



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Auswertung von Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems zur Abschätzung von Wirkungen 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

Bernhard Osterburg, Heike Nitsch,
Birgit Laggner, Wolfgang Roggendorf

Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie

07/2009

Braunschweig, im Dezember 2009

Dipl.-Ing. agr. Bernhard Osterburg, Dipl. Geoökol. Heike Nitsch, Dipl. Geoökol. Birgit Laggner und Dipl.-Ing. agr. Wolfgang Roggendorf sind wissenschaftliche Mitarbeiter am Institut für Ländliche Räume des Johann Heinrich von Thünen-Instituts.

Der Arbeitsbericht entstand im Rahmen des F+E-Vorhabens „Naturschutzfachliche Bewertung der GAP - Effizienzsteigerung durch Nutzung bestehender Datenbestände“ (FKZ 3507 88 010, Umweltforschungsplan 2007), das durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert wurde.



Adresse: Institut für Ländliche Räume

Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI), Bundesforschungsinstitut für
Ländliche Räume, Wald und Fischerei

Bundesallee 50

D-38116 Braunschweig

Telefon: (+49) (0)531 596 5211

E-Mail: bernhard.osterburg@vti.bund.de

Die *Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie* stellen vorläufige, nur eingeschränkt begutachtete Berichte über Arbeiten aus dem Institut für Betriebswirtschaft, dem Institut für Ländliche Räume und dem Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik des Johann Heinrich von Thünen-Instituts dar. Die in den Arbeitsberichten aus der vTI-Agrarökonomie geäußerten Meinungen spiegeln nicht notwendigerweise die der Institute wider. Kommentare sind erwünscht und sollten direkt an die Autoren gerichtet werden.

Der vorliegende Arbeitsbericht kann unter

http://www.vti.bund.de/de/institute/lr/publikationen/bereich/ab_7_2009_de.pdf

kostenfrei heruntergeladen werden.

Zusammenfassung

Der vorliegende Arbeitsbericht entstand im Rahmen des F+E-Vorhabens „Naturschutzfachliche Bewertung der GAP - Effizienzsteigerung durch Nutzung bestehender Datenbestände“, das durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert wurde. Ziel dieses Projektes war die Untersuchung flächenbezogener Auswirkungen der im Jahr 2003 beschlossenen EU-Agrarreform in Hinblick auf naturschutzrelevante Fragestellungen.

Grundlage für quantitative Analysen bildeten die Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS), Fachkarten zu Schutzgebieten und flächenbezogenen Zielen des Natur- und Wasserschutzes sowie standortbezogene Informationen aus vier Bundesländern. Das Projekt diente damit auch dazu, Methoden zur Auswertung von InVeKoS-Daten in Verknüpfung mit georeferenzierten Fachdaten zu entwickeln und Erfahrungen mit der Evaluierung von Maßnahmen der ersten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) zu sammeln. Einen besonderen Schwerpunkt bei der Analyse nahm die Entwicklung der Grünlandflächen ein. Mit Hilfe der InVeKoS-Daten lassen sich räumlich hoch aufgelöste Informationen über die Dynamik der landwirtschaftlichen Flächennutzung abbilden. Dabei zeigt sich, dass in Bezug auf Grünlandverluste neben der Umwandlung in Ackerland auch die „De-Aktivierung“ von im Jahr 2005 im InVeKoS gemeldeten Grünlandflächen eine Rolle spielt, da für relevante Flächenumfänge in den Folgejahren keine Anträge mehr gestellt wurden. Anhand der Daten für 2005 und 2007 konnte für über 40.000 Hektar Fläche eine Umwandlung von Grünland in Ackerland nachgewiesen werden, im Vergleich zu einem Grünlandflächenverlust nach Cross Compliance-Statistik von insgesamt ca. 80.000 Hektar. Die Differenz ist auf „De-Aktivierungen“ zurückzuführen. Die Umwandlung von Grünland kann auch innerhalb ökologisch sensibler Kulissen, z. B. auf Moorböden, nachgewiesen werden.

Zusätzlich wurden bestehende beihilfe- und fachrechtliche Regelungen aus Agrar- und Umweltpolitik hinsichtlich möglicher Schutzwirkungen für Grünland betrachtet. Der Bericht schließt mit Empfehlungen insbesondere zu Grünlandschutz, zur Weiterentwicklung des Kontrollsystems für Landschaftselemente und zur Nutzbarkeit von InVeKoS-Daten.

JEL: Q24, Q28, Q57, Q58

Schlüsselwörter: Agrarreform, InVeKoS-Daten, Flächennutzung, Grünland, Naturschutz

Summary

This report emerged in the course of the R&D project “Evaluation of the CAP from a nature conservation point of view - increased efficiency through use of existing data sets”, which was financed by the Federal Agency for Nature Conservation (*Bundesamt für Naturschutz*) with funds of the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety. The aim of this project was to investigate area-related impacts in terms of nature conservation due to the EU agricultural reform of 2003.

The basis for quantitative analyses were data of the Integrated Administration and Control System (IACS), technical maps on protected areas and area related objectives for nature and water conservation, and site-specific information from four German federal states. Thus, the project served as well for developing methodologies for the analysis of IACS-data in connection with geo referenced technical data, and for collecting experiences with the evaluation of first pillar measures of the Common Agricultural Policy (CAP). A special focus was on the development of the grassland area. IACS-data provide highly disaggregated spatial information on the dynamic of agricultural land use. Regarding loss of grassland it could be shown that besides a conversion into arable land the “de-activation” of grassland initially IACS-registered in 2005 played a role, because relevant areas were not registered in subsequent years. On basis of data for 2005 and 2007, conversion of grassland into arable use could be detected on more than 40,000 hectare, compared to 80.000 hectare grassland loss according to cross compliance statistics. The difference is due to “de-activation”. However, the analyses detected conversion of grassland to arable land as well in ecologically sensitive areas, e.g. on organic soils.

In addition existing support payments and mandatory rules from agricultural and environmental policy were examined with respect to possible protection effects for grassland. The report concludes with recommendations, particularly regarding the protection of grassland, a further development of the control system for landscape elements, and the usability of IACS-data.

JEL: Q24, Q28, Q57, Q58

Keywords: Agricultural reform, IACS-data, land use, grassland, nature conservation

Inhaltsverzeichnis	Seite
Zusammenfassung	i
Summary	ii
Inhaltsverzeichnis	I
Verzeichnis der Abbildungen	III
Abkürzungsverzeichnis	V
Danksagungen	VI
1 Einleitung	1
2 Geänderte Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Flächennutzung	5
2.1 Zunehmende Flächenkonkurrenzen	5
2.2 Entwicklung der landwirtschaftlichen Flächennutzung in Deutschland	6
2.3 Änderungen durch den Health Check der GAP	11
3 Fragestellungen	17
4 Vorgehensweise	19
4.1 Einleitung	19
4.2 Bearbeitung räumlicher Daten	20
4.3 Aufbereitung der InVeKoS-Daten	28
5 Ergebnisse der InVeKoS- und GIS-Datenanalysen	31
5.1 Nutzbarkeit der Daten	31
5.2 Ergebnisse	32
6 Beihilfe- und fachrechtliche Regelungen zum Erhalt von Dauergrünland	46
6.1 Erhalt des Dauergrünlandanteils durch Cross Compliance	46
6.2 Erosionsschutz durch Cross Compliance	49
6.3 Regelungen zu Grünland im Fachrecht (Wasser- und Naturschutz)	50
6.4 Maßnahmen der ländlichen Entwicklung	56
7 Handlungsbedarf und Empfehlungen	60
7.1 Grünland	60
7.2 Weiterentwicklung des Kontrollsystems für Landschaftselemente	64

7.3	Einsatz der Agrarumweltförderung in Zielgebieten des Naturschutzes	65
7.4	Nutzbarkeit von InVeKoS-Daten	65
7.5	Fazit und Ausblick	66
	Literaturverzeichnis	68
	Anhang: Ergänzende Informationen zu den Datengrundlagen	70
	Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie	85

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Nutzung des Ackerlandes in Deutschland von 1991 bis 2009	6
Abbildung 2:	Änderung des Anteils an Dauergrünland an der gemeldeten Landwirtschaftsfläche auf Landesebene nach Auswertung der Agrarförderstatistik (Stand November 2008)	8
Abbildung 3:	Änderung des Anteils an Dauergrünland an der Landwirtschaftsfläche auf Landesebene nach Daten der Agrarstatistik	9
Abbildung 4:	Entwicklung der LF sowie der Acker- und Dauergrünlandflächen in den Bundesländern zwischen 2005 und 2008 (Änderungen in 1.000 Hektar)	10
Abbildung 5:	Bestimmung des Flächenfehlers aufgrund von Überlappungen pro Gemeinde durch den Vergleich von Gemeindeflächen und nach Gemeinden summierten Verschneidungsflächen von Gemeinden und Fachdaten	24
Abbildung 6:	Zusammenfassung der Flächendaten aus dem Basis-DLM	26
Abbildung 7:	Entwicklung der Flächenmeldung für Grünland vor und nach Umsetzung der Agrarreform im Vergleich zur Agrarstatistik (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)	33
Abbildung 8:	Bilanzierung der Grünlandflächen und „Sichtbarkeit“ der Flächenveränderungen im InVeKoS-System	36
Abbildung 9:	Änderungen der Grünlandflächen in der Brutto-Betrachtung auf FLIK-Ebene zwischen 2005 und 2007 (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)	37
Abbildung 10:	Änderungen der Grünland- und Maisflächen in der Brutto-Betrachtung auf FLIK-Ebene zwischen 2005 und 2007 (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)	39
Abbildung 11:	Grünlandanteil an der LF ¹⁾ innerhalb verschiedener Schutzgebietskulissen und Bodenklassen (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)	40

- Abbildung 12: Umwandlung von Grünland in Ackerland zwischen 2005 und 2007 innerhalb verschiedener Schutzgebietskulissen und Bodenklassen (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz) 42
- Abbildung 13: Umwandlung von Grünland in Ackerland zwischen 2005 und 2007 in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Hangneigung auf FLIK-Ebene (Summe der Länder Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz) 43
- Abbildung 14: Flächenstilllegung und Anbau nachwachsender Rohstoffe auf Stilllegungsfläche im Jahr 2007 sowie Veränderungen zwischen 2005 und 2007 innerhalb verschiedener Schutzgebietskulissen und Bodenklassen (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz) 43
- Abbildung 15: Agrarumweltförderung im Jahr 2007: Anteil der Förderfläche an der LF im Jahr 2007 innerhalb verschiedener Schutzgebietskulissen und Bodenklassen (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz) 45

Abkürzungsverzeichnis

ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜK	Bodenübersichtskarte
DGM	Digitales Geländemodell
DLM	Deutsches Landschaftsmodell
DVL	Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V.
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FLIK	Flächenidentifikator im InVeKoS
GAK	Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GIS	Geographisches Informationssystem
GlöZ	Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand
ID	Identifikator zur Zuordnung von Daten, z. B. zu GIS-Geometrien
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
LF	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V.
NR	Nachwachsende Rohstoffe
NSG	Naturschutzgebiet
OBA	Objektarten der ATKIS-Datenbank
VO	Verordnung
WSG	Wasserschutzgebiet

Danksagungen

Zunächst sei dem Bundesamt für Naturschutz für die Finanzierung dieses Vorhabens mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gedankt, ebenso für das Verständnis dafür, dass sich der Abschluss des Vorhabens aufgrund der zeitaufwändigen Datenverarbeitung und statistischen Analyse mehrfach hinausgezögert hat. Weiterhin stellte das Bundesamt für Naturschutz aktuelle Geodaten für Schutzgebiete bereit.

Die Vertreter der Agrarressorts der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz haben durch ihre Bereitschaft, Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems für die Analysen zur Verfügung zu stellen, das hier vorgestellte Projekt erst möglich gemacht. Seitens der Umweltressorts wurden weitere georeferenzierte Fachdaten zur Verfügung gestellt, z. B. Bodenkarten, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete und Biotopkartierungen. Das Projekt wurde auch durch das für InVeKoS zuständige Fachreferat im Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz unterstützt, was die Startbedingungen günstig beeinflusst hat. Das Fachreferat stand auch für die Klärung förderrechtlicher und verwaltungstechnischer Fragen zur Verfügung.

Im Rahmen ihrer Mitarbeit in der projektbegleitenden Arbeitsgruppe haben die Vertreter der genannten Institutionen zur Konkretisierung der Fragestellungen, Verbesserung der Analysemethoden und fachübergreifenden Abstimmung und Konsolidierung des Ergebnisberichts beigetragen. Allen Institutionen und Einzelpersonen, die auf die genannte Weise zum Gelingen des Projektes beigetragen haben, sei im Namen der Autoren herzlich gedankt.

1 Einleitung

Das Projekt „Naturschutzfachliche Bewertung der GAP - Effizienzsteigerung durch Nutzung bestehender Datenbestände“

Der vorliegende Arbeitsbericht entstand im Rahmen eines vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit geförderten F+E-Vorhabens, an dem der Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU), der Deutsche Verband für Landschaftspflege e. V. (DVL) und das Institut für Ländliche Räume des vTI zusammengearbeitet haben. Ziel dieses Projektes war die Untersuchung flächenbezogener Auswirkungen der im Jahr 2003 beschlossenen EU-Agrarreform in Hinblick auf naturschutzrelevante Fragestellungen.

Die seit dem Jahr 2005 umgesetzte EU-Agrarreform hat durch die Entkopplung der Direktzahlungen von der Produktion und die Einführung von ‚Cross Compliance‘ zu einer starken Veränderung der agrarpolitischen Förderung geführt. Die Wirkungen der Reform wurden bisher ex-ante durch Modellrechnungen abgeschätzt. Diese Modellanalysen bilden betriebswirtschaftliche, regionale und sektorale Aspekte ab, erlauben aber nur begrenzt Aussagen zur Entwicklung der Flächennutzung in Hinblick auf Ziele des Ressourcen- und Naturschutzes. Nach Einführung der Reform im Jahr 2005 liegen nunmehr für mehrere Jahre Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS) zur Abwicklung der flächenbezogenen Agrarförderung vor, die eine ex-post-Analyse bisher eingetretener Veränderungen ermöglichen.

In den Jahren 2004 und 2005 hat die damalige FAL zusammen mit dem Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) und dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) ein Vorgängerprojekt durchgeführt, in dem für den Naturschutz relevante Fragestellungen der Agrarreform untersucht und allgemein verständlich in einer Broschüre publiziert wurden (DVL und NABU, 2005). Das in diesem Bericht vorgestellte Nachfolgerprojekt baut auf im Jahr 2005 erarbeitete Fragestellungen auf und wurde in den Jahren 2008 und 2009 durchgeführt.

Im Mittelpunkt des am Johann Heinrich von Thünen-Institut bearbeiteten Projektteils steht eine nach Standorten differenzierte, quantitative Analyse der Wirkungen der Agrarreform. Grundlage für diese Analysen bildeten die Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems, Fachkarten zu Schutzgebieten und flächenbezogenen Zielen des Natur- und Wasserschutzes sowie standortbezogene Informationen. Einen besonderen Schwerpunkt nahm dabei die Untersuchung der Grünlandflächenentwicklung ein. Das Projekt diente auch dazu, Methoden zur Auswertung InVeKoS-Daten in Verknüpfung mit georeferenzierten Fachdaten zu entwickeln und Erfahrungen mit der Evaluierung von Maßnahmen der ersten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) zu sammeln.

Bisherige Arbeiten zu Agrarreform und Naturschutz

Mit über 50 % der Landesfläche hat die Landwirtschaft eine hohe Bedeutung für die Flächennutzung in Deutschland und damit auch für die Erreichung bestehender internationaler und nationaler Ziele im Bereich Biodiversität und Naturschutz. Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union, die viele Rahmenbedingungen für eine landwirtschaftliche Flächennutzung bestimmt, ist mit ihrer flächendeckenden Wirkung auf die landwirtschaftliche Nutzfläche und durch ihr hohes Budget eine Schlüsselpolitik. Mit den Luxemburger Beschlüssen zur Reform der GAP vom Juni 2003 wurde der Grundstein für eine grundsätzliche Neuausrichtung der EU-Agrarpolitik ab dem Jahr 2005 gelegt. Folgende Chancen und Risiken für den Naturschutz in der Agrarlandschaft wurden kurz vor Umsetzung der Reform als deren mögliche Folge diskutiert (siehe auch DVL und NABU, 2005):

Chancen der Agrarreform für den Naturschutz:

- Direktzahlungen aus der ersten Säule der GAP von der Agrarproduktion wurden weitgehend von der Produktion entkoppelt. Eine Stilllegung von Betriebsflächen von bis zu 100 % ist unter Einhaltung von Standards zur Mindestpflege möglich. Dies erleichtert eine Extensivierung und Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung im Sinne des Naturschutzes (z. B. die Anlage von Buntbrachen und Randstreifen).
- Landschaftselemente wie Hecken, Tümpel, Feldraine oder Lesesteinwälle zählen im Gegensatz zur vorherigen Stützungsregelung zur beihilfefähigen Fläche. Dadurch wird deren Schutz oder Neuanlage erleichtert, wenn durch die Umwidmung landwirtschaftlicher Nutzflächen keine flächenbezogenen Beihilfen mehr verloren gehen.
- Eingeführt wurde eine obligatorische Kürzung der Direktzahlungen um bis zu 5 % zugunsten der Aufstockungen der Mittel für Maßnahmen der zweiten Säule („Modulation“). Von dieser Aufstockung können, je nach Entscheidung der Bundesländer, alle Maßnahmen für die ländliche Entwicklung, unter anderem Agrarumweltmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität, profitieren.
- Cross Compliance stellt die Verknüpfung staatlicher Beihilfen mit der Einhaltung definierter, z. B. umweltrelevanter Standards dar, bei deren Nichteinhaltung diese Zahlungen gekürzt werden. Mit der EU-Agrarreform wurde Cross Compliance zu einem zentralen, obligatorischen Bestandteil der GAP und beinhaltet die Einhaltung von Auflagen aus EG-Verordnungen und -Richtlinien in den Bereichen Umwelt, Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze, Meldung von Krankheiten und Tierschutz (Anforderungen an die Betriebsführung) sowie Anforderungen zum Erhalt eines „guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands“ (GlöZ) bezüglich Bodenschutz, der Instandhaltung von Flächen und dem Erhalt von Landschaftselementen und Dauergrünland. Ein Beitrag zum Naturschutz wurde von diesem Instrument insbesondere durch eine verbesserte Einhaltung bestehender fachrechtlicher Standards (unter ande-

rem in Natura 2000-Gebieten) und die Auflage zum Erhalt bestimmter Landschaftselemente erwartet.

Risiken der Agrarreform für den Naturschutz:

- Eine mögliche Folge der Entkopplung kann eine großflächige Aufgabe der produktiven Flächennutzung in ertragsschwachen Regionen sein, da unrentable Produktion langfristig aufgegeben wird. Eine Fortführung bisheriger Tierhaltung ist für den Erhalt der Betriebsprämie nicht nötig. Insbesondere ein Rückgang der Mutterkuh- und Schafhaltung, für die gekoppelte Direktzahlungen eine hohe Bedeutung hatten, gefährdet die Erhaltung wertvoller Flächen durch eine extensive Beweidung. Ein Offenhalten der Landschaft allein durch maschinelles Mulchen entspricht nur selten naturschutzfachlichen Ansprüchen.
- Cross Compliance kann sich negativ auf die Akzeptanz und Kooperationsbereitschaft der Landwirte auswirken, auf die insbesondere der Naturschutz angewiesen ist. Unflexible Auflagen zur Mindestpflege jeglicher landwirtschaftlicher Nutzfläche, können insbesondere auf nur aufwändig offen zu haltenden, naturschutzfachlich wertvollen Flächen oder Flächen mit einem hohen Anteil an Landschaftselementen zum Herausfallen dieser Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. Pflege führen. Solche Auflagen gelten auch für Flächen, die keine Zahlungsansprüche erhalten, aber Teil eines Betriebs sind.
- Auch die Akzeptanz von Natura 2000-Gebieten und die Bereitschaft, Flächen in diesen Gebieten zu pachten, kann unter dem erhöhten Risiko leiden, einen Teil der Betriebsprämie im Fall von Verstößen gegen hoheitliche Schutzgebietsauflagen zu verlieren. Die Pflege solcher Flächen durch Landwirte kann dadurch zusätzlich erschwert werden.
- Die Cross Compliance-Regeln verhindern nur eine flächendeckend sehr starke Abnahme von Dauergrünland auf Landesebene, beziehen jedoch Qualität und Lage von Grünland nicht ein.

Erwartet wurden aus Sicht des Jahres 2005 eine auf Gunststandorten eher unveränderte Landnutzungsintensität und eine mögliche Abnahme der Intensität bei geringerer Standortgüte. In Ungunstlagen wurde eine bedeutende Stilllegung von Produktionsflächen für möglich gehalten. Im Vordergrund möglicher Wirkungen der Agrarreform aus Naturschutzsicht stand also eine Sicherung der angepassten Bewirtschaftung naturschutzfachlich wertvoller Flächen gegenüber einer drohenden Aufgabe. Unter diesen Bedingungen hat die Erfassung und die Prämienberechtigung naturschutzfachlich wertvoller Flächen eine besondere Bedeutung, und Agrarumweltmaßnahmen spielen durch die Entkopplung eine zunehmend wichtigere Rolle als Förder- und Lenkungsinstrument. Während Cross Compliance und fachrechtliche Limitierungen insbesondere Grenzen für eine Intensivierung der Landnutzung setzen, können sie keine landwirtschaftliche Nutzung erzwingen, wo sie aus wirtschaftlichen Gründen uninteressant, aber aus naturschutzfachlicher Sicht

weiterhin erwünscht ist. Hier sind kooperative Maßnahmen mit finanziellen Anreizen, etwa durch Agrarumweltmaßnahmen, unumgänglich. In Gunstlagen sind Maßnahmen erforderlich, um den Naturschutz besonders auf Ackerflächen nicht weiter in ein Nischendasein geraten zu lassen. In Ungunstlagen kann damit der Verdrängung ökologisch wertvoller Grünlandgesellschaften durch einfaches Mulchen entgegengewirkt werden (z. B. gezielte Aufrechterhaltung extensiver Beweidung zur Offenhaltung und Pflege naturschutzrelevanter Flächen).

Da diese Bewertung der tatsächlichen Umsetzung der Reform vorausging und die konkrete Entwicklung der Flächennutzung in Folge der Agrarreform nicht absehbar war, sollen im Folgenden Erfahrungen und Entwicklungen der letzten Jahre aufgegriffen, wichtige Auswirkungen auf den Naturschutz analysiert und Handlungsbedarf abgeleitet werden.

2 Geänderte Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Flächennutzung

2.1 Zunehmende Flächenkonkurrenzen

In den letzten Jahren haben sich die Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Flächennutzung deutlich verändert.

Sowohl Deutschland als auch die EU und weitere Länder haben sich anspruchsvolle Ziele zum Ausbau von erneuerbarer Energie auf Biomasse-Basis gesetzt. In Deutschland führten die Steuerbegünstigung für Biodiesel und Pflanzenöl, die Einspeisevergütung für regenerativ erzeugten Strom sowie Quoten zur Beimischung von Biotreibstoffen zu einer rasanten Entwicklung des Energiepflanzenbaus; nicht nur auf Stilllegungsflächen, sondern weit darüber hinaus. Dominierende Kulturen sind hierbei Raps zur Produktion von Biodiesel, Mais zur Biogaserzeugung sowie Getreide und Zuckerrüben für Bioethanol. Der Anteil an Gras zur energetischen Biomassenutzung ist bisher nur gering (siehe z. B. Rösch et al., 2007), nimmt aber in jüngster Zeit zu.

Zusammen mit weiteren Faktoren wie klimabedingten Ertragsausfällen und einer zunehmenden Nachfrage nach Nahrungs- und Futtermitteln trug die weltweit ansteigende Produktion von Energiepflanzen zu deutlich steigenden Erzeugerpreisen für Agrarprodukte in den Jahren 2007 und 2008 bei (z. B. OECD-FAO, 2008; EC, 2007; Mitchell et al., 2008). Zwar sind die Preise nach diesem Peak wieder stark zurückgegangen, mittelfristig wird aber durch eine hohe Nachfrage im Nahrungs- und Energiebereich sowie durch wieder steigende Ölpreise insgesamt ein höheres Preisniveau erwartet als in der Dekade zuvor (DG Agri, 2009),

Unter diesen Bedingungen kann man einen verstärkten Wettbewerb der Produktion von Bioenergie mit der Nahrungs- und Futtermittelproduktion oder der Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen für die stoffliche Nutzung und Zielkonflikte mit Naturschutzziele bezüglich der Flächennutzung erwarten (EEA, 2007; UNEP, 2007; WBGU, 2009). Die Attraktivität einer intensiven Landnutzung und die Wettbewerbsfähigkeit der Acker- gegenüber der Grünlandnutzung steigen unabhängig von den Produktlinien. Die obligatorische Flächenstilllegung wurde im Jahr 2008 ausgesetzt und mit Beginn des Jahres 2009 abgeschafft.

Folgen dieser Entwicklungen sind eine Intensivierung sowohl der Acker- als auch der Grünlandnutzung, eine stärkere Innutzungnahme von Stilllegungsflächen, veränderte Fruchtfolgen und erhöhte Anreize, insbesondere in Ackerbau- und Gemischtregionen, im Zuge einer verstärkten Marktorientierung verbliebene ackerfähige Grünlandstandorte umzubringen. Zunehmende Nutzung von Gras in Biogasanlagen könnte den Umwandlungsdruck teilweise mindern. Unter dem Trend einer gesteigerten Flächenproduktivität verlie-

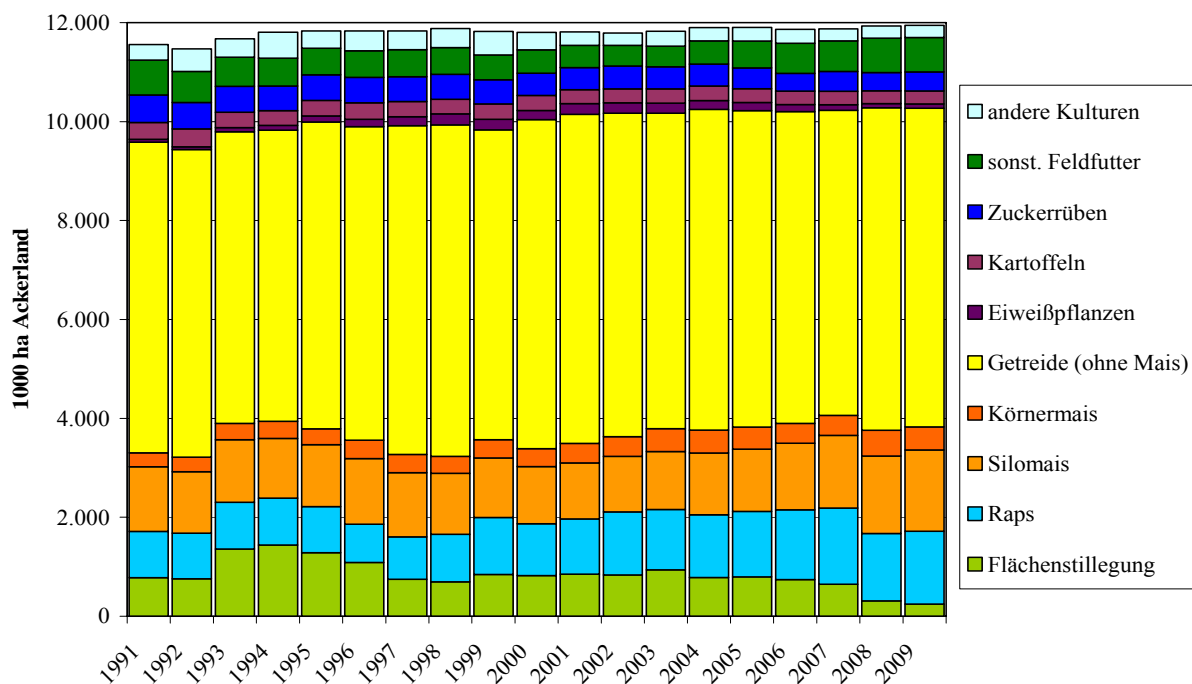
ren freiwillige Maßnahmen zur Extensivierung der landwirtschaftlichen Produktion an Attraktivität.

2.2 Entwicklung der landwirtschaftlichen Flächennutzung in Deutschland

Entwicklung der Ackernutzung

In Abbildung 1 wird die Nutzung des Ackerlandes in Deutschland dargestellt, differenziert nach wichtigen Kulturarten oder Kulturartengruppen. Die Ausdehnung der gesamten Ackerfläche änderte sich in den letzten Jahren nur geringfügig. Raps- und Maisflächen haben merklich zugenommen, nach wie vor überwiegen jedoch die Getreidekulturen. Nach einer hinsichtlich der Agrarpreise und der Stilllegungsraten vergleichsweise stabilen Phase zwischen 1999 und 2005 ist die Flächenstilllegung im Abnehmen begriffen. Auffällig sind insbesondere die Veränderungen zwischen 2007 und 2008. Mit der Aussetzung der verpflichtenden Flächenstilllegung im Jahr 2008 nahm die Ackerfläche ohne Produktion um mehr als die Hälfte ab. Ausgedehnt hat sich im Jahr 2008 aufgrund der hohen Preise vorwiegend die Getreidefläche. Im Gegensatz zur Rapsfläche nahm die Fläche für Silomais weiter zu. Auch die Fläche für sonstiges Feldfutter stieg in den letzten Jahren an. Hierunter fallen auch Wechselgrünland und Klee gras, die Bestandteile ackerbaulicher Fruchtfolgen sind und daher nicht zum Dauergrünland zählen.

Abbildung 1: Nutzung des Ackerlandes in Deutschland von 1991 bis 2009



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des Statistischen Bundesamtes.

Flächennutzungsänderungen von Dauergrünland und Flächenstilllegung

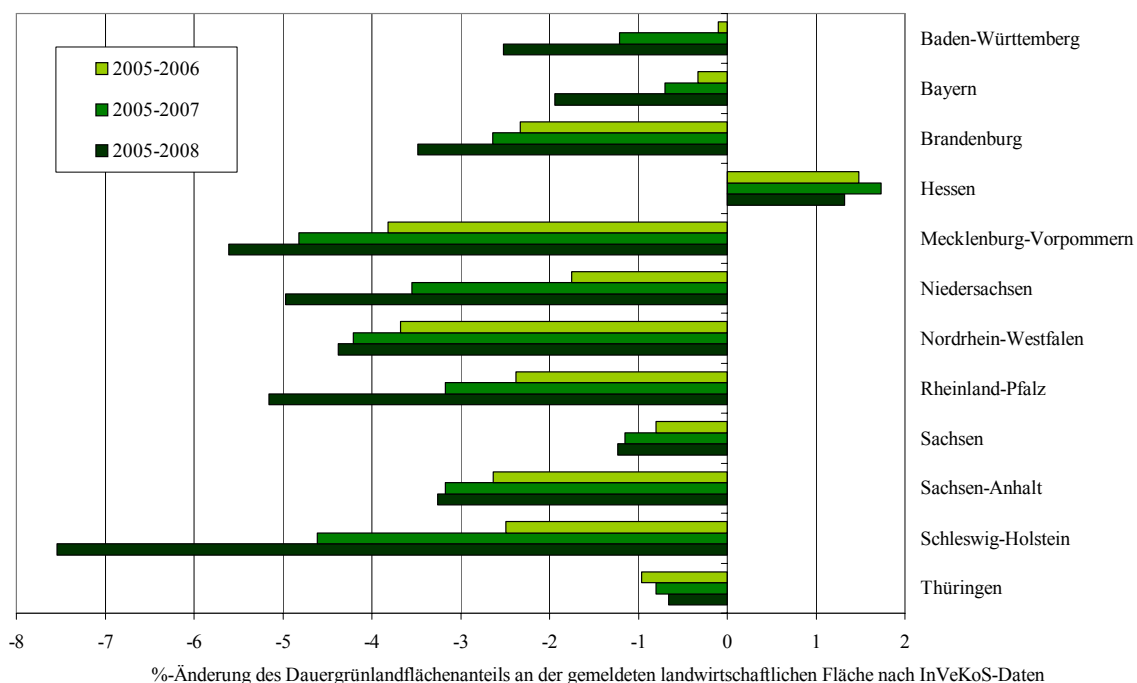
Landnutzungsänderungen haben potenziell die stärksten Auswirkungen auf die ökologischen Parameter der Flächennutzung. In Deutschland ist hierbei neben der Innutzungnahme von Stilllegungsflächen vor allem die Umwandlung von Grünland in Ackerland relevant.

Im Rahmen von Cross Compliance wird auf Ebene der Bundesländer der Anteil von Dauergrünland¹ an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche (durch die Förderanträge im InVeKoS gemeldete Flächen an Ackerland, Dauergrünland und Dauerkulturen unabhängig von ihrer Prämienberechtigung) verfolgt. Eine Abnahme dieses Anteils von über 5 % zieht Restriktionen für die Umwandlung von Dauergrünland nach sich (eine ausführliche Beschreibung der Regelung folgt in Kapitel 6.1). Es zeigt sich, dass in den letzten Jahren dieser Grünlandanteil in allen Bundesländern mit Ausnahme von Hessen auf Landesebene deutlich abgenommen hat (siehe Abbildung 2).

Berechnet wird dieser Grünlandanteil nur auf Basis der Flächen, die für die GAP-Flächenförderung erfasst sind. Werden Grünlandflächen nicht mehr gemeldet, aber weiter als Grünland genutzt (z. B. in Betrieben, die keine Direktzahlungen beantragen) oder steigt die Meldung sonstiger Flächen an, wird in der prozentualen Betrachtung ebenfalls ein Grünlandverlust ausgewiesen, auch wenn sich die realen Flächennutzungsverhältnisse nicht geändert haben. Beispielsweise trägt die Aufnahme von Obst- und Rebflächen in die Agrarförderung dazu bei, dass sich die im InVeKoS gemeldete Fläche erhöht. Dies führt auch bei gleich bleibender Grünlandfläche zu einer prozentualen Abnahme des Grünlandanteils. Der gegenteilige Effekt tritt ein, wenn die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (LF) stärker abnimmt als die Dauergrünlandflächen, wie es in Hessen der Fall war. Soll daher die Umwandlung von Grünland in Ackerland oder in andere Nutzungen von solchen statistischen Effekten unterschieden werden, müssen genauere Analysen der Flächennutzungsänderungen vorgenommen werden.

¹ Nach dem Förderrecht zählen zu Dauergrünland „Flächen, die durch Einsaat oder auf natürliche Weise (Selbstaussaat) zum Anbau von Gras oder anderen Grünfütterpflanzen genutzt werden und mindestens fünf Jahre lang nicht Bestandteil der Fruchtfolge des landwirtschaftlichen Betriebs waren...“: Ausgenommen sind bisher innerhalb der Stilllegungsverpflichtungen stillgelegte sowie im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen umgewandelte Ackerflächen (Verordnung (EG) Nr. 796/2004 Art. 2).

Abbildung 2: Änderung des Anteils an Dauergrünland an der gemeldeten Landwirtschaftsfläche auf Landesebene nach Auswertung der Agrarförderstatistik (Stand November 2008)



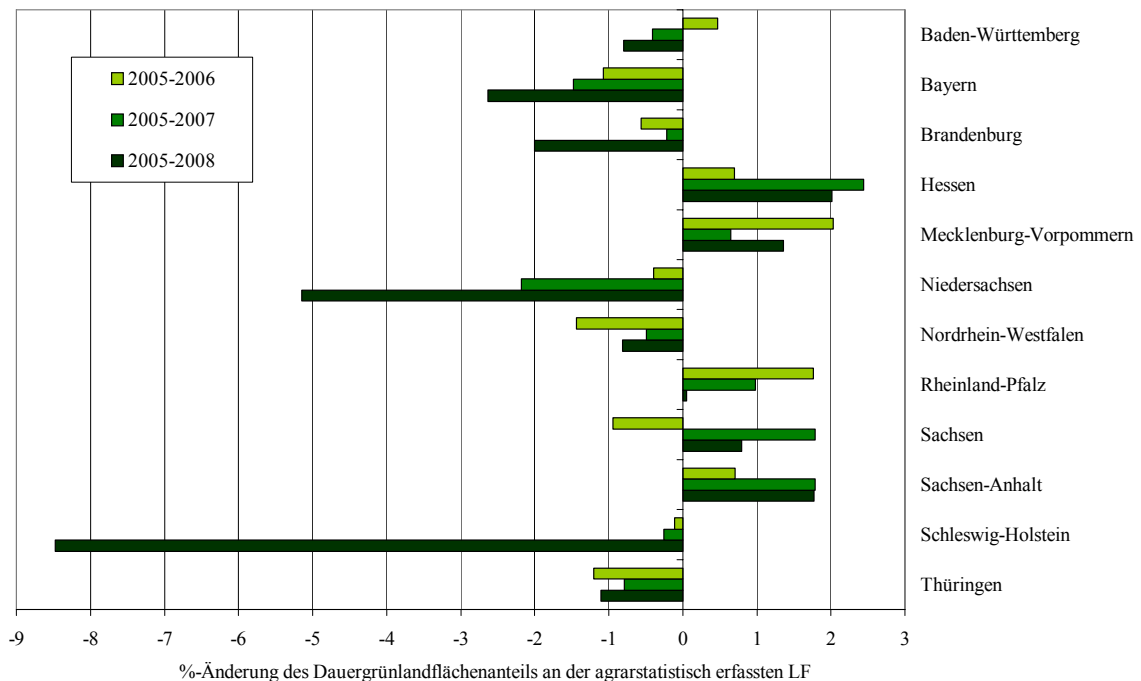
Quelle: Alliance Environnement (2007); Pressemitteilung vom 16.04.2008 mit Daten aus der Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage (Bündnis 90/Die Grünen, 2008); Pressemitteilung vom 13.11.2008 mit Daten aus der Antwort der Bundesregierung auf eine Schriftliche Frage (Bündnis 90/Die Grünen, 2008).

Eine vergleichbare Auswertung der Agrarstatistik für die Zeit zwischen 2005 und 2008 zeigt dagegen je nach Bundesland sehr unterschiedliche Entwicklungen des Grünlandflächenanteils an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die prozentualen Flächenveränderungen zwischen 2005 und 2008 stellen sich in den Ländern Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Sachsen-Anhalt, wenn sie in gleicher Weise auf Basis der Agrarstatistik berechnet werden, im Vergleich zur Auswertung der InVeKoS-Daten gänzlich anders dar. Zwischen den in der Agrarstatistik erhobenen und den im InVeKoS gemeldeten Daten bestehen somit aufgrund der unterschiedlichen Erfassungsmethoden z. T. erhebliche Unterschiede².

²

Die Erfassungsprinzipien unterscheiden sich zwischen der Agrarstatistik und der Erfassung im InVeKoS-System nicht nur bezüglich der Zuordnung zu Dauergrünland (siehe oben). Während z. B. die Agrarstatistik Betriebe unter 2 Hektar nicht berücksichtigt, beschränkt sich die Agrarförderstatistik (InVeKoS) auf Betriebe, die EU-Direktzahlungen der ersten Säule oder Zahlungen der zweiten Säule beantragen.

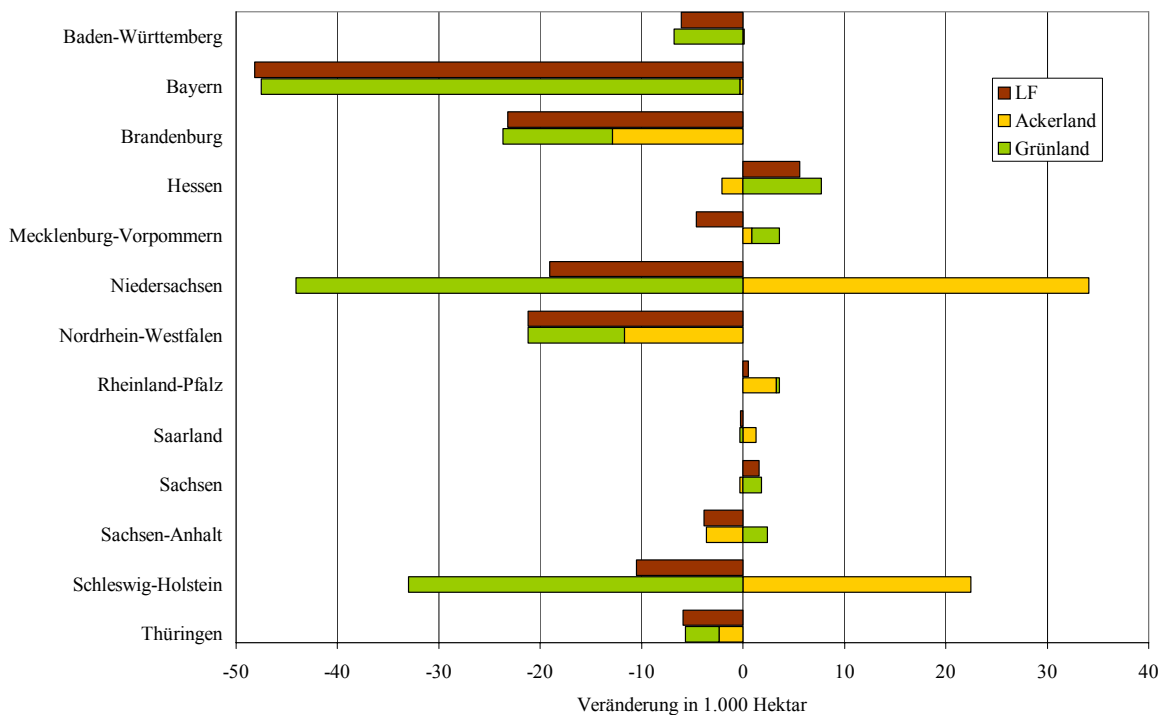
Abbildung 3: Änderung des Anteils an Dauergrünland an der Landwirtschaftsfläche auf Landesebene nach Daten der Agrarstatistik



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des Statistischen Bundesamtes.

Eine Betrachtung der absoluten Flächenveränderungen für Acker- und Grünland sowie der gesamten LF zeigt zudem, dass hinter den prozentualen Veränderungen sehr unterschiedliche Entwicklungen stehen können (siehe Abbildung 4). Dies liegt unter anderem daran, dass die LF in Deutschland vor allem durch Ausdehnung von Siedlungs- und Gewerbeflächen fortlaufend zurückgeht. In Baden-Württemberg und Bayern entspricht der LF-Rückgang genau dem Grünlandverlust, in Brandenburg und Nordrhein-Westfalen geht der LF-Rückgang mit Acker- und Grünlandverlusten einher. In Niedersachsen und Schleswig-Holstein übertrifft der Grünlandverlust bei weitem den LF-Rückgang, und gleichzeitig wird die Ackerfläche ausgedehnt. Dies weist auf die Umwandlung von Grünland in Ackerland hin. In den anderen Ländern traten nur geringere Flächenveränderungen auf.

Abbildung 4: Entwicklung der LF sowie der Acker- und Dauergrünlandflächen in den Bundesländern zwischen 2005 und 2008 (Änderungen in 1.000 Hektar)



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des Statistischen Bundesamtes.

Aus der Betrachtung der prozentualen und absoluten Flächenveränderungen auf Grundlage der Agrarstatistik oder der InVeKoS-Daten lassen sich also keine eindeutigen Rückschlüsse ziehen. Beachtet werden muss zudem, dass die zugrunde liegenden Zahlen auf Landesebene nur die Netto-Veränderungen darstellen. Regionale Verlagerungen innerhalb eines Bundeslandes fallen also nicht auf, solange es neben Umwandlung von Grünland in Ackerland andernorts auch eine Umwandlung von Ackerland in Grünland gibt. Bei LF-Verlusten können keine Rückschlüsse gezogen werden, ob Flächen einer anderen Nutzung zugeführt wurden, oder ob sie lediglich nicht mehr statistisch erfasst oder als Förderfläche gemeldet werden. Umgekehrt kann es durch Einbeziehung bisher nicht erfasster Flächen zu einer statistischen Erhöhung der LF kommen. Dabei handelt es sich aber in der Regel um Flächen, die schon zuvor landwirtschaftlich genutzt wurden bzw. nutzbar waren.

Welche Flächen bei Rückgang der LF im Einzelnen verloren gehen, kann aus den Netto-Veränderungen auf Landesebene nicht gefolgert werden. Beispielsweise kann ein LF-Verlust bei gleichzeitiger Grünlandumwandlung in Ackerland so erscheinen, als ob keine Ackerflächen an andere Nutzungen verloren gehen. Um zu verstehen, welche Nutzungsänderungen im Einzelnen stattfinden und zur Gesamtentwicklung beitragen, ist eine Analyse von Brutto-Flächenveränderungen erforderlich.

Aus Naturschutzsicht ist insbesondere der Erhalt von Flächen mit Bedeutung für den Artenschutz wichtig (z. B. Biotopgrünland, Natura 2000-Flächen, weitere extensiv bewirtschaftete, artenreiche Grünlandflächen). Hier geht es nicht nur darum, eine erhebliche Beeinträchtigung und Zerstörung durch Grünlandumbruch zu unterlassen, sondern ein naturschutzfachlich angemessenes Management sicherzustellen. Die Umwandlung von Grünland in Ackerland bedeutet außerdem aus Sicht des Wasser-, Boden- und Klimaschutzes einen massiven Mineralisierungsschub durch den Abbau von organischer Substanz – und damit verstärkte Emissionen von Treibhausgasen sowie löslichen Stickstoffverbindungen, die zu Gewässerbelastungen führen können. Auch das Erosionsrisiko kann sich je nach Lage der Flächen erhöhen. Besonders große Mengen von Treibhausgasen werden bei der Umwandlung von Moorböden und wasserbeeinflussten Böden in Ackerland freigesetzt.

Für genauere Auswertungen, welche Grünlandflächen von einer Umwandlung in Ackerland betroffen sind, bedarf es einer Analyse möglichst flächenscharfer Landnutzungsdaten im Zeitverlauf. Die InVeKoS-Daten sind hierfür derzeit die beste verfügbare Datengrundlage.

2.3 Änderungen durch den Health Check der GAP

Die seit dem Jahr 2005 geltende Reform der GAP wurde im Jahr 2008 dem sogenannten „Health Check“ unterzogen, der zum Zweck hatte, auf Erfahrungen aus der Reform zu reagieren und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen. Ziel war nicht eine grundsätzliche Umgestaltung, sondern eine Vereinfachung bestehender Regelungen, die weitergehende Ausrichtung der landwirtschaftlichen Produktion auf das Marktgeschehen und eine verstärkte Berücksichtigung der „neuen Herausforderungen“ Biodiversität, Wassermanagement sowie Klimaschutz und Klimaanpassung.

Neuerungen durch den Health Check (lt. VO (EG) Nr. 73/2009 des Rates vom 19. Januar 2009)

Modulation (Umverteilung von Direktzahlungen der 1. in die 2. Säule):

- Die bisherige Modulation von 5 % erhöht sich ab 2009 um 2 % (bei einer Betriebsprämie >300.000 um weitere 4 %) und steigt bis 2012 um weitere 1 % jährlich auf 10 % an (wie bisher Freibetrag von 5.000 € je Betrieb).
- Die freiwerdenden Mittel stehen zu 100 % dem jeweiligen Mitgliedstaat zur Verwendung für bestimmte Maßnahmen der ländlichen Entwicklung (Klimawandel, erneuerbare Energien, Wasserwirtschaft, biologische Vielfalt, Begleitmaßnahmen zum Milchquotenausstieg, entsprechende Innovationen); Kofinanzierung 25 % bzw. 10 %.

Cross Compliance:

- Streichen einzelner Auflagen bei der Einhaltung von EU-Fachrecht („Anforderungen an die Betriebsführung“) ohne direkten Landwirtschaftsbezug.
- Festlegung obligatorischer und fakultativer Standards zum guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand; zusätzliche Verpflichtung zur Anlage von Schutzstreifen an Gewässern (mindestens entsprechend den Auflagen aus den Aktionsprogrammen zur Nitratrictlinie) und Einbeziehen von Genehmigungen zur Bewässerung.

Flächenstilllegung:

- Abschaffung der verpflichtenden Flächenstilllegung von Ackerflächen ab 2009.

Milchquote:

- Aufstocken der Quote über fünf Jahre von 2009/10 bis 2013/14 um jeweils 1 % (für Italien wird die Quote bereits 2009/10 in einem Schritt um 5 % erhöht).
- Auslaufen der Quotenregelung im April 2015.

Direktzahlungen:

- Vollständige Entkopplung der Betriebsprämie bis 2012, Ausnahme Mutterkühe, Schafe, Ziegen.
- Abschaffung der Energiepflanzenprämie ab 2010.
- Zahlungsbegrenzungen für Betriebsprämie ab 2010: 100 Euro oder 1 ha als Untergrenzen für Direktzahlungen ab 2010; Mitgliedstaaten können innerhalb bestimmter Grenzen (in Deutschland 300 Euro bzw. 4 ha) abweichen.
- Die Mitgliedstaaten können ab 2010 Kriterien festlegen, um sicherzustellen, dass einer natürlichen oder juristischen Person, deren landwirtschaftliche Tätigkeiten nur einen unwesentlichen Teil ihrer gesamten wirtschaftlichen Tätigkeiten ausmachen, oder deren Hauptgeschäftszweck nicht in der Ausübung einer landwirtschaftlichen Tätigkeit besteht, keine Direktzahlungen gewährt werden.
- Ausweitung der Beihilfefähigkeit von Flächen; auch Flächen, für die im Jahr 2008 ein Zahlungsanspruch bestand und die infolge der Anwendung der Vogelschutz-, der FFH- oder der Wasserrahmen-Richtlinie nicht mehr der Begriffsbestimmung für „beihilfefähig“ entspricht.

„Artikel 68“-Maßnahmen (freiwillige Möglichkeit der Umverteilung von Direktzahlungen innerhalb der 1. Säule → Hilfen für Sektoren mit besonderen Problemen):

- Öffnung/Ausweitung der Schwerpunkte (z. B. Sondermaßnahmen für Milchvieh-, Fleischrinder-, Schaf- oder Ziegenbetriebe; Risikofonds, Ernterversicherungen); insgesamt maximal 10 % der nationalen Obergrenze (max. 3,5 % für evtl. nicht green-box fähige Maßnahmen).

Viele der genannten Änderungen werden in Deutschland vermutlich nur geringe Auswirkungen auf die Landnutzung haben:

- Eine weitere Entkopplung der Direktzahlungen von der Produktion verlangt in Deutschland nur eine geringe Anpassung, da die Umsetzung der Agrarreform von 2003 bezüglich der Entkopplung in Deutschland sehr weitgehend war.
- Maßnahmen nach Artikel 68 sollen in Deutschland generell nicht angewendet werden (BMELV, 2008)³.
- Die Energiepflanzenprämie hatte im Vergleich zu Förderungen und Zielen der Energiepolitik in Deutschland nur eine geringe zusätzliche Anreizwirkung.
- Cross Compliance bringt keine grundsätzlichen Änderungen für Deutschland mit sich. Die zusätzlich vorgesehenen Auflagen für Schutzstreifen an Gewässern können nach Auffassung des BMELV durch die flächendeckende Umsetzung der Nitratrichtlinie erfüllt werden und beschränken sich auf bestehende Regelungen zur Düngung in Gewässernähe.

Der Milchmarkt ist der Sektor, der durch den Gesundheitscheck am stärksten betroffen ist, da eine Erhöhung der Milchquote eine Ausdehnung der Produktion und ein Absinken des Milchpreises nach sich zieht. Extensiv wirtschaftende Milchviehbetriebe, z. B. in weniger ertragreichen Mittelgebirgslagen, können dadurch weiter unter Druck geraten. Intensive Produktion geht einher mit abnehmender Weidewirtschaft und verstärktem Kraftfuttereinsatz. Die Attraktivität der Grünlandbewirtschaftung auf marginalen Flächen nimmt unter den Bedingungen einer geringeren Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion weiter ab, was nicht nur zu einer Extensivierung, sondern auch zur Aufgabe der Nutzung führen kann. Auf ertragreicheren Standorten kann es bei Ausdehnung der Milchproduktion zur Intensivierung der Grünlandnutzung kommen. Gleichzeitig steigt jedoch auch die Vorzüglichkeit der ackerbaulichen Nutzung, was auf ackerfähigen Flächen eine Umwandlung von Grünland entsprechend attraktiver macht. Von Seiten der EU wurde bisher auf die fallenden Milchpreise vor allem mit Maßnahmen zur Absatzförderung reagiert – neben der Möglichkeit für die Mitgliedstaaten, Modulationsmittel auch zur Flankierung des Milchquotenausstiegs einzusetzen.

Durch die höhere Modulation stehen für Maßnahmen der ländlichen Entwicklung wieder mehr Mittel zur Verfügung. Die Bundesländer mussten bis zum Juli 2009 ihre Entwicklungspläne dementsprechend anpassen. Ein den zusätzlichen Mitteln entsprechender Budgetanteil muss für die neuen Herausforderungen aufgewendet werden, wobei bereits beste-

³ Laut des im November 2009 verkündeten Hilfsprogramms für Milchbauern ist jedoch ausnahmsweise die Verwendung von Restmitteln aus der nationalen Reserve im Rahmen des Artikels 68 für eine maximal zwei Jahre zu gewährende Dauergrünlandprämie für Milcherzeuger vorgesehen (Agra-Europe 48/09).

hende Maßnahmen angerechnet werden können. Da alle deutschen Entwicklungsprogramme schon heute Beiträge zu Gunsten der neuen Herausforderungen enthalten, können die Bundesländer über den Einsatz der zusätzlichen Modulationsmittel im Rahmen der zweiten Säule weitgehend frei entscheiden (BMELV, 2008). Die Abfederung des Milchquotenausstiegs hat in Deutschland eine große Bedeutung und wird voraussichtlich einen erheblichen Teil der zusätzlichen Mittel in Anspruch nehmen, die dann z. B. insbesondere für Investitionen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, aber auch für höhere Zahlungen in benachteiligten Gebieten oder Weideprämien verwendet werden können. Einzelne Länder wollen zudem gezielte Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität wie Schon- oder Blühstreifen verstärkt fördern.

Obgleich die verpflichtende Flächenstilllegung ursprünglich zur Limitierung der Überproduktion eingeführt wurde, hatte diese Regelung positive ökologische Nebeneffekte. Entstandene Brachen hatten einen naturschutzfachlichen Wert als Lebensraum für Wildtiere und Ackerwildkräuter und stellten aus Gewässerschutzsicht „Verdünnungsflächen“ ohne Düngung und Pestizidanwendung dar. Flankierende Agrarumweltmaßnahmen haben darüber hinaus Anreize für eine langjährige Stilllegung unter ökologischen Gesichtspunkten gesetzt. Die Flächenumfänge dieser freiwilligen Fördermaßnahmen blieben aber weit hinter der obligatorischen Flächenstilllegung zurück. Seit 1992 war es zudem möglich, auf obligatorisch stillgelegten Flächen nachwachsende Rohstoffe anzubauen, sofern nachgewiesen wurde, dass die Ernteprodukte nicht in die Futter- oder Nahrungsmittelkette gelangten. Die formalen Anforderungen haben in der Vergangenheit dazu beigetragen, dass nicht alle produktiv nutzbaren Stilllegungsflächen auch tatsächlich zum Anbau nachwachsender Rohstoffe herangezogen wurden. Dies gilt insbesondere für kleine Betriebe in Westdeutschland.

Die Abschaffung der verpflichtenden Flächenstilllegung erleichtert die Nutzung der freiwerdenden Flächen, da keine verwaltungsaufwändige Anerkennung des Energiepflanzenanbaus mehr nötig ist. Zwischen 2007 und 2008 sind mehr als 50 % (338.000 ha) der ungenutzten Stilllegungsflächen in Nutzung genommen worden. Eine Innutzungnahme erfolgt in Abhängigkeit vom Agrarpreisniveau und der Standortproduktivität. Agrarumweltmaßnahmen zur ökologischen Aufwertung stillgelegter Flächen werden ohne eine Prämienhöhung besonders auf Gunststandorten unattraktiver.

Besonders ertragsschwache Flächen werden auch künftig ungenutzt bleiben. Nach Wegfall der obligatorischen Flächenstilllegung kommt ihnen aber kein eindeutiger Status im InVeKoS mehr zu. Ehemalige Stilllegungsflächen auf wenig produktiven Standorten, auf denen in absehbarer Zeit keine Ackernutzung geplant ist, könnten daher künftig als Ersatzflächen zu Dauergrünland umgewidmet werden und so Spielraum für eine weitere Umwandlung von Grünland auf Flächen eröffnen, die für eine Ackernutzung besser geeignet sind. Da es sich bei den Stilllegungsflächen juristisch um Ackerflächen handelt, sie aber

oft einen Grünlandbewuchs aufweisen, dürfte eine Einsaat in der Regel nicht erforderlich sein.

Die neuen Maßnahmen des Health Check bieten keinen Ersatz für den Verlust von Stilllegungsflächen. Die Schutzstreifen an Gewässern müssen nicht über Beschränkungen bei der Düngung hinausgehen, und zusätzliche Agrarumweltmaßnahmen zur Stilllegung oder Extensivierung sind freiwillig und werden ohne Verpflichtung in intensiver bewirtschafteten Gebieten kaum angenommen.

Eine für den Naturschutz interessante Änderung durch den Health Check ergibt sich bezüglich der Beihilfefähigkeit von Flächen. Beihilfefähig bleiben auch diejenigen Flächen, die im Jahr 2008 beihilfefähig waren, diesen Status aber aufgrund der Anwendung der FFH-, Vogelschutz- oder der Wasserrahmenrichtlinie verlieren würden, wenn sie nicht mehr hauptsächlich für eine landwirtschaftliche Tätigkeit genutzt werden. Noch offen ist, ob es zu einer neuen Auslegung der Beihilfeberechtigung von Betrieben kommen wird. Je nach Nutzung der erweiterten Möglichkeiten, Antragsteller von der Gewährung der Direktzahlungen auszuschließen, deren Hauptgeschäftszweck nicht in der Ausübung einer landwirtschaftlichen Tätigkeit besteht, kann es zum Ausschluss von Hobbyferdehaltern, aber auch von Landschaftspflegebetrieben kommen.

3 Fragestellungen

Aus den Analysen des Vorläuferprojekts und den seitdem veränderten Rahmenbedingungen ergibt sich aus Sicht des Naturschutzes folgende Problemstellung:

Im Zuge der Preisentwicklung auf den Agrarmärkten, der hohen Nachfrage nach Bioenergie und dem Wegfallen der obligatorischen Flächenstilllegung kann eine zunehmende Intensivierung der Flächennutzung und der Konkurrenz der mit diesen Flächen verbundenen unterschiedlichen, auch umweltrelevanten Ziele erwartet werden. Agrarumweltmaßnahmen verlieren unter diesen Rahmenbedingungen ohne Prämienanpassungen an Attraktivität. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die zweite Säule der GAP, der ländlichen Entwicklung, verschiedenen Prioritäten Rechnung zu tragen. Verbunden mit dieser Entwicklung ist die Frage, inwieweit bestehende Förder- und Lenkungsinstrumente ausreichen, um negative Wirkungen auf den Naturschutz zu begrenzen. Von einer noch im Jahr 2005 als möglich erachteten großflächigen Stilllegung landwirtschaftlicher Nutzfläche in ertragsschwachen Regionen verschiebt sich die Aufmerksamkeit also hin zu den Konsequenzen einer Intensivierung der Landnutzung. Nichtsdestotrotz bleibt weiterhin die Aufrechterhaltung einer extensiven Bewirtschaftung oder Pflege marginaler, naturschutzfachlich besonders wertvoller Flächen eine Herausforderung.

Folgende konkrete Fragestellungen zur Flächennutzung sollen anhand der InVeKoS-Daten näher betrachtet werden:

- In welchem Umfang wurden insbesondere naturschutzfachlich wertvolle Flächen (extensiv genutztes Grünland, Landschaftselemente, Heideflächen, Streuobstwiesen, Flächen in Natura 2000-Gebieten) tatsächlich in die Agrarförderung integriert? Ergeben sich Veränderungen im Zeitablauf?
- In welchen Regionen und auf welchen Standorten (z. B. Natura 2000 und andere Schutzgebiete, organische Böden) fanden Grünlandverluste statt?
- Wie entwickeln sich Umfang und Lage weiterer Flächennutzungen (nicht kultivierte Flächen (GlöZ), Flächen mit Energiepflanzenprämie, verpflichtende Ackerstilllegung mit und ohne nachwachsende Rohstoffe, Maisanbau)?
- Welche Wirkung hat die Agrarreform auf den Erhalt von Landschaftselementen?

Bei der Analyse flächenbezogener Veränderungen seit der Umsetzung der EU-Agrarreform von 2003 und naturschutzfachlich relevanten Auswirkungen auf Natur und Landschaft ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der Agrarpreisentwicklung und der Bioenergie-Förderung eine Isolierung der Wirkungen der Agrarpolitik nicht möglich ist. Vielmehr muss der mögliche Einfluss agrarpolitischer Instrumente im Kontext der veränderten Rahmenbedingungen interpretiert werden. Auf dieser Basis ist die Frage zu diskutieren, inwiefern Handlungsbedarf erkennbar ist und welche Empfehlungen abgeleitet werden können. Eine weitere Frage bezieht sich auf die Nutzbarkeit der InVeKoS-Daten

für Flächennutzungsanalysen und die Abschätzung der Wirkungen agrarpolitischer Maßnahmen.

4 Vorgehensweise

4.1 Einleitung

Für die Auswertung von Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS) wurden Verwaltungsdaten der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz genutzt, die dem vTI durch die zuständigen Länderstellen zur Verfügung gestellt wurden.

Für die Zusammenführung der InVeKoS-Daten mit anderen flächenbezogenen Fachinformationen wurde ein GIS-System aufgebaut. Dieses enthält neben Verwaltungsgrenzen (Gemeinden, Gemarkungen), dem Basis-Landschaftsmodell für Deutschland (Amtliche Topographische Karten) und Daten aus einem Höhenmodell (Hangneigung, Höhe) eine Reihe von Fachdaten der Länder. Dabei handelt es sich um Schutzgebiete nach Naturschutzrecht, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, sowie Daten der Biotopkartierung. Schließlich wurden auch die GIS-Informationen aus den InVeKoS-Flächennachweisen in die GIS-Verschneidung integriert. Aufbereitet wurden, soweit verfügbar, auch Standortdaten von Biogasanlagen zur Untersuchung der Wirkung der lokalen Nachfrage nach Gärsubstraten. Die Aufbereitung und Zusammenführung der Daten in einer Datenbank stellte sich als besondere Herausforderung dar, zum einen aufgrund der Größe der Datensätze, zum anderen aufgrund der Notwendigkeit, Datenfehler zu bereinigen.

Datengrundlagen für die GIS-Analysen: (weitere Angaben zu GIS-Daten im Anhang)

- InVeKoS-Daten für 2003, 2005, 2007 (Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz) mit Flächenangaben und Nutzungscodes für beantragte Flächen, betrieblichen Informationen (Betriebstyp, Rechts- und Erwerbsform, gesamtbetriebliche Agrarumweltförderung, Tierhaltung) sowie einzelflächenbezogener Förderung (Agrarumweltmaßnahmen, Ausgleichszulage, Aufforstung).
- Digitales Höhenmodell (25-m-Raster).
- Gemeinde- und (zum Teil) Gemarkungsgrenzen.
- Basis-DLM (Deutsches Landschaftsmodell auf Basis von ATKIS – amtliche topographische Karten) für 2000 (repräsentiert die Situation um 1995) und 2007.
- Bodenübersichtskarte (BÜK 1000, 1:1.000.000), zum Teil BÜK 50 (1:50.000) oder genauer.
- Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (FFH, Vogelschutz, LSG, NSG, Biosphärenreservat, Nationalpark, Naturpark).
- GIS-Daten zur Biotopkartierung, FFH-Lebensraumtypen, geschützte Landschaftsbestandteile, Biotopverbund.
- Wasserschutzgebiete (Heilquellenschutzgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete).
- Überschwemmungsgebiete, überflutungsgefährdete Gebiete.

4.2 Bearbeitung räumlicher Daten

Die Verarbeitung der GIS-Daten und die Zusammenführung in einer einheitlichen GIS-Datenbank ist ein wichtiger Schritt, um die Flächennachweise des InVeKoS mit anderen Fachdaten verschneiden zu können. Auch die Verfolgung der Flächennachweise über mehrere Jahre erfordert die Verschneidung der georeferenzierten Flächen der verschiedenen Jahre. Im folgenden wird die Vorgehensweise zum Aufbau des GIS beschrieben und die Behandlung von Problemen anhand von Beispielen erläutert.

Verwendete Software:

Die Bearbeitung der Daten erfolgt in ArcGIS 9.2 und mit PostGIS 1.3.3. In den meisten Fällen wurde ArcGIS für die Datenaufbereitung verwendet. Nach der Verschneidung wurden die Karten zur Datenhaltung und Auswertung in PostGIS importiert. Bei großen Dateien wurde in PostGIS auch ein Teil der Datenaufbereitung durchgeführt (z. B. InVeKoS Rheinland-Pfalz).

Datenformate der Ursprungsdaten:

Die verwendeten Daten liegen vorwiegend im Vektorformat vor. Ausnahmen bilden die Höhendaten und die Klimadaten, die im Rasterformat vorliegen. Die für die einzelnen Bundesländer verwendeten Datensätze werden im Anhang aufgelistet.

Grundlegende Vorgehensweise:

Im ersten Schritt werden die Daten einer Plausibilitätsprüfung unterzogen und hinsichtlich Fehlern und Verarbeitbarkeit untersucht. Anschließend werden die Daten bereinigt, indem gefundene Fehler bzw. Schwachstellen wenn möglich beseitigt werden oder die Größenordnung des Fehlers dokumentiert wird.

Die bereinigten Daten werden daraufhin zur Verschneidung vorbereitet, indem sie mit einem laufenden, datensatzspezifischen Index versehen werden (Vorlage). Die Vorlage dient als Übersetzungstabelle (Master Table) zwischen dem Verschneidungsprodukt und den Attributen der Eingangsdaten. Daher können bei der Verschneidung die Attributdaten der einzelnen Fachdatensätze weggelassen werden. Dazu werden aus den Vorlagen neue Datensätze erstellt, die nur noch die Geometrie und den datensatzspezifischen Index enthalten (Verschneidungsinput).

In ArcGIS werden die Datensätze daraufhin paketweise miteinander verschnitten (Analysis Tools – Overlay - Union). Zum Teil erfolgt die Verschneidung mit einigen Zwischenschritten um später mögliche Korrekturen zu erleichtern. Abschließend werden Paket 1 und Paket 2 ebenfalls miteinander verschnitten. Resultat der Verschneidung ist eine neue Karte, in der sämtliche Polygongrenzen der Inputdatensätze erhalten geblieben sind. Überschneiden sich zwei Polygone aus verschiedenen Datensätzen, werden sie an den Schnitt-

stellen in neue Polygone aufgeteilt, wobei der sich überlappende Teil zu einem gemeinsamen Polygon verschmolzen wird. Aufgrund der datensatzspezifischen Indizes ist jederzeit nachvollziehbar, welche Polygone Bestandteil welcher Inputdatensätze sind.

Das Verschneidungsprodukt ist, bedingt durch die Dateigröße, in einer file geodatabase gespeichert. Für den Import in PostGIS muss die Datei im shape-Format vorliegen. Daher wird die Datei stückweise ins shape-Format umgewandelt und kann dann mithilfe von shp2pgsql über die putty-Konsole in PostGIS importiert werden. Die einzelnen Teile werden in PostGIS anschließend wieder zu einer Datei zusammengesetzt. Die Vorlagen aus den Fachdatensätzen werden auf dem gleichen Weg in PostGIS importiert.

Datenaufbereitung:

Einen großen Anteil an der Datenbearbeitung nimmt die Aufbereitung der vorliegenden Daten ein. Ziel ist es, die räumlichen Daten für eine statistische Analyse der Flächennutzung nutzen zu können. Daraus leiten sich folgende Bedingungen an die GIS-Daten ab:

- Flächendeckende Information
- Eindeutige Zuordnung der Attribute pro Fläche

Die Prüfung der Daten ergab, dass in Vorbereitung für die Verschneidung eine Reihe von Problemstellungen beachtet und bearbeitet werden müssen:

- Datenmenge und Dateigröße
- Heterogenität der Datenstruktur
- Unterschiedliche Koordinatensysteme
- Ungenauigkeiten und Nichtübereinstimmungen an den Grenzen
- Doppelte Einträge
- Überlappende Geometrien
- Berücksichtigung von Rasterdaten

Problemstellungen: Datenmenge und Dateigröße

Allein die Menge der vorliegenden Fachdaten aber auch der Größenumfang einzelner Datensätze stellen einen bedeutenden Zeitfaktor bei der Datenaufbereitung dar. Die Zeitdauer eines jeden Bearbeitungsschritts hängt erheblich von der Anzahl und Komplexität der Polygone ab. Mit jeder Verschneidung der Daten geht eine Erhöhung der Polygonanzahl einher.

Innerhalb von ArcGIS können größere Dateien in einer file geodatabase gespeichert und bearbeitet werden. Für den Import in PostGIS müssen die Datensätze allerdings im shape-Format vorliegen und werden daher wieder portionsweise aus der file geodatabase exportiert und im shape-Format abgelegt.

Problemstellungen: Heterogenität der Datenstruktur

Die administrativen und fachlichen Daten werden von unterschiedlichen Bundesländern und unterschiedlichen Behörden geliefert und weisen daher sehr heterogene Gliederungsstrukturen auf, die eine individuelle Bearbeitung der Daten eines jeden Bundeslandes erforderlich macht und eine Standardisierung verhindert.

Problemstellungen: Unterschiedliche Koordinatensysteme

Für die Darstellung räumlicher Daten in Deutschland können verschiedene Koordinatensysteme verwendet werden. In amtlichen Datensätzen wurden überwiegend die Projektionen GCS_Deutsche_Hauptdreiecksnetz GK3, Zone 2-5 eingesetzt. Die westlichen Bundesländer benutzen dabei häufig die Zone 2 Projektion, während östliche Bundesländer wie Mecklenburg-Vorpommern sich bereits eher im Bereich der Zone 4 Projektion befinden. Zur Vereinheitlichung der räumlichen Darstellung wurden alle Karten auf die Zone 3 Projektion bezogen und bei Bedarf umprojiziert.

Problemstellungen: Ungenauigkeiten und Nichtübereinstimmungen an den Grenzen

Als Basis für die Abgrenzung der Bundesländer, Kreise und Gemeinden wurde die Karte der Gemeindegrenzen (Stand: 2006) ausgewählt. Bei einem Vergleich mit den Fachdaten zeigen sich vor allem an den Bundeslandgrenzen einige Ungenauigkeiten bzw. Nichtübereinstimmungen. Auch sachliche Abgrenzungen sind zu berücksichtigen, so wird das Wattenmeer, das in der Karte der niedersächsischen FFH-Gebiete enthalten ist, in diesem Projekt nicht in die Analysen einbezogen. Alle spezifisch für einzelne Bundesländer gelieferten Fachdaten wurden in ihren Grenzen original belassen, um Informationsverluste möglichst zu vermeiden. Bei bundesweit vorliegenden Fachdaten (z. B. BÜK 1000, Schutzgebiete BfN) wurden die Bundesländer Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen entweder mithilfe einer Maske ausgeschnitten oder aufgrund der Attributdaten selektiert. Die durch die Ungenauigkeiten an den Rändern entstehenden Fehler müssen bei der statistischen Auswertung berücksichtigt werden.

Problemstellungen: Doppelte Einträge

Einige Datensätze weisen doppelt vorkommende Einträge auf. Hier ist zu prüfen, ob es sich dabei um Identifizierungsfehler handelt (doppelt vorkommende ID, aber unterschiedliche Polygone) oder um tatsächlich doppelt eingetragene Flächen. In letzterem Fall kann einfach eine der beiden Flächen aus dem Datensatz gelöscht werden. Bei einem Identifizierungsfehler kann entweder eine Neunummerierung der Flächen mit einer neuen Identifizierungsnummer erfolgen oder die entsprechenden Flächen müssen mangels eindeutiger Zuordnung aus dem Datensatz gelöscht werden.

Problemstellungen: Überlappende Geometrien

In den gelieferten Datensätzen treten häufig Überlappungen von einzelnen Polygonen auf. Ist eine fehlerhafte bzw. ungenaue Digitalisierung die Ursache, handelt es sich meist um schmale Überlappungen an den Polygonrändern. Bei einigen Fachdaten ist die Überlappung jedoch beabsichtigt (z. B. Zonen von Wasserschutzgebieten). Bei der Verschneidung mit anderen Karten werden die Überlappungen mitgeführt und erzeugen damit im Datensatz eine Reihe von doppelten Polygonen, die Fehler bei der statistischen Auswertung verursachen. Aus diesem Grund werden alle gelieferten Datensätze auf überlappende Polygone untersucht und wenn möglich bereinigt.

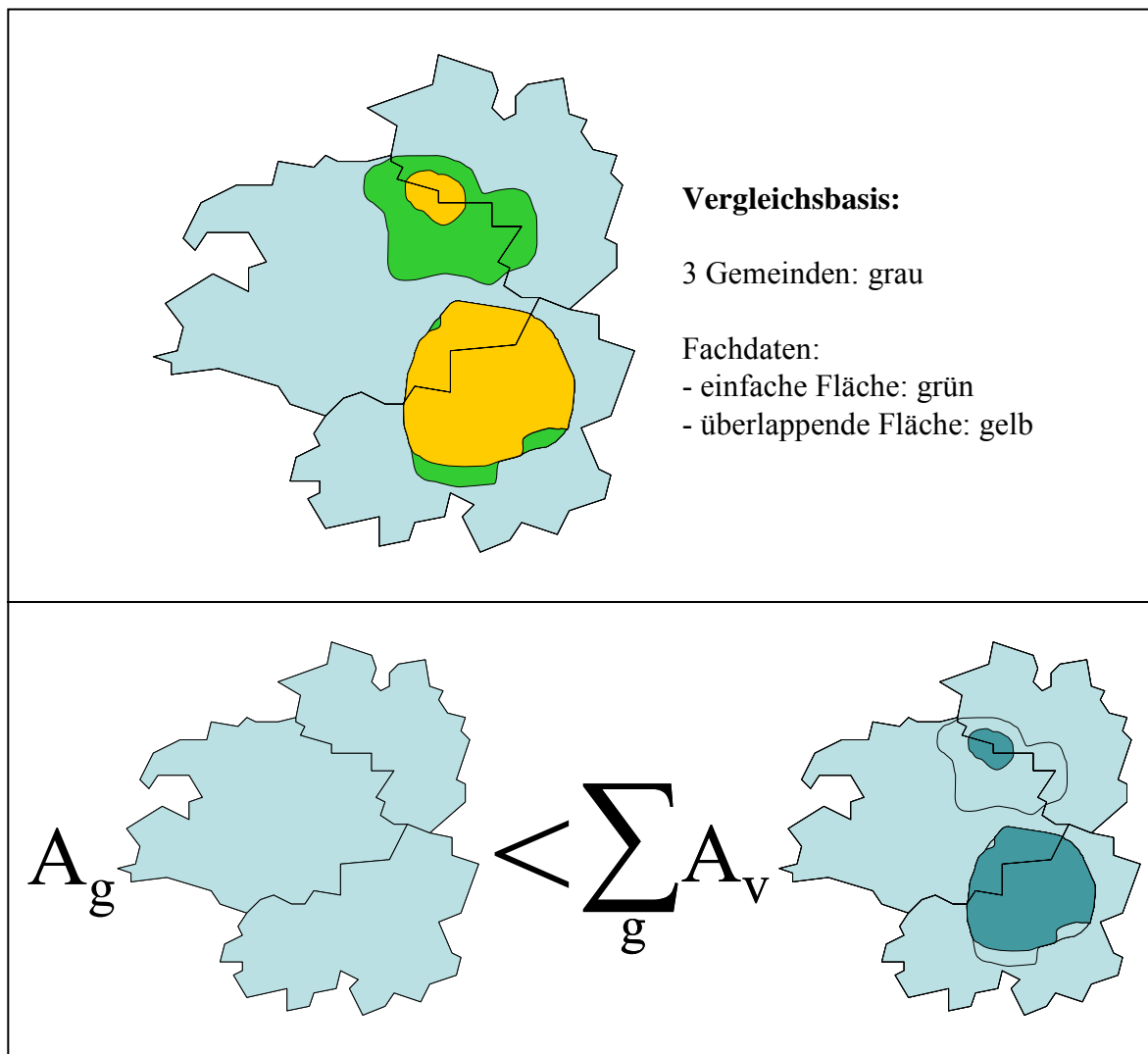
Der Flächenfehler aufgrund von Überlappungen wird bestimmt, indem jeder Datensatz mit dem Gemeinden-Datensatz des jeweiligen Bundeslandes verschnitten wird. Die Gemeinden-Datensätze bilden das Gebiet eines Bundeslandes lückenlos ab (Ausnahme: gemeindefreie Gebiete, jedoch für Auswertung nicht relevant) und weisen keine Überschneidungen auf. Ein Vergleich der Flächensummen pro Gemeinde nach der Verschneidung von untersuchtem Datensatz und Gemeinden mit den Gemeindeflächen aus dem Gemeinde-Datensatz zeigt die Flächenzunahme, die sich aus den Überlappungen ergibt (Abbildung 5). Für einige der gelieferten Datensätze zeigte sich, dass der Fehler aus überlappenden Geometrien zum Teil erheblich ist.

Es wurden verschiedene Methoden in ArcGIS und PostGIS getestet, um die Überlappungen in den einzelnen Datensätzen zu identifizieren und zu bereinigen. In ArcGIS wurde versucht, mit dem Script FindPolygonOverlaps_8_3.mxd die überlappenden Geometrien zu extrahieren. Doch selbst durch mehrfaches Anwenden des Scripts konnten teilweise nicht alle Überlappungen gefunden werden. Darüber hinaus lässt sich das Script nur auf kleinere Datensätze anwenden, so dass es für eine Reihe von Datensätzen nicht genutzt werden kann.

In PostGIS existiert die Funktion ST_Overlap, mit der ebenfalls Überlappungen von Geometrien gefunden werden sollen. Aber auch hier zeigte eine Überprüfung, dass ähnlich wie mit dem ArcGIS-Script keine verlässliche Identifizierung der Überlappungspolygone erreicht werden konnte. Als Ursache für das Scheitern der Standard-Methoden werden

Mehrfachüberlappungen angenommen, die möglicherweise bei einem Vergleich Polygon für Polygon nicht entdeckt werden.

Abbildung 5: Bestimmung des Flächenfehlers aufgrund von Überlappungen pro Gemeinde durch den Vergleich von Gemeindeflächen und nach Gemeinden summierten Verschneidungsflächen von Gemeinden und Fachdaten



Quelle: Eigene Darstellung.

Da keines der verfügbaren Hilfsmittel geeignet war, um für die gegebenen Geometrien und die Größe der vorliegenden Datensätze verlässliche Ergebnisse zu erzielen, wurde die Bereinigung der Datensätze von Überlappungen über Umwege durchgeführt. Für die verschiedenen Datensätze wurde dabei mit dem Problem der Überlappungen unterschiedlich umgegangen, was zum einen an der während der Projektlaufzeit stattfindenden Methoden-

entwicklung und -verfeinerung liegt und zum anderen den unterschiedlichen Anforderungen an die Daten Rechnung trägt.

Wasserschutzgebiete

Im Fall der Wasserschutzgebiete wurden die Daten von Überlappungen bereinigt, indem die Geometrien auf die Grundflächen reduziert wurden. Angewendet wurde dafür die Funktion Dissolve in ArcGIS (Data Management Tools – Generalization), mit der die Grenzen von aneinandergrenzenden Polygonen aufgelöst werden. Dabei fallen auch alle Überlappungen weg. Nachteil dieser Methode ist der Informationsverlust, da die ursprünglich vorhandenen Attributdaten nicht mehr eindeutig räumlich zugeordnet werden können. Nach der Bearbeitung kann in Bezug auf die Wasserschutzgebietsflächen die Aussage getroffen werden: Wasserschutzgebiet vorhanden, ja oder nein.

Bei den Wasserschutzgebieten liegt die Ursache der Überlappungen vorwiegend begründet in den übereinander liegenden Schutzzonen (von außen nach innen: III (IIIb > IIIa) > II > I), zum Teil aber auch in sich überlagernden Randbereichen (Schutzzone III) verschiedener Wasserschutzgebiete. Für eine Bereinigung der Datensätze von Überlappungen unter Erhaltung des vollständigen Informationsgehalts hätten komplizierte Verarbeitungsschritte gewählt werden müssen. Da keine gebietsspezifischen Analysen geplant waren, wurde eine solche Verarbeitung angesichts des hohen Zeitaufwands nicht vorgenommen.

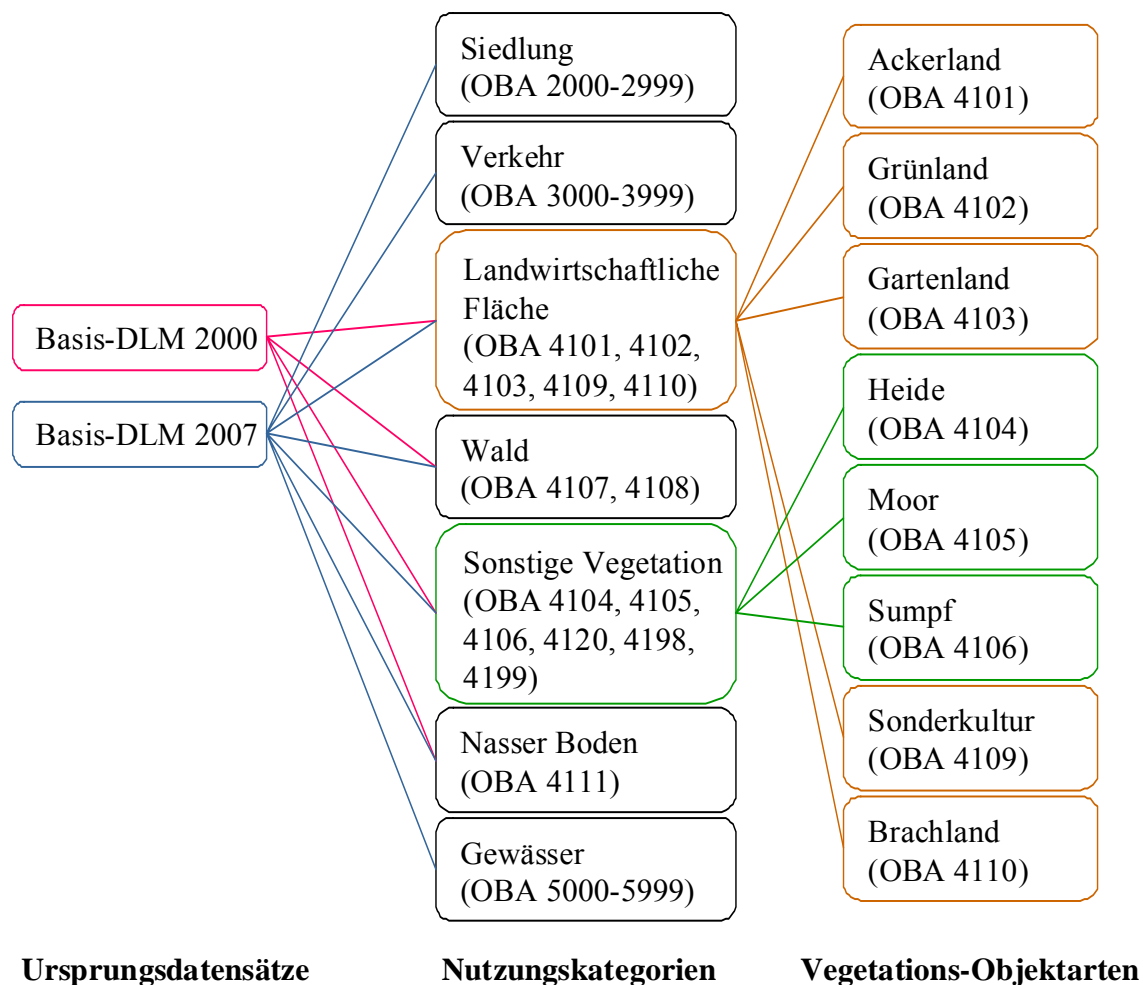
Basis-DLM

Einen ebenfalls großen, meist fachlich begründeten Anteil überlappender Polygone besitzt das Digitale Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) des Bundesamts für Kartografie und Geodäsie. Innerhalb dieses Projektes wurden zwei Datensätze aus unterschiedlichen Zeitfenstern verwendet, um mögliche Entwicklungen beobachten zu können. Der erste Datensatz stammt aus dem Jahr 2000, der zweite Datensatz aus dem Jahr 2007. In beide Datensätze sind ausschließlich die Flächenelemente des Basis-DLMs aufgenommen. Der Aufbau des Basis-DLMs aus thematischen Layern bedingt Überlappungen verschiedener Objektarten (Zusammenfassung auf verschiedenen Hierarchieebenen). Allerdings treten auch Überlappungen von eigentlich eindeutigen Objektarten auf (z. B. Grünland über Acker), die vermutlich auf Fehler in der Datenerfassung oder -aktualisierung zurückzuführen sind.

Aufgrund der Vielzahl von Objektarten (vor allem bei Siedlungsflächen), die bei der Auswertung nicht in diesem Detaillierungsgrad benötigt werden, wurde eine Aggregation der Flächen nach Objektarten vorgenommen. Dazu wurden zunächst alle Objektarten (OBAs) nach den in Abbildung 6 dargestellten Nutzungskategorien zusammengefasst. Im 2000er Datensatz wurde die Aufteilung in Nutzungskategorien auf die Vegetationsflächen beschränkt. Für die einzelnen Nutzungskategorien wurden alle Flächen mit zugehörigen OBAs selektiert und in einzelne shape-Dateien exportiert. Anschließend wurden die Flächen einer Nutzungskategorie zusammengefasst, indem die Grenzen benachbarter (und

sich überlappender) Flächen mit der Funktion Dissolve (Data Management Tools – Generalization) in ArcGIS aufgelöst wurden. Überlappungen innerhalb einer Kategorie sind damit ausgeschlossen. Die neu entstandenen Polygone wurden mit einem Flächenschlüssel (id) versehen.

Abbildung 6: Zusammenfassung der Flächendaten aus dem Basis-DLM



Quelle: Eigene Darstellung.

Anschließend wurden für detailliertere Auswertungen der Vegetationsflächen noch einmal alle Flächen mit den in Abbildung 6 aufgeführten OBAs (Vegetations-Objektarten) gesondert exportiert und ebenfalls mit Dissolve und Vergabe eines Flächenschlüssels für die weitere Verschneidung vorbereitet.

Durch eine Verschneidung der erzeugten Geometrien wird die gleiche Flächendeckung erreicht wie im verwendeten Originaldatensatz. Die Zugehörigkeit zu einer Nutzungskategorie oder Vegetations-Objektart wird durch eigene Spalten mit den jeweiligen Flächenschlüssel (ids) in der Attributtabelle kenntlich gemacht. Überlappungen innerhalb einer

Kategorie bzw. Vegetations-Objektart treten nicht mehr auf. Überlappungen zwischen verschiedenen Nutzungskategorien bzw. Vegetations-Objektarten sind noch erkennbar an mehreren Einträgen von Flächenschlüsseln innerhalb einer Zeile, die Geometrien selbst überlappen jedoch nicht mehr.

Problemstellungen: Berücksichtigung von Rasterdaten: Höhendaten

Die Höhendaten liegen im Original als deutschlandweite Rasterdaten im 25-m-Raster vor (Digitales Geländemodell – DGM 25). Um die Höhendaten und daraus abgeleitete Informationen wie Neigung und Exposition in Kombination mit den Informationen aus den anderen, vektorbasierten Fachdaten auswerten zu können, ist eine räumliche Verschneidung notwendig. Diese muss jedoch in anderer Weise erfolgen als für die Vektordaten, da bei ähnlicher Vorgehensweise die Bundesländer anschließend flächendeckend in 25 m x 25 m große Polygone aufgeteilt wären. Auch eine Aggregation der Höhendaten sollte vermieden werden, um die Effekte kleinräumiger Höhenunterschiede nicht zu vernachlässigen. Daher wurde entschieden, eine statistische Auswertung der Höhendaten pro Polygon durchzuführen. Die räumliche Statistik der Höhendaten wurde für die Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz durchgeführt.

Eine statistische Auswertung über alle Polygone des Verschneidungsergebnisses wurde verworfen. Durch die Verschneidungen entstehen viele Sliver-Polygone (kleine Polygonschnipsel als Resultat nicht genau übereinstimmender Polygongrenzen durch unterschiedliche Digitalisierung), für die aufgrund des 25 m-Rasters keine Höheninformationen verfügbar sind. Bei der Auswertung der räumlichen Daten bilden die InVeKoS-Flächen die Bezugsgröße. Daher wurden die InVeKoS-Flächen von 2007 als Polygon-Datensatz für die räumliche Statistik der Höhendaten verwendet.

In ArcGIS wurde Niedersachsen aus dem deutschlandweiten DGM-Raster mithilfe einer Maske (Grenze – Bundesland - Gemeindegrenzen) ausgeschnitten. Für Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz wurden die entsprechenden Masken durch eine Umhüllende der InVeKoS-Flächen von 2007 erstellt.

Aus den Höhendaten wurden mit ArcGIS Neigung und Exposition abgeleitet (ArcGIS-Werkzeuge Slope und Aspect aus Spatial Analyst Tools - Surface). Eine Weiterverarbeitung in ArcGIS war aufgrund der Größe der Datensätze (ca. 600.000 Polygone und ca. 80 Mio. Rasterzellen allein für Niedersachsen) nicht mehr möglich. Da PostGIS bisher kein Rasterformat unterstützt, wurden alle drei Datensätze aus dem Rasterformat in ein Vektorformat (Punkte) umgewandelt und in einer file geodatabase gespeichert. Anschließend wurden die Datensätze in Teile mit einer geeigneten Größe aufgetrennt, um sie in das shape-Format exportieren zu können.

Aus dem shape-Format konnten die Teildatensätze in PostGIS importiert werden. Dort wurden die Teildatensätze wieder zu den drei Datensätzen Höhe, Neigung und Exposition zusammengesetzt und in einer gemeinsamen Tabelle gejoint (Join-Spalte: pointid).

Für die nun in PostGIS vorliegenden Höhen-, Neigungs- und Expositionsdaten (Punktgeometrien) wurde eine statistische Auswertung über die Vektorpolygone der InVeKoS-Flächen aus dem Jahr 2007 durchgeführt. Dabei wurde über eine räumliche Abfrage bestimmt, welche Punkte sich innerhalb welcher Polygone befinden, und für jedes Polygon folgende statistische Parameter berechnet:

- Anzahl Punkte im Polygon
- Höhe [m]: Minimum, Maximum, Mittelwert, Standardabweichung
- Neigung [%]: Minimum, Maximum, Mittelwert, Standardabweichung
- Exposition [°]: Minimum, Maximum, Mittelwert, Standardabweichung

Durch die Umwandlung der Rasterdaten in Punktgeometrien liegen für einige Polygone keine Höheninformationen vor, da sie sich aufgrund von Form, Größe und Lage in den Zwischenräumen der Punktdaten befinden. Für die späteren Auswertungen wurde der Mittelwert der Neigung als Indikator für die landwirtschaftliche Bewirtschaftungseignung und die potentielle Gefährdung durch Wassererosion herangezogen.

4.3 Aufbereitung der InVeKoS-Daten

Die InVeKoS-Daten für die Jahre 2003, 2005 und 2007 werden auf einer auf einem separaten, datengeschützten Server gehalten und in einer Datenbank aufbereitet. Dabei werden die Betriebs-ID der Antragsdaten durch eigene IDs ersetzt, Prüfroutinen zur Validität der Daten durchgeführt und die unterschiedlichen Fachtabellen zusammengeführt. Grundlage bilden die Daten der Flächennachweise auf Ebene von Schlägen und Teilschlägen, also der am stärksten disaggregierten Form, mit Angaben zur Nutzung. Hinzu kommen Informationen zum Betrieb (Betriebstyp, Rechts- und Erwerbsform, gesamtbetriebliche Agrarumweltförderung, soweit verfügbar und belastbar auch Daten zur Tierhaltung) und zur einzelflächenbezogenen Förderung (Agrarumweltmaßnahmen, Ausgleichszulage, Erstaufforstung, Energiepflanzen-Beihilfe). Landschaftselemente werden nicht im am vTI entwickelten, komplexen GIS-System ausgewertet, um weitere aufwändige Datenverschneidungen zu vermeiden. Vielmehr werden eigenständige Datensätze betrachtet, aufgrund der besseren Belastbarkeit und Vollständigkeit der von den Ländern zur Verfügung gestellten Daten zu den Landschaftselementen erfolgt dies nur für das Jahr 2007.

Zwischen den Bundesländern bestehen Unterschiede bezüglich der Datenstruktur, der Differenzierung der Nutzungscodes und zusätzlicher betriebs- oder flächenbezogener Informationen, sowie in Hinblick auf die GIS-Flächenreferenz. Im Anhang werden die Nut-

zungscodes sowie deren Zuordnung zu Flächenkategorien (LF, Ackerland, Grünland) dargestellt. Alle Flächenangaben zur Darstellung der InVeKoS-Datenauswertungen, beispielsweise zur Acker- und Grünlandfläche oder LF, wurden anhand der Nutzungscodes im InVeKoS-Flächennachweis ermittelt. Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern haben seit 2005 Feldblöcke als GIS-Referenzsystem eingeführt, in Rheinland-Pfalz werden Flurstücke zugrunde gelegt. Unterschiedliche Datenstrukturen finden sich aber auch innerhalb der Bundesländer zwischen den Jahren, wobei vor allem die Umstellung auf das InVeKoS-GIS-System im Jahr 2005 eine Rolle spielt. Aufgrund der Umstellung der Flächenreferenzsysteme liefern die Vergleiche mit dem Jahr 2003 als Basis im Gegensatz zum Zeitintervall 2005 zu 2007 weniger genaue Ergebnisse. Zur Verwaltung dieser Flächeneinheiten wird seit 2005 ein Flächenidentifikator (FLIK) vergeben. Dieser Code enthält neben einem Kürzel für das jeweilige Bundesland, in dem die Fläche liegt, in der Regel eine Angabe zur räumlichen Lage (Topographisches Kartenblatt, Gemarkung) oder zur Flurstücksnummer.

Für die FLIKs wird für jedes Jahr eine digitale Karte erstellt. Eine Herausforderung stellt die Umbenennung und der Neuzuschnitt von Geometrien im GIS-Referenzsystem dar. Dadurch kommt es zu Problemen für die Rückverfolgbarkeit und den Aufbau von Zeitreihen. Im Projekt wurde die Erstellung einer Zeitreihe für die Jahre 2005 und 2007 erprobt. Die Um- oder Neubenennungen der FLIKs können zwischen 10 und 20 % der Landwirtschaftsfläche betreffen. Diese sind für viele der vorgestellten Fragestellungen auch deshalb relevant, weil die hier interessierenden Merkmale in den nicht anhand der FLIK-Nummer rückverfolgbaren Flächen zum Teil eine überproportional hohe Bedeutung haben. Aus diesem Grund musste die Rückverfolgung von umbenannten oder neu zugeschnittenen Flächen auf Basis der GIS-Informationen durch Datenbankroutinen hergestellt werden.

5 Ergebnisse der InVeKoS- und GIS-Datenanalysen

5.1 Nutzbarkeit der Daten

Die Daten des InVeKoS-Systems liefern jährliche, räumlich hoch aufgelöste Informationen zu großen Teilen der landwirtschaftlichen Flächennutzung und bilden daher eine sehr gute Basis für Flächennutzungsanalysen. Die Meldung der Flächen und ihrer Nutzung ist Voraussetzung für den Erhalt der Agrarförderung. Da die Angaben zu Nutzung und Flächengröße konkreten Kontrollen unterliegen, die bei Aufdeckung von Falschangaben Sanktionen nach sich ziehen, ist von einer hohen Datenqualität auszugehen. Nicht im Datensatz enthalten sind Flächen von Landnutzern, die keinen Beihilfeantrag stellen – ein Defizit, das nur schwer auszugleichen ist, da keine komplementären, ebenso genauen Daten für die sonstige Flächennutzung verfügbar sind. Entsprechend problematisch ist die Analyse von Flächen ohne Agrarförderung, für die Zustand und Nutzung nicht bekannt sind. Da nur Daten von Betrieben mit Betriebssitz im jeweiligen Bundesland zur Verfügung standen, fehlen die Flächenmeldungen von Betrieben mit Betriebssitz in einem anderen Bundesland, aber „grenzüberschreitender“ Flächenbewirtschaftung. Im Projekt konnten aus diesem Grund die im Rahmen von Bundestagsanfragen publizierten, auf Basis der InVeKoS-Daten berechneten Grünlandbilanzen nicht reproduziert werden.

Die Weiterentwicklung des Datenhaltungssystems und die laufende Anpassung des InVeKoS-Datenbestandes an die Erfordernisse der Förderpolitik erschweren die Nutzung der Daten, etwa aufgrund der Änderung der Nutzungs-codes oder der Struktur der Informationen zur Förderung. Die Zusammenführung der GIS-Daten des InVeKoS mit anderen Fachdaten ist möglich, aber arbeitsaufwändig und erfordert sowohl GIS- und Datenbankbezogene Qualifikationen als auch fachliche Kenntnisse bezogen auf die Inhalte der verschiedenen Fachdaten. Diese Aufbereitung der GIS-Daten und die Entwicklung von Auswertungsroutinen stellt eine hohe Einstiegsinvestition dar, die bei einer späteren Weiterverfolgung der Datenbestände nicht in gleichem Umfang aufzuwenden wäre. Die Nutzung von Fachdaten kann auch mit lizenzrechtlichen Problemen verbunden sein; dies war im konkreten Fall des Projektes jedoch abgesehen von einer Ausnahme kein Problem.

Das InVeKoS-System wurde im Jahr 1992 eingeführt und dient der Anwendung von gemeinschaftlichen Beihilferegelungen. Die damals erlassene Verordnung (EWG) Nr. 3508/92 gibt den Mitgliedstaaten explizit die Möglichkeit, die im Rahmen des integrierten Systems erhobenen Daten auch für statistische Zwecke zu verwenden (Artikel 1, Abs. 3). Sie müssen jedoch die Kommission hiervon in Kenntnis setzen. Eine Anwendung für weitere Nutzungen ist nach dieser Verordnung nicht eingeschlossen. Laut dem deutschen InVeKoS-Daten-Gesetz⁴ können Daten im Rahmen eines automatisierten Datenabgleichs

⁴ InVeKoS-Daten-Gesetz vom 21. Juli 2004 (BGBl. I, S. 1763, 1769), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. April 2008.

auch an weitere Fachüberwachungsbehörden übermittelt werden, „soweit diese Daten erforderlich sind, um 1. eine Verwaltung und Kontrolle der Beihilfeanträge durchzuführen, insbesondere um Doppelförderungen zu verhindern, 2. ein System der Identifizierung und Registrierung von Zahlungsansprüchen einzurichten oder 3. die Einhaltung der Verpflichtungen im Sinne der Artikel 3 bis 5 der Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 [Cross Compliance] oder der Grundanforderungen im Sinne des Artikels 51 Abs. 1 Unterabs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 zu überprüfen“ (§2 Abs. 1).

Bei der Nutzung der InVeKoS-Daten sind datenschutzrechtliche Bestimmungen zu beachten, weshalb im vorliegenden Projekt Auswertungen zu einzelnen Betrieben und Flächen ausgeschlossen sind. Außerdem werden die Betriebsnummern der Antragsdaten durch eigene, anonymisierte IDs ersetzt. Während Auswertungen der InVeKoS-Daten mit direktem Bezug auf die agrarpolitische Förderung im Bereich der gesetzlich festgelegten Zwecke liegen, gilt dies nicht für andere denkbare Anwendungen. Einschränkungen ergeben sich sowohl aufgrund der Zweckbindung dieser Verwaltungsdaten als auch aufgrund datenschutzrechtlicher Bestimmungen. Daher ist eine theoretisch denkbare Nutzung der Daten zum Zweck der Kartierung von Schutzgebieten ausgeschlossen. Eine Nutzung z. B. zur Planung und Evaluierung der Agrarumweltförderung ist dagegen möglich. Auch eine Weitergabe an Fachüberwachungsbehörden im Rahmen der Cross Compliance-Anforderungen ist ausdrücklich vorgesehen. Hierunter fallen auch Cross Compliance-relevante Auflagen⁵, die im Rahmen der Umsetzung der Vogelschutz- und der FFH-Richtlinien erlassen wurden, auch wenn diese nicht Teil der systematischen Kontrollen sind. Entsprechende Datennutzungen für Kontrollen, die durch fachrechtliche Regelungen außerhalb von Cross Compliance durchgeführt werden, sind dagegen ausgeschlossen.

5.2 Ergebnisse

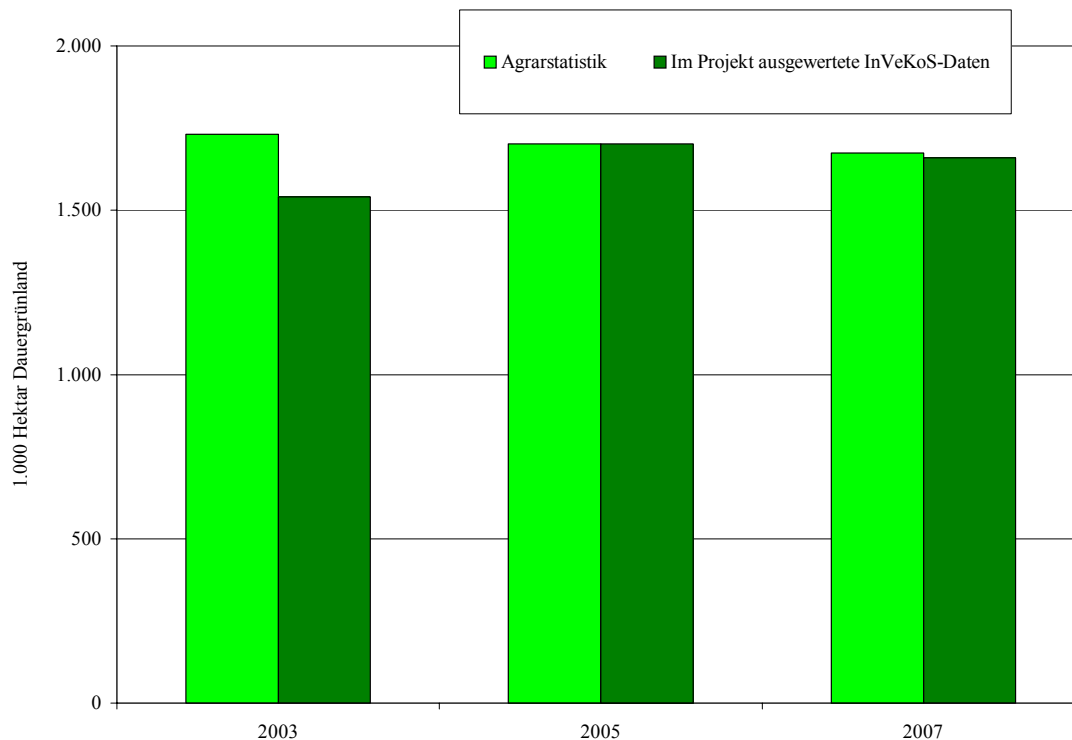
Integration naturschutzfachlich wertvoller Flächen in das Fördersystem

Die Umstellung auf Flächenbeihilfen der ersten Säule der GAP ab 2005 hat zu einer Aktivierung gerade von Grünlandflächen geführt, die zuvor nicht im InVeKoS-System gemeldet waren (siehe Abbildung 7). Die Rückverfolgung von Flächen, die neu ins System gekommen sind, gestaltet sich allerdings schwierig, da für das Jahr 2003 keine vergleichbar genauen GIS-Daten vorliegen und die Vergleiche daher auf stärker aggregierter Ebene erfolgen müssen. Heideflächen waren dagegen von vorne herein von der Förderung ausgeschlossen.

⁵

Vgl. Anhang II der Verordnung (EG) 73/2009, dritte Spalte. Hier werden für die Umsetzung von Cross Compliance relevante Artikel und Absätze der Richtlinien und Verordnungen genannt.

Abbildung 7: Entwicklung der Flächenmeldung für Grünland vor und nach Umsetzung der Agrarreform im Vergleich zur Agrarstatistik (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)



Quelle: InVeKoS-Daten der Länder, Destatis.

Landschaftselemente sind in sehr unterschiedlichem Maß in die Förderfläche aufgenommen worden. Nach Umsetzung der GAP-Reform lagen Daten in den meisten Ländern nur aus den Selbstmeldungen der Landwirte vor, seit 2007 besteht dagegen überwiegend ein Referenzsystem auf Grundlage einer Luftbild-gestützten GIS-Erfassung. Im Durchschnitt erreichen die Landschaftselemente in den untersuchten Ländern einen Anteil von 0,3 bis 0,4 % an der LF.

Neben naturräumlichen Einflüssen steht das Vorkommen von Landschaftselementen eng im Zusammenhang mit den landwirtschaftlichen Nutzungstypen. Landschaftselemente sind deutlich häufiger auf oder am Rand von stillgelegten oder aus der Nutzung genommenen Schlägen sowie tendenziell auch im Zusammenhang mit Grünlandnutzung zu finden als auf Schlägen mit landwirtschaftlichen Intensiv- oder Sonderkulturen. Zwischen Normal-landschaft und Schutzgebieten besteht kein Unterschied bei der Meldung von Landschaftselementen. Den deutlich größten Flächenumfang nehmen Cross Compliance-relevante Hecken, Feldgehölze und Baumreihen ein. Von der Möglichkeit zur Erweiterung der förderfähigen Fläche durch freiwillige Meldung von Landschaftselementen ohne Cross Compliance-Verpflichtung wird von Land zu Land sehr unterschiedlich Gebrauch gemacht. Die Spanne bewegt sich in den Fallbeispielen zwischen 5 und 40 Prozent aller ge-

meldeten Landschaftselemente, wobei Tümpel, Sölle, Dolinen und andere vergleichbare Feuchtgebiete die größte Bedeutung aufweisen.

Die Meldung von Elementen auf betrieblicher Ebene erfolgt häufig nicht vollständig und je nach Betrieb in sehr unterschiedlichem Umfang. Zum einen wurden Landschaftselemente nicht mit in Pachtverträge aufgenommen. Zum anderen wollen Betriebe die Flächen der Landschaftselemente offenbar als Aktivierungsreserve vorhalten und melden sie daher aus strategischen Gründen nicht. Andere Betriebe haben indes alle an ihre Nutzflächen angrenzenden Landschaftselemente gemeldet. Soweit ein Landwirt die Verfügungsgewalt über die unmittelbar angrenzenden Landschaftselemente innehat, hat die Nichtmeldung keinen Einfluss auf die Cross Compliance-Anforderungen zur Erhaltung dieser Elemente. Der Nachweis über die tatsächliche Verfügungsgewalt dürfte aber nicht immer leicht zu führen sein.

Ein Rückschluss auf die Erhaltung von Landschaftselementen kann auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse für ein Jahr nicht gezogen werden. Für Zeitreihenvergleiche fehlt bisher eine valide Datengrundlage. Allerdings finden nach Auswertungen der Zahlstellen Cross Compliance-Verstöße infolge der Beseitigung von Landschaftselementen kaum statt. Zu erwarten ist daher eine gute Erhaltung der Elemente, vor allem dort, wo ein Referenzsystem als Grundlage für die Meldung und spätere Kontrollen aufgebaut worden ist.

Im Zuge der Flurneuordnung und als Anpassung an die Anforderungen der bisherigen Agrarpolitik, die eine Förderung nur für die Nettofläche nach Abzug von Landschaftselementen vorsah, sind vielerorts Elemente von den landwirtschaftlichen Flurstücken getrennt und eigenen Flurstücken zugeordnet worden. Die aus diesen Gründen von der Nutzfläche getrennten Landschaftselemente fallen aus dem Fördersystem heraus und sind in Landschaftselementekatastern in der Regel nicht enthalten. Auch die Pflege von Landschaftselementen wird fallweise durch Nichtlandwirte, etwa durch Jagdverbände oder Wasser- und Bodenverbände, übernommen. Die Zuordnung von Landschaftselementen kann deshalb oft nicht eindeutig vorgenommen werden, und nicht immer müssen es Landwirte sein, die für das Management dieser Elemente verantwortlich sind.

Die Integration von Schutzgebietsflächen und Biotopflächen in das Fördersystem wurde anhand der Flächennachweise für das Jahr 2007 und einer Verschneidung der FLIK-Geometrien mit Fachdaten zu Schutzgebieten und der Biotopkartierung untersucht. Die Belegung der im InVeKoS-GIS erfassten Landwirtschaftsfläche durch die Flächennachweise der Landwirte liegt in der Regel über 90 %. Flächen innerhalb von Schutzgebieten sowie Biotopflächen weisen einen ähnlich hohen Erfassungsgrad wie andere Landwirtschaftsflächen auf, sind also in landwirtschaftliche Betriebe integriert. Der Anteil der Flächen, für die keine Direktzahlungen gewährt werden, liegt in Natura 2000-Gebieten jedoch zum Teil deutlich über dem jeweiligen landesweiten Durchschnitt. Dies ist als Hinweis darauf zu verstehen, dass Naturschutzflächen zwar in das InVeKoS-System integriert wer-

den, aber nicht beihilfefähig für die Betriebs- bzw. Flächenprämien sind. In Relation zur insgesamt geförderten Fläche liegt der Flächenanteil von im InVeKoS-GIS erfassten Schutzgebietsflächen ohne Zahlungsansprüche im Promillebereich, bzw. wenigen tausend Hektar je Bundesland.

Um auch die potenziell landwirtschaftlich nutzbaren Flächen außerhalb des InVeKoS-GIS zu identifizieren, wurden weiterhin die gesamten in den amtlichen topographischen Karten ausgewiesenen Landwirtschaftsflächen mit den Daten der Flächennachweise verglichen. Die Offenlandflächen außerhalb des InVeKoS-GIS machen zusätzlich ca. 10 % und mehr der im InVeKoS erfassten LF aus. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Flächen von Bewirtschaftern, die keinen Förderantrag stellen, z. B. Hobbypferdehalter, aber auch um Bauerwartungsland und andere Offenlandflächen in Stadtrandlagen. Außerdem kann es aufgrund unterschiedlicher kartographischer Erfassungsmethoden und abweichender Flächenklassifizierungen zu Abweichungen kommen. Auch Lageungenauigkeiten im GIS können eine Fehlerquelle darstellen. Gemeinden mit viel Siedlungsfläche weisen besonders hohe Anteile an nicht im InVeKoS-GIS erfasster, potenziell landwirtschaftlich nutzbarer Fläche auf. Bei diesen Flächen dürfte es sich um Bauerwartungsland, Pferdeweiden und andere Offenlandflächen in Stadtrandlagen handeln.

Ein überproportional hoher Anteil der nicht im InVeKoS-GIS erfassten Offenlandflächen liegt in Natura 2000- oder Naturschutzgebieten. In der Mehrheit der untersuchten Länder entfällt auch ein relevanter Anteil des kartierten Biotopgrünlands von 20 % und mehr auf Flächen außerhalb des InVeKoS-GIS. Eine nahezu vollständige Erfassung potenziell landwirtschaftlich nutzbarer, naturschutzfachlich wertvoller Flächen im InVeKoS-GIS wird also nicht erreicht. Dies kann wie bereits diskutiert an der eingeschränkten Beihilfefähigkeit vieler Naturschutzflächen liegen, auf der anderen Seite könnten auch Schutz- und Entwicklungskonzepte, die eine landwirtschaftliche Nutzung ausschließen, eine Rolle spielen.

Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland

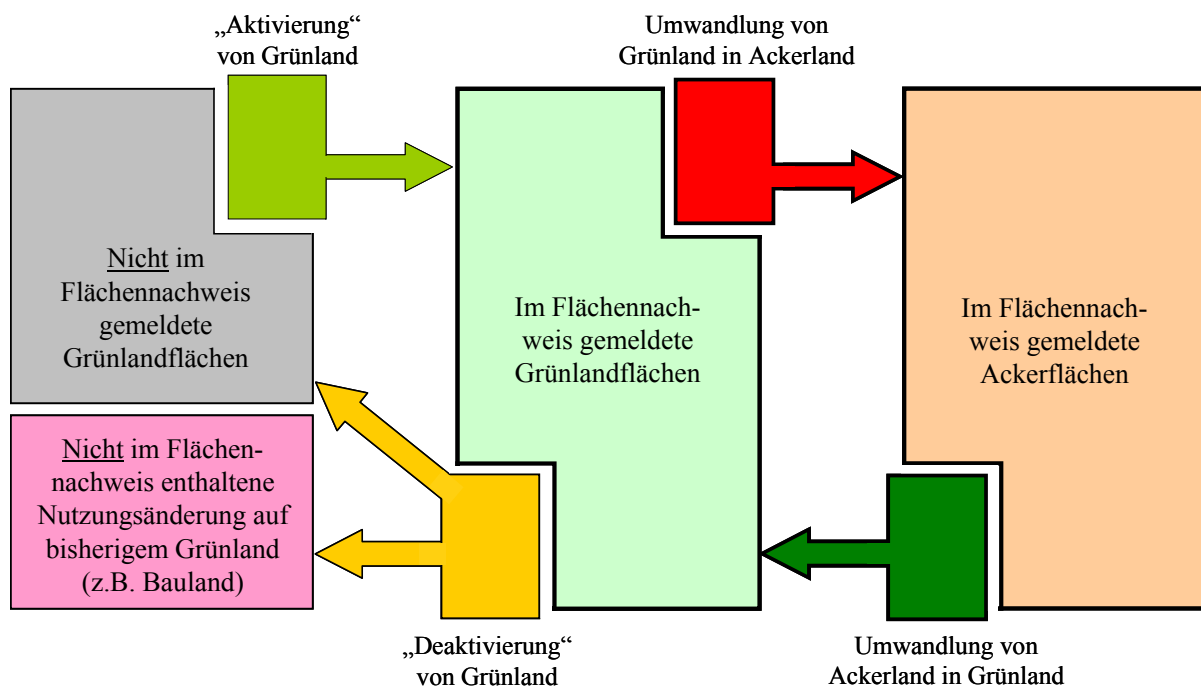
Die Analyse disaggregierter Daten der Flächennachweise auf Basis des InVeKoS-GIS ermöglicht eine Bruttobetrachtung aller Umwandlungen zwischen Acker- und Grünland auf Ebene der Feldblöcke bzw. Flurstücke zwischen 2005 und 2007. Dabei zeigt sich ein Nebeneinander sowohl von Neuetablierung von Grünland aus bisherigem Ackerland als auch von Umwandlung von Grünland in Ackerland. Außerdem spielt die Nichtmeldung von Grünlandflächen im Jahr 2007, die 2005 noch erfasst waren („Deaktivierung“) sowie die Meldung „neuer“ Flächen („Aktivierung“) eine Rolle. Die ebenfalls stattfindende Änderung der Flächennutzung zu Bauland kann von der Nichtmeldung ohne Flächennutzungsänderung nicht unterschieden werden.

Ein Pflegeumbruch zur Erneuerung der Grünlandnarbe fällt in Deutschland nicht unter die Regulierung zur Grünlanderhaltung nach Cross Compliance; hierfür relevant ist nur die

Umwandlung von Dauergrünland in andere Nutzungen. Zur Abgrenzung zwischen „Umbruch“ und „Umwandlung“ wird daher im folgenden in der Regel von Umwandlung z. B. in Ackerland gesprochen. Im Natur- und Wasserschutz gibt es dagegen oft generelle Umbruchverbote für Grünland, die sowohl die Umwandlung in Ackerland als auch den Umbruch zur Grünlanderneuerung betreffen.

Wie die genannten Veränderungen der Grünlandfläche im InVeKoS-System erfasst werden, ist in Abbildung 8 illustriert. Dokumentiert werden nur die im Flächennachweis gemeldeten Flächen. Über die verschiedenen Arten der Flächenveränderung können nur indirekte Schlüsse gezogen werden, die auf einem Vergleich der Meldungen für die Jahre 2005 und 2007 auf FLIK-Basis beruhen. Eine gleichzeitige Aktivierung und Deaktivierung unterschiedlicher Teilflächen eines FLIK kann genauso wenig erfasst werden wie ein Flächentausch zwischen Acker- und Grünland durch Umwandlung. Berücksichtigt werden muss außerdem, dass auch das Ackerland und andere LF einer Aktivierung und Deaktivierung unterliegen können und dass es Umwandlung zwischen Grünland und anderer LF (z. B. Dauerkulturen) geben kann. Aus Gründen der Vereinfachung werden die entsprechenden Flächenveränderungen in Abbildung 8 aber nicht dargestellt

Abbildung 8: Bilanzierung der Grünlandflächen und „Sichtbarkeit“ der Flächenveränderungen im InVeKoS-System

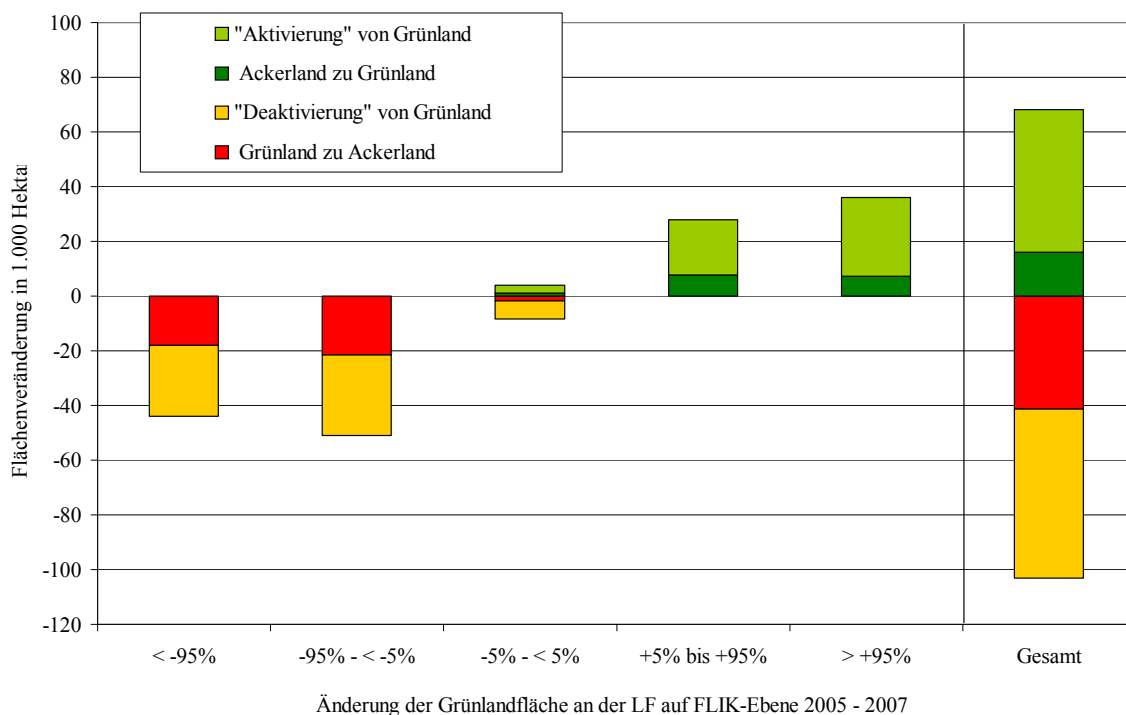


Quelle: Eigene Darstellung.

Zur Abschätzung der Umwandlung von Grünland in Ackerland und umgekehrt müssen zunächst die Aktivierungs- und Deaktivierungsprozesse anhand der LF-Veränderung iden-

tifiziert werden. Eine Zunahme des Grünlands in einem FLIK bei gleichzeitiger Zunahme der LF wird als Aktivierung eingeordnet, eine Flächenabnahme sowohl von Grünland als auch der LF als Deaktivierung. Entsprechend wird auch im Falle von Zunahmen oder Verlusten von Ackerland bei gleichzeitiger Veränderung der LF vorgegangen. Verbleibende Flächenveränderungen ohne Änderung der LF lassen sich nun aus einer Umwandlung von Grünland in Ackerland (Abnahme von Grünland = Zunahme von Ackerland im FLIK) oder einer Umwandlung von Ackerland in Grünland (Abnahme von Ackerland = Zunahme von Grünland im FLIK) erklären. Das Ergebnis dieser Flächenbilanzberechnung wird in Abbildung 9 vorgestellt. Neben der Veränderung in allen FLIKs zusammen („Gesamt“) wird die Veränderung in FLIK-Gruppen mit unterschiedlicher Grünlandentwicklung dargestellt. Für alle Länder ergeben sich vergleichbare Bilder des Nebeneinanders der verschiedenen Flächenänderungen. Insgesamt überwiegt die Umwandlung von Grünland in Ackerland gegenüber der Neuetablierung von Grünland, und auch die Deaktivierung von Grünland fällt im Vergleich zur Aktivierung höher aus.

Abbildung 9: Änderungen der Grünlandflächen in der Brutto-Betrachtung auf FLIK-Ebene zwischen 2005 und 2007 (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)



Quelle: InVeKoS-Daten der Länder, eigene Berechnungen.

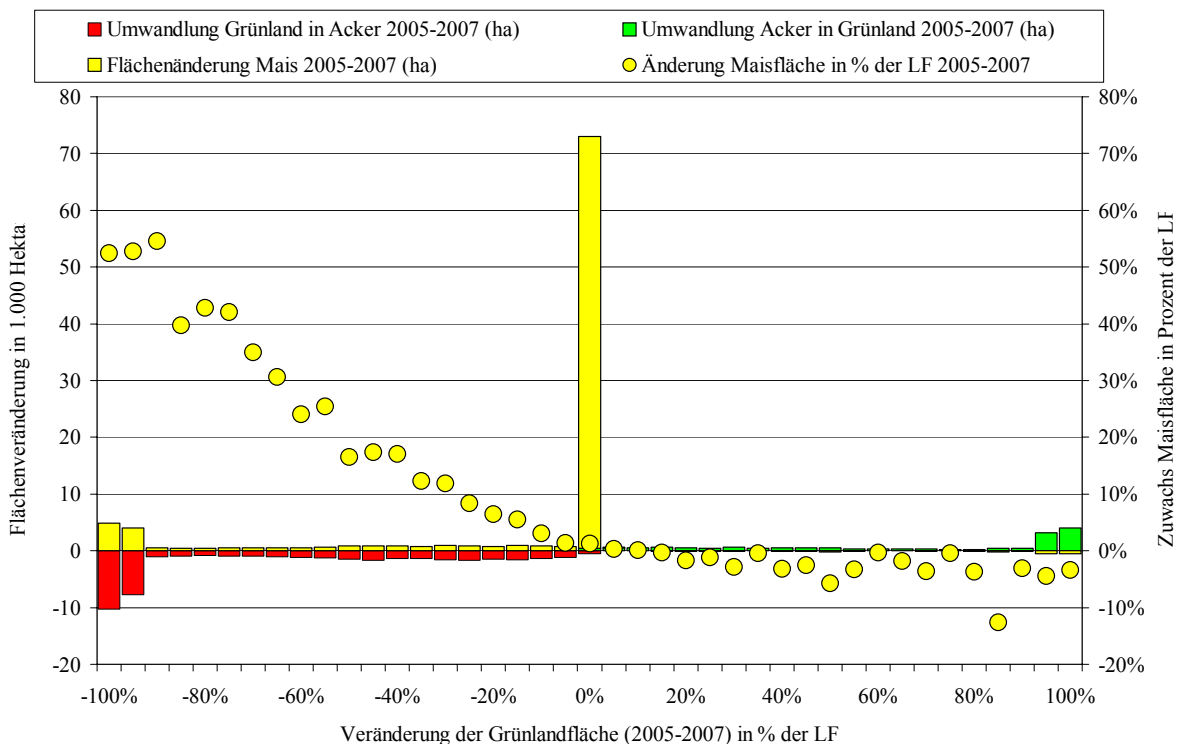
Das Ergebnis der Brutto-Betrachtung auf FLIK-Ebene zeigt, dass die Umwandlung von Grünland in Ackerland nur ein Element in der Flächenbilanz darstellt. Die in den Antwort-

ten der Bundesregierung auf Bundestagsanfragen enthaltenen Cross Compliance-relevanten Grünlandbilanzen weisen für die vier untersuchten Länder einen Grünlandverlust zwischen 2005 und 2007 von ca. 80.000 Hektar aus. Den hier vorgestellten Berechnungen zufolge wurden in diesem Zeitraum in den vier Ländern ca. 41.300 Hektar Grünland in Ackerland umgewandelt. Die Grünlandumwandlungsraten zwischen 2005 und 2007, berechnet auf Basis der Grünlandfläche im Jahr 2005, schwanken je nach Bundesland zwischen 1,2 und 3,6 %.

Die gleichzeitig stattfindende Umwandlung von Ackerland in Grünland liegt auf Ebene der Bundesländer zwischen 0,6 und 1,4 % der Grünlandfläche im Jahr 2005. Der Grünlandverlust durch Umwandlungen fällt nach Saldierung mit der Etablierung von neuem Grünland mit 24.700 Hektar entsprechend geringer aus. Die Aktivierung von Grünlandflächen und die Neuetablierung von Grünland zögern somit den Zeitpunkt hinaus, an dem der Rückgang des Grünlandanteils in der InVeKoS-Statistik landesweit die 5 %-Marke überschreitet. Solange dieser Wert nicht erreicht wird, gibt es auf Grundlage von Cross Compliance keine flächen- und betriebsspezifische Regulierung zur Erhaltung der Dauergrünlandflächen.

In Abbildung 10 wird dem Zusammenhang zwischen der Flächenausdehnung des Maisanbaus und Grünlandumwandlung in Ackerland nachgegangen. Mais ist mit über 50 % offensichtlich die dominante Flächennutzung nach Grünlandumwandlung in Ackerland. Der größte Teil der Maisflächenausdehnung zwischen 2005 und 2007 hat allerdings auf der bereits in 2005 bestehenden Ackerfläche und ohne Wirkung auf die Grünlandflächen stattgefunden. Auf Flächen, auf denen eine Etablierung von neuem Grünland stattgefunden hat (positive Veränderung der Grünlandflächen im FLIK), spielte der Maisanbau zuvor im Durchschnitt nur eine geringe Rolle. Durch Grünlandetablierung wird somit kein Maisanbau verdrängt. Die Meldung von Biogas-Mais ist vergleichsweise unvollständig, daher wird die Maisflächenausdehnung nicht differenziert nach Produktverwendung ausgewertet. Die Analyse des Zusammenhangs zwischen Grünlandumwandlung zu Ackerland und der Entfernung zu Biogasanlagen erfordert die Anwendung von Methoden der analytischen Statistik, da sich verschiedene standort- und nachfragebedingte Einflussfaktoren überlagern. Diesbezügliche Analysen sollen im Anschluss an das vorliegende Projekt fortgesetzt werden.

Abbildung 10: Änderungen der Grünland- und Maisflächen in der Brutto-Betrachtung auf FLIK-Ebene zwischen 2005 und 2007 (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)



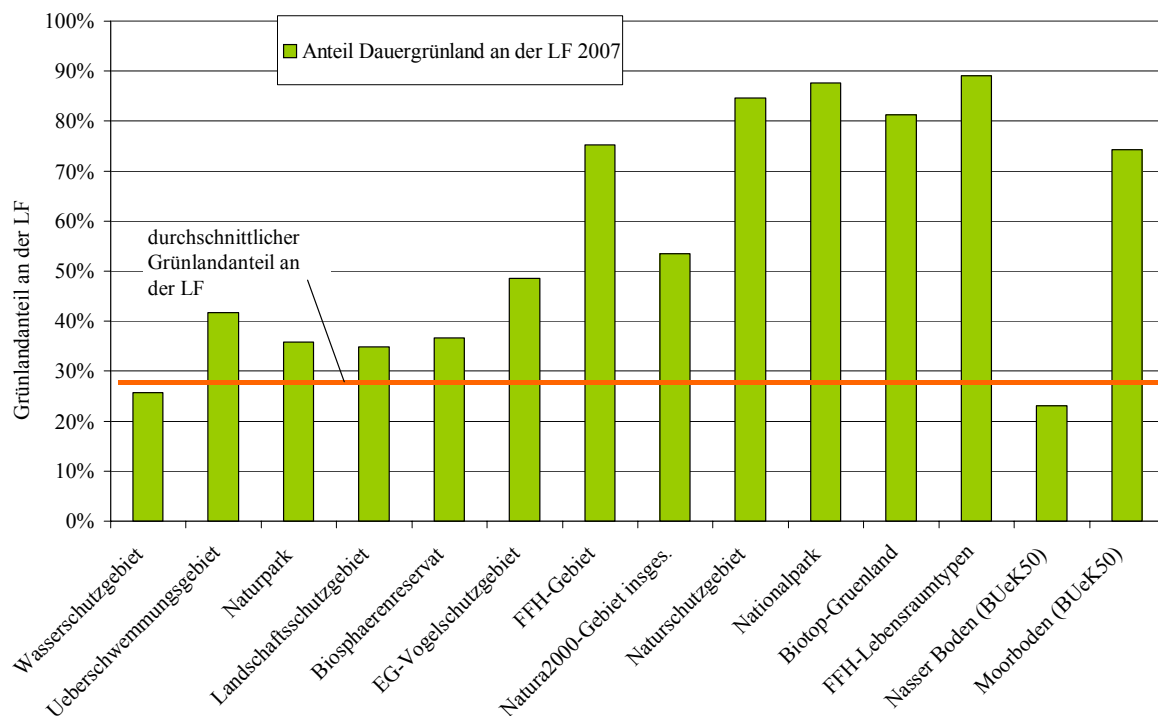
Quelle: InVeKoS-Daten der Länder, eigene Berechnungen.

Im Folgenden soll die Grünlandumwandlung in Ackerland in sensiblen Gebieten näher betrachtet werden, wobei keine Saldierung mit der Etablierung von neuem Grünland vorgenommen wird. Dies lässt sich damit begründen, dass ein Grünlandumbruch auf für den Naturschutz besonders wertvollen Standorten Schäden verursacht, die durch eine Neuein-saat nicht oder allenfalls sehr langfristig kompensiert werden können.

Grünland hat in den betrachteten Gebietskategorien eine sehr unterschiedliche Bedeutung. Zu berücksichtigen ist, dass aufgrund räumlicher Überschneidungen zwischen den untersuchten Gebietskategorien Mehrfachzählungen auftreten. Beispielsweise können Moorflächen innerhalb von Wasserschutzgebieten liegen. Daher können die in den folgenden Abbildungen für die einzelnen Gebietskategorien ausgewiesenen Werte nicht aufsummiert werden. In Wasserschutzgebieten, Naturparks, Biosphärenreservaten und Landschaftsschutzgebieten liegt der Grünlandanteil an der LF recht nah am Durchschnitt der betrachteten vier Länder (siehe Abbildung 11). In Überschwemmungsgebieten und in EG-Vogelschutzgebieten ist ein erhöhter Grünlandanteil zu beobachten, und in Nationalparks, FFH- und Naturschutzgebieten liegt der Grünlandanteil besonders hoch. FFH-Lebensraumtypen sind fast ausschließlich Grünland, auf in der Vergangenheit kartiertem

Biotopgrünland findet sich mittlerweile jedoch ein gewisser Anteil Ackerland. Während landwirtschaftlich genutzte Moorböden zu über 70 % als Grünland bewirtschaftet werden, liegt der Grünlandanteil auf nassen Böden (Gley, Pseudogley, Vega) vergleichsweise niedrig, was auf Entwässerungsmaßnahmen und eine dadurch gewährleistete Nutzbarkeit als Acker schließen lässt.

Abbildung 11: Grünlandanteil an der LF¹⁾ innerhalb verschiedener Schutzgebietskategorien und Bodenklassen (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)



1) Grünland und LF wurden anhand der Nutzungscodes im InVeKoS-Flächennachweis ermittelt.

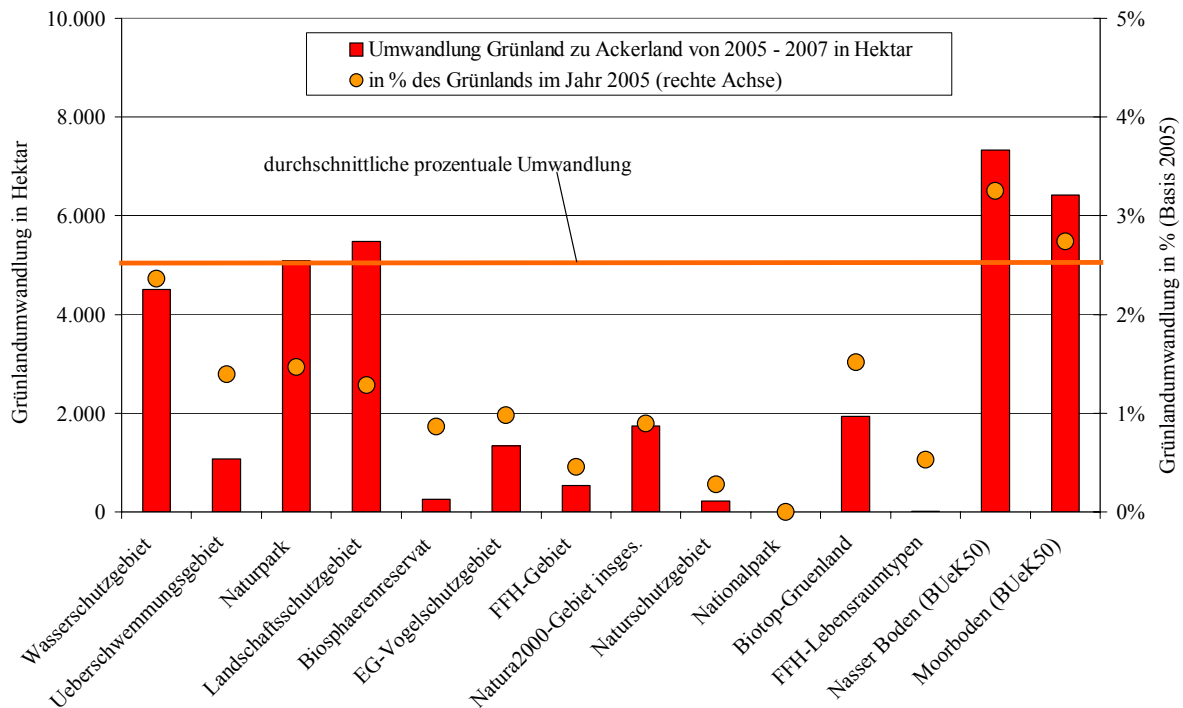
Quelle: InVeKoS-Daten der Länder, GIS-Fachdaten, eigene Berechnungen.

In Abbildung 12 werden die Grünlandverluste durch Umwandlung in Ackerland zwischen 2005 und 2007 in absoluten Werten sowie als Prozentsatz auf Basis der Grünlandfläche in der jeweiligen Gebietskategorie im Jahr 2005 dargestellt. Der Prozentsatz erlaubt den Vergleich der Dynamik der Nutzungsveränderungen unabhängig vom Flächenumfang, der stark zwischen der betrachteten Gebietskategorie schwankt. Zwischen den analysierten Kategorien gibt es Überschneidungen, z. B. liegen Moorflächen in Naturschutzgebieten, oder Wasserschutzgebiete überschneiden sich mit Landschaftsschutzgebieten. Dies bedeutet, dass es Doppelzählungen geben kann. Selbst wenn diese nicht berücksichtigt werden,

betragen die dargestellten Grünlandverluste innerhalb der betrachteten Kulissen nur etwa ein Drittel der gesamten Grünlandumwandlung in Ackerland in den untersuchten vier Ländern. Im Falle von FLIKs, die nicht vollständig in der jeweils analysierten Kulisse liegen, wurde die Grünlandumwandlung nur für den Flächenanteil berechnet, der rechnerisch mindestens innerhalb der Kulisse liegen muss.

Als einzige Schutzgebietskategorie weisen Wasserschutzgebiete ein vergleichsweise geringes Grünlandschutzniveau auf, die Verlustrate entspricht mit ca. 2,4 % dem Durchschnitt in den vier Ländern. In Überschwemmungsgebieten, Naturparken und Landschaftsschutzgebieten fällt die prozentuale Grünlandumwandlung geringer aus. Dies könnte auf Standorte mit nur eingeschränkter Ackerfähigkeit und einen gewissen Schutzeffekt in diesen Kulissen zurückgeführt werden. Besonders deutliche Schutzeffekte sind für Nationalparke, FFH- und Naturschutzgebiete zu beobachten, wo die Verlustraten bei 0 bzw. unter 0,5 % liegen. Biotopgrünland unterliegt dagegen stärkeren Verlusten durch Umwandlung in Ackerland, besonders im Falle nicht pauschal geschützter Biotope. Hohe Verlustraten und hohe Flächenumfänge der Grünlandumwandlung weisen Moorböden und nasse Böden auf. Gerade nasse Böden unterliegen in allen Bundesländern einer hohen Umwandlungsdynamik.

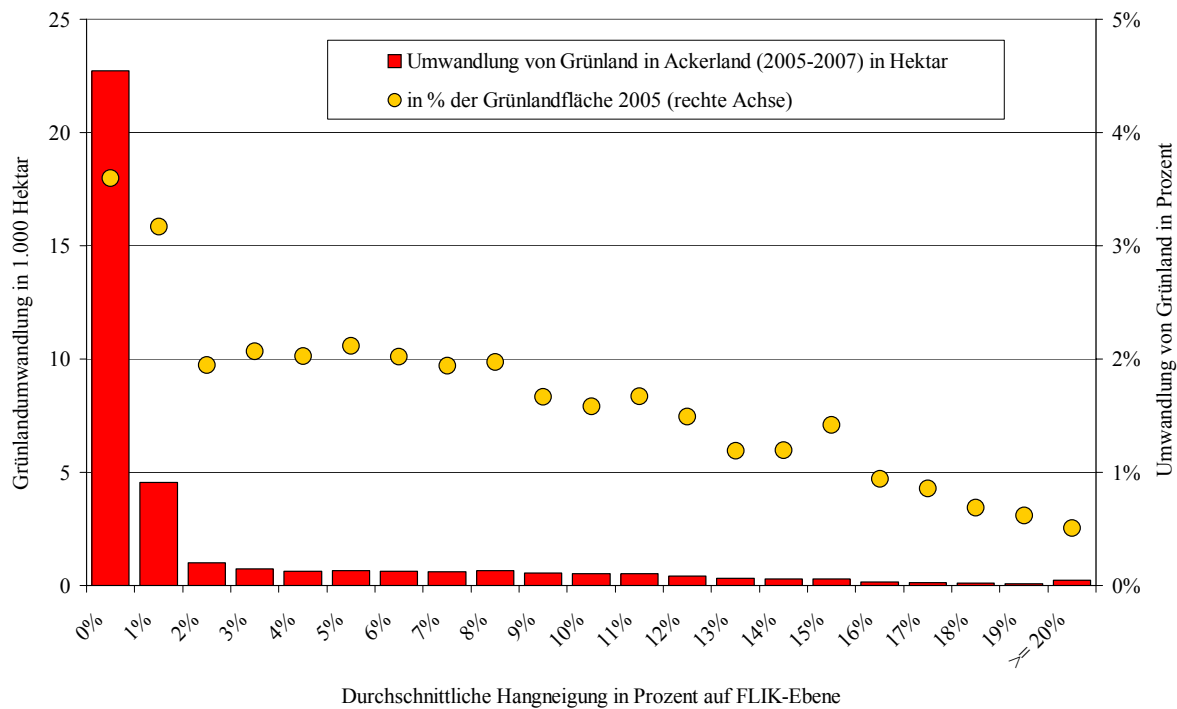
Abbildung 12: Umwandlung von Grünland in Ackerland zwischen 2005 und 2007 innerhalb verschiedener Schutzgebietskulissen und Bodenklassen (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)



Quelle: InVeKoS-Daten der Länder, GIS-Fachdaten, eigene Berechnungen.

Grünland spielt in Hanglagen eine wichtige Rolle für den Erosionsschutz. Bei Hangneigungen über 10 % liegt der Grünlandanteil an der LF über 50 %. In Abbildung 13 werden vergleichbar zu Abbildung 11 absolute Grünlandverluste durch Umwandlung in Ackerland sowie die prozentualen Umwandlungsraten dargestellt. Es zeigt sich, dass die umfangreichsten Grünlandumwandlungen auf ebenen Flächen stattfinden, mit entsprechend hohen Umwandlungsraten. Bei zunehmender Hangneigung nimmt diese Rate zwar ab und die relative Bedeutung bleibt aufgrund der geringen LF-Anteile der Hangflächen begrenzt, im Hinblick auf Erosionsschutzziele ist die Grünlandumwandlung in Ackerland in Hanglagen aber problematisch. In den drei betrachteten Ländern wurden ca. 3.000 Hektar Grünland in durchschnittlichen Hanglagen von 10 und mehr Prozent in Ackerland umgewandelt.

Abbildung 13: Umwandlung von Grünland in Ackerland zwischen 2005 und 2007 in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Hangneigung auf FLIK-Ebene (Summe der Länder Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)



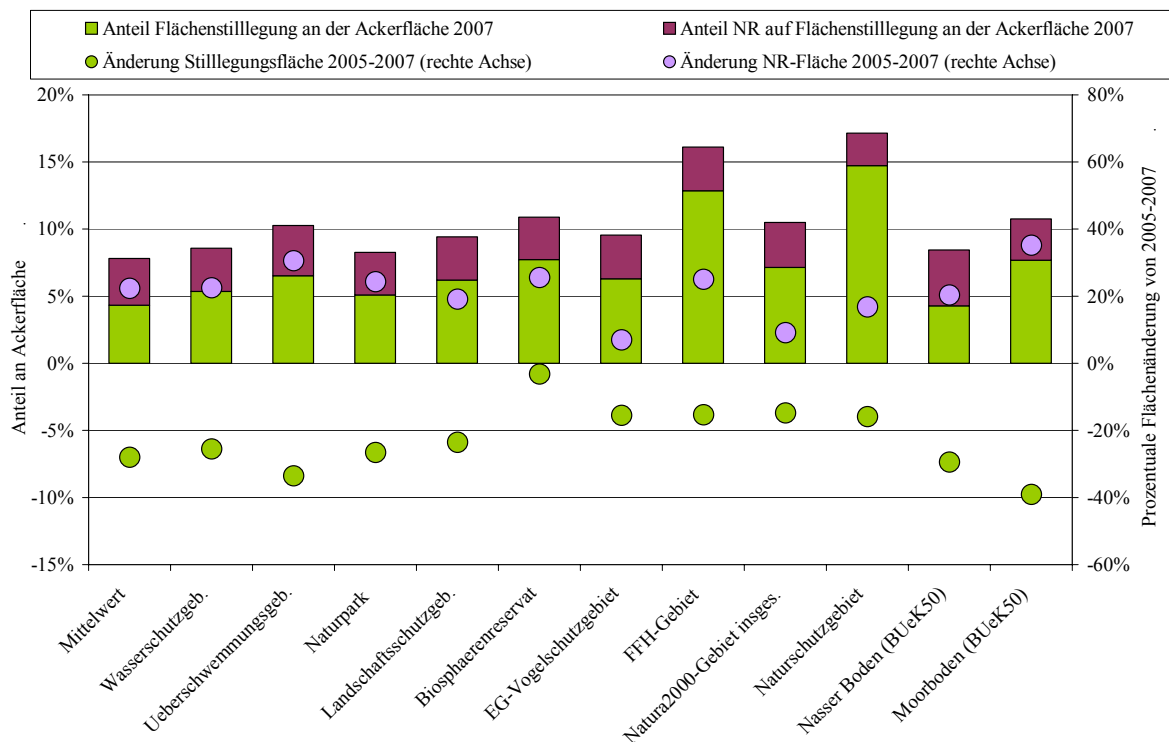
Quelle: InVeKoS-Daten der Länder, GIS-Fachdaten, eigene Berechnungen.

Entwicklung anderer Flächennutzungen

Im untersuchten Zeitraum von 2005 bis 2007 haben sich die Maisfläche sowie die für nachwachsende Rohstoffe genutzte Fläche zum Teil sehr deutlich ausgedehnt, gleichzeitig ist die nicht genutzte Flächenstilllegung zurückgegangen. Diese Veränderungen finden relativ gleich verteilt im Raum statt. Flächen, auf denen sich die nicht genutzte Flächenstilllegung bisher besonders konzentriert hat, wie Überschwemmungsgebiete, FFH- und Naturschutzschutzgebiete oder Moorböden, sind vom Rückgang der Stilllegung und der Ausdehnung der nachwachsende Rohstoffe in besonderem Maße betroffen (siehe Abbildung 14). Die Ausdehnung des Maisanbaus erfolgt ebenfalls vergleichsweise gleichverteilt im Raum, allerdings zeigt sich eine deutlich höhere Zuwachsrate auf Moorflächen. Nicht kultivierte Flächen (GlöZ) werden nur in geringem Umfang gemeldet, ein räumliches Muster lässt sich nicht erkennen.

Abbildung 14: Flächenstilllegung und Anbau nachwachsender Rohstoffe auf Stilllegungsfläche im Jahr 2007 sowie Veränderungen zwischen 2005 und 2007 innerhalb verschiedener Schutzgebietskulissen und Bo-

denklassen (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)

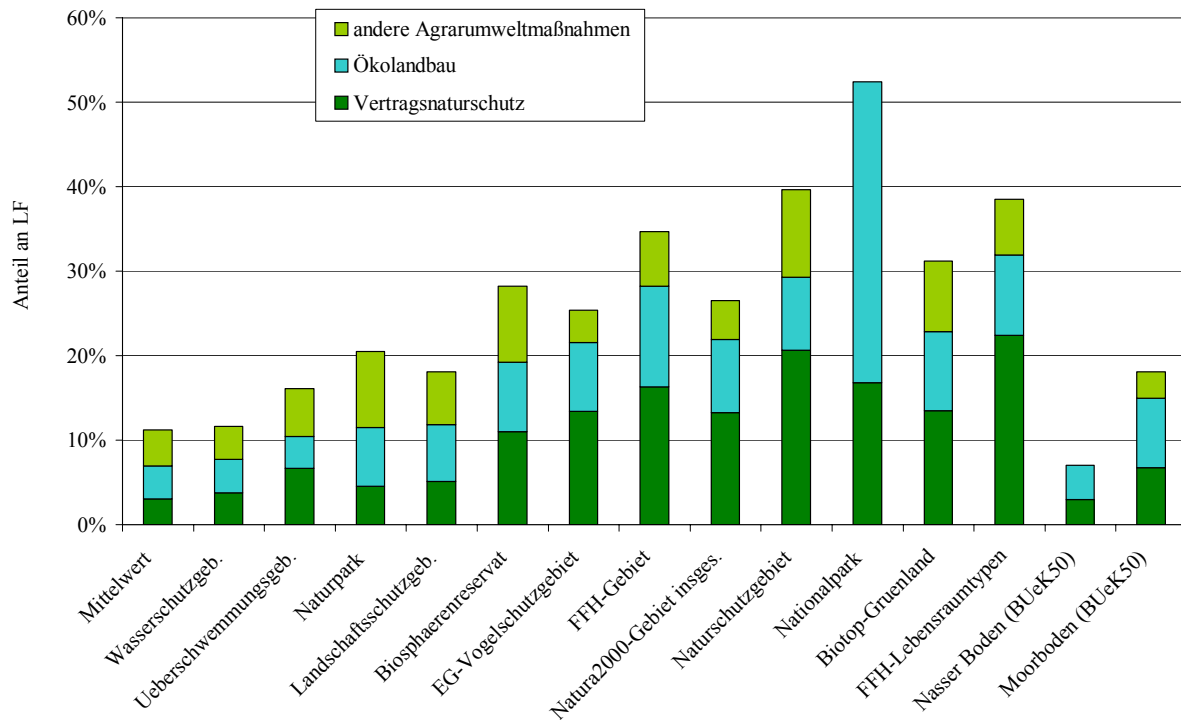


Quelle: InVeKoS-Daten der Länder, GIS-Fachdaten, eigene Berechnungen.

Agrarumweltförderung in den betrachteten Gebietskulissen

Agrarumweltmaßnahmen und vor allem der Vertragsnaturschutz tragen zu einer naturschutzorientierten Flächenbewirtschaftung bei und leisten in vielen Fällen über zusätzliche Auflagen einen Beitrag zur Grünlanderhaltung. Eine Betrachtung der durch diese Fördermaßnahmen erreichten Fläche gibt Aufschluss über die räumliche Schwerpunktsetzung in der Agrarumweltförderung. Wie in Abbildung 15 gezeigt, liegt die Förderfläche in Schutzgebieten nach Naturschutzrecht und bei Biotopen deutlich über dem Mittelwert aller Landwirtschaftsflächen. Dabei stehen vor allem der Vertragsnaturschutz und der Ökolandbau im Vordergrund. Dies spricht für eine erfolgreiche räumliche Schwerpunktsetzung. Ein über Schutzgebietsverordnungen gewährleisteter Grundschatz dürfte durch Agrarumweltmaßnahmen derzeit aber kaum zu ersetzen sein, da die Flächendeckung in den Schutzgebietskategorien nur selten 50 % überschreitet.

Abbildung 15: Agrarumweltförderung im Jahr 2007: Anteil der Förderfläche an der LF im Jahr 2007 innerhalb verschiedener Schutzgebietskategorien und Bodenklassen (Summe der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz)



Quelle: InVeKoS-Daten der Länder, GIS-Fachdaten, eigene Berechnungen; ohne Doppelzählungen von Flächen, die über mehrere Maßnahmen gefördert werden; ohne betriebliche Maßnahmen zur emissionsarmen Gülleausbringung, ohne nicht EU-kofinanzierte Maßnahmen z. B. im kooperativen Wasserschutz.

6 Beihilfe- und fachrechtliche Regelungen zum Erhalt von Dauergrünland

Grünland gehört zu den artenreichsten Landnutzungsformen Europas. In Deutschland hat jedoch der Verlust von Dauergrünland in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Insbesondere eine Umwandlung in Ackerland geht mit dem Verlust diverser ökologischer Funktionen einher (Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Puffer- und Filterfunktion für Grund- und Oberflächenwasser, Boden- und Klimaschutz). Diese Tatsachen rechtfertigen ein besonderes Augenmerk auf mögliche Schutzmechanismen für Grünland. Weiterhin ist die abnehmende Wirtschaftlichkeit der Grünlandnutzung zu berücksichtigen, weshalb neben dem Schutz besonders wertvoller Grünlandstandorte auch die Förderung und die Entwicklung langfristig tragfähiger Nutzungssysteme notwendig sind. Vor dem Hintergrund der Auswertung von InVeKoS-Daten wurde eine Analyse bestehender Regelungs- und Schutzmechanismen sowohl in der Agrar- als auch in der Umweltpolitik vorgenommen, um Hinweise auf besondere Problembereiche und mögliche umweltpolitische Ansatzpunkte zu erhalten.

6.1 Erhalt des Dauergrünlandanteils durch Cross Compliance

Vorgaben der EU

Durch die Bindung an die Direktzahlungen bietet Cross Compliance als nahezu flächendeckend wirkendes Instrument die Möglichkeit, die Umwandlung von Grünland zu Ackerland einzuschränken. Die EU verlangt in ihrer Rahmengesetzgebung zu Cross Compliance von den Mitgliedstaaten, eine erhebliche Abnahme ihrer gesamten Dauergrünlandfläche zu verhindern. Mitgliedstaaten der EU müssen laut VO (EG) 73/2009 Art.6 Abs.2 sicherstellen, dass Flächen, die im Jahr 2003 als Dauergrünland genutzt wurden, als solche erhalten bleiben. In ausreichend begründeten Fällen kann hiervon abgewichen werden, wenn sichergestellt ist, dass der Anteil von Dauergrünland an der gemeldeten landwirtschaftlichen Gesamtfläche im Vergleich zum Jahr 2003 (zuzüglich der im Jahr 2005 gemeldeten Flächen) nicht erheblich abnimmt. Qualität und Lage des Grünlands spielen hierbei keine Rolle. Konkretisiert wurden diese Vorgaben in der VO (EG) Nr. 796/2004⁶. Demnach besteht für die Mitgliedstaaten die Mindestanforderung, den Anteil von Dauergrünland nicht um mehr als 10 % zurückgehen zu lassen, was vorsorgliche einzelbetriebliche Genehmigungspflichten und, falls das 10 %-Limit gefährdet ist, Wiedereinsaatverpflichtungen vorsieht. Außerdem wurde der Schutz von Dauergrünland als Standard der für Cross Compliance relevanten „guten landwirtschaftlichen und ökologischen Praxis“ aufgenommen.

⁶ Verordnung (EG) Nr. 796/2004 der Kommission vom 21. April 2004.

Umsetzung in Deutschland

In Deutschland ist die Entwicklung des Grünlandanteils auf Ebene der Bundesländer maßgeblich. Laut Direktzahlungen-Verpflichtungsgesetz hat „jedes Land dafür Sorge zu tragen, dass auf seinem Gebiet der Anteil des Dauergrünlandes an seiner gesamten landwirtschaftlichen Fläche bezogen auf das Referenzjahr 2003 nicht erheblich abnimmt. Die Ermittlung dieses Anteils erfolgt nach Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 796/2004“. Nimmt das Verhältnis um mehr als 5 % ab, wird eine weitere Umwandlung von Grünland in Ackerland genehmigungspflichtig. Vor dem Erreichen dieses Schwellenwertes ergeben sich keine Auflagen für Landwirte bezüglich des allgemeinen Grünlandschutzes. Bei einem Rückgang um mehr als 8 % kann, über 10 % muss eine Wiedereinsaat erfolgen (BMELV, 2006).

Neue Länderverordnungen zum Erhalt von Dauergrünland unter Cross Compliance

Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern haben im Jahr 2008 als Reaktion auf eine Abnahme des Dauergrünlandverhältnisses um mehr als 5 % wie vorgeschrieben Verordnungen erlassen, die eine Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland auf Betriebsebene einschränken. Grünlandumwandlung ist demnach nur noch genehmigungsfähig, wenn Dauergrünland in derselben naturräumlichen Haupteinheit bzw. im selben Landkreis wieder geschaffen wird. Beschränkungen des Natur- oder Wasserschutzes bleiben unberührt. Neu angelegtes Dauergrünland hat von Beginn an den Status Dauergrünland. Umbruch zur unverzüglichen Neuansaat ist weiterhin möglich. Auch Umweltverträgliche Aufforstung mit Genehmigung (ausgenommen sind Weihnachtsbaumkulturen und die Aufforstung mit schnell wachsenden Arten) ist nach wie vor erlaubt.

In Niedersachsen hat laut einer Presseinformation des zuständigen Ministeriums vom 21.10.2009 die Abnahme des Dauergrünlandanteils im Jahr 2009 die 5%-Grenze überschritten, so dass seitdem auch hier ein Verbot der Umwandlung von Dauergrünland gilt. Eine Genehmigung soll gewährt werden, wenn die Betriebsinhaber zum Ersatz eine gleich große Fläche als Dauergrünland herstellen (siehe Dauergrünlanderhaltungs-Verordnung). Die Genehmigung kann auch ohne diese Verpflichtung erteilt werden, wenn dies im Einzelfall zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und der Umbruch für die Erhaltung eines bestehenden landwirtschaftlichen Betriebs zwingend erforderlich ist.

Unabhängig von fachrechtlichen Regelungen des Natur- oder Wasserschutzes, bestehen also durch Cross Compliance in Deutschland für die Umwandlung von Grünland in Ackerland keine Einschränkungen auf Betriebsebene, solange das Referenzverhältnis nicht um mehr als 5 % abgenommen hat. Diese Regelung stellt lediglich einen Schutz vor einer starken Netto-Abnahme von Dauergrünland auf Länderebene sicher, ohne jedoch hierbei die Dynamik innerhalb eines Bundeslandes oder die Qualität und Lage von Grünland zu berücksichtigen. Bis zum Erreichen der Genehmigungsschwelle ist eine regionale Verlagerung von Grünland innerhalb eines Bundeslandes möglich, ohne dass das Grünlandverhältnis beeinträchtigt wird. Die Aufhebung der Verpflichtung zur Ackerflächenstilllegung ermöglicht es, dass künftig schwer zu bewirtschaftende Dauerbracheflächen zum Ausgleich andernorts umgewandelter Dauergrünlandflächen angerechnet werden. Die Cross Compliance-Regelung zum Erhalt des Dauergrünlandanteils ist also bisher kein wirksames Instrument, um ökologisch sensible Grünlandstandorte vor einer Umwandlung in Acker-

land zu schützen – ein Aspekt, den auch der Europäische Rechnungshof kritisch betrachtet (Europäischer Rechnungshof, 2008)⁷.

Problematisch ist außerdem, dass die erst bei Überschreiten der 5 %-Grenze einzuführenden einzelbetrieblichen Beschränkungen für Landwirte einen Anreiz darstellen können, Dauergrünland umzuwandeln, bevor es zu einzelbetrieblichen Beschränkungen kommt. Ferner wird Wechselgrünland vor Ablauf der 5-Jahres-Frist wieder in Ackernutzung genommen, bevor es als Dauergrünland deklariert werden muss und damit Limitierungen bezüglich der weiteren Nutzbarkeit und des Wertes der Fläche unterworfen sein könnte.

Der zugrunde gelegte Grünlandanteil ist wie bereits erläutert davon abhängig, welche Flächen in den Mitgliedstaaten bzw. Regionen tatsächlich als Dauergrünland mit einbezogen werden. Beispielsweise zählen in Deutschland Heideflächen oder weitere Flächen, die nicht überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden, nicht zur landwirtschaftlichen Nutzfläche. Der Grünlandanteil schwankt auch mit Veränderungen der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche (z. B. Verlust durch Bebauung oder Zunahme durch Nachmeldung von Flächen) und ist damit nur begrenzt aussagekräftig.

Erfahrungen aus anderen EU-Mitgliedstaaten

Die meisten Mitgliedstaaten verlangen, dass Landwirte eine Erlaubnis zur Umwandlung von Dauergrünland einholen, sobald das Flächenverhältnis zu Ackerland um 5 % gesunken ist. Ab einem Rückgang von 10 % kann eine Wiedereinsaat angeordnet werden. Es gibt Länder, die unter Cross Compliance strengere Auflagen zum Grünlandschutz erlassen haben (z. B. generelles Umwandlungsverbot in Griechenland, Italien und Spanien; kein Umbruch auf Steilhängen und an Wasserläufen in Österreich; Erhalt des Dauergrünlandanteils auf Betriebsebene in Flandern) (Alliance Environnement, 2007).

Nach Angaben der Europäischen Kommission ist bis zum Jahr 2008⁸ im überwiegenden Teil der Mitgliedstaaten der Dauergrünlandanteil nur unwesentlich gesunken und häufig sogar gestiegen, z. B. in Griechenland, Spanien und Italien (die alle, auch aus Gründen des Erosionsschutzes, eine Nutzungsänderung für Dauergrünland unter Cross Compliance in der Regel nicht erlauben). Es gibt jedoch auch Mitgliedstaaten bzw. Regionen mit Verlusten. So nahm der Anteil der Dauergrünlandfläche in England um mehr als 4 % ab. Nach Angaben aus der Agrarstatistik nahm die Grünlandfläche in England jedoch insbesondere

⁷ In ihrer Antwort auf diesen Bericht weist die Kommission darauf hin, dass die Qualität von Dauergrünland durch andere Cross Compliance-Bestimmungen abgedeckt würde, z. B. mit den Vorschriften zur FFH-Richtlinie oder die Umsetzung des GlöZ-Standards zum Schutz von Dauergrünland (Europäischer Rechnungshof, 2008). Deutschland hat jedoch, bis auf regelmäßiges Mähen stillgelegter Flächen, keine weiteren Standards zum Erhalt von Dauergrünland unter GlöZ erlassen.

⁸ Stand 31.10.2008.

in den Jahren 2005 und 2006 zu⁹, so dass hinter der Abnahme des für Cross Compliance relevanten Grünlandanteils vermutlich weniger die Problematik der Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland als die Entwicklung der Flächenmeldung für InVeKoS steht. Deutliche Verluste verzeichnet außerdem Tschechien.

Diese Daten weisen auf die Problematik des Ansatzes hin, den Dauergrünlandanteil erhalten zu wollen. Nach einem Bericht des Europäischen Rechnungshofes (Europäischer Rechnungshof, 2008) setzten z. B. die Niederlande und Portugal das Referenzverhältnis unrealistisch niedrig an, so dass diese Staaten eine Zunahme des Anteils um ca. 77 % bzw. 28 % aufweisen.

6.2 Erosionsschutz durch Cross Compliance

Bisherige Auflagen zum Erosionsschutz unter Cross Compliance innerhalb des guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands beziehen sich nur auf Ackerland und verlangen von den Bewirtschaftern neben dem Erhalt bestehender Terrassen, 40 % ihrer Ackerfläche im Winter (nach Ernte der Vorfrucht und vor dem 15. Februar des Folgejahres) nicht zu pflügen, es sei denn, die Flächen werden vor dem 01. Dezember eingesät¹⁰.

Standards zum Erosionsschutz unter Cross Compliance ab dem 01. Juli 2010

Es ist vorgesehen, diese Auflagen ab dem 01. Juli 2010 zu ersetzen. Dafür werden erosionsgefährdete Ackerflächen ausgewiesen, auf denen Maßnahmen zur Erosionsminderung ergriffen werden müssen¹¹. Wenn erosionsgefährdete Flächen nicht in eine Agrarumweltmaßnahme zum Erosionsschutz einbezogen sind, gelten dann folgende Auflagen:

- Flächen der Wassererosionsgefährdungsklasse CCWasser1 dürfen wie bisher im Winter nicht gepflügt werden, es sei denn die Bewirtschaftung erfolgt quer zum Hang.
- Auf Flächen mit Wassererosionsgefährdungsklasse CCWasser2 ist zusätzlich das Pflügen vom 16. Februar bis 30. November nur direkt vor einer Aussaat erlaubt; bei Hackfrüchten mit einem Reihenabstand von mindestens 45 cm ist Pflügen untersagt.
- Bei winderosionsgefährdeten Flächen gilt ab dem 1. März ein Pflugverbot, es sei denn eine Aussaat folgt unmittelbar danach. Bei Reihenkulturen besteht ein ganzjähriges Pflugverbot, sofern nicht vor dem 01. Dezember 2,50 m breite Grünstreifen quer zur Hauptwindrichtung eingesät werden. Im Kartoffelanbau ist der Pflugeinsatz dann erlaubt, wenn die Dämme quer zur Hauptwindrichtung angelegt werden.

⁹ https://statistics.defra.gov.uk/esg/ace/c2_data.htm

¹⁰ Siehe Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung vom 04. November 2004.

¹¹ Zweite Verordnung zu Änderung der Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung vom 19. Februar 2009.

Die Landesregierungen können Ausnahmen zulassen oder abweichende Regelungen bestimmen.

Für Flächen, die nicht als erosionsgefährdet eingestuft werden (nach ersten Einschätzungen etwa 70 % der Ackerfläche¹² und sämtliche Grünlandflächen) gelten in Deutschland über Cross Compliance keine Auflagen zum Erosionsschutz, also auch kein Umwandlungs- oder Umbruchverbot für Grünland.

6.3 Regelungen zu Grünland im Fachrecht (Wasser- und Naturschutz)

Flächenspezifische Schutzgebiete, in denen die Umwandlung von Grünland durch Ge- und Verbote beschränkt sein kann, bestehen im Bereich des Natur- und Gewässerschutzes.

Schutzgebiete des Naturschutzes nach nationalem Recht

Etwa 3,5 % der Gesamtfläche Deutschlands waren Ende 2007 als - überwiegend sehr kleinflächige - Naturschutzgebiete (NSG)¹³, etwa 28 % als Landschaftsschutzgebiet (LSG) ausgewiesen¹⁴. In NSG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Gebietes führen, verboten (§ 23, Abs.2 BNatSchG¹⁵). Konkretisiert wird diese Aussage üblicherweise per gebietsspezifischer Rechtsverordnung. Analog gilt dies auch für LSG, in denen jedoch lediglich Handlungen untersagt sind, „die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere das Landschaftsbild oder den Naturgenuss beeinträchtigen“ (§ 26, Abs.2 BNatSchG). In LSG besteht nur in Einzelfällen ein striktes Verbot, Grünland in Ackerland umzuwandeln, während in NSG dies in der Regel untersagt ist. Die Großschutzgebiete (Biosphärenreservate, Nationalparke, Naturparke) enthalten in Teilen NSG und LSG, weshalb innerhalb dieser Gebiete in der Regel unterschiedliche Auflagen gelten.

Darüber hinaus werden nach Maßgabe des Bundesnaturschutzgesetzes in den Landesgesetzen besonders geschützte, meist natürliche oder halbnatürliche Biotop - unter anderem auch Grünlandbiotop wie Nass- und Feuchtwiesen, Trocken- und Magerrasen, Borstgrasrasen oder Heiden - ausgewiesen, die nicht zerstört oder erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden dürfen. Naturschutzfachlich wertvolle Biotop werden durch die Biotopkartierung erfasst. Ob diese in der Biotopkartierung aufgeführten Biotop im konkreten

¹² www.bmelv.de/cln_045/nn_752304/DE/04-Landwirtschaft/Foerderung/Direktzahlungen/Erosionsschutz.html__nnn=true

¹³ http://www.bfn.de/0308_nsg.html

¹⁴ http://www.bfn.de/0308_lsg.html

¹⁵ Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986).

Einzelfall tatsächlich gesetzlich geschützt sind, hängt jeweils von ihrer Ausprägung und einer gewissen Mindestgröße ab.

Schutzgebiete im Naturschutz nach europäischem Recht - Natura 2000-Gebiete

Eine zentrale Maßnahme der EU zum Erhalt schützenswerter Habitats und Arten ist die Errichtung des EU-Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Es setzt sich zusammen aus Gebieten, die aufgrund der Vogelschutz-Richtlinie¹⁶ und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie¹⁷) von jedem Mitgliedstaat ausgewiesen werden müssen. In Deutschland sind zurzeit etwa 15 % der Landesfläche als Natura 2000-Gebiete gemeldet (BfN, Stand Ende 2008).

Das Meldeverfahren für Natura 2000-Gebiete ist in Deutschland weitgehend abgeschlossen. Mitgliedstaaten müssen die nötigen Erhaltungsmaßnahmen für die Gebiete festlegen und wo nötig Bewirtschaftungspläne erstellen (Art. 6, Abs. 1 FFH-Richtlinie). Außerdem besteht die Verpflichtung, die „geeigneten Maßnahmen“ zu ergreifen, um in den Gebieten die Verschlechterung von Lebensraumtypen und die Störung von Arten der Richtlinien-Anhänge zu vermeiden, sofern sich diese Störungen erheblich auswirken können“ (Art. 6, Abs. 2 FFH-Richtlinie). Natura 2000-Gebiete müssen durch Rechts- und Verwaltungsvorschriften (z. B. Schutzgebietsverordnungen im Rahmen von NSG oder LSG) geschützt werden. Falls ein gleichwertiger Schutz erreicht wird, können die Gebiete auch durch administrative Maßnahmen oder durch vertragliche Vereinbarungen (z. B. Vertragsnaturschutz) geschützt werden. Umgesetzt wurden die Vorgaben der FFH-Richtlinie im Bundesnaturschutzgesetz und in den Landesnaturschutzgesetzen, in denen die Regelungen aus dem BNatSchG teilweise im Wortlaut übernommen wurden¹⁸.

Der Schutzzweck, die Erhaltungsziele und die Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele sind abhängig vom jeweiligen Natura 2000-Gebiet. Der Schutzstatus und Ver- und Gebote in Natura 2000-Gebieten unterscheiden sich also von Schutzgebiet zu Schutzgebiet. Teilweise überschneiden sich Natura 2000-Gebiete mit bereits bestehenden Schutzgebietskategorien. So waren nach Steer (2008) etwa 13 % der Natura 2000-Fläche (Stand 2007) als Nationalpark (Stand 2006) und etwa 14 % als NSG (Stand 2005) ausgewiesen. Viele FFH-Lebensräume sind gleichzeitig gesetzlich geschützte Biotop. Dies bedeutet aber auch, dass große Teile der Gebiete nicht unter diese verhältnismäßig strengen Schutzkategorien fallen. Das Vorgehen der Bundesländer bei der Unterschutzstellung unterscheidet sich

¹⁶ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

¹⁷ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

¹⁸ § 34, Abs. 1a (BNatSchG) zur Anzeige auch nicht genehmigungspflichtiger Projekte wurde bisher nicht direkt in die Landesgesetze übernommen; diese Regelung wird jedoch in den Cross Compliance Broschüren hervorgehoben.

jedoch. Beispielsweise lag ein Großteil der vorgeschlagenen Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen bereits in NSG oder LSG. Weitere Flächen ohne bestehenden Schutzstatus wurden in der Regel als neue NSG ausgewiesen. Demgegenüber werden Natura 2000-Gebiete in Rheinland-Pfalz nur zu einem geringen Teil durch NSG abgedeckt¹⁹, und im Landesnaturschutzgesetz wird ausdrücklich vertraglichen Vereinbarungen (z. B. Vertragsnaturschutz) zur Durchführung der notwendig werdenden Maßnahmen in Natura 2000-Gebieten der Vorzug gegeben. Für Cross Compliance sind nur Verstöße gegen ordnungsrechtliche Verbote oder behördliche Anordnungen sowie gegen das Verschlechterungsverbot relevant, nicht jedoch Auflagen aus Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes.

Der Vertragsnaturschutz ist ein wichtiges Instrument, um Flächenbewirtschaftung im Sinne der Erhaltungsziele in Kooperation mit den Landwirten zu fördern und den Grundschutz zu ergänzen. Die Tendenz, einen erheblichen Anteil des Schutzes durch freiwillige Maßnahmen sicherzustellen, wird jedoch zunehmend kritisch gesehen (vgl. Niederstadt, 2006). Während Natura 2000-Gebiete einen dauerhaften und flächendeckenden Schutz benötigen, lässt sich die Teilnahme am Vertragsnaturschutz oder an Agrarumweltmaßnahmen nicht erzwingen, die Verträge sind zeitlich befristet und abhängig von der Sicherstellung einer langfristigen Finanzierbarkeit in angemessener Höhe.

Ein eindeutiges Umnutzungsverbot von Grünland in Natura 2000-Flächen besteht nur im Fall von Schutzgebietsverordnungen oder Einzelanordnungen, die dies auch verbindlich vorschreiben. Ansonsten ist eine Umwandlung von Grünland möglich, wenn „es dadurch nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. für das Gebiet Wert gebender Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie kommt“ (Pickert, 2008). Die Einschätzung der Erheblichkeit bestimmter Vorhaben ist jeweils eine Einzelfallentscheidung der zuständigen Naturschutzverwaltung auf Basis der Erhaltungsziele. Der Vollzug des Verschlechterungsverbots ist aufgrund der fehlenden Detailfestlegungen für die Naturschutzbehörden problematischer als die Durchsetzung von ordnungsrechtlichen, auf die Erhaltungsziele abgestimmten Einzelverboten. Die Landwirte werden zwar dahingehend beraten, vor einer geplanten Nutzungsänderung von Grünland in Natura 2000-Gebieten bei der zuständigen Behörde anzufragen, in der Praxis ist eine solche Vorgehensweise offenbar jedoch nicht die Regel. Der Nachweis einer erheblichen Beeinträchtigung nach erfolgtem Grünlandumbruch kann sich insbesondere bei Umwandlung kleinerer Grünlandflächen oder bei fehlender Datengrundlage schwierig gestalten. Des Weiteren sind gerade die Unteren Naturschutzbehörden bemüht, Naturschutz in Kooperation mit den Landwirten zu fördern. Hier kann ein Interessenkonflikt mit der Kontrolle und Verfolgung von Verstößen bestehen. Ob die einzelnen Behörden genug Konfliktfreudigkeit und Durchsetzungsfähigkeit besitzen, um einen strikten Vollzug insbesondere beim Fehlen

¹⁹

<http://www.natura2000.rlp.de/client/natura2000/html/viewer.html>

eindeutiger Ver- und Gebote durchzusetzen, kann unter diesen Umständen bezweifelt werden (vgl. auch SRU, 2007; Ökoinstitut, 2008). Die einzelnen EU-Mitgliedstaaten sind jedoch verpflichtet, den Zustand zu erhaltender Lebensraumtypen und Arten alle sechs Jahre darzustellen, und müssen sich für Verschlechterungen rechtfertigen.

Regelungen im Wasserschutz

In sensiblen Gebieten für den Wasserschutz ist Grünlandumbruch zu Ackerland häufig durch die Wassergesetze der Länder reglementiert:

- In den meisten Bundesländern ist im Uferbereich meist von Gewässern 1. und 2. Ordnung auf einer Breite von 10 bzw. 5 m eine Umwandlung von Grünland zu Ackerland nicht erlaubt. Änderungen liegen im Ermessen der zuständigen Wasserbehörde. In Rheinland-Pfalz unterliegt eine Ausweisung ausdrücklich dem Vorbehalt der Erforderlichkeit. In Bayern und Schleswig-Holstein sind keine konkreten Regelungen im Landesrecht aufgeführt.
- In Überschwemmungsgebieten ist in den meisten Bundesländern Grünlandumwandlung zu Ackerland verboten, Ausnahmen müssen genehmigt werden. In einigen Bundesländern werden Auflagen ausschließlich innerhalb zusätzlicher Verordnungen oder Vorschriften bestimmt.
- Für Wasserschutzgebiete bestehen nur in Baden-Württemberg und Niedersachsen landesweite Regelungen innerhalb von Schutzgebietsausgleichsverordnungen mit entsprechenden Umbruchverboten von Grünland zur Nutzungsänderung. In den übrigen Ländern erfolgt eine Festlegung von Auflagen für einzelne Schutzgebiete meist durch die Unteren Wasserbehörden per Rechtsverordnung. Darüber hinaus werden häufig freiwillige Maßnahmen zur gewässerschonenden Landbewirtschaftung mit entsprechendem Ausgleich angeboten (Bayern, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen beispielsweise stützen sich beim Gewässerschutz stark auf ein derartiges Kooperationsmodell mit freiwilligen Vereinbarungen zwischen Wasserversorgern und Landwirten).

Durch die **Neuregelung des Wasserrechts**²⁰, gültig ab dem 01.03.2010, werden einige Regelungen bundesweit vereinheitlicht. Die Breite von Gewässerrandstreifen im Außenbereich wird auf 5 m festgelegt. Grünlandumbruch zu Ackerland ist dort nicht erlaubt. Die zuständige Behörde kann jedoch für Gewässer oder Gewässerabschnitte die Randstreifen aufheben oder eine abweichende Breite festlegen. Als Überschwemmungsgebiete müssen die Landesregierungen mindestens diejenigen Gebiete festlegen, die von einem 100-jährigen Hochwasser betroffen sind sowie Gebiete, die zur Hochwasserentlastung und -rückhaltung beansprucht werden. In diesen Gebieten ist Grünlandumbruch zu Ackerland untersagt; die zuständige Behörde kann Ausnahmen von diesem Verbot jedoch allgemein oder fallweise zulassen.

²⁰ Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009 (BGBl I; S. 2585).

Einschränkungen außerhalb von Schutzgebieten

Laut § 5, Abs.4 BNatSchG, der Grundsätze der guten landwirtschaftlichen Praxis definiert, ist unter anderem „auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten ein Grünlandumbruch zu unterlassen“. Fast alle Bundesländer haben diese Aspekte ausdrücklich in ihre Landesgesetze übernommen oder verweisen explizit auf § 5, Abs. 4 BNatSchG. Bußgeldbewehrt sind die jeweiligen Paragraphen der Gesetze jedoch nicht. In Niedersachsen wurde § 5, Abs. 4 BNatSchG bisher nicht ins Landesgesetz übernommen.

Eine Ordnungswidrigkeit kann jedoch im Fall eines ungenehmigten Eingriffs in Natur und Landschaft²¹ vorliegen. Diese Eingriffe bedürfen einer Genehmigung. Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, wenn dies nicht möglich ist, eine Ausgleichszahlung vorgesehen. Die landwirtschaftliche Nutzung im Rahmen der guten fachlichen Praxis wird dabei in keinem Bundesland als Eingriff gewertet. In diesem Zusammenhang wird im Allgemeinen auf die Auflagen, die sich an § 5, Abs. 4 BNatSchG anlehnen, verwiesen. Dies heißt im Umkehrschluss, dass ein Grünlandumbruch auf diesen Standorten als Eingriff gewertet werden könnte. Solange jedoch lediglich auf die gute fachliche Praxis verwiesen wird, ohne eine weitere Konkretisierung vorzunehmen (z. B. die explizite Auflistung bestimmter Vorhaben, die üblicherweise als Eingriff gelten, Kulissen für die betreffenden Flächen oder Verpflichtung zur vorsorglichen verpflichtenden Anzeige von Grünlandumbruch an die zuständigen Naturschutzbehörden), bestehen hier Unklarheiten und große Ermessensspielräume. Es ist also fraglich, wie diese Regeln überhaupt vollzogen werden (siehe hierzu auch Plachter et al., 2005).

In einigen Landesnaturschutzgesetzen werden explizit bestimmte Nutzungsänderungen aufgelistet, die in der Regel einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen und die einen Grünlandumbruch auch außerhalb der Schutzgebiete berühren können (siehe Box)²².

²¹ Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 18, Abs.1 BNatSchG). Diese Definition ist überwiegend wörtlich in die Landesgesetze übernommen worden.

²² Es wurden nur Flächenländer ausgewertet.

Nutzungsänderungen von Dauergrünland, die i.d.R. als Eingriff gelten

Brandenburg:

- die Änderung der Nutzungsart von Dauergrünland auf Niedermoorstandorten

Mecklenburg-Vorpommern:

- die Änderung der Nutzungsart von Dauergrünland auf Niedermoorstandorten

Saarland:

- die dauerhafte Beseitigung von ... Streuobstbeständen in der freien Landschaft
- die Umwandlung von Dauergrünland in natürlichen Überschwemmungsgebieten und auf erosionsgefährdeten Flächen

Sachsen:

- der Umbruch von Dauergrünland zur Ackernutzung auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserspiegel, auf Moorstandorten oder auf einer Grundfläche von mehr als 5000 m²

Sachsen-Anhalt:

- die Umwandlung von Grünland zu Ackerland auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten

Thüringen:

- der Umbruch von Grünland in Überschwemmungsgebieten, auf Moorböden, auf erosionsgefährdeten Hängen oder von Grünland mit tatsächlicher Lebensraumfunktion für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie der Umbruch in Wiesentälern zum Zwecke der Nutzungsänderung

In Rheinland-Pfalz wurden durch eine Rechtsverordnung²³ Eingriffe in Natur und Landschaft näher bestimmt. Neben der Beseitigung von Streuobstbeständen ist ein Grünlandumbruch in ausgewiesenen grünlandarmen Gebieten in der Regel als Eingriff anzusehen.

Änderungen durch das neue Bundesnaturschutzgesetz

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde nach dem Scheitern eines einheitlichen Umweltgesetzbuches im Sommer 2009 novelliert²⁴ und ist als einheitliches und bundesweit geltendes Regelwerk ab dem 01. März 2010 gültig. Ohne diese Neufassung hätten die Bundesländer ab 01. Januar 2010 den bisherigen bundesrechtlichen Rahmen nicht mehr berücksichtigen müssen. Die Regelungen bezüglich der nationalen Schutzgebietskategorien und Natura 2000 sind im Wesentlichen unverändert geblieben. In die Liste der unmittelbar gesetzlich geschützten Biotope wurden Großseggenriede zusätzlich aufgenommen. Die Vorgaben zur guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft sind im Wortlaut gleich geblieben. Sie entfalten jedoch zukünftig unmittelbare Wirkung, wenn die Bundesländer keine weitergehen-

²³ Landesverordnung über die Bestimmung von Eingriffen in Natur und Landschaft vom 19. Dezember 2006.

²⁴ Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009, Teil I, Nr. 51, ausgegeben am 06. August 2009, S. 2542.

den Regelungen treffen. Die Wirksamkeit des Vollzugs der guten fachlichen Praxis ist jedoch, wie oben beschrieben, von einer weiteren Konkretisierung abhängig, z. B. durch Festlegung eindeutiger Kulissen, innerhalb derer besondere Anforderungen für die Grünlanderhaltung gelten.

6.4 Maßnahmen der ländlichen Entwicklung

Agrarumweltmaßnahmen, Zahlungen in benachteiligten Gebieten und Natura 2000-Zahlungen sind überwiegend auf Grünland konzentriert und bieten so Anreize für eine Weiterbewirtschaftung insbesondere von Extensivgrünland. Viele der Maßnahmen fordern außerdem von den teilnehmenden Betrieben, ihre Grünlandfläche nicht zu reduzieren.

Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen

Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen werden von allen Bundesländern angeboten. Maßnahmen, Förderkulissen, Fördervoraussetzungen und Prämienhöhe variieren stark. Etwa ein Viertel der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Deutschland, insbesondere Grünland, profitiert von Agrarumweltmaßnahmen, wobei die Unterschiede zwischen den Bundesländern erheblich sind. Ein Schwerpunkt der in Deutschland angebotenen Agrarumweltmaßnahmen liegt nach wie vor auf standardisierten und überwiegend flächendeckend angebotenen Maßnahmen. Der ökologische Landbau wird in allen Bundesländern gefördert. Ebenfalls sehr verbreitet ist die Förderung umweltfreundlicher Produktionsverfahren im Ackerbau (z. B. Zwischenfrüchte, Untersaaten, Mulchsaat) und der betriebszweigbezogenen Grünlandextensivierung (Tietz et al., 2007; Thomas et al., 2009). Zum Teil gelten Erhaltungsgebote für Grünland für Betriebe, die an bestimmten Agrarumweltmaßnahmen teilnehmen. So darf bei sämtlichen flächengebundenen Agrarumweltmaßnahmen, die gleichzeitig durch die „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) mit nationalen Mitteln kofinanziert werden, während des Förderzeitraums der Umfang der Grünlandfläche im Betrieb nicht abnehmen (ausgenommen ist Aufforstung). Bei einer gesamtbetrieblichen Grünlandextensivierung darf dieses Grünland nicht in Ackerland umgewandelt werden. Gleichermaßen sind gezielte Maßnahmen zum Arten- und Biotopschutz Bestandteil aller Länderprogramme, diese werden überwiegend auf Grünland angeboten.

In der neuen Förderperiode seit 2007 zeichnet sich eine Weiterentwicklung von Agrarumweltmaßnahmen in Richtung einer stärkeren Konzentration auf definierte Förderkulissen des Wasser- und Naturschutzes und eines verstärkten Angebots einzelflächenbezogener Maßnahmen sowie - allerdings in sehr eingeschränktem Umfang - ergebnisorientierter Ansätze ab. Ein Defizit aus Sicht des Naturschutzes besteht bezüglich der gezielten Förderung der Biodiversität in der weiteren Agrarlandschaft, für die nur sehr begrenzte Mittel zur Verfügung stehen und die auf nur geringe Akzeptanz stößt.

Knappe finanzielle Mittel führen bei der Budgetverteilung zu einer Konkurrenz nicht nur zwischen verschiedenen Maßnahmen der zweiten Säule, sondern auch innerhalb der Agrarumweltprogramme. Nach Schätzungen des DVL (2008) decken bestehende Ausgaben für den Vertragsnaturschutz bei weitem nicht den tatsächlichen Bedarf. Maßnahmen mit Ausrichtung auf den abiotischen Ressourcenschutz haben in Deutschland einen höheren Budgetanteil und sind auch Schwerpunkt in der GAK. Für den Vertragsnaturschutz erhalten die Länder keine Kofinanzierung durch den Bund. Auch die vergleichsweise hohen Verwaltungskosten begrenzen häufig eine Ausweitung von flächenspezifischen, naturschutzorientierten Maßnahmen. Andere, im Rahmen standardisierter Verfahren durchführbare Extensivierungsmaßnahmen oder weitere Maßnahmen der zweiten Säule können bei einem Mittelzuwachs dagegen leichter ausgedehnt werden.

Zahlungen im Rahmen von Natura 2000 und Erschwernisausgleich

Zahlungen im Rahmen von Natura 2000 (und im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie) können zum Ausgleich von Einkommensverlusten gewährt werden, die durch die Umsetzung der betreffenden Richtlinien entstehen. Solche Zahlungen werden geleistet, um die Akzeptanz bei den Flächenbewirtschaftern zu erhöhen. In Deutschland werden diese Zahlungen in acht Bundesländern angeboten, um die Akzeptanz bei den Flächenbewirtschaftern zu erhöhen²⁵. Die Höhe der Ausgleichszahlungen und die jeweiligen Nutzungsbeschränkungen variieren erheblich zwischen den Bundesländern. In Niedersachsen/Bremen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein wurden außer Natura 2000-Gebieten auch weitere hoheitlich geschützte Gebiete in die Förderkulisse mit einbezogen.

Sachsen-Anhalt gewährt unabhängig von den Zahlungen im Rahmen von Natura 2000 einen Erschwernisausgleich für landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen in NSG und flächenhaften Naturdenkmälern, wenn die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung aufgrund von Nutzungseinschränkungen (einschließlich solcher, die sich aufgrund von Einzelfeststellungen ergeben) nicht nur unerheblich erschwert wird (z. B. auch durch ein Verbot von Bodenbearbeitung und Narbenumbruch bei Grünland).

Weitere Maßnahmen

Auch andere Maßnahmen der ländlichen Entwicklung können die Grünlandbewirtschaftung oder ein Management unter Naturschutzgesichtspunkten unterstützen (z. B. investive Maßnahmen oder Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes). Die Maßnahme „Sommerweidehaltung für Rinder“, die auch durch die GAK als umwelt- und tiergerechtes Haltungsverfahren kofinanziert wird, wird außer in Hamburg seit 2008 auch in Bayern und ab 2010 in Nordrhein-Westfalen angeboten und soll zu einer Beibehaltung der Grünlandbewirtschaftung beitragen. In einigen Ländern bestehen darüber hinaus

²⁵ Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg und Berlin, Hamburg, Niedersachsen und Bremen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein.

Moorschutzprogramme²⁶ mit dem Ziel, Moore zu sichern und zu rekultivieren. Hierfür werden Fördermittel, zum Teil aus der zweiten Säule, bereitgestellt.

Hohe Preise für Agrarprodukte, wie sie in den Jahren 2007 und 2008 bestanden, und Anreize für den Anbau von Energiepflanzen können die Attraktivität von Agrarumweltmaßnahmen insbesondere für Landwirte mit ackerfähigem Grünland reduzieren. Bei einigen Maßnahmen wurden daher auf nationaler- oder Länderebene bereits Prämienanpassungen vorgenommen. Betriebe in sehr marginalen Regionen ohne ackerfähige Standorte haben dagegen weniger Ausweichmöglichkeiten und sind weiterhin stark auf Maßnahmen der zweiten Säule angewiesen. Gleichzeitig steigen die Erwartungen an die ländliche Entwicklung, zu umweltpolitischen Zielen im Bereich Biodiversität, Klima- und Wasserschutz beizutragen. In diesem Zusammenhang wurden im Rahmen des „Health Check“ der GAP zusätzliche Modulationsmittel für die zweite Säule beschlossen. Bezüglich der Verwendung dieser Mittel besteht aber wie bereits dargestellt eine Konkurrenz zu Maßnahmen zugunsten des Milchsektors und zur Anpassung an den Klimawandel (z. B. Hochwasser- und Küstenschutz).

²⁶ Moorschutzkonzept Mecklenburg-Vorpommern, Niedersächsisches Moorschutzprogramm, Niedermoorprogramm Schleswig-Holstein, Moorentwicklungskonzept Bayern.

7 Handlungsbedarf und Empfehlungen

Die folgenden Ausführungen beziehen sich vorwiegend auf das Dauergrünland, da hier besonderer Handlungsbedarf abgeleitet und Handlungsoptionen formuliert werden können. Im Falle des Rückgangs der Flächenstilllegung oder der Ausdehnung des Anbaus nachwachsender Rohstoffe sind wichtige Entscheidungen bereits gesetzt (Aufhebung der Stilllegungsverpflichtung, Novelle des EEG), und entsprechend eingeschränkt sind die kurzfristig möglichen Handlungsoptionen.

7.1 Grünland

Grundprobleme beim Erhalt von Dauergrünland

1. Die Untersuchungen deuten darauf hin, dass eine Umwandlung von Dauergrünland zum Teil auch auf ökologisch sensiblen Standorten stattfindet: in Natura 2000-Gebieten, auf kartiertem Biotopgrünland, auf Moorstandorten und wasserbeeinflussten Böden sowie in Kulissen des Wasserschutzes. Die Umwandlungsrate, also die Veränderung im Verhältnis zur Grünlandfläche, liegt in naturschutzrechtlich geschützten Gebieten deutlich unterhalb der Rate in anderen Gebieten, was auf eine – wenn auch zum Teil nur begrenzte – Schutzwirkung schließen lässt. Die Ergebnisse legen nahe, dass in einigen Fällen fachrechtliche Regelungslücken bestehen oder die Regelungen unter den sich ändernden Rahmenbedingungen nicht mehr angemessen sind. Fragen bestehen auch bezüglich des Vollzugs bestehender Vorgaben (z. B. gute fachliche Praxis lt. Bundesnaturschutzgesetz, Verschlechterungsverbot in Natura 2000-Gebieten).
2. Die Saldierung von Grünlandetablierung und Grünlandumwandlung bei der Berechnung des Grünlandflächenanteils nach Cross Compliance eröffnet weiterhin Freiheitsgrade für die Ausweitung der Ackernutzung auf bisherigen Dauergrünlandstandorten, da die Grünlandabnahme landesweit (netto) betrachtet geringer ausfällt. Dies ist vor allem in Ländern relevant, in denen es neben besser ackerbaulich nutzbaren Regionen Gebiete mit Tendenzen zur Grünlandausweitung gibt, etwa auf Mittelgebirgsstandorten. Eine Rolle kann auch die Aktivierung von zuvor nicht gemeldeten Grünlandflächen spielen. Ein erheblicher Teil der im InVeKoS statistisch erfassten Grünlandverluste ist dagegen auf eine Deaktivierung von Grünlandflächen zurückzuführen, d. h. auf die Nichtmeldung von Flächen.

Ein für einzelne Flächen wirksam werdender Schutz durch die einzelbetriebliche Genehmigungspflicht gemäß Cross Compliance greift aufgrund der Saldierung der Grünlandzu- und -abnahme erst entsprechend spät, nämlich wenn der Rückgang des Grünlandanteils in der InVeKoS-Statistik landesweit die 5 %-Marke überschreitet. Selbst nach Einführung der Genehmigungspflichten für Grünlandumwandlung und Bindung an die Neuetablierung von Dauergrünland besteht über Cross Compliance kein verlässli-

cher Schutz für wertvolle Flächen, da nach Abschaffung der Flächenstilllegung ausreichend „Reservefläche“ zur Verfügung steht, die z. T. keine ackerbauliche Nutzungswürdigkeit aufweist und zu Dauergrünland umdeklariert werden kann, um im Gegenzug ackerfähige Grünlandstandorte umzubrechen. In den ersten zwei Jahren nach der Agrarreform waren nicht zuletzt Moorböden und grundwasserbeeinflusste Böden von der Grünlandumwandlung zu Ackerland betroffen. Diese Entwicklung könnte auch nach Einführung einzelbetrieblicher Genehmigungspflichten für Grünlandumwandlung weiter voranschreiten.

3. Die für den Naturschutz wertvollen Flächen, die ein extensives Management oder eine angepasste Pflege benötigen, werden teilweise zu „Problemflächen“, was ein Anlass sein kann, sie aus dem landwirtschaftlichen Betrieb auszugliedern bzw. aufzugeben. Aufgrund von Cross Compliance können insbesondere schwer zu pflegende Flächen (z. B. Streuwiesen, Grünland auf Steilhängen, Flächen mit einer Vielzahl von Landschaftselementen) und Flächen, die sehr extensiv beweidet werden oder deren Bewirtschaftung potenziell mit hohen Auflagen verbunden ist (z. B. Natura 2000), aus Sicht der Landwirte ein Risiko darstellen, da Verstöße gegen Auflagen durch Cross Compliance prozentuale Abzüge auf die gesamten Direktzahlungen eines Betriebs nach sich ziehen können (siehe auch DVL und NABU, 2009). Manche Flächen sind zudem nicht beihilfeberechtigt (z. B. Heiden, im Rahmen des Biotopschutzes gepflegte Flächen²⁷) oder können ihre Beihilfeberechtigung verlieren (z. B. beim Überhandnehmen von Landschaftselementen).

Empfehlungen

Der Grünlandschutz fällt in die Zuständigkeit der Umweltpolitik (insbesondere im Natur- und Wasserschutz, zukünftig möglicherweise auch im Klimaschutz) und auch der Agrarpolitik. Im Bereich Naturschutz bestehen fachliche Kenntnisse und die Aufgabe, insbesondere sensible Standorte zu erhalten und diesbezügliche gesetzliche Vorgaben zu vollziehen. Auch die Agrarpolitik ist in der Pflicht: Die GAP beeinflusst durch ihre Förderpolitik der ersten und zweiten Säule einen Großteil der Grünlandflächen; es ist zudem das erklärte Ziel der EU, den Erfordernissen des Umweltschutzes bei der Festlegung und Durchführung sämtlicher Gemeinschaftspolitiken, also auch der GAP, Rechnung zu tragen. Vor diesem Hintergrund richten sich Empfehlungen sowohl an die Agrar- als auch an die Umweltpolitik.

Schutz vor Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland

Der Schutz von ökologisch besonders wertvollem Grünland gegen eine Umwandlung in Ackerland hat eine hohe Priorität. Zur Sicherung dieser Restbestände sollte ein Grund-

²⁷ Eine grundsätzliche Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs zur Beihilfefähigkeit von Naturschutzflächen, die sich aus der Klage einer Schäferei in Rheinland-Pfalz ergab, steht derzeit noch aus.

schutz durch ordnungsrechtliche Maßnahmen bestehen. Dies betrifft insbesondere Niedermoorstandorte, Grünland auf wasserbeeinflussten Böden, kartiertes Biotopgrünland und Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie sowie Grünland auf erosionsgefährdeten Flächen. Voraussetzung hierfür sind eindeutige Kulissen. Fachrecht und Schutzgebietsverordnungen sollten hinsichtlich klarer Regelungen überprüft werden (z. B. gute fachliche Praxis nach Bundesnaturschutzgesetz, Eingriffsregelung, Umsetzung von Natura 2000), die einen wirksamen Vollzug möglich machen.

Unterstützt werden könnte der Vollzug solcher Regelungen durch eine allgemeine Anzeigepflicht vor einer Umwandlung für Dauergrünland auf allen Standorten, die von Fachbehörden des Natur- und Wasserschutzes als prioritär eingestuft werden (z. B. Natura 2000-Gebiete, Moorstandorte, erosionsgefährdete Flächen). Dies würde den Informationsstand der Fachbehörden verbessern und den Landwirten Rechtssicherheit verschaffen.

Eine Anpassung des Fachrechts ist langwierig. Eine generelle Anzeigepflicht für die Umwandlung von Dauergrünland und flächenspezifische Umbruchverbote für besonders sensible Gebiete könnten über Cross Compliance, auch unabhängig vom Erreichen der 5 %-Grenze, kurzfristig und landesweit verbindlich durchgesetzt werden. Dazu müsste das Direktzahlungen-Verpflichtungengesetz auf Bundesebene angepasst und eindeutig definierte Kulissen ausgewiesen werden. Eine Bindung derartiger Auflagen an die Betriebsprämie würde vermeiden, dass Direktzahlungen in vollem Umfang gewährt werden, wenn Flächen durch die Umwandlung von Dauergrünland in Hinblick auf ökologische Funktionen stark beeinträchtigt wurden. Allerdings können Auflagen, die allein über Cross Compliance bestehen, durch Ausgliederung von Flächen aus einem Betrieb und Verzicht auf die Betriebsprämie umgangen werden.

Auf entwässerten Moorböden setzt auch eine Grünlandnutzung erhebliche Mengen von Treibhausgasen frei, obgleich weniger als eine Ackernutzung. Eine Wiedervernässung dieser Flächen bietet bedeutende Vorteile für Klima- und Naturschutz. Wo eine entsprechende Renaturierung stattfinden soll, bedeutet dies im Allgemeinen eine Aufgabe oder zumindest starke Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung und bedarf entsprechender finanzieller Unterstützung.

Auch andere Umwandlungsoptionen für Grünland können ihre Berechtigung auf Flächen haben, wo sie dem Naturschutz nicht entgegenstehen und eine wirtschaftliche Nutzung oder ökologische Vorteile ermöglichen. Beispiele sind die Aufforstung, die Etablierung von Kurzumtriebsplantagen zur energetischen Nutzung, die Förderung halboffener Weidelandschaften oder möglicherweise natürliche Sukzession. Derartige Optionen sind je nach lokalen Bedingungen und den daraus resultierenden ökologischen Auswirkungen abzuwägen.

Anreize zur Weiterbewirtschaftung von Grünland

Zur Sicherung einer angepassten Bewirtschaftung oder Pflege von artenreichem Grünland sind gezielte freiwillige Anreizmaßnahmen erforderlich. Auch im Fall von Grünland in bestimmten Schutzkulissen, in denen Umbruch untersagt ist, ist darüber hinaus eine finanzielle Förderung des erwünschten Managements unverzichtbar, um eine Aufgabe der Fläche zu vermeiden. Fördermaßnahmen aus der zweiten Säule sind hier zentral. Eine Vielzahl von Maßnahmen kann zum Einsatz kommen und je nach lokalen und regionalen Gegebenheiten und Standorten ausgestaltet werden (z. B. Weideprämie, extensive Beweidungskonzepte, ergebnisorientierte Förderung von artenreichem Grünland, Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes, Limitierung von Düngung und Pflanzenschutz sowie Auflagen zum Schnittzeitpunkt). Aus Sicht des Naturschutzes sollten entsprechende Maßnahmen bei der künftigen Ausgestaltung der Agrarpolitik eine hohe Aufmerksamkeit erhalten. Für eine gute Akzeptanz sind attraktive Prämien und ein verlässliches und langfristiges Angebot der Maßnahmen Voraussetzung. Da mit der zweiten Säule viele Ziele verbunden sind, das Budget jedoch begrenzt ist, sollten Synergieeffekte mit anderen Umweltzielen, die beim Grünlandschutz vielfach vorhanden sind, besondere Beachtung finden. Eine Verknüpfung verschiedener Maßnahmen der zweiten Säule ist sinnvoll, um regionale Ansätze zu unterstützen (z. B. Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz, Zahlungen im Rahmen von Natura 2000, Erhaltung des Ländlichen Erbes, Förderung von Investitionen, Beratung, Diversifizierung, LEADER).

Die energetische Nutzung von Grünland spielt momentan keine bedeutende Rolle, kann aber eine Alternative zu einer wirtschaftlichen Nutzung von Grünland bieten, wo sich andere Nutzungsformen (z. B. über Viehhaltung) zurückziehen. Signale aus der Energiepolitik sowie die gezielte Beratung von Biogasbetreibern wären ein wichtiger Beitrag zur Ausweitung dieses Nutzungszweiges. Allerdings eignet sich zur Vergärung insbesondere intensiv erzeugtes Mähgut. Aber auch der Aufwuchs von artenreichen Wiesen kann in angepassten Biogasanlagen als Substrat mit Erfolg eingesetzt werden²⁸. Die energetische Verwertung von Landschaftspflegerückständen (Vergärung oder Verbrennung) ist jedoch aufgrund der geringeren Eignung dieser Rohstoffe und der häufig geringen Mengen, die vor Ort anfallen, bislang nicht die Regel.

Um auf naturschutzfachlich wertvollen Grünlandflächen eine Bewirtschaftung oder Pflege nicht zu erschweren, sollte die Mindestpflege durch Cross Compliance für derartige Flächen so flexibel gestaltet sein, dass auch sehr extensives Management möglich ist, wenn es naturschutzfachlich vertretbar ist (z. B. halboffene Weidelandschaften, Ausnahmen von der jährlichen Mulchpflicht). Generell besteht die Möglichkeit, solche Ausnahmen zuzulassen. Maßnahmen innerhalb von Plänen und Projekten im Rahmen von Natura 2000-

²⁸ Siehe auch: DVL, (2008): Best Practice. Erfolgsmodelle energetischer Nutzung von Biomasse aus der Landschaftspflege, Broschüre.

Flächen sowie Vereinbarungen im Rahmen von Agrarumwelt- und vergleichbaren Programmen gelten in den Bundesländern als bereits genehmigt.

Auch eine restriktive Auslegung der Prämienberechtigung von Flächen, bei denen die landwirtschaftliche Produktion nicht im Vordergrund steht, hemmt die Bewirtschaftung und Pflege naturschutzfachlich wertvoller Grünlandflächen (siehe hierzu auch DVL und NABU, 2009). Die Agrarverwaltungen sind bestrebt, das Risiko von Anlastungen durch die EU, das sich aufgrund der Förderung nicht eindeutig beihilfefähiger Flächen ergibt, zu minimieren. Eine Abgrenzung von Landschaftspflege- und Naturschutzleistungen gegenüber der landwirtschaftlichen Flächennutzung steht allerdings im Konflikt mit der Förderung einer multifunktionalen Landwirtschaft und berührt damit die Rechtfertigung der EU-Beihilfen. Die Ausweitung der Beihilfefähigkeit ab 2010 durch die EU-Verordnung 73/2009, die Regeln für die Gewährung von Direktzahlungen festlegt, betrifft nur Flächen, für die im Jahr 2008 ein Zahlungsanspruch bestand, und die infolge der Anwendung der Vogelschutz-, der FFH- oder der Wasserrahmen-Richtlinie nicht mehr der Begriffsbestimmung für „beihilfefähig“ entsprechen. Es bleibt abzuwarten, wie weit diese Regelung ausgelegt wird. Eine alternative Option für die Sicherstellung eines Flächenmanagements wäre, nicht eindeutig in der ersten Säule beihilfefähige Flächen allein über Maßnahmen der zweiten Säule zu fördern. Entsprechende Förderangebote müssen dann allerdings ausreichend attraktiv sein und verlässlich angeboten werden.

7.2 Weiterentwicklung des Kontrollsystems für Landschaftselemente

Die Integration der Landschaftselemente in das Fördersystem der ersten Säule hat sich aus Naturschutzsicht grundsätzlich bewährt. Mit dem neu geschaffenen Anreizsystem wurde ein Ansatzpunkt im Sinne einer multifunktionalen Landbewirtschaftung etabliert. Unter den Rahmenbedingungen einer möglichen Intensivierung der Produktion liegt ihre Bedeutung in der Erhaltung der landschaftlichen Vielfalt. Ähnlich wie im Falle naturschutzfachlich wertvoller Grünlandflächen gilt auch bei Landschaftselementen, dass die Sorge vor hohen Pflegekosten sowie die Androhung von Sanktionen negative Effekte auf die Integration solcher Flächen in die Förderanträge haben kann. Dies wäre eine mögliche Erklärung dafür, dass nicht alle Landwirte die an ihre Flächen angrenzenden Landschaftselemente in den InVeKoS-Anträgen melden.

Die Wirkung der mit den Cross Compliance-Auflagen verbundenen Kontrollmechanismen zur Erhaltung der Landschaftselemente lässt sich noch nicht beurteilen, und auch die zukünftige Entwicklung unter den Rahmenbedingungen der beobachteten Landnutzungsentensivierung ist nur schwierig einzuschätzen. Zum Umfang und zur Erhaltung von Landschaftselementen in der Agrarlandschaft lagen bis zur Einführung des neuen InVeKoS-Systems nur wenige Erkenntnisse vor. Ein umfassender Schutz von Landschaftselementen sollte in Verbindung mit anderen Naturschutzinstrumenten umgesetzt werden und bereits

verfügbare Datengrundlagen nutzen. Dazu wäre die Weiterentwicklung des Kontrollsystems ähnlich des Schleswig-Holsteiner Modells durch Aufbau eines Landschaftselemente-Katasters geeignet, das gemeinsam von Landwirtschafts- und Naturschutzverwaltung genutzt wird und neben den Cross Compliance-Kontrollen auch zur Fachrechtskontrolle dienen kann.

7.3 Einsatz der Agrarumweltförderung in Zielgebieten des Naturschutzes

Wie anhand der Förderflächenanteile in verschiedenen Gebietskategorien aufgezeigt wurde, werden Fördermittel auf Schutzgebiete und Biotopflächen konzentriert. Damit leistet die Förderung einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung und Pflege dieser Flächen. Ein Ersatz für den Grundschutz in Schutzgebieten ist die Förderung indes nicht, da die Förderflächenanteile kaum 50 % der jeweiligen Schutzgebietsfläche überschreiten.

7.4 Nutzbarkeit von InVeKoS-Daten

Im Rahmen des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems werden mit erheblichem Aufwand jährlich aktualisierte und hoch aufgelöste Datenbestände über die landwirtschaftliche Flächennutzung in Deutschland zusammengetragen, die weit über die Primärverwendung zur Durchführung der Direktzahlungen hinausgehende Nutzungsmöglichkeiten aufweisen. Es wäre wünschenswert, dass die Verwaltungen den Mehrwert der InVeKoS-Systeme erkennen und die immanenten Potenziale nutzbar machen würden. Wie in dieser Studie aufgezeigt, entsteht der Mehrwert vor allem durch Verschneidung mit weiteren, meist umweltbezogenen Fachdatensätzen. Da aber die Nutzungsmöglichkeiten des Systems derzeit begrenzt sind, wäre für die Ausschöpfung aller Potenziale zum Teil eine Änderung der Zweckbindung durch eine Novelle des InVeKoS-Datengesetzes notwendig. Die Beachtung datenschutzrechtlicher Bestimmungen ist dabei weiterhin geboten.

Die in der Studie aufgezeigten Auswertungsmöglichkeiten sind mit hohem Arbeitsaufwand verbunden und können im Routinegeschäft der Verwaltungsbehörden nicht bewältigt werden. Neben den erforderlichen Einstiegsinvestitionen für Know-how und Arbeitszeit wäre in der Verwaltung eine Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachressorts erforderlich. Hinsichtlich seiner Kontrollfunktionen sind die Möglichkeiten des Systems derzeit in vielen Ländern noch bei weitem nicht ausgeschöpft. Gezielt ausgebaut und zu einem Monitoring-System entwickelt werden könnte das Einsatzgebiet der Cross Compliance-Kontrollen, z. B. wie aufgezeigt in Bezug auf den Grünlanderhalt. Es sollte in diesem Zusammenhang möglich sein, InVeKoS-Daten für Kontrollen bezüglich des Verschlechterungsverbots in FFH-Gebieten zu nutzen, ein Aspekt der relevant für Cross Compliance ist, bei dem bisher allerdings keine systematischen Kontrollen vorgesehen sind. Zudem empfiehlt es sich, zur

Unterstützung von Fachrechtskontrollen behördenübergreifende Datenzugänge zu schaffen (siehe Landschaftselemente-Kataster).

Der Ausbau des GIS-basierten Flächenreferenzsystems des InVeKoS hin zu einem Informationssystem, das sowohl von der Verwaltung als auch von den Landbewirtschaftern gleichermaßen genutzt werden kann, stellt eine weitere sinnvolle Anwendung dar. Ansätze einer solchen Weiterentwicklung sind in den Ländersystemen schon vorhanden. So können etwa Schutzgebietsinformationen oder Förderkulissen im Feldblockfinder visualisiert werden. Noch weiter ginge aber eine Umsetzung, welche Umweltinformationen direkt an das Referenzsystem und damit an den Feldblock, Schlag oder Flurstück bindet. Damit könnten Nutzungsrestriktionen oder Bewirtschaftungsempfehlungen für jede Flächeneinheit unmittelbar abgelesen werden. In einigen Ländern gibt es bereits Anwendungsbeispiele für den Erosionsschutz.

Darüber hinaus liegen in den Informations- und Auswertungsmöglichkeiten des Systems Potenziale für eine regionale Beobachtung und Steuerung der Flächennutzungsentwicklung. In ELER_Programmen etwa werden InVeKoS-Daten bereits für die Maßnahmenplanung und zur Prioritätensetzung genutzt. Schließlich hat die Studie gezeigt, dass Wirkungen der Agrarpolitik auf den Flächennutzungswandel räumlich disaggregiert ablesbar werden. Die im vorgestellten Projekt umgesetzten Maßnahmen im GIS- und Statistikbereich können künftig genutzt werden, um schneller und mit deutlich weniger Zusatzaufwand Zeitreihen zur Entwicklung der Flächennutzung zu analysieren.

7.5 Fazit und Ausblick

Anhand des Beispiels “Dauergrünland“ zeigt sich, dass Landnutzungsentscheidungen eine Reihe verschiedener Umweltziele berühren. Die Erhaltung des Grünlands auf prioritären Standorten dient dem Schutz von Biodiversität und Landschaft, dem Wasserschutz, dem Erosionsschutz und, vor allem im Falle der Moorböden, dem Klimaschutz. Bis 2005 war die agrarpolitische Beihilfeberechtigung für Ackerkulturen stark eingeschränkt, wenn es sich um bis Ende 1991 als Grünland genutzte Flächen handelte. Diese Regelung hat zur Grünlanderhaltung beigetragen. Die schnelle Veränderung der Rahmenbedingungen für die Agrarproduktion in den letzten Jahren und die Flexibilisierung der Förderfähigkeit nach Einführung der entkoppelten Flächenprämien haben seit 2005 zu einem verstärkten Druck auf das Grünland und zu einer erhöhten Dynamik des Flächennutzungswandels geführt. Zu einer beschleunigten Umwandlung von Grünland in Ackerland kommt es dabei auch auf Standorten, auf denen dies wie im Falle der Moorböden aus umweltpolitischen Gründen nicht erwünscht ist. Die Analysen haben gezeigt, dass allein die Benennung von natur- und wasserschutzpolitischen Schutzziele ohne Konkretisierung von Auflagen und Kulissen keinen wirksamen Schutz wertvoller Grünlandflächen gewährleistet. Deklarierte Schutzziele des Natur- und Wasserschutzes sollten daher bezüglich ihrer Konkretisierung

und Wirksamkeit überprüft werden. Ein solcher Prozess kann aufgrund der unterschiedlichen rechtlichen Grundlagen und Zuständigkeiten allerdings einige Jahre in Anspruch nehmen.

Mit dem Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem hat die Agrarpolitik ein sehr genaues und zeitnahes Monitoringinstrument an der Hand, mit dem Cross Compliance-Mechanismus ein Sanktionsinstrument, und mit den Agrarumweltmaßnahmen und anderen Maßnahmen der zweiten Säule positive Anreizinstrumente, mit deren Hilfe schon heute eine gezieltere Flächennutzungspolitik umsetzbar wäre. Voraussetzung dafür ist, dass Entwicklungen, wie sie für das Grünland beschrieben worden sind, als Problem anerkannt werden, und dass vor diesem Hintergrund die Cross Compliance-Regelungen problem- und lösungsorientiert angepasst und umgesetzt werden.

Die EU setzt für das Grünlanderhaltungsgebot nach Cross Compliance nur Mindestbedingungen fest. Wird eine möglichst wenig restriktive Umsetzung zur formalen Erfüllung der EU-Auflagen angestrebt („1:1-Umsetzung“), entsteht trotz allem erheblicher bürokratischer Aufwand, jedoch mit geringer Wirkung. Die Chance, dieses Instrument im Sinne einer Integration von Umweltbelangen in die GAP für Ziele im Natur-, Wasser- und Klimaschutz zu nutzen, wird nicht ausgeschöpft. Eine stärkere Berücksichtigung von Umweltzielen spielt auch eine Rolle in der Diskussion um eine zukünftige Rechtfertigung von Zahlungen aus der ersten und zweiten Säule. Beispiele aus anderen Mitgliedstaaten zeigen, dass wirksamere Auflagen zum Grünlandschutz unter Cross Compliance möglich sind.

Im Sinne des Leitbilds einer multifunktionalen Landwirtschaft sollten naturschutzfachlich wertvolle Flächen, die von landwirtschaftlicher Nutzung und Pflege abhängen, besser in das Agrarfördersystem integriert werden. Derzeit erhält den vorgelegten Analysen zufolge ein Teil dieser Flächen keine Förderung aus der ersten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik. Diese Flächen machen nur einen geringen Anteil an der gesamten Förderfläche aus, erfüllen aber wichtige Funktionen zur Erhaltung der Biodiversität und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Sollte es bei einem Ausschluss solcher Naturschutzflächen mit eingeschränkter oder fehlender Beihilfefähigkeit bleiben, werden Mittel der zweiten Säule der GAP benötigt, um das vorgesehene Flächenmanagement zum Beispiel mit Hilfe von Agrarumweltmaßnahmen zu gewährleisten. Ein Ausschluss von Zahlungen der ersten Säule dürfte die Attraktivität des Flächenmanagements allerdings empfindlich mindern und wird über Maßnahmen der zweiten Säule kaum zu kompensieren sein. Auflagen und Kontrollen können die Bereitschaft weiter herabsetzen, Naturschutzflächen und Landschaftselemente in die Betriebsfläche zu integrieren. Vor diesem Hintergrund sollten Anreizmechanismen entwickelt werden, durch die das angestrebte Flächenmanagement naturschutzfachlich wertvoller Landschaftsbestandteile als „öffentliche Leistung“ künftig besser gewährleistet werden kann.

Literaturverzeichnis

- Agra Europe (2009): Größtes Hilfsprogramm für die Landwirtschaft in der Geschichte der Bundesrepublik. Agra-Europe 48/09. Länderberichte 36-37
- Alliance Environnement (2007): Evaluation of the application of cross compliance as foreseen under Regulation 1782/2003. Part II: Replies to Evaluation Questions – 27/7/2007. Im Internet unter:
<http://ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/cross_compliance/index_en.htm>
- BMELV (2006): Die EU-Agrarreform – Umsetzung in Deutschland. Ausgabe 2006
- BMELV (2008): Ergebnis der Gesundheitsüberprüfung der GAP
<<http://www.bmelv.de/cae/servlet/contentblob/383364/publicationFile/22146/StatementHealthCheck.pdf>>
- DVL und NABU (2005): Agrarreform für Naturschützer. Chancen und Risiken der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik für den Naturschutz
- DVL (2008): Naturschutzförderung in den deutschen Bundesländern – ein Überblick. [online]
<http://www.landschaftspflegeverband.de/uploads/media/Laendertab_Natura2000.pdf>
- DVL und NABU (2009): Integration naturschutzfachlich wertvoller Flächen in die Agrarförderung. DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“, Heft 16, Ansbach
- EC (2007): European Commission: The impact of a minimum 10% obligation for biofuel use in the EU-27 in 2020 on agricultural markets. European Communities, Directorate-General for Agriculture and Rural Development
- Europäischer Rechnungshof (2008): Ist die Cross Compliance Regelung wirksam? Sonderbericht 8/2008, Luxemburg
- Gömann H, Heiden M, Kleinhanß W, Kreins P, von Ledebur O, Offermann F, Osterburg B, Salamon P (2008): Health Check der EU-Agrarpolitik – Auswirkungen der Legislativvorschläge. Arbeitsberichte des Bereichs Agrarökonomie 12/2008
- IEA Bioenergy (2006): IEA Bioenergy: Task38: 2006: 03. The role of Soil Carbon in the GHG balance of bioenergy systems <ieabioenergy-task38.org>
- Mitchell D (2008): A Note on Rising Food Prices. Washington, DC: World Bank
- Niederstadt (2006): Leitfaden des Bund für Umwelt und Naturschutz e. V. (BUND) und des Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU) zur Ausweisung von Schutzgebieten für das Schutzgebietsnetz Natura-2000

- Nitsch H, Osterburg B, Buttlar C von, Buttlar H-B von (2008) Aspekte des Gewässerschutzes und der Gewässernutzung beim Anbau von Energiepflanzen: Ergebnisse eines Forschungsvorhabens im Auftrag des Umweltbundesamtes. Braunschweig: vTI, Arbeitsber. vTI-Agrarökonomie 2008/03
- OECD-FAO (2008): The OECD-FAO Agricultural Outlook 2008-2017. OECD-FAO 2008
- Ökoinstitut (2008): Umweltrecht ohne Umsetzer? Hintergrundbericht zu Baden-Württemberg, Hessen und Niedersachsen
- Pickert J (2008): Förderrechtliche und naturschutzfachliche Bewertungskriterien zum Grünland und zum Grünlandumbruch. Text der Schreibens von Herrn Dr. Pickert vom MLUV an die Landkreise vom 28. März 2008; <http://209.85.135.104/search?q=cache:EH3kLElkZ4kJ:www.oberhavel.de/documents_download/480c2c9b919b6.doc+%22F%C3%B6rderrechtliche+und+naturschutzfachliche+Bewertungskriterien+zum+Gr%C3%BCnland+und+zum+%22&hl=de&ct=clnk&cd=1&gl=de>
- Plachter H, Stachow U, Werner A (2005): Methoden zur naturschutzfachlichen Konkretisierung der „Guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft. Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 7. Bundesamt für Naturschutz
- Rösch C, Raab K, Skarka J, Stelzer V (2007): Energie aus dem Grünland – eine nachhaltige Entwicklung? Wissenschaftliche Berichte FZKA 7333
- SRU (2007): Umweltverwaltungen unter Reformdruck. SRU Sondergutachten.
- Steer U, Scherfose V, Balzer S (2008): Ausgewählte Aspekte des deutschen Schutzgebietssystems. In: Natur und Landschaft, 83. Jhrg. Heft 3, S.93-100
- Thomas F, Denzel K, Hartmann E, Luick R, Schmoock K (2009): Kurzfassungen der Agrarumwelt- und Naturschutzprogramme. BfN-Skripten 253
- UNEP – United Nations Environment Programme (2007): Global Environment Outlook GEO-4. Environment for Development. Nairobi: UNEP
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2009): Welt im Wandel – Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung. WBGU, Berlin

Anhang: Ergänzende Informationen zu den Datengrundlagen

GIS-Daten

Datensatz	Niedersachsen	
	Quelle	Maßstab
Basis-DLM aktuell (2005)	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:10.000 - 1:25.000
Basis-DLM alt (älteste verfügbare Version von 2000 für Anfang der 90er))	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:10.000 - 1:25.000
BÜK1000	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)	1:1.000.000
BÜK50	Niedersächsisches Landesamt für Bodenfor- schung	1:50.000
Potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser für Feldblöcke 2009	Arbeitskreis Erosionsgefährdungsabschätzung, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen (LBEG)	1:10.000
Gemeinden 2006	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:250.000
Gemarkungen	Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN)	
BfN-Schutzgebiete (LSG, NSG, SPA, FFH, ...)	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (MU)	1:50.000
Wasserschutzgebiete	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (MU)	1:1.000 – 1:25.000
Klimadaten (Temperatur, Niederschlag)	Deutscher Wetterdienst (DWD)	Rasterdaten im 1 km Raster
Höhe, Hangneigung, Exposition	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (DGM25)	Rasterdaten im 25 m Raster
Biotopkartierung (BTK) (2007)	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (MU)	1:50.000
Andere Fachdaten	<ul style="list-style-type: none"> • Heilquellenschutzgebiete (MU) • Wassergewinnungsgebiete (MU) • Überschwemmungsgebiete (NLWKN) • FFH-Lebensraumtypen (MU) 	1:1.000 – 1:25.000 1:1.000 – 1:50.000 1:2.000 – 1:50.000 1:50.000
InVeKoS (2003)	Geometrien: Gemarkungen, da keine GIS-Daten aus 2003 vorhanden	-
InVeKoS (2005)	Servicezentrum für Landentwicklung und Agrarförderung (SLA)	-
InVeKoS (2007)	Servicezentrum für Landentwicklung und Agrarförderung (SLA)	-

NLWKN: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

Datensatz	Nordrhein-Westfalen	
	Quelle	Maßstab
Basis-DLM aktuell (2007)	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:5.000 - 1:25.000
Basis-DLM alt (älteste verfügbare Version von 2000 für Anfang der 90er))	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:5.000 - 1:25.000
BÜK1000	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)	1:1.000.000
BÜK50	Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, Freigabe zur Nutzung im November 2008	1:50.000
Gemeinden 2006	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:250.000
Gemarkungen 2008	Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen	ca. 1:5.000
BfN-Schutzgebiete (LSG, NSG, SPA, FFH, ...)	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)	1:5.000 – 1:25.000
Wasserschutzgebiete	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), neue WSG, Freigabe für Projekt	1:50.000
Klimadaten (Temperatur, Niederschlag)	Deutscher Wetterdienst (DWD)	Rasterdaten im 1 km Raster
Höhe, Hangneigung, Exposition	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (DGM25)	Rasterdaten im 25 m Raster
Biotopkartierung (BTK)	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)	1:5.000 – 1:25.000
Andere Naturschutz-Fachdaten	• Heilquellenschutzgebiete (LANUV)	1:50.000
	• Überschwemmungsgebiete (LANUV)	1:5.000 – 1:50.000
	• Trinkwasserschutzgebiete (LANUV)	1:50.000
	• Naturräumliche Haupteinheiten (LANUV)	1:200.000
InVeKoS (2003)	Geometrien: Gemarkungen, da keine GIS-Daten aus 2003 vorhanden	-
InVeKoS (2005)	Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen	-
InVeKoS (2007)	Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen	-

Datensatz	Rheinland-Pfalz	
	Quelle	Maßstab
Basis-DLM aktuell (2007)	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:5.000 - 1:25.000
Basis-DLM alt (älteste verfügbare Version von 2000 für Anfang der 90er))	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:5.000 - 1:25.000
BÜK1000	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)	1:1.000.000
Gemeinden 2006	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:250.000
BfN-Schutzgebiete (LSG, NSG, SPA, FFH, ...)	Landesamt für Umweltschutz, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG)	1:1.000
Wasserschutzgebiete	Landesamt für Umweltschutz, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) Freigabe für Projekt <ul style="list-style-type: none"> • festgesetzt • abgegrenzt (verwendet) • noch abzugrenzen 	1:25.000
Klimadaten (Temperatur, Niederschlag)	Deutscher Wetterdienst (DWD)	Rasterdaten im 1 km Raster
Höhe, Hangneigung, Exposition	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (DGM25)	Rasterdaten im 25 m Raster
Biotopkartierung (BTK)	Landesamt für Umweltschutz, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG)	1:5.000 – 1:25.000
Andere Naturschutz-Fachdaten	<ul style="list-style-type: none"> • Überschwemmungsgebiete (LUWG) • Heilquellenschutzgebiete (LUWG) 	1:1.000 – 1:5.000
InVeKoS (2003)	Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation (LVermGeo) Rheinland-Pfalz	1:1.000
InVeKoS (2005)	Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation (LVermGeo) Rheinland-Pfalz	1:1.000
InVeKoS (2007)	Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation (LVermGeo) Rheinland-Pfalz	1:1.000

Datensatz	Mecklenburg-Vorpommern	
	Quelle	Maßstab
Basis-DLM aktuell (2007)	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:5.000 - 1:25.000
Basis-DLM alt (älteste verfügbare Version von 2000 für Anfang der 90er))	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:5.000 - 1:25.000
BÜK1000	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)	1:1.000.000
Gemeinden 2006	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	1:250.000
BfN-Schutzgebiete (LSG, NSG, SPA, FFH, ...)	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	1:10.000 – 1:25.000
Wasserschutzgebiete	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)	1:10.000 – 1:25.000
Klimadaten (Temperatur, Niederschlag)	Deutscher Wetterdienst (DWD)	Rasterdaten im 1 km Raster
Höhe, Hangneigung, Exposition	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) (DGM25)	Rasterdaten im 25 m Raster
Biotopkartierung (BTK)	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverbundflächen (LUNG) • Maßnahmen Schwerpunktbereiche ökologische Funktionen (LUNG) 	1:250.000 1:250.000
Andere Fachdaten	<ul style="list-style-type: none"> • Überschwemmungsgebiete (LUNG) • Bodenpotential Bewertung (bo_wert) (LUNG) • Bodenfunktionsbereiche (boden1) (LUNG) • Geomorphologie (boden2) (LUNG) • Moorübersichtskartierung (LUNG) • Moorschutzkonzept (LUNG) • Überflutungsgefährdete Gebiete (LUNG) • FFH-Lebensraumtypen (LUNG) 	1:10.000 – 1:25.000 1:50.000 1:50.000 1:50.000 1:50.000 1:50.000 1:25.000
InVeKoS (2003)	Zuordnung zu FLIK 2008 vorhanden	-
InVeKoS (2008)	vorhanden	-

Flächennutzungscode der InVeKoS-Daten

Code	Kulturart	Code vorhanden in				Flächenkategorien				
		MV	NI	NW	RP	LF	AL	DK	DGL	sonstLF
98	am 17.5.05 nicht beihilfefähige Fläche				1					
99	Kulturart nicht eindeutig identifizierbar				1	1				1
113	Hartweizen (Durum)	1	1	1	1	1	1			
114	Dinkel	1	1		1	1	1			
115	Winterweizen (ohne Durum)	1	1		1	1	1			
116	Sommerweizen (ohne Durum)	1	1		1	1	1			
117	Saatweizen	1				1	1			
120	Roggen		1			1	1			
121	Winterroggen	1	1		1	1	1			
122	Sommerroggen	1	1		1	1	1			
123	Saatroggen	1				1	1			
125	Wintermenggetreide	1	1		1	1	1			
131	Wintergerste	1	1		1	1	1			
132	Sommergerste	1	1		1	1	1			
133	Saatgerste	1				1	1			
140	Hafer		1		1	1	1			
141	Saathafer	1				1	1			
142	Winterhafer	1	1		1	1	1			
143	Sommerhafer	1	1		1	1	1			
145	Sommermenggetreide	1	1		1	1	1			
155	Triticale	1	1		1	1	1			
156	Wintertriticale				1	1	1			
157	Sommertriticale				1	1	1			
171	Körnermais	1	1	1	1	1	1			
172	Corn-Cob-Mix	1	1	1	1	1	1			
173	Silomais (als Getreide)	1	1	1		1	1			
174	Zuckermais	1	1	1	1	1	1			
175	Mischanbau Silomais, Sonnenbl. (Biogas)	1	1	1	1	1	1			
181	Hirse	1			1	1	1			
182	Buchweizen	1			1	1	1			
183	Körnersorghum	1				1	1			
184	Kanariensaat				1	1	1			
185	Sonstiges Saatgetreide	1				1	1			
186	Amaranth	1			1	1	1			
190	Alle (anderen) Getreidearten		1	1	1	1	1			
191	Alle anderen Getreidearten	1				1	1			
210	Erbsen zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
220	Acker-,Puff-,Pferdebohnen zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
221	Ackerbohnen, Puffbohnen (Körner)				1	1	1			
222	Pferdebohnen				1	1	1			
230	Süßlupinen zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
240	Erbsen/Bohnen zur Körnergewinnung	1	1		1	1	1			
290	Alle (anderen) Hülsenfrüchte zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
291	Wicken (auch Saatwicken)				1	1	1			

Code	Kulturart	Code vorhanden in				Flächenkategorien				
		MV	NI	NW	RP	LF	AL	DK	DGL	sonstLF
292	Linsen zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
293	Kichererbsen	1	1	1	1	1	1			
294	Wicken	1	1	1	1	1	1			
311	Winterraps zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
312	Sommerraps zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
313	Erucaraps zur Körnergewinnung		1			1	1			
314	Sommerraps zur Körnergewinnung	1			1	1	1			
315	Winterrübsen zur Körnergewinnung	1	1		1	1	1			
316	Sommerrübsen zu Körnergewinnung	1	1		1	1	1			
317	Vertrags-0-Raps zur Körnergewinnung	1			1	1	1			
318	Wintererucaraps zur Körnergewinnung	1			1	1	1			
319	Sommererucaraps zur Körnergewinnung	1			1	1	1			
320	Sonnenblumen zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
330	Sojabohnen zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
341	Öllein zur Körnergewinnung	1	1	1	1	1	1			
342	Faserflachs	1	1	1	1	1	1			
390	Alle (anderen) Ölsaaten	1	1	1	1	1	1			
391	Andere Ölfrüchte (z.B. Körnersenf)	1			1	1	1			
392	Krambe	1				1	1			
411	Silomais (als Hauptfutter)	1	1	1	1	1	1			
412	Futterhackfrüchte	1	1	1	1	1	1			
413	Runkel-Futterrüben		1	1		1	1			
414	Kohl-Steckrüben		1	1		1	1			
415	Weichweizen als Futterfläche		1			1	1			
416	sonstiges Getreide als Futterfläche		1			1	1			
417	sonstige Ölsaaten und Eiweißpflanzen als Futterfläche		1			1	1			
418	alle anderen Futterpflanzen		1	1		1	1			
421	Klee	1	1	1	1	1	1			
422	Kleegras	1	1	1	1	1	1			
423	Luzerne	1	1	1	1	1	1			
424	Ackergras	1	1	1	1	1	1			
425	Klee Luzerne Gemisch				1	1	1			
426	Ganzpflanzensilage	1	1	1	1	1	1			
428	Wechselgrünland	1	1			1	1			
429	Alle (anderen) Futterpflanzen	1	1	1	1	1	1			
441	Wiesen (Grünlandneueinsaat)				1	1				1
442	Mähweiden (Grünlandneueinsaat)				1	1				1
443	Weiden (Grünlandneueinsaat)				1	1				1
451	Wiesen	1	1	1	1	1				1
452	Mähweiden	1	1	1	1	1				1
453	Weiden und Almen	1	1	1	1	1				1
454	Hutungen	1	1	1	1	1				1
456	Hauptfutterfläche für Damtiere/Pferde	1				1				1
457	Hauptfutterfläche für Heuverkauf				1	1				1
458	Streuwiesen	1			1	1				1

Code	Kulturart	Code vorhanden in				Flächenkategorien				
		MV	NI	NW	RP	LF	AL	DK	DGL	sonstLF
459	Alle (anderen) Dauergrünlandnutzungen	1	1	1	1	1			1	
460	Sommerweiden für Wanderschafe	1				1			1	
461	beweidete Sand- und Moorheiden/Magerrasen		1			1			1	
462	beweidete Sandheiden		1			1			1	
463	beweidete Moorheiden		1			1			1	
464	beweidete Magerrasen		1			1			1	
465	beweidete montane Wiesen		1			1			1	
466	gemähte Magerrasen		1			1			1	
467	gemähte montane Wiesen		1			1			1	
470	Grünland-/Futterpflanzen zur künstl. Trocknung			1		1			1	
475	Verspätete Grünlandnutzung	1				1			1	
480	Streuobstfläche mit (Dauer-)Grünlandnutzung	1	1	1		1			1	
481	Weidefläche unter Streuobst			1		1			1	
491	Anteil an Gemeinschaftsweiden	1				1			1	
500	Stilllegung ohne nachwachsende Rohstoffe			1		1	1			
501	Stilllegung mit einj. nachw. Rohstoffen			1		1	1			
502	Stilllegung mit mehrj. nachw. Rohst.			1		1	1			
511	Stilllegung ohne nachwachsende Rohstoffe	1	1	1	1	1	1			
516	Stilllegung mit einj. nachw. Rohstoffe	1	1	1	1	1	1			
517	Stilllegung mit mehrj. nachw. Rohstoffe	1	1	1	1	1	1			
545	Stilllegung nach FELEG/GAL (von Ackerland)		1	1	1	1				1
546	Stilllegung nach FELEG/GAL (von Dauergrünland)			1		1			1	
555	20-jährige Stilllegung		1	1	1	1	1			
556	Aufforstung nach der Aufforstungsprämie		1	1	1					
557	andere stillgelegte Flächen			1		1	1			
558	10-jährige Stilllegung gem VO (EG) 1257/99 (Acker)		1			1	1			
559	Stilllegung für Naturschutz und Landschaftspflege (5J.)					1	1			
560	10-jährige Stilllegung gem. VO (EG) Nr. 1257/1999					1	1			
563	Langj. o. 20 j. Stilllegung (Acker)			1		1	1			
564	Ab 28.6.1995 aufgeforstete Ackerfläche	1	1	1						
565	andere stillgelegte Flächen		1			1	1			
566	Futterleguminosen auf Stilllegungsflächen	1	1	1	1	1	1			
567	stillgelegte Dauergrünlandfläche			1		1			1	
568	Erstaufforstung			1						
569	10-jährige Stilllegung		1			1	1			
570	Streuobstwiese				1	1			1	
571	Ackerrandstreifen				1	1	1			
572	20-jährige Stilllegung		1		1	1	1			

Code	Kulturart	Code vorhanden in				Flächenkategorien				
		MV	NI	NW	RP	LF	AL	DK	DGL	sonstLF
573	Uferrandstreifenprogramm			1		1				1
574	Schonstreifen als Blühstreifen / Streu- obstwiese			1	1	1	1			
575	Schonstreifen als Selbstbegrünung (MSL-Maßnahme)			1		1	1			
580	Stilllegung mit Anbau (für hofeig. Bio- gasanlagen)		1			1	1			
581	Grünbrache 1-jährig	1	1		1	1	1			
582	Grünbrache 2-jährig	1	1			1	1			
590	Stilllegung mit Anbau (hoffremde Bio- gasanlagen)		1			1	1			
591	Ackerland aus der Erzeugung genom- men	1	1	1	1	1	1			
592	Dauergrünland aus der Erzeugung ge- nommen	1	1	1	1	1			1	
610	Kartoffeln			1		1	1			
611	Frühkartoffeln	1	1		1	1	1			
612	Sonstige Speisekartoffeln	1	1		1	1	1			
613	Industriekartoffeln	1	1		1	1	1			
614	Futterkartoffeln	1	1		1	1	1			
615	Pflanzkartoffeln	1	1		1	1	1			
616	Stärkekartoffeln	1			1	1	1			
617	Stärkekartoffeln	1	1			1	1			
618	Stärkekartoffeln	1	1			1	1			
619	Sonstige Kartoffeln	1	1	1	1	1	1			
620	Zuckerrüben	1	1	1	1	1	1			
621	Zichorien zur Inulinproduktion			1		1	1			
630	Topinambur			1	1	1	1			
640	Stärkekartoffeln		1	1	1	1	1			
641	Stärkekartoffeln	1	1	1		1	1			
642	Stärkekartoffeln	1	1	1		1	1			
643	Stärkekartoffeln		1	1		1	1			
644	Stärkekartoffeln		1	1		1	1			
690	Alle anderen Hackfrüchte	1	1		1	1	1			
710	Gemüse Freiland	1	1	1	1	1	1			
711	Frisch-/Speiseerbsen Freiland	1	1		1	1	1			
712	Blumenkohl Freiland	1	1			1	1			
713	Tomaten Freiland	1	1			1	1			
715	Spargel	1	1	1	1	1	1			
719	sonstiges Feldgemüse	1				1	1			
720	Gemüse im Freiland		1			1	1			
721	Erdbeeren, Gemüse und sonstige Gar- tengew. Freiland			1	1	1	1			
722	Blumen und und nicht verholzende Zierpfl. (Freiland)	1	1	1	1	1	1			
723	Erdbeeren (Freiland)	1	1	1	1	1	1			
724	Gemüse und sonstige Gartengewächse	1				1	1			
725	Spargel im Freiland				1	1	1			

Code	Kulturart	Code vorhanden in				Flächenkategorien				
		MV	NI	NW	RP	LF	AL	DK	DGL	sonstLF
730	Gemüse und Zierpflanzen incl. Pilze unter Glas		1			1	1			
731	Gemüse und Pilze unter Glas	1	1	1	1	1	1			
732	Blumen und nicht verholzende Zierpflanzen unter Glas	1	1	1	1	1	1			
733	Pilzbeet- und Gemüseflächen in Gebäuden	1	1		1					
750	Hopfen		1	1	1	1	1			
751	Aromahopfen	1				1	1			
752	Bitterhopfen	1				1	1			
753	Hopfen vorübergehend stillgelegt (Gerüst steht noch)				1	1	1			
760	Tabak	1	1	1	1	1	1			
761	Tabak		1			1	1			
762	Tabak		1			1	1			
763	Tabak		1			1	1			
770	Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen	1	1	1	1	1	1			
771	Küchenkräuter, Lavendel	1	1	1	1	1	1			
772	Lavadin				1	1	1			
773	Salbei				1	1	1			
774	Kamille				1	1	1			
775	Kümmel				1	1	1			
776	Johanniskraut				1	1	1			
777	Artischocken	1	1			1	1			
778	Mariendistel				1	1	1			
779	andere Heil- und Gewürzpflanzen				1	1	1			
780	sonstige Handelsgewächse			1		1	1			
789	alle anderen Handelsgewächse (Dauerkulturen)	1			1	1		1		
790	Alle anderen Handelsgewächse (außer Dauerkulturen)	1	1	1	1	1	1			
791	Gartenbausämerei	1	1	1	1	1	1			
792	Gartenbausämerei (Obst und Gemüse) / Kenaf	1	1	1	1	1	1			
793	Hanf	1	1	1	1	1	1			
794	Rollrasen	1				1	1			
811	Kern- und Steinobst	1	1	1		1		1		
812	Streuobst (ohne Wiesennutzung / auf Grünland)	1	1	1		1		1		
813	Birnen (Ertragsanlagen), Kernobst z.B. Äpfel, Birnen	1			1	1		1		
814	Sonst. Obstanlagen in Vollenbau, Baumschulen	1			1	1		1		
815	Kernobst z.B. Äpfel, Birnen		1		1	1		1		
816	Steinobst, z. B. Kirschen, Pflaumen		1		1	1		1		
817	Beerenobst, z.B. Johannis-, Stachel-, Himbeeren	1	1	1	1	1	1			
818	Sanddorn		1			1		1		

Code	Kulturart	Code vorhanden in				Flächenkategorien				
		MV	NI	NW	RP	LF	AL	DK	DGL	sonstLF
819	Sonstige Obstanlagen z.B. Holunder, Sanddorn	1	1	1	1	1		1		
824	Haselnüsse	1	1	1	1	1		1		
825	Walnüsse	1	1	1	1	1		1		
826	Sonstige Schalenfrüchte				1	1		1		
830	Baumschulen, nicht für Beerenobst	1	1	1	1	1		1		
831	Beerenobst zur Vermehrung (in Baumschulen)	1	1	1	1	1	1			
845	Korbweiden	1	1	1	1	1		1		
846	Weihnachtsbäume	1	1	1	1	1		1		
847	Schnellwüchsige Forstgehölze nicht kurzumtriebig	1	1		1	1		1		
848	Niederwald mit Kurzumtrieb	1	1	1	1	1		1		
850	Rebland	1	1	1		1		1		
851	Bestockte Rebfläche				1	1		1		
852	Unbestockte Rebfläche				1	1		1		
853	Rebschulfläche				1	1		1		
854	Unterlagsrebfläche				1	1		1		
856	Tafeltrauben (ausschließlich für den Verzehr)				1	1		1		
861	Rebrodungsflächen	1				1		1		
862	Weinbergbrache	1			1	1		1		
890	Sonstige Dauerkulturen	1	1	1	1	1		1		
891	Pappeln	1	1		1	1		1		
892	Rhabarber	1	1	1	1	1	1			
895	Chinaschilf (Miscanthus) nicht auf stillgelegten Flächen				1	1		1		
896	Chinaschilf (Miscanthus), Schnellwüchsige Forstgehölze mit Umtriebsrate max 10 Jahre	1	1	1	1	1		1		
897	sonstige Dauerkulturen	1				1		1		
900	sonstige LF			1		1				1
901	nicht beantragter Schlag			1		1				1
903	Unbekannte Fruchtart			1		1				1
910	sonst.Fläche (z.B.Wildäsungsfläche, Grassamen)	1	1	1	1	1	1			
911	Rübensamenvermehrung	1			1	1	1			
912	Grassamenvermehrung	1	1	1	1	1	1			
913	Leguminosensamenvermehrung	1			1	1	1			
915	Blühflächen und Ackerrandstreifen	1	1			1	1			
918	Mehrjähr. Blühstreifen		1			1	1			
920	Haus- und Nutzgarten	1	1	1	1					
923	Grünland ohne landwirtschaftliche Nutzung		1							
924	Biotope ohne landwirtschaftliche Nutzung		1	1						
925	Biotope mit landwirtschaftlicher Nutzung		1			1			1	
926	Grabenparzelle Kooperationsprogramm Feuchtgrünland		1			1			1	

Code	Kulturart	Code vorhanden in				Flächenkategorien				
		MV	NI	NW	RP	LF	AL	DK	DGL	sonstLF
928	Saum- und Bandstrukturen				1	1	1			
930	Bewirtsch.Gewässer/Teichflächen	1	1	1	1					
931	Forellenteich				1					
932	Teiche	1			1					
939	Sonstige bewirtschaftete Gewässer	1			1					
940	alle and. Gewässer (unbewirtschaftet)	1	1							
941	Gründüngung i. Hauptfr.anbau (f. Ausgleichszul.)		1		1	1	1			
950	Aufforstung für Ausgleichszulage für benachteiligte Geb.		1	1	1					
952	Aufforstung n. d. Aufforstungsprämie `91 bis `92	1	1		1					
953	Erstaufforstung ldw. Flächen	1	1							
954	Erstaufforstung ldw. Flächen (Grünland)	1								
955	Erstaufforstung ldw. Flächen (Ödland)	1	1							
960	Dämme und Deiche		1		1					
962	sonstige vorübergehende Ackerbrache				1	1	1			
965	Unkultivierte Moorfläche		1							
966	Unkultivierte Heidefläche		1							
970	Heide (Grünlandnutzung)			1						
971	Dauergrünland (keine Betriebsprämie)			1		1			1	
972	Grünland (keine Betriebsprämie)			1		1				1
973	Ackerfläche (keine Betriebsprämie)			1		1	1			
974	AF am 17.5.05 bewirtschaftet			1		1	1			
975	DGL am 17.5.05 bewirtschaftet			1		1			1	
978	Härtefall - DGL			1		1			1	
979	Härtefall - AF			1		1	1			
980	Sudangras	1			1	1	1			
990	Alle anderen Flächen	1	1	1	1					
991	Hof-, Gebäude- und Wegflächen		1	1	1					
992	Abbau-, Öd-, Un-, Geringstland		1		1					
993	Sozial-, Schwarzbrache, sonst.vorüberg. Ackerbrache			1	1	1	1			
994	Mieten-, Stroh-, Futter und Dunglagerplätze auf DGL	1	1	1	1	1			1	
995	sonstige Forstflächen (Waldbodenflächen), Aufforstung	1	1	1	1					
996	Mieten-, Stroh-, Futter und Dunglagerplätze auf AL	1	1	1	1	1	1			
997	Ziergärten, Park- und Grünanlagen. Golfplätze	1	1		1					
998	Bodenschutzwald		1							
999	aufgr. Härtefall nicht verfügbare Fläche, unbek. Fruchtarten	1	1	1	1	1				1

MV = Mecklenburg-Vorpommern, NI = Niedersachsen, NW = Nordrhein-Westfalen, RP = Rheinland-Pfalz
 AL = Ackerland, DK = Dauerkultur, DGL = Dauergrünland, sinstLF = sonstige LF. Einige Codes wurden Jahres- oder Landes-individuell angepasst, siehe folgende Tabelle

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Grundlage von Antragsunterlagen der Länder sowie der bundesweit abgestimmten Code-Liste für den InVeKoS-Flächennachweis.

Code	Änderungen
426	Ganzpflanzensilage / NI (2007): Rohrglanzgras; ausdrücklich unter DK
565	NI 2007 = DGL Uferrandstreifenprogramm / NI (2003): Stilllegung mit Flachs als nachwachsender Rohstoff, = AL
573	stoff, = AL
574	Schonstreifen als Blühstreifen / RP (2003) Streuobstwiese mit Beweidung, = DGL
994	Mietenplätze auf DGL, in RP = sonstLF
428	Wechselgrünland, in MV als DGL
960	Dämme und Deiche, in NI (2007) als DGL

Verwendete Abgrenzungen von Flächenkategorien

„Biotopgrünland“	
Mecklenburg-Vorpommern	Grünland in Biotopverbundflächen (landesweite Bedeutung)
Niedersachsen	i.d.R. besonders gesetzlich geschützte Grünlandbiotope (NNatG §28a oder b): Feuchtgrünland, Montane Wiese, Calluna-Heide, Salzwiesen, Polder mit Salzwiese, Niedermoor/Sumpf, Halbtrockenrasen, Steppenrasen, Schwermetallrasen, Borstgras-Rasen, Sandtrockenrasen, sowie nicht besonders gesetzlich geschützte Flächen: Mesophiles Grünland, Sonstiges Grünland/Artenschutz
Nordrhein-Westfalen	Flächen der Biotopkartierung <i>UND</i> Grünlandstatus nach DLM 2007
Rheinland-Pfalz	Biotopkartierung 1992-1997, § 24 LPflG – geschützte Biotoptypen: Nr. 4: Schilfröhricht oder sonstige Röhrichtbestände sowie Großseggenriede Nr.4: (...) Kleinseggensümpfe Nr. 6: Wacholderheiden Nr. 6: (...) Zwergginsterheiden, Borstgras- oder Arnikatritfen Nr. 7: Zwischenmoore, Moorheiden und -wälder Nr. 8: (Binnen-) Dünen Nr. 8: (...) Sandrasen Nr. 9: Felsgebüsche Nr. 9: (...) Felsfluren sowie Trockenrasen Nr. 9: (...) Enzian- oder Orchideenrasen Nr. 10: Binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen Nr. 10: (...) Quellbereiche (...)

„Moorböden“	
Mecklenburg-Vorpommern	Bodenfunktionsbewertung: fb09 Niedermoore sandunterlagert fb10 Niedermoore tiefgründig fb11 anmoorige Standorte fb12 Hochmoore
Niedersachsen	BÜK 50: HH Hochmoor HHv Erd-Hochmoor HHv//S Erd-Hochmoor; unterlagert von Pseudogley HHv//S-G Erd-Hochmoor; unterlagert von Pseudogley-Gley HHv/G Gley mit Erd-Hochmoorauflage HHv/G-P Gley-Podsol mit Erd-Hochmoorauflage HNv Erd-Niedermoor HNv/G Gley mit Erd-Niedermoorauflage MK//HH Knickmarsch; unterlagert von Hochmoor MK//HN Knickmarsch unterlagert von Niedermoor MN//HH Kleimarsch unterlagert von Hochmoor MN//HN Kleimarsch unterlagert von Niedermoor MN/HH Hochmoor mit Knickmarschauflage MN/HN Niedermoor mit Knickmarschauflage MO Organomarsch MO//HN Organomarsch unterlagert von Niedermoor MR/HH Hochmoor mit Rohmarschauflage MR/HN Niedermoor mit Organomarschauflage
Nordrhein-Westfalen	BÜK 50: HH Hochmoor HN Niedermoor HNu Übergangs(nieder)moor H-P Moor-Podsol
Rheinland-Pfalz	Nach BÜK 1000, keine relevanten Moorflächen.

„Nasse Böden“	
Mecklenburg-Vorpommern	Bodenfunktionsbewertung: fb02 Grundwasserbestimmte Sande (überwiegend Gleye) fb06 Staunässe und/oder grundwasserbestimmte Tieflehme (nach Entwässerung guter Ackerboden, in MV meist entwässert) fb07 Staunässe und/oder grundwasserbestimmte Lehme und Tieflehme (überwiegend Gleye) fb08 Staunässe und/oder grundwasserbestimmte Tone (überwiegend Gleye) fb15 Grundwasserbestimmtes Kolluvisol (überwiegend Gleye) fb18 Seekreiden/Wiesenkalk und Wechsellagerung mit organogenen Substraten fb22 durch Salzwässer beeinflusste Standorte
Niedersachsen	BÜK 50: MK Knickmarsch AB Braunaunenboden S Pseudogley pS Pseudogley; podsoliert SH Haftnässepseudogley AB-S Braunaunenboden-Pseudogley B-S Braunerde-Pseudogley D-S Pelosol-Pseudogley E/S Pseudogley mit Plaggenauflage G-S Gley-Pseudogley G-P-S Gley-Podsol-Pseudogley L-S Parabraunerde-Pseudogley L-SH Parabraunerde-Haftnässepseudogley S//MN Pseudogley; unterlagert von Kleimarsch G Gley MK/G Gley mit Knickauflage P-G Podsol-Gley P-S Podsol-Pseudogley S-G Pseudogley-Gley
Nordrhein-Westfalen	BÜK 50: aG Auengley aG Auengley G Gley G-A Gley-Vega GM Anmoorgley G-S Gley-Pseudogley P-G Podsol-Gley P-S Podsol-Pseudogley S Pseudogley S-G Pseudogley-Gley A Braunaunenboden (Vega) aG Auengley A-G Vega-Gley aGh Humusgley in Auenlage aGHn Niedermoor-Gley in Auenlage aGM Anmoorgley_in_Auenlage aG-S Gley-Pseudogley_in_Auenlage aS Auempseudogley aS-G Auempseudogley-Auengley B-G Braunerde-Gley B-S Braunerde-Pseudogley

„Nasse Böden“	
Nordrhein-Westfalen	(Fortsetzung)
	D-S Pelosol-Pseudogley
	G Gley
	G-A Gley-Vega
	Gc Kalkgley
	Gg Hanggley
	GHn Niedermoorgley
	GM Anmoorgley
	GN Nassgley
	G-S Gley-Pseudogley
	G-SH Gley-Haftnässepseudogley
	K-G Kolluvisol-Gley
	K-S Kolluvisol-Pseudogley
	L-G Parabraunerde-Gley
	L-S Parabraunerde-Pseudogley
	P-G Podsol-Gley
	P-S Podsol-Pseudogley
	R-G Rendzina-Gley
	S Pseudogley
	S-A Pseudogley-Vega
	SG Stagnogley
	S-G Pseudogley-Gley
	SGm Anmoorstagnogley
	SGo Moorstagnogley
Rheinland-Pfalz	Nach BÜK 1000:
	8 Auenboden/Gley
	10 Auenboden/Gley
	11 Auenboden/Gley
	12 Gley
	22 Pseudogley
	23 Pseudogley
	29 Braunerde-Pseudogley/Podsol-Pseudogley
	48 Pseudogley/Übergänge zu Braunerde und Parabraunerde
	64 Pseudogley/Podsol-Pseudogley

Überschwemmungsgebiete: In den Fachkarten der Länder ausgewiesene Überschwemmungsgebiete, i.d.R. Bereich des 100-jährigen Hochwassers (HQ100), für Nordrhein-Westfalen wurden unterschiedliche Kategorien am Rhein zusammengefasst, dadurch Abbildung von Überschwemmungsgebieten im weiteren Sinne (auch ohne Berücksichtigung von Deichen).

Wasserschutzgebiete wurden mit Heilquellenschutzgebieten zusammen analysiert.

FFH-Lebensraumtypen lagen nur für Mecklenburg.Vorpommern und Niedersachsen vor, in Niedersachsen noch nicht flächendeckend. Ausgewertet wurden nur Grünlandhabitats.

Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie

- Nr. 01/2008 Margarian A:
Sind die Pachten im Osten zu niedrig oder im Westen zu hoch?
- Nr. 02/2008 Lassen B, Friedrich C, Prübe H:
Statistische Analysen zur Milchproduktion in Deutschland – Geografische Darstellung (Stand: Januar 2008)
- Nr. 03/2008 Nitsch H, Osterburg B, von Buttlar Ch, von Buttlar HB:
Aspekte des Gewässerschutzes und der Gewässernutzung beim Anbau von Energiepflanzen
- Nr. 04/2008 Haxsen G:
Calculating Costs of Pig Production with the InterPIG Network
- Nr. 05/2008 Efken J:
Online-Befragung von Erhalterinnen seltener Nutztiere oder Nutzpflanzen zu Ihren Aktivitäten und Einstellungen
- Nr. 06/2008 Rudow K, Pitsch M:
Fallstudie zur Wirkung der Ausgleichszulage im Landkreis Oberallgäu (Bayern)
- Nr. 07/2008 Daub R:
Fallstudie zur Wirkung der Ausgleichszulage im Landkreis Vogelsberg (Hessen)
- Nr. 08/2008 Haxsen G:
Interregionale und internationale Verflechtung der Ferkelversorgung in Deutschland – Berechnung regionaler Versorgungsbilanzen und Kalkulationen der Produktionskosten für Ferkel im interregionalen sowie internationalen Vergleich
- Nr. 09/2008 Lassen B, Isermeyer F, Friedrich C:
Milchproduktion im Übergang – eine Analyse von regionalen Potenzialen und Gestaltungsspielräumen
- Nr. 10/2008 Gasmi S:
Fallstudie zur Wirkung der Ausgleichszulage im Landkreis St. Wendel (Saarland)

- Nr. 11/2008 Pohl C:
Fallstudie zur Wirkung der Ausgleichszulage im Altmarkkreis Salzwedel (Sachsen-Anhalt)
- Nr. 12/2008 Gömann H, Heiden M, Kleinhanß W, Kreins P, von Ledebur EO, Offermann F, Osterburg B, Salamon P:
Health Check der EU-Agrarpolitik – Auswirkungen der Legislativvorschläge
- Nr. 13/2008 von Ledebur EO, Ehrmann M, Offermann F, Kleinhanß W:
Analyse von Handlungsoptionen in der EU-Getreidemarktpolitik
- Nr. 14/2008 Ehrmann M, Kleinhanß W:
Review of concepts for the evaluation of sustainable agriculture in Germany and comparison of measurement schemes for farm sustainability.
- Nr. 01/2009 Gömann H, Kleinhanß W, Kreins P, von Ledebur EO, Offermann F, Osterburg B, Salamon P:
Health Check der EU-Agrarpolitik – Auswirkungen der Beschlüsse
- Nr. 02/2009 Schmitz J, von Ledebur, EO:
Maispreisverhalten – Maispreistransmission während des Preisbooms an den Terminmärkten
- Nr. 03/2009 Osterburg B, Nieberg H, Rüter S, Isermeyer F, Haenel HD, Hahne J, Krentler JG, Paulsen HM, Schuchardt F, Schweinle J, Weiland P:
Erfassung, Bewertung und Minderung von Treibhausgasemissionen des deutschen Agrarsektors und Verbraucherschutz (in Arbeit)
- Nr. 04/2009 Osterburg B, Röder N, Elsasser P, Dieter M, Krug J:
Analyse ausgewählter internationaler Studien und Dokumente über Kosten und Potentiale der Minderung von Treibhausgasemissionen sowie des Aufbaus und der Erhaltung von C-Senken im deutschen Agrar- und Forstsektor (in Arbeit)
- Nr. 05/2009 Lutter M:
Strukturwandel in der europäischen Milchviehhaltung: Ergebnisse einer regional differenzierten Befragung

- Nr. 06/2009 Pufahl A:
Einkommens- und Beschäftigungswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen, der Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete und der Ausgleichszahlung für Gebiete mit umweltspezifischen Einschränkungen
- Nr. 07/2009 Osterburg B, Nitsch H, Laggner B, Roggendorf W:
Auswertung von Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems zur Abschätzung von Wirkungen der EU-Agrarreform auf Umwelt und Landschaft