

Ex-post-Bewertung des Programms „Zukunft auf dem Land“ (ZAL)

Kapitel 6

Agrarumweltmaßnahmen – Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999

Projektbearbeitung

Karin Reiter, Wolfgang Roggendorf

Institut für Ländliche Räume
Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)



Claas Leiner, Achim Sander

Ingenieurbüro entera



Braunschweig • Hannover

November 2008

Inhaltsverzeichnis	Seite
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	V
Kartenverzeichnis	VI
Vorbemerkungen	1
6.0 Zusammenfassung	1
6.1 Ausgestaltung des Förderkapitels	4
6.2 Untersuchungsdesign und Datenquellen	8
6.3 Finanzielle Ausgestaltung und Vollzugskontrolle	12
6.4 Darstellung und Analyse des erzielten Outputs	13
6.4.1 Inanspruchnahme der Maßnahmen	13
6.4.2 Bewertung der erzielten Inanspruchnahme (Zielerreichungsgrad)	18
6.5 Administrative Umsetzung	20
6.6 Beantwortung der kapitelspezifischen Bewertungsfragen	21
6.6.1 Frage VI.1.A. - In welchem Umfang sind natürliche Ressourcen geschützt worden ... und zwar durch die Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Bodenqualität?	23
6.6.2 Frage VI.1.B. - In welchem Umfang sind natürliche Ressourcen geschützt worden ... und zwar durch die Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Qualität des Grund- und des Oberflächenwassers?	25
6.6.3 Frage VI.1.C. - In welchem Umfang sind natürliche Ressourcen geschützt (oder verbessert) worden ... und zwar durch die Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf den Umfang der Wasserressourcen?	29
6.6.4 Frage VI.2.A. - In welchem Umfang ist aufgrund der Agrarumweltmaßnahmen die biologische Vielfalt (Artenvielfalt) erhalten oder verbessert worden ... durch den Schutz von Flora und Fauna auf landwirtschaftlichen Flächen?	29
6.6.5 Frage VI.2.B. - In welchem Umfang ist die biologische Vielfalt aufgrund der Agrarumweltmaßnahmen erhöht oder verbessert worden, ... durch Schutz von Habitaten, die für die Natur sehr wichtig sind, auf landwirtschaftlichen Flächen, durch Schutz oder Verbesserung der Umweltinfrastruktur oder durch Schutz von Feuchtgebieten bzw. aquatischen Habitaten, die an landwirtschaftlichen Flächen angrenzen (Habitatvielfalt)?	31

6.6.6	Frage VI.2.C. - In welchem Umfang ist die biologische Vielfalt (genetische Vielfalt) aufgrund der Agrarumweltmaßnahmen erhalten oder verbessert worden, ... durch Sicherung des Fortbestehens gefährdeter Tierrassen oder Pflanzensorten?	35
6.6.7	Frage VI.3. - In welchem Umfang sind aufgrund der Agrarumweltmaßnahmen Landschaften erhalten oder geschützt worden?	35
6.7	Flächennutzung in Schleswig-Holstein und Gesamtbetrachtung der angebotenen Maßnahmen	40
6.7.1	Flächennutzung in Schleswig-Holstein auf Grundlage des Flächennutzungsnachweises des InVeKoS	40
6.7.2	Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung (f1)	43
6.7.2.1	Winterbegrünung (f1-A1)	43
6.7.2.2	Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren (f1-A2)	45
6.7.2.3	Umweltfreundliche Gülleausbringung (f1-A3)	47
6.7.2.4	Blühflächen auf Stilllegung (f1-A4)	48
6.7.2.5	Blühstreifen außerhalb Stilllegung, zum Teil mit Knickpflege (f1-A5)	50
6.7.2.6	Betriebliche Grünlandextensivierung (f1-Bb)	51
6.7.2.7	Extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandflächen (f1-Be)	53
6.7.2.8	Ökologische Anbauverfahren (f1-C)	54
6.7.3	Vertragsnaturschutz (f2)	57
6.7.4	Halligprogramm (f3)	59
6.7.5	Zusammenfassende Einschätzung der Bewertung der Agrarumweltmaßnahmen	60
6.8	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	62
6.8.1	Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung (MSL, f1)	62
6.8.1.1	Zwischenfruchtanbau (f1-A1)	62
6.8.1.2	Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren (f1-A2)	63
6.8.1.3	Umweltfreundliche Gülleausbringung (f1-A3)	64
6.8.1.4	Blühflächen (f1-A4)	65
6.8.1.5	Blühstreifen mit und ohne Knickpflege (f1-A5)	65
6.8.1.6	Betriebliche Grünlandextensivierung (f1-Bb)	67
6.8.1.7	Extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandflächen (f1-Be)	69

6.8.1.8	Ökologische Anbauverfahren (f1-C)	69
6.8.2	Vertragsnaturschutz (f2)	70
6.8.3	Halligprogramm (f3)	71
Literaturverzeichnis		71
Anhang		75

Abbildungsverzeichnis **Seite**

Abbildung 6.1:	Vertragsflächen und teilnehmende Betriebe an Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006	14
Abbildung 6.2:	Vertragsflächen und teilnehmende Betriebe an MSL- und Modulationsmaßnahmen (f1) im Förderzeitraum 2000 bis 2006	17
Abbildung 6.3:	Vertragsflächen und teilnehmende Betriebe am Vertragsnaturschutz (f2) im Förderzeitraum 2000 bis 2006	18
Abbildung 6.4:	Förderhistorie und operationelle Ziele der Agrarumweltmaßnahmen	19

Tabellenverzeichnis **Seite**

Tabelle 6.1:	Agrarumweltmaßnahmen in Schleswig-Holstein	5
Tabelle 6.1:	Agrarumweltmaßnahmen in Schleswig-Holstein (Fortsetzung 1)	6
Tabelle 6.1:	Agrarumweltmaßnahmen in Schleswig-Holstein (Fortsetzung 2)	7
Tabelle 6.2:	Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006	8
Tabelle 6.3:	Verwendete Datenquellen	11
Tabelle 6.4:	Gegenüberstellung der geplanten und getätigten Ausgaben für Agrarumweltmaßnahmen nach EU-Haushaltsjahren	12
Tabelle 6.5:	Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen von 2000 bis 2006	15
Tabelle 6.6:	Übersicht über die Fundstellen der aktuellsten Evaluierungsergebnisse	22
Tabelle 6.7:	Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Bodenqualität	23
Tabelle 6.8:	Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Qualität des Grund- und Oberflächenwassers	27
Tabelle 6.9:	Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Artenvielfalt von Flora und Fauna	30

Tabelle 6.10:	Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Habitatvielfalt	32
Tabelle 6.11:	Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf Landschaften	36
Tabelle 6.12:	Zusammenfassende Einschätzung der Agrarumweltmaßnahmen	61

Kartenverzeichnis

Seite

Karte A-6.1:	Flächenanteile und Verteilung der einzelnen Agrarumweltmaßnahmen auf Kreisebene im Überblick	77
Karte A-6.2:	Anbau von Zwischenfrüchten oder Untersaaten im Ackerbau, Winterbegrünung (f1-A1): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene	78
Karte A-6.3:	Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren im Ackerbau (f1-A2): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene	79
Karte A-6.4:	Ausbringen von flüssigem Wirtschaftsdünger auf Acker- und Grünland mit besonders umweltfreundlichen Ausbringungsverfahren (f1-A3): Anteil der zur Auszahlung beantragten, gülleproduzierenden GVE, umgerechnet auf ha LF (0,5 ha pro GVE); an der LF	80
Karte A-6.5:	Anlage von Blühflächen auf stillgelegten Ackerflächen (f1-A4): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten konjunkturellen Stilllegungsfläche auf Gemeindeebene	81
Karte A-6.6:	Anlage von Blühstreifen außerhalb von Stilllegungsflächen (f1-A5): Geförderte Fläche auf Gemeindeebene, dargestellt in Kilometern bei einer Streifenbreite von 10 Metern	82
Karte A-6.7:	Gesamtbetriebliche extensive Grünlandnutzung (f1-Ba): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Gemeindeebene	83
Karte A-6.8:	Einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung (f1-Bb): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Gemeindeebene	84
Karte A-6.9:	Ökologische Anbauverfahren (f1-C): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene	85
Karte A-6.10:	Vertragsnaturschutzmaßnahmen (f2): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene	86

Vorbemerkungen

Der vorliegende Bericht fasst in einer komprimierten Form die Ergebnisse der Ex-post-Bewertung der Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 des schleswig-holsteinischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums „Zukunft auf dem Land“ (ZAL) zusammen. Der Bericht greift dabei ganz wesentlich auf die Ergebnisse der Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2003), der aktualisierten Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005) sowie auf die Modulberichte der Ex-post-Bewertung „Flächennutzung“, „Akzeptanz“, „Landschaft“ und „Ökoeffizienz“ zurück, die in separaten Dokumenten vorliegen. In der vorliegenden stark summarischen Form ist es nicht möglich, die wissenschaftlichen Ansätze und Begründungen zu dokumentieren; dafür sei ausdrücklich auf die genannten Berichte verwiesen.

6.0 Zusammenfassung

Inanspruchnahme

Die im Zeitraum 2000 bis 2006 angebotenen Agrarumweltmaßnahmen (AUM) unterteilen sich in drei Maßnahmengruppen: Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung (MSL) inklusive der so genannten „Modulationsmaßnahmen“, Vertragsnaturschutz und Halligprogramm. Diese unterteilten sich wiederum in 24 Fördertatbestände bzw. Teilmaßnahmen.

Das Ausgabenvolumen an Öffentlichen Mitteln für die AUM umfasste in den EU-Haushaltsjahren 2000 bis 2006 49,02 Mio. Euro, davon entfielen 6,77 Mio. Euro auf Mittel der fakultativen Modulation. Der durchschnittliche Förderbetrag betrug 112 Euro/ha Förderfläche, der durchschnittliche Förderbetrag je Beihilfeempfänger gerundet 3.010 Euro/Jahr, wobei die Förderfläche und Beihilfeempfänger der MSL-Maßnahmen des Jahres 2000 aufgrund der unzureichenden Datenlage nicht berücksichtigt sind.

Die Bruttoförderfläche (ohne Berücksichtigung einer Kombiförderung auf gleicher Fläche) betrug im Jahr 2006 109.679 ha (ohne Teilmaßnahme umweltfreundliche Gülleausbringung), das entspricht rd. 10,9 % der LF Schleswig-Holsteins. Gut 89 % der geförderten Fläche entfielen auf die MSL-Maßnahmen, gefolgt von den Vertragsnaturschutzmaßnahmen mit 9,3 % und dem Halligprogramm mit 1,5 %. Die Förderfläche verteilte sich zu annähernd zu 70 % auf Ackerflächen, was insbesondere durch den großen Flächenumfang der MDM-Verfahren und der Winterbegrünung bedingt wurde. Gut 30 % der Förderfläche waren Grünland und sonstige Biotope, einschließlich Salzwiesen. Die MSL-Maßnahmen fanden zu 84 % auf Ackerland statt, während sich der Vertragsnaturschutz zu fast 100 % auf das Grünland konzentrierte. Insgesamt hatten in 2006 3.822 Betriebe (netto; inkl.

umweltfreundliche Gülleausbringung mit 769 Betrieben) eine AUM-Förderung beantragt, davon 863 Betriebe für Vertragsnaturschutzmaßnahmen. Die 45 Teilnehmer des Halligprogramms brachten rd. 86 % der förderfähigen Fläche in die Förderung ein.

Die an den AUM teilnehmenden Betriebe wiesen durchweg eine deutlich höhere Flächenausstattung auf als Betriebe ohne AUM-Förderung. Besonders ausgeprägt waren die Größenunterschiede bei Maßnahmen wie MDM-Verfahren, Anlage von Blühflächen und -streifen sowie umweltfreundliche Gülleausbringung, die bevorzugt von großen, ackerbau-lich ausgerichteten Betrieben in Anspruch genommen wurden, vor allem in östlichen Hügelland. Ähnliches gilt für die primär auf den Geeststandorten wirtschaftenden Teilnehmer an der Winterbegrünung, die sich zudem – wie auch die Teilnehmer an der umweltfreundlichen Gülleausbringung - durch z. T. sehr hohe Anteile von Maisanbau an der Ackerfläche auszeichneten. Charakteristisch für Teilnehmerbetriebe der betrieblichen Grünlandextensivierung und – mit Einschränkungen - der Vertragsnaturschutzmaßnahmen war neben ihrer ebenfalls deutlich höheren Flächenausstattung ein vergleichsweise hoher Grünlandanteil. Die Teilnehmer des Ökologischen Landbaus waren im Vergleich zu anderen Bundesländern deutlich stärker auf Ackerbau ausgerichtet.

Wesentliche Ressourcenschutzwirkungen

In der Evaluierung wurde nachgewiesen, dass die AUM zumeist auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig – entsprechend des vorgenommenen Rankings – „positive“ und zum Teil auch „sehr positive Wirkungen“ entfalten. Boden- und Wasserschutzwirkungen standen im Vordergrund und wurden auf 99 % respektive 79 % der Förderfläche realisiert. Maßnahmen mit positiver Wirkung auf das Landschaftsbild umfassten 45 % der Förderfläche, Maßnahmen mit positiver Wirkung auf die Biodiversität dagegen nur rund 25 %. Je nach Schutzgutwirkung der AUM wurden zwischen 4 % und 16 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche Schleswig-Holsteins durch die Förderung erreicht.

Positiv für den Bodenschutz wirkte sich der starke Flächenzuwachs von Maßnahmen besonders durch die 2003 neu eingeführten Modulationsmaßnahmen aus (2006: 114.000 ha). Bezogen auf erosionsgefährdete Flächen wiesen die erosionsvermeidenden Maßnahmen allerdings mit nur 8 % der Förderflächen eine sehr geringe Treffgenauigkeit auf. Der Förderumfang der AUM mit Wirkung auf den Gewässerschutz wuchs seit 2000 um das Sechsfache auf 130.300 ha in 2006. Auf rund 70 % der Förderfläche wurde der Gewässerschutz durch Minderung der Dünger- und Pflanzenschutzmittelaufwendungen realisiert. Für rd. 32.000 ha Förderfläche der Teilmaßnahme Winterbegrünung konnte eine Grundwasserschutzwirkung nicht eindeutig nachgewiesen werden. In Bezug auf nitrat- auswaschungsgefährdete Flächen wurden mit 60 % Treffgenauigkeit deutlich bessere Werte als im Erosionsschutz erreicht.

In ähnlichem Umfang wie für den Bodenschutz konnte die Förderfläche zum Schutz von Flora und Fauna in der Normallandschaft gesteigert werden. Ansatzpunkt dafür war neben der Reduzierung des Betriebsmitteleinsatzes auch die erhebliche Ausdehnung von Flächen mit umweltfreundlichen Anbaumustern (vor allem Winterbegrünung, Ökologische Anbauverfahren). Die Förderflächen zur Erhaltung wertvoller Habitats und ökologischer Infrastrukturen konnten vor allem durch Förderflächenzuwachs beim Vertragsnaturschutz etwa verdoppelt werden.

Von rund 74.200 ha AUM-Fläche und damit von rund 7 % der LF in Schleswig-Holstein gingen in 2006 mittelbare Wirkungen auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben aus, vor allem auf die Vielfalt und Kohärenz der Landschaft. Die Förderfläche zur Steigerung der Vielfalt in der Kulturlandschaft verfünffachte sich vor allem infolge der Einführung der Winterbegrünung, als kohärente Landnutzung wurden insbesondere Maßnahmen mit extensiven Nutzungsformen bewertet.

Ausgehend von den dargestellten Beiträgen der AUM zum abiotischen und biotischen Ressourcenschutz wird die prinzipielle Fortführung dieses Förderinstrumentes seitens der Evaluatoren empfohlen, wenngleich auch einige Teilmaßnahmen nicht zur Fortführung empfohlen bzw. Detailanpassungen angeraten werden. In den Empfehlungen finden prognostizierte Anpassungen der Produktionsintensität infolge der GAP-Reform Berücksichtigung. Hieraus kann resultieren, dass Teilmaßnahmen, denen in der Ex-post-Bewertung eine positive Ressourcenschutzwirkung zugesprochen wird, nicht für die Zukunft empfohlen werden. Grundsätzlich besteht zukünftig weiterhin erhöhter Bedarf, aus Ressourcenschutzsicht sensible Gebiete respektive die dort wirtschaftenden Betriebe mit AUM gezielt zu erreichen. Allgemeiner Forschungsbedarf wird in der Ausgestaltung neuer effizienter AUM gesehen, die gezielt auch hochproduktive Betriebe in den o. g. sensiblen Gebieten ansprechen.

Wesentliche Empfehlungen

Für folgende Teilmaßnahmen wird

- ohne Einschränkung eine Fortführung der Förderung empfohlen: Ökologischer Landbau, Halligprogramm,
- mit Einschränkung eine Fortführung empfohlen: Zwischenfruchtanbau (Überprüfung der Wirksamkeit bei Anbau nach 30.09., ggf. Anpassung, Lenkung auf sensible Gebiete), MDM-Verfahren (Steigerung der Anteils an Neuanwendern, Kulissenbildung für Erosions- und Gewässerschutz), umweltfreundliche Gülleausbringung (Steigerung des Anteils von Neuanwender der umweltfreundlichen Technologien, Fortschreibung des technischen Fortschritts), Anlage von Blühstreifen (spezifische Förderauflagen je nach Ressourcenschutzziel), Vertragsnaturschutz (Zulassen mäßiger organischer

Düngung, Flexibilisierung von Mahdterminen, Prüfen der Kombinationsförderung mit GAK-Grünlandmaßnahmen),

- keine Fortsetzung empfohlen: Anlage von Blühflächen, betriebliche Grünlandextensivierung, extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandflächen.

6.1 Ausgestaltung des Förderkapitels

Die Agrarumweltmaßnahmen (AUM) in Schleswig-Holstein sind in drei Teilmaßnahmen (f1 bis f3) unterteilt: Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung (MSL, f1), Vertragsnaturschutz (f2) und Halligprogramm (f3). Sie unterteilen sich weiter in 24 Fördertatbestände bzw. Teilmaßnahmen (vgl. Tabellen 6.1 und 6.2).

Während der überwiegende Teil der Vertragsnaturschutzmaßnahmen und das Halligprogramm bereits seit dem Ende der 80er Jahre sowie die MSL-Maßnahmen Ökolandbau und Grünlandextensivierung seit 1993 durch die EU kofinanziert werden, sind weitere mit der Programmierung des ZAL ab dem Jahr 2000 hinzugekommen. Im Jahr 2003 erfolgte nochmals durch Einführung weiterer AUM, die durch Gelder der fakultativen Modulation finanziert wurden (folgend Modulationsmaßnahmen), eine umfangreiche Erweiterung der MSL-Maßnahmen.

Nicht alle Maßnahmen/Teilmaßnahmen werden bzw. wurden durchgehend angeboten. Wie aus den Tabellen ersichtlich, wurden einige Maßnahmen eingestellt oder sind zur Zeit ausgesetzt. Davon waren seit dem Jahr 2005 alle 2004 erstmalig angebotenen Modulationsmaßnahmen betroffen (das Antragsjahr hierzu war 2003). Außerdem waren davon die Extensiven Produktionsverfahren und die mehrjährige Flächenstilllegung bereits im Jahr 2002 betroffen und die betriebliche Grünlandextensivierung 2006, sodass von den zehn f1-Maßnahmen im Jahr 2006 nur noch der Ökologische Landbau zumindest für Vertragsverlängerer offen war. Die Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes (f2) und des Halligprogramms (f3) wurden hingegen durchgehend auch für Neueinsteiger offen gehalten.

Um die Übersichtlichkeit zu wahren, wird die Förderhistorie nur in Bezug auf eine EU-Kofinanzierung dargestellt. Demnach ist der erste Zeitpunkt einer Förderung aus der Tabelle 6.2 nicht abzulesen, sofern es sich anfänglich um eine reine Landesförderung handelte.

Die Teilnahme an AUM ist nur für Landwirte offen und grundsätzlich freiwillig, ihr Verpflichtungszeitraum beträgt fünf Jahre. Die EU-Kofinanzierung kann durch Top-ups aus Landesmitteln nach Genehmigung ergänzt werden.

Tabelle 6.1: Agrarumweltmaßnahmen in Schleswig-Holstein

Maßnahme	Steckbrief
f1 Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung (MSL)	
f1-A Extensive Produktionsverfahren - bei Dauerkulturen - im Ackerbau	<ul style="list-style-type: none"> - Varianten: a) Obstkulturen, b) andere Dauerkulturen, c) gezielte Begrünung - betriebszweigbezogen, landesweit angeboten - Herbizidverzicht - Verzicht auf chem.-synth. Dünger und PSM; kein Grünlandumbruch - Viehbesatz 2,0 GVE/ha LF o. entsprechend Wirtschaftsdünger
f1-A1 Anbau von Zwischenfrüchten oder Untersaaten im Ackerbau (Winterbegrünung)	<ul style="list-style-type: none"> - Begrünung durch Zwischenfrüchte bis 30.09. (Roggen nach Silomais bis 31.10.) oder Beibehaltung Untersaaten über Winter - mind. 5 % der Ackerfläche inkl. Stilllegungsfläche - kein Umbruch vor 01.03., Bestellung mit Hauptfrucht bis 31.05. - einzelflächebezogen, landesweit angeboten
f1-A2 Anwendung von Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren im Ackerbau (MDM)	<ul style="list-style-type: none"> - Anbau ohne wendende Bodenbearbeitung - mind. 5 % der Ackerfläche inkl. Stilllegungsfläche - keine Förderung für Getreide nach Raps - einzelflächebezogen, landesweit angeboten
f1-A3 Ausbringen von flüssigem Wirtschaftsdünger auf Acker- und Grünland mit besonders umweltfreundlichen Ausbringungsverfahren (umweltfreundliche Gülleausbringung)	<ul style="list-style-type: none"> - Varianten: a) Eigenmechanisierung, b) überbetriebliche Maschinenverwendung - bei Eigenmechanisierung gesamter flüssiger Wirtschaftsdünger, bei Fremdmechanisierung Teilmengen (Festlegung Menge in m³) - Ausbringung bis zum 30.09. (Schleppschlauch-, Schleppschuhverteiler oder Injektion) - jährl. Nährstoffuntersuchung der Gülle auf Gesamt-N u. NH₄-N - landesweit angeboten
f1-A4 Anlage von Blühflächen auf stillgelegten Ackerflächen (Blühflächen)	<ul style="list-style-type: none"> - jährliche aktive Begrünung bis zum 15.05., spezifische Vorgaben bei der Blühpflanzenmischung, keine Nutzung des Auswuchses - Mindestgröße je Einzelfläche 0,3 ha auf stillgelegter Ackerfläche, max. 15 % der Ackerfläche - Verzicht auf PSM und Düngemittel, keine Bodenbearbeitung - einzelflächebezogen, landesweit angeboten
f1-A5 Anlage von Blühstreifen außerhalb von Stilllegungsflächen (Blühstreifen)	<ul style="list-style-type: none"> - Varianten: a) ohne Knickpflege, b) mit Knickpflege - jährliche aktive Begrünung bis zum 15.05., spezifische Vorgaben bei der Blühpflanzenmischung, keine Nutzung des Auswuchses - Mindestgröße je Einzelfläche 0,1 ha, Breite 3-25 m, auf nicht stillgelegter Ackerfläche, keine Nutzung des Aufwuchses - Verzicht auf PSM und Düngemittel, keine Bodenbearbeitung - zusätzlich bei Variante b): Anlage entlang eines Knicks, einmaliges Knicken Pflicht nach mind. 6 Jahren, kein Flächenwechsel - einzelflächebezogen, landesweit angeboten
f1-Bb Extensive Grünlandnutzung (Betriebszweig)	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Beibehaltung, Umwandlung Acker in Grünland, Viehabstockung, Flächenaufstockung - mind. 70 % Dauergrünland an LF, mindestens 1x jährlich nutzen - keine Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland - Viehbesatz 0,3 RGV bis 1,4 RGV je ha Hauptfutterfläche - Wirtschaftsdünger bis max. 1,4 GVE/ha LF - keine PSM-Anwendung, keine Abgabe des erzeugten Grundfutters - betriebszweigbezogen, landesweit angeboten

Tabelle 6.1: Agrarumweltmaßnahmen in Schleswig-Holstein (Fortsetzung 1)

Maßnahme		Steckbrief
f1-Be	Extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandflächen	<ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaftsdünger max. 2 GVE/ha LF; bei Weidehaltung max. 2 GVE/ha - keine PSM-Anwendung, kein chem.-synthetischer Dünger - keine Pflegemaßnahmen, kein Mähen vom 15.3. bis 15.6. - kein Grünlandumbruch, keine Beregnung, keine Melioration - Obergrenze: max. 30 % der LF bzw. 20 ha - Aufzeichnungspflicht über Aufwandmengen und Maßnahmen - keine Abgabe des erzeugten Grundfutters - einzelflächenbezogen, landesweit angeboten
f1-C	Ökologische Anbauverfahren	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Beibehaltung der Bewirtschaftung gemäß den Richtlinien des Ökologischen Landbaus VO (EWG) Nr. 2092/1991 - keine Verringerung der Dauergrünlandflächen - Förderung von Acker, Grünland, Dauerkulturen und Gemüsebau - betriebsbezogen, landesweit angeboten
f1-D	Mehrfährige Stilllegung	<ul style="list-style-type: none"> - 10-jährige Verpflichtung mit Flächengrößenbegrenzung - keine Nutzung des Aufwuchses zu Futterzwecken - keine Düngung, keine PSM - einzelflächenbezogen, landesweit angeboten
f2	Vertragsnaturschutz	"Extensivierung der Landbewirtschaftung" - 1992 Ablösung durch "Biotopprogramme im Agrarbereich" - ab 1999 "Vertragsnaturschutz"
f2-Am	Amphibienschutz/	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Förderung des Lebensraumes von Amphibien durch bestimmte Bewirtschaftungsweisen und biotopgestaltende Maßnahmen - kein Absenken des Wasserstandes, keine Düngung, keine PSM, Begrenzung des Bearbeitungszeitraumes; eingeschränkte Beweidung, eingeschränkte Mahd biotopgestaltende Maßnahmen
f2-AmWi	Amphibienschutz in Wiesenvogelbrutgebieten	
f2-Wi	Wiesenvogelschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Förderung des Lebensraumes von Wiesenvögeln durch bestimmte Bewirtschaftungsweisen, biotopgestaltende Maßnahmen - kein Absenken des Wasserstandes, keine Düngung, keine PSM, Begrenzung der Mahd- und Bearbeitungszeitpunkte, eingeschränkte Beweidung, ggf. Vernässung
f2-Ts	Trauerseeschwalben	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Förderung des Lebensraumes von Trauerseeschwalben durch bestimmte Bewirtschaftungsweisen - kein Absenken des Wasserstandes, eingeschränkte Düngung, keine PSM, Begrenzung des Bearbeitungszeitraumes, eingeschränkte Mahd und Beweidung, biotopgestaltende Maßnahmen
f2-Sd	Sumpfdotterblumen	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Förderung von Sumpfdotterblumenwiesen durch bestimmte Bewirtschaftungsweisen - kein Absenken des Wasserstandes, keine Düngung, keine PSM, zeitlich eingeschränkte Mahd, Beweidung und Bodenbearbeitung, biotopgestaltende Maßnahmen
f2-Ks	Kleinseggenwiesen	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Förderung von Kleinseggenwiesen durch bestimmte Bewirtschaftungsweisen - kein Absenken des Wasserstandes, keine Düngung, keine PSM, zeitlich eingeschränkte Mahd, Beweidung und Bodenbearbeitung, biotopgestaltende Maßnahmen
f2-Ma	Trockenes Magergrünland	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Förderung von trockenem Magergrünland durch bestimmte Bewirtschaftungsweisen - keine Bewässerung, keine Düngung, keine PSM, zeitlich eingeschränkte Mahd, Beweidung und Bodenbearbeitung, biotopgestaltende Maßnahmen

Tabelle 6.1: Agrarumweltmaßnahmen in Schleswig-Holstein (Fortsetzung 2)

Maßnahme		Steckbrief
f2-NGE	Nahrungsgebiet für Gänse und Enten	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Förderung des Lebensraumes von rastenden Gänsen und Enten durch bestimmte Bewirtschaftungsweisen - Düngung erlaubt, keine PSM, Begrenzung der Bearbeitungs- und Mahdzeitpunkte, eingeschränkte Beweidung, biotopgestaltende Maßnahmen
f2-RV	Rastplätze für wandernde Vogelarten	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Förderung des Lebensraumes von rastenden Gänsen und Enten durch bestimmte Bewirtschaftungsweisen auf dem Ackerland - jährliche Einsaat von Winterraps und Winterweizen, Bewirtschaftung ohne PSM und Düngung, keine Bodenbearbeitung nach der Herbstsaat bis zum 31. März, Duldung rastender Vögel
f2-Still	20-jährige Flächenstilllegung	<ul style="list-style-type: none"> - 20-jährige Stilllegung von Grünland oder Acker - keine Düngung, keine PSM, ggf. Pflegemaßnahmen, biotopgestaltende Maßnahmen
f3	Halligprogramm	<ul style="list-style-type: none"> - Zuwendungen für eine extensive, an den Erfordernissen des besonderen Lebensraumes der Halligen ausgerichteten Landbewirtschaftung
	Bewirtschaftungsentgelt	<ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung der halligspezifischen Tierbesatzstärken, halligtypische Entwässerung, keine Verfüllung von Bodensenken und Mäandern (außer zu Zwecken des Küstenschutzes), keine mineral. N-Düngung, keine Umstellung auf bzw. Erweiterung der Flüssigmistdüngung
	Mähzuschuss	<ul style="list-style-type: none"> - zusätzliche Auflagen zu f3 - Bewirtschaftungsentgelt: - Einschränkung der Mahd, vor der Mahd Überprüfung auf Brutgelege, Heu ist nach dem Trocknungsvorgang unverzüglich zu bergen und auf den Warften zu lagern
	Ringelgansentschädigung	<ul style="list-style-type: none"> - zusätzliche Auflagen zu f3 - Bewirtschaftungsentgelt: - im Jahr des Schadensauftrittes durch Ringelgänse Durchführung einer Beweidung, die eine bestmögliche Grasnarbe erhält, Höhe der Entschädigung nach Ausmaß der Schäden
	Prämie für natürlich belassene Salzwiesen	<ul style="list-style-type: none"> - zusätzliche Auflagen zu f3 - Bewirtschaftungsentgelt: - Herausnahme aus der landwirtschaftlich genutzten Fläche, keine Düngung, keine PSM, keine Nutzung, halligtyp. Entwässerung bleibt erlaubt, rastende und nahrungssuchende Gänse und Enten sind auf den Flächen zu dulden, max. 50 % der Betriebsfläche

Quelle: Eigene Darstellung nach Landesregierung Schleswig-Holstein (2000) sowie Förderrichtlinien und Änderungsanträgen.

Tabelle 6.2: Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006

Maßnahme	EU-Kofinanzierung seit	Förderangebot 2000-2006						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
f1	Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung (MSL)							
f1-A	Extensive Produktionsverfahren - bei Dauerkulturen	2001						ausgesetzt
	- im Ackerbau	1993						ausgesetzt
f1-A1	Winterbegrünung	2004						ausgesetzt
f1-A2	MDM-Verfahren	2004						ausgesetzt
f1-A3	Umweltfr. Gülleausbringung	2004						ausgesetzt
f1-A4	Blühflächen	2004						ausgesetzt
f1-A5	Blühstreifen	2004						ausgesetzt
f1-Bb	Grünlandextensivierung, Betrieb	1993						ausgesetzt ²⁾
f1-Be	Grünlandextensivierung, Einzelfl.	2004						ausgesetzt
f1-C	Ökologische Anbauverfahren	1993						ausgesetzt ¹⁾
f1-D	Mehrfährige Stilllegung	2001						ausgesetzt
f2	Vertragsnaturschutz							
f2-Am	Amphibienschutz	****1988****						
f2-AmWi	Amphibienschutz in Brutgebieten	****1988****						
f2-Wv	Wiesenvogelschutz	****1988****						
f2-Ts	Trauerseeschwalben	****1988****						
f2-Sd	Sumpfdotterblumen	****1988****						
f2-Ks	Kleinseggenwiesen	****1988****						
f2-Ma	Trockenes Magergrünland	****1988****						
f2-NGE	Nahrungsgebiet Gänse/Enten	2002						
f2-RV	Rastplätze für wandernde Vogelarten	2003						
f2-Still	20-jährige Flächenstilllegung	****1998****						
f3	Halligprogramm							
	Bewirtschaftungsentgelt	****1988****						
	Mähzuschnitt	****1988****						
	Ringelgansschädigung	****1988****						
	Natürliche Salzwiesen	****1988****						

Im jeweiligen Verpflichtungsjahr angebotene Maßnahme.

Maßnahme wird ausschließlich mit Gebietskulisse angeboten.

1) Nur Verlängerung auslaufender Bewilligungen für ein Jahr.

2) Maßnahme erst mit Änderungsantrag 2001 ins ZAL aufgenommen. In den Jahren 1999 und 2000 wurde die Maßnahme nicht zur Neubeartragung angeboten.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Landesregierung Schleswig-Holstein (2000) sowie Förderrichtlinien und Änderungsanträgen.

6.2 Untersuchungsdesign und Datenquellen

Die Ex-post-Bewertung setzt in vier Themenbereichen Schwerpunkte, die in den oben genannten Modulberichten ausführlich behandelt werden. Im vorliegenden Kommissions-

bericht werden die Ergebnisse der Modulberichte zusammengeführt und ergänzt um Ergebnisse der Halbzeitbewertung und deren Aktualisierung, um letztlich die gemeinsamen Bewertungsfragen der KOM mit den vorgegebenen Kriterien und Indikatoren zu beantworten (Kapitel 6.6), aufbauend werden Schlussfolgerungen und Empfehlungen (Kapitel 6.8) ausgesprochen. Die Einzeluntersuchungen der Modulberichte vertiefen Fragestellungen, die in den ersten beiden Evaluierungsphasen noch gar nicht oder eher allgemein untersucht werden konnten. Es handelt sich um:

- **Flächennutzung:** Anhand der Auswertung von InVeKoS-Daten werden Bodennutzung und Produktionsstrukturen regional differenziert und im Zeitablauf der Förderperiode dargestellt (zusammenfassend in Kapitel 6.7.1). Die Auswertungen dienen der Einordnung der AUM in den Gesamtkontext der landwirtschaftlichen Nutzung. Da die Maßnahmen flächengebunden angeboten werden, wird insbesondere auf die landwirtschaftliche Flächennutzung hingewiesen. Dabei steht das Jahr 2005 als Jahr der Einführung der GAP-Reform im Vordergrund (s. u. Daten). Darüber hinaus geben die Analysen erste Anhaltspunkte über die Vollständigkeit des Maßnahmenbündels.
- **Akzeptanzanalyse:** Die Analyse der Akzeptanz (Ergebnisse in Kapitel 6.4 und 6.7) beurteilt die Inanspruchnahme (Output) der AUM im Verhältnis zu den angestrebten Förderzielen, im Zeitablauf, regional und im Kontext betrieblicher und struktureller Merkmale. Die Auswertungen erfolgen auf Basis der Flächennutzungsdaten des InVeKoS in Verbindung mit den betriebspezifischen Förderdaten als Mit-Ohne-Vergleich. Die bereits in beiden früheren Bewertungsphasen durchgeführten Analysen werden auf Ebene der Teilmaßnahmen aktualisiert und stärker nach Betriebsstrukturen und Regionen differenziert.
- **Ökoeffizienz:** Die Ermittlung der Ökoeffizienz zielt auf eine schutzgutbezogene Bewertung der Maßnahmen mittels eines Rankings nach Effizienzkriterien und wurde für die Schutzgüter Boden und Wasser durchgeführt. Die Ergebnisse sind in die Kapitel 6.6 und 6.7 eingeflossen. Die Vorgehensweise gliedert sich in mehrere Teilschritte, Ausgangsbasis sind die im Update dargestellten Umweltwirkungen der Teilmaßnahmen. Im ersten Schritt wird die **Treffgenauigkeit der AUM** durch GIS-Verschneidung der Teilnahmeflächen (InVeKoS-GIS) mit Daten zu den regionalen Schutzguteigenschaften ermittelt. Ergebnis sind Aussagen zum Anteil sowie zur räumlichen Verteilung von Förderflächen in sensiblen Gebieten. Zweiter Baustein ist die Beurteilung der Teilmaßnahmen nach **Kosten-Wirksamkeitsaspekten**. Die Wirksamkeit der einzelnen AUM wird ihren Kosten unter Berücksichtigung der Multifunktionalität der Maßnahmen gegenübergestellt.
- **Landschaft:** Im Mittelpunkt des Moduls „Landschaft“ stehen die wahrnehmbaren landschaftlichen und biotischen Wirkungen einzelner Maßnahmeflächen im Vergleich zu Nicht-Maßnahmeflächen. Untersuchungsschwerpunkt sind grünlandbestimmte Landschaften, in denen Maßnahmen der MSL-Grünlandextensivierung und Vertragsnaturschutzmaßnahmen zur Anwendung kommen. Daneben werden die landschaftli-

chen Wirkungen von Blühstreifen und langjähriger Flächenstilllegung dokumentiert. Im Mittelpunkt des Moduls stehen Fallstudien, welche die literaturbestimmten Auswertungen der aktualisierten Halbzeitbewertungen ergänzen. Ergebnisse werden in den Kapiteln 6.6 und 6.7 dargestellt.

Datenquellen: In Tabelle 6.3 sind die verwendeten Datenquellen der Module sowie weiterer Berichtsteile zusammengestellt. Die Analyse bei dreien der vertiefenden Module basiert - wie dargestellt - im Wesentlichen auf der Auswertung von InVeKoS-Daten der Agrarumweltmaßnahmen und ergänzend zur Förderung der ersten Säule, vor allem auf dem GIS-unterstützten Flächennachweis mit angehängten Informationen zur Flächenbindung¹. InVeKoS-Daten liegen der Evaluierung für die Jahre 2000 bis 2006 vor. Zur Verwendung der Daten wurden umfangreiche Vereinbarungen zum Datenschutz und zur Datensicherheit getroffen. Im Modul „Ökoeffizienz“ werden zusätzlich die gelisteten Daten zu Umweltschutzgütern verwendet. Im Modul „Landschaft“ erfolgten in den Fallstudien-Gebieten umfangreiche Primärdatenerhebungen in Form von Vegetationsaufnahmen und Fotodokumentationen. Da im vorliegenden Bericht zudem Ergebnisse der vorangegangenen Bewertungsberichte zitiert werden, sind der Vollständigkeit halber auch weitere, in diesen Berichten verwendete Datenquellen gelistet (vgl. Jahresangaben).

¹ Aus Gründen der Bearbeitungsfolge im Gesamtprojekt basieren viele der Auswertungen zur Ex-post-Bewertung, insbesondere große Teile der Module „Ausgangslage“, „Akzeptanz“ und „Ökoeffizienz“ - und folglich die im Kapitel 6.7 dargestellten Zahlen - auf InVeKoS- Daten des Jahres 2005.

Tabelle 6.3: Verwendete Datenquellen

Datenquelle	Datensatzbeschreibung	Verwendungszweck ¹⁾				Jahr ¹⁾	Bezugsquelle
		I	O	W	A		
InVeKoS-Daten für die 1. und 2. Säule	Daten der Flächen- und Nutzungsnachweise und des Sammelantrags (Teilnehmer und Nichtteilnehmer) Angaben zur Flächenbindung der AUM Geometrien des Feldblockkatasters, Förderdaten für umweltfreundliche Gülleausbringung, Vertragsnaturschutz und Halligprogramm	X	X	X		2000 bis 2006	MLUR
Umweltdaten aus den Bereichen Boden, Wasser, Biodiversität	Potenzielles Erosionsrisiko durch Wasser Gewässer aus dem ATKIS-Datensatz Bestandsaufnahme Grundwasser WRRL Potenzielle Grundwassergefährdung durch diffuse Stickstoffeinträge Vegetationsaufnahmen und Fotodokumentation zum Landschaftsbild			X		2003 2006 2006 2006	Reiche BKG LANU Kunkel
Zahlstellendaten	Finanzdaten: abgeflossene Mittel der Einzelmaßnahmen	X				2000 bis 2006	Zahlstelle
Expertengespräche	Leitfadengestützte Befragung von Experten und Multiplikatoren zur Umsetzung und Wirkung der Maßnahmen (Berater, Experten der Umweltfachverwaltung, insgesamt 10 Institutionen)		X	X	X	2002 und 2004/2005	Eigene Erhebung
Fachreferentenbefragung	Leitfadengestützte Befragung der zuständigen Fachreferate im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume		X	X	X	2002, 2004/2005	Eigene Erhebung
Schriftliche Befragung der Teilnehmer	Grundgesamtheit 1.188, Stichprobengröße 388, Rücklauf ca. 54 %		X	X	X	2002	Eigene Erhebung
Schriftliche Befragung der Bewilligungsstellen	Vollerhebung aller Bewilligungsstellen zur Implementation und administrativen Umsetzung des Programms, Rücklauf: ca. 60 %	X			X	2002	Eigene Erhebung

1) I = Input/Vollzug, O = Output/Inanspruchnahme, W = Wirkung, A = Administrative Umsetzung, Jahr = Jahr der Datenlieferung bzw. bei Primärdaten Jahr der Erhebung.

Quelle: Eigene Darstellung.

6.3 Finanzielle Ausgestaltung und Vollzugskontrolle

In Tabelle 6.4 sind die geplanten Mittel für AUM des indikativen Finanzplans, zum Zeitpunkt der Plangenehmigung, den verausgabten Mitteln gegenüber gestellt². Unterschieden werden gemäß der Vorgaben der EU-KOM Finanzflüsse nach VO (EWG) Nr. 2078/1992 (Altverpflichtungen) und nach VO (EG) Nr. 1257/1999. Von den ursprünglich eingestellten gut 52 Mio. Euro konnten 35,47 Mio. Euro verausgabt werden, dies entspricht rd. zwei Drittel des Planansatzes. Da bereits in den ersten Jahren der Förderperiode offensichtlich wurde, dass der Finanzabfluss hinter den Erwartungen zurückbleibt, wurde in 2004 das geplante Ausgabenvolumen der Agrarumweltmaßnahmen um knapp ein Drittel auf 36,7 Mio. Euro nach unten korrigiert. Das realisierte Ausgabenvolumen der Förderperiode entspricht 97 % des Planansatzes aus 2004.

Tabelle 6.4: Gegenüberstellung der geplanten und getätigten Ausgaben für Agrarumweltmaßnahmen nach EU-Haushaltsjahren

Öffentliche Kosten im Jahr	AUM nach VO (EWG) Nr. 2078/1992 [Mio. Euro]		AUM nach VO (EG) Nr. 1257/1999 [Mio. Euro]		AUM Gesamt [Mio. Euro]		Aus- zahlung [%]
	geplant	getätigt	geplant	getätigt	geplant	getätigt	
2000	3,76	3,76	2,14	0,00	5,90	3,76	63,7
2001	1,71	1,71	5,95	1,58	7,66	3,29	43,0
2002	2,12	2,48	5,66	0,92	7,78	3,40	43,7
2003	1,08	2,36	6,86	1,76	7,94	4,12	51,9
2004	0,48	1,50	7,58	4,53	8,06	6,03	74,8
2005	0,00	0,57	6,72	6,72	6,72	7,29	108,5
2006	0,00	0,07	8,34	7,51	8,34	7,57	90,8
Gesamt	9,15	12,45	43,25	23,01	52,40	35,47	67,7

1) Die EU-Beteiligung für Agrarumweltmaßnahmen beträgt 50 % der öffentlichen Kosten.

2) Ansatz geschätzt, da Finanzplan keine getrennte Ausweisung über alle Jahre vorsah.

Quelle: Eigene Berechnungen nach Zahlstellen der Länder (2006).

² Die Mittelansätze der Änderungsanträge bleiben unberücksichtigt. Zur Darstellung der „Plangenaugigkeit“ wird der ursprüngliche Planansatz den jährlichen Mittelabflüssen gegenübergestellt.

Nicht in der Finanztabelle abgebildet sind die Ausgaben der separat abzurechnenden fakultativen Modulation, die im Jahr 2005 6,84 Mio. Euro und in 2006 6,71 Mio. Euro betragen (BMELV, 2008) und die zur Kofinanzierung der Modulationsmaßnahmen verwendet wurden. Das Gesamtvolumen der getätigten öffentlichen Ausgaben steigt damit auf 49,02 Mio.

6.4 Darstellung und Analyse des erzielten Outputs

6.4.1 Inanspruchnahme der Maßnahmen

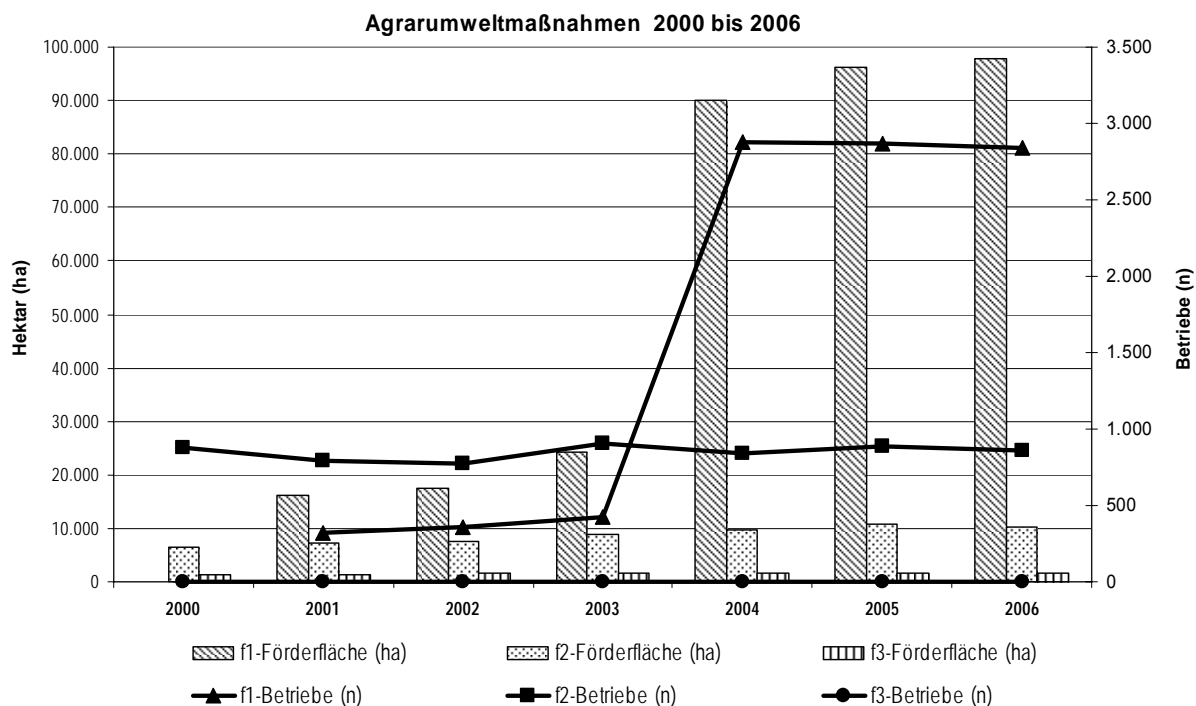
Seit 2003 werden im Rahmen der fakultativen Modulation zusätzliche Agrarumweltmaßnahmen angeboten, hierdurch hat sich im Bereich der MSL-Maßnahmen das Spektrum gegenüber 2000, als nur der Ökologische Landbau und die betriebliche Grünlandextensivierung umgesetzt wurden, deutlich vergrößert. Die ebenfalls angebotenen Maßnahmen extensive Produktionsverfahren bei Dauerkulturen und die mehrjährige Flächenstilllegung hatten keine Teilnehmer und sind seit 2002 ausgesetzt. Auch der extensive Ackerbau (2001 nur ein Teilnehmer) wird seit 2002 nicht mehr angeboten (vgl. Tabelle 6.5). Bei der 10-jährigen Flächenstilllegung führte laut Aussage des MLR die Befürchtung seitens der Landwirte, dass nach 10-jähriger Vertragslaufzeit keine weitere Bewirtschaftung der Flächen gewährleistet sein würde (§ 15a des LNatSchG stellt länger als 5 Jahre nicht bewirtschaftete Sukzessionsflächen als besonders wertvoll unter Schutz) dazu, dass dieses Angebot von Seiten der Landwirte nicht angenommen wurde. Darüber hinaus bestehen Überschneidungen zur 20-jährigen Flächenstilllegung, die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes angeboten wird. Die im Rahmen der Modulation neu angebotenen Maßnahmen konzentrieren sich vor allem auf den Bereich Ackerbau, hierzu gehören der Anbau von Zwischenfrüchten oder Untersaaten (Winterbegrünung), die Anwendung von Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren (MDM-Verfahren), die Anlage von Blühflächen bzw. Blühstreifen. Ergänzt wird das Angebot durch die Förderung der Ausbringung von flüssigem Wirtschaftsdünger mit besonders umweltfreundlichen Ausbringungsverfahren und dem Angebot der Grünlandextensivierung auf Einzelflächen. Alle Modulationsmaßnahmen wurden jedoch nach einem Jahr wieder ausgesetzt, da das vorgesehene Budget ausgeschöpft war.

Die im folgenden Kapitel dargestellten Zahlen für die MSL-Maßnahmen basieren auf Auswertungen der Flächenbindungen in den an das InVeKoS-GIS gekoppelten Flächennachweisen. Damit werden die insgesamt eingegangenen Zahlungsanträge mit den dazu gehörenden Flächen abgebildet. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl der bewilligten Anträge mit den dazu gehörenden Flächen jeweils geringer gewesen ist. Für die umweltfreundliche Gülleausbringung und die Vertragsnaturschutzmaßnahmen wurden Auszahlungstabellen ausgewertet.

Die Bruttoförderfläche³ betrug im Jahr 2006 109.679 ha (Abbildung 6.1), das entspricht rd. 10,9 % der LF Schleswig-Holsteins. Dabei entfallen gut 89 % der geförderten Fläche auf f1-Maßnahmen, gefolgt von den Vertragsnaturschutzmaßnahmen mit 9,3 % und dem Halligprogramm mit 1,5 %. Die Förderfläche verteilt sich zu knapp 70 % auf Ackerflächen (ohne Berücksichtigung der Maßnahme f1-A3), was insbesondere durch den großen Flächenumfang der MDM-Verfahren und der Winterbegrünung bedingt wird. Gut 30 % der Förderfläche verteilt sich auf Grünland und sonstige Biotop, einschließlich der Salzwiesen. Die MSL-Maßnahmen (exkl. f1-A3) finden zu 84 % auf Ackerland statt, während sich der Vertragsnaturschutz zu fast 100 % auf das Grünland konzentriert.

Insgesamt haben in 2006 3.822 Betriebe (netto; unter Berücksichtigung von f1-A3 mit 769 Betrieben) eine AUM-Förderung beantragt, davon nehmen 2.844 Betriebe an f1-Maßnahmen und 863 Betriebe am Vertragsnaturschutz (f2) teil. Im Halligprogramm sind 45 Teilnehmer vertreten. Bei letzteren handelt es sich um fast alle potenziell Teilnahmeberechtigten mit rd. 86 % der förderfähigen Fläche.

Abbildung 6.1: Vertragsflächen und teilnehmende Betriebe an Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der InVeKoS-/Förderdaten 2000 bis 2006.

³ Aus der Addition der Netto-Förderflächen der Maßnahmen f1, f2 und f3. Etwaige Kombinationsförderungen zwischen diesen Maßnahmen wurden nicht herausgerechnet. Die Maßnahme umweltfreundliche Gülleausbringung f1-A3 wurde bei den Werten nicht berücksichtigt.

Tabelle 6.5: Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen von 2000 bis 2006

Maßnahme	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Betriebe n	Fläche ha	Betriebe n	Fläche ha	Betriebe n	Fläche ha	Betriebe n	Fläche ha	Betriebe n	Fläche ha	Betriebe n	Fläche ha	Betriebe n	Fläche ha
f1 Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung ****			325	16.254	355	17.483	429	24.153	2.882	89.909	2.866	96.223	2.844	97.909
f1-A Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau u. bei Dauerkulturen	#	#	1	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f1-A1 Winterbegrünung									1.753	31.105	1.714	32.190	1.700	32.136
f1-A2 MDM-Verfahren									948	35.998	930	38.921	919	40.862
f1-A3 umweltfreundliche Gülleausbringung**									790	48.815	775	46.881	769	47.486
f1-A4 Blühflächen									333	1.592	320	1.571	313	1.533
f1-A5 Blühstreifen (z.T. mit Knickpflege)									382	936	379	935	377	930
f1-Bb Extensive Grünlandnutzung (Betriebszweig)	#	#	78	4.021	89	4.485	98	4.620	93	3.915	92	3.740	89	3.643
- davon Umwandlung Acker in Grünland	#	#	15	4	15	140	19	241	14	144	20	291	19	279
f1-Be Extensive Bewirtschaftung best. Grünlandflächen									299	2.533	277	2.376	275	2.353
f1-C Ökologische Anbauverfahren	#	#	241	12.194	266	12.998	331	19.533	360	22.426	403	25.216	402	25.184
f1-D Mehrjährige Stilllegung	#	#	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
f2 Vertragsnaturschutz	879	6.407	796	7.205	778	7.674	901	8.950	842	9.591	888	10.714	863	10.171
Amphibienschutz	379	2.987	408	3.627	492	4.536	573	5.433	709	5.791	601	6.038	592	5.878
Amphibienschutz in Wiesenvogelbrutgebieten	147	1.113	141	1.300	160	1.477	179	1.645	207	1.729	196	2.047	191	1.979
Wiesenvogelschutz	5	11	4	11	5	15	5	22	4	21	5	36	4	24
Trauerseeschwalben	0	0	36	853	45	1.117	52	1.246	74	1.482	71	1.642	56	1.217
Sumpfdotterblumenwiesen	63	260	58	258	56	258	66	298	72	292	65	284	66	289
Kleinseggenwiesen	2	10	3	13	3	13	3	13	3	16	2	7	2	6
Trockenes Magergrünland	3	62	3	77	3	77	6	94	9	73	9	81	8	77
Nahrungsgebiet für Gänse und Enten	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	7	80	12	147
20jährige Flächenstilllegung - Acker	4	15	7	27	7	27	8	30	9	30	8	30	8	30
20jährige Flächenstilllegung - Grünland	3	146	3	142	7	154	8	156	10	156	9	156	8	155
Ackerrandstreifen ***	34	109	12	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uferrandstreifen ***	12	20	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensive Wiesen- und Weidenutzung ***	227	1.675	117	856	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rastplätze für wandende Vogelarten											20	314	24	368
f3 Halligprogramm	47	1.391	42	1.293	47	1.598	46	1.626	45	1.683	43	1.571	45	1.599
Bewirtschaftungsentgelt	47	1.293	42	1.195	47	1.464	46	1.523	45	1.574	43	1.459	45	1.499
- davon Mähzuschuss	21	260	18	264	18	252	20	233	16	195	18	188	17	182
Prämie für natürlich belassene Salzwiesen	10	98	10	98	11	134	11	103	18	109	18	113	15	100

Daten für die Inanspruchnahme in 2000 lagen nicht vor. * bzw. für den Zeitraum der Teilnahme oder des Maßnahmenangebots. ** Anrechnung von 0,5 ha pro geförderte GVE.
 *** Altmaßnahmen, die nach VO (EWG) Nr. 2078/1992 abgeschlossen wurden und 2001 ausgelaufen sind. **** Nettofläche ohne f1-A3.

Anmerkung: Bei den Summenwerten für teilnehmende Betriebe und Förderflächen der Maßnahmen f1, f2, und f3 handelt es sich um Nettoangaben.

Quelle: Datenbank MUNF 2000 bis 2002, InVeKoS 2003 bis 2006, eigene Berechnungen.

Abbildung 6.1 zeigt eine vergleichsweise hohe Konstanz der Teilnehmerzahlen und des Förderflächenumfangs beim Halligprogramm und beim Vertragsnaturschutz, mit kontinuierlich leicht zunehmenden Kennwerten beim Vertragsnaturschutz und einem enormen Förderflächen- und Teilnehmerzuwachs bei den f1-Maßnahmen durch die Einführung der Modulationsmaßnahmen.

Die in der Tabelle 6.5 dargestellten Teilnehmer- und Flächenangaben beziehen sich auf seit dem Jahr 2000 abgeschlossene Verpflichtungen, beinhalten aber auch die während der vorherigen Förderperiode abgeschlossenen, noch laufenden Altverpflichtungen⁴. Seit 2002 werden keine Fördergelder mehr für Ackerrandstreifen, Uferrandstreifen und eine extensive Weiden- und Wiesennutzung gezahlt.

Abbildung 6.2 zeigt die flächenmäßig hohe Bedeutung der Modulationsmaßnahmen innerhalb der MSL-Maßnahmengruppe. Aber auch der Ökolandbau erlangt mit rd. 25.000 ha geförderter Fläche eine hohe Bedeutung, wenn er auch deutlich hinter dem Flächenumfang anderer Bundesländer zurückbleibt. Die Grünlandextensivierung hat mit Einführung der einzelflächenbezogenen Grünlandextensivierung (f1-Be) insgesamt deutlich von rd. 4.000 ha auf 6.400 ha zugenommen, auch wenn die betriebliche Grünlandextensivierung im Gegenzug um ca. 1.000 ha abgenommen hat.

Die Vertragsnaturschutzmaßnahmen zeigen wie aus der Abbildung 6.3 zu entnehmen ist, eine kontinuierliche Steigerung der Kennzahlen im Förderzeitraum (mit Ausnahme des letzten Förderjahres). Die größte Bedeutung erlangt der Amphibienschutz (f2-Am, f2-AmWi), der allein 77 % der f2-Förderfläche in 2006 umfasst. Es folgen die Schutzmaßnahmen für Trauerseeschwalben (f2-Ts), alle anderen Maßnahmen haben flächenmäßig eine untergeordnete Bedeutung.

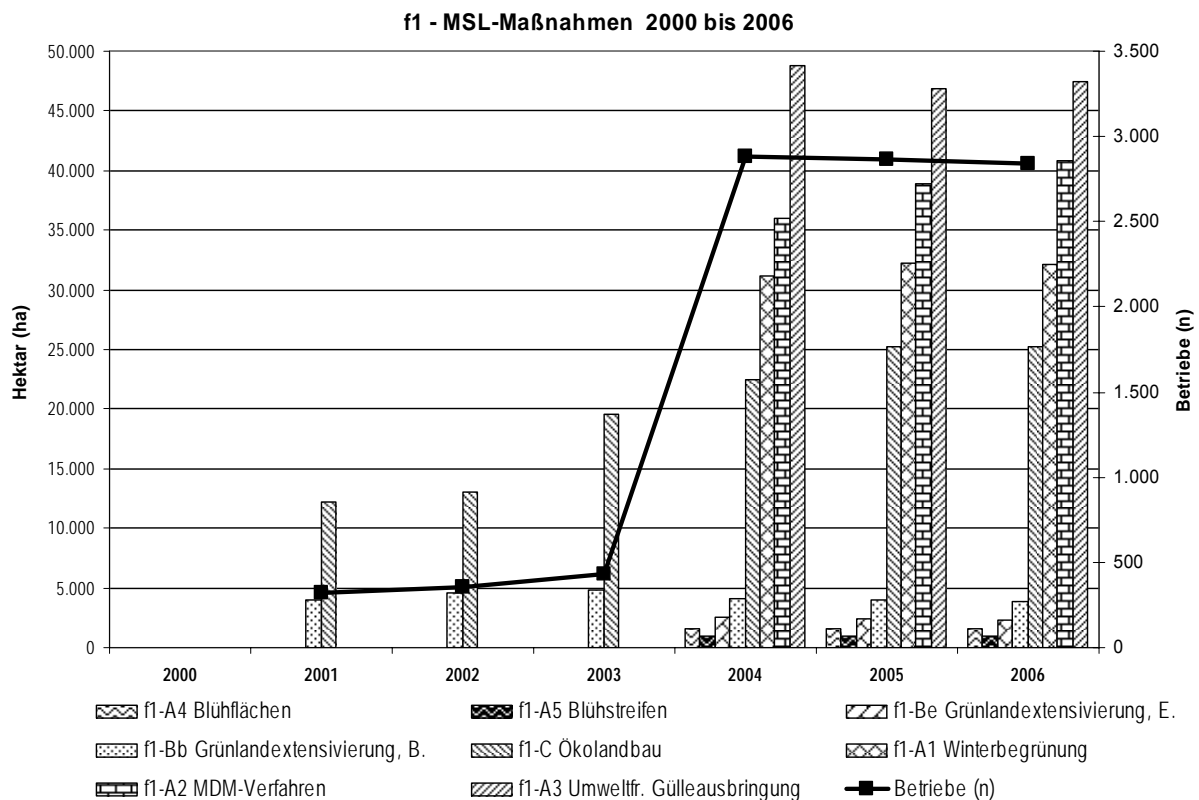
Die Maßnahme Nahrungsgebiete für Gänse und Enten (f2-NGE) wurde nur allmählich und in geringem Umfang angenommen. Im Jahr 2003 lag ein Vertragsabschluss vor, 2004 erfolgte jedoch keine Auszahlung für diese Maßnahme, in 2005 waren es sieben und in 2006 zwölf Teilnehmer mit rd. 86 ha Förderfläche. Durch Anpassung der Fördertatbestände, insbesondere die Herabsetzung der Mindestflächengröße von 25 auf 2 ha sowie Anpassung der maximalen Viehbesatzdichten an die landwirtschaftlichen Erfordernisse erhöhte sich die Bereitschaft zur Teilnahme. Gemäß Änderungsantrag⁵ fand darüber hinaus eine Ergänzung des Programms dahingehend statt, dass die Teilmaßnahme Rastplätze

⁴ Die Inanspruchnahme eines Jahres bildet damit nicht das EU-Haushaltsjahr ab, ein Vergleich mit Darstellungen auf Basis des EU-Haushaltsjahres muss zwangsläufig zu Abweichungen führen.

⁵ Antrag gemäß Art. 44 der VO (EG) Nr. 445/2002 an den Begleitausschuss für ländliche Entwicklung zur Änderung des einheitlichen Programmplanungsdokumentes des ländlichen Raumes außerhalb Ziel 1 in Schleswig-Holstein 2000 bis 2006, Zukunft auf dem Land (ZAL).

für wandernde Vogelarten (f2-RV) auf bestimmten Ackerkulturen anstelle der bisherigen Beschränkung auf Grünland angeboten wird. Damit hat diese Maßnahme erstmalig in 2005 und 2006 Teilnehmer gefunden und innerhalb der kleineren Vertragsnaturschutzmaßnahmen mit 368 ha eine recht hohe Bedeutung erlangt.

Abbildung 6.2: Vertragsflächen und teilnehmende Betriebe an MSL- und Modulationsmaßnahmen (f1) im Förderzeitraum 2000 bis 2006

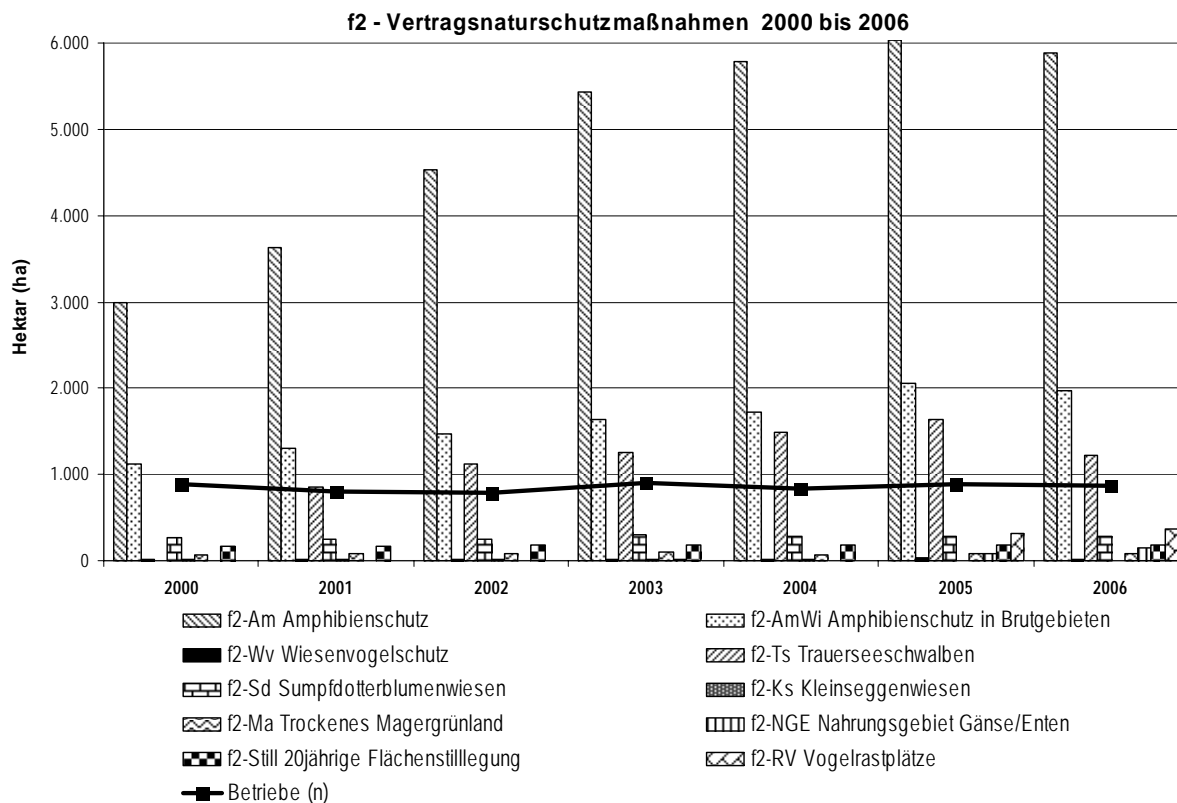


Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der InVeKoS-/Förderdaten 2000 bis 2006.

Wie bereits beschrieben, bewegen sich die Kennzahlen des Halligprogramms (f3) seit Jahren auf relativ konstant hohem Niveau. Fast alle Halligbetriebe (45 von ca. 50) nehmen am Programm teil und bringen mit 1.500 ha rd. 86 % der förderfähigen Fläche ein.

Wichtigste Bedeutung erlangt das Bewirtschaftungsentgelt mit 94 % der geförderten Fläche. Innerhalb dieser Teilmaßnahme hat die Förderung des Mähzuschusses von 260 auf 180 ha abgenommen. Der Schutz natürlicher Salzwiesen bewegt sich mit 100 ha mehr oder weniger auf einem konstanten Niveau.

Abbildung 6.3: Vertragsflächen und teilnehmende Betriebe am Vertragsnaturschutz (f2) im Förderzeitraum 2000 bis 2006



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der InVeKoS-/Förderdaten 2000 bis 2006.

Einen Überblick über die Flächenanteile und die Verteilung der einzelnen Agrarumweltmaßnahmen gibt die Karte A-6.1 im Anhang.

6.4.2 Bewertung der erzielten Inanspruchnahme (Zielerreichungsgrad)

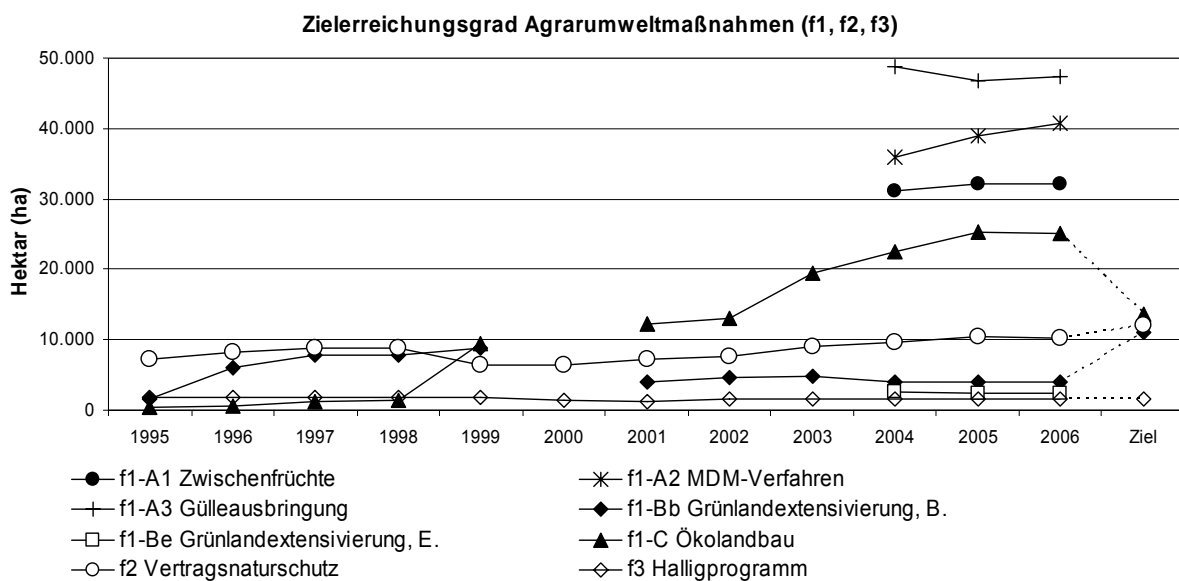
Der Entwicklungsplan des Landes Schleswig-Holstein weist für einige Maßnahmen das operationelle Ziel für den in der Programmperiode angestrebten Output als konkreten Zahlenwert aus. Zur Einordnung des operationellen Ziels wird die Inanspruchnahme im Zeitablauf dargestellt (Abbildung 6.4).

Im Bereich der MSL-Maßnahmen (ohne Modulationsmaßnahmen) wird ein Wachstum über alle Maßnahmen von 300 bis 400 ha pro Jahr bis 2006 angestrebt (konsolidierte Fassung des EPLR von 2005, S. B164). Beim Ökologischen Landbau erfolgte zum Jahr 2002 ein Zuwachs um ca. 800 ha, womit das Doppelte des operationellen Jahreszieles erreicht wurde. Die positive Entwicklung verstärkte sich in den beiden Folgejahren sogar noch,

sodass bis 2004 fast eine Verdopplung der geförderten Fläche erfolgte. Bis 2006 konnte der Flächenumfang weiter gesteigert werden, der Zielerreichungsgrad liegt bei 186 %. Im Verhältnis zum Bundesdurchschnitt der ökologischen Anbaufläche an der LF von 4,9 % (Stand 2006 laut BMELV) liegt Schleswig-Holstein mit 2,5 % allerdings immer noch deutlich darunter.

Bei der Grünlandextensivierung (f1-Bb) war der Zuwachs bis 2003 verhaltener; mit einem jährlichen Flächenzuwachs von ca. 200 ha wurde das Jahresziel nur gut zur Hälfte erreicht. Im Jahr 2004 gab es einen deutlichen Rückgang beim geförderten Flächenumfang, allerdings wurde hier die einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung (f1-Be) neu eingeführt und mit über 2.500 ha gut angenommen. In der Folge konnten beide Maßnahmen zusammen einen Flächenzuwachs erreichen, dennoch konnte das Gesamtziel von beiden Maßnahmen zusammen nur zu ca. 57 % erreicht werden.

Abbildung 6.4: Förderhistorie und operationelle Ziele der Agrarumweltmaßnahmen



Quelle: Eigene Darstellung.

Für die seit 2003 neu angebotenen Modulationsmaßnahmen werden keine quantitativen Zielvorgaben gemacht. Durch sie wird jedoch die Fläche im MSL-Bereich gegenüber den Vorjahren mehr als verdoppelt. An den Modulationsmaßnahmen haben 2006 insgesamt 2.794 Betriebe (netto) mit einem Flächenumfang von rd. 77.800 ha⁶ bei den flächenge-

⁶ Die Hektarangabe ist aus der Summe der Förderflächen aller flächengebundenen Modulationsmaßnahmen ohne Abzug für Förderkombinationen berechnet worden (brutto).

bundenen Maßnahmen und umgerechnet rd. 47.500 ha für umweltfreundliche Gülleausbringung teilgenommen. Dabei hat eine Reihe von Betrieben an mehr als einer Maßnahme teilgenommen. Mit fast 41.000 ha haben die MDM-Verfahren einen hohen Flächenumfang, gefolgt von der Winterbegrünung mit rund 32.000 ha⁷. Sowohl die Anlage von Blühflächen bzw. -streifen als auch die einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung mit rund 2.500 ha haben flächenmäßig eine deutlich geringere Bedeutung. Den höchsten Förderumfang erreicht die umweltfreundliche Gülleausbringung, allerdings handelt es sich bei der Flächenausweisung um eine kalkulatorische Größe, die nur bedingt aussagekräftig ist (s. Kap. 6.7.2.3).

Für den Vertragsnaturschutz und das Halligprogramm (f2 und f3) gibt der EPLR operationelle Ziele auf Maßnahmenebene vor. Aussagen für Teilmaßnahmen werden nicht getroffen. Im Bereich des Vertragsnaturschutzes sollen 1.500 Begünstigte mit einem Flächenumfang von rd. 12.000 ha erreicht werden. Der Vertragsnaturschutz erreicht 85 % des angestrebten Förderumfangs. Eine besonders hohe Flächenrelevanz haben die Teilmaßnahmen des Amphibienschutzes und des Trauerseeschwalbenschutzes (vgl. oben). Obwohl die flächenmäßigen Zielvorgaben nahezu erfüllt werden, konnten nur knapp 60 % der anvisierten Teilnehmerzahlen erreicht werden, d. h. die Teilnehmer haben durchschnittlich mehr Fläche in den Vertragsnaturschutz eingebracht, als von der Verwaltungsbehörde erwartet wurde.

Mit dem Halligprogramm sollen 50 Begünstigte mit einem Flächenumfang von insgesamt 1.700 ha gefördert werden (konsolidierte Fassung des EPLR von 2005, S. A100), was rd. 87 % der LF auf den Halligen entspricht. Mit 45 Begünstigten und 1.599 ha werden so gut wie alle Zielflächen erreicht und die Halligen fast flächendeckend durch die Maßnahme f3 abgedeckt.

6.5 Administrative Umsetzung

Zur Halbzeitbewertung und Aktualisierung der Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005) wurden umfangreiche Untersuchungen zur organisatorischen und institutionellen Umsetzung der AUM, zur Antragstellung und Bewilligung sowie zur Begleitung der Maßnahmen, Kontrolle und Endabnahme vorgenommen. Für die Ex-post-Bewertung wurden keine neuen, maßnahmenspezifischen Untersuchungen im Rahmen der Verwaltungsanalyse

⁷ Der Zuwachs an Flächen bei der Maßnahme f1-A2 von rund 36.000 ha auf rund 41.000 ha basiert ausschließlich auf Angaben in den Zahlungsanträgen der Teilnehmer. Der Bewilligungsumfang hat sich nach der einmaligen Möglichkeit zur Erstbeantragung seit 2004 nicht erweitert. Gleiches gilt für die Entwicklung der Auszahlungen. Die Angaben könnten darauf hindeuten, dass die Teilnehmer die unter Auflagen bewirtschaftete Fläche freiwillig über das bewilligte Maß hinaus erweitert haben.

durchgeführt. Die Bewertung von Verwaltungsaufwendungen und -kosten im Maßnahmenvergleich wird im Modulbericht „Implementationskostenanalyse“ dargestellt.

6.6 Beantwortung der kapitelspezifischen Bewertungsfragen

Die nachfolgende Tabelle 6.6 gibt eine Übersicht der jeweils aktuellsten Fundstellen der Evaluierungsergebnisse. Da bei gebotener Kürze des Berichts Wiederholungen vermieden werden sollen, wird in den Fällen, in denen bereits zur Aktualisierung der Halbzeitbewertung eine abschließende Bewertung von Indikatoren erfolgte, auf den entsprechenden Bericht verwiesen. Die genaue Fundstelle erschließt sich über die Nummer und die Bezeichnung der Frage bzw. des Kriteriums oder Indikators, wobei in der ersten Spalte der Tabelle 6.6 die offizielle Nummerierung der Fragen, Kriterien und Indikatoren aus den Gemeinsamen Bewertungsfragen der KOM genutzt wird (EU-KOM, 2000b), in Spalte 2 wird dagegen nur stichwortartig der Text der Gemeinsamen Bewertungsfragen verwandt, um den Wiedererkennungswert bei gebotener Kürze zu wahren. In den nachfolgenden Bewertungstabellen des Kapitels 6.6 sind diese Stichworte der Übersichtlichkeit halber weiter verkürzt worden. Hinzu kommen dort Subindikatoren der Gemeinsamen Bewertungsfragen, die i. d. R. mit a), b), c) etc. gegliedert werden.

Wird in der Tabelle 6.6 als Fundstelle auf die Ex-post-Bewertung verwiesen, ist zu berücksichtigen, dass in dem hier vorliegenden Bericht in hoch aggregierter Form Ergebnisse dargestellt werden, die auf den Modulberichten „Ökoeffizienz“ und „Landschaft“ beruhen. Die genannten Modulberichte sind Bestandteil der Ex-post-Bewertung und liegen in separaten Dokumenten vor. Dort sind auch Methodik und Datengrundlagen detailliert dokumentiert.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass zur Beantwortung der Gemeinsamen Bewertungsfragen Festlegungen getroffen werden mussten, um bspw. Kriterien zu operationalisieren. Für Begrifflichkeiten wie „hauptsächlich“, „Extensivfrüchte“, „traditionell“ etc. wurden in der Halbzeitbewertung Festlegungen getroffen, gleiches gilt für die Interpretation und Abgrenzung von Kriterien und Indikatoren. Die umfassende Herleitung ist der Halbzeitbewertung zu entnehmen.

Tabelle 6.6: Übersicht über die Fundstellen der aktuellsten Evaluierungsergebnisse

Fragen, Kriterien und Indikatoren	aktuellste Fundstelle
VI.1.A Ressourcenschutz Boden	
VI.1.A-1. Verringerung der Bodenerosion.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.1.A-2. Die Verunreinigung des Bodens durch chemische Stoffe wurde verhindert oder verringert.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht), bearbeitet unter Indikator VI.1.B-1.1
VI.1.A-3. Durch den Schutz des Bodens haben sich weitere Vorteile für die landwirtschaftlichen Betriebe oder die Gesellschaft ergeben.	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)
VI.1.B Ressourcenschutz Wasserqualität	
VI.1.B-1. Verringerter Einsatz von landwirtschaftlichen Produktionsmitteln, die Wasser potenziell verunreinigen.	
VI.1.B-1.1. Flächen, die Vereinbarungen zur Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel unterliegen.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.1.B-1.2. Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel pro Hektar aufgrund vertraglicher Vereinbarungen.	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)
VI.1.B-1.3. Stickstoffbilanz (kg/ha*a).	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)
VI.1.B-2. Die Transportwege, auf denen chemische Stoffe (vom Oberboden landwirtschaftlicher Flächen oder dem Wurzelraum) in die Grundwasserschichten gelangen, sind ausgeschaltet worden (Auswaschungen, Oberflächenabflüsse, Erosion).	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.1.B-3. Verbesserte Qualität des Oberflächen- und/oder des Grundwassers.	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)
VI.1.B-4. Durch den Gewässerschutz haben sich weitere Vorteile für die landwirtschaftlichen Betriebe oder die Gesellschaft ergeben.	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)
VI.1.C Ressourcenschutz Wasserquantität	
VI.1.C. In welchem Umfang sind natürliche Ressourcen geschützt (oder verbessert) worden ... und zwar durch die Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf den Umfang der Wasserressourcen?	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)
VI.2.A Biologische Vielfalt, Flora und Fauna	
VI.2.A-1.1. Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel zum Vorteil von Flora und Fauna.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.2.A-1.2. Vollständige Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel zum Vorteil von Flora und Fauna.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.2.A-1.3. Hinweise auf einen positiven Zusammenhang zwischen der Verringerung von Produktionsmitteln und der Artenvielfalt.	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)
VI.2.A-2. Anbaumuster landwirtschaftlicher Kulturpflanzen [landwirtschaftliche Kulturarten (einschließlich der damit in Zusammenhang stehenden Viehhaltung), Fruchtfolgen, Bodenbedeckungen während der entscheidenden Zeiträume, Größe der Schläge], die für die Flora und Fauna von Vorteil sind, sind erhalten oder wiedereingeführt worden.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.2.A-3. Die Fördermaßnahmen sind erfolgreich auf die Erhaltung schutzbedürftiger Arten ausgerichtet worden.	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)
VI.2.B Biologische Vielfalt, Habitate	
VI.2.B-1. Habitate, die für die Natur sehr wichtig sind, sind auf landwirtschaftlichen Flächen erhalten worden.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.2.B-2. Ökologische Infrastrukturen, einschließlich Ackerrandstreifen (Hecken...) oder nicht bewirtschaftete Schläge landwirtschaftlicher Flächen, denen eine Habitatfunktion zukommt, sind geschützt oder verbessert worden.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.2.B-3. Wertvolle Feuchtgebiete (die häufig nicht bewirtschaftet werden) oder aquatische Habitate sind vor Auswaschungen, Oberflächenabflüssen oder Sedimenteintrag der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen geschützt worden.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.2.C Biologische Vielfalt, Tierrassen und Pflanzensorten	
VI.2.C-1. Das Fortbestehen gefährdeter Rassen/Arten ist gesichert worden.	► Ohne Relevanz.
VI.3 Schutz von Landschaften	
VI.3-1. Die mit den Sinnen wahrzunehmende/kognitive (visuell usw.) Kohärenz der landwirtschaftlichen Flächen mit den natürlichen/biologischen Merkmalen eines Gebiets ist erhalten oder verstärkt worden.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.3-2. Die wahrzunehmende/kognitive (visuell usw.) Differenzierung (Homogenität/Vielfalt) der landwirtschaftlichen Flächen ist erhalten oder verbessert worden.	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.3-3. Die kulturelle Eigenart der landwirtschaftlichen Flächen ist erhalten bzw. verbessert	► Ex-post-Bewertung (vorliegender Bericht)
VI.3-4. Durch den Schutz/die Verbesserung der Landschaftsstrukturen und -funktionen, die in Zusammenhang mit den landwirtschaftlichen Flächen stehen, ergeben sich Vorteile/Werte für die Gesellschaft (landschaftliche Werte).	► Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005)

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.6.1 Frage VI.1.A. - In welchem Umfang sind natürliche Ressourcen geschützt worden ... und zwar durch die Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Bodenqualität?

In der „quantifizierten Beschreibung der derzeitigen Lage“ des ZAL werden Wind- und Wassererosion als Gefährdungsursachen für den Boden beschrieben (Landesregierung Schleswig-Holstein, 2000, S. A41). Demnach konzentriert sich die Wassererosionsgefährdung auf das östliche Jungmoränengebiet (Schleswig-Holsteinisches Hügelland). Diese Aussagen konnten in der Evaluation bestätigt werden. Darüber hinaus wurden lokal auch erhöhte Gefährdungen in der Hohen Geest ermittelt. So werden insgesamt knapp 69.000 ha LF als wassererosionsgefährdet eingestuft (Gefährdungsstufen ‚mittel‘ bis ‚sehr hoch‘), das entspricht 6,6 % der LF. Da das Hügelland gleichzeitig die geringsten Dauergrünlandanteile aufweist (Landesregierung Schleswig-Holstein, 2000, S. A42), sind gerade hier die höchsten aktuellen Erosionsgefährdungen zu vermuten. In der Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT) wird kein besonderer Handlungsbedarf im Bereich Boden-erosion gesehen.

Die Tabelle 6.7 zeigt den Umfang von AUM im Förderzeitraum, die eine positive Bodenschutzwirkung im Hinblick auf Wassererosion haben. Hinsichtlich der stofflichen Belastung des Bodens wird auf die Frage VI.1.B. verwiesen, da diese Sachverhalte überwiegend für den Gewässerschutz von Belang sind.

Tabelle 6.7: Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Bodenqualität

Kriterien und Indikatoren	2000		2002		2004		2006	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Kriterium VI.1.A-1. Verringerung der Bodenerosion.								
VI.1.A-1.1. Landwirtschaftliche Flächen, die Vereinbarungen zum Schutz vor Bodenerosion unterliegen.								
a) Art der Bodenerosion	20.916		25.077		105.565		113.977	
b) Art der Bodennutzung/ Bewirtschaftung	7.920	37,9	8.340	33,3	82.408	78,1	89.060	78,1
c) hauptsächlich Bekämpfung	0	0,0	0	0,0	35.998	34,1	40.862	35,9
d) Verbot von Grünlandumbruch	13.027	62,3	16.878	67,3	23.301	22,1	25.196	22,1
Kriterium VI.1.A-2. Die Verunreinigung des Bodens durch chemische Stoffe wurde verhindert oder verringert.								
▶ vgl. Frage VI.1.B. in diesem Bericht.								
Kriterium VI.1.A-3. Durch den Schutz des Bodens haben sich weitere Vorteile für die landwirtschaftlichen Betriebe oder die Gesellschaft ergeben.								
▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).								

Quelle: Förderdaten aus InVeKoS 2000 bis 2006, eigene Berechnungen.

Es zeigt sich, dass der **Förderflächenumfang** von Maßnahmen mit Erosionsschutzwirkung vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2006 um 93.000 ha einen enormen Zuwachs erreicht hat. Das ist im Wesentlichen auf die 2003 neu eingeführten Modulationsmaßnahmen zurückzuführen. Mit dem geförderten Flächenumfang können theoretisch alle wassererosionsgefährdeten Flächen erreicht werden (Bezugsjahr 2005).

Um die tatsächliche **Wirkung** der AUM genauer bewerten zu können, wurden im Modul „Ökoeffizienz“ u. a. der Wirkungsbeitrag, die Treffgenauigkeit und Kosten-Wirksamkeit der Teilmaßnahmen f1 und f2 für wassererosionsgefährdete Flächen untersucht. Dabei wurde hinsichtlich der Maßnahmenwirkung deutlich, dass

- beide Maßnahmengruppen positive und z. T. sehr positive Erosionsschutzwirkungen haben⁸
 - Maßnahmen mit sehr positiver [++] Wirkung: f1-A2, f1-Bb(U), f2-Still;
 - Maßnahmen mit positiver [+] Wirkung: f1-A1, f1-A5(K), f1-Bb, f1-Be, f1-C, f2-Am, f2-AmWi, f2-NGE, f2-Ts, f2-Wv;
- das Spektrum der AUM mit sehr positiver Wirkung mit drei Maßnahmen, darunter nur einer flächenstarken Maßnahme, recht schmal ausfällt.

Die **Treffgenauigkeitsanalysen** fokussieren auf wassererosionsgefährdete Gebiete mit ‚mittleren‘ bis ‚sehr hohen‘ Gefährdungsstufen. Auch in Relation zu den erosionsgefährdeten Flächenanteilen der LF (nur 7 % wassererosionsgefährdete LF) zeigen sich eher als gering einzuschätzende durchschnittliche Treffgenauigkeiten von 8 %. Damit werden de facto nur 13 % der wassererosionsgefährdeten Flächen erreicht. Im relativen Vergleich durchschnittliche und überdurchschnittlich gute Treffgenauigkeiten erlangen

- Maßnahmen mit sehr positiver [++] Wirkung: MDM-Verfahren (8 % Treffgenauigkeit),
- Maßnahmen mit positiver [+] Wirkung: Amphibienschutzmaßnahmen (12 % Treffgenauigkeit), Blühstreifen mit Knickpflege (9 %), Ökolandbau (8 %), Grünlandextensivierung auf Einzelflächen (8 %).

Unter **Kosten-Wirksamkeitsgesichtspunkten** sind unter den Maßnahmen mit Wassererosionsschutzwirkung vorrangig die MDM-Verfahren (f1-A2) zu präferieren. Als einzige Maßnahme wird sie sowohl in ihrer Treffgenauigkeit, Flächenrelevanz, als auch aufgrund ihrer Kosten-Wirksamkeitsrelation überdurchschnittlich bewertet. Darüber hinaus hat die Maßnahme eine sehr positive [++] Erosionsschutzwirkung. Als ackerbauliche Maßnahme wird sie auf besonders erosionsanfälligen Standorten wirksam und erfüllt - im Unterschied zu Grünlandmaßnahmen - Vorsorgeziele des Erosionsschutzes. Des Weiteren wäre die Winterbegrünung (f1-A1) mit günstiger Kosten-Wirksamkeitsrelation zu erwähnen, die jedoch schlechte Treffgenauigkeiten aufweist. Beide Maßnahmen verfolgen Bodenschutzziele, ohne jedoch gezielt - d. h. durch Förderkulissenbildung - sensible Gebiete anzusteuern.

⁸ Die Wirkungseinschätzung wurde aus der Aktualisierung der Halbzeitbewertung übernommen (vgl. dazu auch Kapitel 6.2).

Insgesamt kann vor dem Hintergrund der Indikatoren und der Zusatzuntersuchungen festgehalten werden, dass

- im EPLR nur selten hinreichend differenzierte **Ziele** zum Erosionsschutz für die Maßnahmen formuliert wurden (mit Ausnahme der Maßnahmen Winterbegrünung und MDM-Verfahren), sodass die Interventionslogik vieler Maßnahmen nicht nachvollziehbar ist; damit bleibt die Aussagefähigkeit einer Maßnahmenevaluation begrenzt; Ziele zum Schutz des Bodens vor stofflichen Einträgen lassen sich allenfalls in der Formulierung „Schutz des Bodens vor Beeinträchtigungen“ in unkonkreter Form wieder finden;
- insgesamt 13 Teilmaßnahmen eine positive oder sehr positive **Wirkung** gegen Bodenerosion aufweisen; bei den meisten AUM ist auch eine starke multifunktionale Wirkung auf verschiedene Ressourcen festzustellen, was ihre Kosteneffizienz aus Ressourcenschutzsicht verbessert; Wirkungen zum Schutz des Bodens vor stofflichen Beeinträchtigungen finden sich bei 18 Teilmaßnahmen; die MDM-Verfahren bekommen in dieser Rubrik eine negative Bewertung;
- keine der Maßnahmen eine explizite **Förderkulisse** zur Bekämpfung der Bodenerosion aufweist, eine gezielte Steuerung damit nicht erfolgt, was sich deutlich in den schlechten Treffgenauigkeiten der Maßnahmen widerspiegelt; auch im Hinblick auf den Schutz des Bodens vor chemischen Belastungen gibt es keine Förderkulissen, allerdings ist dieser Aspekt eng mit dem Grundwasserschutz verknüpft (vgl. Frage VI.1.B);
- mit insgesamt 111.679 ha **Förderfläche** von Maßnahmen mit Erosionsschutzwirkung zwar ein erhebliches und ausreichendes Potenzial zur Eindämmung der Bodenerosion besteht; auch für den stofflichen Bodenschutz stehen mit 91.101 ha Förderflächen in großem Umfang zur Verfügung;
- die Lenkung der Förderung auf die besonders wassererosionsgefährdeten landwirtschaftlich genutzten Flächen (Gefährdungstufen ‚mittel‘ bis ‚sehr hoch‘) und damit auf die Zielflächen jedoch nur 8 % der Förderflächen beträgt. Die **Treffgenauigkeit** der Maßnahmen mit Erosionsschutzwirkung hinsichtlich der besonders erosionsgefährdeten Gebiete muss daher als gering bewertet werden.

6.6.2 Frage VI.1.B. - In welchem Umfang sind natürliche Ressourcen geschützt worden ... und zwar durch die Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Qualität des Grund- und des Oberflächenwassers?

Die Aussagen der „quantifizierten Beschreibung der derzeitigen Lage“ des ZAL zur Situation der Grund- und Oberflächengewässer zeigen umfangreiche Problembereiche auf, die z. T. deutlich regional differenziert werden können (Landesregierung Schleswig-

Holstein, 2000, S. A42 und A44). Als besonders nitrataustragsgefährdet werden die Vor-geest und die Hohe Geest eingeschätzt, was durch die Messergebnisse des Basismessnetzes bestätigt wurde. Von einer Grundwasserbelastung durch Pflanzenschutzmittel sind in Schleswig-Holstein insbesondere jene Geestbereiche, in denen verstärkt Mais angebaut wird, betroffen. Im Kreis Pinneberg, dem Schwerpunktgebiet des Baumschul- und Erwerbsgartenbaus in Schleswig-Holstein, sind die Belastungen mit Pflanzenschutzmitteln bereits in tiefere, für die Trinkwasserversorgung genutzte Grundwasserleiter vorgedrungen und haben zu Brunnenschließungen geführt (ebenda, S. A43). Die SWOT sieht Entwicklungsmöglichkeiten durch Flächenankauf und freiwillige Vereinbarungen mit Landwirten zur Reduktion des Betriebsmitteleinsatzes (ebenda, S. A54).

Die flächenhafte Ausdehnung nitrataustragsgefährdeter LF kann im Zuge der Evaluation quantifiziert werden. Nach Projektion der Auswertungen des Forschungszentrums Jülich (Kunkel, 2006) auf Feldblockebene ergeben sich 0,55 Mio. ha hoch auswaschungsgefährdete Feldblockfläche (entspricht ca. 53 % der LF). Zwischenzeitlich wurde auch die erstmalige Beschreibung der Grundwasserkörper im Zuge der Bestandserfassung zur WRRL in Schleswig-Holstein abgeschlossen (LANU, 2007). Die Beschreibung erfolgt flächendeckend. Werden auch diese Ergebnisse auf die Feldblöcke bezogen, so ergibt sich eine Feldblockfläche von 0,53 Mio. ha, unter der die Zielerreichung der chemischen Qualität des Grundwassers ‚unklar oder unwahrscheinlich‘ ist (entspricht ebenfalls ca. 53 % der LF).

Tabelle 6.8 zeigt die Entwicklung des Flächenbeitrags (in ha) der AUM zum Gewässerschutz von 2000 bis 2006. Wie bereits beim Bodenschutz ausgeführt, ist auch hier ein starker Zuwachs des **Förderflächenumfangs** zu verzeichnen: Die geförderte Fläche mit Vereinbarungen zur Reduzierung landwirtschaftlicher Produktionsmittel hat sich mehr als vervierfacht und die Flächen mit grundwasserschützender Bodenbedeckung haben im Förderzeitraum durch die Modulationsmaßnahmen einen enormen Flächenzuwachs auf über 67.000 ha erhalten.

Um die tatsächliche **Wirkung** der AUM genauer bewerten zu können, wurden im Modul „Ökoeffizienz“ u. a. der Wirkungsbeitrag, die Treffgenauigkeit und Kosten-Wirksamkeit der Teilmaßnahmen für nitratauswaschungsgefährdete Flächen und für Grundwasserkörper mit diffusen Stoffeintragsrisiken untersucht. Dabei wurde hinsichtlich der Maßnahmenwirkung deutlich, dass

- fast alle AUM positive Grundwasserschutzwirkung haben:
 - Maßnahmen mit sehr positiver [++] Wirkung: f1-A5, f1-A5(K), f1-Bb(U), f1-C (auf Acker), f2-Am, f2-AmWi, f2-RV, f2-Still, f2-Wv
 - Maßnahmen mit positiver [+] Wirkung: f1-A2, f1-A3, f1-Bb, f1-Be, f1-C (auf Grünland), f2-NGE, f2-Sd, f2-Ts;

- die Maßnahme Winterbegrünung (f1-A1) zwar ein Wasserschutzziel aufweist, jedoch aufgrund der Ausgestaltung ihrer Fördermodalitäten keine oder kaum positive Grundwasserschutzwirkung entfaltet. Sie wurde daher mit ‚neutrale oder keine‘ [0] Wirkung eingestuft;
- das Spektrum der AUM mit sehr positiver Wirkung mit neun Maßnahmen groß ist; darunter ist allerdings nur der Ökolandbau als flächenstarke Maßnahme vertreten.

Tabelle 6.8: Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Qualität des Grund- und Oberflächenwassers

Kriterien und Indikatoren	2000		2002		2004		2006	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Kriterium VL1.B-1. Verringerter Einsatz von landwirtschaftlichen Produktionsmitteln, die Wasser potenziell verunreinigen.								
VL1.B-1.1. Flächen, die Vereinbarungen zur Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel unterliegen.								
	22.209		26.542		89.615		91.101	
a) weniger chemisch-synthetische Düngemittel	18.188	81,9	22.036	83,1	89.615	100,0	91.101	100,0
b) weniger Wirtschaftsdünger/ geringere Besatzdichte	22.209	100,0	8.312	100,0	40.800	45,5	43.615	47,9
c) Anbau von Extensivfrüchten	7.893	35,5	26.542	31,3	15.677	17,5	16.438	18,0
d) weniger PSM	20.916	94,2	25.077	94,5	40.508	45,2	43.326	47,6
VL1.B-1.2. Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel pro Hektar aufgrund vertraglicher Vereinbarungen.								
					▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).			
VL1.B-1.3. Stickstoffbilanz (kg/ha*a).								
					▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).			
Kriterium VL1.B-2. Die Transportwege, auf denen chemische Stoffe in die Grundwasserschichten gelangen, sind ausgeschaltet worden.								
VL1.B-2.1. Flächen, auf denen Fördermaßnahmen durchgeführt werden, die zu einer Verringerung des Eintrags von Schadstoffen in Grundwasserschichten führen.								
	4		140		59.690		67.440	
a) bestimmte Bodenbedeckung	4	100,0	140	100,0	59.690	100,0	67.440	100,0
b) andere Maßnahmen/ Mittel	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kriterium VL1.B-3. Verbesserte Qualität des Oberflächen- und/ oder des Grundwassers.								
	▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).							
Kriterium VL1.B-4. Durch den Gewässerschutz haben sich weitere Vorteile für die landwirtschaftlichen Betriebe oder die Gesellschaft ergeben.								
	▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).							

Quelle: Förderdaten aus InVeKoS 2000 bis 2006; eigene Berechnungen.

Die **Treffgenauigkeitsanalysen** berücksichtigen einerseits die ‚hoch‘ nitratauswaschungsgefährdeten Flächen entsprechend der Analysen des FZJ. Nach einer Projektion auf die Feldblöcke Schleswig-Holsteins nehmen sie ca. 53 % der LF ein. Die Treffgenauigkeit der Maßnahmen mit Grundwasserschutzwirkung liegt für diese Flächen bei 60 %. Damit werden rd. 17 % der sensiblen Gebiete erreicht. Andererseits werden die Ergebnisse der Bestandserfassung zur WRRL in die Analysen einbezogen: 53 % der Feldblockfläche liegt auf Grundwasserkörpern, die eine ‚unwahrscheinliche/ unklare‘ Zielerreichung haben. Gut die Hälfte (54 %) der Maßnahmen sind treffgenau, sie erreichen rd. 16 % der sensiblen Flächen. Mit beiden Ansätzen werden demnach Treffgenauigkeiten ermittelt, die knapp über den Anteilen der als sensibel eingestuften LF liegen, sie sind damit nicht als gut einzustufen. Im relativen Vergleich überdurchschnittliche Treffgenauigkeiten erlangen

- Maßnahmen auf ‚hoch‘ nitratauswaschungsgefährdeten Flächen: 20-jährige Flächenstilllegung (83 % Treffgenauigkeit), MDM-Verfahren (76 %), Blühstreifen mit

Knickpflege (70 %), umweltverträgliche Gülleausbringung (65 %) und Wiesenvogelschutz (61 %);

- Maßnahmen auf Grundwasserkörpern mit ‚unwahrscheinlicher/unklarer‘ Zielerreichung: Winterbegrünung (87 % Treffgenauigkeit, bei allerdings weitgehend fehlender Wirkung), 20-jährige Flächenstilllegung (87 %), Umwandlung von Acker- in Grünland (74 %), Blühstreifen mit Knickpflege (69 %), Amphibienschutz (60 %) und Blühstreifen (58 %).

Unter **Kosten-Wirksamkeitsgesichtspunkten** ist in beiden Analyseansätzen ein ähnliches Maßnahmenspektrum zu präferieren: Die umweltfreundliche Gülleausbringung (f1-A3), die MDM-Verfahren (f1-A2), der Ökolandbau (f1-C) und die Grünlandextensivierung auf Einzelflächen (f1-Be), ergänzt um die Winterbegrünung (f1-A1) in den sensiblen Gebieten gemäß WRRL, haben ein günstiges Input-Output-Verhältnis. Die genannten Maßnahmen erlangen gleichzeitig die höchsten Flächenanteile in den sensiblen Gebieten. Einschränkend ist jedoch anzumerken, dass die MDM-Verfahren lediglich ein Jahr zur Teilnahme geöffnet waren und somit davon ausgegangen werden kann, dass im Vergleich zu langjährig geöffneten Maßnahmen der Anteil der Förderfläche, der bereits in den Jahren vor der Förderung entsprechend der Auflagen bestellt wurde, überproportional hoch ist, was die „tatsächliche Wirksamkeit“ der Förderung in Frage stellt. Die Maßnahme Winterbegrünung ist in ihrer derzeitigen Ausgestaltung nicht zu empfehlen, da ihre Grundwasserschutzwirkung nicht sichergestellt ist.

Insgesamt kann vor dem Hintergrund der Indikatoren und der Zusatzuntersuchungen festgehalten werden, dass

- klar definierte **Grundwasserschutzziele** insbesondere für die 2003 eingeführten Modulationsmaßnahmen bestehen, ansonsten allgemeingültige Ressourcenschutzziele für die MSL-Maßnahmen formuliert wurden. Vertragsnaturschutzmaßnahmen haben keine Grundwasserschutzziele. Die Interventionslogik ist daher nicht bei allen Maßnahmen vollständig abbildbar und die Empfehlungen der Evaluation beschränkt;
- insgesamt 18 Teilmaßnahmen eine positive oder sehr positive **Wirkung** gegen Nitratauswaschung und diffuse Stoffausträge aufweisen; bei den meisten AUM ist auch eine starke multifunktionale Wirkung auf verschiedene Ressourcen festzustellen, was ihre Kosteneffizienz aus Ressourcenschutzsicht verbessert;
- keine explizite **Förderkulisse** zur Sicherung oder Verbesserung der Grundwasserqualität besteht und somit keine gezielte Lenkung der Maßnahmen erfolgt;
- mit insgesamt gut 159.000 ha **Förderfläche** von Maßnahmen mit Grundwasserschutzwirkung (zwar) ein erhebliches Potenzial zur Reduzierung der Nitratauswaschung (und von PSM-Einträgen) besteht

- und 60 % dieser Förderflächen ‚hoch‘ nitratauswaschungsgefährdete landwirtschaftlich genutzte Flächen erreichen (Austragsgefährdung nach FZJ). Die **Treffgenauigkeit** der Maßnahmen mit Wirkung gegen Nitratauswaschung muss jedoch vor dem Hintergrund von 53 % auswaschungssensibler LF als nur durchschnittlich bewertet werden. Auch die Analyse der Grundwasserkörper, die eine ‚unwahrscheinliche/unklare‘ Zielerreichung haben, zeigt ähnliche Ergebnisse: 54 % der Förderflächen sind als treffgenau einzustufen, aber 53 % der LF liegen auf sensiblen Grundwasserkörpern.

6.6.3 Frage VI.1.C. - In welchem Umfang sind natürliche Ressourcen geschützt (oder verbessert) worden ... und zwar durch die Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf den Umfang der Wasserressourcen?

- Vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).

6.6.4 Frage VI.2.A. - In welchem Umfang ist aufgrund der Agrarumweltmaßnahmen die biologische Vielfalt (Artenvielfalt) erhalten oder verbessert worden ...durch den Schutz von Flora und Fauna auf landwirtschaftlichen Flächen?

Die „quantifizierte Beschreibung der derzeitigen Lage“ zeigt ein hohes Gefährdungspotenzial von Tier- und Pflanzenarten (Landesregierung Schleswig-Holstein, 2000, S. A37 f.). So werden durchschnittlich 50 % der Tier- und Pflanzenarten in den Roten Listen geführt. Von den Vegetationstypen müssen sogar über dreiviertel als gefährdet oder ausgestorben eingestuft werden. Die SWOT-Analyse sieht insbesondere im Biotopverlust und der qualitativen Habitatveränderung (Intensivierung, Nährstoffanreicherung, Entwässerung) Kernursachen des Artenrückgangs und schlägt als Reaktion einen Instrumentenmix aus den verschiedenen Programmbereichen des ZAL vor (Landesregierung Schleswig-Holstein, 2000, S. A54). Darunter sind neben z. B. Flurbereinigung, Flächenankauf und Biotopanlage auch mehrjährige Agrarumweltmaßnahmen genannt.

Tabelle 6.9 zeigt die Entwicklung des Flächenbeitrags (in ha) der AUM zum Artenschutz von 2000 bis 2006. Es wird eine hohe Steigerung des geförderten Flächenumfangs bei allen Indikatoren deutlich. Insbesondere geförderte Flächen mit Betriebsmittelreduzierungen haben sich auf über 91.000 ha fast versechsfacht. Die Maßnahmen mit den größten Flächenbeiträgen sind die Umweltfreundliche Gülleausbringung und der Ökolandbau, die zusammen 72.600 ha umfassen. Im Hinblick auf die Betriebsmittelreduzierung in der „Normallandschaft“ (im Unterschied zum Indikator VI.2.B.) kommen folgende Maßnahmen zur Anrechnung:

- sehr positiver [++] Wirkung: f2-20-jährige Flächenstilllegung, f1-C (Acker),
- sowie mit positiver [+] Wirkung, f1-A3, f1-A5, f1-Ba, f1-Bb, f1-C (Grünland), f2-Amphibien (beide Varianten), f2-Wiesenvögel, f2-Trauerseeschwalbe, f2-Sumpfdotterblumenwiesen und f3 insgesamt.

Tabelle 6.9: Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Artenvielfalt von Flora und Fauna

Kriterien und Indikatoren	2000		2002		2004		2006	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Kriterium VL2.A-1. Eine Verringerung (bzw. eine Vermeidung der Erhöhung) des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel zum Vorteil von Flora und Fauna ist erreicht worden.								
VL2.A-1.1. Flächen, auf denen Fördermaßnahmen zur Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel durchgeführt wurden.								
a) weniger PSM	16.215	100,0	17.269	100,0	40.508	45,2	43.326	47,6
b) weniger Düngemittel	16.215	100,0	17.269	100,0	89.615	100,0	90.954	99,8
c) kein Produktionsmitteleinsatz in bestimmten Zeiträumen	0	0,0	0	0,0	2.418	2,7	2.662	2,9
VL2.A-1.2. Vollständige Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel pro Hektar aufgrund vertraglicher Vereinbarungen.								
a) Verzicht PSM	16.215	100,0	17.269	100,0	40.800	100,0	43.615	100,0
b) Verzicht chem.-synthetische Düngemittel	12.194	75,2	12.784	74,0	36.593	89,7	39.168	89,8
c) Verzicht organische Dünger	0	0,0	0	0,0	8.955	21,9	9.286	21,3
VL2.A-1.3. Hinweise auf einen positiven Zusammenhang zwischen den Fördermaßnahmen zur Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel auf bestimmten Flächen und der Artenvielfalt.								
					▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).			
Kriterium VL2.A-2. Anbaumuster landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, die für die Flora und Fauna von Vorteil sind, sind erhalten oder wiedereingeführt worden.								
VL2.A-2.1. Flächen mit umweltfreundlichen Anbaumustern landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, die aufgrund von Fördermaßnahmen erhalten/ wiedereingeführt wurden.								
	7.889		8.172		82.779		89.436	
VL2.A-2.2. Flächen, die aufgrund von Fördermaßnahmen während der kritischen Zeiträume mit einer umweltfreundlichen Vegetation/ Ernterückständen bedeckt waren.								
	--		--		67.677		73.916	
VL2.A-2.3. Hinweise auf einen positiven Zusammenhang zwischen dem Anbau von Kulturpflanzen oder der Bodenbedeckung, für die vertragliche Vereinbarungen bestehen und der Auswirkungen auf die Artenvielfalt oder die Häufigkeit der Arten.								
					▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).			
Kriterium VL2.A-3. Die Fördermaßnahmen sind erfolgreich auf die Erhaltung schutzbedürftiger Arten ausgerichtet worden.								
	▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).							

Quelle: Förderdaten aus InVeKoS; eigene Berechnungen.

Es erfolgt sowohl eine Einschränkung des Düngemittel- als auch des Pflanzenschutzmitteleinsatzes durch die Förderauflagen.

▶ Eine ausführliche, differenzierte Darstellung der Maßnahmenwirkungen durch Reduzierung der Düngung auf die Biodiversität ist in der Aktualisierung der Halbzeitbewertung nachzulesen (Reiter et al., 2005).

Flächen mit „umweltfreundlichen Anbaumustern“ sowie einer Bodenbedeckung in „kritischen“ Zeiträumen gehen auf die Winterbegrünung, MDM-Verfahren und den Ökolandbau auf Ackerflächen zurück. Flächenmäßig weniger bedeutsam, aber ergänzend kommen die Umwandlung von Acker- in Grünland und die Blühstreifen hinzu. Insbesondere we-

gen der großen Flächenanteile der Modulationsmaßnahmen, werden mit fast 90.000 ha knapp 9 % der schleswig-holsteinischen LF erreicht.

6.6.5 Frage VI.2.B. - In welchem Umfang ist die biologische Vielfalt aufgrund der Agrarumweltmaßnahmen erhöht oder verbessert worden, ...durch Schutz von Habitaten, die für die Natur sehr wichtig sind, auf landwirtschaftlichen Flächen, durch Schutz oder Verbesserung der Umweltinfrastruktur oder durch Schutz von Feuchtgebieten bzw. aquatischen Habitaten, die an landwirtschaftlichen Flächen angrenzen (Habitatvielfalt)?

Die „quantifizierte Beschreibung der derzeitigen Lage“ nennt Hochmoore, Heiden, Trockenbiotope (Trockengrasfluren, Trockenhochstaudenfluren, Binnendünen) und Wallhecken (Knicks) als wertvolle, naturnahe Flächen, die nach LNatSchG direkt geschützt sind. Sie nehmen nur noch 3,7 % der Landesfläche ein und verteilen sich der Schätzung nach auf über 150.000 Einzelflächen. Darüber hinaus sind bedeutsame Feuchtbiotope (im Wesentlichen über Niedermoorböden) charakteristisch, die etwa 6 % der Landesfläche umfassen (Landesregierung Schleswig-Holstein, 2000, S. A18). Torfabbau, Entwässerung und Nährstoffanreicherung sind neben dem Nutzungswandel und der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung Hauptgefährdungsfaktoren (ebenda, S. A37). Ein Instrumentenmix aus verschiedenen Programmbestandteilen des ZAL wird von der SWOT-Analyse als mögliches Steuerungsinstrument genannt (vgl. oben).

Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung bedingte Boden- und Grundwasserbelastungen wirken über den oberflächennahen Abfluss auf die Fließ- und Stillgewässer (Landesregierung Schleswig-Holstein, 2000, S. A44). Als besonders gravierend wird die frühere Rodung von Auwäldern mit nachfolgender Entwässerung und Nutzungsintensivierung eingeschätzt. Eine nähere Quali- oder Quantifizierung der Aussagen erfolgt in der Lagebeschreibung jedoch nicht. In dem äußerst gewässerreichen Bundesland ist von einer weiträumigen Problematik der Gefährdung von Oberflächengewässern durch die landwirtschaftliche Nutzung auszugehen.

Im Rahmen der Evaluation wurde das ATKIS-Gewässernetz für die Analyse zugrunde gelegt. Daran angrenzend liegen 0,86 Mio. ha Feldblockfläche (inkl. der angeschnittenen Feldblöcke in einem 125 m-Radius vom Gewässerrand). Das entspricht rd. 82 % der LF. Außerdem konnte ein hoher Ackerflächenanteil entlang der Fließgewässer ermittelt werden: rund 65 % der Nutzungen an Gewässern ist eine ackerbauliche Nutzung.

Kriterium VI.2.B-1. Schutz von naturschutzfachlich hochwertigen Habitaten

Die Frage VI.2.B befasst sich im Gegensatz zur Frage VI.2.A mit der Erhaltung und Verbesserung der Habitatvielfalt auf „für die Natur sehr wichtigen“ landwirtschaftlichen Flächen. Dementsprechend werden hier die Vertragsnaturschutzmaßnahmen (f2) und das Halligprogramm (f3) angerechnet.

Tabelle 6.10 zeigt die Entwicklung des Flächenbeitrags (in ha) der AUM zum Schutz von Habitaten von 2000 bis 2006. In diesem Zeitraum hat sich der Förderflächenumfang auf 11.217 ha verdoppelt. Ein Schwerpunkt der Wirkungen liegt im Schutz seltener Habitats mit Vorkommen spezifischer Arten, deren Erhaltung ein zentrales Anliegen des Vertragsnaturschutzes ist. Sie sind auf eine angepasste Bodennutzung im Hinblick auf Intensitäten und Nutzungszeitpunkte angewiesen. Innerhalb der Vertragsnaturschutzmaßnahmen liefert die Maßnahme Amphibienschutz mit 5.900 ha den Hauptbeitrag, gefolgt vom Amphibienschutz in Wiesenvogelbrutgebieten und dem Trauerseeschwalbenprogramm. Die anderen Vertragsnaturschutzmaßnahmen spielen flächenmäßig eine untergeordnete Rolle. Den Vertragsnaturschutzmaßnahmen kommt dabei mit einer Ausnahme ein sehr positiver [++] Wirkungsbeitrag zu.

Tabelle 6.10: Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf die Habitatvielfalt

Kriterien und Indikatoren	2000		2002		2004		2006	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Kriterium VI.2.B-1. Habitats, die für die Natur sehr wichtig sind, sind auf landwirtschaftlichen Flächen erhalten worden.								
VI.2.B-1.1. Auf landwirtschaftlichen Flächen vorhandene Habitats, die für die Natur sehr wichtig sind u. durch Fördermaßnahmen geschützt werden.								
a) Erhaltung spezifische Bodennutzung	5.736	100,0	8.957	100,0	10.978	99,0	10.970	97,8
b) Verhinderung von Überwucherung/ Nutzungsaufgabe	5.736	100,0	8.957	100,0	9.496	85,6	9.752	86,9
c) Habitats in Natura-2000-Gebieten ¹⁾	--		1.987	22,2	2.683	24,2	3.501	31,2
d) Habitats mit spezifischen Arten	5.736	100,0	8.957	100,0	11.087	100,0	11.217	100,0
e) seltene Habitats	5.736	100,0	8.957	100,0	8.031	72,4	8.354	74,5
Kriterium VI.2.B-2. Ökologische Infrastrukturen, einschließlich Ackerrandstreifen (Hecken...) oder nicht bewirtschaftete Schläge landwirtschaftlicher Flächen, denen eine Habitatsfunktion zukommt, sind geschützt oder verbessert worden.								
VI.2.B-2.1. Geförderte ökologische Infrastrukturen mit Habitatsfunktion oder gefährdete, nicht bewirtschaftete Schläge auf Flächen, die mit der Landwirtschaft in Zusammenhang stehen.								
	347		465		10.078		10.125	
a) Linienstrukturen	0	0,0	0	0,0	379	3,8	368	3,6
b) nicht bewirtschaftete Flächen	258	74,4	315	67,8	295	2,9	286	2,8
c) Flächen mit Einzelmerkmalen	160	46,2	181	38,9	9.590	95,2	9.656	95,4
d) Biotopverbund	0	0,0	0	0,0	9.699	96,2	9.757	96,4
Kriterium VI.2.B-3. Wertvolle Feuchtgebiete (die häufig nicht bewirtschaftet werden) oder aquatische Habitats sind vor Auswaschungen, Oberflächenabflüssen oder Sedimenteintrag der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen geschützt worden.								
VI.2.B-3.1. Flächen, auf denen geförderte Anbaumethoden oder -praktiken angewendet werden, die Auswaschungen, Oberflächenabflüsse oder Einträge von landwirtschaftlichen Produktionsmitteln/ Erosionsmaterial in angrenzende wertvolle Feuchtgebiete oder aquatische Habitats verringern/ unterbinden. ²⁾								
	--		--		--		127.377	
VI.2.B-3.2. Angrenzende wertvolle Feuchtgebiete oder aquatische Habitats, die aufgrund von Fördermaßnahmen geschützt werden.								
								► vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).

1) 2002 und 2004 Schätzwerte; 2006 berechnete Werte auf Basis von GIS- und Förderdaten von 2005.

2) 2006 berechnete Werte auf Basis von GIS- und Förderdaten von 2006; zuvor keine räumliche Auswertung möglich.

Quelle: Förderdaten aus InVeKoS 2000 bis 2006; eigene Berechnungen.

Das Bewirtschaftungsentgelt aus dem Halligprogramm liefert auf 1.500 ha ebenfalls einen hohen Beitrag zur Erhaltung naturschutzfachlich wertvoller Habitate. Das Halligprogramm entfaltet vor dem Hintergrund einer Referenzsituation, die durch extensive Nutzung bestimmt wird, einen positiven [+] Wirkungsbeitrag.

► Eine ausführliche, differenzierte Darstellung der Maßnahmenwirkungen auf naturschutzfachlich wichtige Habitate ist in der Aktualisierung der Halbzeitbewertung nachzulesen (Reiter et al., 2005).

Kriterium VI.2.B-2. Geförderte ökologische Infrastrukturen oder geförderte nicht bewirtschaftete Schläge

Ökologische Infrastrukturen, d. h. Strukturelemente der Agrarlandschaft wie Knicks, Gebüsche, Einzelbäume oder Baumreihen, Raine, Grabenstrukturen und Uferrandstreifen, Mauern und Lesesteinhaufen etc. stellen für viele Tierarten Schlüsselfaktoren ihrer Habitatausstattung dar (z. B. Brut- oder Larvalhabitate, Ansitzwarten, Überwinterungshabitate) und bieten darüber hinaus von den Wirtschaftsflächen verdrängten Pflanzenarten Rückzugsräume (z. B häufig an Grabenrändern) (Blab, Terhardt und Zsivanovits, 1989).

Die grundsätzliche Bedeutung aller schleswig-holsteinischen Vertragsnaturschutzmaßnahmen für die Erhaltung ökologischer Infrastrukturen begründet sich vor allem in der Verpflichtung zur Durchführung biotopgestaltender Maßnahmen (BGM). Die Durchführung von BGM auf mindestens 2 % der Vertragsflächen ist bei f2-Maßnahmen obligatorisch. Angelegt werden u. a. Säume, ungenutzte Zwickelflächen, Knicks, Blänken und Kleingewässer. Darüber hinaus kann eine Regulierung des Wasserstands durchgeführt werden. Die BGM tragen so zu einer dauerhaften Aufwertung der Vertragsflächen bei.

Kriterium VI.2.B-3. Schutz aquatischer Habitate (Gewässer) vor Stoffeinträgen

Die Entwicklung des Flächenbeitrags (in ha) der AUM zum Schutz der Gewässer vor Stoffeinträgen weist die Tabelle 6.10 nur für das Jahr 2006 aus, da zuvor keine räumlichen Auswertungen möglich waren. In den Jahren zuvor wurden pauschal Förderflächen mit mutmaßlichem Gewässerbezug angerechnet. Aquatische Habitate werden hier ausschließlich als Oberflächengewässer definiert. Der **Förderflächenbeitrag** zum Schutz von Oberflächengewässern liegt mit über 127.000 ha, d. h. 80 % des gesamten Maßnahmenvolumens, sehr hoch, was nicht zuletzt durch ein dichtes Oberflächengewässernetz bedingt wird⁹.

Um die tatsächliche **Wirkung** der AUM genauer bewerten zu können, wurden im Modul „Ökoeffizienz“ u. a. der Wirkungsbeitrag, die Treffgenauigkeit und Kosten-Wirksamkeit

⁹ Hinsichtlich der methodischen Implikationen vgl. das Modul „Ökoeffizienz“.

der Teilmaßnahmen mit Gewässerschutzwirkung untersucht. Dabei wurde hinsichtlich der Maßnahmenwirkung deutlich, dass

- fast alle AUM positive Gewässerschutzwirkung haben:
 - Maßnahmen mit sehr positiver [++] Wirkung: f1-A5, f1-A5(K), f1-Bb(U), f1-C (auf Ackerflächen), f2-Am, f2-AmWi, f2-RV, f2-Still, f2-Wv;
 - Maßnahmen mit positiver [+] Wirkung: f1-A2, f1-A3, f1-Bb, f1-Be, f1-C (auf Grünland), f2-NGE, f2-Sd, f2-Ts.
- die Maßnahme Winterbegrünung (f1-A1) zwar ein Wasserschutzziel aufweist, jedoch aufgrund des zulässigen Anbaus von Zwischenfrüchten nach Mais keine oder kaum positive Wasserschutzwirkung entfaltet. Sie wurde daher mit ‚neutrale oder keine‘ [0] Wirkung eingestuft;
- das Spektrum der AUM mit sehr positiver Wirkung mit neun Maßnahmen groß ist; darunter ist allerdings nur der Ökolandbau als flächenstarke Maßnahme vertreten.

Die **Treffgenauigkeitsanalysen** berücksichtigen alle Feldblöcke, die durch den 125 m-Puffer, der um die Gewässer gelegt wurde, angeschnitten werden. Sie nehmen ca. 86 % der LF ein. Die Treffgenauigkeit der Maßnahmen mit Gewässerschutzwirkung liegt auf diesen Flächen bei 80 %, damit werden rd. 15 % der sensiblen Gebiete erreicht. Im relativen Vergleich überdurchschnittlich gute Treffgenauigkeiten erlangen

- Maßnahmen mit sehr positiver Wirkung: Vogelrastplätze (100 % Treffgenauigkeit), Wiesenvogelschutz (100 %), Amphibienschutz in Brutgebieten (99 %), 20-jährige Flächenstilllegung (92 %), Amphibienschutz (92 %), Blühstreifen (86 %), Umwandlung von Acker- in Grünland (80 %), darunter nur letztere mit Wasserschutzziel und nur der Amphibienschutz mit nennenswerten Flächenanteilen;
- Maßnahmen mit positiver Wirkung: Nahrungsgebiet für Gänse/Enten (100 % Treffgenauigkeit), Trauerseeschwalben (97 %), Sumpfdotterblumenwiesen (96 %), Grünlandextensivierung auf Einzelflächen (93 %), betriebliche Grünlandextensivierung (90 %), Ökolandbau auf Grünland (86 %), MDM-Verfahren (82 %), darunter vier Maßnahmen mit Wasserschutzzielen und die MDM-Maßnahmen als sehr flächenstarke Maßnahme.

Unter **Kosten-Wirksamkeitsgesichtspunkten** zeichnet sich ein sehr heterogenes Bild ab. Zwar erreicht die umweltverträgliche Gülleausbringung (f1-A3) mit Abstand die besten Werte, gefolgt von der Grünlandextensivierung auf Einzelflächen (f1-Be), den MDM-Verfahren (f1-A2), dem Ökolandbau (f1-C) und der Betrieblichen Grünlandextensivierung (f1-Bb), aber zumindest die Gülleausbringung und die MDM-Verfahren als besonders flächenstarke Maßnahmen haben nur eine einfach positive Wirkungseinschätzung und keine besonders guten Treffgenauigkeiten. Unter diesen Gesichtspunkten schneiden die Grünlandextensivierungsmaßnahmen und der Ökolandbau besser ab, jedoch ohne größere Flächenanteile in den sensiblen Gebieten.

Insgesamt kann vor dem Hintergrund der Indikatoren und der Zusatzuntersuchungen festgehalten werden, dass

- **Ziele** zum Schutz der Oberflächengewässer bei den Maßnahmen Gülleausbringung, Blühstreifen, Winterbegrünung und MDM-Verfahren bestehen, ergänzt um allgemeine Ressourcenschutzziele der anderen MSL-Maßnahmen. Die Vertragsnaturschutzmaßnahmen verfolgen keine Gewässerschutzziele in diesem Sinne. Die Interventionslogik kann streng genommen nur bei den Maßnahmen mit Zielsetzung vollständig nachvollzogen werden;
- insgesamt 18 Teilmaßnahmen eine positive oder sehr positive **Wirkung** gegen diffuse Stoffausträge in Oberflächengewässer aufweisen; bei den meisten AUM ist auch eine starke multifunktionale Wirkung auf verschiedene Ressourcen festzustellen, was ihre Kosteneffizienz aus Ressourcenschutzsicht verbessert. Lediglich die Winterbegrünung fällt aktuell mit der Bewertung ‚keine Wirkung‘ aus dem Raster, hat jedoch ein hohes Wirkungspotenzial;
- keine der Maßnahmen eine **Förderkulisse** aufweist, die im Hinblick auf den Oberflächenwasserschutz definiert wurde, was z. T. unzureichende Treffgenauigkeiten erklären kann. Davon sind auch die Maßnahmen mit Wasserschutzzielsetzungen betroffen;
- mit insgesamt gut 159.000 ha **Förderfläche** von Maßnahmen mit Gewässerschutzwirkung ein erhebliches Potenzial zur Reduzierung der diffusen Stoffeinträge besteht;
- und immerhin 80 % dieser Förderflächen die sensiblen Gebiete entlang der Gewässer erreichen. Die **Treffgenauigkeit** ist vor dem Hintergrund von 86 % sensibler LF jedoch nur eingeschränkt positiv zu bewerten.

6.6.6 Frage VI.2.C. - In welchem Umfang ist die biologische Vielfalt (genetische Vielfalt) aufgrund der Agrarumweltmaßnahmen erhalten oder verbessert worden, ...durch Sicherung des Fortbestehens gefährdeter Tierrassen oder Pflanzensorten?

- ▶ Es werden keine entsprechenden Maßnahmen angeboten.

6.6.7 Frage VI.3. - In welchem Umfang sind aufgrund der Agrarumweltmaßnahmen Landschaften erhalten oder geschützt worden?

Das „Landschaftsbild“ oder „Landschaften“ finden in der quantifizierten Beschreibung der derzeitigen Lage und der SWOT des ZAL keine explizite Erwähnung. Das Landschaftsbild wird jedoch als integraler Bestandteil der Kulturlandschaft gesehen und in

diesem Zusammenhang in die Programmstrategie integriert. Auf diesem Wege werden auch ästhetische Qualitäten der Vertragsflächen berücksichtigt.

Indikator VI.3.-1.1. Erhaltung und Verbesserung der Kohärenz der Landschaft

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Kohärenz der Landschaft stattfinden ist in Tabelle 6.11 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver [++] Wirkung: f1-A5, f1-Bb, f1-Be, f1-C, f2-Magergrünland, f2-Kleinseggenwiesen, f2-Sumpfdotterblumenwiesen;
- positiver [+] Wirkung: f2-Trauerseeschwalben, f2-Wiesenvogelschutz, f2-Amphibienschutz, f2-20-jährige Flächenstilllegung, f3-Halligprogramm.

Tabelle 6.11: Auswirkungen von Agrarumweltmaßnahmen auf Landschaften

Kriterien und Indikatoren	2000		2002		2004		2006	
	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]	Fläche [ha]	Anteil [%]
Kriterium VI.3-1. Die mit den Sinnen wahrnehmbare/ kognitive (visuell usw.) Kohärenz der landwirtschaftlichen Flächen mit den natürlichen/ biologischen Merkmalen eines Gebiets ist erhalten oder verstärkt worden.								
VI.3-1.1. Landwirtschaftliche Flächen, für die vertragliche Vereinbarungen bestehen und die zur Kohärenz mit den natürlichen/ biologischen Merkmalen des betreffenden Gebiets beitragen.								
	14.320		18.369		40.527		42.803	
a) Bodennutzungsformen	14.320	100,0	18.369	100,0	40.039	98,8	42.335	98,9
b) biotische Merkmale	14.320	100,0	18.369	100,0	39.953	98,6	42.253	98,7
c) Landschaftsformen/ Konturen	1.293	9,0	1.464	8,0	1.064	2,6	1.023	2,4
d) Erhaltung des Wasserspiegels	5.772	40,3	9.014	49,1	15.779	38,9	15.390	36,0
Kriterium VI.3-2. Die wahrnehmbare/ kognitive (visuell usw.) Differenzierung (Homogenität/ Vielfalt) der landwirtschaftlichen Flächen ist erhalten oder verbessert worden.								
VI.3-2.1 Landwirtschaftliche Flächen, für die vertragliche Vereinbarungen bestehen und die zu der mit den Sinnen wahrnehmenden kognitiven Unterschiedlichkeit der Landschaft beitragen.								
	13.887		17.584		70.010		74.186	
a) vielfältige Bodennutzungsformen/ Fruchtfolgen	8.151	58,7	8.627	49,1	51.616	73,7	53.009	71,5
b) vielfältige biotische Merkmale	13.883	100,0	17.444	99,2	36.377	52,0	39.586	53,4
c) von Menschenhand geschaffene Merkmale	1.293	9,3	1.464	8,3	2.820	4,0	2.752	3,7
Kriterium VI.3-3. Die kulturelle Eigenart der landwirtschaftlichen Flächen ist erhalten bzw. verbessert worden.								
VI.3-3.1. Landwirtschaftliche Flächen, für die Vereinbarungen bestehen und die zur Erhaltung/ Verbesserung der kulturellen/ historischen Merkmale eines Gebiets beitragen.								
	5.736		8.957		11.543		12.038	
a) traditionelle Kulturpflanzen oder Tiere	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
b) linienförmige Strukturen	1.293	22,5	1.464	16,3	379	3,3	368	3,1
c) punktuelle/ freistehende Strukturen und Merkmale	0	0,0	0	0,0	9.590	83,1	10.171	84,5
d) traditionelle landwirtschaftliche Tätigkeiten	0	0,0	0	0,0	1.955	16,9	1.871	15,5
VI.3-4. Durch den Schutz/ die Verbesserung der Landschaftsstrukturen und -funktionen, die in Zusammenhang mit den landwirtschaftlichen Flächen stehen, ergeben sich Vorteile/ Werte für die Gesellschaft (landschaftliche Werte).								
▶ vgl. Aktualisierte Halbzeitbewertung (Reiter et al., 2005).								

Quelle: Förderdaten aus InVeKoS 2000 bis 2006; eigene Berechnungen.

Unter Kohärenz wird die Angemessenheit der Flächennutzung im Hinblick auf natürliche Standortfaktoren (Hydrologie, Geologie, etc.) verstanden. Die Kohärenz ist dann gewährleistet, wenn sich die Art und Form der Flächennutzung in den natürlichen Standortvoraussetzungen widerspiegelt („Der Standort paust durch“). Eine kohärente landwirtschaftliche Flächennutzung kann in Einzelfällen der landschaftlichen Vielfalt oder naturschutz-

fachlichen Zielen entgegenstehen, z. B. wenn in bereits grünlandreichen Regionen Ackerflächen in Grünland umgewandelt werden.

Bodennutzungsformen, Umweltmerkmale Flora und Fauna

Grünland ist auf vielen Standorten (z. B. auf Niedermoor- und Auenstandorten) als kohärentere Nutzung anzusehen als Acker. Die grünlandbezogenen MSL- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen tragen zum Grünlanderhalt bei. Insbesondere im Vertragsnaturschutz werden sehr extensive Nutzungsformen gefördert, die sich im Vergleich zur intensiven Bewirtschaftung, durch eine standorttypische Ausprägung auszeichnen. Die landschaftliche Kohärenz ist hier besonders gut ablesbar. Auch die Prämie für natürlich belassene Salzwiesen im Rahmen des Halligprogramms trägt zum Hervortreten der natürlichen Merkmale aufgrund der geförderten Nutzungsaufgabe bei.

Biotische Merkmale

In der Vegetation extensiven Dauergrünlands drücken sich Standort und Nutzung sichtbar aus (Lührs, 1994). So lassen sich feuchte und trockene Standorte problemlos aus der Grünlandvegetation ablesen. MSL- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen tragen aufgrund der Verringerung der Nutzungsintensität dazu bei, dass sich die natürlichen Bedingungen in der Vegetation ausdrücken können.

Auf dem Grünland Schleswig-Holsteins besteht die Gefahr einer Nutzungsintensivierung bis hin zur Umwandlung von Grünland in Ackerland. Der Anteil des Grünlands an der Landwirtschaftsfläche geht kontinuierlich zurück. Die im Rahmen des Moduls „Landschaft“ in Eiderstedt durchgeführten Untersuchungen weisen nach, dass auch der betrieblichen Grünlandextensivierung positive Wirkungen auf das Landschaftsbild zugesprochen werden kann, wenn sie den Grünlandumbruch aufhält und zur Fortsetzung der Weidewirtschaft beiträgt.

Landschaftsformen/Konturen

Die Maßnahmen des Halligprogramms (f3) erfordern explizit eine Durchführung der halligtypischen Entwässerung. Darüber hinaus besteht ein Verbot des Verfüllens von Bodensenken und Mäandern. Sowohl die natürlich als auch anthropogen entstandenen Bodenformen und Entwässerungssysteme werden damit erhalten. Bei der Maßnahme Blühstreifen (Knickpflege) (f1-A5) werden mit den Knicks bedeutende Landschaftsformen gefördert.

Erhaltung des Wasserspiegels

Alle Teilmaßnahmen des Vertragsnaturschutzes und des Halligprogramms sehen eine Erhaltung der bestehenden (Grund-) Wasserspiegel vor. In einigen Fördertatbeständen soll darüber hinaus eine Anhebung der Wasserstände durch biotopgestaltende Maßnahmen

erfolgen. Dies gilt insbesondere für die f2-Teilmaßnahmen „Trauerseeschwalben“, „Amphibienschutz“, „Wiesenvogelschutz“, „Kleinseggenwiesen“ und „Sumpfdotterblumenwiesen“.

Indikator VI.3.-2.1. Erhaltung und Verbesserung der Vielfalt der Landschaft

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Vielfalt der Landschaft stattfinden ist in Tabelle 6.11 dargestellt. Unter Vielfalt landwirtschaftlicher Nutzung wird die Unterschiedlichkeit von Landschaftsmerkmalen, der Bodennutzung und der Landschaftsstruktur gefasst (EU-KOM, 2000a). Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver [++] Wirkung: f1-A5, f2-Sumpfdotterblumenwiesen, f2-Kleinseggenwiesen, f2-trockenes Magergrünland,
- positiver [+] Wirkung: f1-A1, f1-A4, f1-Bb, f1-Be, f1-C, f2-Amphibienschutz, f2-Wiesenvogelschutz, f2-Trauerseeschwalben, f2-20-jährige Flächenstilllegung, f3-Halligprogramm.

Wie unter Indikator VI.2.A-2.3 dargestellt, werden in ökologisch wirtschaftenden Betrieben mehr Fruchtarten angebaut als in konventionellen Betrieben. Hinsichtlich des Ackeranteils unterscheiden sich ökologisch wirtschaftende Betriebe mit Ackerflächen und vergleichbare konventionelle Betriebe nicht. Die Umwandlung von Acker- in Grünland trägt i. d. R. zur landschaftlichen Vielfalt bei.

Der höhere Deckungsgrad blühender Ackerunkräuter auf ökologisch bewirtschafteten Feldern erhöht, v. a. in den Randbereichen, die visuelle Attraktivität der Flächen. Die im Rahmen der Maßnahmen f2 und f3 extensiv bewirtschafteten Flächen zeichnen sich durch ein deutlich höheres Artenspektrum als konventionell bewirtschaftete Flächen aus (Eigner und Rabe, 2002; Hälterlein, 2002; Krüss und Tschardtke, o.J.; Rabe, 2002b; Rabe, 2002a; Schmidt, 2001). Auffällige, blütenreiche Nass- und Magerwiesen oder besondere Tierarten sind gut in der Landschaft wahrnehmbar. Durch den Vertragsnaturschutz und das Halligprogramm werden für den Naturschutz besonders wertvolle Gebiete geschützt, die i. d. R. selten oder bedroht sind und landschaftliche Besonderheiten darstellen (z. B. Halligen, Magerrasen). Sie tragen daher entscheidend zur erlebbaren Vielfalt der Landschaft bei.

In den Ackerlandschaften tragen besonders die optisch auffälligen Blühstreifenmaßnahmen zur Vergrößerung der landschaftlichen Vielfalt bei. Eine im Rahmen des Moduls „Landschaft“ durchgeführte Fallstudie hat gezeigt, dass Blühstreifen (f1-A4 / f1-A5) in großteiligen und strukturarmen Ackerlandschaften die optische Qualität von Ackerlandschaften spürbar aufwerten. Wenn diese Streifen von Rad- und Fußwegen oder kleineren Straßen einsehbar sind und ihre Blühaspekte an die ästhetischen Erfahrungen der Erho-

lungssuchenden anknüpfen, sind sie geeignet zu einem positiv empfundenen Landschaftsbild beizutragen. Voraussetzung ist jedoch, dass bei der Zusammensetzung der Saatmischungen auf Blühaspekte über die ganze Vegetationsperiode geachtet wird. Die Anziehungskraft der Blühstreifen für Schmetterlinge kann zusätzlich zu einer wahrnehmbaren ästhetischen Aufwertung intensiver Ackerlandschaften beitragen.

In einigen Regionen (z. B. Grünlandgebiete in Eiderstedt) kann eine Kombination aus Maßnahmen auf dem Grünland (betriebszweigbezogene und einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung sowie Vertragsnaturschutz) offensichtlich das Nutzungsinteresse am Grünland fördern, so z. B. in Form der Weidewirtschaft.

Indikator VI.3.-3.1. Erhaltung und Verbesserung der kulturellen Eigenart der Landschaft

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der kulturellen Eigenart der Landschaft stattfinden ist in Tabelle 6.11 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver [++] Wirkung: f2-Sumpfdotterblumenwiesen, f2-Kleinseggenwiesen, f2-trockenes Magergrünland,
- positiver [+] Wirkung: f1-A5, f2-Amphibienschutz, f2-Wiesenvogelschutz, f2-Trauerseeschwalben, f2-20-jährige Flächenstilllegung, f3-Halligprogramm.

Bei der Bewertung dieses Indikators wird der Frage nachgegangen, ob das äußere Erscheinungsbild oder die Struktur der landwirtschaftlichen Flächen mit der kulturellen Tradition des Gebiets im Einklang stehen (EU-KOM, 2000a). Vor dem Hintergrund einer zunehmend intensiveren und uniformen landwirtschaftlichen Nutzung, liefern die Vertragsnaturschutzmaßnahmen einen Beitrag zur Erhaltung der kulturellen Eigenart des ländlichen Raumes. Sie sind von ihrer Intensität, jahreszeitlich und standörtlich bedingten Variabilität und z. T. aufgrund ihrer Nutzungsformen deutlich in der Landschaft zu unterscheiden. Hierzu zählen der Einsatz spezieller Maschinen oder Weidetiere, deutlich versetzte Bewirtschaftungszeitpunkte, abweichende Formen der Futtergewinnung (z. B. keine Silage), z. T. Handarbeit oder eine besondere Rücksichtnahme auf schwierige Standortbedingungen (Nässe, extreme Trockenheit). Die Halligen als unbedeichte Marschinseln stellen eine Besonderheit im nordfriesischen Wattenmeer dar. Sie werden traditionell mit geringen Besatzdichten genutzt und tragen zur Aufrechterhaltung angepasster, traditioneller Nutzungsformen im Ökosystem Wattenmeer bei.

Traditionelle landwirtschaftliche Tätigkeiten sind z. B. die Heumahd oder Bewirtschaftung des unbedeichten Grünlands auf den Halligen. Dementsprechend sind deshalb neben dem Halligprogramm jene Varianten des Vertragsnaturschutzes anzurechnen, die sich auf traditionell als Heuwiesen genutzte Grünlandtypen beziehen, also „trockenes Magergrünland“, „Kleinseggenwiesen“ und „Sumpfdotterblumenwiesen“.

Die betriebszweigbezogene Grünlandextensivierung kann besonders in den Marschen eine Bedeutung für die Erhaltung des Interesses an der Weidewirtschaft haben, welche das Landschaftsbild der Marschen in charakteristischer Art und Weise prägt.

Mit der Blühstreifen-Knickpflege-Maßnahme werden lineare Strukturen in der intensiv genutzten Ackerlandschaft geschaffen bzw. erhalten. Mit dem Halligprogramm werden die typischen (linearen) Entwässerungssysteme erhalten.

6.7 Flächennutzung in Schleswig-Holstein und Gesamtbetrachtung der angebotenen Maßnahmen

6.7.1 Flächennutzung in Schleswig-Holstein auf Grundlage des Flächennutzungsnachweises des InVeKoS¹⁰

Die folgende Beschreibung der landwirtschaftlichen Flächennutzung dient der Einordnung der Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen in den Gesamtkontext. Die ausführliche Darstellung ist dem Modulbericht „Flächennutzung“ zu entnehmen.

- Im Jahr 2005 werden nach InVeKoS-Daten rd. 1.011.300 ha LF von 18.180 landwirtschaftlichen Betrieben bewirtschaftet, davon 676.800 ha Ackerland (67 %). Die durchschnittliche Flächenausstattung der Betriebe beträgt 56 ha LF. Im Durchschnitt bewirtschaften die Unternehmen 70 % ihrer LF als Acker. Der Ackeranteil steigt mit zunehmender Betriebsgröße und beträgt in landwirtschaftlichen Unternehmen der Größe „2 bis 10 ha LF“ 10 %, in Betrieben mit mehr als 200 ha LF 86 %.
- In den Naturräumen Schleswig-Holsteins variiert der Ackerflächenanteil zwischen knapp 50 % auf der hohen Geest und 82 % im Hügelland. Im Landesmittel wird auf knapp der Hälfte der Ackerfläche Getreide angebaut. Den geringsten Getreideanteil weist die Vorgeest mit 28 % auf, den höchsten das durch Ackerbau geprägte Hügelland (58 %). Die flächenmäßig stärkste Getreidekultur im Land ist Weizen mit rd. 218.800 ha oder zwei Drittel der Getreideanbaufläche. Mit deutlichem Abstand folgt Gerste mit rd. 68.600 ha. Der Anteil der Sommergetreide liegt bei rd. 11 % der Getreidefläche. Der Anbau von Handelsgewächsen und Ölsaaten bindet 8 % der LF oder 82.300 ha, davon werden auf 81.700 ha Raps angebaut. Der Anbau von Hackfrüchten ist mit 18.100 ha (knapp 3 % der AF) in Schleswig-Holstein praktisch ohne Bedeutung. Das Anbauspektrum auf dem Acker konzentriert sich auf die Kulturen Winterweizen, Silomais und Raps. Diese drei Kulturen binden 60 % der Ackerfläche.

¹⁰ Die ausführliche Darstellung ist dem Materialband „Ausgangslage“ zu entnehmen.

- In Schleswig-Holstein wird das Dauergrünland zu 11 % als Wiesen (37.170 ha), zu 41 % als Mähweiden (rd. 137.500 ha) und zu 47 % als Weiden (rd. 155.000 ha) genutzt. Der Anteil der extensiven Nutzungsform der Hutungen ist mit 0,1 % (335 ha) zu vernachlässigen. Mit rd. 502.000 ha wird annähernd die Hälfte der LF des Landes als Hauptfutterfläche genutzt. Ein Viertel der Hauptfutterfläche ist mit Silomais bestellt.
- Der höchste Ackerfutteranteil an der AF ist auf der Vorgeest mit 53 % anzutreffen. Die dominierende Ackerfutterkultur ist in dieser Region Silomais mit mehr als 32.100 ha (28 % der Hauptfutterfläche).
- Im Jahresmittel 2005 ermelken die Betriebe Schleswig-Holsteins 6.825 kg Milch/Kuh (Destatis, 2005). Diese Milchleistung entspricht einem Platz im Mittelfeld im Bundesländervergleich. Laut Agrarstatistik halten die Landwirte ca. 1.052.700 GV, davon 853.600 RGV (Destatis, div. Jgg.). Dies entspricht einem GV-Besatz von gut 1 GV/ha und einem Raufutterfresserbesatz von 1,7 RGV/ha HFF.
- Im Land werden 59.600 ha der obligatorischen Stilllegung zugeführt. Der Stilllegungsanteil an der Ackerfläche schwankt zwischen 8,8 % in Dithmarschen und 10,5 % im Landkreis Segeberg. Konzentrierungstendenzen auf Ebene der Naturräume sind nicht feststellbar. Auf knapp 46 % der obligatorischen Stilllegungsfläche werden Nachwachsende Rohstoffe angebaut. Der Anbauanteil der Nachwachsenden Rohstoffe an der Stilllegungsfläche schwankt zwischen den Naturräumen und beträgt in der durch Ackerfutteranbau geprägten Vorgeest 28 %, auf der hohen Geest und der Marsch 39 % und im ackerbaustarken Hügelland 52 %.
- Rund 4.900 ha und damit 0,5 % der landwirtschaftlichen Fläche ist aus der Produktion genommen worden und unterliegt dem Cross-Compliance-Standard des guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustandes (GLÖZ). Eine naturräumliche Konzentration dieser Flächen ist nicht zu verzeichnen, in allen Naturräumen liegt ihr Flächenanteil bei deutlich unter einem Prozent.
- Laut FNN-Daten werden 28.000 ha Landschaftselemente gemeldet. 60 % der Fläche (knapp 17.000 ha) sind Landschaftselemente, die sich an oder auf Ackerflächen befinden. Das Verhältnis von Landschaftselementen auf Acker zu Landschaftselementen auf Grünland (60 % zu 40 %) entspricht in etwa dem Acker-Grünland-Verhältnis (67 % zu 33 %). 69 % der knapp 40.000 Nennungen von Landschaftselementen entfallen auf Cross-Compliance relevante Elemente. Mit deutlichem Abstand zu den anderen Landschaftselementen werden die für Schleswig-Holstein typischen Hecken am häufigsten aufgeführt.
- Ein Zeitreihenvergleich der Jahre 2000 bis 2005 von 11.727 Betrieben, die 92 % der in 2005 im InVeKoS erfassten LF (96 % Acker, 83 % Grünland) und 64 % aller Betriebe repräsentieren, hat folgende Ergebnisse:

- Die durchschnittliche Flächenausstattung der Betriebe steigt im Betrachtungszeitraum von knapp 75 auf 78 ha¹¹. Die Betriebe der Zeitreihenuntersuchung stocken die von ihnen bewirtschaftete LF zwischen 2000 und 2005 um 4,2 % oder gut 36.000 ha auf. Während die bewirtschaftete Ackerfläche um rd. 43.700 ha zunimmt, verringert sich die Grünlandfläche um ca. 7.000 ha. Der Grünlandanteil an der LF fällt um 2 Prozentpunkte auf 30 %. Die Grünlandbewirtschaftung verschiebt sich zugunsten der Mähweiden, deren Bewirtschaftungsumfang um gut 24.000 ha steigt, während der Nutzungsumfang der Weiden und Wiesen rückläufig ist. In Verbindung mit dem deutlichen Anstieg des Silomaisanbaus auf 95.000 ha bei einer Wachstumsrate von 28 % (rd. 21.000 ha), sind deutliche Intensivierungstendenzen im Futterbau zu verzeichnen.
- Von dem o. g. Flächenwachstum partizipieren - bei Einteilung der Unternehmen nach Größenklassen - Betriebe ab der Größenklasse „50 bis 100 ha LF“. Ihr Flächenzuwachs verläuft im Zeitablauf relativ kontinuierlich. Die Wachstumsschwelle liegt bei rd. 73 ha LF. Die Größenklassen mit weniger als 50 ha LF sind von Flächenverlusten betroffen. Deutliche Reformeffekte sind für diese Betriebe zwischen 2004 und 2005 auszumachen, die Rate des Flächenverlusts ist überdurchschnittlich. Für Betriebe „< 2 ha LF“ stellen sich die Reformeffekte dahingehend dar, dass sie im Vorfeld der GAP-Reform einerseits im hohen Maß Flächen abgeben, andererseits jedoch 2005 geringe Flächenumfänge zurückhalten. Es ist zu vermuten, dass sie die Flächen behalten, um die zuvor durch Flächenabgabe ‚verdickten‘ Zahlungsansprüche aktivieren zu können.
- Die Unternehmen ab der Größenklasse „50 bis 100 ha“ weisen zusammen einen Flächenzuwachs von 55.500 ha auf. Hiervon entfallen gut 88 % auf Ackerflächen. Getreide ist im Betrachtungszeitraum relativ konstant mit über 60 % an der Ackerfläche die dominante Kultur, innerhalb der Getreidearten herrscht Weizen vor.
- Die Größenklasse „50 bis 100 ha LF“ ist die einzige, die den Anstieg der LF von rd. 7.300 ha alleinig über eine deutliche Erhöhung der Ackerfläche (plus rd. 10.700 ha) bei Verringerung des Grünlands rekrutiert. Zwar ist der Flächenzuwachs von 2 % im Zeitraum 2000 bis 2005 eher gering, jedoch sind bei dieser Größenklasse neben dem Grünlandverlust weitere Intensivierungstendenzen zu verzeichnen. Während die Anbaufläche für Ackerfutter im Betrachtungszeitraum um rd. 5 % von 71.300 auf 74.700 ha anstieg und damit in etwa der relativen Zunahme der Ackerflächen entspricht, wuchs die Anbaufläche für Silomais zu Ungunsten der Ackergräser um knapp 30 % auf knapp 45.000 ha an.

¹¹ Die Differenz der Durchschnittsflächen begründet sich darin, dass insbesondere im Vorfeld der Vergabe von Zahlungsansprüchen 2005 verstärkt kleine Betriebe im InVeKoS erfasst wurden. Diese Betriebe drücken den betrieblichen Größendurchschnitt.

6.7.2 Markt- und standortangepasste Landwirtschaft (f1)

6.7.2.1 Winterbegrünung (f1-A1)

Teilnehmerakzeptanz

- Die Förderung der Winterbegrünung wurde im Jahr 2006 von rd. 1.700 Betrieben auf 32.190 ha in Anspruch genommen. Die Abbrecherquote seit Beginn der Förderung in 2004 war sehr gering. Laut Daten der Agrarstrukturerhebung hat sich nach Einführung der Förderung die Fläche mit Winterbegrünung fast versechsfacht. Bezogen auf Betriebe mit Ackerbau liegt die Teilnahmequote bei 14 %, bezogen auf Betriebe mit Sommerkulturen im Anbauspektrum beläuft sich der Anteil auf 35 %.
- Mit im Mittel rd. 105 ha LF (Median 91 ha) sind die teilnehmenden Betriebe fast doppelt so groß wie der Durchschnitt aller Ackerbaubetriebe und auch deutlich größer als die Betriebe der Vergleichsgruppe (80 ha, Nichtteilnehmer mit Sommerkulturen). Die Winterbegrünung wird im Mittel auf 36 % der Ackerfläche oder auf 70 % der Anbaufläche von Sommerkulturen ausgebracht, also deutlich über der Mindestverpflichtung von 5 % der Ackerfläche.
- Dominierende Ackerkultur der Teilnehmer ist der Mais, speziell der Silomais mit einem Anteil von 43 % (vs. 29 % bei Nichtteilnehmern). Dagegen spielt der Getreide- und Rapsanbau bei Nichtteilnehmern eine deutlich größere Rolle. Die Einbeziehung der Tierangaben aus dem Sammelantrag lässt den Schluss zu, dass der Großteil der Teilnehmer an der Winterbegrünung als flächenstarke Futterbaubetriebe¹² auf der Basis von Silomais einzuordnen ist.
- Silomais ist auf vier Fünftel aller Förderflächen die Hauptkultur nach der Zwischenfrucht. Damit wird auf ca. einem Viertel der Maisanbaufläche in Schleswig-Holstein eine Zwischenfrucht vorgeschaltet. Silomais ist mit Abstand auch die bedeutendste Hauptfrucht vor der Winterbegrünung, sodass häufig von reinen Mais-Fruchtfolgen auszugehen ist. Unter den Sommerkulturen ohne vorgeschaltete Zwischenfrucht nehmen in der Marsch vor allem Kartoffeln, Feldgemüse (Kohl) und Sommerweizen einen größeren Anbauumfang ein, im Hügelland trifft gleiches für den Anbau von Zuckerrüben zu.
- In der regionalen Verteilung (siehe Karte A-6.2) wird die starke Konzentration der Inanspruchnahme auf Vorgeest und Geest deutlich. Diese Regionen sind insgesamt durch Futterbau orientierte Betriebe mit hohem Maisanteil an der Hauptfutterfläche

¹² Die Einstufung landwirtschaftlicher Betriebe nach Betriebsformen, hier z. B. zur Kategorie ‚Futterbaubetrieb‘, erfolgt normalerweise anhand von Standarddeckungsbeiträgen, die unserer Analyse aber nicht zugrunde liegen. Der Begriff wird hier näherungsweise aufgrund der beschriebenen Betriebsparameter benutzt.

geprägt. Teilnehmende Betriebe weisen aber auch dort höhere Silomaisanteile als Nichtteilnehmer auf. Der Silomais dominiert somit den Anbau auf den Ackerflächen in diesen Regionen.

Ressourcenwirkungen

- Aus Sicht des abiotischen Ressourcenschutzes besitzt die Winterbegrünung mit Zwischenfrüchten ein hohes Wirkungspotenzial je Flächeneinheit. Dieses ist je nach Schutzziel positiv [+] (Erosionsschutz) bis sehr positiv [++] (Schutz von Grund- und Oberflächengewässern) einzustufen. Die Bodenbedeckung über Winter trägt zur Erosionsvermeidung bei und bindet den im Herbst noch im Boden befindlichen Reststickstoff. Diese Funktion ist besonders wichtig, wenn die Zwischenfrucht Hauptkulturen folgt, die aufgrund hoher N-Restmengen nach der Ernte für den Grundwasserschutz als Problemkulturen anzusehen sind (Osterburg und Runge, 2007). Hierzu zählen insbesondere Zuckerrüben, Kartoffeln, Silomais und Raps. Gerade auf den besonders austraggefährdeten Geeststandorten mit hohem Maisanteil im Ackerbau ist die Zwischenfrucht daher von hoher Bedeutung. Die flächenbezogene N-Bilanz wird jedoch nur positiv beeinflusst, insofern die Nährstoffgehalte der Zwischenfrucht auch in der Düngplanung der Folgefrucht Berücksichtigung finden.
- Die skizzierten Umweltwirkungen stellen sich nur ein, wenn eine ausreichende Entwicklung der Zwischenfrucht vor Winterbeginn gesichert ist. Bei der in Schleswig-Holstein aufgrund der Ausnahmeregelung häufig praktizierten späten Aussaat der Zwischenfrucht nach Mais wird diese laut Berateraussagen häufig nur bedingt oder gar nicht erreicht.
- Im Grundwasserschutz ist die Maßnahmeneffizienz getrennt nach nitratauswaschunggefährdeten Flächen und sensiblen Gebieten im Sinne der WRRL zu betrachten. Die Bewertung der Treffgenauigkeit fällt heterogen aus. Die Winterbegrünung erreicht hier mit 55 % (Nitratauswaschung) unterdurchschnittliche bzw. mit 87 % (WRRL) stark überdurchschnittliche Treffgenauigkeiten. Dementsprechend fällt die Bewertung der Kosten-Wirksamkeit nur bei Betrachtung der sensiblen Gebiete nach WRRL überdurchschnittlich aus. Ihre positive Gewässerschutzwirkung konnte die Maßnahme - wie oben beschrieben - jedoch häufig nicht entfalten, da die Förderbedingungen (späte Aussaattermine) keine ausreichende Stickstofffixierung in den Zwischenfrüchten gewährleisten können. Im Hinblick auf den Schutz von Oberflächengewässern erreicht die Winterbegrünung nur unterdurchschnittliche Treffgenauigkeiten.
- Auf den potenziell erosionssensiblen Standorten erreicht die Winterbegrünung mit 7 % (bei 6,6 % erosionsgefährdeter LF) im Maßnahmenvergleich nur unterdurchschnittliche Treffgenauigkeiten, d. h. von über 30.000 ha Maßnahmenfläche liegen nur rd. 2.200 ha auf erosionsgefährdeten Ackerschlägen. Der Beitrag der Maßnahme

zum Erosionsschutz ist damit gering. Hingegen tragen Zwischenfrüchte aber erheblich zur Aufrechterhaltung der Humusbilanz auf Ackerstandorten bei.

- Bei Verwendung reich blühender Zwischenfrüchte, wie sie z. B. die verschiedenen Schmetterlingsblütler oder auch Phacelia darstellen, wird zudem eine Verbesserung der Nahrungsgrundlage für blütenbesuchende Insekten erreicht. Positive Wirkungen ergeben sich darüber hinaus für das Bodenleben.

6.7.2.2 Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren (f1-A2)

Teilnehmerakzeptanz

- Die MDM-Verfahren wurden im Jahr 2006 auf 919 Betrieben im Umfang von 40.862 ha angewendet. Dies entspricht 6 % der über die InVeKoS-Daten erfassten Ackerfläche. Die Teilnehmerzahl hat gegenüber dem ersten Verpflichtungsjahr um drei Prozent abgenommen. Zu beachten ist, dass die mit MDM-Verfahren tatsächlich bestellte Fläche vermutlich größer ist als die geförderte, da insbesondere der nicht förderfähige Getreideanbau nach Raps über Mulchsaat bereits seit Jahren in Schleswig-Holstein praktiziert wird (Expertengespräche, 2005).
- Teilnehmende Betriebe zeichnen sich durch eine wesentlich höhere Flächenausstattung (im Mittel 175 ha versus 70 ha LF) und einen höheren Ackerlandanteil (81 %) gegenüber den Nichtteilnehmern (67%) aus. Über ein Viertel der Teilnehmer bewirtschaftet ausschließlich Ackerflächen. Die teilnehmenden Betriebe haben auf durchschnittlich 29 % ihrer Ackerfläche MDM-Verfahren eingesetzt (Median 23 %) und die Mindestverpflichtung von 5 % der Ackerfläche damit erheblich überschritten.
- Betriebsanalysen zeigen, dass bevorzugt große Marktfruchtbaubetriebe, vor allem solche aus dem östlichen Hügelland, an dieser Maßnahme teilnehmen. Daneben bilden Futterbaubetriebe⁹ auf der Geest eine wichtige Teilgruppe. Dementsprechend zeigt auch die Karte mit der regionalen Verteilung der Förderflächen eine Konzentration der MDM-Verfahren in beiden genannten Regionen, die besonders hoch im östlichen Hügelland ausfällt (siehe Karte A-6.3). In der Marsch fällt die Teilnahme vergleichsweise gering aus, da typische schwere Marschböden für diese Anbautechnik weniger geeignet sind.
- Gemessen am Flächenumfang der in Mulchsaat angebauten Kulturen ist Winterraps eindeutig die dominierende Kultur (15 % der Anbaufläche). Den höchsten Anteil der mit MDM bestellten Kulturen an der gesamten Anbaufläche im Land erreichen mit rd. 28 % Zuckerrüben, bei Silomais sind es nur rd. 7 % der Anbaufläche. Größere Bedeutung hat die Technik noch bei der Ansaat von Leguminosen. In den übrigen Sommerkulturen wie z. B. Kartoffeln werden MDM-Verfahren kaum angewendet. Auf 6.675 ha Förderfläche findet eine Kombination mit Winterbegrünung statt.

Ressourcenwirkungen

- Mulch-, Direktsaat- und Mulchpflanzverfahren erzielen im Bereich des Erosionsschutzes sehr positive Wirkungen. Dies bedeutet gleichzeitig auch einen höheren Schutz der Oberflächengewässer gegenüber dem Eintrag von Nährstoffen, Pflanzenschutzmitteln und Bodensediment. Einen aus Sicht des Erosionsschutzes effizienten Einsatz erlangt die Maßnahme jedoch nur, wenn sie in besonders erosionsgefährdeten Gebieten zur Anwendung kommt. Bei 8 % Treffgenauigkeit ist vor dem Hintergrund von 6,6 % erosionsgefährdeter LF die Treffgenauigkeit als ‚mittel‘ einzustufen.
- Die Wirkungen für den Grundwasserschutz werden einfach positiv [+] angerechnet, insbesondere im Hinblick auf eine Reduzierung von Nitrateinträgen in das Grundwasser. Allerdings können bei der Anwendung von MDM-Verfahren häufig höhere Pflanzenschutzmittelapplikationen beobachtet werden, die sich potenziell negativ auf den Gewässerschutz auswirken können. Die Treffgenauigkeit der Maßnahme ist mit 76 % auf nitratenauswaschungsgefährdeten Flächen im Maßnahmenvergleich als überdurchschnittlich und somit als gut einzuschätzen, mit 46 % in sensiblen Gebieten der WRRL fällt sie hingegen unterdurchschnittlich aus. Vor dem Hintergrund ihrer großen Flächenrelevanz und des guten Input-Outputverhältnisses erlangt sie in beiden Fällen im Maßnahmenvergleich hinsichtlich des Wasserschutzes eine gute Kosten-Wirksamkeitsbeurteilung.
- Entlang von Oberflächengewässern erreichen die MDM-Verfahren im relativen Maßnahmenvergleich durchschnittliche Treffgenauigkeiten (82 % bei 86 % LF an Oberflächengewässern) bei guter Einschätzung der Ökoeffizienz.
- Eine positive Wirkung erzielt die konservierende Bodenbearbeitung zusätzlich durch Schonung der Humusvorräte im Boden infolge des im Vergleich zur Pflugfurche verringerten Humusabbaus (Heinemeyer, 2004).
- Hinzuweisen ist noch auf die Bedeutung, die nach Ansicht einiger Autoren die konservierende Bodenbearbeitung durch erhöhte Infiltrationsleistung für den Hochwasserschutz erlangt (Schmidt et al., 2001).
- Laut Berateraussagen hat in manchen Regionen ein bedeutender Anteil der Teilnehmer (Angaben schwanken zwischen 20 und > 50 %) bereits vor dem Einstieg in die Förderverpflichtung Mulchsaatverfahren eingesetzt, weil mit diesem Produktionsverfahren Arbeitszeit- und Kostenersparnis möglich ist, allerdings häufig eben nach Raps. Diese Teilnehmer haben mit dem Einstieg in die Förderung die Mulchsaatflächen jedoch meist ausgedehnt, auch auf andere Kulturen.

6.7.2.3 Umweltfreundliche Gülleausbringung (f1-A3)

Teilnehmerakzeptanz

- Die Ausbringung von flüssigem Wirtschaftsdünger mit besonders umweltfreundlicher Technik wird sowohl mit Eigenmechanisierung als auch mit Einsatz von Fremdtechnik gefördert. Die Fördermaßnahme war im Förderzeitraum nur einmalig im Jahr 2004 für Neubeantragungen geöffnet. Die einmalige Öffnung der Maßnahme führt tendenziell zu einer Verzerrung der Teilnehmerstruktur und zwar dahingehend, dass sich im Teilnehmerkreis ein erhöhter Anteil von Betrieben befindet, die keine oder nur geringe Anpassungsleistungen für eine Teilnahme erbringen mussten.
- In 2006 beträgt die kalkulatorische Förderfläche 47.486 ha, 769 Betriebe nehmen an der Förderung teil. Damit bringen rd. 4 % aller schleswig-holsteinischen Betriebe auf 4,7 % der LF Gülle mit umweltfreundlicher Technologie aus. Bei der Interpretation der Förderfläche ist allerdings zu beachten, dass in Ermangelung der realen Förderfläche ihre Berechnung mittels eines Umrechnungsschlüssels erfolgt und somit nur einen Näherungswert darstellt. Zur Berechnung wird der in den Bewilligungsdaten ausgewiesene Großviehbesatz unter der Annahme genutzt, dass die max. zulässigen 2 GVE/ha erreicht werden. Eine Restriktion für die Charakterisierung der Teilnehmer im Vergleich zu den Nichtteilnehmern besteht darin, dass Aussagen zur Tierhaltung nicht möglich sind, da die im Sammelantrag erhobenen Tierdaten zu grob klassifiziert sind.
- Der Teilnehmerkreis setzt sich überwiegend aus großen Betrieben zusammen. Die mittlere LF der Betriebe beträgt 115 ha (Landesdurchschnitt 55 ha LF). 60 % der für die Förderung angerechneten Gülle stammt aus Teilnehmerbetrieben mit mehr als 100 ha LF. Nur von rd. 10 % der teilnehmenden Betriebe liegt die Betriebsfläche unter 50 ha LF. Auffällig ist der deutlich über dem Landesschnitt liegende Ackeranteil der Teilnehmer von durchschnittlich 83 %. Diese Aussage gilt auch für die kleineren Teilnehmerbetriebe, die sich normalerweise durch hohe Grünlandanteile an der LF auszeichnen. Weiterhin weisen die Betriebe durch einen vergleichsweise hohen Maisanteil (Silomais, Corn Cob Mix) an der LF aus. Auf einem Viertel der landwirtschaftlichen Fläche bauen sie Mais an, die Kultur, die im besonders hohen Maß für die Düngung mit Gülle prädestiniert ist. Von einer überwiegenden Ausbringung der Gülle auf Ackerflächen kann ausgegangen werden.
- Eine räumliche Konzentrierung der Förderung ist im Hügelland auszumachen, hier hat die Hälfte der Teilnehmer ihren Betriebsschwerpunkt (siehe Karte A-6.4).

Ressourcenwirkungen

- Die Wirkung der umweltfreundlichen Gülleausbringung für den abiotischen Ressourcenschutz besteht vor allem in der Verminderung schädlicher Ammoniakemissionen durch die verbesserte Ausbringungstechnik. Dadurch kann über Wirkketten die

N-Deposition in anderen Ökosystemen und die damit einhergehende Bodenversauerung reduziert werden.

- Durch die exakten Ausbringungsverfahren wird eine gezieltere Verteilung der Gülle erreicht, sodass sich die Düngergaben räumlich dem Nährstoffbedarf der Pflanzen besser anpassen lassen. Die Umweltwirkung einer umweltfreundlichen Gülleausbringungstechnologie auf die Ressourcen Wasser und Boden stellt sich nur ein, wenn im Gegenzug die mineralische Düngung verringert wird. Ob und inwieweit dies unter Praxisbedingungen erfolgt, ist bis dato nicht untersucht. Einige Berater gehen davon aus, dass sich Verbesserungen mit Einführung der Maßnahmen eingestellt haben. Eine Quantifizierung ist jedoch nicht möglich.
- Die Wasserschutzwirkung der Maßnahme muss differenziert betrachtet werden. Zwar schneidet die Maßnahme durchgehend mit der besten Kosten-Wirksamkeitseinschätzung ab (sowohl in den nitrat- auswaschungsgefährdeten Gebieten als auch in den Zielgebieten der WRRL), ihre Treffgenauigkeit liegt jedoch nur auf den nitrat- auswaschungsgefährdeten Flächen mit 65 % leicht über dem Durchschnitt aller Maßnahmen. In den Zielgebieten der WRRL schneidet sie mit 48 % Treffgenauigkeit deutlich unterdurchschnittlich ab. Die gute Kosten-Wirksamkeitsrelation der Gülleausbringung ist vorrangig auf ihr günstiges Input-Outputverhältnis (Euro/ha) zurückzuführen. Allerdings können mit dieser flächenstarken Maßnahme viele Flächen erreicht werden, wenn auch nur mit einfach positiver [+] Grundwasserschutzwirkung.

6.7.2.4 Blühflächen auf Stilllegung (f1-A4)

Teilnehmerakzeptanz

- Die Anlage von Blühflächen erfolgte 2006 in 313 Betrieben auf einer Gesamtförderfläche von 1.533 ha. Die Abbrecherquote beträgt sechs Prozent, die Förderfläche ist um vier Prozent geschrumpft. Die entsprechend der Auflagen bewirtschaftete Fläche nimmt einen Anteil von 2,6 % an der gesamten stillgelegten Fläche und knapp 5 % der Stilllegungsflächen ohne Anbau von Nachwachsenden Rohstoffen ein.
- Teilnehmende Betriebe sind um 20 % größer als Nichtteilnehmer (Median 97 ha LF, arithmetisches Mittel 154 ha) und um 50 ha größer als Betriebe im Landesdurchschnitt. Ein Fünftel bewirtschaftet mehr als 200 ha LF, vier Betriebe sogar mehr als 1.000 ha. Auch der Ackeranteil in Betrieben der Teilnehmergruppe - im Median 87 % - ist deutlich höher als in der Vergleichsgruppe und zeichnet die Mehrzahl als große Ackerbaubetriebe aus. Weitere charakteristische Merkmale sind der hohe Anbauanteil von Getreide und Raps. Hingegen ist der Anteil von Ackerfutter, vor allem von Mais, bei den Teilnehmern deutlich geringer als bei Nichtteilnehmern.
- Die skizzierten Strukturmerkmale sind besonders für Betriebe des ostholsteinischen Hügellandes charakteristisch, wo 40 % der Teilnehmer und 54 % aller Förderflächen

zu finden sind. Die regionale Inanspruchnahme (siehe Karte A-6.5) weist eine insgesamt lückige, breit gestreute Verteilung auf, nur 27 % der Gemeinden Schleswig-Holsteins werden erreicht.

- Ein weiteres Merkmal der Teilnehmer ist, dass ein Großteil (82 %) von ihnen zusätzlich an mindestens einer der anderen ackerbaulich ausgerichteten Modulationsmaßnahmen teilnimmt. Von den Teilnehmern haben gleichzeitig auch 145 Blühstreifen angelegt, nehmen 150 an der Winterbegrünung und 121 an den Mulch- und Direktsaatverfahren teil.

Ressourcenwirkung

- Die Ressourcenschutzwirkung der Blühflächen wird im Vergleich zu Stilllegungsflächen ohne Anbau nachwachsender Rohstoffe bewertet, weil die Anlage von Blühflächen gegenüber nachwachsenden Rohstoffen auf Stilllegung finanziell nicht konkurrenzfähig ist und folglich keine Substitutionseffekte zugunsten der Blühflächen eintreten. Blühflächen auf Stilllegungsflächen erzielen im Vergleich keinen höheren Wirkungsbeitrag für den abiotischen Ressourcenschutz.
- Von den eingesäten Blühpflanzenmischungen werden vor allem Wirkungen auf eine Verbesserung der Artenvielfalt in der Normallandschaft und auf das Landschaftsbild erzielt. Blühflächen dienen zum einen als wichtiger Lebensraum für die Wirbellosenfauna. Auch für Feldvögel und Kleinsäuger haben Buntbrachen und Blühflächen eine große Bedeutung. Aus ökologischer Sicht ist die Verpflichtung zur jährlichen Neueinsaat im Vergleich zu dauerhaften Buntbrachen mit bedarfsweiser Nachsaat weniger günstig zu bewerten.
- Für den floristischen Biotop- und Artenschutz sind die Blühflächen von geringerer Bedeutung, weil die Einsaatarten die Entwicklung spontaner Vegetation einschränken, die aus Naturschutzfachlicher Sicht teilweise gewünscht ist. Auf Standorten mit hoher Trophie und intensiver Vornutzung hingegen lässt sich die Entwicklung artenarmer und problematischer Dominanzgesellschaften über die Einsaat von Buntbrachen vermeiden (Ringler, 2003).
- Buntbrachen leisten in ausgeräumten Ackerlandschaften einen wichtigen Beitrag zur optischen Aufwertung des Landschaftsbilds. Auffällig blühende Pflanzen und eine differenzierte Struktur mit unterschiedlichen Wuchshöhen lassen Blühflächen als wichtigen Beitrag zur Entwicklung eines attraktiven Landschaftsbildes erscheinen.

6.7.2.5 Blühstreifen außerhalb Stilllegung, zum Teil mit Knickpflege (f1-A5)

Teilnehmerakzeptanz

- In 2006 haben 377 Betriebe in einem Flächenumfang von insgesamt 930 ha Blühstreifen angelegt, die Abbrecherquote beträgt 1 %. Die Variante Blühstreifen ohne Knickpflege wird von 279 Betrieben auf 558 ha umgesetzt, 184 Teilnehmer nehmen an der Variante mit Verpflichtung zur Knickpflege auf 376 ha teil. Im Mittel haben die Teilnehmer auf 3,6 % ihrer Ackerfläche Blühstreifen angelegt.
- Teilnehmende Betriebe sind mit durchschnittlich 138 ha um rd. 50 ha größer als Betriebe der Vergleichsgruppe und bewirtschaften einen deutlich höheren Anteil ihrer LF als Ackerflächen, bauen deutlich mehr Ölfrüchte, vor allem Raps, und mehr Getreide an, etwas mehr Hackfrüchte und umgekehrt deutlich weniger Ackerfutter. Die dargestellten Kennziffern weisen die Teilnehmergruppe als flächenstarke, ackerbaulich ausgerichtete Betriebe aus.
- Die Förderung wurde in der zurückliegenden Förderperiode relativ breit gestreut über das Land in Anspruch genommen (siehe Karte A-6.6). Deutlich erkennbar sind einige regionale Konzentrationen, vor allem die im nördlichen, geestbestimmten Teil der Landkreise Schleswig-Flensburg und Nordfriesland sowie im Landkreis Ostholstein. Welche Bestimmungsgründe dafür ausschlaggebend waren (Beratereinfluss, Lohnunternehmer, Landschaftsstruktur o. ä.), konnte nicht geklärt werden.
- Den größten Anteil an der Förderfläche weisen die Naturräume Geest und das östliche Hügelland auf. Insbesondere die Variante mit Knickpflege konzentriert sich in diesen beiden Naturräumen. Von den 27.474 ha im Flächenantrag angegebenen Landschaftselementen in Schleswig-Holstein, die Knicks als Bestandteil aufweisen, liegen aber nur 0,35 % an oder auf Förderflächen. Zudem erhält nur die Hälfte davon Förderung für Knickpflege.

Ressourcenwirkung

- Obwohl die Blühstreifen in erster Linie biotische Schutzziele verfolgen, wirken sie auch für den abiotischen Ressourcenschutz in mehrfacher Hinsicht positiv. Durch die Pflege der Knicks werden Strukturen erhalten, die wirksam zur Vermeidung von Wasser- und Winderosion beitragen können. Außerdem wird durch das Ausbringungsverbot von PSM und Düngern auf den Blühstreifen der Eintrag von Schadstoffen unterbunden und somit eine positive Wirkung für die Boden- und Wasserqualität erreicht.
- Der positive Effekt des Verbots eines PSM-Einsatzes wird z. T. kompensiert, wenn zur Abtötung des Aufwuchses vermehrt Totalherbizide eingesetzt werden. Dies be-

trifft ausschließlich die Blühstreifen, die jährlich rotieren und die vor Aussaat der Folgefrucht entsprechend behandelt werden.

- Blühstreifen wird eine hohe Bedeutung als Lebensraum für die Wirbellosenfauna zugemessen. Auch für Feldvögel und Kleinsäuger haben Blühstreifen eine große Bedeutung (Weibel und Zbinden, 1998). Unter günstigen Umständen können Blühstreifen durch Nützlingsförderung auch zur Verringerung des Schädlingsbefalls und damit des PSM-Einsatzes in der Agrarlandschaft beitragen (Thies und Tschardt, 2000).
- Die Bewertung von Schon- und Blühstreifen aus der Sicht des floristischen Artenschutzes fällt je nach Bodensubstrat unterschiedlich aus, weil die Vegetationsentwicklung bei Ackerflächen auf unterschiedlichen Böden sehr differenziert verläuft. Blühstreifen empfehlen sich insbesondere für hochintensiv genutzte Ackerlandschaften auf sorptionsstarken Böden im subatlantisch getönten Klimabereich, auf denen die Entwicklung naturschutzfachlich bedeutender Ackerunkrautgesellschaften nicht zu erwarten ist.
- Eine im Rahmen des Moduls „Landschaft“ durchgeführte Fallstudie hat gezeigt, dass Blühstreifen (f1-A4 / f1-A5) in großteiligen und strukturarmen Ackerlandschaften die optische Qualität von Ackerlandschaften spürbar aufwerten. Wenn diese Streifen von Rad- und Fußwegen oder kleineren Straßen einsehbar sind und ihre Blühaspekte an die ästhetischen Erfahrungen der Erholungssuchenden anknüpfen, sind sie geeignet, zu einem positiv empfundenen Landschaftsbild beizutragen.

6.7.2.6 Betriebliche Grünlandextensivierung (f1-Bb)

Teilnehmerakzeptanz

- Wie in allen vorhergehenden Jahren weicht auch im Untersuchungsjahr 2005 die geförderte und die tatsächlich entsprechend der Richtlinie bewirtschaftete Grünlandfläche voneinander ab. Während die Förderfläche 3.740 ha¹³ beträgt, umfasst die bewirtschaftete Grünlandfläche der 277 Teilnehmer 5.170 ha. Das innerhalb dieser Maßnahme extensiv bewirtschaftete Grünland hat einen Anteil von 1,7 % am Dauergrünland Schleswig-Holsteins. Die Inanspruchnahme bleibt damit auf einem sehr geringen Niveau. Dies begründet sich z. T. in der über die GAK-Regelung hinausgehende landesspezifische Auflage, wonach nur Betriebe mit einem mindestens 70 %-igen Anteil Dauergrünland an der LF förderberechtigt sind.
- Ein räumlicher Schwerpunkt der Inanspruchnahme liegt in den küstennahen Marschgebieten der Landkreise Dithmarschen und Nordfriesland; darüber hinaus ist im nörd-

¹³ Förderfläche in 2006: 3.650 ha mit 89 Betrieben.

- lichen Küstenbereich des Landkreises Plön eine Inanspruchnahme über einige zusammenhängende Gemeinden zu verzeichnen (siehe Karte A-6.7). Bezogen auf die Naturräume werden mit deutlichem Abstand zur Vorgeest (0,7 %) und zum Hügelland (0,5 %) in der Marsch 2,9 % und auf der hohen Geest 1,8 % der Grünlandfläche durch die Maßnahme erreicht.
- Die größte Teilnehmergruppe an der Grünlandextensivierung bilden mit 65 % reine Grünlandbetriebe. Die Teilnehmer bewirtschaften durchschnittlich knapp 63 ha LF, wovon 97 % Hauptfutterflächen sind, die zur Berechnung des RGV Besatzes herangezogen werden. Die durchschnittliche Grünlandfläche der Teilnehmer beträgt gut 57 ha, die kalkulatorische Förderfläche 35 ha. Rund 92 % der LF sind in den geförderten Betrieben Grünland, der durchschnittliche Grünlandanteil liegt damit deutlich über der o. g. Förderauflage von 70 %.
 - 92 Teilnehmer stehen 7.409 Nichtteilnehmer gegenüber. Bei den Nichtteilnehmern handelt es sich um Betriebe, die die Auflage des 70 %-igen Anteils Grünland an ihrer LF ebenfalls erfüllen. Inwieweit die Auflage zum Tierbesatz von 0,3 bis 1,4 RGV/ha HFF restriktiv wirkt und gegen eine Teilnahme spricht, kann anhand der zur Verfügung stehenden Daten nicht geprüft werden. Bei einem um 4 Prozentpunkte höheren Grünlandanteil (96 %) bewirtschaften die Nichtteilnehmer mit 18 ha durchschnittlich nur ein Drittel der Grünlandfläche der Teilnehmer. Ihre Grünlandfläche liegt signifikant unter der der Nichtteilnehmer.

Ressourcenwirkung

- Eine Verminderung des Einsatzes von PSM- und Düngemitteln wird auf ca. 80 % der Förderfläche erreicht (FAL, 2003). Der Viehbesatz wurde demnach im Mittel (Medianwert) um 0,3 RGV/ha HFF reduziert, die mineralische Düngung im Durchschnitt um 68 kg/ha (Medianwert). Die Menge ausgebrachter Pflanzenschutzmittel hat sich infolge der extensiven Grünlandbewirtschaftung geringfügig vermindert, da auch vor der Teilnahme i. d. R. nur chemische Teilflächen- bzw. Horstbehandlung durchgeführt wurden. Im Fall der Beibehaltung einer bereits extensiven Nutzungsweise wird keine Reduzierung des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmittel realisiert, jedoch eine mögliche Intensivierung verhindert.
- Aufgrund der geringen Akzeptanz der Maßnahme - nur knapp 2 % des Dauergrünlandes Schleswig-Holsteins werden erreicht - ist der Beitrag der Grünlandextensivierung zum Schutz des Bodens und des Wassers sehr gering. Für den abiotischen Ressourcenschutz hat die Maßnahme flächenmäßig eine untergeordnete Bedeutung. Ihre potenzielle Boden- und Wasserschutzwirkung wird einfach positiv [+] eingeschätzt. Die Analysen des Moduls „Ökoeffizienz“ ermitteln darüber hinaus im relativen Maßnahmenvergleich deutlich unterdurchschnittliche Treffgenauigkeiten im Boden- und Gewässerschutz. Aufgrund geringer Flächenrelevanz, schlechter Treffgenauigkeiten und begrenzter Wirkung wird die Maßnahme mit unterdurchschnittlicher Kosten-

Wirksamkeitsrelation eingestuft. Lediglich beim Schutz der Oberflächengewässer erreicht sie etwas bessere Ergebnisse.

- Bei der Untervariante „Umwandlung von Acker- in Grünland“ entstehen sehr positive Wirkungen und sind z. T. deutlich bessere Treffgenauigkeiten zu verzeichnen.
- Die Wirkungen der betrieblichen Grünlandextensivierung für den Biotop- und Artenschutz sind als gering einzuschätzen. Die erlaubte Gesamtstickstoffmenge liegt oberhalb jener Schwelle, die eine Entwicklung oder Stabilisierung artenreicher und naturschutzfachlich bedeutender Grünlandgesellschaften ermöglichen würde. Nur bei wenigen teilnehmenden Betrieben, die traditionell auf einem niedrigen Stickstoffniveau wirtschaften, ist von einem Beitrag zur Erhaltung naturschutzfachlich bedeutendem Grünlands auszugehen.
- Da es in Schleswig-Holstein kaum Landschaften mit großflächigen Verbrachungstendenzen gibt, ist die Bedeutung des Extensivierungsprogramms für den Erhalt der Kulturlandschaft gering. Insbesondere eine Stützung der Weidetierhaltung könnte die landschaftsästhetischen Qualitäten positiv beeinflussen, hierauf ist die Förderung jedoch nicht explizit ausgelegt. Im Bereich der floristischen Erscheinungsvielfalt sind kaum wahrnehmbare Effekte im Rahmen des Moduls „Landschaft“ festgestellt worden.

6.7.2.7 Extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandflächen (f1-Be)

Teilnehmerakzeptanz

- Die Maßnahme „Extensive Grünlandnutzung bestimmter Grünlandflächen“ stand als Modulationsmaßnahme nur einmalig für Neuantragsteller im Jahr 2004 offen.
- Das von den 277 Teilnehmern im Jahr 2005 bewirtschaftete Grünland beträgt 10.860 ha, ihre Verpflichtungsfläche dagegen 2.376 ha Grünland. Diese Zahlen dokumentieren, dass von den Teilnehmern eine starke Flächenauswahl für die Förderung vorgenommen wird. Der Grad der Selektion wächst zwar mit der betrieblichen Grünlandfläche, ist jedoch regional vergleichbar. Die durchschnittlich geförderte Fläche je Betrieb liegt bei 8,6 ha Grünland, die bewirtschaftete Grünlandfläche der Teilnehmer bei 39 ha. Damit bewirtschaften die Teilnehmer der einzelflächenbezogenen Grünlandextensivierung im Mittel rd. 18 ha weniger Grünland als die Teilnehmer an der betriebszweigbezogenen Grünlandextensivierung, jedoch deutlich mehr Grünland als die Nichtteilnehmer (19 ha).
- Der Grünlandanteil in den teilnehmenden Betrieben beträgt im Mittel 47 % ihrer LF. Eine Teilnahme an der betriebszweigbezogenen Grünlandextensivierung ist ihnen damit verwehrt, da diese einen GL-Anteil von mindestens 70 % vorsieht. Die teil-

nehmenden Betriebe weisen in allen Naturräumen einen deutlich geringeren Grünlandanteil als die Nichtteilnehmer auf.

- Die Landkreise mit den höchsten Teilnahmen sind die westlichen Landkreise Nordfriesland und Dithmarschen, im Osten des Landes Ostholstein und die Hansestadt Lübeck. Insgesamt ist auf der Marsch und im Hügelland eine höhere Teilnahme zu erkennen als auf den Geeststandorten (siehe Karte A-6.8).
- Der hohe Grad der Auswahl von Förderflächen lässt erwarten, dass die Teilnehmer Flächen in die Förderung einbringen, deren Flächenintensität nahe der Förderauflagen liegt und somit keine wesentlichen Einschränkungen der Bewirtschaftungen entstehen. Hierbei könnte es sich bspw. um hoferne Flächen handeln oder um Flächen schlechten Zuschnitts.

Ressourcenwirkung

- Laut Richtlinie sind aufgrund des Verbotes synthetischer Düngung und des Spätmahdgebotes grundsätzlich einfach positive [+] Wirkungen zu erwarten. Die Beweidung ist auf 2 GVE/ha begrenzt. In der Zeit vom 15.03 bis 15.06 sind Pflege und Mäharbeiten verboten. Tendenziell ist von einer wenig veränderten extensiven Bewirtschaftung auszugehen, da die Betriebe eher mit marginalen oder schlecht gelegenen Flächen in die Maßnahme einsteigen.
- Die Wirkungen für Pflanzen, Tiere, Vegetation und das Landschaftsbild sind ähnlich denen der betrieblichen Grünlandextensivierung als gering einzuschätzen.
- Trotz geringer Flächenrelevanz wie bei der betriebszweigbezogenen Grünlandextensivierung erreicht die Extensivierung auf Einzelflächen z. T. deutlich bessere Treffgenauigkeiten im abiotischen Ressourcenschutz, die im Bodenschutz und entlang von Oberflächengewässern im relativen Maßnahmenvergleich sogar überdurchschnittlich ausfallen. Bei allen untersuchten Ressourcen wird der Grünlandextensivierung auf Einzelflächen ein überdurchschnittliches Kosten-Wirksamkeitsverhältnis bescheinigt.

6.7.2.8 Ökologische Anbauverfahren (f1-C)

Teilnehmerakzeptanz

- Der Förderumfang stieg von knapp 12.000 ha und 241 Betrieben in 2001 auf 25.200 ha und 402 Betriebe in 2006.
- In 2005 wurden 25.216 ha LF entsprechend der Maßnahme gefördert, dies entspricht 2,4 % der LF Schleswig-Holsteins. Der Umfang der nach den Grundsätzen des Ökologischen Landbaus von den geförderten Betrieben bewirtschafteten Fläche geht mit 29.779 ha darüber hinaus. Die Differenz begründet sich i. d. R. in Flächen, für die die Förderbedingungen nicht erfüllt werden, wie z. B. Flächen ohne 5-jährige Pachtver-

- träge. Demnach bewirtschaften die geförderten Ökobetriebe 3 % der LF des Landes (Bundesdurchschnitt 4,6 %, BMELV, 2007). 2,4 % der Ackerfläche Schleswig-Holsteins wird von den Beihilfeempfängern nach ökologischen Grundsätzen bewirtschaftet und 3,6 % des Grünlands. Von 403 geförderten Betrieben (2,2%) werden 29.779 ha LF ökologisch bewirtschaftet, davon 17.879 ha Ackerfläche (60 %) und 11.802 ha Grünland.
- Ökologisch wirtschaftende Betriebe sind im Landesdurchschnitt deutlich größer als konventionelle, allerdings bestehen regionale Unterschiede. Im Landesmittel übersteigt die LF der Ökobetriebe mit 74 ha um knapp 20 ha oder ein gutes Drittel die LF der Nichtteilnehmer. In den Naturräumen der Marsch und der hohen Geest sind die Ökobetriebe um 44 % bzw. 67 % größer als konventionelle Unternehmen. Im durch Ackerland geprägten Hügelland ist die Flächenausstattung der Öko- und konventionellen Betriebe vergleichbar.
 - 12 % der Geförderten sind reine Ackerbaubetriebe, knapp 20 % reine Grünlandbetriebe. Der Ackerflächenanteil wie auch die bewirtschaftete Ackerfläche ist in Öko- und konventionellen Unternehmen vergleichbar. Die Ökobetriebe bewirtschaften jedoch absolut mehr Grünland als die Vergleichsgruppe.
 - Die Ackerflächennutzung der Ökobetriebe Schleswig-Holsteins ist typisch für dieses Anbauverfahren. Bei in etwa gleichem Anbauumfang für Getreide bei Teilnehmern und Nichtteilnehmern liegt der Flächenumfang für Weizen in den Ökobetrieben signifikant unter dem der Nichtteilnehmer. Der Anteil an Sommergetreidearten fällt dagegen deutlich höher aus. Der Anbauumfang an Hackfrüchten und Handelsgewächsen der Ökobetriebe ist signifikant geringer als in der Vergleichsgruppe. Kein Ökobetrieb baut Zuckerrüben an.
 - Für den Ökologischen Landbau typisch, spielt im Ackerfutteranbau Klee gras eine dominante Rolle. Während der Anbau von Silomais bei den konventionellen Betrieben im Vordergrund steht, ist dieser hinsichtlich seines Anbauumfangs bei den Ökobetrieben zu vernachlässigen.
 - Hinsichtlich der räumlichen Akzeptanz der Förderung sind keine ausgesprochenen Schwerpunktre gionen zu erkennen (siehe Karte A-6.9). Für die Naturräume ergibt sich hinsichtlich des Flächenanteils der ökologischen Bewirtschaftung an der LF bzw. den beiden Hauptnutzungen Acker- und Grünland der Regionen folgendes Bild:
 - Marsch: 3,1 % der LF, 2,9 % des Ackerlands, 3,3 % des Grünlands,
 - hohe Geest: 2,6 % der LF, 2,7 % des Ackerlands, 2,5 % des Grünlands,
 - Vorgeest: 1,9 % der LF, 1,3 % des Ackerlands, 2,8 % des Grünlands,
 - Hügelland: 3,3 % der LF, 2,7 % des Ackerlands und 6,2 % des Grünlands.

Ressourcenwirkung

- Ökologische Anbauverfahren zeichnen sich durch positive Auswirkungen auf die biotischen und abiotischen Ressourcen aus. Ursachen dafür sind hauptsächlich der Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel, die Begrenzung des Viehbesatzes, der weitgehend geschlossene Betriebskreislauf sowie eine schonende Bodenbewirtschaftung.
- Insgesamt geringere Aufwendung an fossiler Energie je Hektar, vorwiegend aufgrund des hohen Energieaufwands zur Herstellung von mineralischen N-Düngern, Pestiziden und Futtermitteln (Köpke, 2002)¹⁴, dadurch auch
- geringeres Treibhauspotenzial, geringeres Bodenversauerungspotenzial (Geier et al., 1998),
- höhere floristische Diversität auf Acker- und Grünlandflächen, d. h. höhere Gesamtartenzahlen von Ackerwildkräutern, höhere mittlere Artenzahlen je Fläche, höherer Anteil seltener und gefährdeter Ackerwildkräuter, höhere Deckungsgrade, vollständiger und standorttypischer Ausprägung von Pflanzengesellschaften (Geier et al., 1998; Köpke, 2002; Neumann et al., 2005; Reiter, 2004),
- höhere Vielfalt der Kleintierfauna auf Acker- und Grünland (Köpke und Haas, 1997; Neumann et al., 2005; Reiter, 2004),
- Erhaltung und Förderung landschaftsprägender Strukturen; die in den Richt- und Leitlinien der Anbauverbände auch zur Optimierung der Wirtschaftsweise gefordert werden (Nützlingsförderung, Windschutz,...).
- Der Ökolandbau hat in Schleswig-Holstein sehr allgemein gehaltene Boden- und Wasserschutzziele. Seine potenzielle Ressourcenschutzwirkung ist sowohl im Bodenschutz als auch im Gewässerschutz als einfach positiv [+] einzustufen; allerdings erreicht er auf Ackerflächen auch eine sehr positive [++] Wasserschutzwirkung.
- Hinsichtlich der Erosions- und der Gewässerschutzwirkung weist der Ökolandbau im Maßnahmenvergleich überdurchschnittlich gute Ergebnisse auf. Er schneidet sowohl in seiner Flächenrelevanz in den sensiblen Gebieten, als auch aufgrund seiner Kosten-Wirksamkeitsrelation im Vergleich gut ab. Allerdings erreicht die Maßnahme nur unterdurchschnittliche Treffgenauigkeiten. Dennoch kommt ihm im bestehenden Maßnahmenpektrum eine Bedeutung zur Erhaltung erosionsmindernder Nutzungen bzw. zur Verhinderung von Stoffausträgen in Gewässer zu.

¹⁴ Hierdurch werden die durch die mechanischen Bearbeitungsschritte verursachten Energieaufwendungen überkompensiert.

6.7.3 Vertragsnaturschutz (f2)

Teilnehmerakzeptanz

- Für den Vertragsnaturschutz gelten weitgehend eng gefasste Förderkulissen. Innerhalb dieser Kulissen erfolgt ein Vertragsabschluss auch ohne vorherige Begehung. Außerhalb der Kulissen ist ein Vertragsabschluss nach Einzelfallprüfung möglich. Etwa die Hälfte der Abschlüsse erfolgt außerhalb der Kulissen. Die Kombination von Einzelfallprüfung und Kulisse trägt zur hohen Treffsicherheit der Maßnahme bei (siehe Karte A-6.10).
- Die Konzentration der Maßnahmen auf Zielarten vermittelt den Teilnehmern ein Bild von den Zielen der Maßnahme, welches die Akzeptanz stärkt. Die Benennung nach Zielarten hat sich in diesem Sinne bewährt.
- 890 von 18.190 Betrieben (5 %) nahmen zum Förderhöchststand 2005 am Vertragsnaturschutz teil und bewirtschafteten ca. 1 % der schleswig-holsteinischen Landwirtschaftsfläche (3 % des Grünlands) als Vertragsfläche. Bei insgesamt 10.714 ha Vertragsfläche entfallen im Mittel auf jeden Teilnehmer 12 ha, was einem durchschnittlichen Anteil von 15 % ihrer LF entspricht. Die Abweichungen von diesem Mittelwert sind jedoch sehr hoch.
- Die Teilnehmer sind erheblich größer als die Nichtteilnehmer. Sie bewirtschaften im Mittel 83 ha LF und 36 ha Grünland (43 % Grünlandanteil). Gegenüber den Nichtteilnehmern mit 56 ha LF und 20 ha Grünland (35 % Grünlandanteil) verfügen sie über 48 % mehr LF und 80 % mehr Grünland.
- Der Anteil der Milchvieh haltenden Betriebe ist unter den Vertragsnaturschutzteilnehmern mit 67 % der Höfe erheblich höher als bei den Nichtteilnehmern, von denen nur 53 % über Milchvieh verfügen. Aussagen zur Besatzdichte waren aufgrund der vorliegenden Daten nicht möglich. Drei Viertel der Vertragsfläche wird von Milchvieh haltenden Betrieben bewirtschaftet.
- Die Schafhaltung ist von wesentlich geringerer Bedeutung und wird nur von 17 % der Teilnehmer auf 23 % der Vertragsfläche praktiziert. Bei den meisten dieser Höfe handelt es sich gleichzeitig um Milchviehbetriebe. Reine Schafbetriebe, die in anderen Ländern häufig eine große Bedeutung für den Vertragsnaturschutz haben, sind in Schleswig-Holstein für diese Maßnahmegruppe unbedeutend.
- Betriebe ohne Raufutterfresser nehmen nur in speziellen Zusammenhängen am Vertragsnaturschutz teil.
- Insgesamt 87 von 772 (11 %) Teilnehmern an Grünlandextensivierung und Ökolandbau nehmen gleichzeitig am Vertragsnaturschutz teil. Gegenüber der Teilnehmerquote aller Betriebe am Vertragsnaturschutz von 5 % ist der Anteil mehr als doppelt so groß. Daraus folgt, dass der Vertragsnaturschutz für Betriebe, welche an Maßnahmen

der Grünlandextensivierung und des Ökolandbaus teilnehmen, deutlich attraktiver ist als für den durchschnittlichen Hof in Schleswig-Holstein.

- Der größte Teil der Vertragsnaturschutzfläche in Schleswig-Holstein wird von großen Betrieben bewirtschaftet, deren Struktur mittelfristig als zukunftsfähig zu beurteilen ist (vgl. Kapitel 6.7.1). Es gibt insbesondere in den Marschen keinen Widerspruch zwischen intensiver Milchviehwirtschaft und gleichzeitiger Teilnahme am Vertragsnaturschutz. Größere „Landschaftspflege-Spezialbetriebe“ sind im Gegensatz dazu nur vereinzelt von Bedeutung.

Ressourcenwirkung

- Die klar umrissenen Leistungspakete sind teilweise weniger flexibel als in anderen Ländern, doch berichten die interviewten Experten, dass den Landwirten die Anforderungen sehr klar sind und deshalb nicht jeder Vertragsabschluss neu verhandelt werden muss.
- Die inhaltlich sehr eng gefassten Maßnahmen haben sich einerseits bewährt, doch führt die Beschränkung auf bestimmte Artengruppen/Biototypen auch dazu, dass der Vertragsnaturschutz in vielen Zusammenhängen nicht anwendbar ist. Die Maßnahme „Amphibienschutz“ bietet aufgrund der flexiblen Auswahl der (auch einzelbetrieblich geeigneten) Bewirtschaftungsmöglichkeiten, in Verbindung mit den obligatorischen Biotopgestaltungsmaßnahmen, den breitesten Einsatzbereich.
- Da in Schleswig-Holstein ein wesentlicher Teil des Vertragsnaturschutzes auf landwirtschaftlich hochwertigen Flächen stattfindet, die ohne Vertragsnaturschutz vermutlich einer intensiven Nutzung unterlägen, hat er eine nicht zu unterschätzende Wirkung für die Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität sowie als positive Nebenwirkung im abiotischen Ressourcenschutz.
- Die Variante Amphibienschutz leistet einen effektiven Beitrag zur Erhaltung extensiv bewirtschafteten, strukturreichen Grünlands und bei einer Beibehaltung der Wasserstände speziell zur Sicherung und Verbesserung der Lebensräume für Amphibien. Über die besondere Förderung der Beweidung wird auch ein Beitrag zur Erhaltung extensiver Weidelandschaften und zur Bereicherung des Landschaftsbildes geleistet.
- Die Variante Wiesenvogelschutz liefert einen entscheidenden Beitrag zur Sicherung der Bestände von Wiesenvögeln. Untersuchungen haben zwar auch eine positive Wirkung der Amphibienschutzmaßnahmen auf Wiesenvögel gezeigt, häufig sind jedoch Wasserstandsanhörungen der entscheidende Faktor für langfristige Erfolge. Teilnahmehindernisse sind, neben der kleinen Gebietskulisse, die z. T. sehr späten Mahdtermine, die biotopgestaltenden Maßnahmen in Form von Wasserhaltemaßnahmen und die bislang vergleichsweise niedrigen Prämiensätze.
- Die Variante „Trauerseeschwalben“ ist auf die spezielle Situation in Eiderstedt zugeschnitten, was die große Akzeptanz erklärt. Die Wirkungen der Maßnahme gehen

weit über den Schutz der Trauerseeschwalbe hinaus, weil sie in Eiderstedt zur Erhaltung einer traditionellen Marsch-Weidelandschaft beiträgt. Die Konzentration der Maßnahme auf eine relativ enge Kulisse führt bei der guten Akzeptanz der Maßnahme zu einer wahrnehmbaren Wirkung. Der hohe Strukturreichtum der Vertragsflächen bereichert zugleich das Landschaftsbild. Durch einen grundsätzlichen Verzicht auf mineralische Dünge- und Pflanzenschutzmittel in einer ansonsten intensiv genutzten Landschaft wird ein positiver Beitrag zum Boden- und Wasserschutz geleistet.

- Die durch die Varianten „Sumpfdotterblumenwiesen“, „Kleinseggenwiesen“ und „Trockenes Magergrünland“ geförderten Biotoptypen geben Zeugnis einer traditionellen Nutzung, die sich konsequent an den Standortbedingungen orientiert. Auf diesen Flächen haben hoch spezialisierte, seltene Pflanzen- und Tierarten ihren Lebensraum. Die Maßnahmen tragen dazu bei, eine standortangepasste Mindestnutzung der Flächen sicherzustellen, die sonst voraussichtlich von Nutzungsaufgabe bedroht wären.
- Die Variante „Nahrungsgebiete für Gänse und Enten“ schafft für rastende Gänse und Enten störungsarmes Grünland als Äsungs- und Ruhefläche. Mit der neuen, sich auf Ackerflächen beziehenden Maßnahme „Rastplätze für wandernde Vogelarten“ gibt es eine sinnvolle Ergänzung für den Ackerbereich.
- Eine vollständige Nutzungsaufgabe bei Sicherstellung einer geschlossenen Pflanzendecke bei der Variante „20-jährige Flächenstilllegung“ bewirkt einen bestmöglichen abiotischen und - je nach Lage der Flächen - auch biotischen Ressourcenschutz. Durch die gleichzeitige Anlage von Gehölzen ergeben sich auch verbesserte visuelle Wirkungen für die Landschaft.

6.7.4 Halligprogramm (f3)

Zielgebiet und Zielgruppen

- Über das ALR Husum besteht eine ortsnahe Anlaufstelle für die Halliglandwirte. Positiv hervorzuheben sind die Arbeitskreise aus Landwirten, ALR Husum, Nationalparkverwaltung, Landkreis, Bauernverband und MLUR. Diese Vorgehensweise führt zu erhöhter Akzeptanz bei gleichzeitiger Identifikation mit den Maßnahmen.
- Das Halligprogramm ist langjährig eingeführt und erfährt eine sehr hohe Akzeptanz. Nahezu die gesamte förderfähige Fläche wird erfasst. Insgesamt nehmen 45 von 50 Landwirten mit 1.599 ha teil.

Ressourcenwirkung

- Die Auflagen für das Bewirtschaftungsentgelt sehen neben einer halligspezifischen niedrigen Viehbesatzdichte u. a. das Verbot von mineralischen Stickstoffdüngern sowie des Schleppens und Walzens der Flächen vor. Auf diese Weise wird den Ansprü-

chen der Bodenbrüter Rechnung getragen. Gleichzeitig werden die Standortbedingungen für die Salzwiesenvegetation optimiert.

- Untersuchungen haben gezeigt, dass die Nutzungsaufgabe von Salzwiesen den meisten Vogelarten zugute kommt. Dieser Aspekt wird durch die Prämie für natürlich belassene Salzwiesen gefördert.
- Die unterschiedlichen Teilmaßnahmen des Halligprogramms tragen insgesamt dazu bei, ein Mosaik von Kulturflächen und natürlichen Landschaftselementen zu schaffen, wie sie für das traditionelle Bild der Halligen typisch sind. Grundsätzlich sind die Maßnahmen des Halligprogramms positiv bewertet worden. Da sich die Salzwiesen im Bereich hoheitlichen Naturschutzes befinden und es sich bereits in der Ausgangssituation um hochwertige Flächen handelt, wurde das Halligprogramm bei der Wirkungseinschätzung bewusst nicht höher bewertet.

6.7.5 Zusammenfassende Einschätzung der Bewertung der Agrarumweltmaßnahmen

Die Tabelle 6.12 gibt einen zusammenfassenden Überblick zu ausgewählten Aspekten der Maßnahmenbewertung aus den vorangegangenen textlichen Erläuterungen. Es werden Ergebnisse aus dem Output, dem Zielerreichungsgrad und der Ressourcenschutzwirkung der Maßnahmen ebenso dargestellt, wie einige Resultate der Module „Akzeptanz“ und „Ökoeffizienz“. Keine Berücksichtigung finden in der tabellarischen Übersicht die Ergebnisse der Module „Flächennutzung“ und „Landschaft“.

Tabelle 6.12: Zusammenfassende Einschätzung der Agrarumweltmaßnahmen

Maßnahmen- code 6)	Geförderte Fläche ¹⁾ (ha) im Jahr 2005 ³⁾	Zieler- füllung ²⁾ (%)	Ressourcen- schutzwirkung ⁴⁾				Treffgenauigkeit (%) im Jahr 2005				Ökoeffizienz ⁵⁾			
			Boden	Wasser	Biodiversität	Landschaft	Erosions- gefährdung	Nitrat- aus- schungsgef.	Zielgebiete WRRL	Oberflächen- wasserschutz	Erosions- gefährdung	Nitrat- aus- schungsgef.	Zielgebiete WRRL	Oberflächen- wasserschutz
f1 - MSL	96.223													
f1-A	-		++	++	+	+								
f1-A1	32.190		+	0	0	0	7	55	87	69	↑	↓	↑	↓
f1-A2	38.921		+	+	0	0	8	76	46	82	↑	↑	↑	↑
f1-A3	46.881		+	+	0	0		65	48	79		↑	↑	↑
f1-A4	1.571		0	0	0	+	(keine weitere Bewertung, da keine Wirkung auf Boden u. Wasser)							
f1-A5	935		+	++	+	+	9	61	62	82	↓	↓	↓	↓
f1-Bb	3.740	37	+	+	0	0	2	22	38	90	↓	↓	↓	↑
f1-Be	2.376		+	+	+	+	8	35	47	93	↑	↑	↑	↑
f1-C	25.216	186	++	++	++	+	8	49	47	82	↑	↑	↑	↑
f2 - VNS	10.714	87												
f2-Am	6.038		+	+	++	++	12	47	60	92	↑	↓	↓	↓
f2-AmWi	2.047		+	+	++	++	0	13	18	99	↓	↓	↓	↓
f2-Wi	36		+	+	++	++	0	61	15	100	↓	↓	↓	↓
f2-Ts	1.642		++	++	++	++	0	4	0	97	↓	↓	↓	↓
f2-Sd	284		+	+	++	++		47	51	96		↓	↓	↓
f2-Ks	7		0	0	++	++	(keine weitere Bewertung, da keine Wirkung auf Boden und Wasser)							
f2-Ma	81		0	0	++	++								
f2-NGE	80		+	+	++	++	0	5	5	100	↓	↓	↓	↓
f2-RV	314		++	++	++	+		0	3	100		↓	↓	↓
f2-Still	186		++	++	++	++	4	83	87	92	↓	↓	↓	↓
f3 - Halligpr.	1.571	92	(keine Untersuchung im Modul Ökoeffizienz)											
Bewirtschaftungs- entgelt	1.459		+	+	+	+								
- davon	188		+	+	+	+								
Mähzuschuss														
Salzwiesen- prämie	113		+	+	+	+								

1) Für die Gesamtflächenangabe bei f1 - MSL: Ohne Flächen der Gülleausbringung (f1-A3).

2) Zielerfüllung gemessen am operationellen Ziel der Maßnahmen.

3) Im Jahr des Förderhöchststandes.

4) Ressourcenschutzwirkung: ++ sehr positiv, + positiv, 0 neutral/keine.

5) Im relativen Maßnahmenvergleich überdurchschnittliche (↑) bzw. unterdurchschnittliche (↓) Kosten-Wirksamkeitsrelation.

6) Zu den Maßnahmenkürzeln: Vergleiche u.a. Kapitel 6.1.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.8 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

6.8.1 Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung (MSL, f1)

6.8.1.1 Zwischenfruchtanbau (f1-A1)

- Die besonders für den abiotischen Ressourcenschutz positiven bis sehr positiven Wirkungen der Winterbegrünung sollten auch in Zukunft genutzt werden, da aus Sicht des Boden- und Gewässerschutzes ein Förderbedarf in Schleswig-Holstein gegeben ist. Daher wird die Aufnahme einer entsprechenden Maßnahme in das Förderprogramm 2007 bis 2013 ausdrücklich begrüßt. Auch der neue Zuschnitt auf eine Kulisse nach Erfordernissen der Wasserrahmenrichtlinie wird als sinnvoll erachtet. Damit wird die dringend erforderliche Zielausrichtung für eine effiziente Maßnahmenanwendung vollzogen.
- Von entscheidender Bedeutung für die Wirksamkeit der Maßnahme wird sein, ob ausreichend entwickelte Zwischenfruchtbestände vor Winter erreicht werden können. Nach allen vorliegenden Hinweisen ist eine solche Anforderung mit der Ausnahmeregelung für Winterroggen nach Silomais nicht zu erfüllen. Davon ausgehend ist die Ausnahmeregelung für verspätete Einsaat als nicht zielführend zu bewerten und sollte daher nicht fortgeführt werden. Andernfalls ist in der neuen Förderperiode ein auf diese Kernfrage abgestelltes Wirkungsmonitoring mit Erhebungen auf den geförderten Betrieben zu installieren und der Auflaufferfolg der Zwischenfrucht vor Ort zu überprüfen.
- Da Mais die zentrale Problemkultur in vielen Regionen Schleswig-Holsteins darstellt, ist aus Ressourcenschutzsicht besonders auf die Integration einer Winterbegrünung in die häufig engen Maisfruchtfolgen abzielen. Anzustreben wäre, die dafür besonders geeigneten, aber bislang nur wenig praktizierten Untersaaten stärker in der Praxis zu etablieren. Dabei wird wieder auf eine gezielte Bewerbung dieses Anbauverfahrens durch die Beratung¹⁵ verwiesen.
- Erfahrungen aus Pilotvorhaben (Hessen, NRW, Niedersachsen) haben gezeigt, dass durch eine Begleitung des Förderangebotes über kontinuierliche Demonstrations-, Schulungs- und Beratungsangebote der sachgemäße Einsatz des Verfahrens verbessert und damit die Wirkung des Zwischenfruchtanbaus erhöht werden kann. Solche Angebote sind besonders wichtig, um die Akzeptanz auch in den Betriebsgruppen zu erhöhen, die nicht aufgrund ihrer Betriebsstruktur für eine Teilnahme prädestiniert sind, wie etwa kleinere und/oder eher auf Grünlandwirtschaft ausgerichtete Betriebe.

¹⁵ Siehe Empfehlungen ‚Train the Trainer‘ in der Aktualisierung der Halbzeitbewertung.

- Experten empfehlen außerdem zur Vermeidung von Problembereichen beim Anbau von Winterzwischenfrüchten und Untersaaten parallel die Erweiterung der Fruchtfolgen, die möglichst durch den Wechsel von Blatt- und Halmfrüchten sowie von Winterungen und Sommerungen gekennzeichnet sein sollten (vgl. Lütke Entrup, 2008). Zwar können sich durch die Aufweitung der Fruchtfolge auch Vorteile für Folgekulturen ergeben, jedoch wäre mit der Aufnahme weniger wirtschaftlicher Kulturen eine Senkung des Durchschnitts-Deckungsbeitrags der gesamten Fruchtfolge verbunden. Derartige zusätzliche Förderauflagen oder -bausteine ähnlich der Maßnahme I.1 in der nationalen Rahmenregelung wären extra zu honorieren.
- Aus Ressourcenschutzsicht sollte auf eine Vermeidung des Herbizideinsatzes zum Abtöten der Winterbegrünung abgezielt werden. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob ein Herbizidverzicht extra zu honorieren wäre. Denkbar wäre auch, den Anbau von nicht abfrierenden Winterzwischenfrüchten, die im Frühjahr mit chemischen Mitteln abgespritzt werden müssen, von der Förderung auszunehmen.

6.8.1.2 Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren (f1-A2)

- Die MDM-Verfahren haben mit positiven bis sehr positiven Wirkungen eine wichtige Bedeutung für den abiotischen Ressourcenschutz auf Ackerflächen, besonders im Hinblick auf Wassererosion und sollten auch zukünftig in einem auf dieses Schutzziel ausgerichteten Förderprogramm berücksichtigt werden. Der Bedarf für Maßnahmen mit Erosionsschutzwirkung in Schleswig-Holstein ist weiterhin gegeben, da die derzeit über Cross Compliance definierten Grundanforderungen bei ackerbaulicher Nutzung in erosionsgefährdeten Gebieten für einen wirksamen und nachhaltigen Schutz nicht ausreichen. Allerdings bleibt abzuwarten, welche neuen Grundanforderungen ab 2009 definiert werden.
- Die Treffsicherheit der MDM-Verfahren auf gefährdeten Standorten deckt noch nicht den vorhandenen Schutzbedarf. Wenn das Schutzziel Wassererosion weiter verfolgt wird, ist zur Effizienzsteigerung der eingesetzten Mittel eine räumliche Steuerung der Maßnahme auf erosionsgefährdete Standorte erforderlich. So könnte zukünftig ähnlich der Vorgehensweise für das Modul „Ökoeffizienz“ und in Anlehnung an die niedersächsische Methode des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) die Erosionsgefährdung jedes einzelnen Feldblocks ermittelt werden. Mit dieser Datengrundlage kann die Förderung auf gefährdete Standorte konzentriert und die Förderauflagen nach den Erosionsgefährdungsklassen entsprechend der Cross-Compliance-Einstufung differenziert werden.
- Bereits in der Aktualisierung der Halbzeitbewertung sind mögliche Richtlinienanpassungen zur Anhebung der Förderschwellen dargestellt worden, wenn sich diese Anbautechniken zunehmend etabliert haben und nur noch der technische Fortschritt in Einzelfällen förderfähig wird. Infrage kommen etwa die einmalige Teilnahmemög-

- lichkeit oder die angekündigte Öffnung für einen begrenzten Zeitraum oder die Erhöhung des Mindestanteils der entsprechend den Auflagen zu bewirtschaftenden Fläche, ggf. mit regionaler oder betriebstypabhängiger Differenzierung.
- Denkbar wäre auch, aus Effizienzgesichtspunkten die Förderung auf spezifische Problemkulturen bzw. Problemsituationen zu begrenzen. Zum Beispiel ist fraglich, ob aus Ressourcenschutzsicht die Förderung bei Winterraps über MDM-Verfahren zwingend notwendig ist. Erosion und Nitratauswaschung werden durch eine Frühjahrsmulchsaat stärker reduziert, da der schützende Effekt der Pflanzendecke von Winterkulturen über Winter voll zum Tragen kommt. Daher ist zu fragen, ob Herbst- und Frühjahrssaat gleich honoriert werden sollen. Unter den Sommerkulturen sollten die Bemühungen zur Erhöhung der Akzeptanz verstärkt auf die Blattfrüchte gerichtet werden, besonders auf den Kartoffelbau. Blattfrüchten ist zwingend eine Winterbegrünung vorzuschalten.
 - Sollten MDM-Verfahren zukünftig mit klimapolitischer Zielsetzung wegen des vorhandenen CO₂-Minderungspotenzials gefördert werden, sind allerdings viele der zuvor genannten Vorschläge obsolet. Stattdessen müsste über die Ausgestaltung der Maßnahme erreicht werden, permanente Mulchsaat als Verfahren langfristig einzusetzen, da spürbare Effekte erst nach vielen Jahren der Anwendung zu erwarten sind (Heinemeyer, 2004). Durch den zusätzlichen Eintrag von Pflanzenmasse kann sich gegenüber konventioneller Bearbeitungsweise zwar ein höherer C_{org}-Gehalt einstellen. Die Funktion als CO₂-Senke kann aber nur unter der Voraussetzung einer dauerhaft bodenschonenden Bewirtschaftung erzielt werden. Schon der einmalige Pflugeinsatz würde langjährig aufgebaute Kohlenstoffvorräte wieder freisetzen.

6.8.1.3 Umweltfreundliche Gülleausbringung (f1-A3)

Aus den in Kapitel 6.7 dargestellten Aussagen leiten sich folgende Empfehlungen ab: die Förderung einer umweltfreundlichen Gülleausbringung sollte unter Einschränkung in der folgenden Förderperiode fortgeführt werden. Diese sind:

- Prüfung einer degressiven Prämienstaffelung in Abhängigkeit von der Förderfläche je Antragsteller mit dem Ziel einen höheren Teilnahmeanreiz auf kleinere Betriebe auszuüben, die i. d. R. tendenziell ältere Ausbringungstechnik einsetzen.
- Im Förderzeitraum ist kritisch zu prüfen, ob und inwieweit die geförderten Ausbringungsverfahren - auch regional - den Stand der Technik erreichen. Tritt dies ein, ist die Förderung für die entsprechenden Verfahren abzusetzen.
- Öffnung der Förderung für Neuantragsteller über mehrere Jahre mit dem Ziel, den Anteil von Beihilfeempfängern zu erhöhen, die eine Anpassungsleistung an die Förderauflagen zu erbringen haben.

- Da die Förderung einer umweltfreundlichen Gülleausbringung fortgeführt wird, ist zur Halbzeitbewertung 2010 die Akzeptanz der Förderung insbesondere die Teilnehmerstruktur erneut zu analysieren. Ausgehend von den Ergebnissen sollte eine kritische Überprüfung der Fördermaßnahme erfolgen.
- Die positive Umweltwirkung für Wasser und Boden tritt nur ein, wenn das daraus resultierende Einsparpotenzial an Dünger auch unter Praxisbedingungen genutzt wird. Ob und inwieweit Landwirte infolge der Anwendung von umweltfreundlichen Gülleausbringungstechnologien ausgeglichene Nährstoffbilanzen realisieren, ist bis dato nicht nachgewiesen. Daher sollte in der nächsten Förderperiode die von der Arbeitsgruppe ‚Agrarumweltindikatoren im Bereich Wasser und Boden – Abstimmung der Begleitung und Bewertung der Agrarumweltmaßnahmen 2007 bis 2013‘ unter Leitung des vTI für die Maßnahmen der Nationalen Strategie vorgelegte Methode in einem Wirkungsmonitoring Anwendung finden.

6.8.1.4 Blühflächen (f1-A4)

- Eine Fortsetzung dieser Fördermaßnahme ist unter den derzeitigen agrarpolitischen Rahmenbedingungen des voraussichtlich endgültigen Wegfalls der obligatorischen Flächenstilllegung nicht angezeigt.
- Außerdem war die bisherige Ausgestaltung der Fördermaßnahme wenig zielführend, denn die primär intendierten biotischen Zielsetzungen werden nur unter bestimmten Voraussetzungen erreicht, die wiederum eine spezifische Zielfestlegung erfordern. Die Eignung jährlicher Einsaaten im Vergleich zur Selbstbegrünung für das primär intendierte Ziel wird in den folgenden Empfehlungen zur Anlage von Blühstreifen (f1-A5) dargelegt.

6.8.1.5 Blühstreifen mit und ohne Knickpflege (f1-A5)

- Die Maßnahmen werden mit ihren vielfältigen positiven Wirkungen als wichtig für den Ressourcenschutz im Ackerbau bewertet. Blüh- und Schonstreifen tragen zur Erhaltung der Artenvielfalt und Verbesserung des landschaftlichen Erlebens in der Normallandschaft bei. Die Fortsetzung eines derartigen Förderangebotes, besonders in ausgeräumten und monotonen Ackerbauregionen, wird aus Ressourcenschutzsicht als dringend erforderlich angesehen, besonders nach Wegfall der Stilllegungsverpflichtung im Ackerbau. Die Einführung einer Förderkulisse im neuen Förderprogramm wird aus Sicht der Evaluation ausdrücklich begrüßt.
- Allerdings dürfte die Akzeptanz unter den aktuell herrschenden Marktbedingungen für landwirtschaftliche Produkte als gering eingeschätzt werden, obschon die Streifenprogramme mit der Möglichkeit zur Flächenrotation eher angenommen werden als

- mehrfährige Stilllegungsverpflichtungen. Zur Akzeptanzschaffung wäre zukünftig also eine deutliche Prämienanhebung erforderlich, vor allem, wenn ackerbauliche Intensivstandorte erreicht werden sollen.
- Bei Fortsetzung der Fördermaßnahmen ist eine eindeutige Zielfestlegung erforderlich, die es besser als in der Vergangenheit ermöglicht, die Förderauflagen spezifisch auf ein Ressourcenschutzziel auszurichten. Soll sie z. B. dem Boden- und Gewässerschutz dienen, wäre wegen der besseren Wirksamkeit die Anlage mehrjähriger Streifenstrukturen, gebunden an eine Förderkulisse, zu empfehlen, ggf. auch in Form einer Selbstbegrünung (ähnlich Uferrandstreifen) oder mit höherem Gräseranteil in der Saatgutmischung sowie mit jährlicher Abfuhr des Aufwuchses.
 - Aus faunistischer Sicht wären ebenfalls eine Selbstbegrünung oder einmalige Einsaat der Flächen ohne Rotation gegenüber einer jährlichen Einsaat oder der Anlage von Schonstreifen zu bevorzugen. Die Wirkung einer Einsaat ließe sich ggf. durch Anpassung der Artzusammensetzung der Saatgutmischung wegen der Bindung einzelner Tierarten an spezielle Wirtspflanzen erhöhen. Sollte dennoch die Anlage von Schonstreifen im Bestand der Ackerkultur als Fördervariante geplant werden, können zusätzliche Wirkungen (Aspekte Wildschutz) erreicht werden, wenn die Saattiefe der jeweiligen Kultur um etwa die Hälfte verringert und/oder der Reihenabstand erhöht wird.
 - Steht das Landschaftserleben als Zielsetzung im Vordergrund, wäre die jährliche Einsaat bei Rotation mit stärkerem Sommer- und Herbstblühaspekten als die am besten geeignete Fördervariante zu empfehlen. Bei einer Variante mit mehrjähriger Einsaat ohne Rotation sollte gerade für diese Zielsetzung die Möglichkeit einer Nachsaat zur Erhaltung des Blühaspektes eröffnet werden, um Bestände mit unerwünschter Entwicklung aufzubessern. Eine Optimierung der ästhetischen Wirkung kann angestrebt werden, indem die Einseh- und Erlebbarkeit der Flächen über Festlegungen zu deren Lage im Raum verbessert wird.
 - Aus Sicht des Ressourcenschutzes sollten die Mindestbreite der Streifen auf mindestens sechs Meter, besser noch zehn Meter, erhöht werden. Daraus ergeben sich vor allem für abiotische und faunistische Schutzziele eindeutige Vorteile; es gilt der Grundsatz, je breiter umso besser. Durch eine Anhebung der Mindestbreite würde zudem der nach Düngeverordnung in gewissen Fällen einzuhaltende Mindestabstand an Gewässern überschritten und damit in allen Fällen oberhalb der Baseline gefördert.
 - Floristische Ziele sind für Blühstreifen nicht vorrangig sinnvoll. Hier wäre im Zweifelsfall ein naturschutzfachliches „Ackerrandstreifenprogramm“ mit gezielter Flächenauswahl zu bevorzugen.
 - Bereits zur Aktualisierung der Halbzeitbewertung wurde empfohlen, eine Bodenbedeckung über Winter verpflichtend einzuführen, entweder durch Einsaat der Folgefrucht oder durch Belassen des Pflanzenaufwuchses auf der Fläche. Aus Gründen des

Ressourcenschutzes ist es abzulehnen, wenn Blühflächen bzw. -streifen im Spätherbst gepflügt werden und über Winter unbestellt bleiben.

6.8.1.6 Betriebliche Grünlandextensivierung (f1-Bb)

- Empfehlungen zur Fortführung der betriebszweigbezogenen Grünlandextensivierung sind vor dem Hintergrund der aktuellen Anpassung agrarpolitischer Rahmenbedingungen zu tätigen. Änderungen mit Auswirkung auf die Agrarproduktion sind die im Zuge der GAP Reform umgesetzte Entkopplung von Transferzahlungen der 1. Säule, die Einführung der Cross-Compliance-Standards, der zeitlich gestaffelte Übergang von betriebsindividuellen Zahlungsansprüchen zu einem Modell regionseinheitlicher Direktzahlungen, die Aufhebung der Roggenintervention sowie die Reform der Zucker- und Milchmarktordnungen und die Aussetzung der obligatorischen Stilllegungsverpflichtung. Letztlich sind die Reformschritte der GAP als Subventionsabbau zu interpretieren, sodass die Agrarpreise einerseits und Vorleistungspreise andererseits eine höhere Relevanz erlangen. Weitere Einflussfaktoren auf die Flächennutzung ergeben sich durch die Entwicklung auf dem Markt für erneuerbare Energien. Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz genießen Erneuerbare Energien z. Z. Garantiepreise und in einem gewissen Rahmen einen Einspeisungsvorrang. Der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen erhöht die Konkurrenzsituation auf dem Bodenmarkt.
- Nach Kreins und Gömann (2008) ist infolge der geänderten Rahmenbedingungen bis 2015 auf Sektorebene eine Extensivierung der Grünlandnutzung zu erwarten. Diese begründet sich in der Entkopplung der Tierprämien für Rindvieh sowie in der Milchmarktreform. Von einem bis zu 75 %-igen Rückgang des Mutterkuh- und Ammenkuhbestandes ist bis 2015 im Vergleich zur Basis 2004/2006 auszugehen. Die Rindfleisch- und Kalbfleischerzeugung wird nach ihren Modellrechnungen um 10 % eingeschränkt. Allerdings treten regional z. T. gegenläufige Effekte auf. Der Trend zur Wanderung der Milcherzeugung auf die spezialisierten Milchregionen wird mit der Einführung (geplant April 2010) eines bundesweiten Quotenhandels fortgesetzt. Gunstregionen der Milcherzeugung sind bspw. das Allgäu oder die Küstenregionen Norddeutschlands.
- Für Schleswig-Holstein prognostizieren die Autoren einen Rückgang des Rindviehbestandes von weniger als 10 % sowie eine Steigerung der Milchproduktion. Mit Verlagerung der Milchproduktion in spezialisierten Milchregionen setzt eine Intensivierung der Produktion ein. Das zusätzlich benötigte Futter wird i. d. R. auf Grundlage von Ackerfutter oder durch Intensivierung der Grünlandnutzung produziert und nur in Ausnahmefällen durch Ausdehnung der Flächen unter Beibehaltung der Bewirtschaftungsintensität.
- Für die betriebszweigbezogene Grünlandextensivierung in Schleswig-Holstein bedeutet dies, dass die Besatzobergrenze von 1,4 RGV/ha HFF weiterhin greift. Eine Fort-

- führung der Maßnahme würde zwar tendenziell mit einer Extensivierung der Produktion einhergehen, der Teilnehmer-/Nichtteilnehmer-Vergleich zeigt jedoch, dass die Akzeptanz der Förderung in Schleswig-Holstein nur sehr gering ist. Die Auswertungen bestätigen, dass das primäre Ausschlusskriterium für eine Teilnahme nicht die landesspezifische Förderbedingung eines 70 %-igen Grünlandanteils an der LF ist. Wahrscheinlicher spricht gegen eine Teilnahme die Besatzgrenze für Raufutterfresser von 1,4 RGV/ha HFF. Es kann davon ausgegangen werden, dass die ökonomische Attraktivität der Förderung für Milchproduzenten i. d. R. nicht gegeben ist. Erschwerend wirkt, dass zukünftige Teilnehmer der Grünlandextensivierung von den o. g. Wachstumstendenzen durch Milchaufnahme ausgeschlossen sind. Aus dem Gesagten lässt sich folgern, dass Besatzobergrenzen nicht der adäquate Ansatzpunkt sind, um eine Extensivierung der Milcherzeugung und der Rindfleischproduktion zu implementieren. Mit der bisherigen Ausgestaltung wurde neben der geringen Akzeptanz zudem eine geringe Treffgenauigkeit im Boden- und Wasserschutz und infolgedessen ein schlechtes Kosten-Wirksamkeitsverhältnis der Maßnahme im abiotischen Ressourcenschutz erzielt.
- Aus oben genannten Erwäggründen wird die Fortführung der betrieblichen Grünlandextensivierung in der Ausgestaltung der vergangenen Förderperiode nicht empfohlen. Wie bereits in der Aktualisierung der Halbzeitbewertung geäußert (Reiter et al., 2005), besteht nach Auffassung der Evaluatoren dennoch in intensiven Futterbauregionen, insofern diese auch gleichzeitig Gebiete mit hoher Ressourcenbelastung sind (ggf. Grundwasser/Oberflächenwasser), der Bedarf zur Implementierung von Maßnahmen, die den betrieblichen Stickstoff-Einsatz verbessern und überhöhten N-Salden entgegenwirken. Dies gilt in Schleswig-Holstein vor allem für die Geestregionen. Hierzu sollte bspw. die im vTI entwickelte (vgl. Osterburg, 2008) und im Rahmen des Projektes WAgriCo¹⁶ erstmalig in Niedersachsen getestete ergebnisorientierte Honorierung einer Verbesserung der Stickstoffausnutzung auf ihre Praktikabilität und Umsetzbarkeit in den Schleswig-Holsteiner Produktionsstrukturen geprüft werden. Eine Bindung entsprechender Fördermaßnahmen an Zielgebiete der Wasserrahmenrichtlinie, wie im neuen Förderprogramm für Teilmaßnahmen vorgesehen ist, wird begrüßt.
 - Unter dem Blickwinkel der Erhaltung floristischer und faunistischer Vielfalt im Grünland sowie zur Bewahrung des Landschaftscharakters ist eine extensive Grünlandnutzung weiterhin anzuraten. Idealer Weise sind dabei Nutzungsintensitäten anzustreben, die unter den Auflagen der heutigen Grünlandextensivierung liegen (max. 100 kg N/ha Düngung gesamt, möglichst mit Anteilen von Festmistdüngung). Natur-

¹⁶ WAgriCo = Water Resources Management in Co-Operation with Agriculture – Förderprojekt der Europäischen Kommission - LIFE0 ENV/D0001825, Siehe auch: <http://www.wagrico.org/site/WAgriCo/wagricoorguk/content/home> oder www.wagrico.de

schutzfachlich besonders interessantes Grünland wird aber erst bei noch geringeren Düngergaben erreicht. Entsprechende Grünlandmaßnahmen sollten nach Auffassung der Evaluatoren implementiert werden. Neben einem handlungsorientierten Ansatz böte sich hierzu auch ein ergebnisorientierter Ansatz an, wie ihn die GAK-Maßnahme B3.2 zulässt. Für das hochehrtragreiche Marschengrünland sind diese Empfehlungen allerdings nicht zutreffend.

6.8.1.7 Extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandflächen (f1-Be)

- Mit der Förderung werden nur sehr eingeschränkt die angestrebten Zielbetriebe erreicht. Geplant war, Veredlungs- und Marktfruchtbetriebe anzusprechen, die ihr (Rest-)Grünland in die Förderung einbringen. Hierdurch sollte gewährleistet werden, dass das Grünland in der Bewirtschaftung bleibt und ein Grünlandumbruch verhindert wird.
- Stattdessen werden grünlandstarke Betriebe mit der Förderung erreicht, die sich gezielt Einzelflächen fördern lassen. Die Erhebungsergebnisse legen nahe, dass auf den Förderflächen keine oder nur geringe Produktionsanpassungen erfolgen. Unter Bezugnahme auf die oben dargestellten Ausführungen ist der Ressourcenschutzeffekt als gering einzustufen. Eine Fortführung der Förderung ohne Anpassung der Förderinhalte wird nicht empfohlen. In der Förderperiode 2007 bis 2013 ist die extensive Bewirtschaftung bestimmter Grünlandflächen nicht mehr Fördertatbestand.

6.8.1.8 Ökologische Anbauverfahren (f1-C)

- Die Teilnehmeranalyse zeigt, dass die ökologischen Anbauverfahren in Schleswig-Holstein grundsätzlich geeignet sind, Ressourcenschutzprobleme zu vermeiden, die aus der landwirtschaftlichen Produktion resultieren. Zwar erreicht der Ökolandbau im Boden- und Gewässerschutz mit seinen positiven bis sehr positiven Wirkungen im relativen Maßnahmenvergleich nur unterdurchschnittliche Treffgenauigkeiten, seine Gesamteffizienz ist dennoch als vergleichsweise gut zu bewerten. Hinsichtlich der stofflichen Belastungen durch Dünger und Pflanzenschutzmittel sorgt der Ökolandbau für eine allgemeine „Entstressung“ der intensiv genutzten Agrarlandschaft, was insbesondere auch den Tierarten der Feldflur zugute kommt.
- Im Gegensatz zu den Empfehlungen bei einigen anderen Maßnahmen sollte daher das breite Zielspektrum des Ökolandbaus aufrechterhalten bleiben und auch keine räumliche Steuerung der Maßnahme erfolgen.

- Aus den o. g. Erwäggründen wird die Fortsetzung der Maßnahme uneingeschränkt empfohlen. Die Fortführung der Förderung ökologischer Anbauverfahren erfolgt im schleswig-holsteinischen Förderprogramm 2007 bis 2013.

6.8.2 Vertragsnaturschutz (f2)

- Die bisherige Anwendung des Vertragsnaturschutzes in einer räumlich definierten Kulisse, auf Einzelflächen nach vorheriger Prüfung sowie auf bestimmten Biotoptypen hat sich bewährt und sollte fortgeführt werden. Dieses Vorgehen gewährleistet einen hohen Zielerreichungsgrad und ist relativ einfach administrierbar. Grundsätzlich ist es sinnvoll, die Gebiete des Natura-2000-Netzwerks als wichtige Kulisse für den Vertragsnaturschutz zu nutzen. Dies sollte jedoch nicht dazu führen, dass langjährige, erfolgreiche Naturschutzverträge außerhalb dieser Kulissen gekündigt werden.
- Die Orientierung des Vertragsnaturschutzes an Zielarten hat sich bewährt, weil sich hierdurch die Ziele der jeweiligen Maßnahmen auch Nichtfachleuten selbst erklären. Auf diesem Wege trägt das Konzept zur Erhöhung der Akzeptanz bei.
- Auch im Rahmen des Vertragsnaturschutzes ist es in Teilen sinnvoll, auf bestimmten Flächen eine geringe bis mäßige (organische) Düngung zuzulassen. Dies war bisher ausschließlich im Rahmen des Trauerseeschwalbenprogramms innerhalb eines festgelegten Zeitraums möglich. Sinnvoll wären beispielsweise Angebote mit ausschließlicher Mistdüngung oder eine Variante, welche eine zeitliche Beschränkung der Düngung auf den Spätsommer fordert, um eine Düngung vor dem ersten Schnitt auszuschließen. Ohne die Möglichkeit zur organischen Düngung auf Vertragsflächen, können viehhaltende Betriebe kaum mit einem großen Flächenanteil am Vertragsnaturschutz teilnehmen, was gerade bei Projekten des Wiesenvogelschutzes wichtig ist.
- Fest vereinbarte Mahdtermine führen häufig zu Problemen. Mahdvorgaben sind nur dort notwendig, wo spezifische faunistische Artenschutzziele, z. B. im Rahmen des Wiesenbrüterschutzes, umzusetzen sind. Vor diesem Hintergrund sollte die Möglichkeit bestehen, auch Verträge ohne Mahdvorgaben abzuschließen. Da in Schleswig-Holstein die meisten Vertragsnaturschutzmaßnahmen primär auf Ziele des faunistischen Naturschutzes ausgerichtet sind, ist eine flexible Handhabung von Mahdterminen in Abhängigkeit vom jahreszeitlichen Witterungsverlauf besonders wichtig.
- Um die Akzeptanz von Wasserstandsänderungen im Rahmen biotopgestaltender Maßnahmen zu stärken wird empfohlen, Veränderungen des Wasserstands zukünftig für eine Laufzeit zu vereinbaren, die an den entsprechenden Naturschutzvertrag gebunden ist.
- Einzelflächenbezogene Extensivierung und Vertragsnaturschutz könnten einen engen Bezug zueinander haben, wenn sie als Teile eines umfassenden Grünlandkonzeptes

aufgefasst werden. Denkbar wäre es beispielsweise, die einzelflächenbezogene Extensivierung als Basis für spezielle aufsattelnde Vertragsnaturschutzmaßnahmen zu nutzen.

6.8.3 Halligprogramm (f3)

- Den Empfehlungen der Halbzeitbewertung ist nichts hinzuzufügen. Das in seinen Wirkungen sehr erfolgreiche und gut akzeptierte Halligprogramm ist in dieser Form fortzusetzen, um die naturschutzgerechte Nutzung der traditionellen Hallig-Kulturlandschaft weiterhin zu gewährleisten.

Literaturverzeichnis

- Blab, J., Terhardt, A. und Zsivanovits, K. P. (1989): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft, Teil 1: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Säugetieren und Vögeln im Drachenfelder Ländchen. Kilda-Verlag, Greven.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2008): Deutschland - Verwendung der durch Differenzierung freigewordenen Mittel, nur fakultative Modulation, Stand 14.11.2006. Email vom 20.06.2008.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2007): Agrarbericht der Bundesregierung 2007. Internetseite BMVEL: <http://www.bmelv-statistik.de>. Stand 25.2.2008.
- Destatis (div. Jgg.): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Viehbestand und tierische Erzeugung. Fachserie 3, Reihe 4. Wiesbaden.
- Destatis (2005): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Milcherzeugung und -verwendung. Fachserie 3, Reihe 4.2.2. Wiesbaden.
- Eigner, J. und Rabe, I. (2002): Arbeitsschwerpunkte 2001 der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Fachinstitutionen der Länder, Schleswig-Holstein. Natur und Landschaft / Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 77, H. 5.
- EU-KOM, Europäische Kommission Generaldirektion Landwirtschaft (2000a): Common evaluation questions with criteria and indicators. Internetseite Europäische Kommission: http://ec.europa.eu/agriculture/rur/eval/index_en.htm. Stand 12.12.2000a.

- EU-KOM, Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2000b): Gemeinsame Bewertungsfragen mit Kriterien und Indikatoren - Bewertung von Programmen zur Entwicklung des ländlichen Raums, die von 2000 bis 2006 durchgeführt und durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds gefördert werden (Dokument VI/12004/00 Endg.). Brüssel.
- Expertengespräche (2005): Leitfadengestützte Befragung zu Agrarumweltmaßnahmen durch FAL, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft.
- FAL, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (2003): Landwirtebefragung zur Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen. Schriftliche Befragung von landwirtschaftlichen Betrieben.
- Geier, U., Frieben, B., Haas, G., Molkenhain, V. und Köpke, U. (1998): Ökobilanz Hamburger Landwirtschaft. Umweltrelevanz verschiedener Produktionsweisen, Handlungsfelder Hamburger Umweltpolitik. Schriftenreihe Institut für Organischen Landbau, H. 8. Berlin.
- Hälterlein, B. (2002): Was wissen wir über den Einfluss der Salzwiesenbewirtschaftung an der Nordseeküste auf Brutvögel? Sind Nationalparkzielsetzung und Brutvogelschutz hier vereinbar? -. Internetseite Nationalparkamt Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Tönning: www.wattenmeer-nationalpark.de/flag/brut.pdf. Stand 2.12.2002.
- Heinemeyer, O. (2004): Kann die konservierende Bodenbearbeitung einen Beitrag zum Klimaschutz leisten? In: Umweltbundesamt (Hrsg.): Bodenschutz und landwirtschaftliche Bodennutzung - Umweltwirkungen am Beispiel der konservierenden Bodenbearbeitung. Texte des Umweltbundesamtes, H. 35-04. S. 108-115.
- Köpke, U. (2002): Umweltleistungen des Ökologischen Landbaus. Ökologie und Landbau 122, H. 2, S. 6-18.
- Köpke, U. und Haas, G. (1997): Umweltrelevanz des Ökologischen Landbaus. In: Nieberg, H. (Hrsg.): Ökologischer Landbau: Entwicklung, Wirtschaftlichkeit, Marktchancen und Umweltrelevanz. Landbauforschung Völkenrode, H. 175. Völkenrode.
- Kreins, P. und Gömann, H. (2008): Modellgestützte Abschätzung der regionalen landwirtschaftlichen Nutzung und Produktion in Deutschland vor dem Hintergrund der "Gesundheitsprüfung" der GAP. Agrarwirtschaft 2008, H. 3/4, S. 195-206.
- Krüss, A. und Tschardt, T. (o.J.): Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung: Flora, Fauna, Interaktionen. -Faunistische Untersuchungen auf Grünlandflächen im Niederungsbereich der Bilsbek unter besonderer Berücksichtigung von Flächen des Biotopprogrammes im Agrarbereich (Endbericht). - Fachgebiet Agrarökologie Georg-August-Universität, Göttingen. Göttingen.
- Landesregierung Schleswig-Holstein (2000): Zukunft auf dem Land (ZAL); Eingereichtes Programmplanungsdokument des Landes Schleswig-Holstein. Kiel.

- LANU, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2007): Methodik der Bestandserfassung zur WRRL in Schleswig-Holstein. Email.
- Lührs, H. (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte. Notizbuch 31 der Kasseler Schule, AG Freiraum und Vegetation, Kassel.
- Lütke Entrup, N. (2008): Konservierende Bodenbearbeitung und Direktsaat als strategisches Element des Erosionsschutzes und der Verbesserung der ökonomischen Effizienz von Pflanzenbausystemen. In: Frangenberg, A. (Hrsg.): Strategien zum Bodenschutz - Sachstand und Handlungsbedarf. Schriftenreihe des ILU, H. 15/2008. S. 179-190.
- Neumann, H., Geweke, O., Mauscherling, I., Schütz, W., Loges, R., Roweck, H. und Taube, F. (2005): Effekte der Umstellung auf ökologischen Landbau auf die Segetalflora zweier Ackerbaubetriebe in Schleswig-Holstein. In: Heß, J. und Rahmann, G. (Hrsg.): Ende der Nische - Beiträge zur 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Kassel, 1.-4. März 2005. Kassel. S. 623-630.
- Osterburg, B. (2008): Erprobung einer ergebnisorientierten Wasserschutzmaßnahme zur Verbesserung der Stickstoffausnutzung im Life-Projekt WAgriCo - Beitrag zum Niedersächsischen Gewässerforum 2007. Hildesheim.
- Osterburg, B. und Runge, T. (2007): Maßnahmen zur Reduzierung von Stickstoffeinträgen in Gewässer - eine wasserschutzorientierte Landwirtschaft zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Landbauforschung Völkenrode, H. Sonderheft 307. Braunschweig.
- Rabe, I. (2002a): Der Bodenbrüter und die Weidemast - eine Symbiose, Vertragsnaturschutz auf Eiderstedt: die Trauerseeschwalben stehen im Blickpunkt. Bauernblatt / Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein 2. März 2002.
- Rabe, I. (2002b): Kurze zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Effizienzuntersuchungen zur Extensivierungsförderung, den Biotopprogrammen im Agrarbereich und dem Vertragsnaturschutz in der Landwirtschaft. Flintbek.
- Reiter, K. (2004): Auswirkungen konventioneller und ökologischer Landbewirtschaftung auf die Biodiversität - Literaturzusammenstellung aus Vergleichsuntersuchungen. In: BfN, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Ökologischer Landbau - Quo Vadis? Zwischen Ideologie und Markt. BfN-Skripten, H. 105. S. 7-22.
- Reiter, K., Roggendorf, W., Horlitz, T., Sander, A., Preising, A., Pufahl, A. und Essmann, S. (2003): Halbzeitbewertung des Programms "Zukunft auf dem Land" (ZAL), Kapitel 6, Agrarumweltmaßnahmen - Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999. In: FAL, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Institut für Ländliche Räume (Hrsg.): Halbzeitbewertung des Programms "Zukunft auf dem Land" (ZAL) gem. Verordnung (EG) Nr. 1257/1999. Braunschweig. S. 1-80.

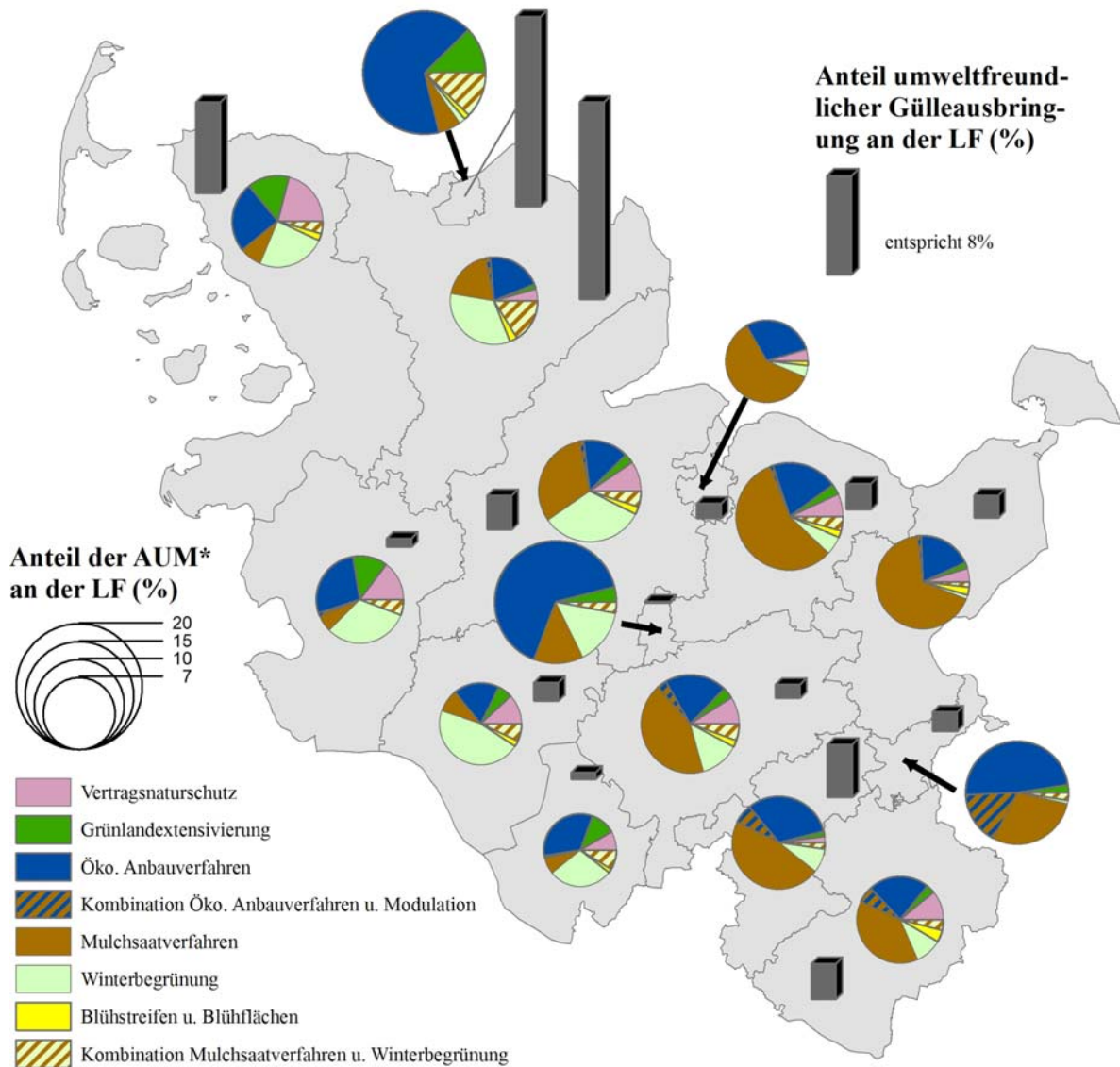
- Reiter, K., Roggendorf, W., Runge, T., Schnaut, G., Horlitz, T. und Leiner, C. (2005): Kapitel 6: Agrarumweltmaßnahmen - Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999. In: LR, Institut für Ländliche Räume der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): Aktualisierung der Halbzeitbewertung des Programms "Zukunft auf dem Land" (ZAL) gem. Verordnung (EG) Nr. 1257/1999. Braunschweig. S. 1-160. Internetseite Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL): http://literatur.fal.de/fallitdok_extern/bitv/dk037271.pdf. Stand 4.3.2008.
- Ringler, A. (2003): Die Bedeutung von Brachen für den Naturschutz: Ein Überblick. In: Deutsche, Wildtierstiftung (Hrsg.): Die Zukunft der Flächenstilllegung im Rahmen der EU-Agrarpolitik, Tagungsband. Hamburg.
- Schmidt, J. (2001): Auswirkungen des Vertragsnaturschutzes und weiterer Förderprogramme auf die Vegetation ausgewählter Grünlandflächen. Abschlußbericht 2001. Kurzfassung. I.A. des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege. Alt Bennebek.
- Schmidt, W., Zimmerling, B., Nitzsche, O. und Krück, St. (2001): Conservation tillage - A new strategy in flood control. In: Marsalek, et al. (Hrsg.): Advances in urban stormwater and agricultural runoff source control. NATO-Science Series 'Earth and Environmental Science', H. 74., S. 287-293.
- Thies und Tschardtke (2000): Biologische Schädlingskontrolle durch Landschaftsmanagement. Ökologie und Landbau 3/2000.
- Weibel, G. und Zbinden (1998): Feldlerche und Buntbrachen. Infobroschüre Schweizer Nationalfonds.
- Zahlstellen der Länder, Niedersachsen Schleswig-Holstein Nordrhein-Westfalen Hessen Hamburg Bremen (2006): Tabelle 104, Aufstellung der geleisteten und der voraussichtlichen Angaben in Euro, Ausgaben der Haushaltsjahre 2000 bis 2006, jeweils vom 16.10. des Jahres bis 15.10. des Folgejahres.

Anhang

Kapitel VI – Agrarumweltmaßnahmen

Karten

Karte A-6.1: Flächenanteile und Verteilung der einzelnen Agrarumweltmaßnahmen auf Kreisebene im Überblick



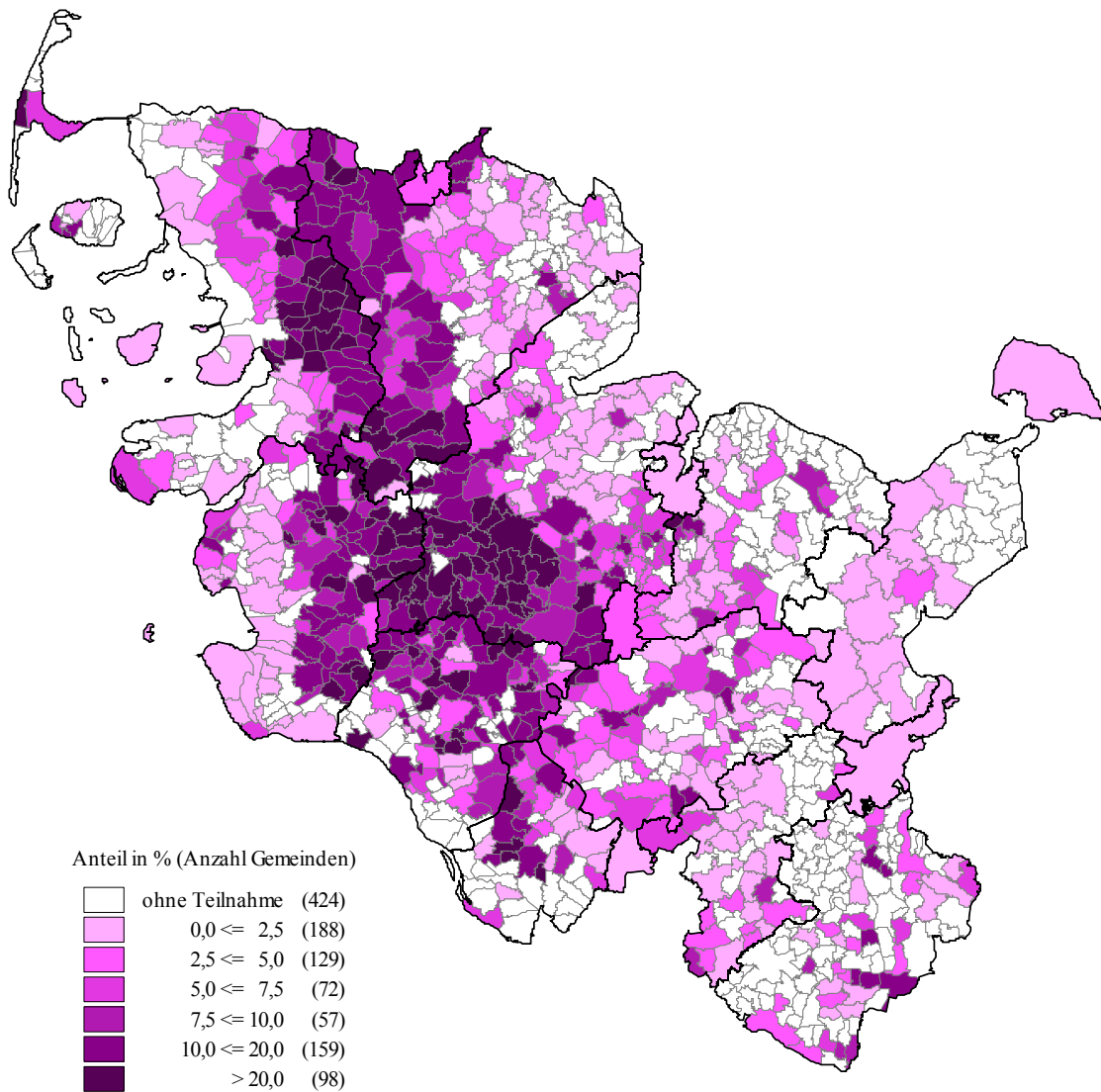
Quelle: * ohne umweltfreundliche Gülleausbringung

Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten / InVeKoS 2005

Verwaltungsgrenzen 1 : 250.000, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie © 2006

Institut für Ländliche Räume des vTI
6-Länder-Ex-post-Bewertung
gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Karte A-6.2: Anbau von Zwischenfrüchten oder Untersaaten im Ackerbau, Winterbegrünung (f1-A1): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene

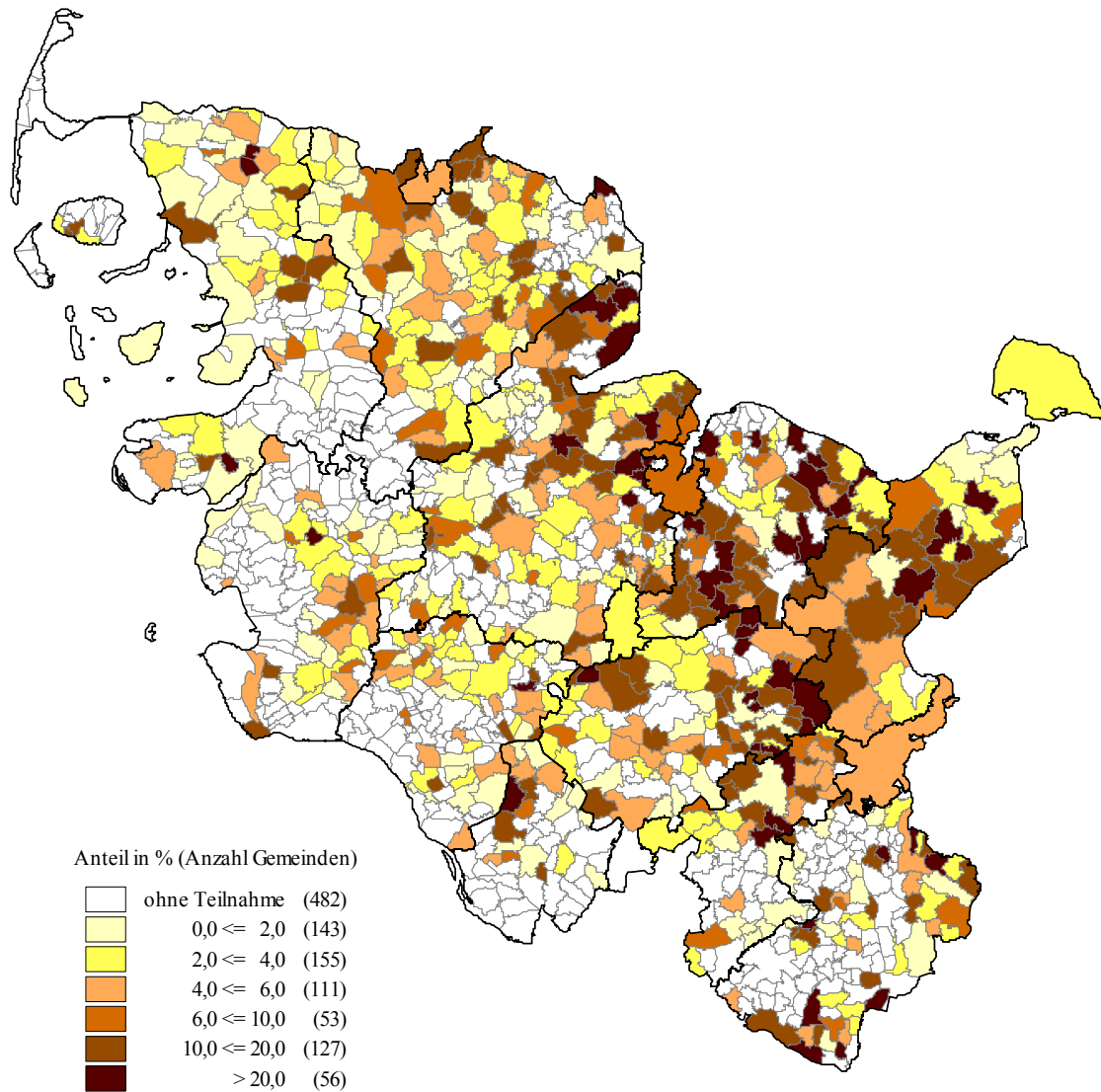


Maximum: 75,98 (Westerland)
 Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 6,12
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 5,96

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Institut für Ländliche Räume des vTI
 6-Länder-Ex-Post-Bewertung
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Karte A-6.3: Mulch- oder Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren im Ackerbau (fl-A2): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene

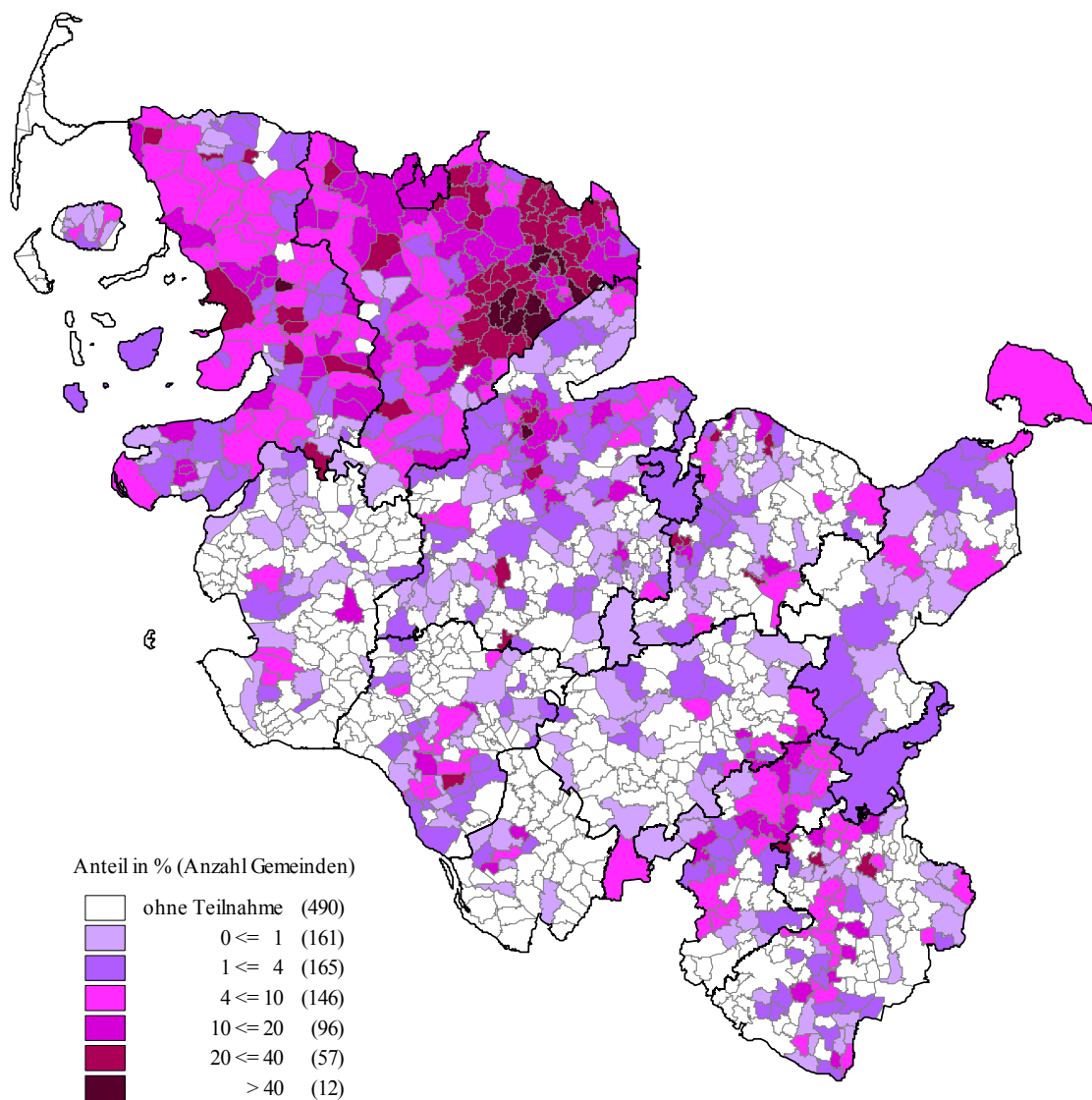


Maximum: 63,01 (Sehestedt)
 Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 4,64
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 5,47

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Institut für Ländliche Räume des vTI
 6-Länder-Ex-Post-Bewertung
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Karte A-6.4: Ausbringen von flüssigem Wirtschaftsdünger auf Acker- und Grünland mit besonders umweltfreundlichen Ausbringungsverfahren (f1-A3): Anteil der zur Auszahlung beantragten, gülleproduzierenden GVE, umgerechnet auf ha LF (0,5 ha pro GVE); an der LF

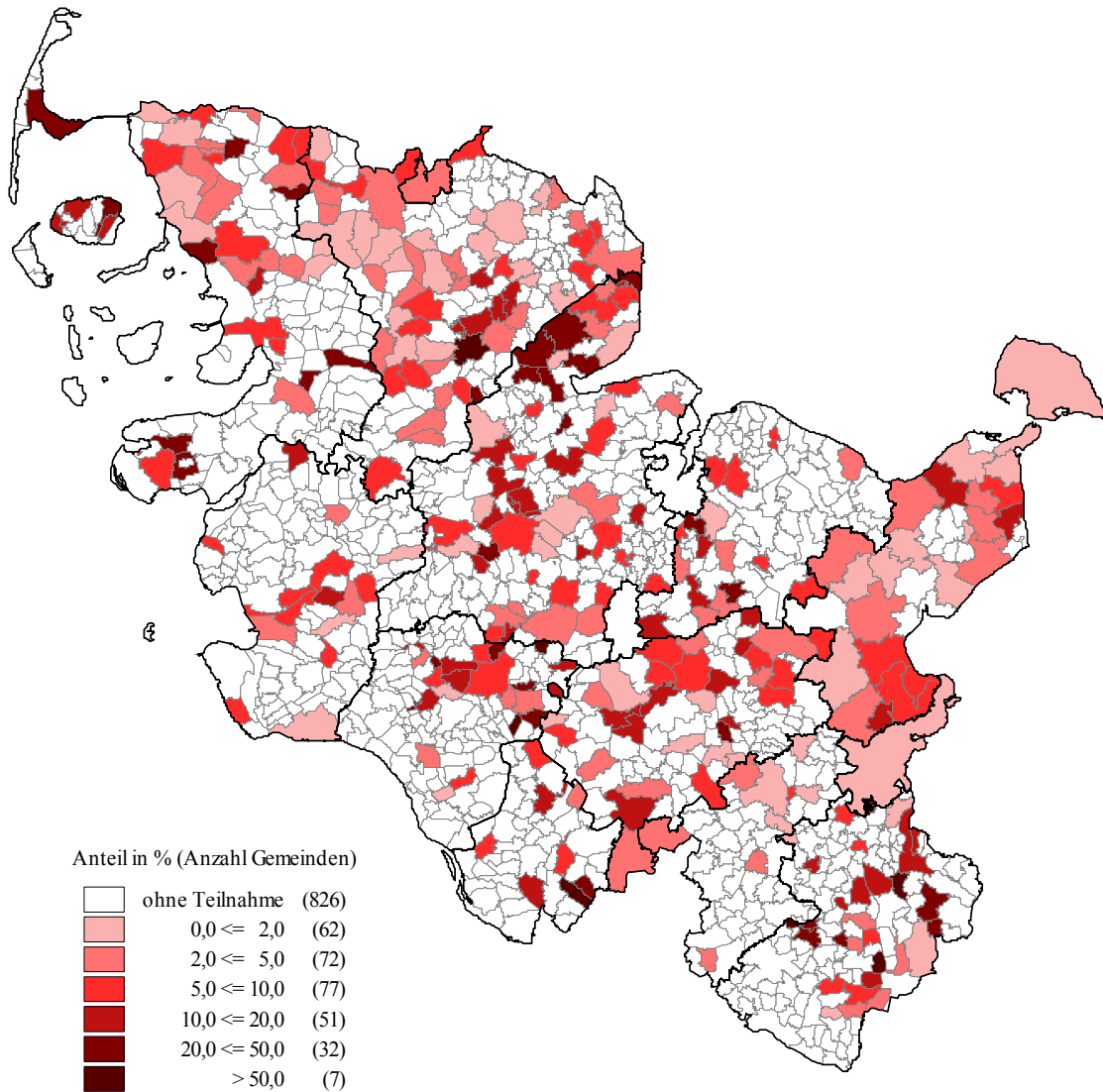


Maximum: 63,17 (Grödersby)
 Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 4,29
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 3,80

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Institut für Ländliche Räume des VTI
 6-Länder-Ex-Post-Bewertung
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Karte A-6.5: Anlage von Blühflächen auf stillgelegten Ackerflächen (f1-A4): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten konjunkturellen Stilllegungsfläche auf Gemeindeebene



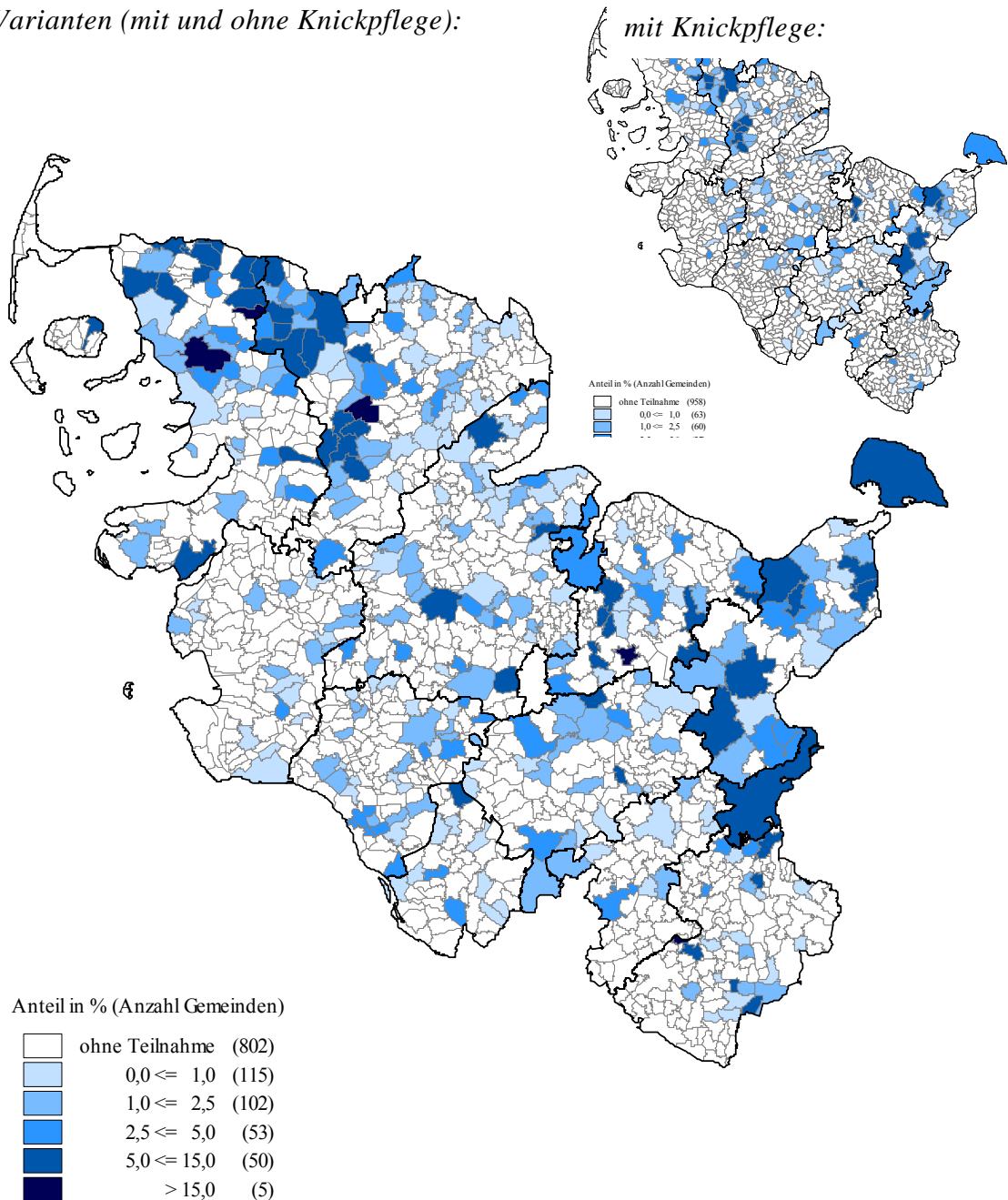
Maximum: 100,00 (Rellingen)
 Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 2,74
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 5,72

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Institut für Ländliche Räume des vTI
 6-Länder-Ex-Post-Bewertung
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Karte A-6.6: Anlage von Blühstreifen außerhalb von Stilllegungsflächen (f1-A5): Geförderte Fläche auf Gemeindeebene, dargestellt in Kilometern bei einer Streifenbreite von 10 Metern

beide Varianten (mit und ohne Knickpflege):

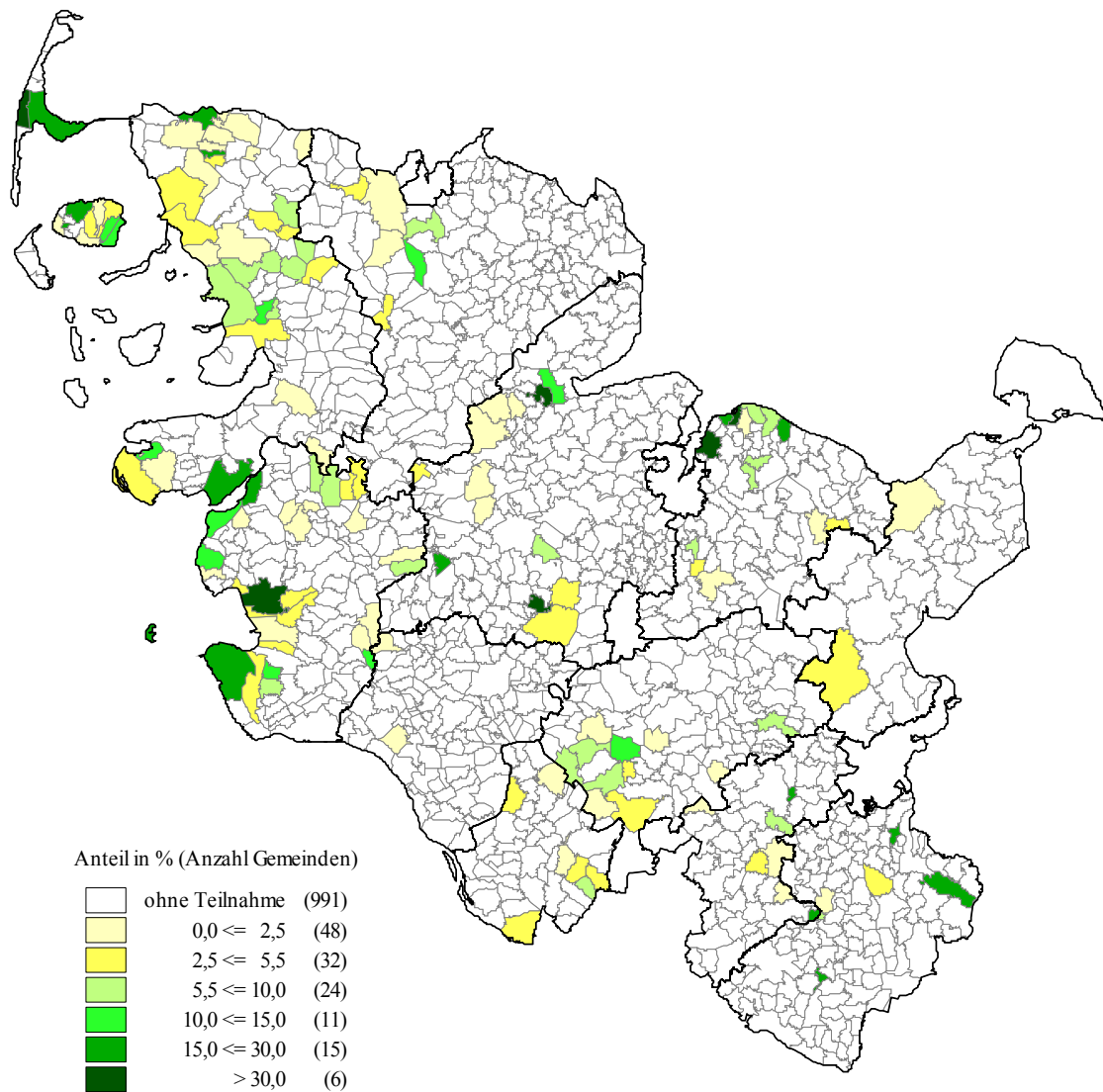


Maximum: 23,43 (Hamfelde)
 Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 0,83
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 1,58

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Institut für Ländliche Räume des vTI
 6-Länder-Ex-Post-Bewertung
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Karte A-6.7: Gesamtbetriebliche extensive Grünlandnutzung (f1-Ba): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Gemeindeebene

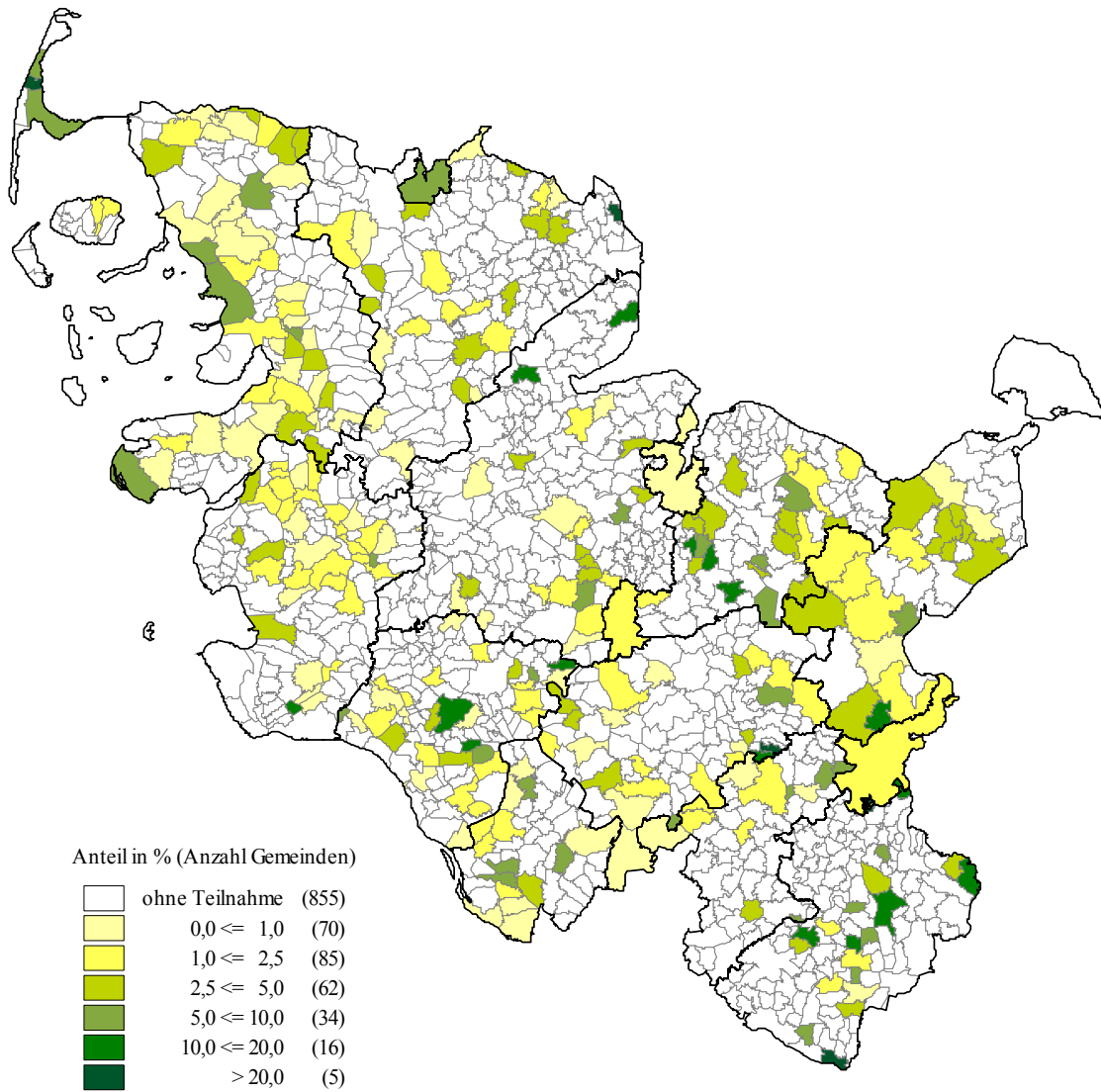


Maximum: 47,74 (Osterby)
Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 0,93
Median der Gemeinden mit Teilnahme: 4,58

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Institut für Ländliche Räume des vTI
6-Länder-Ex-Post-Bewertung
gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Karte A-6.8: Einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung (f1-Bb): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Gemeindeebene

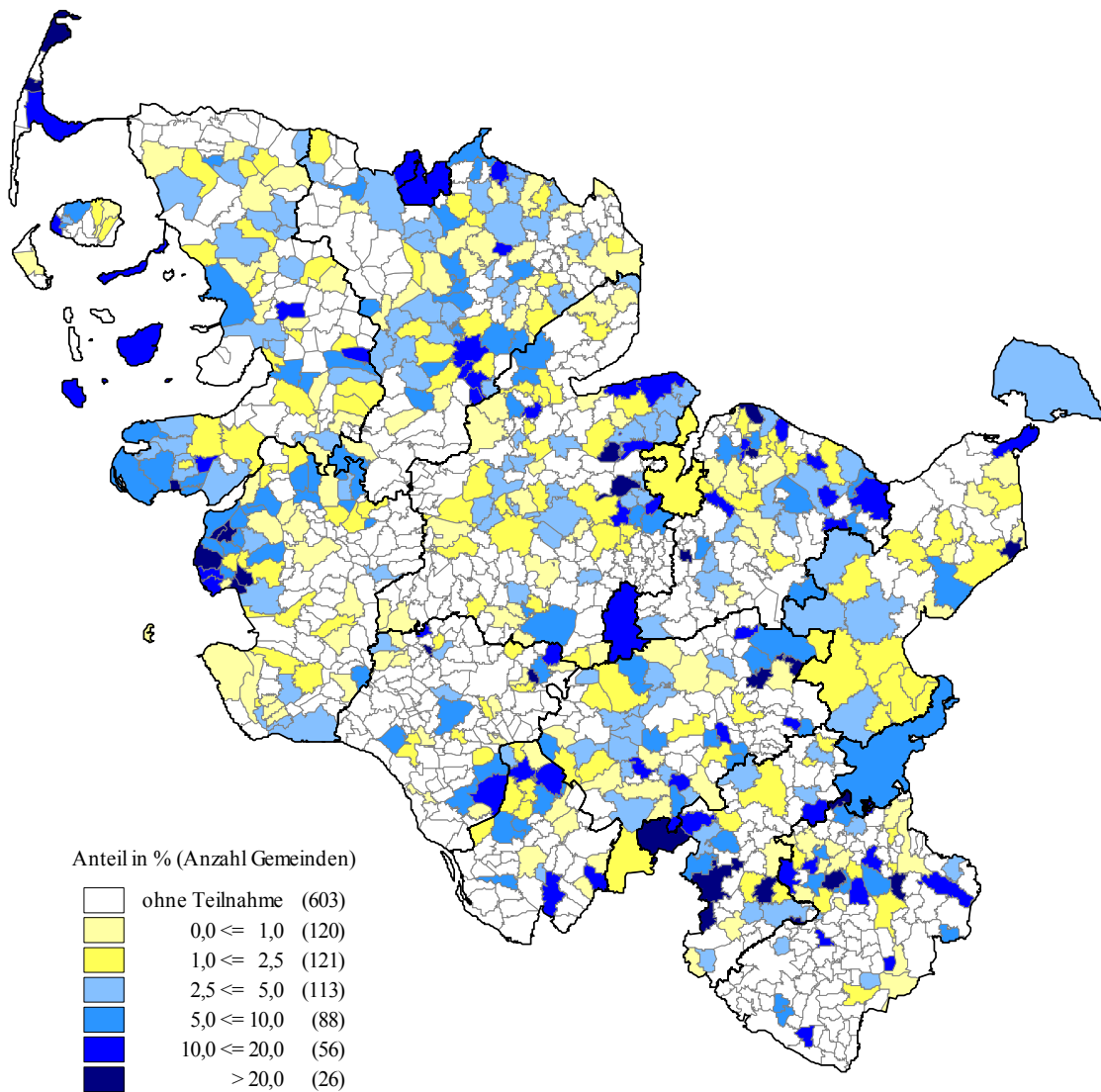


Maximum: 49,71 (Kronsgaard)
 Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 0,89
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 1,95

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Institut für Ländliche Räume des vTI
 6-Länder-Ex-Post-Bewertung
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Karte A-6.9: Ökologische Anbauverfahren (f1-C): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene

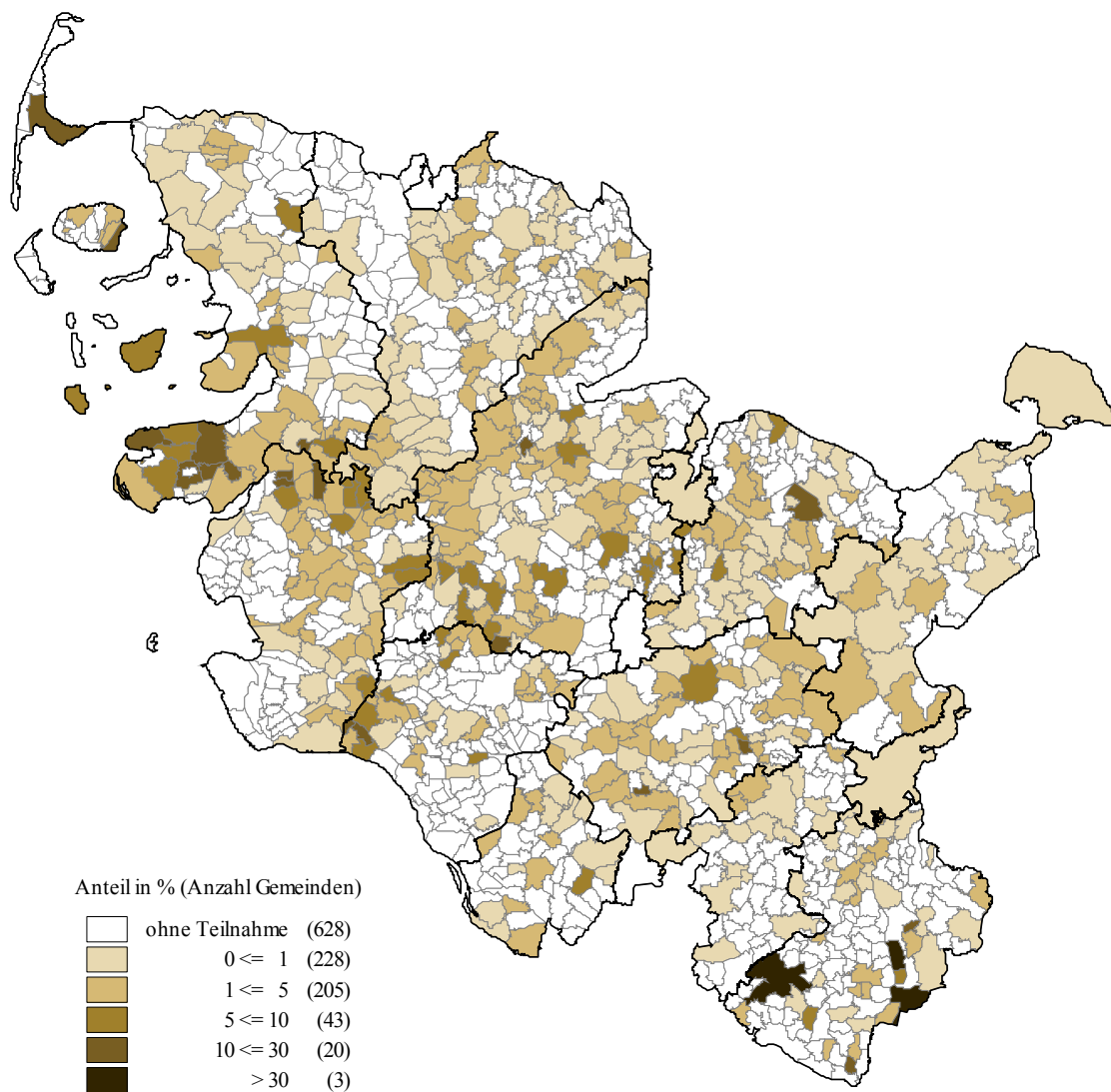


Maximum: 80,53 (List)
 Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 2,71
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 2,76

Institut für Ländliche Räume des vTI
 6-Länder-Ex-Post-Bewertung
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Karte A-6.10: Vertragsnaturschutzmaßnahmen (f2): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene



Maximum: 72,68 (Sachsenwalde (Forstgutsbezirk), gfG)
 Landesdurchschnitt Schleswig-Holstein: 1,20
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 1,12

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2005).

Institut für Ländliche Räume des vTI
 6-Länder-Ex-Post-Bewertung
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999