiebitz und den Wiesenpiper geht der Trend immer noch nach unten und hat besorgniserregende Ausmaße angenommen. Eine ähnliche Entwicklung ist EU-weit auch für Schmetterlingsarten des Grünlands dokumentiert.

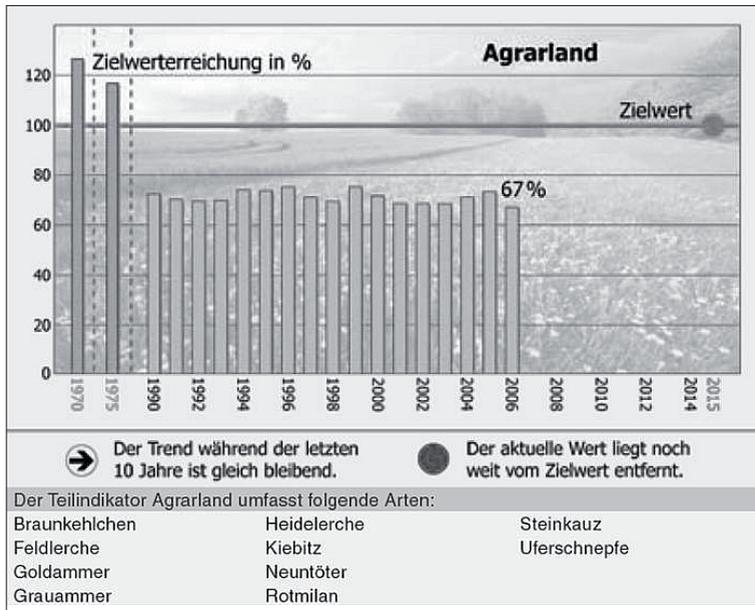


Abb. 1: Nachhaltigkeitsindikator Agrarland für Deutschland.
 Fig. 1: Sustainability indicator agricultural land for Germany.

Quelle: Sudfeldt et al. (2008), S. 18

Diese Gefährdung betrifft nicht nur seltene Arten mit besonderen Anforderungen an ihren Lebensraum, sondern in zunehmendem Maße auch sogenannte „Allerweltsarten“ wie die bereits erwähnte Feldlerche.

Eine regional angepasste *Low-Input*-Landwirtschaft, die die Voraussetzungen für die heute noch zu findende Biodiversität geschaffen hat, ist gleichzeitig auf Grund der Wettbewerbssituation immer weniger überlebensfähig. In Regionen, in denen diese Bewirtschaftungsweisen vorherrschend sind, kommt es entweder zu einer intensiveren Nutzung der Flächen oder zu Nutzungsaufgabe – beides mit negativer Auswirkung auf die Agrobiodiversität.

Ein weiterer Intensivierungsschub ist von der Klimaschutzpolitik in der EU und in Deutschland ausgegangen. Hier ist die Biotreibstoffrichtlinie ebenso zu nennen wie die Biogasförderung im EEG, die beide zu einer Zunahme der Flächenkonkurrenz und damit zu einer In-

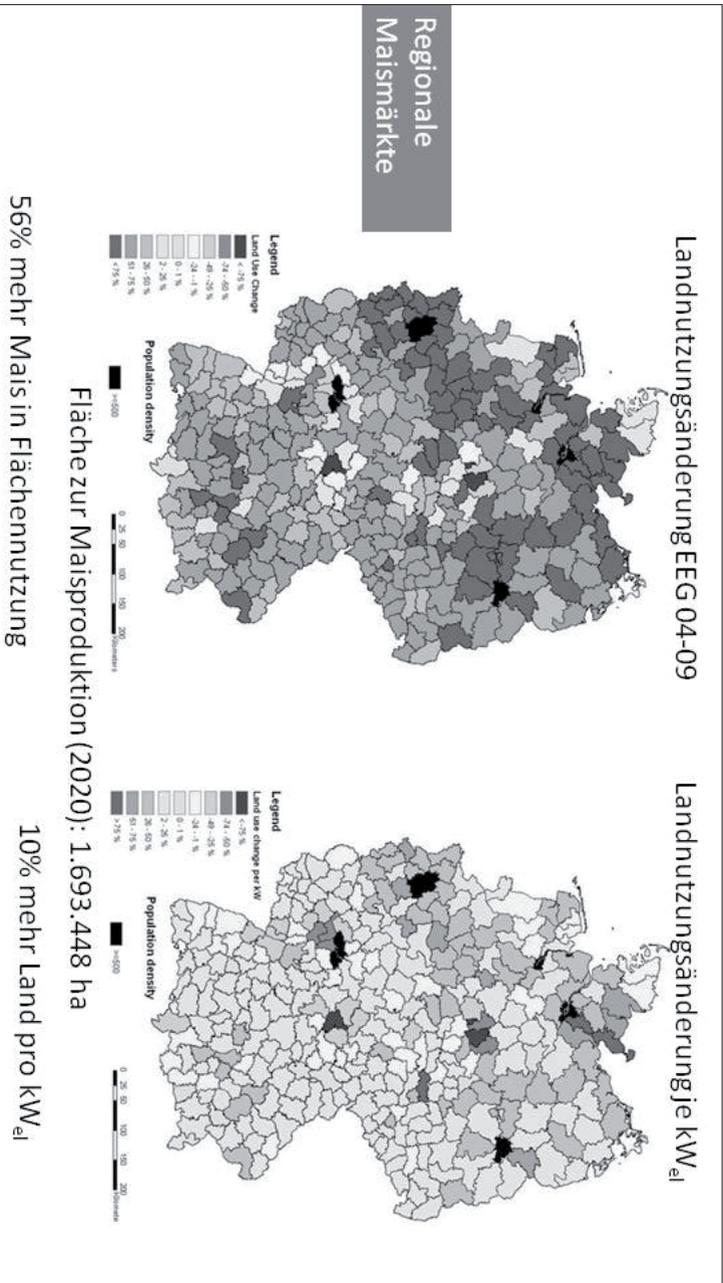


Abb. 2: Landnutzungsänderungen unter EEG 2009.

Fig. 2: Land use changes under KfA 2009.

Quelle: Delzeit (2010)

tensivierung vormals noch nicht vollständig intensivierter Flächen im Acker- und Grünland, aber auch verstärkt zu Grünlandumbruch geführt haben und damit drohen, in vielen Regionen die Anstrengungen des Naturschutzes in kurzer Zeit zunichte zu machen. Eine „Gegenanforderung“ ist mit den Mitteln des Naturschutzes in aller Regel nicht zu machen.

Wie die Erfahrung, aber auch wissenschaftliche Projekte zeigen, ist der Einfluss des EEG 2008 in dieser Hinsicht noch verheerender als der der Vorgängerregelung. Wir haben versucht, diese Entwicklungen zu modellieren und kommen zu erschreckenden Ergebnissen (vgl. Abb. 2). Obwohl es Ziel der Novelle war, die Nutzung von Reststoffen (Gülle) zu fördern, hat die Kombination des Einflusses von Mindestanforderungen für Gülle mit einer Anhebung des Vergütungssatzes in vielen Regionen zu einer weiteren Ausweitung des Maisanbaus geführt, der auf Grund der hohen Transportkosten für Silomais teilweise in Monokultur betrieben wird.

Diesen Entwicklungen hat die Gemeinsame Agrarpolitik bisher kaum etwas entgegengesetzt. Zwar ist durch die McSharry-Reform 1992 die sogenannte zweite Säule eingeführt worden, die sowohl Umweltschutzziele als auch der ländlichen Entwicklung dienen soll, doch gleichzeitig forcierten die weiterhin künstlich hochgehaltenen Erzeugerpreise aus der ersten Säule noch den Einsatz von Land und jeglichen Betriebsmitteln (Dünger, Herbiziden und Pestiziden), auch wenn dieser Einfluss durch die in der McSharry-Reform ebenfalls beschlossenen Preissenkungen sukzessive abnahm.

Die Entkopplung der Zahlungen vom Ertrag durch eine flächenbezogene Prämie, die 2003 beschlossen wurde und nun schrittweise eingeführt wird, führt zwar zum Wegfall dieses politikinduzierten Drucks, gibt aber kaum Anreize für eine nachhaltige und naturverträgliche Landbewirtschaftung. Die entkoppelten Prämien wurden als Ausgleich für Einkommensverluste durch die aufgehobenen Preisstützungen konzipiert und sind nur durch *Cross Compliance* an einige umweltorientierte Mindeststandards gebunden. Dabei bezieht sich das *Cross Compliance* nur zu einem geringen Anteil auf Standards zur Erreichung eines guten und ökologischen landwirtschaftlichen Zustands von Flächen. Ein großer Teil der Auflagen, die eingehalten werden müssen, damit die Prämie ausbezahlt wird, kontrollieren nur

das Einhalten von Vorschriften, an die die Betriebe prinzipiell per Gesetz bereits gebunden sind, die jetzt aber durch die Sanktion des Prämienwegfalls „bewehrt“ sind.

Von den ca. 57 Mrd. € Zahlungen (2010) an die europäische Landwirtschaft sind bis heute nur etwa 10 % dezidiert für Umwelt- und Naturschutzziele bestimmt (vgl. Abb. 3). Dieser Anteil ist zudem je nach Mitgliedsland bzw. Bundesland sehr unterschiedlich. Während in Österreich mehr Gelder in die zweite Säule als in die erste Säule gehen, gehen in Deutschland nur rund ein Drittel der EU-Agrarzahlungen in die zweite Säule (vgl. Bühner 2009).

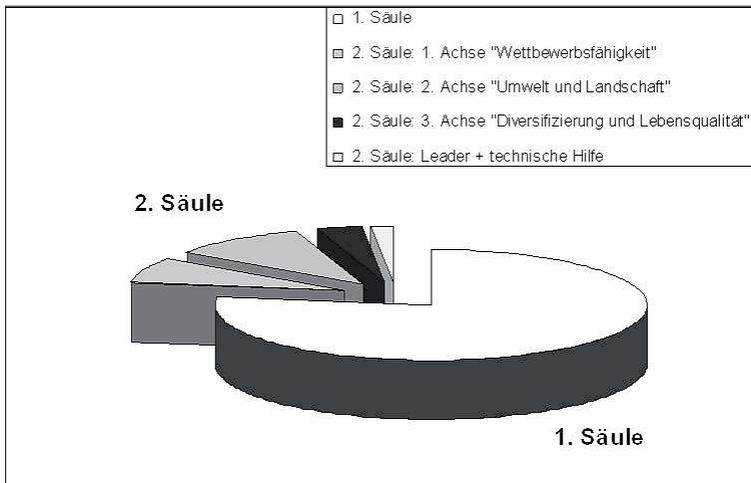


Abb. 3: Agrarhaushalt der EU 2007-2013 (EU-25).

Fig. 3: EU agricultural budget 2007-2013 (EU-25).

Quelle: SRU (2009), S. 6; Datenquelle: RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2005, ohne Modulation nach Health Check; Euronatur (schriftliche Mitteilung, 24. Januar 2008; ohne Modulation nach Health Check, ohne Rumänien und ohne Teile von Spanien, ohne nationale Kofinanzierung)

Die Verteilung der Mittel auf die unterschiedlichen Achsen der zweiten Säule ist dabei aber von Bundesland zu Bundesland sehr verschieden. In Deutschland geben nur Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern mehr als die Hälfte der Mittel für die Achse Umwelt/Landschaft aus und stellen dabei noch sehr unterschiedliche Anforderungen an die Vergabe der Mittel (vgl. u.a. Bathke et al. 2007, S. 45).

Damit die Biodiversität der Agrarlandschaft besser geschützt werden kann, gibt es drei Ansatzpunkte. Zum einen ist es notwendig, bei Auswirkungen auf die Landnutzung die Klimapolitik besser mit der Biodiversitätspolitik abzustimmen. Zum zweiten können die heute schon für den Umwelt- und Naturschutz vorhandenen Mittel effektiver eingesetzt werden und zum dritten können die Mittel, die heute als Direktzahlungen an die Landwirte gehen, verstärkt für Ziele des Umwelt- und Naturschutzes eingesetzt werden. Der letzte Aspekt soll im Folgenden weiter betrachtet werden. Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU ist nur bis 2013 festgeschrieben. Danach muss neu über die Höhe der Zahlungen und Vergabemodalitäten entschieden werden. In der Diskussion darüber, ob und unter welchen Bedingungen weitere Zahlungen an die Landwirtschaft gerechtfertigt sind, hat sich auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) [die Autorin ist Mitglied des SRU] mit seiner Stellungnahme „Für eine zeitgemäße Gemeinsame Agrarpolitik (GAP)“ zu Wort gemeldet. Im Folgenden wird aus dieser Stellungnahme referiert.

Der SRU schließt sich der von vielen Seiten erhobenen Forderung „öffentliches Geld nur für öffentliche Leistungen“ an. Als wesentliche potentielle Leistung landwirtschaftlicher Betriebe sieht er den Umwelt- und Naturschutz an. Folgerichtig sollten Zahlungen an die Bereitstellung von Umweltdienstleistungen gebunden werden. Da es, wenn man die EU insgesamt sieht, für den Umwelt- und Naturschutz auf landwirtschaftlicher Fläche drei große Problembereiche gibt, sind auch drei unterschiedlich ausgestaltete Instrumente notwendig.

Zum einen ist es notwendig, in allen Regionen der EU ein Mindestmaß an Fläche vorzuhalten, die nicht intensiv genutzt wird und so unterschiedlichen Arten als Lebensraum dienen kann. Gleichzeitig werden Trittsteine bereitgestellt, welche die Durchlässigkeit der Landschaften für einen Populationsaustausch oder für die Wanderungen von Arten erhöht. Dies ist im Zusammenhang mit dem Klimawandel besonders wichtig, wenn sich die Habitate einzelner Arten verschieben und die angestammten Habitate als Lebensraum nicht mehr taugen. Maßnahmen, die in der gesamten EU durchgeführt werden sollen, dürfen nicht mit einem zu hohen administrativem Aufwand verbunden sein. Wir schlagen deshalb vor, dass eine zu 100 % von der EU zu zahlende ökologische Grundprämie an die Einhaltung von ökologischen Mindeststandards zu binden ist, zu denen auch die Bereitstellung einer ökologischen Vorrangfläche in Höhe von beispielsweise

10 % der Fläche des Betriebs gehört. Diese ökologische Vorrangfläche kann aus Saum- und Strukturelementen bestehen, sie kann aber auch extensiv genutzte Fläche sein, die z.B. in Agrarumweltmaßnahmen einbezogen wird. Die Einhaltung des Ordnungsrechts berechtigt nicht zum Bezug von Zahlungen und sollte in Zukunft auch unabhängig von den Zahlungsansprüchen kontrolliert werden.

Agrarumweltmaßnahmen und der Vertragsnaturschutz sollten weiter beibehalten und ausgebaut werden, um in geeigneten Regionen weitergehende Ziele zu erreichen, die auf spezifische Umwelt- und Naturschutzziele ausgerichtet sind, z.B. im Rahmen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) oder NATURA 2000. Die Kombination von Agrarumweltmaßnahmen und ökologischer Grundprämie kann dazu genutzt werden, die ökologische Vorrangfläche sehr viel gezielter an die Stellen zu lenken, wo dies aus naturschutzfachlicher oder aus Gründen des abiotischen Ressourcenschutzes notwendig ist.

Da durch einen Wegfall von Einkommensbeihilfen die Gefahr besteht, dass in einem größeren Maße als bisher gerade in ökologisch besonders wertvollen marginalen Gebieten die Bewirtschaftung eingestellt wird, schlägt der SRU die Einführung von Landschaftspflegemitteln als ein drittes Instrument vor. Diese kommen dann zum Einsatz, wenn die naturschutzfachlich anzustrebende Nutzung der Flächen durch Agrarumweltmaßnahmen oder Vertragsnaturschutz nicht mehr gewährleistet werden kann, weil die Produktion nicht rentabel gestaltet werden kann. Auf diesen Flächen steht dann der Naturschutz im Vordergrund und die landwirtschaftliche Nutzung dient diesem Ziel. Mit diesen Mitteln sollen sowohl investive Maßnahmen wie Flächenankauf, Rodungen oder Wiedervernässung als auch kontinuierliche Pflege finanziert werden können.

Ob die Mittel für diese Maßnahmen allein von der EU oder in Kofinanzierung aufzubringen sind, sollte nach Meinung des SRU davon abhängen, ob Verpflichtungen bedient werden, die von der EU den Mitgliedsländern aufgelegt wurden (z. B. NATURA 2000) oder die Länder eigene Ziele im Umwelt- und Naturschutz verfolgen.

Zusätzlich zu der vom SRU geforderten Umwidmung von Mitteln können für einen gezielten Naturschutz auch Mittel aus Stiftungen oder aus der Eingriffsregelung genutzt werden. Viele Länder nutzen diese Möglichkeiten bereits. Zudem muss auch der Umwelt- und Naturschutz auf der landwirtschaftlichen Fläche nicht allein aus der Verwaltung heraus gestaltet werden. Es ist ebenso gut denkbar, das

auch Mittel aus Agrarumweltmaßnahmen in regionale Programme eingehen, die von interessierten Gruppen ausgearbeitet wurden. Hier könnte man sich zum Beispiel Ausschreibungen für Mittel zur Erreichung bestimmter mit den Landeszielen konformer Projekte vorstellen. Warum sollten in solchen Projekten nicht auch Landwirte treibende Kraft sein, die sich nicht mehr nur noch auf die Produktion von Marktgütern, sondern auch auf die Produktion von Umweltgütern einstellen.

Literatur

Bathke, M., Bormann, K., Eberhardt, W., Forstner, B., Grajewski, R., Koch, B., Pohl, C., Raue, P., Reiter, K., Roggendorf, W. & Tietz, A. (2007): Ländliche Entwicklungsprogramme 2007 bis 2013 in Deutschland im Vergleich – Finanzen, Schwerpunkte, Maßnahmen. In: Tietz, A. (Hrsg.): Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 315, Braunschweig.

Bühner, T. (BMELV) (2009): Brauchen wir einen Ausbau der ländlichen Entwicklung (2. Säule) in der Agrarpolitik?, Vortrag auf der Herbsttagung der Agrarsozialen Gesellschaft e. V. in Göttingen, 26. / 27. November 2009.

BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2008) (Hrsg.): Daten zur Natur 2008. Landwirtschaftsverlag Münster.

Delzeit, R. (2010): Bewertung der Förderung von Biogas hinsichtlich Landnutzungsänderungen und Umweltauswirkungen in Deutschland. Vortrag gehalten auf dem Abschlussworkshop des NaRoLa-Projektes, Berlin, 11. März 2010.

Rat der Europäischen Union (2005): Finanzielle Vorausschau 2007-2013. Brüssel: Rat der Europäischen Union. 1591505, CADREFIN 268.

Sudfeldt, C., Dröschmeister, R., Grüneberg, C., Jaehne, S., Mitschke, A. & Wahl, J. (2008): Vögel in Deutschland 2008.- Steckby (Dachverband Deutscher Avifaunisten), 46 S.

SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2009): Für eine zeitgemäße Gemeinsame Agrarpolitik (GAP). Berlin.

Länderperspektive: Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in der Land- und Forstwirtschaft in Bayern

The Bavarian point of view: Protection of biodiversity in partnership with agriculture and forestry

Dieter Sedlmayer

Bayrisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit,
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München,
E-Mail: dieter.sedlmayer@stumg.bayern.de

Zusammenfassung

Am 29.10.2010 ist in Nagoya/Japan die 10. Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über die biologische Vielfalt zu Ende gegangen. Kern der Konferenz war die Biodiversitätspolitik für das nächste Jahrzehnt mit dem Ziel, weitere Verluste der biologischen Vielfalt zu verhindern.

Bayern hat dieses Ziel bereits 2008 in der Bayerischen Biodiversitätsstrategie festgelegt. Zu den artenreichsten Lebensräumen in Bayern zählen traditionell extensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Flächen, naturnahe Waldbestände und als bayerische Spezialität der Alpenraum. Viele dieser Lebensräume können nur durch Natur schonende Bewirtschaftung im Rahmen von Förderprogrammen auf freiwilliger und kooperativer Grundlage erhalten und entwickelt werden. Vorrangige Instrumente sind hierbei das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm, das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald und das Bayerische Landschaftspflege- und Naturparkprogramm. Programmbegleitende systematische Erfolgskontrollen belegen, dass modular aufgebaute Programme arten- und lebensraumspezifische Fördermaßnahmen ermöglichen, die nachweislich und signifikant die biologische Vielfalt auf land- und forstwirtschaft-

lichen Flächen sichern und erhöhen. Demgegenüber wirken sich breit angelegte Agrarumweltfördermaßnahmen vor allem auf abiotische Umweltfaktoren positiv aus.

Für die Zukunft bedarf es der Ausweitung der Fördermaßnahmen zum Erhalt der biologischen Vielfalt, einer verbesserten Abstimmung zwischen den einzelnen Agrarfördermaßnahmen sowie einer verstärkten Berücksichtigung der aktuellen Herausforderungen der Biodiversität und des Klimaschutzes auch in der 1. Säule der EU-Agrarförderung.

Abstract

On October 29th 2010 the 10th Conference of the Parties of the Convention on Biological Diversity closed. One of the outcomes was the adoption of the Strategic Plan to stop further loss of biodiversity until 2020.

The land Bavaria has laid down this target in the Bavarian Strategy on Biodiversity already in 2008.

In Bavaria, traditionally extensively cultivated farmlands, semi-natural forests, and as a Bavarian specialness, the alp region constitute the most species-rich habitats. Many of these habitats can only be preserved and further developed through nature-friendly cultivation in the frame of voluntary and cooperative support programmes. In Bavaria the most important instruments are the Bavarian contractual nature protection programme for agriculture and for forests, and the Bavarian programme for landscape management and nature parks. The programmes are accompanied by systematic controls of success. The results of these controls prove that programmes that are built up modularly, allow species-specific and habitat-specific measures, that verifiably and significantly protect and enhance the biological diversity on farmland and forest areas. In contrast, agricultural support programmes with a broad scope have a positive effect on the abiotic environment.

In future, we need an expansion of support programmes for the conservation of biodiversity, improved coordination between the individual support measures as well as increased consideration of the present key environmental challenges, biodiversity loss and climate protection, also in the first pillar of the EU agricultural subsidies.

Ausgangssituation in Bayern

In Bayern sind viele ökologisch besonders wertvolle Lebensräume aus traditionellen extensiven land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftungsweisen entstanden. Beispiele hierfür sind Streuwiesen, wechselfeuchtes Grünland, Hutungen, Almen und Alpen oder auch extensive Teiche. Der Erhalt dieser ökologisch wertvollen Lebensräume erfordert eine Weiterführung der Natur schonenden Bewirtschaftung und ist Kernelement der Bayerischen Naturschutzpolitik. Die extensiv genutzten Lebensräume sind besonders für die Biodiversität von großer Bedeutung. Die Umsetzung naturschutzfachlicher Ziele basiert in Bayern vorrangig auf der freiwilligen Kooperation mit der Land- und Forstwirtschaft - seit nahezu drei Jahrzehnten. Attraktive und artenreiche Kulturlandschaften liegen jedoch nicht ausschließlich im Interesse des Naturschutzes, sondern müssen im gemeinsamen Interesse mit Landnutzern, Tourismus und der Gesellschaft erhalten werden.

Die Bayerische Biodiversitätsstrategie wurde vom Bayerischen Ministerrat am 01.04.2008 als erste Länderstrategie beschlossen. Sie verfolgt die vier zentralen Ziele:

- Sicherung der Arten- und Sortenvielfalt
- Erhaltung der Vielfalt der Lebensräume
- Verbesserung der ökologischen Durchlässigkeit von Straßen, Schienen und Wehre
- Vermittlung von Umweltwissen

Die Bayerische Biodiversitätsstrategie hat zum Ziel die Gefährdungssituation von mehr als 50 % der Rote Liste-Arten um wenigstens eine Stufe zu verbessern, und das Biotopnetz so zu vervollständigen, dass die biologische Vielfalt umfassend und dauerhaft erhalten werden kann. Beide Ziele sollen bis zum Jahr 2020 erreicht werden.

Dass der Artenrückgang auch vor Bayern nicht Halt gemacht hat, zeigt die Entwicklung des Farmland-Bird-Indexes in den Jahren von 1973 bis 2008 (Abb. 1). In den letzten Jahren ist allerdings – vor allem aufgrund der zahlreichen Fördermaßnahmen – ein Stopp des Artenrückgangs bzw. sogar wieder eine leicht ansteigende Tendenz erkennbar.

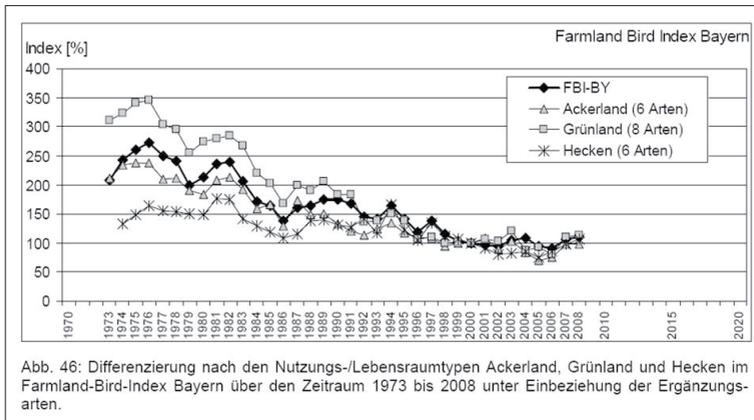


Abb. 1: Farmland-Bird-Index Bayerns während des Zeitraumes 1973 bis 2008 unter Einbeziehung der Ergänzungsarten – Differenzierung nach den Nutzungs-/ Lebensraumtypen Ackerland, Grünland und Hecken.

Fig. 1: Bavarian farmland-bird-index (including additional species) from 1973 to 2008. Differentiated by habitat types: farmland, grassland and hedges.

Quelle: Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, (2010) – interne Unterlagen

Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung und der Verlust an Grünland (Abb. 2) sind maßgebliche Ursachen für den Rückgang an Arten und Lebensräumen. Hinsichtlich des kontinuierlichen Rückganges an Grünland sind besonders starke Verluste bei artenreichen Grünlandtypen eingetreten, so z.B. bei Flachlandmähwiesen oder bei Grünland in Wiesenbrüter-Lebensräumen.

Bayern hat auf diese Entwicklungen frühzeitig reagiert. Naturpolitisches Ziel der Staatsregierung war und ist es, den Erhalt der biologischen Vielfalt auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen auf freiwilliger Grundlage und in Kooperation mit den Landwirten und Waldbesitzern zu sichern. Die wichtigsten Instrumente sind dabei das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP), das Bayrische Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald) und das Bayrische Landschaftspflege- und Naturparkprogramm (LPNR).

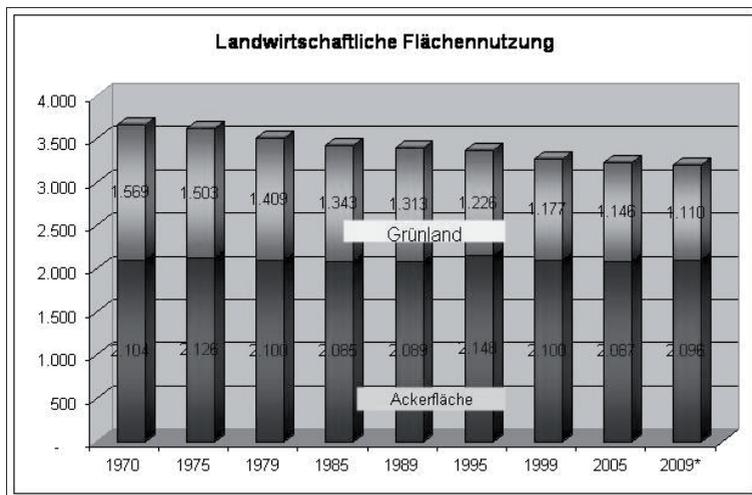


Abb.2: Landwirtschaftliche Flächennutzung in Bayern in den Jahren von 1970 bis 2009.

Fig. 2: Agricultural land use in Bavaria from 1970 to 2009.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, (2010) – Zusammenstellung aus Daten des Bayerischen Agrarberichts – interne Unterlagen

Vertragsnaturschutzprogramm landwirtschaftliche Flächen

Das VNP für landwirtschaftliche Flächen ist das Markenzeichen für kooperativen Naturschutz in Bayern. Seine Anfänge gehen auf das Jahr 1982 zurück, so dass nunmehr rund 30 Jahre Vollzugserfahrung vorliegen. Insofern war Bayern Pionier für eine EU-weite Entwicklung. Grundüberlegung war, dass zentrale Ziele und rechtliche Verpflichtungen im Naturschutz (z.B. Natura 2000) nur auf freiwilliger Grundlage mit dem VNP umsetzbar sind. Damit dient das VNP auch der Umsetzung rechtlicher Verpflichtungen des Freistaates. Es wird seit 1996 als Agrarumweltprogramm nach EU-Vorgaben und mit EU-Kofinanzierung umgesetzt. Maßnahmen des VNP haben eine Laufzeit von fünf Jahren und sind in InVeKo¹ integriert.

¹ Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem der EU

Das VNP ist sehr variabel, da es aus einzelnen Modulen besteht, die miteinander kombiniert werden können. Damit lassen sich auf die Besonderheiten der jeweiligen Vertragsfläche zugeschnittene Maßnahmenpakete mit hohem naturschutzfachlichen Zielerreichungsgrad umsetzen. Als besonders vorteilhaft erweist sich der modulare Aufbau unter Einbeziehung Biotop spezifischer Grundleistungen, die mit mehreren Zusatzleistungen kombiniert werden können. Eine mögliche Modulkombination am Beispiel einer Extensivwiese ist in Abb. 3 dargestellt.

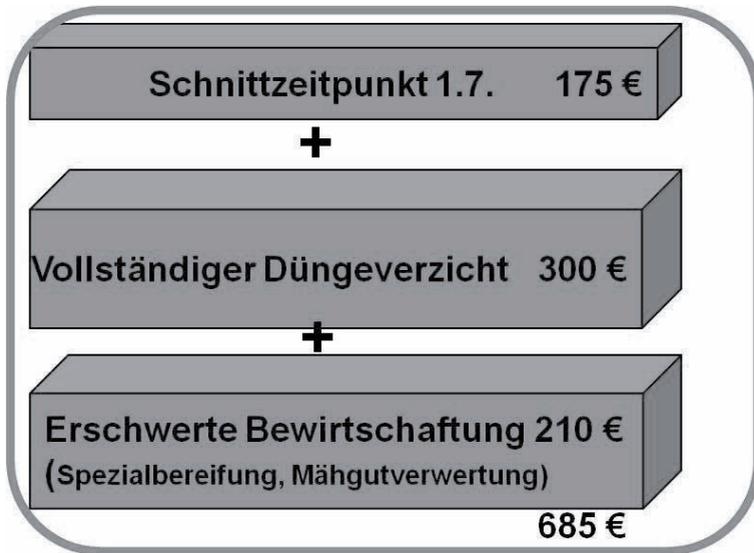


Abb.3: Modularer Aufbau des Vertragsnaturschutzprogrammes am Beispiel einer Extensivwiese.

Fig. 3: Modular structure of the contractual nature protection programme shown by the example of an extensive meadow.

Das VNP wird auf einer naturschutzfachlich definierten Gebietskulisse umgesetzt:

- Natura 2000-Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitat (FFH) - und Vogelschutz-Richtlinien
- Flächen mit FFH-Lebensraumtypen und -Arten gemäß den Anhängen der beiden Richtlinien

- Ausgewählte Gebiete, die im Rahmen des Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramms zum Aufbau des BayernNetz Natur erforderlich sind
- Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, Landschaftsbestandteile und Grünbestände (Gebiete gemäß III. Abschnitt BayNatSchG)
- Nationalparke, Biosphärenreservate
- Flächen nach Art. 13d Abs. 1 (Biotope) und 3 (Wiesenbrüter) Bay-NatSchG
- Flächen der Biotopkartierung Bayern
- Weitere Flächen in Abstimmung mit der Landwirtschaftsverwaltung

Die VNP-Fläche hat sich seit 1996 kontinuierlich erhöht (Abb. 4) und umfasst im Jahr 2010 rund 65 000 ha, also rund 2 % der landwirtschaftlichen Fläche Bayerns.

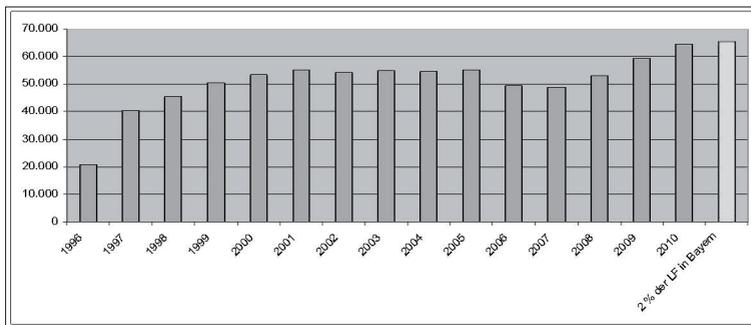


Abb. 4: Entwicklung der Vertragsnaturschutzprogramm-Fläche seit 1996 in Hektar.
Fig.: 4: Development of the area in the contractual nature protection programme since 1996 (in hectare).

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2010)

Eine vergleichende Untersuchung von Flächen, auf denen Agrarumweltmaßnahmen durchgeführt werden, und Kontrollflächen ohne Maßnahmen durch die Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) bestätigt den VNP eine hohe naturschutzfachliche Effizienz (Tab.1).

Tab. 1: Mittlere Pflanzenartenzahl auf Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen und korrespondierenden Kontrollflächen im Jahr 2009.

Tab 1: Average number of plant species on areas with agri-environmental measures and on correspondent control areas in 2009.

	KULAP	VNP
Fläche mit Agrarumweltmaßnahme	18,8	25,8
Kontrollfläche	17,9	17,8
Differenz	0,9	8,0

Quelle: Kuhn et al. (2009)

Im Folgenden soll nun das VNP für landwirtschaftliche Flächen für einzelne Lebens- bzw. Bewirtschaftungsräume beispielhaft näher beleuchtet werden.

Niedermoorgebiet Königsauer Moos

Das Königsauer Moos ist ein großflächiges Niedermoorgebiet im unteren Isartal mit rund 900 ha Gesamtfläche, wovon 415 ha ackerbaulich genutzt werden. Für den Schutz des Königsauer Moores hat sich der konzertierte Einsatz verschiedener Naturschutzmaßnahmen bewährt. So ist das Königsauer Moos ein Schwerpunktgebiet des Vertragsnaturschutzes, im Rahmen dessen Maßnahmen auf 270 ha durchgeführt werden. Neben dem Flächenerwerb für Naturschutzzwecke – der Landkreis erwarb 160 ha, die er in Grünland umwandelte – spielen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (73 ha), Wiedervernäsung und Grabenausweitung für den Erhalt des Königsauer Moores eine erhebliche Rolle. Die Fülle an Maßnahmen erforderte ein langjähriges Projektmanagement, um zielgerichtet und effizient durchgeführt zu werden.

Der Brutbestand und Bruterfolg des Großen Brachvogels im Königsauer Moos wird durch den steigenden Anteil an VNP-Flächen deutlich begünstigt (Abb. 5). Bestätigt wird dieser Zusammenhang durch die

positive Entwicklung der Braunkehlchen-Brutpaare in den Jahren 2000 bis 2009 zeitgleich mit der Ausdehnung der VNP-Brachestreifen (Schutzgemeinschaft Ammersee 2010).

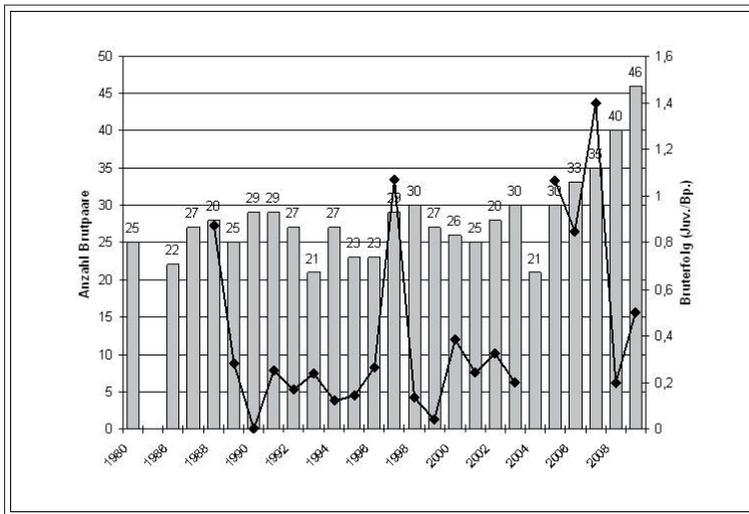


Abb. 5: Brutbestand und Bruterfolg des Großen Brachvogels im Königsauer Moos im unteren Isartal in den Jahren 1980 bis 2008.

Fig. 5: Number of nesting pairs and number of successful broods of the Eurasian Curlew (*Numenius arquata*) in the "Königsauer Moos" in the Isar valley from 1980 to 2008.

Ackerflächen

Der Vertragsnaturschutz auf Ackerflächen fand über viele Jahre hinweg bei den Landwirten nur eine geringe Akzeptanz. Erst nach angemessener Anhebung der Prämien hat in den letzten Jahren die Teilnahmebereitschaft deutlich zugenommen. So stieg die Fläche, für die im Rahmen des VNP „Ackerverträge“ abgeschlossen wurden, von 400 ha im Jahr 2008, auf 690 ha im Jahr 2009 und im Jahr 2010 sogar auf 1.640 ha. Dabei ist das vorrangige naturschutzfachliche Ziel der Schutz seltener Ackerwildkräuter, ganz besonders auf Kalkscherben- und Sandäckern.

Erfolgskontrolle der Vertragsnaturschutzmaßnahmen auf Äckern

Die Wirksamkeit von Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes auf Ackerflächen untersuchte Pilotek (2009) auf 39 Flächenpaaren im „Mit-Ohne-Vergleich“ sowie auf 184 VNP-Flächen in den Landkreisen Rhön-Grabfeld (NES), Würzburg (WÜ) und Kelheim (KEH). Dabei wurde im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Äckern mit meist nur wenigen Wildkräutern, auf VNP-Flächen in der Regel ein geradezu „üppiges Artenspektrum“ mit vielen hochbedrohten Arten festgestellt. Beispielsweise wurden im Rahmen dieser Evaluierung auf einer typischen VNP-Fläche 38 Pflanzenarten erhoben, darunter viele hochbedrohte Arten wie z.B. das Rundblättrige Hasenohr, im Vergleich zu nur 4 Pflanzenarten auf der Vergleichsfläche ohne VNP. Es wurden aber auch teilweise nicht zufriedenstellende Ergebnisse gefunden – beispielsweise auf Flächen mit hohem Sommerfruchtanbau und auf etwa der Hälfte der Flächen im ersten VNP-Jahr.

Die meisten der VNP-Äcker (97%) haben dabei ein mittleres bis sehr hohes Potential und damit gute Ausgangsbedingungen hinsichtlich der Erreichung des Entwicklungszieles.

Wiesenweihenschutz in Bayern

In Bayern gibt es aktuell wieder 156 Brutpaare Wiesenweihen mit steigender Tendenz. Bei der Art konnte ein Lebensraumwechsel von Wiese zu (Getreide-)Acker beobachtet werden. Zu diesem Erfolg der Bestandssicherung und Ausweitung der Wiesenweihen hat maßgeblich das enorme ehrenamtliche Engagement beigetragen. Der Mehraufwand für den Landwirt wird vergütet. So erhält er beispielsweise 320 bis 511 €/ha, wenn er bei der Ernte zum Schutz der Nester eine Fläche von 50 x 50 Meter ausgespart. Der Wiesenweihenschutz wird aktuell zunehmend durch die Intensivierung in der Produktion für Biogasanlagen erschwert.

Teiche

Die biologische Vielfalt der Vertragsteiche wird durch eine natur-schonende Bewirtschaftung im Rahmen des VNP signifikant erhöht (Abb. 6). Dazu trägt nicht nur der Verzicht bzw. die Reduktion des Fischbesatzes bei, sondern auch der Erhalt von Verlandungszonen. Außerdem sind Detailregelungen, beispielsweise bei Kalkung und Düngung, im VNP möglich. Die so bewirtschafteten Vertragsteiche umfassen derzeit eine Fläche von ca. 920 ha.

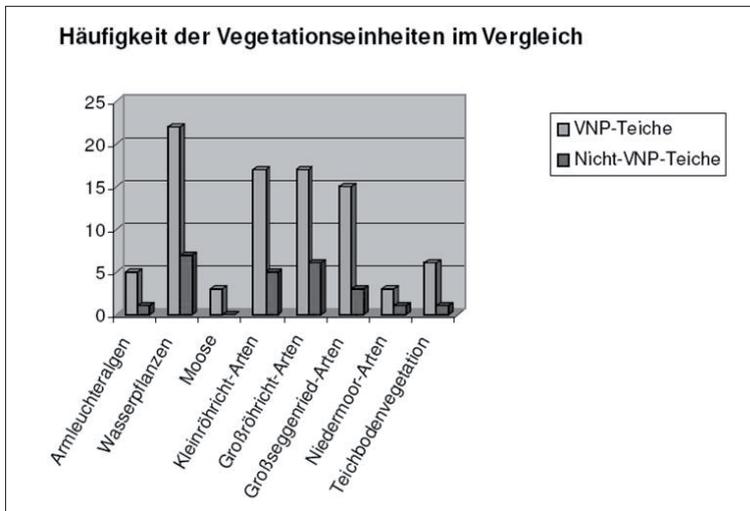


Abb. 6: Häufigkeit der Vegetationseinheiten in VNP-Teichen und Nicht-VNP-Teichen.

Fig. 6: Frequency of vegetative ecotypes in fishponds with and without contractual nature protection.

Quelle: Franke & Hein (2008)

Almen / Alpen

Für die alpinen Lebensräume trägt Bayern eine besondere Verantwortung. Erklärtes naturschutzfachliches Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung extensiver Weideflächen mit höchster ökologischer Bedeutung. Die Almen und Alpen zeichnen sich durch ganz spezielle Zielarten, wie beispielsweise Tagfalter und alpine Libellenarten, aus.

Ökologisch besonders sensible Flächen, wie zum Beispiel Verlandungszonen von Karseen oder auch Moorkolke, werden zum Schutz ggf. ausgezäunt.

Von den rund 40.000 ha Lichtweide sind derzeit knapp 11 % (4.350 ha) in das VNP einbezogen.

Vertragsnaturschutzprogramm Wald

Neben dem VNP für landwirtschaftliche Flächen hat Bayern im Jahr 2004 ein entsprechendes VNP Wald zum Erhalt und zur Verbesserung ökologisch wertvoller Wald-Lebensräume eingeführt. Es umfasst Maßnahmen für den Erhalt und die Wiederherstellung von Nieder- und Mittelwäldern und für Alt- und Biotopbäume sowie Totholz. Daneben sind Nutzungsverzicht und Biberschutz sowie lichte Wälder, Moorwälder und Beweidung weitere wichtige Förderschwerpunkte. Derzeit sind insgesamt rund 13.000 ha Waldfläche in das VNP einbezogen (Abb. 7).

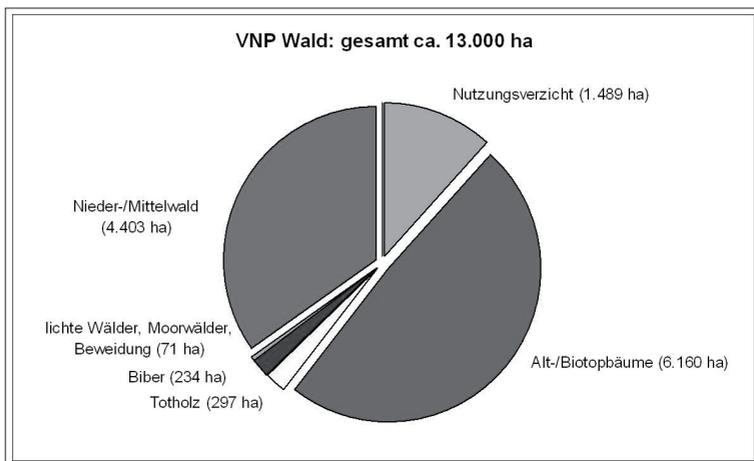


Abb. 7: Verteilung der VNP Wald-Flächen auf einzelne Lebensraumtypen im Jahre 2010.

Fig. 7: Distribution of forest areas with contractual nature protection with regard to habitat types in the year 2010.

Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2010) – interne Unterlagen

Landschaftspflege- und Naturparkprogramm

Zur Förderung investiver landschaftspflegerischer Maßnahmen oder von Maßnahmen, die sich nicht über die Agrarumweltprogramme abbilden lassen, verfügt Bayern über das Landschaftspflege- und Naturparkprogramm (LPNP).

Auch bei diesem Programm besteht eine enge Kooperation mit Landwirten, die überwiegend als Umsetzer tätig sind. Gefördert werden Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Biodiversität einschließlich spezieller Artenschutz- und Artenhilfsmaßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. In die Förderung einbezogen sind vorbereitende und begleitende Maßnahmen zur fachgerechten Umsetzung von Zielen und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden die Naturschutzbehörden in hohem Maße durch die 55 Landschaftspflegeverbände Bayerns unterstützt.

Fazit und Ausblick

Im Rahmen des VNP wird aus fachlichen Gründen eine Vergrößerung des Vertragsflächenumfanges von derzeit 2% auf 6% der landwirtschaftlichen Fläche Bayerns angestrebt. Ziel ist es auch, die Vertragsflächen naturräumlich zu konzentrieren. Die Agrarumweltprogramme sollen sich verstärkt auch der „Normal-Arten“ der Agrarlandschaft, wie Feldlerche und Rebhuhn, annehmen. Die Umsetzung der Förderprogramme geschieht durch die Landbewirtschafter auf freiwilliger kooperativer Grundlage. Schlüsselfaktoren für einen effizienten Einsatz von Agrarumweltmaßnahmen sind deshalb die fachliche Beratung und Betreuung der Landbewirtschafter einerseits und die Wiedereinführung einer Anreizkomponente andererseits. Eine deutliche Entbürokratisierung im VNP ist notwendig – sowohl bei Verwaltung als auch bei den Landwirten, z.B. durch eine erfolgsorientierte Honorierung.

Für die Zukunft bedarf es der Ausweitung der Fördermaßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, einer verbesserten Abstimmung zwischen den einzelnen Agrarfördermaßnahmen sowie einer verstärkten Berücksichtigung der Ziele zur Erhaltung der Biodiversität und des Klimaschutzes auch in der 1. Säule der EU-Agrarförderung.

Literatur

Franke, T. & Hein, M. (2008): Gebietsrecherchen für die Wirkungskontrolle der bayerischen Naturschutz-Förderprogramme (VNP/EA 2007-2011) für den Biototyp Teiche in Bayern mit Schwerpunkt Erhalt und Verbesserung ökologisch wertvoller Teiche und Statusbericht zur fachlichen Ausgangssituation des VNP Teiche. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des LfU, 25 S.

Kuhn, G. et al. (2009): Agrarumweltmaßnahmen für das Grünland - Wie wirkt sich das bayerische Kulturlandschaftsprogramm auf die Artenvielfalt aus? In: Laufener Seminarbeiträge 2/2009, S.115-121.

Pilotek, D. (2009): Grundlagenerhebungen für die Wirkungskontrolle der bayerischen Naturschutz-Förderprogramme (VNP/EA 2007 - 2011) für den Biototyp Äcker in Bayern mit Schwerpunkt Sand- und Kalkscherbenäcker sowie weiterer gefährdeter Ackerwildkrautgesellschaften. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des LfU, 292 S.

Schutzgemeinschaft Ammersee (2010): Jahresbericht 2009.

Erfahrungen und Perspektiven aus dem Österreichischen Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL)

Experiences and prospects from the Austrian Agri-Environmental Program (ÖPUL)

Lukas Weber-Hajszan

Lebensministerium, Biologische Landwirtschaft und Agrarumweltprogramme, Stubenring 1, A-1012 Wien,
E-Mail: Lukas.Weber@lebensministerium.at

Zusammenfassung

Agrobiodiversität ist ein mehrdimensionales System, das erst durch das Zusammenwirken vieler verschiedener Faktoren (Vielfalt an Lebensräumen, Betriebsformen und Wirtschaftsweisen, Kulturen und Kultur-Sorten, Nutztierassen und deren Haltungsformen, Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten) zur vollen Entfaltung gelangt.

Das Ziel des Österreichischen Agrarumweltprogramms (ÖPUL) ist es, diese Vielfalt durch die Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft mit ihren traditionellen Kulturlandschaften zu sichern. Das ÖPUL verfolgt dabei einen integralen, horizontalen Ansatz, der auf eine flächendeckende Teilnahme der österreichischen Landwirtschaft abzielt. So nahmen im Jahr 2009 mehr als 75 % der Betriebe, also etwa 87 % der im InVeKoS¹ registrierten Betriebe mit ca. 87 % der landwirt-

¹ Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem der EU

schaftlich genutzten Fläche Österreichs am Agrarumweltprogramm ÖPUL (inklusive Tierschutz) teil. Im Jahr 2009 wurden Prämien in Höhe von rund 548 Mio. € als Leistungsabgeltung ausbezahlt.

Dem Schutzgut Biodiversität wird im ÖPUL besonders Rechnung getragen. Dies geschieht einerseits durch Auflagen in breit wirksamen Maßnahmen (z.B. Erhalt von Landschaftselementen, Verzicht bzw. Reduktion von chemisch synthetischen Pflanzenschutzmitteln, Nutzungsreduktion im Grünland, Blühflächen im Ackerland) und andererseits in regional wirksamen Maßnahmen (z.B. Silageverzicht, Grünlandumbruchverbot, Steiflächenmahd). Mit der „Naturschutzmaßnahme (Pflege ökologisch wertvoller Flächen - WF)“ können sensible Ökosysteme und schutzwürdige Arten zusätzlich gezielt angesprochen und gefördert werden.

Abstract

Agrobiodiversity is a multidimensional system that can unfold its potential only by an interaction of various factors (diversity of biotopes, production systems, crops and varieties, livestock species and breeds and wild species and ecotypes).

The Agriculture Environmental Program of Austria (ÖPUL) is inter alia aiming to foster this diversity through the enhancement of environmental-friendly, extensive and landscape-protecting agricultural management practices. ÖPUL is tackling this challenge with an integral and horizontal approach that should guarantee a nationwide participation in the program. In 2009 more than 75 % of all agricultural holdings took part in ÖPUL with roughly 87 % of the utilized agricultural area of Austria. More than 548 m. EUR were paid as premiums for ecosystem services to the Austrian farmers.

Biodiversity is one of the goods of protection of ÖPUL. With a number of obligations in different measures ÖPUL protects biodiversity on a broad, horizontal level (e.g. maintenance of landscape elements, renunciation and reduction of agrochemicals, reduction of harvest intensity on grasslands, biodiversity stripes on arable land). Besides that, some measures target biodiversity on a more regional level, like the renunciation of silage, ploughing of grassland and mowing of steep meadows. Additionally, the

Nature Protection Measure (WF) can protect highly sensible ecosystems and endangered species via tailored obligations of agricultural production practices.

Agrobiodiversität – Landwirtschaft in Vielfalt

Biodiversität im Agrarbereich ist ein mehrdimensionales, vernetztes System. Es umfasst nicht nur die Summe der landwirtschaftlich genutzten Kulturen, Rassen, Sorten und Arten, sondern darüber hinaus auch die Vielfalt an Lebensräumen, Kulturlandschaften, Betriebsformen, Wirtschaftsweisen und Haltungsformen der Agrarwirtschaft. Nur durch das Zusammenwirken dieser Faktoren kommt die Agrobiodiversität zur vollen Entfaltung.

Seit Jahrtausenden leben und wirken Bäuerinnen und Bauern in und mit der Natur, nutzen und gestalten sie. Durch ihre Bewirtschaftung haben sie die Kulturlandschaft geformt und durch ihre züchterische Tätigkeit eine Vielfalt an Sorten und Rassen entwickelt. Grund dieser Tätigkeiten war und ist stets die primäre Aufgabe der Landwirtschaft: die Produktion von Nahrungsmitteln. Die Agrobiodiversität ist jedoch durch den immer stärker werdenden Kosten- und Effizienzdruck in der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten extrem gefährdet.

Autochthone Rassen und Sorten unserer landwirtschaftlichen Nutztiere und Kulturpflanzen stellen zwar einen genetischen Schatz dar (und jeder Verlust dieser genetischen Vielfalt bedeutet, auf Optionen der züchterischen Tätigkeit in Zukunft zu verzichten), aber die Konzentration auf wenige Genotypen ist oft marktwirtschaftlich überlegen. Eine reich gegliederte Kulturlandschaft bedingt durch vielfältige Bewirtschaftungsformen, die an kleine, vielfältige und damit naturschutzfachlich wertvolle Strukturen gebunden ist, kann mit größeren, monotoneren Strukturen in punkto Effizienz der Bewirtschaftung nicht mithalten.



Abb. 1 und 2: Landwirtinnen und Landwirte prägen eine vielfältige Kulturlandschaft auf Grünland- und Ackerstandorten.

Fig. 1 and 2: Farmers form a manifold cultural landscape on grassland and arable land.

Quelle Foto: © Lebensministerium

Der von den Landwirtinnen und Landwirten geschaffene, kulturelle Wert der Agrobiodiversität wird nicht ausreichend über den Markt abgegolten. Agrobiodiversität stellt ein öffentliches Gut (*public good*)

dar, dessen Erhaltung ebenso wenig im Preis der landwirtschaftlichen Endprodukte enthalten ist, wie die Sicherung von fruchtbaren Böden und sauberem Wasser. Der Verlust des Gemeingutes Agrobiodiversität kann daher nur durch politische Rahmenbedingungen und Maßnahmen verhindert werden.

Das Programm zur Ländlichen Entwicklung

Die zweite Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union (GAP) gliedert sich in drei thematische Schwerpunktbereiche, die durch nationale Programme zur ländlichen Entwicklung umgesetzt werden. Neben der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit (Schwerpunkt 1) und der Diversifizierung der ländlichen Wirtschaft (Schwerpunkt 3) zielt der Schwerpunkt 2 auf die Verbesserung der Umwelt und der Landschaft ab.

Österreich hat in seinem Programm zur ländlichen Entwicklung besonderes Augenmerk auf den Schwerpunkt 2 gelegt und verwendet fast 50% der Zahlungen im Rahmen der ländlichen Entwicklung für das Österreichische Agrarumweltprogramm. Weitere knapp 25% der Zahlungen fließen über die Ausgleichszulage in benachteiligte Gebiete, um die Bewirtschaftung von besonders benachteiligten Flächen, wie Almen, Bergwiesen und extensivem Grünland, in kleinräumigen Strukturen zu unterstützen.

Das Österreichische Agrarumweltprogramm (ÖPUL)

Mit dem Österreichischen Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL), wird eine umweltschonende Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen unterstützt. Im Gegensatz zu vielen anderen EU-Staaten, die ihre Umweltprogramme nur in abgegrenzten, umweltsensiblen Gebieten anbieten, wurde für das ÖPUL seit Beginn ein integraler, horizontaler Ansatz gewählt, der eine weitgehend flächendeckende Teilnahme der österreichischen Landwirtschaft zum Ziel hat.

Übergeordnete Ziele des ÖPUL sind der Beitrag zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raums und der Beitrag zur Befriedigung der steigenden gesellschaftlichen Nachfrage nach Umweltdienstleistungen. Daneben sollen Landwirtinnen und Landwirte ermutigt werden, im Dienste der gesamten Gesellschaft Produktionsverfahren einzuführen oder beizubehalten, die mit dem Schutz und der Verbesserung der Umwelt, des Landschaftsbildes und des ländlichen Raumes, der natürlichen Ressourcen, der Böden und der genetischen Vielfalt vereinbar sind. Die Detailziele sind:

- Förderung einer umweltfreundlichen Landwirtschaft und Weidewirtschaft geringer Intensität
- Erhaltung traditioneller und besonders wertvoller landwirtschaftlich genutzter Kulturlandschaften
- Förderung der Einbeziehung der Umweltplanung in die landwirtschaftliche Praxis
- Beitrag zur Verwirklichung der nationalen und gemeinschaftlichen Agrar- und Umweltpolitik durch Förderung von Vertragsnaturschutz, Gewässerschutz-, Bodenschutz- und Grundwasserschutzmaßnahmen sowie die Förderung der Biologischen Wirtschaftsweise
- Sicherung einer angemessenen Abgeltung für die angebotenen Umweltdienstleistungen

Mit einem 29 Maßnahmen umfassenden Programm sollen die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Biodiversität bewahrt werden. Der grundsätzlich horizontale Ansatz wird durch regionale und sehr spezifische, zielgerichtete Maßnahmen ergänzt. Die Verpflichtungsdauer für die Maßnahmen beträgt 7 Jahre.

Um Umweltdienstleistungen und damit auch Leistungen der Agrobiodiversität abgeltet zu können, müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- nur freiwillige Leistungen können berücksichtigt werden
- es muss eine deutliche und darstellbare Abgrenzung zu CC-Bestimmungen (*Cross Compliance*) und GLÖZ-Auflagen (Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand) gegeben sein
- die Notwendigkeit und die Wirkung der Maßnahme muss wissenschaftlich bewiesen sein (regionale Aspekte beachten)
- die Auflagen müssen überprüfbar sein

- die Prämien müssen nach objektiven Kriterien kalkulierbar sein (leider gibt es derzeit nicht die Möglichkeit, eine Anreizkomponente zu berücksichtigen)
- die Wirkung der Maßnahme muss evaluierbar sein

Im Jahr 2009 wurden an ca. 118.000 Betriebe Leistungsabgeltungen in der Höhe von rund 550 Mio. EUR ausgezahlt. Die Umweltleistungen wurden auf einer Fläche von ca. 2,2 Mio. ha erbracht. Im Durchschnitt wählte jeder Betrieb zwischen 3 und 4 Maßnahmen aus dem Programm.

ÖPUL und Agrobiodiversität

ÖPUL schützt die Biodiversität mittels einer Vielzahl von Auflagen, die entweder breit flächenwirksam sind, oder regional abgegrenzt und spezifisch zum Schutz einzelner sensibler Populationen wirken sollen.

Der Erhalt von Landschaftselementen hat im ÖPUL einen hohen Stellenwert, da diese ökologische Inseln darstellen und Tieren und Pflanzen einen Lebensraum inmitten der genutzten Flächen geben. Darüber hinaus konnten auf ca. 30.000 ha Ackerflächen Biodiversitätsstreifen etabliert werden, die einen zusätzlichen Lebensraum für wild lebende Tiere und Pflanzen darstellen.

Die Extensivierung der landwirtschaftlichen Produktion ist ein weiterer Ansatzpunkt zur Förderung der Agrobiodiversität. Die Maßnahmen Biologische Wirtschaftsweise, Verzicht ertragssteigernder Betriebsmittel auf Acker-, Ackerfutter und Grünlandflächen sowie Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen sehen einen Verzicht bzw. eine Reduktion von Pflanzenschutzmitteln, eine extensive Düngewirtschaft (z.T. nur Wirtschaftsdünger) und eine extensive Nutzung auf Teilen von z.B. Mähflächen (auf 5% der Fläche Nutzung von max. 2 Aufwüchsen) vor. Sie leisten damit einen Beitrag zur Erhaltung und Verbesserung der Artenvielfalt auf landwirtschaftlichen Flächen.



Abb. 3: Landschaftselemente sind Träger der Agrobiodiversität und genießen im ÖPUL besonderen Schutz.

Fig. 3: Landscape elements are a carrier of agrobiodiversity. Therefore protection of these elements is a central point of the agri-environmental program in Austria.

Quelle Foto: © Lebensministerium

Die Maßnahme Biologische Wirtschaftsweise verdient besondere Erwähnung, denn sie ist eine der erfolgreichsten Maßnahmen im ÖPUL und zeichnet sich besonders durch ihre schutzgutübergreifende Wirkung aus. So führte die biologische Bewirtschaftung u.a. zu einer Artenvielfaltssteigerung bei Ackerwildkräutern von 35 auf 80 Arten in den letzten 7 Jahren (Freyer et al. 2010). Eine andere Studie zeigte, dass 18 von 26 Beikrautarten (Rote-Liste-Arten) ausschließlich auf biologisch bewirtschafteten Feldern gefunden wurden (Kaar & Freyer 2003). Durch die im letzten Jahr wieder angestiegene Biofläche auf rund 388.000 ha konnte der positive Trend dieser Maßnahme fortgesetzt werden (+ 40 % Flächenzuwachs seit 2000). Im Bereich Grünland sind dagegen ähnlich positive Wirkungen leider nicht zu beobachten.

Mit dem Grünlandumbruchverbot, das eine Auflage in verschiedenen Maßnahmen ist, kann artenreiches Grünland vor der Umwandlung in Ackerflächen bewahrt werden. Streuobstbestände sind neben ihrer landschaftlichen Schönheit vor allem das Rückzugsgebiet einer Vielzahl an Insekten und Säugetieren. Mit der Maßnahme Erhaltung von Streuobstbeständen wird der vermehrte Bewirtschaftungsaufwand der Fläche und der Pflegeaufwand an den Bäumen abgegolten. Auch

die Maßnahme Bewirtschaftung von Bergmähdern hat den Erhalt der Agrobiodiversität auf besonders artenreichen, extensiven Almwiesen zum Ziel. Durch die oftmals nur händisch durchzuführende Bewirtschaftung sind diese Flächen nicht konkurrenzfähig und wären ohne öffentliche Unterstützung von Aufgabe oder unterhalb der Waldgrenze auch von Verwaldung bedroht.

Tab. 1: Biodiversitätssichernde Maßnahmen im ÖPUL sowie Teilnahmefläche im Jahr 2009.

Fig. 1: Biodiversity-protecting measures in ÖPUL and utilized agricultural area within these measures in 2009.

Maßnahme	Teilnahmefläche [ha]
Biologische Wirtschaftsweise	388.043
Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen	1.318.647
Silageverzicht	114.857
Erhaltung von Streuobstbeständen	10.832
Mahd von Steilflächen	152.470
Bewirtschaftung von Bergmähdern	1.821
Alpung und Behirtung	441.929
Ökopunkte	133.332
Begrünung von Ackerflächen	431.232
Seltene Nutztierassen (Stück)	29.579
Seltene landwirtschaftliche Kulturpflanzen	12.179
Naturschutzmaßnahme	81.691

Quelle: BMLFUW (2010)

Ergänzt werden all diese Maßnahmen durch die Maßnahme Erhaltung und Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller und gewässerschutzfachlich bedeutsamer Flächen (Naturschutzmaßnahme). In enger Abstimmung mit den Naturschutzbehörden der Bundesländer können hier auf Flächen, die für den Naturschutz besonders interessant sind, spezifische Bewirtschaftungsauflagen vergeben werden, die auf der Fläche vorkommende Tier- und Pflanzenarten sehr zielgerichtet schützen sollen. Im Jahr 2009 haben mehr als 23.000 Betriebe an dieser Maßnahme mit ca. 82.000 ha teilgenommen. Der Auflagenkatalog für diese Flächen umfasst mehr als 500 verschiedene Auflagen, die in der Summe mehr als 980.000 mal vergeben wurden. Die Naturschutzmaßnahme bietet spezifische Pakete für bestimmte Arten, wie z.B. Großtrappe und Braunkehlchen, an. So konnte durch die Anlage von mehr als 5.000 ha Trappenschutzflächen im Rahmen des ÖPUL die Zahl der stark gefährdeten Großtrappe in den letzten 15 Jahren fast verdreifacht werden – von rund 60 Stück im Jahr 1995 auf rund 175 im Jahre 2010 (Raab et al. 2010).

Ein besonderer Schwerpunkt wurde im Programm auch auf die Erhaltung von seltenen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und die Erhaltung von seltenen Haustierrassen gelegt. Im Jahr 2009 wurden auf ca. 12.000 ha seltene landwirtschaftliche Kulturpflanzen angepflanzt (Tab. 1). Mehr als 3.300 Landwirtinnen und Landwirte nahmen an der Maßnahme teil, die ein durchschnittliches Prämienvolumen von 480 EUR/ha aufweist. Derzeit werden in dieser Maßnahme 113 seltene Sorten von Getreide, Mais, Hirse, Leguminosen, Erdäpfel, Rüben, Öl-, Faser- und Handelspflanzen sowie Gemüse gefördert. Im Bereich der landwirtschaftlichen Nutztiere werden 9 Rinder-, 15 Schaf- und Ziegen-, 5 Pferde- und 2 Schweinerassen gefördert. Im Jahr 2009 wurden mehr als 29.000 Tiere auf fast 5.000 Betrieben mit ca. 4,2 Mio. EUR unterstützt.



Abb. 4: Kärntner Brillenschafe werden durch die ÖPUL-Maßnahme Erhaltung seltener Haustierrassen geschützt.

Fig 4: „Kärntner Brillenschaf“ is protected in ÖPUL through the measure maintenance of endangered livestock breeds.

Quelle Foto: © Verein der Kärntner Brillenschafzüchter Alpen-Adria

Evaluierungsergebnisse und weitere Planungsgrundlagen

Trotz der umfangreichen Bemühungen zum Schutz der Agrobiodiversität zeigen die Evaluierungsergebnisse des ÖPUL keinen eindeutig positiven Trend für Österreich. So konnte u.a. der Farmland Bird-Index nicht verbessert werden und das Biodiversitätsziel 2010 wurde nicht erreicht. Dem stehen jedoch regionale und punktuelle Erfolge (z.B. Populationsentwicklung bei Großtrappe und Braunkehlchen, Steigerungsraten bei seltenen Nutztieren und Kulturpflanzen sowie Tierökologie auf Naturschutzflächen) gegenüber. Die Evaluierung hat auch gezeigt, dass es gewisse Grenzen freiwilliger Maßnahmen gibt und Umsetzungsdefizite in Natura 2000-Gebieten. Besonders hervorgehoben im Rahmen der Evaluierung wurde die Bedeutung von Bil-

dung, Planung und Beratung von Landwirtinnen und Landwirte im Bereich Agrobiodiversität. Dabei geht es vor allem darum, Bewusstsein zu schaffen für ihren Wert und ihre Bedeutung.

Ein besonders beispielhaftes Projekt in diesem Zusammenhang ist das Projekt „LandwirtInnen beobachten Pflanzen“. Durch ein geleitetes Biodiversitätsmonitoring soll das Bewusstsein der Landwirtinnen und Landwirte in Bezug auf die Agrobiodiversität geschärft werden. Das Monitoring wird begleitet durch Aus- und Weiterbildung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Bereich der genetischen Vielfalt von Pflanzen, deren ökologischer Bedeutung, ihres Vorkommens und ggf. ihrer Heilwirkung. Das Projekt wird derzeit auf ca. 500 Betrieben durchgeführt und wird ab 2011 auch auf Tiere ausgeweitet werden.

Im Hinblick auf eine weitere Optimierung des österreichischen Agrarumweltprogramms wird auf die Evaluierungsergebnisse des Programms zur ländlichen Entwicklung zurückgegriffen, die seit Januar 2011 vorliegen (BMLFUW 2011). Aus Sicht der Agrobiodiversität besteht Anpassungsbedarf vor allem bei der Anlage und räumlichen Verteilung der Blühstreifen auf Ackerflächen und der Entwicklung breit wirksamer Auflagen im Grünlandbereich, insbesondere bei Bio. Daneben sollten die Naturschutzmaßnahmen weiter verbessert werden, beispielsweise durch eine Vereinfachung der Bewirtschaftungsauflagen und eine stärkere Berücksichtigung von Zielen im Zusammenhang mit Natura 2000-Gebieten. Darüber hinaus sollen die gesteckten Umweltziele in einem nächsten Programm noch besser definiert werden, um die Evaluierung zu erleichtern. Der horizontale Programmansatz soll durch noch mehr regionalisierte Maßnahmen und Auflagen ergänzt werden. Trotz dieser Erfordernisse soll aber auch noch Raum für eine Vereinfachung des Programms hinsichtlich Beratung und Abwicklung bleiben. Auch könnte eine Verknüpfung des Agrarumweltprogramms mit anderen Bereichen der ländlichen Entwicklung erfolgen, insbesondere mit Bildungsmaßnahmen und Investitionsmaßnahmen.

Abgesehen von diesen „operativen“ Anpassungsmaßnahmen wird die weitere Ausgestaltung des österreichischen Agrarumweltprogramms vor allem von der finanziellen Ausgestaltung der GAP nach 2013 und dem vorgegebenen Handlungsspielraum (siehe insbesondere „Greening“-Diskussion) abhängen.

Literatur

Bundesministerium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2010): Grüner Bericht 2010, 125ff.

Bundesministerium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (2011): Evaluierungsbericht 2010 - Halbjahresbewertung.

Freyer, B., Surböck, A., Heinzinger, M., Friedel, J.K. & Schauppenlehner, Th. (Hrsg.) (2010): ÖPUL-Evaluierung LE07-13: Bewertung des viehlosen biologischen Ackerbaus und seiner agrarökologischen Leistungen im österreichischen Trockengebiet, Zwischenbericht.

Kaar, B. & Freyer, B. (2003): ÖPUL-Evaluierung: Erhebung der Beikrautflora in biologisch und konventionell bewirtschafteten Getreideäckern Oberösterreichs in Bezug zur Umsetzung von ÖPUL-Maßnahmen. Endbericht an das BMLFUW, Wien, unveröffentl. Skript.

Raab, R., Kollar, H. P., Winkler, H., Faragó, S., Spakovszky, P., Chavko, J., Maderič, B., Škorpíková, V., Patak, E., Wurm, H., Julius, E., Raab, S. & Schütz, C. (2010): Die Bestandsentwicklung der westpannonischen Population der Großtrappe, *Otis tarda* Linnaeus 1758, von 1900 bis zum Winter 2008/2009. ÖPUL-Evaluierung.

Dezentral gestaltete Agrarumweltprogramme – Erfahrungen aus der Region Northeim

Locally designed agri-environmental schemes – experience from the district of Northeim

Jan Freese¹, Rainer Marggraf² und Uta Sauer²

¹Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung,
Deutsche Vernetzungsstelle Ländliche Räume,
Deichmanns Aue 29, 53179 Bonn, E-Mail: jan.freese@ble.de

²Georg-August-Universität Göttingen,
Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung,
Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen,
E-Mail: Uta.Sauer@agr.uni-goettingen.de

Zusammenfassung

In unserem Beitrag gehen wir zunächst auf die theoretische Rechtfertigung einer Dezentralisierung von Agrarumweltprogrammen ein, die in dem Subsidiaritätsprinzip und seinen Implikationen liegt. Danach stellen wir ein Dezentralisierungskonzept vor, das wir in einer Pilotstudie erfolgreich erprobt haben. Eine Diskussion dieses Konzepts und Überlegungen zu dessen politischer Umsetzbarkeit beschließen diesen Beitrag.

Abstract

Our article addresses the theoretical justification of decentralization within agri-environmental schemes which derives from subsidiarity principle and its implications. In addition we present a concept of decentralization which was tested successfully within a pilot study. This concept including its political practicability is being discussed.

Einleitung

Dezentrale Gestaltung von Agrarumweltprogrammen bedeutet Gestaltung dieser Programme unterhalb zentralstaatlicher Ebene. Zu präzisieren ist somit zum einen, auf welcher Ebene die Gestaltung erfolgen soll und zum anderen, wer die Kompetenz erhält, welche Komponenten zu gestalten. Warum es sinnvoll ist, Antworten auf diese Fragen auf Basis des Subsidiaritätsprinzips zu geben, wird im nächsten Abschnitt erläutert. Danach stellen wir ein Konzept zur Dezentralisierung vor, das dem Subsidiaritätsprinzip verpflichtet ist. Es folgt eine Diskussion zentraler Komponenten dieses Konzepts. In den abschließenden Bemerkungen thematisieren wir die Übertragbarkeit unseres Pilotprojekts in die politische Praxis.

Das Subsidiaritätsprinzip als Leitbild der Dezentralisierung

Bekannt ist der Subsidiaritätsgedanke aus der katholischen Soziallehre, eng verknüpft mit dem Wirken von Adolph Kolping in der Zeit des gesellschaftlichen Umbruchs der Industrialisierung. Der in diesem Zusammenhang wichtigste Text ist die Sozialenzyklika 'Quadragesimo' aus dem Jahre 1931. Hier heißt es im Abschnitt „Die einzurichtende Gesellschaftsordnung“:

„Wenn es nämlich auch zutrifft, was ja die Geschichte deutlich bestätigt, daß unter den veränderten Verhältnissen manche Aufgaben, die früher leicht von kleineren Gemeinwesen geleistet wurden, nur mehr von großen bewältigt werden können, so muß doch allzeit unverrückbar jener höchst gewichtige sozialphilosophische Grundsatz festgehalten werden, an dem nicht zu rütteln noch zu deuteln ist: wie dasjenige, was der Einzelmensch aus eigener Initiative und mit seinen eigenen Kräften leisten kann, ihm nicht entzogen und der Gesellschaftstätigkeit zugewiesen werden darf, so verstößt es gegen die Gerechtigkeit, das, was die kleineren und untergeordneten Gemeinwesen leisten und zum guten Ende führen können, für die weitere und übergeordnete Gemeinschaft in Anspruch zu nehmen; zugleich ist es überaus nachteilig und verwirrt die ganze Gesellschaftsordnung. Jedwede Gesellschaftstätigkeit ist ja ihrem Wesen und Begriff nach subsidiär; sie soll die Glieder des Sozialkörpers unterstützen, darf sie aber niemals zerschlagen oder aufsaugen.“

Angelegenheiten von untergeordneter Bedeutung, die nur zur Abhaltung von wichtigeren Aufgaben führen müssten, soll die Staatsgewalt also den kleineren Gemeinwesen überlassen. Sie selbst steht dadurch nur um so freier, stärker und schlagfertiger da für diejenigen Aufgaben, die in ihre ausschließliche Zuständigkeit fallen, weil sie allein ihnen gewachsen ist: durch Leitung, Überwachung, Nachdruck und Zügelung, je nach Umständen und Erfordernis. Darum mögen die staatlichen Machthaber sich überzeugt halten: Je besser durch strenge Beobachtung des Prinzips der Subsidiarität die Stufenordnung der verschiedenen Vergesellschaftungen innegehalten wird, um so stärker stehen gesellschaftliche Autorität und gesellschaftliche Wirkkraft da, um so besser und glücklicher ist es auch um den Staat bestellt.“ (Schnatz 1973, 443f.)

Wir haben den Text so ausführlich zitiert, damit vier wichtige Implikationen dieses Prinzips deutlich werden.

1. Der letztendliche Bezugspunkt der Argumentation wird durch das einzelne Individuum gebildet: Im Text wird von dem Einzelmenschen gesprochen und nicht etwa von dem Einzelnen als Mitglied einer Gemeinschaft.
2. Das Gemeinwesen soll ‚reichhaltig‘ gegliedert sein: Zwischen den beiden Polen ‚Individuum‘ und ‚Zentralstaat‘ ist eine Stufenordnung zu etablieren.
3. Im Konfliktfall hat die höhere Ebene, die gestalten will, die Begründungspflicht: Ziel ist es, das Zerschlagen oder Aufsaugen einzelner Stufen zu verhindern.
4. Das Subsidiaritätsprinzip ist positiv und normativ begründet: Die übergeordnete Ebene darf nur eine Aufgabe übernehmen, wenn sie dies besser kann als die untergeordnete Ebene.

Dementsprechend sind die wichtigsten Argumente für dieses Prinzip auch positiver und normativer Natur.

Die in Abb. 1 aufgeführten theoretischen Argumente lassen sich noch um die Ergebnisse der ökonomischen Glücksforschung ergänzen, nach denen gute politische Institutionen die Lebenszufriedenheit erhöhen, weil mit umfassenden direkt-demokratischen Möglichkeiten politischer Dezentralisierung und lokaler Autonomie ein Ergebnisnutzen sowie ein Prozessnutzen verbunden ist (Frey et al. 2004). Somit ist es nachvollziehbar, dass Subsidiarität auch den Leitgedanken des europäischen Politikmodells bildet (Lecheler 1993).

Das Subsidiaritätsprinzip	
... verkörpert grundsätzliche Wertvorstellungen eines freiheitlichen Gemeinwesens	normativ
... führt zu einer höheren statischen und dynamischen Effizienz	normativ
... verbessert die Qualität der Entscheidungen	positiv
... verbessert die Qualität der Umsetzung	positiv
... erhöht die Legitimität	positiv

Abb 1: Argumente für das Subsidiaritätsprinzip.

Fig. 1: Arguments for the subsidiarity principle.

„Angesichts der Vielfalt der ländlichen Gebiete der Gemeinschaft sollte die Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums dem Subsidiaritätsprinzip folgen. Sie ist daher möglichst dezentralisiert durchzuführen, wobei der Nachdruck auf Partizipation und einer Ausrichtung von unten nach oben liegen sollte.“ (VO(EG) 1257/1999, L160/81, Europäische Kommission 2004)

Dezentralisierung: Ein gelungenes Pilotprojekt

Vor dem Hintergrund von Defiziten vieler Agrarumweltprogramme wie eine geringe Effizienz in der Erreichung ökologischer Ziele, hohe Verwaltungskosten und eine geringe Akzeptanz sowie geringe Flexibilität im landwirtschaftlichen Management (Kleijn et al. 2006, Marggraf 2003, Nölting 2006, Jongeneel et al. 2007), wurde am Forschungs- und Studienzentrum Landwirtschaft und Umwelt der Universität Göttingen von 2000 bis 2009 ein Agrarumweltprogramm entwickelt, das ökologische Leistungen der Landwirtschaft nach marktwirtschaftlichen Prinzipien vergütet. Die bedeutenden Unterschiede zu anderen Programmen bestehen aus drei Elementen. Erstens wird die Entlohnung der Landwirtschaft für ökologische Leistungen ergebnisorientiert anstatt handlungsorientiert umgesetzt. Zweitens soll mit der Anwendung von Ausschreibungsverfahren eine effiziente Vergabe öffentlicher Mittel erreicht werden. Das dritte Element besteht aus der Dezentralisierung von Entscheidungen (Freese & Ruffer 2005), auf die im Folgenden näher eingegangen werden soll.

Im Honorierungssystem werden die abstrakten Naturschutzziele in ökologische Güter, z.B. der pflanzlichen Biodiversität auf Landkreisebene, umgesetzt und durch ein regionales Gremium nachgefragt. Dieses lokale Entscheidungsgremium (s. Übersicht, Abb. 2) besteht aus 12 Vertretern verschiedener Verbände und Organisationen. Dazu gehören Vertreter der regionalen Naturschutzadministration (Bau- und Umweltamt), der regionalen Agraradministration (Landwirtschaftskammer Niedersachsen), der Landwirtschaftsverbände (Niedersächsisches Landvolk), der Naturschutzverbände (BUND und NABU), der Grundeigentümer (Zentralverband der Jagdgenossenschaften und Eigenjagden Niedersachsen und Kirchenkreistag Leine-Solling) sowie der politischen Vertretung des Landkreises (Kreistag). Von diesen Organisationen und Verbänden werden jeweils zwei Mitglieder zu Beiratsitzungen entsandt. Im Rahmen der Sitzungen begleitet, steuert und gestaltet der Regionale Beirat Northeim das Verfahren. Während der Projektlaufzeit haben 25 Sitzungen stattgefunden.

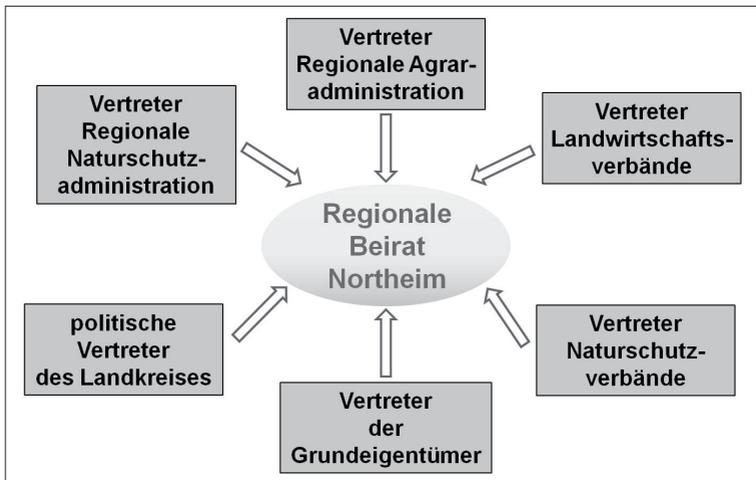


Abb. 2: Zusammensetzung des Regionalen Beirats.
 Fig. 2: Constitution of the Regional Advisory Board.

Abb. 3 zeigt die Komponenten des sogenannten Northeim-Modells, zu denen u.a. die Erarbeitung eines Katalogs ökologischer Güter gehört. Die Leistungen innerhalb des Honorierungssystems werden in drei verschiedene ökologische Güter unterschieden, und zwar in

Artenvielfalt im Grünland, Artenvielfalt auf Ackerflächen und in ökologische Güter der Zwischenstrukturen als Landschaftselemente wie Gewässerrandstreifen und Hecken (Bertke 2004). Diese Güter werden anhand floristischer Kriterien bestimmt, wie z.B. der Kräuterartenzahl pro Flächeneinheit und dem Auftreten regionstypischer Kennarten. Im Grünland werden die Güter außerdem in drei Qualitätsstufen und auf Ackerflächen in Basis- und Qualitätsgüter unterschieden, wobei die zuletzt genannte Kategorie mit dem zusätzlichen, spontanen Auftreten von Rote-Liste-Arten erreicht wird (Bertke et al. 2002). Weitere vom Regionalen Beirat gestaltete Komponenten beinhalten Entscheidungen darüber, welche ökologischen Güter aus diesem Katalog nachgefragt werden, wie das zur Verfügung stehende Finanzbudget zwischen den einzelnen Gütern verteilt wird und welche Honorierungsart angewandt werden soll. Mit Hilfe der dezentralen Gestaltung können sowohl regionale Besonderheiten und der *Status quo* der Region in die Betrachtung einbezogen als auch die ökologischen Leistungen der Landwirtschaft transparenter gemacht werden.

Zu den Entscheidungsschwerpunkten des Beirats gehörten, welche ökologischen Güter in welcher Qualitätsstufe (mit welcher Mindestartenzahl pro Flächeneinheit) nachgefragt werden sollen. Außerdem wurde dort entschieden, ob eine Differenzierung der Angebote von ökologisch und konventionell wirtschaftenden, landwirtschaftlichen Betrieben vorgenommen werden soll und wie die Verteilung des zur Verfügung stehenden Budgets auf die einzelnen ausgeschriebenen Güter aussehen soll.

Das Ausschreibungsverfahren sieht vor, dass die an einer Produktion der ausgeschriebenen Güter auf ihren Flächen interessierten Landwirte innerhalb einer bestimmten Frist ein Angebot mit der Nennung eines Preises für die Erbringung dieser Leistung abgeben können. Der Preis wird von den Landwirten idealerweise auf Betriebsebene in Abhängigkeit von den individuellen Produktionsbedingungen kalkuliert. Die günstigsten Angebote erhalten dann den Zuschlag und die betreffenden Landwirte den Auftrag zur Produktion der ökologischen Güter. Die Auszahlung des Honorars erfolgt nach erfolgreicher Kontrolle der Güter im darauffolgenden Jahr. Neben der höheren Effizienz der Mittelallokation durch den Auktionsmechanismus ist ein weiterer Vorteil von Ausschreibungsverfahren, dass die Landwirte als freiwillige Anbieter eine aktive Rolle im Angebot von Umweltleistungen über-

nehmen können, da sie zur Zielerreichung nicht vorgeschriebene Handlungen durchführen oder unterlassen und ihre eigenen Kenntnisse in eine Managementstrategie umsetzen können.

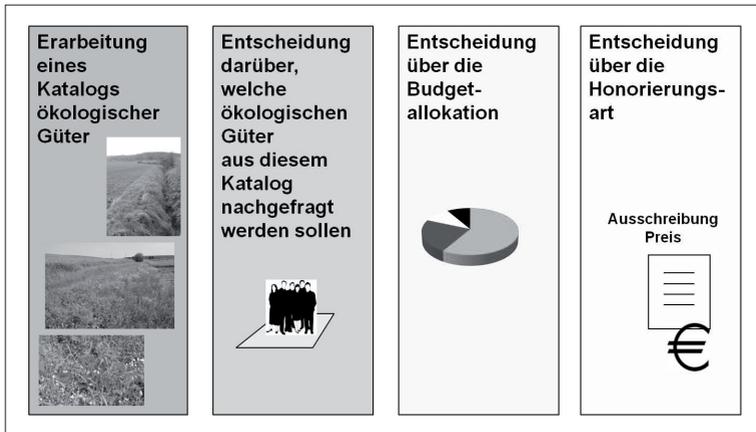


Abb.3: Komponenten des Honorierungssystems.
 Fig. 3: Elements of the payment scheme.

Von 2000 bis 2009 haben innerhalb des Pilotprojektes im Landkreis Northeim zwei Ausschreibungen für Artenvielfalt auf Grünlandflächen, zwei Ausschreibungen für Artenvielfalt auf Ackerflächen und eine beschränkte Ausschreibung für die Anlage eines Gewässerrandstreifens stattgefunden. Die Ausschreibungsverfahren auf Grünlandflächen fanden 2004 und 2006 statt. Insgesamt 38 landwirtschaftliche Betriebe erhielten den Auftrag, auf 527 ha Fläche Artenvielfalt zu produzieren. Zusammen wurden 52.000 € für artenreiches Grünland ausgeschüttet. In den Folgejahren 2007 und 2008 fanden Ausschreibungen für artenreiche Ackerflächen statt. Hier wurden insgesamt 29 Landwirte unter Vertrag genommen, um auf 247 ha Ackerfläche ökologische Güter zu produzieren. Für die beiden Ausschreibungen zum Acker wurden 44.000 € ausgeschüttet. Außerdem fand 2009 eine beschränkte Ausschreibung für Gewässerrandstreifen statt, die zur dritten Gruppe der ökologischen Güter Zwischenstrukturen (Landschaftselemente) gehören. Der Zuschlag ging an einen landwirtschaftlichen Betrieb, der einen 416 Meter langen und 5 Meter breiten

Randstreifen im Frühjahr 2009 für die Dauer von fünf Jahren im Landkreis Northeim angelegt hat. Dafür erhielt der Landwirt 500 €, wobei der Randstreifen einmal jährlich kontrolliert wird (Sauer 2010).

GRÜNLAND 2004 und 2006	<ul style="list-style-type: none"> • Definition ökologische Güter: Kräuterartenanzahl und seltene Arten • Teilnehmer mit Zuschlag: 38 landwirtschaftliche Betriebe • unter Vertrag genommene Fläche: 527 ha • Ausschüttung insgesamt: 52.000 Euro
ACKERLAND 2007 und 2008	<ul style="list-style-type: none"> • Definition ökologische Güter: Anzahl zweikeimblättriger und Rote-Liste Arten • Teilnehmer mit Zuschlag: 29 landwirtschaftliche Betriebe • unter Vertrag genommene Fläche: 247 ha • Ausschüttung insgesamt: 44.000 Euro
GEWÄSSER- RANDSTREIFEN 2009	<ul style="list-style-type: none"> • Definition ökologisches Gut: Streifenförmige Stilllegung mit Grasansaat und Pflege • Teilnehmer mit Zuschlag: 1 landwirtschaftlicher Betrieb • unter Vertrag genommene Fläche: 416 Meter Länge x 5 Meter Breite • Ausschüttung insgesamt: 500 Euro • Dauer der Anlage: 2009-2014

Abb. 4: Umsetzungsergebnisse des Northeim-Projektes.
Fig. 4: Implementation results of the study.

Im Ergebnis konnte bei den Grünlandflächen auf 92% der unter Vertrag genommenen 527 ha die erforderliche Artenvielfalt nachgewiesen und honoriert werden. Auf den Ackerlandflächen wurden auf 61% der Flächen die Artenzahlen erreicht.

Diskussion: Zur Ausgestaltung der Dezentralisierung

Wenn man das Northeim-Modell im Licht des Subsidiaritätsprinzips betrachtet, dann stellen sich zwei Fragen: Warum wurde das Projekt auf Landkreisebene angegliedert und nicht auf einer untergeordneten föderalen Ebene? Und wie ist es zu rechtfertigen, dass ein Beirat entscheidet und nicht die Bürger?

Die Entscheidung für den Landkreis als Projektebene für die Erprobung der Regionalisierung von Agrarumweltmaßnahmen hat zu allererst praktische Gründe. Auch wenn Ökologen z.B. eher gleichartige Naturräume als Regionalisierungskulisse vorschlagen, erschien die Orientierung an existierenden administrativen Grenzen und Strukturen der einzige realistische Weg einer späteren tatsächlichen Umsetzung. Die Schaffung neuer Gebietskörperschaften oder Verwaltungen zur regionalisierten Programmabwicklung war und ist nicht realistisch. Zusätzlich spricht für diese Ebene, dass die existierenden Kreisgrenzen den Menschen eine Identifizierung mit der Region ermöglichen und es der Raum ist, den die beteiligten Akteure überblicken und oft aus eigener Erfahrung gut kennen und innerhalb dessen sich die Akteure z.T. persönlich kennen. Viele Organisationen wie der Bauernverband und Naturschutzverbände haben auch noch Kreisgliederungen und sind so auf dieser Ebene vertreten. Landkreise besitzen außerdem eine direkte Leistungs- und Legitimationsbeziehung zu den Einwohnern; sie haben eine Doppelfunktion. Sie sind unterste Ebene der Staatsverwaltung und oberste Ebene der kommunalen Selbstverwaltung. Sie sind also einerseits Aufsichtsbehörde über die Gemeinden und führen andererseits durch Landesgesetz übertragene Aufgaben und freiwillig übernommene Aufgaben durch. Insofern entsprechen Aufgabenspektrum, Leistungsfähigkeit und Einflussmöglichkeiten für die Landkreisebene als Regionalisierungskulisse.

Damit kommen wir zur zweiten Frage: Wie oben ausgeführt, hat im Northeim-Projekt die Bevölkerung keinen direkten Einfluss auf die Produktion dieser ökologischen Güter. Ist dies mit dem den Kern des Subsidiaritätsprinzips bildenden Souveränitätspostulat, das den Individuen die maximal zulässige Entscheidungsfreiheit garantieren soll, zu vereinbaren?

Diese Frage kann dann bejaht werden, wenn eine willentliche Delegation der Befugnisse vorliegt, die aus einer Selbstbindung der Bürger resultiert. Zu fragen ist, unter welchen Bedingungen die Bürger bereit sind, ihre Kompetenzen zur Entscheidung zu delegieren. Diskutiert werden drei mögliche Motive einer freiwilligen Beschränkung (Gottschalk 2001). Zum einen werden den Individuen neben den üblichen Präferenzen reflexive Präferenzen höherer Ordnung unterstellt. Diese reflexiven Präferenzen stellen grundlegendere und aufgeklärtere Metapräferenzen dar, zu deren verbindlicher Durchsetzung die Bürger eine übergeordnete Institution ermächtigen. Durch

eine solche konstitutionelle Selbstbindung werden die Institutionen ermächtigt, gemeinschaftliche Ziele durchzusetzen. Selbstbindung ist auch aus erkannter Willensschwäche möglich. Die Bürger erkennen ihre Unzulänglichkeiten und möchten sich selbst überlisten, um ihr eigentliches Ziel zu erreichen. Das klassische Beispiel für diese Art von Selbstbindung ist durch Odysseus gegeben, der sich an den Schiffsmast binden lässt, um sich durch den Gesang der Sirenen nicht zu unüberlegten Handlungen hinreißen zu lassen. Schließlich ist es noch möglich, dass die Bürger von sich aus ihre mangelnde „Expertise“ konstatieren und die Allokationsentscheidung freiwillig Experten bzw. einem Gremium überlassen.

Wir haben diese Möglichkeiten in Northeim empirisch überprüft (Rüffer 2007) und ermittelt, dass die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung sich ‚subjektiv inkompetent‘ fühlt, die Agrarumweltpolitik zu gestalten. Die Bevölkerung war einverstanden, diese Entscheidung an eine Institution wie den Regionalen Beirat zu übertragen, wenn sie auf dessen sachgerechte Neutralität vertrauen können, d.h. wenn dort das notwendige Fachwissen vorhanden ist und wenn die Verfahrensregeln eine deliberative Auseinandersetzung begünstigen und die Durchsetzung von Partikularinteressen verhindern.

Fazit

Northeim ist nicht das einzige Beispiel einer Regionalisierung. Beispielgebend sind das Modell Plenum aus Baden Württemberg und die Lokalen Bündnisse in Schleswig-Holstein, die eine regionale Teilsteuerung im Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutz ermöglichen. Weiterhin gibt es Modelle wie in NRW und Bayern, wo Biologische Stationen oder Landschaftspflegeverbände die Mittelverwendung im Vertragsnaturschutz bzw. der Landschaftspflege regional managen. Schließlich beweisen auch verschiedene Schutzgebiete, die Maßnahmen im Agrarumweltbereich lokal umsetzen, dass eine Regionalisierung möglich ist.

Insofern ist eines der zentralen Ergebnisse, dass bei der Umsetzung der Agrarumweltpolitik zukünftig deutlich bessere Instrumente eingesetzt werden sollten, um das Management zumindest von Teilbudgets auf regionaler Ebene zu verwirklichen. Ob man dazu auf existierende Schutzgebietsverwaltungen, Landschaftspflegever-

bände, Biologische Stationen, die Verwaltung der Landkreise oder einen Regionalen Beirat auf Kreisebene setzt, scheint dabei weniger von Bedeutung zu sein. Natürlich müssen Landesbehörden in diesem Fall Befugnisse und Gestaltungsspielräume abgeben, und den neuen Trägern wird Verantwortung zur Verwaltung von Bundes- und EU-Mitteln und das Austragen von Verteilungskonflikten aufgebürdet. Dies aber darf kein Hinderungsgrund für die Verwirklichung der Subsidiarität sein, sondern kann mit neuen Unterstützungsstrukturen und einer gezielten Weiterentwicklung der Instrumente des Agrarumweltschutzes dazu beitragen, dass die Regionen selbst zum Träger und Motor der Umsetzung werden.

Literatur

Bertke, E. (2004): Ökologische Güter in einem ergebnisorientierten Honorierungssystem für ökologische Leistungen der Landwirtschaft – Herleitung, Definition, Kontrolle. Göttingen.

Bertke, E., Isselstein, J. & Gerowitt, B. (2002): Ökologische Güter der pflanzlichen Biodiversität in einem Konzept zur ergebnisorientierten Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft. Treffpunkt Biologische Vielfalt 2, BfN-Skripten, 191-198.

Europäische Kommission (2004): VO(EG) 1257/1999, L160/81.

Freese, J. & Rüffer, C. (2005): Kooperativer Naturschutz in der Kulturlandschaft. In: Feindt, P. H. & Newig, J. (Hrsg.) Partizipation, Öffentlichkeitsbeteiligung, Nachhaltigkeit - Perspektiven der politischen Ökonomie. Marburg.

Frey, B. S., Benz, M. & Stutzer, A. (2004): Introducing Procedural Utility: Not Only What, but Also How Matters. In: JITE, 377-401.

Gottschalk, I. (2001): Meritorische Güter und Konsumentensouveränität. In: Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften 52, 152-170.

Jongeneel, R. A., Polman, N. B. & Slangen, L. H. G. (2007): Why are Dutch farmers going multifunctional? Land Use Policy 25, 81-94.

Kleijn, D., Baquero, R.A., Clough, Y., Díaz, M., De Esteban, J., Fernández, F., Gabriel, D., Herzog, F., Holzschuh, A., Jöhl, R., Knop, E., Kruess, A., Marshall, E.J.P., Steffan-Dewenter, I., Tschardtke, T., Verhulst, J., West, T.M. & Yela, J.L. (2006): Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries. *Ecology Letters* 9, 243-254.

Lecheler, H. (1993): Das Subsidiaritätsprinzip. Strukturprinzip einer europäischen Union. Duncker & Humblot, Berlin.

Marggraf, R. (2003): Comparative Assessment of Agri-environment Programmes in Federal States of Germany. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 98, 507-516.

Nölting, B. (2006): Die Politik der Europäischen Union für den ländlichen Raum. Die ELER-Verordnung, nachhaltige ländliche Entwicklung und die ökologische Land- und Ernährungswirtschaft. Discussion paper beim Zentrum Technik und Gesellschaft Berlin, Nr. 23.

Rüffer, C. (2007): Merit Goods Determined by Society Value Judgments – Political Implications for Public Participation. Support from an empirical analysis concerning environmental goods. *Ibidem*, Stuttgart.

Sauer, U. (2010): Werte und tatsächliches Verhalten in der Kontingenten Bewertung - Eine empirische Studie im Landkreis Northeim, *ibidem*, Göttingen.

Schnatz, H. (Hrsg.) (1973): Päpstliche Verlautbarungen zu Staat und Gesellschaft. Originaldokumente mit deutscher Übersetzung. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.

Lösungsansätze zur Sicherung der Biodiversität in der Agrarlandschaft

Approaches for maintaining and enhancing biodiversity in agricultural landscapes

Rainer Oppermann

Institut für Agrarökologie und Biodiversität (IFAB), Böcklinstr. 27,
D-68163 Mannheim, E-Mail: oppermann@ifab-mannheim.de

Zusammenfassung

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst drei Ebenen: die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt und die Ökosystemvielfalt. Entsprechend müssen Lösungsansätze alle drei Ebenen berücksichtigen. Dazu wurden in den letzten Jahren zahlreiche Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutz-Maßnahmen sowie diverse Projektansätze entwickelt. Die Maßnahmen und Projekte waren und sind oftmals sehr erfolgreich, jedoch in der Summe von viel zu geringem Umfang, so dass in der Folge die Biodiversität in der Agrarlandschaft meist noch immer im Rückgang begriffen ist.

Lösungsansätze zur Sicherung und Förderung der Biodiversität müssen daher darauf abzielen, den entsprechend notwendigen Umfang zu erreichen, um gesamthaft erfolgreich zu sein. Dazu braucht es folgende Maßnahmen, die einer breiten Umsetzung bedürfen:

- Breiter Ausbau von zielgerichteten Agrarumweltmaßnahmen und Biodiversitätsprojekten
- Ergebnisorientierte Förderung und Qualitätshonorierung
- Zielorientierte Programmierung und ökologische Vernetzung
- Integration von Ressourcenschutzflächen (Biodiversität, Wasser und Klimaschutz) in jeden landwirtschaftlichen Betrieb
- Gesamtbetriebliche Förderung der Biodiversität und entsprechende Beratung für die Umsetzung

Naturmanagement und Ressourcenfürsorge müssen künftig in das wirtschaftliche und moderne Denken in der Landwirtschaft integriert werden, und sie müssen sich gesamtwirtschaftlich in jeder Hinsicht für den einzelnen Betrieb lohnen. Biodiversität soll für die Landwirte attraktiv werden und ein positives Image bekommen.

Abstract

Biodiversity consists of three levels: genetic diversity, species diversity and ecosystem diversity. Approaches for maintaining and enhancing biodiversity must thus consider approaches for all three levels. Therefore in the last few years numerous agri-environmental measures and projects have been developed. They often were and are successful, but in total not at all sufficient. Thus biodiversity in agricultural landscapes is still in decline.

Approaches for maintaining and enhancing biodiversity therefore must have the necessary extent to be successful. There are several approaches which need a wide implementation:

- *broad extension of agri-environmental and biodiversity measures*
- *result-orientated measures and quality support*
- *targeted programming and building ecological nets*
- *integration of resource protection (biodiversity, water and climate) into the farm management of each farm*
- *support and advisory services for farms for the integration of biodiversity in their management*

Nature management and resource protection must be integrated into economic, ecological and modern farming and must be of economic advantage for each farm. Biodiversity should become attractive for farmers and thus get a positive image.

Einführung

Die biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst drei Ebenen: die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt und die Ökosystemvielfalt. Entsprechend müssen Lösungsansätze alle drei Ebenen berücksichtigen. Dazu wurden in den letzten Jahren zahlreiche Agrarumwelt- und Ver-

tragsnaturschutz-Maßnahmen sowie weitere Projektansätze entwickelt. Dennoch zeigen viele Studien und Indikatoren einen Rückgang der Biodiversität der Agrarlandschaft Deutschlands und Europas.

Es gibt einige gut gelungene Beispiele zur Erhaltung, Stabilisierung und Steigerung der Biodiversität (ebenfalls für alle drei Ebenen), doch diese positiven Beispiele haben einen zu geringen Umfang und haben es daher nicht vermocht, den überwiegenden Negativtrend der Biodiversität zu stoppen oder umzukehren. Mit dem Verlust der Biodiversität gehen zugleich andere wichtige Ökosystemfunktionen und -leistungen (*ecosystem services*) verloren.

Biodiversität ist ein ganz zentrales Element in der multifunktionalen Landwirtschaft und zugleich ein Indikator für viele andere Funktionen (Abb.1). Allerdings hat Biodiversität bislang keinen oder einen zu geringen Marktwert für die „Erzeuger“ und ist daher in Bedrängnis. Sie gilt als „öffentliches Gut“ (*public good*, vgl. Cooper et al. 2009). Somit stellt sich die Frage, welche Lösungsansätze erfolgreich sein könnten, um das Ziel der Sicherung der Biodiversität in der Agrarlandschaft erreichen zu können.

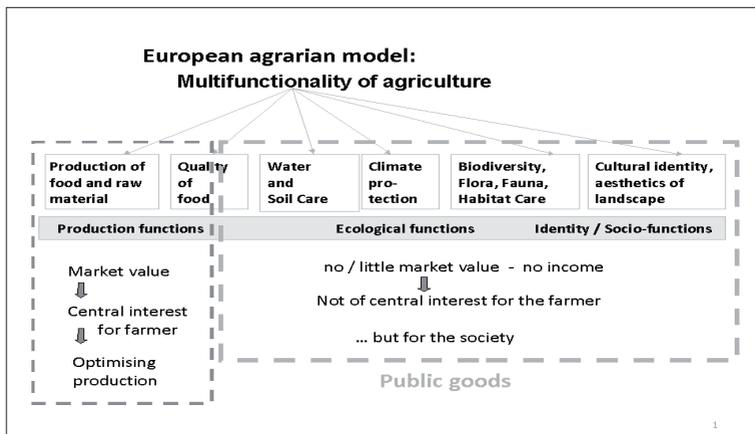


Abb. 1: Biodiversität ist einer der Schlüsselfaktoren im System der ökologischen Leistungen in der multifunktionalen europäischen Landwirtschaft und sichtbarster Ausdruck der so genannten öffentlichen Güter. Aufgrund des geringen Marktwertes der öffentlichen Güter bedarf die Bereitstellung dieser Güter einer öffentlichen Unterstützung.

Fig. 1: Biodiversity is one of the key factors in the system of ecological services in the multifunctional European agriculture and the most visible of the so called public goods. Due to the small market value of these public goods they need public support.

Im vorliegenden Aufsatz kann keine grundlegende Analyse des komplexen Agrarumwelt-Themenfeldes gegeben werden. Vielmehr wird der Schwerpunkt hier darauf gelegt, einen Überblick über die verschiedenen Lösungsansätze und deren notwendigen Umfang zu geben.

Aktuelle Maßnahmen zur Sicherung der Biodiversität

Agrarpolitik und Agrarförderung haben seit 1992 eine Politik für den Ländlichen Raum mit z.T. recht umfangreichen Agrarumweltprogrammen entwickelt und umgesetzt. Dabei erhalten Landwirte für die Erbringung von bestimmten Leistungen ein Entgelt, das die Mehrkosten oder/und Mindererträge entschädigt. In den verschiedenen Bundesländern gibt es verschiedene Programme, die von einfachen Extensivierungsmaßnahmen (z.B. Begrenzung der Nutzungsintensität im Grünland) bis hin zu sehr aufwändigen Maßnahmen reichen (z.B. Handmahd im Vertragsnaturschutz) (Thomas et al. 2009). Somit gibt es in der Praxis eine ganze Reihe von Maßnahmen zur Sicherung der Biodiversität auf allen drei Ebenen. So gibt es z.B. für die Sicherung der genetischen Diversität Maßnahmen zur Erhaltung seltener Nutztierassen, für die Artenvielfalt gibt es Maßnahmen zur Förderung von bedrohten Arten (z.B. für den Hamster), und für die Ökosystemvielfalt gibt es z.B. Maßnahmen zur Förderung einer Mosaikstruktur bei der Mahd.

Einige der weit verbreiteten Maßnahmen sind:

- Erhaltung seltener Nutztierassen und seltener Kulturpflanzensorten
- Erhaltung und Neupflanzung von Streuobst-Flächen
- Extensive Nutzungsformen für Grünland und für Acker
- Grünland: Förderung artenreicher Wiesen und Weiden
- Ackerland: Blühstreifen/-flächen
- Vertragsnaturschutzmaßnahmen verschiedenster Art

Einen Überblick über die Maßnahmen geben Thomas et al. (2009).

Auf den ersten Blick decken die Agrarumweltprogramme alle Bereiche der landwirtschaftlichen Nutzung und das denkbare Maßnahmenpektrum ab, das zur Sicherung der biologischen Vielfalt

erforderlich ist. Dies ist auch durch eine entsprechende Programmplanung der Bundesländer belegt und mit Zielvorgaben versehen. Insofern müsste eigentlich alles „richtig auf dem Weg sein“, so die Ansicht vieler Agrarverwaltungen.

Die nähere Betrachtung zeigt allerdings mehrere „konstruktionsbedingte Mängel“ der Implementation der Agrarumweltprogramme:

- Die notwendigen Agrarumweltmaßnahmen werden oftmals in zu geringem Umfang angeboten oder die Teilnahme im Umfang gedeckelt. Dies liegt an den mangelnden finanziellen Möglichkeiten der Länder oder/und der Präferenz für „leichtgrüne Maßnahmen“ ohne Effekte für die Biodiversität. Neben den EU-Mitteln für diese Programme müssen die Mitgliedsstaaten (in Deutschland die Bundesländer) Kofinanzierungsmittel aufbringen. Je nach Bundesland und verfügbaren Kofinanzierungsmitteln werden Programme umfangreich oder nur wenig umfangreich angeboten, und es besteht oftmals keine Möglichkeit oder/und kein Interesse, sehr flächen-umfangreiche Programme umzusetzen, da dies zusätzlicher eigener Kofinanzierungsmittel bedürfte.
- Für den Landwirt stellen die „Agrarumweltzahlungen“ oft aus wirtschaftlicher Perspektive keinen Anreiz dar, da sie nur die Mehrkosten oder/und Mindererträge entschädigt bekommen, d.h. es fehlt ein Anreiz zur Erzielung eines Gewinns. Zudem steigen das Kontrollrisiko und der administrative Aufwand für den Betrieb. Daher betrachten die Landwirte die Programme zunehmend skeptisch und die Inanspruchnahme geht z.T. zurück.
- Viele Landwirte fühlen sich aufgrund der steigenden Anforderungen aus Qualitätssicherungsprogrammen, aus Verwaltungs- und Kontrollgründen und aus Umweltsicht zunehmend überfordert und sie fühlen sich diesbezüglich auch von der Verwaltung allein gelassen. Eine Beratung dahingehend, auf welchen Flächen im Betrieb welche Maßnahmen zu einer Umwelt- und Betriebsoptimierung führen und nicht zu höherem Verwaltungsaufwand und Kontrollrisiko, fehlt fast durchgängig. Ebenso ist der Bereich der Biodiversitätssicherung und des Ressourcenschutzes kein zentrales Anliegen der Agrarverwaltung und kein fundamentales Element von Aus- und Weiterbildung.

- Zum Vierten stellen die Direktzahlungen aus der ersten Säule der EU-Agrarpolitik eine starke indirekte Konkurrenz dar, da sie vom Gesamtbudget her betrachtet weitaus höher sind als die Zahlungen aus den Agrarumweltprogrammen. Die Landwirte erhalten für die von ihnen bewirtschafteten Flächen in Deutschland hektarbezogen bis 2013 die gleichen Direktzahlungen jeweils für Grünland und Ackerland, unabhängig davon, ob sie keine, wenige oder viele Umweltleistungen erbringen. Um ein konkretes Beispiel zu nennen: ob ein Landwirt eine artenreiche Wiese oder ein artenarmes Saatgrünland bewirtschaftet, ob er viele oder auch seltene Ackerwildkräuter erhält oder nicht, ob die Anmoorböden als Ackerland oder Grünland genutzt werden – er erhält immer gleich viel Direktzahlungen für die gesamte landwirtschaftliche Fläche seines Betriebs.
- Im Weiteren ist die Programmierung bislang nicht ernsthaft auf die Sicherung der Biodiversität ausgelegt. So findet sich z.B. in der Planung des Agrarumweltprogramms in Baden-Württemberg für 2007-2013 die Zielzahl von 1.000 ha Blühfläche (bei einer Gesamtackerfläche von rund 800.000 ha). Weitere Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Ackerflur im Hinblick auf die Sicherung der Biodiversität fehlen dagegen. Mit rund einem Promille Flächenanteil lässt sich jedoch die Biodiversität nicht sichern. Dieses Beispiel ist ein Grundproblem in allen deutschen Programmierungsansätzen sowohl im Ackerland als auch im Grünland und beruht auf einer nicht zielorientierten Programmierung.

Es gibt also eine ganze Reihe von Gründen, warum die bislang praktizierten Lösungsansätze bei weitem nicht zur Sicherung der Biodiversität ausreichen (Cooper et al. 2009, Oppermann et al. 2010). Das bedeutet nicht, dass sie falsch sind. Vielmehr sind sie aber in der Summe zu wenig umfangreich, zu wenig attraktiv und kaum oder gar nicht durch eine entsprechende Zielplanung, durch Beratung, Ausbildung, Forschung und weitere Maßnahmen unterstützt.

Im Folgenden sollen nun die möglichen künftigen Lösungsansätze in einem Gesamtüberblick dargestellt werden.

Überblick über die Lösungsansätze

Die Sicherung der Biodiversität und die Erbringung von weiteren Ressourcenschutzleistungen sind keine Selbstläufer. Die Erbringung von Leistungen zur Sicherung der Biodiversität und anderer Ressourcenschutzgüter bedarf einer öffentlichen Unterstützung. Dies kann und muss über verschiedene Wege erfolgen, so z.B. über eine Bezahlung der Erbringung von Umweltleistungen, über spezielle Produktsegmente, über öffentliche Wertschätzung sowie über Beratung und Management. Die verschiedenen Maßnahmen müssen dabei ineinandergreifen. Zur Lösung der Aufgaben gibt es verschiedene Maßnahmen-typen, die im Folgenden kurz vorgestellt werden (Abb. 2):

- Technologische Lösungen
- Steuerungs- und finanztechnische Lösungen
- Beratungs- und Managementlösungen
- Weitere Lösungsansätze

Dabei kann hier im Rahmen des vorliegenden Aufsatzes nur ein kurzer Überblick gegeben werden.

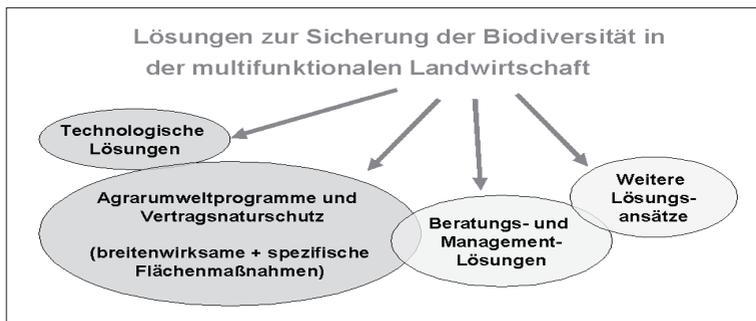


Abb. 2: Lösungen zur Sicherung der Biodiversität in der Agrarlandschaft umfassen mehrere Bereiche, die miteinander verzahnt sein sollten. Der wichtigste Bereich ist dabei die breite Umsetzung von flächen- und zielspezifischen Agrarumweltmaßnahmen.

Fig. 2: Solutions for enhancing biodiversity in agricultural landscapes comprise several sectors which should be connected to each other. The most important sector is the broad implementation of targeted agri-environmental measures.

Technologische Lösungen

Die technologischen Lösungsansätze betreffen nur einen kleinen Teil der Gesamthematik Biodiversität. So muss z.B. daran gearbeitet werden, mit Sortenzüchtung den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln weiter zu reduzieren, den biologischen Pflanzenschutz voranzutreiben und Methoden und Systeme zu entwickeln, wie Vielfalt fördernde Kulturen (z.B. Mischkulturen) als Baustein in die Fruchtfolge und in den Betriebskreislauf eingebaut werden können. Eine Aufzählung sei beispielhaft gegeben:

- Mischkulturen und Kombisaaten erproben und einführen
- Verwertungs- und Nutzungsmöglichkeiten von Blühstreifen entwickeln
- Moderne *In-situ*-Erhaltung und -Züchtung betreiben und entwickeln
- Entwicklung bodenschonender Maschinen und Bearbeitungsmethoden betreiben
- Biodiversität und Produktvermarktung zusammenführen

Bei den technologischen Lösungen ist in erheblichem Umfang Entwicklungsarbeit zu leisten.

Agrarpolitik/Agrarumweltprogramme und Vertragsnaturschutz

Ein großes Spektrum möglicher Agrarumweltmaßnahmen gibt es bereits. Diese sollen hier nicht aufgeführt werden. Woran es jedoch beim Ressourcenschutz mangelt, sind folgende Dinge:

- **Zielgerichtete Maßnahmen:** die Planung muss auf die geeigneten Maßnahmen zur Sicherung der Biodiversität fokussieren und ein abgestimmtes Gesamtkonzept von Erhaltungs- und Aufwertungsmaßnahmen beinhalten.
- **Gesamtumfang:** der Gesamtumfang an Maßnahmen muss dem Ziel der Sicherung der Biodiversität entsprechend angemessen und für die Landwirte attraktiv sein: Leistung muss sich lohnen.
- **Breite Beteiligung:** möglichst viele oder alle Betriebe sollten mit einem bestimmten Mindestumfang zum Schutz und zur Entwicklung der Biodiversität beitragen, damit sich dies landchaftsweit auswirkt.

- **Erfolgsorientierte Zusatzhonorierung:** wenn die Landwirte besonders gute Leistungen erbringen (z.B. besondere Artenvielfalt, besonders erfolgreiche Hamsterschutzmaßnahmen), sollten sie eine Zusatzhonorierung bekommen.
- **Aufwertungsmaßnahmen für artenarme Grünland- und Ackerflächen:** oftmals sind die Agrarflächen so verarmt, dass einfache Extensivierungsmaßnahmen nicht ausreichen, damit sich die Vielfalt wieder von selber einstellt; es bedarf verschiedener Aufwertungsmaßnahmen.
- **Saum-, Blüh- und Randstreifenkonzepte:** es gibt viele Strukturen in der Landschaft, die durch entsprechende Streifen oder Flächen ökologisch stark aufgewertet werden können, z.B. Gewässer-, Hecken- und Waldränder.
- **Schlaginterne Segregation und Vernetzung:** in Ergänzung zu den vorgenannten Streifenkonzepten bedarf es einer Vernetzung und insbesondere auf großen Schlägen auch einer standortspezifischen schlaginternen Segregation und Vernetzung von Biodiversitätsflächen.
- **Nutzungsintegration mit Mischkulturen:** durch Anbau bestimmter Mischkulturen von Blühpflanzen und anderen Kulturen kann eine bienen- und wildinsektenfreundliche Landnutzung gefördert werden.

Von grundlegender Bedeutung ist dabei der Aufbau eines Fördersystems, das eine breit angelegte, für Landwirte attraktive und im Hinblick auf die Biodiversität zielerreichungsorientierte Umsetzung ermöglicht. Dazu werden im Kapitel „Umfang und Zusammenspiel der Maßnahmen“ einige weitere Ausführungen dargestellt.

Beratungs- und Managementlösungen

Viele Landwirte fühlen sich von zunehmenden Anforderungen, insbesondere auch im Umweltbereich, überfordert oder wissen nicht sicher, ob und wenn ja, wie sie bestimmte Nutzungsveränderungen in den Betrieb einbauen sollen. Für eine Umsteuerung hin zu mehr Ressourcenschutz und Förderung von Biodiversität ist es daher erforderlich, dass es zu einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit von Beratern und Landwirten kommt. Die Beratung muss auf Betriebsebene schauen, wo und wie Ressourcenschutzflächen betrieblich

eingebaut werden können, damit eine betriebliche Optimierung der Multifunktionalität umgesetzt werden kann. Auf mageren Böden lohnt sich möglicherweise ein größerer Umfang ökologischer Ressourcenschutzflächen, auf guten Böden lohnt sich hingegen nur ein Mindestanteil an Ressourcenschutzflächen (Abb. 3). Dies hängt selbstverständlich von der Höhe der Zahlungen und den potenziellen Bewirtschaftungsalternativen ab.

Beratung und Umsetzungsmanagement können und sollen folgendes leisten:

- Umsetzung von betriebs- und standortbezogenem Ressourcenschutz
- Integration der Maßnahmen in den Betrieb, Flächenmanagement
- Vertrauensvolle Zusammenarbeit von Berater und Landwirt
- Hilfestellung bei der Abwicklung der administrativen Anträge und Abläufe
- Qualitätssicherung der Flächen und des Gesamtbetriebs
- Weiterbildung und Ausbildung

Zum Bereich der Beratungs- und Managementlösungen gehört im Weiteren auch eine Qualifizierung der Berater für Natur- und Ressourcenschutzplanung.



Abb. 3: Beratung und Managementunterstützung sind elementare Bestandteile einer besseren Integration von Umweltmaßnahmen in landwirtschaftliche Betriebe.

Fig. 3: Advisory service and management support are key elements for more integration of environmental issues into farm management.

Weitere Lösungsansätze

Der Vollständigkeit halber seien hier noch weitere Instrumente genannt, die konsequent in einem Gesamtansatz zur Sicherung von Biodiversität und Umweltqualität ausgebaut werden müssen:

- Ausbildung an Fachschulen und Hochschulen im Bereich Landwirtschaft, Biodiversität und Ressourcenmanagement
- Öffentliche Wertschätzung und Hervorhebung von Positivmaßnahmen und von vorbildlichen Betrieben („Demobetriebe Biodiversität“)
- Biodiversitäts- und Erfolgsmonitoring
- Reduktion von Dünge- und Pflanzenschutzmittelinput und Energieverbrauch

Ansätze wie die vorgenannten im Bereich Bildung sowie Wertschätzung und Monitoring haben zwar keine unmittelbaren Effekte auf die Biodiversität, sind aber mittel- und langfristig essenziell, um dieses Themenfeld grundlegend und nachhaltig aufzubauen.

Umfang und Zusammenspiel der Maßnahmen

Elementar für das Funktionieren von Lösungsansätzen ist eine Kohärenz der Politik. Die verschiedenen Maßnahmen und Lösungsfelder müssen zusammenpassen und entsprechend ausgestattet sein, damit es in der Praxis zu guten Ergebnissen und zur Zielerreichung kommt. Hierzu sind weitaus mehr Mittel erforderlich als bislang in der zweiten Säule der Agrarpolitik dafür bereit stehen; es sind jedoch andererseits deutlich weniger, als an Mitteln in Form von Direktzahlungen an die Landwirtschaft in Deutschland fließen. Dazu haben z.B. Gütler & Oppermann (2005), Hampicke (2009) und Bissels & Oppermann (2011) Berechnungen vorgelegt. Durch den großen Umfang des Direktzahlungsbudgets von rund 5,5 Mrd. €/Jahr in Deutschland (dies sind jährlich über 300 €/ha) besteht ein großes Steuerungspotenzial, das gezielt zur Sicherung des Ressourcenschutzes und damit auch für die Biodiversität eingesetzt werden sollte. Es dient damit zugleich der Multifunktionalität der Landwirtschaft in ihrer Gesamtheit (Abb. 1).

Es bietet sich an, die Vielzahl der Umweltprobleme mit einer geschickten, innovativen und nachhaltigen Agrarförderung zur Erreichung der Umweltziele zu lösen. Alle Fördermaßnahmen sollten auf die Leis-

tungen der Landwirtschaft für die Allgemeinheit ausgerichtet werden: dies sind die Leistungen zum Schutz der Ressourcen Wasser und Boden, Luft und Klima sowie Biodiversität und Kulturlandschaft.

Eine konkrete Lösung sollte folgendermaßen aussehen:

- Einführung eines Mindestanteils von 10 % Ressourcenschutzflächen für alle Betriebe, die Direktzahlungen erhalten. Diese Flächen sollten betriebsindividuell, standortangepasst und zur Sicherung der oben genannten Ressourcenschutzbelange eingesetzt werden (Gewässer- und Erosionsschutzstreifen, Extensivgrünland, Blühstreifen etc.). Entscheidend ist hierbei, dass sich die Ressourcenschutzflächen jeweils auf die Hauptnutzungsarten beziehen (10 % des Ackerlands und 10 % des Grünlands).
- Für die Maßnahmen auf diesen und weiteren Ressourcenschutzflächen sollte es attraktive Agrarumweltzahlungen (mit Anreizkomponente) geben. Je mehr solcher ökologischen Leistungen ein Betrieb erbringt, desto besser sollte er dafür entlohnt werden.
- Die Sicherung der europäischen Belange mit Ressourcenschutz übergreifend wirksamen Maßnahmen sollte prioritär sein, ebenso zielspezifische Maßnahmen auf Natura 2000-Flächen und Agrarflächen mit hohem Naturwert (*High Nature Value Farmland* – HNV-Flächen) sowie zur Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie, der Nitrat-Richtlinie und für den Klimaschutz. Diese prioritären Maßnahmen sollten zu 90-100 % EU-finanziert sein, damit es für Mitgliedsstaaten bzw. Bundesländer attraktiv ist, diese umfangreich anzubieten.
- Ergänzend zu den Flächenzahlungen sollte es Erfolgsprämien geben, damit es sich für Landwirte lohnt, auf Qualität zu setzen. Die Umsetzung sollte durch ein attraktives Beratungsinstrument unterstützt werden. Beratung, Ziel- und Qualitätserreichung sowie Verwaltungsvereinfachung sollten Hand in Hand gehen und so für alle Beteiligten von Vorteil sein. Die Beratung sollte durch entsprechende Aus- und Weiterbildung sowie durch Monitoring und Forschung unterstützt werden.
- Breitenwirksame Sicherungsmaßnahmen wären eine Bewilligungspflicht für Grünlandumbruch (kein Grünlandumbruch in sensiblen Bereichen, z.B. auf Niedermooren und anderen Böden mit hohem organischen Anteil, auf Flächen mit hohem Grundwasserstand, Überschwemmungszonen, Hanglagen, artenreichen Flächen) und eine obligatorische Umwandlung von

Ackerland in Grünland auf Moor- und Anmoorstandorten sowie entlang von Gewässerrändern in einem Randstreifen von 10 m Breite.

Mit diesen fünf Grundprinzipien für das Fördersystem könnte – eine sachorientierte und zielgerichtete Umsetzung vorausgesetzt – eine Zielerfüllung erreicht werden. Selbstverständlich ist in diesem Zusammenhang, dass alle anderen Maßnahmen ebenfalls kohärent zu dem System passen und eine umweltentlastende Wirkung entfalten. So sollte z.B. eine Investitionsförderung von Maßnahmen zur Ausrichtung von Betrieben auf naturfördernde, ökologische oder tiergerechte Wirtschaftsweisen beschränkt und sämtliche Investitionsförderungen vorab auf ihre Natur- und Umweltverträglichkeit geprüft werden.

Seitens der Landwirtschaft könnte die Lösung von Umweltproblemen als technologische und gesellschaftliche Herausforderung verstanden werden, deren Bewältigung eine Erfolgsgeschichte für die deutsche Landwirtschaft werden könnte. In der Praxis zeigt sich immer wieder, dass die Landwirte für die Lösung der Umwelt- und Biodiversitätsprobleme sehr aufgeschlossen und zugleich sehr kompetent sind, wenn sie adäquat als Partner mit einbezogen werden.

Perspektiven für die Zukunft?

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Umweltsituation in der Landwirtschaft nicht grundlegend verbessert. Im Gegenteil, insbesondere die Biodiversität in der Agrarlandschaft nimmt weiterhin ab. In Anbetracht der gegebenen Handlungsmöglichkeiten der Politik und des Mitteleinsatzes der öffentlichen Hand sollte eine gesellschaftliche Nachfrage und Steuerung dazu dienen, die Landwirtschaft für das beginnende „Zeitalter der Nachhaltigkeit“ fit zu machen. Dabei gilt, dass insbesondere diejenigen Betriebe gefördert werden sollten, die in der Fläche effektiven und umfassenden Umwelt- und Ressourcenschutz leisten. Ressourcenschutz muss sich für die Betriebe lohnen. Die Landwirte sollten dieses Thema in ihr Betriebsdenken einbeziehen und ihren Betrieb darauf ausrichten.

Lösungsansätze zur Sicherung der Biodiversität gibt es. Was fehlt, ist die breite Umsetzung. Aber: Deutschland hat das Potenzial dazu und könnte sich, wie beim Klima- und Gewässerschutz im urbanen Bereich, in Europa zur treibenden Kraft entwickeln. Die Politik ist ge-

fordert, nach Jahren erfolgloser Arbeit im Hinblick auf den Biodiversitäts- und Ressourcenschutz eine Wende einzuleiten und konkrete, wirksame Schritte zur Erhaltung der Umweltressourcen zu ergreifen.

Literatur

Bissels, S. & Oppermann, R. (2011 in Vorber.): Analyse und Bewertung von Reformvorschlägen zur Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) im Hinblick auf Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit. Schriftenreihe Landwirtschaftliche Rentenbank 27, Frankfurt a.M.

Cooper, T., Hart, K. & Baldock, D. (2009): The Provision of Public Goods through Agriculture in the European Union. Report prepared for DG Agriculture and Rural Development, Contract No 30-CE-0233091/00-28, Institute for European Environmental Policy, London, 351 p.

Güthler, W. & Oppermann, R. (2005): Agrarumweltprogramme und Vertragsnaturschutz weiter entwickeln. Naturschutz und Biologische Vielfalt 13, Bonn-Bad Godesberg, 226 S.

Hampicke, U. (2009): Die Höhe von Ausgleichszahlungen für die naturnahe Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen in Deutschland. Fachgutachten im Auftrag der Michael Otto Stiftung, Hamburg, 31 S.

Oppermann, R., Blew, J., Haack, S., Hötker, H. & Schlod, P. (2010): Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) und Biodiversität - Auswirkungen der Cross Compliance Regelungen auf die Biodiversität. Naturschutz und Biologische Vielfalt 100, Münster, 333 S.

Thomas, F., Denzel, K., Hartmann, E., Luick, R. & Schmooch, K. (2009): Kurzfassungen der Agrarumwelt- und Naturschutzprogramme. BfN-Skripten 253, Bonn, 271 S.

Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz am Beispiel „1000 Äcker für die Feldlerche“

Cooperation of agriculture and nature conservation: the project „1000 fields for the field lark“

Steffen Pingen

Deutscher Bauernverband (DBV), Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin,
E-Mail: s.pingen@bauernverband.de

Zusammenfassung

Die Land- und Forstwirtschaft hat durch ihre Nutzung einen wesentlichen Beitrag zur Gestaltung der Kulturlandschaft und der Vielfalt an Arten und Biotopen geleistet. Diese Vielfalt auch in Zukunft zu sichern, wird nur mit der Land- und Forstwirtschaft möglich sein. Im Zusammenhang mit der Naturschutzpolitik der letzten Jahrzehnte sind die Erfolge des rein ordnungsrechtlichen Naturschutzes eher begrenzt, der kooperative Naturschutz unter Einbeziehung der Landnutzer weist dem gegenüber in vielfältiger Form Erfolge auf. Ziel muss es daher sein, kooperative Naturschutzmaßnahmen im Rahmen von flexiblen Instrumenten mit den Landwirten in der Praxis umzusetzen.

Die Bereitschaft der Landwirte für freiwillige Naturschutzmaßnahmen ist vorhanden, wie beispielsweise in dem Kooperationsprojekt zwischen dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) und dem Deutschen Bauernverband (DBV) „1000 Äcker für die Feldlerche“ deutlich wird. Auf freiwilliger Basis wurden von Landwirten Lerchenfenster angelegt und hiermit auf unbürokratische und praktikable Weise ein Beitrag zum Schutz der Artenvielfalt und zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Feldlerche geleistet. Die bisherigen Erkenntnisse aus dem Feldlerchenprojekt und diverser anderer Naturschutzprojekte, die auf die Kooperation mit der Landwirtschaft setzen,

lassen letztlich nur den Rückschluss zu, dass zukünftig der partnerschaftlichen Herangehensweise im Naturschutz ein wesentlich größerer Raum eingeräumt werden muss.

Der Koalitionsvertrag der Bundesregierung sowie die novellierte Eingriffsregelung im Bundesnaturschutzgesetz bieten hierzu wichtige Ansätze. Grundprinzip muss dabei sein, praktikable Maßnahmen zu entwickeln, die sich in eine moderne und hochproduktive Landwirtschaft integrieren lassen, und die die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Betriebes berücksichtigen bzw. einen finanziellen Anreiz geben.

Abstract

Agriculture and forestry have essentially contributed to form cultural landscapes and to develop the diversity of species and biotopes. Only together with agriculture and forestry, it will be possible to secure this diversity in the future. With respect to the nature protection policies in the last decades, successes of the regulatory environmental protection are limited. In contrast, the cooperative approach including farmers and other land users has shown much more success. Therefore the goal must be to implement nature protection activities based on a framework of flexible instruments in agricultural practice in cooperation with farmers. Farmers are ready to participate in voluntary nature protection.

A good example is the cooperation project „1000 fields for the field lark“ between the Nature and Biodiversity Conservation Union Germany (NABU) and the German Farmers' Association (DBV). On voluntary basis, lark windows were designed by farmers and implemented in a non-bureaucratic and practicable manner in order to protect the biodiversity and to improve the status of the field lark. In future, partnership should play a more important role in environmental protection like the field lark project and other projects in that field show.

The coalition contract of the Federal Government and the amended regulation of the federal environmental protection law are a good basis to do so. Basic principle must be to develop practicable measures that can be integrated in a modern and highly productive agriculture taking into account the economic efficiency of the business and/or give a financial incentive.

Landwirtschaft schafft Kulturlandschaft

Die land- und forstwirtschaftliche Nutzung hat wesentlich zu der heute als schützenswert angesehenen Kulturlandschaft geführt. Die Vielfalt an Arten, Biotopen und Landschaftstypen geht in der Kulturlandschaft Deutschlands und Europas auf die Vielfalt der Nutzungsformen durch Bauern, Waldbesitzer, Winzer, Gärtner und andere Flächennutzer zurück. Über Jahrhunderte war der Beitrag der Landwirtschaft für die Arten- und Biotopvielfalt ein ungewolltes Koppelprodukt der landwirtschaftlichen Produktion. Häufig war die Vielfalt auch das Ergebnis nicht nachhaltiger Wirtschaftsweisen, so etwa bei Magerrasen und Heidelandschaften. Dem gegenüber ist die heutige, auf Nachhaltigkeit und Effizienz ausgerichtete Produktion nicht in gleicher Weise und automatisch in der Lage, die Arten- und Biotopvielfalt, die um 1850 ihren Höhepunkt erreichte, sicherzustellen. Daher erfordert der Erhalt der Artenvielfalt gezielte Ansätze und Instrumente.

Naturschutzstrategien im Wandel

Die Strategie der Naturschutzpolitik zum Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt hat sich in den letzten Jahrzehnten gewandelt, wenngleich der hoheitliche Naturschutz nach wie vor den größten Stellenwert einnimmt. Die Naturschutzpolitik ist seit ihren Anfängen häufig geprägt von einem konservierenden ordnungsrechtlichen Schutzgebietsansatz. Einher geht diese Ausrichtung häufig mit einer Ausgrenzung bzw. Einschränkung der Nutzungen in diesen Gebieten. Dennoch muss kritisch festgestellt werden, dass diese pauschale Schutzgebietspolitik nur mäßige Erfolge zeigt. Zumindest muss festgestellt werden, dass die vom Naturschutz gesteckten Ziele, so auch das UN-Ziel, den Rückgang der Artenvielfalt bis 2010 zu stoppen, nicht bzw. nicht überall erreicht werden konnten. Ein Grund hierfür liegt sicherlich darin, dass der Erhalt der Kulturlandschaft und der durch Nutzung entstandenen Vielfalt an Arten und Biotopen die Einbeziehung derjenigen erfordert, die den Schutz der Natur betreiben sollen. Abgesehen davon, dass durch aktive Einbeziehung der Betroffenen die Akzeptanz der Naturschutzmaßnahmen deutlich verbessert werden kann, können durch Nutzung entstandene Biotope auch nur durch Fortführung der Nutzung dauerhaft erhalten werden. Der Erhalt der Kulturlandschaft kann daher sinnvoll und erfolgreich nur

mit den Landwirten erfolgen. Aufgrund dieser Erkenntnis gewinnt seit Mitte der achtziger Jahre der kooperative Naturschutz stetig an Bedeutung, das Prinzip „Naturschutz durch Nutzung“ findet zunehmend Anerkennung.

Grundprinzipien einer Kooperation

Die Gründe für den Erfolg kooperativer Naturschutzmaßnahmen sind vielschichtig. Der entscheidende Faktor ist im Gegensatz zu den nach wie vor gängigen hoheitlichen Maßnahmen die Anerkennung der Landwirtschaft als gleichberechtigten Partner im Naturschutz. Die Landwirte werden von Beginn an in die Planung und Durchführung von Naturschutzmaßnahmen eingebunden. Daneben spielen das Prinzip der Freiwilligkeit sowie nicht zuletzt die Honorierung der Leistungen der Landwirte sowohl in finanzieller als auch in ideeller Hinsicht im Vertragsnaturschutz eine grundlegende Rolle. Dem kooperativen Naturschutz liegt die Erkenntnis zugrunde, dass nur ökonomisch tragfähige Betriebe auf Dauer zu zusätzlichen Leistungen im Naturschutz in der Lage sind, und sich die Naturschutzmaßnahmen in die betriebliche Situation und die Produktionsabläufe integrieren lassen müssen.

Grundsätzlich erfordert eine vertrauensvolle, erfolgreiche und dauerhafte Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Naturschutz die Verlässlichkeit von beiden Seiten. Die Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinien sind in diesem Zusammenhang aus landwirtschaftlicher Sicht als Negativbeispiel zu nennen, da die Landwirte sich oftmals Versprechungen gegenüber sahen, die nicht eingehalten wurden. Dies betrifft speziell die Frage einer zugesagten eigenen Finanzierung für FFH-Gebiete. In Ermangelung zusätzlicher Etats werden stattdessen zurzeit Gelder aus dem allgemeinen Agrarhaushalt der EU umgewidmet. Ebenso hat sich die als Beruhigung gedachte Aussage vieler Naturschützer, in FFH- und Vogelschutzgebieten müsste nur so weitergewirtschaftet werden wie bisher, in der Realität als unwahr herausgestellt. Vielmehr werden oftmals Weiterentwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe eingeschränkt und die Bewirtschaftung konserviert.

Grenzen für flächenbezogenen Naturschutz erreicht

Nach heutigem Stand sind in Deutschland über 15 % der Landfläche als FFH- und Vogelschutzgebiete festgelegt. Rund 4 % der Gesamtfläche sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen, 3,5 % als Biosphärenreservate, rund 27 % als Naturparks und ca. 28 % als Landschaftsschutzgebiete geschützt (Bundesamt für Naturschutz 2011). Zwar gibt es zwischen den verschiedenen Schutzgebetskategorien Überschneidungen und der Schutzstatus sowie die damit verbundenen Auflagen weisen deutliche Unterschiede auf. Fest steht aber, dass mittlerweile enorme Flächenanteile des Bundesgebietes unter Naturschutz stehen und damit nur eingeschränkt oder gar nicht für andere Nutzungen zur Verfügung stehen. Darüber hinaus sieht die Nationale Biodiversitätsstrategie vor, diese Flächenanteile weiter auszudehnen. So ist neben dem bestehenden Ziel der Schaffung eines Biotopverbunds auf 10 % der Fläche zusätzlich vorgesehen, 2 % der Fläche für Wildnis und 5 % für naturnahe Landschaftselemente bereitzustellen sowie eine Steigerung naturschutzfachlich wertvoller Agrarbiotope um 10 % zu erreichen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2007).

Neben diesen nicht gerade neuen Ansätzen einer flächenhaften Ausdehnung des hoheitlichen Naturschutzes fehlen jedoch Visionen für die Kooperation mit der Landwirtschaft bzw. Ansätze, wie Naturschutz und Landwirtschaft zielführend und dauerhaft auf der gleichen Fläche zusammenwirken können. Gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Flächennutzungskonkurrenzen und der daraus wachsenden Herausforderungen an eine optimale Flächennutzung ist der rein flächenbezogene Ansatz des Naturschutzes nicht mehr zeitgemäß. Der Bedarf an landwirtschaftlichen Produkten sowohl zur Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung als auch zur Verbesserung der Versorgungssicherheit mit nachwachsenden Rohstoffen für erneuerbare Energien erfordern eine Schonung landwirtschaftlicher Nutzflächen für die Produktion. Der anhaltend hohe Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsmaßnahmen und die zusätzliche Umwidmung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung verschärfen die Konkurrenz um die Fläche.

Aus landwirtschaftlicher Sicht ist in diesem Zusammenhang zu beklagen, dass häufig die unterschiedlichen Politikziele im Bereich der Nahrungsmittelproduktion, des Naturschutzes, der erneuerbaren Energien und anderer Flächenansprüche nicht aufeinander abgestimmt und in Einklang gebracht werden. Verstärkt wird diese Situation durch zunehmende Auflagen zur Umsetzung europäischer Richtlinien, wie beispielsweise der Wasserrahmenrichtlinie und der Nitratrichtlinie, die häufig Einschränkungen in der landwirtschaftlichen Nutzung zur Folge haben. Eine Antwort auf diese konkurrierenden Nutzungsansprüche ist, dass landwirtschaftliche Nutzflächen für die Produktion gesichert werden müssen und gleichzeitig die vorhandenen Nutzflächen möglichst produktiv genutzt werden. Eine hochproduktive und effiziente Landnutzung sichert auf schrumpfender landwirtschaftlicher Nutzfläche einen hohen Biomasseertrag und reduziert unerwünschte Umweltauswirkungen soweit wie möglich. Um auch im Naturschutz eine stärkere Flächeneffizienz zu erreichen, ist den produktionsintegrierten und kooperativen Naturschutzmaßnahmen eine erhebliche Bedeutung beizumessen.

Neues Bundesnaturschutzgesetz für effizienten und kooperativen Naturschutz nutzen

Zur Schonung landwirtschaftlicher Nutzflächen und zur Stärkung des Kooperationsprinzips hat das im Jahr 2010 in Kraft getretene Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen erheblichen Stellenwert im Sinne einer Weiterentwicklung der Naturschutzpolitik. Durch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sollen unvermeidbare Eingriffe vorrangig durch Entsiegelung ausgeglichen werden. Ist dies nicht möglich, sollen produktionsintegrierte Maßnahmen bzw. die Aufwertung und Pflege vorhandener Biotope herangezogen werden. Diese Weiterentwicklung der Eingriffsregelung kann sowohl im Sinne der Landwirtschaft als auch zum Wohle des Naturschutzes genutzt werden. Hierfür muss die neue Eingriffsregelung jedoch gelebte Praxis in den Ländern und den Regionen werden. Die leider bisher häufig anzutreffende unzureichende Umsetzung, bei der der funktionale Ausgleich von Eingriffen zu Gunsten einer Aufforstung oder einer weiteren Streuobstwiese vernachlässigt wird, sollte der Vergangenheit angehören. Ebenso haben viele Beispiele, wonach Kompensationsmaßnahmen als Pflegeruinen enden oder allein Flächenaufkäufe

bereits als ökologische Kompensation angesehen wurden, das Image der Eingriffsregelung bislang stark in Mitleidenschaft gezogen. Im Sinne des Naturschutzes und der Landwirtschaft ist es daher dringend geboten, die novellierte Eingriffsregelung als Chance zu verstehen und für einen kooperativen, zielführenden Naturschutz mit der Landwirtschaft zu nutzen.

Kooperationsprojekte mit Vorbildcharakter

Wie Naturschutz erfolgreich mit der Landwirtschaft betrieben werden kann, wurde bereits in vielen Projekten demonstriert. Auch der Deutsche Bauernverband konnte in zwei Naturschutzprojekten, die von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert wurden, eindrucksvoll belegen, dass die Landwirte bereit sind, kooperative Naturschutzmaßnahmen durchzuführen, und dass damit durchaus Erfolge für den Naturschutz erzielt werden können. Ausgehend von dem sogenannten DBV-Eifelprojekt konnten tausend Landwirte gewonnen werden, über 7.000 Hektar artenreiches Grünland nach speziellen naturschutzfachlichen Kriterien zu bewirtschaften und damit wertvolle Biotope zu erhalten (Deutscher Bauernverband 2001). Das Projekt ist mittlerweile ein Selbstläufer. Auch nach Projektende sichern die Landwirte durch ihre Bewirtschaftung artenreiche Grünlandstandorte. Über den Vertragsnaturschutz in Nordrhein-Westfalen, in Verbindung mit einer speziellen Vermarktung von Qualitätsprodukten im Bereich Rindfleisch und Heu, ist auch heute noch die Honorierung der ökologischen Leistungen der Landwirte gesichert. In dem sogenannten DBV-Bördeprojekt wurden an die Hohertragsregionen Köln/Aachener Bucht angepasste Naturschutzmaßnahmen entwickelt und in Kooperation mit den Landwirten erprobt und etabliert. Mit Hilfe der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung konnten in der sehr stark ackerbaulich geprägten Börderegion Strukturelemente, wie z.B. Blühstreifen geschaffen und in die landwirtschaftliche Produktion integriert werden (Deutscher Bauernverband 2007).



Abb. 1: Blühstreifen als freiwillige produktionsintegrierte Naturschutzmaßnahme im Rahmen des DBV-Bördeprojektes in der Köln-Aachener Bucht.

Fig. 1: Flourished stripes as voluntary nature protection measure integrated into the production under the framework of DBV's project "Börde" in the region Cologne-Aachen.

Quelle: Foto: Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

Kooperationsprojekt zwischen DBV und NABU

In einem Gemeinschaftsprojekt des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) und des Deutschen Bauernverbandes (DBV) wurde zudem eine gezielte Naturschutzmaßnahme für eine einzelne Art in einem freiwilligen Projekt in der Landwirtschaft erprobt. Das Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche“ hat zum Ziel, auf mindestens tausend Äckern Feldlerchenfenster anzulegen, da die heutigen dichteren Getreidebestände weniger Landeplätze für die Feldlerche bieten. Feldlerchenfenster sind kleine, ca. 20 m² große Lücken in Getreidefeldern, in denen bei der Aussaat die Sämaschine ausgesetzt wurde, um Rückzugs- und Nahrungsräume bzw. verbesserte Nistmöglichkeiten für diesen Charaktervogel der Agrarlandschaft zu schaffen (Abb. 2). Der Erfolg des Kooperationsprojektes zeigt, dass Landwirte auch freiwillig und ehrenamtlich Naturschutzmaßnahmen durchführen. Ein vergleichbares Projekt in Großbritannien hatte bereits positive Ergebnisse durch die Anlage von Feldlerchenfenstern im Sinne eines höheren Bruterfolges ergeben (Morris 2009).



Abb. 2: Feldlerchenfenster in einem Getreideschlag.

Fig. 2: Field lark window in a cereal grain field.

Quelle: Foto: Alf Pille

Aufbau des Projektes

Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte Feldlerchenprojekt wurde im Wesentlichen vom Michael-Otto-Institut des NABU in Kooperation mit dem DBV durchgeführt. Grundlage ist eine zwischen dem DBV und dem NABU-Bundesverband geschlossene Kooperationsvereinbarung. Aufgrund des föderalen Aufbaus sowohl des NABU als auch des DBV wurden auch die Landesverbände zur Realisierung des Projektes vor Ort mit in das Projekt einbezogen. Schwerpunktmäßig in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern wurde das Projekt zwischen den Landesverbänden von NABU und DBV durchgeführt. Mit Hilfe eines Flyers wurden Ziele, Anlage und Hintergrund der Feldlerchenfenster erläutert und landwirtschaftliche Betriebe zur Schaffung lerchenfreundlicher Äcker motiviert. Bundesweit wurde der Flyer im Kontakt mit Landwirten, in der Beratung und der Verbandsinformation kommuniziert und das Projekt in landwirtschaftlichen Wochen- und Monatszeitschriften vorgestellt (Abb. 3 und 4). Über ein Faxformular konnten die Landwirte ihre Bereitschaft erklären. Dadurch wurde ein Überblick über die Beteiligung an dem Projekt sichergestellt. Landwirte, die teilnahmen, erhielten ein im Rahmen des Projektes erstelltes Schild zur Aufstellung auf dem Acker mit den Feldlerchenfenstern (Abb. 5). Die Landesverbände in den Schwerpunktregionen haben das Projekt und seine Ziele durch eine umfangreiche Pressearbeit der Öffentlichkeit vorgestellt.

Vom Charaktervogel zum Sorgenkind

Die Feldlerche ist der Charaktervogel unserer offenen Kulturlandschaft. In den letzten Jahren sind ihre Bestände jedoch stark zurückgegangen. Die Feldlerche findet im dichten Wintergetreide nicht genügend geeignete Brutplätze.

Die Lösung: Feldlerchenfenster

Als Ausweg wurden von Landwirten und Naturschützern in Großbritannien sogenannte Feldlerchenfenster entwickelt. Es handelt sich hierbei um kleine künstliche Störstellen inmitten des Ackers (siehe Anleitung). Zwei dieser Fenster pro Hektar sind ausreichend, um den Bruterfolg der Feldlerche deutlich zu erhöhen. Die Feldlerchenfenster wirken sich auch positiv auf viele andere Feldtiere wie das Rebhuhn und den Feldhasen aus. Der Ernteausfall ist mit weniger als fünf Euro pro Hektar niedrig und der Arbeitsaufwand gering. Für die freiwillige Teilnahme erhalten Landwirte auf Wunsch eine Hinweistafel zur Aufstellung am Ackerrand („Vogelfreundlicher Acker“).



Wo anlegen?

- im Wintergetreide, Raps und Mais
- bevorzugt in Schlägen ab 5 ha Größe
- gerne in Kuppenlage



Wie anlegen?

- Sämaschine für einige Meter anheben, z.B. bei 3 m-Sämaschine für 7 m (Richtwert: 20 m² pro Fenster)
- zwei Fenster / ha, gleichmäßig verteilt
- maximalen Abstand zu Fahrgassen lassen (damit keine Furchen in die Fenster laufen)
- mindestens 25 m Abstand zum Feldrand
- mindestens 50 m Abstand zu Gehölzen, Gebäuden usw. (Ansitz von Greifvögeln und Krähen)

Wie bewirtschaften?

- Fenster nach der Aussaat ganz normal wie den Rest des Schläges bewirtschaften.

Was ist mit Unkräutern?

Da die Fenster wie der übrige Acker auch mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden können, kommen nur wenige Unkräuter auf. Sie wirken sich in der Fruchtfolge nicht negativ aus.

Anwerkkarte - Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche“
Schlüsselkarte zu den meisten in Deutschland angelegten Feldlerchenfenstern

Feldnummer	Fläche in m ²	Aussaatfenster
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

Abender:
Anschiff:
Telefon:
E-Mail:
Die persönliche Daten werden nur für die Feldlerchenprojekte verwendet und nicht an Dritte weitergegeben!
Fax: 048558321 E-Mail: Dominic.Cornel@NABU.de

An das
Michael-Otto-Institut im NABU
Gosswinkel 1
24881 Bergshusen

Hinweistafel für Ackerrand erwünscht?
O Ja / O Nein

Abb. 3: Flyer zum Projekt „1.000 Äcker für die Feldlerche“.

Fig. 3: Leaflet of the project „1000 fields for the field lark“.

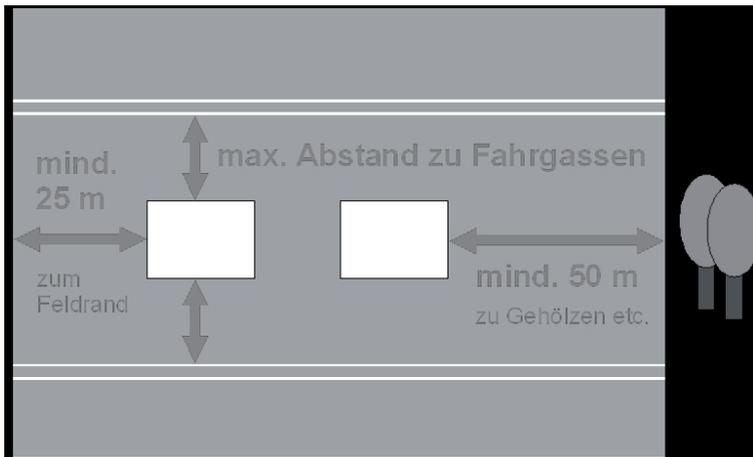


Abb. 4: Anleitung zur Anlage eines Feldlerchenfensters auf einem Acker.

Fig. 4: Instruction for the creation of a field lark window in a field.



**1000 Äcker
für die Feldlerche**

Auf diesem Acker hat der Landwirt „Lerchenfenster“ als freiwillige Naturschutzmaßnahme für die Feldlerche und andere gefährdete Wildtiere angelegt.

Bitte die Flächen nicht betreten und Hunde anleinen, damit die Tiere nicht gestört werden!

Ein Gemeinschaftsprojekt von

NABU
Deutscher Bauernverband

DBV
Deutscher Bauernverband

„Lerchenfenster“
Foto: A. Pflüg

Feldlerche
Foto: M. Schäff

- Weitere Informationen unter www.bergenhusen.nabu.de und www.bauernverband.de -

Abb. 5: Hinweisschild zu angelegten Feldlerchenfenstern zur Aufstellung auf dem Acker.

Fig. 5: Information sign about "field lark windows" to install in the field.

Monitoring deutet auf positiven Effekt der Feldlerchenfenster hin

In einer im Rahmen des Projektes durchgeführten Erfolgskontrolle wurde überprüft, welchen Effekt Feldlerchenfenster auf die Revier- und Individuendichte der Feldlerche im Wintergetreide in verschiedenen Regionen Deutschlands haben. Nachgegangen wurde des Weiteren der Frage, ob die Feldlerchenfenster auch positive Effekte auf andere Vögel der Agrarlandschaft haben. Erste Ergebnisse deuten daraufhin, dass dies der Fall ist. Weitergehende Aussagen sind jedoch erst nach Auswertung aller bundesweit erhobenen Daten möglich. DBV und NABU sind sich aber einig, dass bereits die Initiative und die hohe Teilnahmereitschaft der Landwirte, freiwillig und eigeninitiativ einen Beitrag zum Artenschutz zu leisten, ein großer Erfolg ist. Zum Stand September 2010 wurden bundesweit von 160 Landwirten auf rund 400 Äckern rund 2.000 Feldlerchenfenster angelegt. Zusätzlich wurden allein in Nordrhein-Westfalen mehrere tausend Feldler-

chenfenster angelegt. Hier wurde im Rahmen eines Partnerprojektes jedes Fenster vom Umweltministerium mit jeweils 10,00 Euro gefördert.

Die Ergebnisse des ersten Projektjahres zeigen, dass eine hohe Bereitschaft besteht, auch ehrenamtlich gezielt Artenschutzmaßnahmen durchzuführen, wenn dies auf einem kooperativen und freiwilligen Weg erfolgt. Die Ergebnisse des Partnerprojektes in Nordrhein-Westfalen zeigen ferner, dass auch eine finanzielle Honorierung einen wichtigen Beitrag leistet, um das Engagement noch zu steigern.

Literatur

Bundesamt für Naturschutz (2011): Gebietsschutz/Großschutzgebiete. http://www.bfn.de/0308_gebietsschutz.html (Stand 28.02.2011)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, Berlin.

Deutscher Bauernverband (2001): Umsetzung der Biotop- und Landschaftspflege durch Integration in landwirtschaftliche Nutzung und durch Vermarktung regionaler Produkte - exemplarische Untersuchungen in ausgewählten Landkreisen der nordrhein-westfälischen und rheinland-pfälzischen Eifel. Abschlussbericht, http://www.rheinische-kulturlandschaft.de/srk_dll?pageID=57 (Download am 28.02.2011).

Deutscher Bauernverband (2007): Naturschutz in Börde-Landschaften durch Strukturelemente am Beispiel der Kölner-Bucht. Abschlussbericht, <http://www.rheinische-kulturlandschaft.de/boerdeprojekt> (Download am 28.02.2011).

Morris, T. (2009): Hoffnung im Getreidefeld: Feldlerchenfenster. Der Falke - Journal für Vogelbeobachter 56, Ausgabe August 2009, S. 310-315.

Liste der Teilnehmer/innen

List of participants

Raphael Artischewski

CORE Umweltgutachter GmbH
Rosmarinweg 5
70374 Stuttgart
Tel.: 0711 5508055
artischewski@core-cert.org

Dr. Eckhard Asche

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Raumordnung und ländliche Entwicklung
Mars-la-Tour-Str. 6
26121 Oldenburg
Eckhard.Asche@LWK-Niedersachsen.de

Katharina Auferkamp

Sächsisches Landesamt für Umwelt
Landwirtschaft und Geologie, Referat 72 - Bodenkultur
Gustav-Kühn-Str. 8
04131 Leipzig
Tel.: 0341 9174-135
katharina.auferkamp@smul.sachsen.de

Babette Balzer

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3370
babette.balzer@ble.de

Dr. Frank Begemann

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3239
frank.begemann@ble.de

Bernd Blümlein

Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL)
Feuchtwanger Str. 38
91522 Ansbach
Tel.: 0981 4653-3544
bluemlein@lpv.de

Gabriele Blümlein

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3244
gabriele.bluemlein@ble.de

Rolf Born

LWK-NRW
Siebengebirgsstr. 200
53229 Bonn
Tel.: 0228-703-1581
rolf.born@lwk.nrw.de

Frank Böwingloh

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Westerwald- Osteifel
Tiergartenstr. 19
56410 Montabaur
Tel.: 02602 9228-711
frank.boewingloh@dlr.rlp.de

Jörg Bremond

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3242
joerg.bremond@ble.de

Jens Dauber

Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)
Institut für Biodiversität
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Tel.: 0531-596-2586
jens.dauber@vti.bund.de

Victoria Daum

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3237
victoria.daum@ble.de

Prof. Dr. Leo Dempfle

Technische Universität München (TUM)
leo.dempfle@t-online.de

Dr. Hanns-Christoph Eiden

Präsident der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3456
hanns-christoph.eiden@ble.de

Dr. Peter H. Feindt

Cardiff University
School of City and Regional Planning
King Edward VII Avenue
CF10 3WA Cardiff / Wales
FeindtP@Cardiff.ac.uk

Dieter Feldner

Landwirtschaftskammer Rheinland Pfalz
Burgenlandstraße 7
55543 Bad Kreuznach
Tel.: 0671 793-1213
dieter.feldner@lwk-rlp.de

Hans Fink

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Projektträger Agrarforschung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3904
hans.fink@ble.de

Dr. Jan Freese

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Deutsche Vernetzungsstelle ländliche Räume (DVS)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3477
jan.freese@ble.de

Dr. Lothar Frese

Julius Kühn-Institut (JKI)
Institut für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen
Erwin-Baur-Str. 27
06484 Quedlinburg
Tel.: 03946 47701
lothar.frese@jki.bund.de

Jan Friedrich

Georg-August-Universität Göttingen
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Platz der Göttinger Sieben 3
37073 Göttingen
Tel.: 0551 39-10910
jan.friedrich@wiwi.uni-goettingen.de

Kerstin Funke

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Projektträger Agrarforschung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3372
kerstin.funke@ble.de

Iris Gerhard

Bayrisches Staatsministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Ludwigstr. 2
80539 München
Tel.: 089 2182-2232
iris.gerhard@stmelf.bayern.de

Prof. Dr. Bärbel Gerowitt

Universität Rostock
Institut für Landnutzung
Satower Straße 48
18059 Rostock
Tel.: 0381 498-3160
baerbel.gerowitt@uni-rostock.de

Verena Görtler

Wirtschafts- und Infrastrukturbank Hessen
Prüfdienst Zahlstelle
Schanzenfeldstraße
35578 Wetzlar
Tel.: 06441 4479-161
verena.goertler@wibank.de

Katherina Grafl

Universität Göttingen
Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Tel.: 0176 50345325
katherina.grafl@agr.uni-goettingen.de

Thomas Gröger

Sächsisches Staatsministerium Umwelt u. Landwirtschaft
Wilhelm-Busch-Str. 2
01217 Dresden
Tel.: 0351 5646580
thomas.groeger@smul.sachsen.de

Steffen Groß

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten,
Umwelt und Naturschutz
Abt. Landwirtschaft, Markt, Ernährung
Beethovenstraße 3
99096 Erfurt
Tel.: 0361 3799-262
steffen.gross@TMLFUN.thueringen.de

Dr. Susanne Gura

Dachverband VEN
Burghofstr. 116
53229 Bonn
Tel.: 0228 9480670
gura@dinse.net

Prof. Dr. Ulrich Hamm

Universität Kassel-Witzenhausen
Ökologische Agrarwissenschaften
Steinstr. 19
37213 Witzenhausen
Tel.: 05542-98-1284
hamm@uni-kassel.de

Siegfried Harrer

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3240
siegfried.harrer@ble.de

Michaela Haverkamp

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3385
michaela.haverkamp@ble.de

Dr. Axel Heider

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz (BMELV)
Referat 522: Biologische Vielfalt und Biopatente
Rochusstraße 1
53123 Bonn
Tel.: 0228 529-4355
522@bmelv.bund.de

Prof. Dr. Dr. Alois Heißenhuber

Technische Universität München (TUM)
Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues
Alte Akademie 14
85350 Freising-Weihenstephan
Tel.: 08161 713409
Alois.Heissenhuber@tum.de

Hans-Heinrich Hennecke

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Geschäftsbereich Förderung
Johannssenstr. 10
30159 Hannover
Tel.: 0511 3665-1330
Hans-Heinrich.Hennecke@lwk-niedersachsen.de

Dr. Martina Henning

Friedrich-Loeffler-Institut (FLI)
Institut für Nutztiergenetik Mariensee
Höltyst. 10
31535 Neustadt
Tel.: 05034 871-0
Martina.Henning@fli.bund.de

Dr. Meike Henseleit

Justus-Liebig-Universität Giessen
Institut für Agrarpolitik und Marktforschung
Senckenbergstr. 3
35390 Gießen
Tel.: 0641 99-37037
Meike.Henseleit@agrار.uni-giessen.de

Detlef Herbst

Ministerium für Umwelt, Gesundheit
und Verbraucherschutz – Land Brandenburg
Abt. Naturschutz
Albert-Einstein-Straße 42-46
14473 Potsdam
Tel.: 0331 866-7756
detlef.herbst@mugv.brandenburg.de

Dr. Wilbert Himmighofen

Europaring 11
53123 Bonn
Tel.: 0228-254646
Himmighofen@web.de

Anja Hobel

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3238
anja.hobel@ble.de

Kathy Hoffmeister

Bundesministerium der Finanzen (BMF)
Referat E A 5
Wilhelmstraße 97
10117 Berlin
Tel.: 030 18682-3634
kathy.hoffmeister@bmf.bund.de

Sabine Hohn-Braun

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr,
Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz
Ref. Flächen- und Betriebsprämien
Kaiser-Friedrich-Str. 5a
55116 Mainz
Tel.: 06131 16-2585
Sabine.Hohn-Braun@mwwlvw.rlp.de

Dr. Thorsten Hollmann-Hespos

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Geschäftsbereich Förderung
Johannssenstr. 10
30159 Hannover
Tel.: 0511 3665-1348
thorsten.hollmann-hespos@lwk-niedersachsen.de

Prof. Dr. Karin Holm-Müller

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik (ILR)
Nussallee 21
53115 Bonn
Tel.: 0228 73-2333
karin.holm-mueller@ilr.uni-bonn.de

Ralf Hotzy

Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
Landesgeschäftsstelle
Eisvogelweg 1
91161 Hilpoltstein
Tel.: 09174 477561
r.hotzy@lbv.de

Anna Hüttinger

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Referat 63 „Landschaftspflege, Artenschutz“
Halsbrücker Str. 31 a
09599 Freiberg
Tel.: 03731 294179
anna.huettinger@smul.sachsen.de

Heike Jacoby

Dinstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Westerwald-Osteifel
Außenstelle Mayen
Bannerberg 4
56727 Mayen
Tel.: 02651 4003-63
heike.jacoby@dlr.rlp.de

Andreas Johaentges

Presse

Nadja Kasperczyk

Institut für Ländliche Strukturforschung (IfLS)
Zeppelinallee 31
60325 Frankfurt am Main
Tel.: 069 775001
kasperczyk@ifls.de

Daniela Kießling

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3236
daniela.kiessling@ble.de

Dr. Sebastian Klimek

Johann Heinrich von Thünen- Institut (vTI)
Institut für Biodiversität
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Tel.: 0531 596-2540
sebastian.klimek@vti.bund.de

Dr. Norbert Kowarsch

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Projektträger Agrarforschung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-2965
Norbert.Kowarsch@ble.de

Dr. Silke Kruchten

MUEV Saarland
Keplerstr. 18
66117 Saarbrücken
Tel.: 0681 501-4320
s.kruchten@umwelt.saarland.de

Michael Kruse

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein
V 5016
Mercatorstr. 3
24105 Kiel
Tel.: 0431 988-7335
Michael.Kruse@MLUR.landsh.de

Dorle Lampert-Keitsch

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Str. 7
55116 Mainz
Tel.: 06131 6033-1426
Dorle.Lampert-Keitsch@luwg.rlp.de

Andreas Leßmann

Landratsamt Fürth - Untere Naturschutzbehörde
Dienststelle Zirndorf
Im Pinderpark 2
90513 Zirndorf
Tel.: 0911 9773-1104

Ina Leuschner

Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Von-Siebold-Str. 8
37075 Göttingen
Tel.: 0551 394359
ina.leuschner@biologie.uni-goettingen.de

Jörg Liesen

Verband Deutscher Naturparke (VDN)
Platz der Vereinten Nationen 9
53113 Bonn
Tel.: 0228 9212861
liesen@naturparke.de

Erdmute Lorenz

Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)
Referat 511: Pflanzenbau
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: 0228 99-529-3890
erdmute.lorenz@bmelv.bund.de

Stefan Lütke-Entrup

Gemeinschaft zur Förderung der privaten
deutschen Pflanzenzüchtung e.V. (GFP)
Kaufmannstr. 71-73
53115 Bonn
Tel.: 0228-98581-44
sluetkeentrup@bdp-online.de

Sebastian Luttenbacher

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz (BMELV)
Referat 522: Biologische Vielfalt und Biopatente
Rochusstr. 1
53123 Bonn

Dr. Jürgen Marx

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Baden Württemberg (LUBW)
Griesbachstr. 1
76185 Karlsruhe
Tel.: 0721-5600-1454
Juergen.Marx@lubw.bwl.de

Dr. Gunter Mattern

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum –
Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
Rüdesheimer Str. 60-68
55545 Bad Kreuznach
Gunter.Mattern@DLR.RLP.de

Dr. Thomas Meier

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz (BMELV)
Referat 522: Biologische Vielfalt und Biopatente
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: 0228 99 529-4078
thomas.meier@bmelv.bund.de

Dr. Ursula Monnerjahn

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz (BMELV)
Referat 522: Biologische Vielfalt und Biopatente
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: 0228 99529-4776
ursula.monnerjahn@bmelv.de

Fritz Mossel

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum –
Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
Abt. Landwirtschaft, Agrarumweltleistungen
Rüdesheimer Str. 60-68
55545 Bad Kreuznach
Tel.: 0671 820-452
Fritz.Mossel@dlr.rlp.de

Dr. Carsten Neßhöver

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
Dep. Naturschutzforschung
Permoserstr. 15
04318 Leipzig
Tel.: 0341 235-1649
carsten.nesshoever@ufz.de

Ulrike Neumann

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Projektträger Agrarforschung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3518
ulrike.neumann@ble.de

Fredericke Niemann

Presse

Dr. Rainer Oppermann

Institut für Agrarökologie und Biodiversität (ifab)
Böcklinstr. 27
68163 Mannheim
Tel.: 0621 32-88-790
oppermann@ifab-mannheim.de

Iris Palmer

CORE Umweltgutachter GmbH
Rosmarinweg 5
70374 Stuttgart

Klaus Plischke

Software AG – Stiftung
Am Eichwäldchen 6
64297 Darmstadt
Tel.: 06151 91665-114
k.plischke@sagst.de

Manfred Pülm

lehmann natur GmbH
Marie-Bernays-Ring 39
41199 Mönchengladbach
Tel.: 02166 6866272
mpm@lehmann-natur.com

Dr. Myriam Reichenbach

LMU Ludwig-Maximilians-Universität München
Lehrstuhl f. Molekulare Tierzucht und Biotechnologie
Hackerstr. 27
85764 Oberschleißheim/Baders.
Tel.: 089 218078429
M.Reichenbach@gen.vetmed.uni-muenchen.de

Steffi Rentsch

Bayer CropScience Deutschland GmbH
Entwicklung, Beratung und Registrierung
Elisabeth-Selbert-Str. 4a
40764 Langenfeld
Tel.: 02173 2076-251
steffi.rentsch@bayer.com

Verena Rösch

Georg-August-Universität Göttingen
Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Grisebachstr. 6
37077 Göttingen
Tel.: 0551 39-22157
verena.roesch@agr.uni-goettingen.de

Lucia Ruff

CORE Umweltgutachter GmbH
Rosmarinweg 5
70374 Stuttgart

Susanne Schlagbauer

bbv-LandSiedlung GmbH
Team Bad Neustadt a. d. Saale
Berliner Str. 19 a
97616 Bad Neustadt a d. Saale
Tel.: 09771 6210-16
Stephanie.Ress@bbv-LS.de

Dr. Thomas Schmidt

Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)
Institut für Ländliche Räume
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Tel.: 0531 596-5507
thomas.schmidt@vti.bund.de

Dr. Stefan Schröder

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3243
stefan.schroeder@ble.de

Reinhard Schubert

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin
IE 228 Projektgruppe Biologische Vielfalt
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
Tel.: 030 9025-1359
reinhard.schubert@senstadt.berlin.de

Anne Schuchert

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
FB 3.12: Nachhaltige Landnutzung, Ländlicher Raum
Mars-la-Tour-Str. 6
26121 Oldenburg
Tel.: 0441 801-408
Anne.Schuchert@LWK-Niedersachsen.de

Prof. Dr. Wolfgang Schumacher

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz
Karlrobert-Kreiten-Str. 13
53115 Bonn
Tel.: 0228 73-2836 oder -2147
geobotanik@uni-bonn.de

Dr. Brigitte Schuster

Bundesamt für Naturschutz
Fachgebiet Agrar- und Waldbereich (II 3.1)
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
Tel.: 0228 84911826
Brigitte.Schuster@bfn.de

Dr. Gesine Schütte

Universität Hamburg
FSP BIOGUM
Ohnhorststraße 18
22609 Hamburg
Tel.: 040 42816-528
g.schuette@botanik.uni-hamburg.de

Dieter Sedlmayer

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
Abt.6 Naturschutz und Landschaftspflege
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
Tel.: 089 92-14-3311
dieter.sedlmayer@stmug.bayern.de

Sarah Sensen

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3543
sarah.sensen@ble.de

Dr. Norman Siebrecht

Technische Universität München (TUM)
Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzensysteme
Alte Akademie 12
85350 Freising
Tel.: 08161 71-4499
norman.siebrecht@wzw.tum.de

Ludwig Simon

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft
und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz
Naturschutz, Abfallwirtschaft, Bodenschutz
Kaiser-Friedrich-Str. 7
55116 Mainz
Tel.: 06131 6033-1434
Ludwig.Simon@luwg.rlp.de

Sabine Stein

Stiftung Rheinische Kulturlandschaft
Rochusstraße 18
53121 Bonn
Tel.: 0228 9090721-3
s.stein@rheinische-kulturlandschaft.de

Werner Steinheuer

Bayer CropScience AG
BCS AG-D-SD Sustainable Development
Alfred-Nobel-Str. 50; Bldg 6100
40789 Monheim
Tel.: 02173 38-7516
werner.steinheuer@bayer.com

Laura Sutcliffe

Universität Göttingen
Albrecht-von-Haller Institut für Pflanzenwissenschaften
laura.sutcliffe@biologie.uni-goettingen.de

Dr. Jan Swoboda

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Deutsche Vernetzungsstelle ländliche Räume (DVS)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3956
jan.swoboda@ble.de

Jana Traub

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum –
Rheinessen-Nahe-Hunsrück
Rüdesheimer Str. 60-68
55545 Bad Kreuznach
Jana.Traub@DLR.RLP.de

Gerd Trautmann

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Referat VII 3 - Agrarpolitik, Agrar- und
umweltbezogene Flächenförderung
Mainzer Str. 80
65189 Wiesbaden
Tel.: 0611 815-1775
gerd.trautmann@hmuenv.hessen.de

Nora Vogt

Georg-August-Universität Göttingen
Volkswirtschaftliches Seminar
Platz der Göttinger Sieben 3
37073 Göttingen
Tel.: 0551 39-12330
Nora.Vogt@wiwi.uni-goettingen.de

Dr. Katrin Vohland

Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo)
Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut Evolutions-
und Biodiversitätsforschung
Invalidenstr. 43
10115 Berlin
Tel.: 030 2093-8945
katrin.vohland@mfn-berlin.de

Marliese von den Driesch

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3241
marliese.vondendriesch@ble.de

Edelgard von Houwald

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz (BMELV)
Referat 522: Biologische Vielfalt und Biopatente
Rochusstr. 1
53123 Bonn
Tel.: 0228 99529-3616
Edelgard.von-Houwald@bmelv.bund.de

Prof. Dr. Rainer Waldhardt

Justus-Liebig-Universität Giessen
Research Centre for Bio Systems, Land Use and Nutrition
Heinrich-Buff-Ring 26-32
35392 Giessen
Tel.: 0641 9937163
Rainer.Waldhardt@umwelt.uni-giessen.de

Lukas Weber-Hajszan

Lebensministerium
Abt. II 8 - Biologische Landwirtschaft und Agrarumweltprogramme
Stubenring 1
A-1012 Wien
Tel.: 0043 1 71100-6816
Lukas.Weber@lebensministerium.at

Dr. Helmut Wedekind

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Institut für Fischerei
Weilheimer Str. 8
82319 Starnberg
Tel.: 08151 2692-100
helmut.wedekind@LFL.bayern.de

Julia Wegele

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz
Lange Point 12
85354 Freising
Tel.: 08161 71-5798
Julia.Wegele@lfl.bayern.de

Wilhelm Wenniges

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Referat 13 - Standortentwicklung, Agrarumweltmaßnahmen
Siebengebirgsstraße 200
53229 Bonn
Tel.: 0228 703-1367
wilhelm.wenniges@lwk.nrw.de

Dr. Armin Werner

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V. (ZALF)
Institut für Landnutzungssysteme
Eberswalder Str. 84
15374 Müncheberg
Tel.: 033432 82-310
awerner@zalf.de

Gisela Wicke

Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Direktion Naturschutz
Göttinger Chaussee 76
30459 Hannover
Tel.: 0511 3034-3315
gisela.wicke@nlwkn-h.niedersachsen.de

Dr. Armin Winter

Deutscher Jagdschutz-Verband e.V. (DJV)
Johannes-Henry-Str. 26
53113 Bonn
Tel.: 0228 9490631
a.winter@jagdschutzverband.de

Sebastian Wolfrum

Technische Universität München
Life Science Center Weihenstephan
Alte Akademie 12
85350 Freising
Tel.: 08161 71-0
sebastian.wolfrum@wzw.tum.de

Prof. Dr. Volkmar Wolters

Justus-Liebig-Universität Giessen
IFZ - Arbeitsgruppe Tierökologie
Heinrich-Buff-Ring 26-32
35392 Giessen
Tel.: 0641 99-35700
volkmar.wolters@allzool.bio.uni-giessen.de

Dr. Xaver Zenger

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Institut für Agrarökonomie
Menzinger Str. 54
80638 München
Tel.: 089 17800-460
xaver.zenger@LfL.bayern.de

Matthias Ziegler

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Informations- und Koordinationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Tel.: 0228 6845-3517
matthias.ziegler@ble.de

Annette Zietlow

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt
des Landes Sachsen-Anhalt
Referat 23 - Allg. Naturschutz, Großschutzgebiete,
Naturschutzförderprogramme
Olvenstedter Str. 4
39108 Magdeburg
Tel.: 0391 567-1577
Annette.Zietlow@mmlu.sachsen-anhalt.de

Dr. Olaf Zimmermann

AMW Nützlinge GmbH
Außerhalb 54
64319 Pfünzstadt
Tel.: 06157 990595
ozimmermann@hotmail.com

Schriftenreihe „Agrobiodiversität“

- Band 30** **Erhaltung und nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen von Zierpflanzen – Schritte zum weiteren Ausbau der Deutschen Genbank Zierpflanzen**
Tagungsband eines Symposiums am
24. und 25. November 2009 in Bonn
Hrsg.: F. Begemann, S. Harrer, S. Schröder und
M. Ziegler, 2010, 8,- €
- Band 29** **Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft in Deutschland**
Zweiter Nationaler Bericht
Hrsg.: BLE, BMELV, 2008, kostenlos
- Band 28** **Plant Genetic Resources for Food and Agriculture in Germany**
Second German National Report
Hrsg.: BLE, BMELV, 2008, kostenlos
- Band 27** **Monitoring und Indikatoren der Agrobiodiversität**
Tagungsband eines Symposiums am
7. und 8. November 2006 in Königswinter
Hrsg.: F. Begemann, S. Schröder, K.-O. Wenkel und
H.-J. Weigel, 2007, 18,- €
- Band 26** **European dictionary of domesticated and utilised animals**
A first prototype developed within the European Network for Biodiversity Information
Hrsg.: T. Gladis, U. Monnerjahn, D. Jiménez-Krause, J. Bremond, S. Schröder und F. Begemann, 2006, 10,- €

Vorläuferschriftenreihe

„Schriften zu Genetischen Ressourcen“

- Band 25** **Vermarktungsstrategien für innovative Produkte und Verfahren auf der Basis genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft**
Ergebnisbericht über ein Fachgespräch
am 08.06.2004 in Bonn
Hrsg.: J. Efken, 2005, 8,- €
- Band 24** **Analyse und Bewertung der genetischen Vielfalt in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft zur Ableitung von Entscheidungskriterien für Erhaltungsmaßnahmen**
Tagungsband eines Symposiums
am 27. September 2004
Hrsg.: F. Begemann, S. Schröder und S. Weigend,
2005, 9,- €
- Band 23** **Produktvielfalt durch Ressourcenvielfalt – Potenziale genetischer Ressourcen**
Tagungsband eines Symposiums
vom 24. - 25. September 2003
Hrsg.: F. Begemann und S. Schröder, 2004, 9,- €
- Band 22** **Rudolf Mansfeld and Plant Genetic Resources**
Tagungsband eines Symposiums
vom 8. - 9. Oktober 2001
Hrsg.: H. Knüpffer und J. Ochsmann, 2003, 12,- €
- Band 21** **Standortspezifische Sortenentwicklung**
Eine Studie mit Landsorten der Linse
Bernd Horneburg, 2003, Dissertation, 9,- €
- Band 20** **Biologische Vielfalt für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft**
Tagungsband eines Symposiums am 19. September 2002
Hrsg.: F. Begemann, 9,- €

- Band 19** **Biodiversität der Gattung *Ocimum* L., insbesondere der Kultursippen**
Sabine Eckelmann, 2003, Dissertation, 10,- €
- Band 18** **Wildpflanzen als Genetische Ressourcen**
Julia Forwick-Kreuzer, 2003, Dissertation, 24,- €
- Band 17** **Vielfalt auf den Markt**
Tagungsband eines Symposiums
vom 5. - 6. November 2001
Hrsg.: F. Begemann und Landesschafzuchtverband
Niedersachsen e.V., 9,- €
- Band 16** **Nutzung genetischer Ressourcen - ökologischer Wert der Biodiversität**
Hrsg: K. Hammer und Th. Gladis, 2001, 8,18 €
- Band 15** **Erhaltung und nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen der Zierpflanzen**
Tagungsband eines Symposiums
vom 27. - 28. September 2000
Hrsg.: F. Begemann und P. Menzel, 2001
(vergriffen, im Internet)
- Band 14** **Regeneration adulter *Malus*-Unterlagen**
B. Feuerhahn, 2000, Dissertation, 10,22 €
- Band 13** **Erhaltung und Nutzung regionaler landwirtschaftlicher Vielfalt - von der Verpflichtung zur Umsetzung**
Hrsg.: A. Oetmann-Mennen und F. Stodiek, 2000, 5,11 €
- Band 12** **Dokumentation und Informationssysteme im Bereich pflanzen genetischer Ressourcen in Deutschland**
Hrsg.: F. Begemann, S. Harrer und J.D. Jiménez Krause, 1999, 8,69 €

- Band 11** **Populationsgenetische Untersuchung von Blei Abramis brama, Güster Abramis bjoerkna, Plötze Rutilus rutilus und Rotfeder Scardinius erythrophthalmus aus Gewässern des nordostdeutschen Tieflandes**
Christian Wolter, 1999, Dissertation, 7,66 €
- Band 10** **Agrarbiiodiversität und pflanzen genetische Ressourcen - Herausforderung und Lösungsansatz**
Karl Hammer, 1998, 7,15 €
- Band 9** **Abstammung der Europäischen Hausschafe und Phylogenie der eurasischen Wildschafe**
Arne Ludwig, 1998, Dissertation, 10,22 €
- Band 8** **Züchterische Nutzung pflanzen genetischer Ressourcen – Ergebnisse und Forschungsbedarf**
Tagungsband eines Symposiums vom 29.09. - 01.10.1997 in Gatersleben
Hrsg.: F. Begemann, 1998, 7,66 €
- Sonderband 4. Internationale Technische Konferenz der FAO über Pflanzen genetische Ressourcen**
Konferenzbericht, Leipziger Deklaration, Globaler Aktionsplan und Weltzustandsbericht, kostenlos
- Band 7** **Bestimmung der optimalen Keimtemperatur für die routinemäßige Keimfähigkeitsbestimmung zahlreicher Arten aus dem Genus Allium**
L. Carl-Eckhard Specht, 1997, Dissertation, 7,66 €
- Band 6** **Charakterisierung und Evaluierung von Koriander (Coriandrum sativum L.) und taxonomische Implikationen**
Axel Diederichsen, 1997, Dissertation, 7,66 €
- Band 5** **Vergleichende Aspekte der Nutzung und Erhaltung pflanzen- und tiergenetischer Ressourcen**
Tagungsband eines Symposiums vom 07. - 09. November 1996 in Mariensee
Hrsg.: F. Begemann, C. Ehling und R. Falge, 1996, 7,66 €

- Band 4** **Evolution und Taxonomie von pflanzengenetischen Ressourcen-Festschrift für Peter Hanelt**
Hrsg.: R. Fritsch und K. Hammer, 1996, 7,66 €
- Band 3** **Zugang zu Pflanzengenetischen Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft - der Diskussionsprozeß in Deutschland**
Hrsg.: F. Begemann, 1996, 7,66 €
- Band 2** ***In-situ*-Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland am natürlichen Standort und on farm**
Tagungsband eines Symposiums vom 11. - 13. Oktober 1995 in Bogensee
Hrsg.: F. Begemann und R. Vögel, 1996, 7,66 €
- Band 1** **Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen in der Land- und Forstwirtschaft**
Tagungsband eines Symposiums vom 09. - 11. November 1994 in Witzenhausen
Hrsg.: J. Kleinschmit, F. Begemann und K. Hammer, 1995, 7,66 €
- Band 0** **Integration of Conservation Strategies of Plant Genetic Resources in Europe**
Proceedings of an International Symposium on Plant Genetic Resources in Europe
held in Gatersleben, Germany December 6-8, 1993.
(vergriffen, im Internet)
Hrsg.: F. Begemann und K. Hammer (1994)

Alle Publikationen sowie weitere relevante Informationen sind im Internet verfügbar unter:

www.genres.de/service/publikationen-informationsmaterial

