

# **Aktualisierung der Halbzeitbewertung des NRW- Programms Ländlicher Raum**

## **Materialband zu Kapitel 6**

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

#### **Projektbearbeitung**

*Karin Reiter, Wolfgang Roggendorf,  
Tania Runge, Gitta Schnaut*

Institut für Ländliche Räume,  
Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft



*Thomas Horlitz, Claas Leiner*

Arbeitsgemeinschaft Umwelt- und  
Stadtplanung GbR (ARUM)



Braunschweig • Hannover

November 2005



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Kartenverzeichnis</b>	<b>IX</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>XI</b>
<b>MB-6 Agrarumweltmaßnahmen</b>	<b>1</b>
MB-6.0 Zusammenfassung	1
MB-6.1 Ausgestaltung des Kapitels	4
MB-6.1.1 Aufbau des Kapitels und Skizzierung des Untersuchungsdesigns	5
MB-6.1.2 Datenquellen	7
MB-6.1.2.1 Primärdaten	10
MB-6.1.2.2 Sekundärdaten	12
MB-6.1.3 Ausgewählte Aspekte der Flächennutzung in Nordrhein-Westfalen	15
MB-6.1.4 Übersicht über die angebotenen Maßnahmen und ihre Förderhistorie	16
MB-6.1.5 Ziele und Prioritäten der Agrarumweltmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen und Methodik zu deren Ableitung	22
MB-6.1.6 Einordnung der Maßnahmen in den Förderkontext	26
MB-6.2 Untersuchungsdesign und Datenquellen	27
MB-6.3 Geplante und getätigte Ausgaben (Finanzanalyse)	27
MB-6.4 Darstellung und Analyse der Inanspruchnahme (Output)	30
MB-6.4.1 Inanspruchnahme der Maßnahmen	30
MB-6.4.2 Bewertung der erzielten Inanspruchnahme (Zielerreichungsgrad)	34
MB-6.4.3 Bewertung des erzielten Outputs nach erreichten Gebieten und Gruppen	36
MB-6.4.3.1 Bereits in der ersten Halbzeit der Förderperiode angebotene Agrarumweltmaßnahmen	37
MB-6.4.3.2 Im Rahmen der fakultativen Modulation angebotene Agrarumweltmaßnahmen	67
MB-6.4.3.3 Modellvorhaben	76

MB-6.5	Analyse und Bewertung der administrativen Umsetzung der Maßnahmen vor dem Hintergrund der Inanspruchnahme	105
MB-6.5.1	Organisatorische und institutionelle Umsetzung	106
MB-6.5.2	Antragstellung, Bearbeitung und Bewilligung	109
MB-6.5.3	Begleitung der Maßnahmen, Kontrolle und Endabnahme	111
MB-6.5.4	Finanzmanagement	113
MB-6.5.5	Spezifische Begleitungs- und Bewertungssysteme	114
MB-6.6	Wirkungsanalyse	115
MB-6.6.1	Frage VI.1.A - Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zum Schutz der Bodenqualität	117
MB-6.6.1.1	Verringerung der Bodenerosion - Indikator VI.1.A-1.1	117
MB-6.6.1.2	Verhinderung oder Verringerung der Verunreinigung des Bodens durch chemische Stoffe - Indikator VI.1.A-2.1	129
MB-6.6.1.3	Vorteile des Schutzes des Bodens für landwirtschaftliche Betriebe und Gesellschaft - Indikator VI.1.A-3.1	136
MB-6.6.1.4	Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und Bodenstruktur - Indikator VI.1.A - Zusatz	137
MB-6.6.2	Frage VI.1.B - Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zum Schutz der Qualität des Grund- und des Oberflächenwassers	141
MB-6.6.2.1	Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel, die Wasser potenziell verunreinigen - Indikatoren VI.1.B-1.1 bis VI.1.B-1.3	141
MB-6.6.2.2	Ausschaltung von Transportwegen für den Stoffaustausch und Verbesserung der Wasserqualität - Indikatoren VI.1.B-2.1 und VI.1.B-3.1	153
MB-6.6.2.3	Vorteile des Gewässerschutzes für landwirtschaftliche Betriebe und Gesellschaft - Indikator VI.1.A-3.1	158
MB-6.6.3	Frage VI.1.C - Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen auf den Umfang der Wasserressourcen	159
MB-6.6.4	Frage VI.2.A - Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zum Erhalt oder zur Verbesserung der Artenvielfalt in der Normallandschaft	159

MB-6.6.4.1	Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel - Indikator VI.2.A-1.1	160
MB-6.6.4.2	Vollständige Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel (Verzicht) - Indikator VI.2.A-1.2	163
MB-6.6.4.3	Hinweise auf den positiven Zusammenhang zwischen der Verringerung von Produktionsmitteln und der Artenvielfalt - Indikator VI.2.A.-1.3	165
MB-6.6.4.4	Treffsicherheit der Maßnahmen mit Wirkung für den Artenschutz	173
MB-6.6.4.5	Förderung umweltfreundlicher Anbaumuster landwirtschaftlicher Kulturpflanzen – Indikator VI.2.A-2.1	173
MB-6.6.4.6	Bodenbedeckung während kritischer Zeiträume - Indikator VI.2.A-2.2	174
MB-6.6.4.7	Zusammenhang zwischen der Artenvielfalt und Anbaumustern - Indikator VI.2.A-2.3	175
MB-6.6.4.8	Vorkommen spezieller Arten und Gruppen/Entwicklung spezieller Arten - Indikator VI.2.A.-3.1 und VI.2.A-3.2	185
MB-6.6.5	Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatvielfalt auf Flächen mit hohem Naturwert - Frage VI.2.B	187
MB-6.6.5.1	Maßnahmen zum Schutz von naturschutzfachlich hochwertigen Habitaten - Indikator VI.2.B.-1.1	187
MB-6.6.5.2	Geförderte ökologische Infrastrukturen mit Habitatfunktion oder geförderte, nicht bewirtschaftete Schläge - Indikator VI.2.B.-2.1	192
MB-6.6.5.3	Vor Auswaschungen, Oberflächenabflüssen oder Sediimenteintrag geschützte wertvolle Feuchtgebiete/aquatische Habitate - Indikatoren VI.2.B.-3.1 und 3.2	195
MB-6.6.6	Frage VI.2.C – Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zur Erhaltung und zur Verbesserung der genetischen Vielfalt	197
MB-6.6.6.1	Tiere/Pflanzen, die aufgrund vertraglicher Vereinbarungen gehalten/angebaut werden (Anzahl) - Indikator VI.2.C.-1.1	197

MB-6.6.7	Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zum Erhalt oder zum Schutz von Landschaften - Frage VI.3	199
MB-6.6.7.1	Kohärenz der landwirtschaftlichen Nutzung - Indikator VI.3-1	199
MB-6.6.7.2	Erhalt und Verbesserung der Vielfalt der Landschaft - Indikator VI.3.-2	202
MB-6.6.7.3	Erhalt und Verbesserung der kulturellen Eigenheit der Landschaft - Indikator VI.3.-3	205
MB-6.6.7.4	Durch den Schutz und die Verbesserung der Landschaftsstrukturen und der Landschaftsfunktionen sich ergebende weitere Vorteile für die Gesellschaft - Indikator VI.3-4.1	208
MB-6.7	Gesamtbetrachtung der angebotenen Maßnahme	211
MB 6.7.1	Gesamtbetrachtung hinsichtlich der Inanspruchnahme und der erzielten Wirkungen	211
MB 6.7.2	Gesamtbetrachtung hinsichtlich der Umsetzung von Empfehlungen aus der Halbzeitbewertung	231
MB 6.8	GAP-Reform und ELER-Verordnung - Auswirkungen auf die Förderperiode 2007 bis 2013	234
MB-6.8.1	GAP-Reform und ihre Implikation auf die Ausgestaltung von zukünftigen Agrarumweltmaßnahmen	234
MB-6.8.2	ELER-VO und ihre Implikation auf die Ausgestaltung zukünftiger Agrarumweltmaßnahmen	245
MB 6.9	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	247
MB 6.9.1	Empfehlungen für verbleibenden Programmplanungszeitraum	248
MB 6.9.2	Empfehlungen für die neue Programmierung 2007 bis 2013	253
MB 6.9.2.1	Lenkungsinstrumente der Agrarumweltmaßnahmen	254
MB-6.9.2.2	Begleit- und Bewertungssysteme der Agrarumweltmaßnahmen	257
MB 6.9.2.3	Inhaltliche Förderkomplexe	258
MB-6.9.2.4	Flankierende Instrumente	265
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>267</b>
	<b>Verzeichnis der Rechtsquellen</b>	<b>283</b>

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
MB-VI-Abbildung 6.1: Das Grundprinzip der Ziel-Wirkungsdiagramme am Beispiel der Maßnahme Anbau vielfältiger Fruchtfolgen	23
MB-VI-Abbildung 6.2: Förderhistorie, aktuelle Inanspruchnahme und operationelle Ziele angebotener Agrarumweltmaßnahmen	35
MB-VI-Abbildung 6.3: Motive konventioneller Betriebsleiter gegen eine Umstellung auf den Ökolandbau sowie Probleme, die von Öko-Betriebsleitern nach der Umstellung benannt wurden	50
MB-VI-Abbildung 6.4: Argumente konventioneller und ökologisch wirtschaftender Betriebsleiter, die für eine Umstellung des Betriebs sprechen bzw. sprachen	51
MB-VI-Abbildung 6.5: Förderung der Festmistwirtschaft – Anteile der geförderten Tierbestände nach Tierarten und Halter differenziert	54
MB-VI-Abbildung 6.6: Mögliche Variantenkombinationen bei extensivierten Ackerstreifen	80
MB-VI-Abbildung 6.7: Räumliche Zuordnung der Leitbetriebe des Modellvorhabens „Integrierte Grünlandbewirtschaftung“	83
MB-VI-Abbildung 6.8: Räumliche Zuordnung der Leitbetriebe der Teilprojekte „konservierende Bodenbewirtschaftung“ und „Erosionsschutz“	84
MB-VI-Abbildung 6.9: Räumliche Zuordnung der Leitbetriebe „Ökologischer Landbau“	86
MB-VI-Abbildung 6.10: Verwaltungsablauf der Agrarumweltmaßnahmen	109
MB-VI-Abbildung 6.11: Indikator VI.1.A-1.1 – Erosionsschutz	120
MB-VI-Abbildung 6.12: Indikator VI.1.A-2.1. – Schutz vor Bodenkontamination	130
MB-VI-Abbildung 6.13: Indikator VI.1.B-1.1 – Maßnahmen zur Verringerung des Einsatzes von landwirtschaftlichen Produktionsmitteln	143
MB-VI-Abbildung 6.14: Indikator VI.1.B-1.2 - Verringerung des Einsatzes von Nährstoffen pro ha	149
MB-VI-Abbildung 6.15: Veränderung der Nutzungsintensität im Vergleich zu vor der Teilnahme	150
MB-VI-Abbildung 6.16: Indikator VI.1.B-3.1 - Stickstoffsaldo auf Vertragsflächen (Teilnehmer-Nichtteilnehmervergleich)	151

MB-VI-Abbildung 6.17:	Indikator VI.1.B-2.1 - Maßnahmen zur Beeinflussung der Transportmechanismen (Auswaschung, Oberflächenabfluss, Erosion)	154
MB-VI-Abbildung 6.18:	Indikator VI.2.A-1.1 - Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel zum Vorteil von Flora und Fauna	162
MB-VI-Abbildung 6.19:	Indikator VI.2.A-1.2 - Vollständige Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel pro Hektar (Verzicht)	164
MB-VI-Abbildung 6.20:	Indikator VI.2.A-2.1 - Anbaumuster landwirtschaftlicher Kulturpflanzen	174
MB-VI-Abbildung 6.21:	Bodennutzung in Betrieben mit ökologischer, extensiver und konventioneller Ackernutzung	176
MB-VI-Abbildung 6.22:	Anteil ausgewählter Kulturenarten auf ökologisch, extensiv und konventionell bewirtschaftenden Ackerflächen	177
MB-VI-Abbildung 6.23:	Brut-Habitatpräferenz des Kiebitz in NRW 1997 bis 1999 (n=133)	179
MB-VI-Abbildung 6.24:	Anzahl von Pflege- und Düngemaßnahmen für ausgewählte Kulturen in ökologischen und konventionellen Betrieben	181
MB-VI-Abbildung 6.25:	Indikator VI.2.B-1.1 - Schutz von naturschutzfachlich hochwertigen Habitaten	188
MB-VI-Abbildung 6.26:	Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels im Kreis Steinfurt innerhalb und außerhalb der Schutzgebiete	192
MB-VI-Abbildung 6.27:	Indikator VI. 2.B-2.1 – Erhalt von ökologischen Infrastrukturen	193
MB-VI-Abbildung 6.28:	Indikator VI. 2.B-3.1/3.2 – Schutz wertvoller Feuchtgebiete vor dem Eintrag von Stoffen	196
MB-VI-Abbildung 6.29:	Indikator VI.3.-1 – Erhalt und Verbesserung der Kohärenz der Landschaft	200
MB-VI-Abbildung 6.30:	Indikator VI.3.-2 – Erhalt und Verbesserung der Vielfalt der Landschaft	203
MB-VI-Abbildung 6.31:	Indikator VI.3.-3 – Erhalt und Verbesserung der kulturellen Eigenart der Landschaft	206



<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
MB-VI-Tabelle 6.0: Zusammenfassender Überblick der Ressourcenwirkung der Agrarumweltmaßnahmen	2
MB-VI-Tabelle 6.1: Verwendete Datenquellen	9
MB-VI-Tabelle 6.2: Landwirtebefragung – Umfang der Befragung und Rücklauf	11
MB-VI-Tabelle 6.3: Abbildung statistischer Kennwerte in InVeKoS im Vergleich zur Agrarstatistik	14
MB-VI-Tabelle 6.4: Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 – Teil 1	18
MB-VI-Tabelle 6.4: Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 – Teil 2	19
MB-VI-Tabelle 6.4: Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 – Teil 3	20
MB-VI-Tabelle 6.4: Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 – Teil 4	21
MB-VI-Tabelle 6.5: Spezifische Ziele von Agrarumweltmaßnahmen	25
MB-VI-Tabelle 6.6: Landwirtschaftlich bedingte Problemlagen in Nordrhein-Westfalen	26
MB-VI-Tabelle 6.7: Gegenüberstellung der geplanten und getätigten Ausgaben für Agrarumweltmaßnahmen nach EU-Haushaltsjahren	29
MB-VI-Tabelle 6.8: Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen von 2000 bis 2004 – Teil 1	31
MB-VI-Tabelle 6.8: Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen von 2000 bis 2004 – Teil 2	32
MB-VI-Tabelle 6.9: Betriebsstruktur im Vergleich der Teilnehmer-Nichtteilnehmer	42
MB-VI-Tabelle 6.10: Wirkungen versch. Bestimmungsfaktoren auf die räumliche Verteilung des Ökologischen Landbaus	48
MB-VI-Tabelle 6.11: Ergebnis der Clusterzentrenanalyse der am Fördertatbestand Festmismwirtschaft teilnehmenden Betriebe	56
MB-VI-Tabelle 6.12: Flächenanteil einzelner Kulturen an der geförderten Fläche	59
MB-VI-Tabelle 6.13: Ausgewählte Kulturen bei Teilnehmern und Nichtteilnehmern an Erosionsschutzmaßnahmen	60
MB-VI-Tabelle 6.14: Flächenanteil der einzelnen Leguminosen an den geförderten Flächen	68
MB-VI-Tabelle 6.15: Weidehaltung von Milchkühen, Kennziffern der Teilnehmer im Vergleich zu den Durchschnittswerten aller Betriebe je Kreis	74
MB-VI-Tabelle 6.16: Lage der Leitbetriebe „Ökolandbau“ und Produktionsrichtung	87

MB-VI-Tabelle 6.17: Untersuchungen zur Beurteilung von AUM in NRW (nicht abschließend)	115
MB-VI-Tabelle 6.18: Bodenbedeckungsgrad, Humusgehalt, Aggregatstabilität, Infiltrationsrate, Oberflächenabfluss und Bodenabtrag nach 8 Jahren unterschiedlicher Bodenbearbeitung	124
MB-VI-Tabelle 6.19: Entwicklung des Dauergrünlandes in Nordrhein-Westfalen	126
MB-VI-Tabelle 6.20: Flächenanteile der Kulturartengruppen an den Ackerflächen der Betriebe	127
MB-VI-Tabelle 6.21: Regionale Pflanzenschutzintensität und theoretische Mitteleinsparung	134
MB-VI-Tabelle 6.22: Bedeutung der Stickstoffdüngung für den Arten und Biotopschutz	168
MB-VI-Tabelle 6.23: Kriterien zur Einstufung der Intensität der Graslandnutzung und relevante Grünlandgesellschaften	168
MB-VI-Tabelle 6.24: Kennartenreiche Äcker unter ökologischer und konventioneller Bewirtschaftung. Ergebnisse der Ackererfassung 2002	171
MB-VI-Tabelle 6.25: Mittlere Brutvogeldichte (Brutpaar/ha), differenziert nach Fruchtarten, Jahreszeit und Bewirtschaftung	178
MB-VI-Tabelle 6.26: Übersicht über die mittlere Artenzahl und Rote-Liste-Arten auf Vertragsnaturschutzflächen bestimmter Biotoptypen (Mittelgebirgsprogramm)	191
MB-VI-Tabelle 6.27: Förderfähige Haustierrassen in NRW und ihr Gefährdungsstatus	198
MB-VI-Tabelle 6.28: Zusammenfassende Einschätzung der Agrarumweltmaßnahmen	214

<b>Kartenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
MB-VI-Karte 6.1: Flächenanteile und Verteilung der einzelnen Agrarumweltmaßnahmen auf Kreisebene im Überblick	89
MB-VI-Karte 6.2: Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen (f1-A1): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten Acker- und Dauerkulturfläche auf Gemeindeebene	90
MB-VI-Karte 6.3: Anlage von Schonstreifen (f1-A2): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene	91
MB-VI-Karte 6.4: Anbau vielfältiger Fruchtfolgen (f1-A3): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene	92
MB-VI-Karte 6.5: Extensive Grünlandnutzung, gesamter Betrieb (f1-Bb): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Gemeindeebene	93
MB-VI-Karte 6.6: Extensive Grünlandnutzung, gesamter Betrieb (f1-Bb): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Kreisebene	94
MB-VI-Karte 6.7: Extensive Grünlandnutzung (f1-Bb): Zu- und Abnahme der Extensivierungsfläche am Dauergrünland zwischen 2002 und 2004 auf Gemeindeebene	95
MB-VI-Karte 6.8: Einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung (f1-Be): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Gemeindeebene	96
MB-VI-Karte 6.9: Ökologische Anbauverfahren (f1-C): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene	97
MB-VI-Karte 6.10: Ökologische Anbauverfahren (f1-C): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Kreisebene	98
MB-VI-Karte 6.11: Ökologischer Landbau (f1-C): Prozentuale Zu- und Abnahme der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen 2002 und 2004 auf Gemeindeebene	99
MB-VI-Karte 6.12: Festmistwirtschaft (f1-D): Anteil der geförderten Fläche an der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene	100
MB-VI-Karte 6.13: Weidehaltung von Milchvieh (f1-E): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten Weidefläche auf Gemeindeebene	101

MB-VI-Karte 6.14:	Anlage von Uferrandstreifen (f2): Anteil der geförderten Fläche an der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene	102
MB-VI-Karte 6.15:	Erosionsschutz im Ackerbau (f3): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene	103
MB-VI-Karte 6.16:	Langjährige Flächenstilllegung (f4): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten Ackerfläche auf Gemeindeebene	104
MB-VI-Karte 6.17:	Stickstoffüberschüsse der Landwirtschaft in den Kreisen NRW's und räumliche Verteilung ausgewählter Agrarumweltmaßnahmen	209
MB-VI-Karte 6.18:	Räumliche Zuordnung von Erosionsgefährdung und Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Wirkung auf den Erosionsschutz	210

## **Anhang**    Ziel-Wirkungsdiagramme

## Abkürzungsverzeichnis

### A

a	Jahr
Abl.	Amtsblatt
Abt.	Abteilung
abzgl.	abzüglich
AF	Ackerfläche
Art.	Artikel
ARUM	Arbeitsgemeinschaft Umwelt- und Stadtplanung GbR
AUM	Agrarumweltmaßnahme(n)

### B

BfN	Bundesamt für Naturschutz
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSE	Bovine Spongiforme Encephalopathie (umgangssprachlich: Rinderwahn)
Bsp.	Beispiel
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise

### C

ca.	cirka
CC	Cross Compliance
chem.	chemisch
c. p.	ceteris paribus (unter sonst gleichen Umständen)

### D

DGL	Dauergrünland
d. h.	das heißt
dito	ebenso
dt	Dezitonne
DV	Datenverarbeitung
DVO	Düngeverordnung

### E

EAGFL	Europäischer Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft
EDV	Elektronische Daten-Verarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
ELER- Verordnung	Verordnung über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums.
endg.	endgültig
EMZ	Ertragsmeßzahl
EPLR	Entwicklungsplan für den ländlichen Raum
etc.	et cetera (und so weiter)

EU	Europäische Union
EU-KOM	Europäische Kommission
e. V.	eingetragener Verein
evtl.	eventuell
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
<b>F</b>	
FAL	Bundforschungsanstalt für Landwirtschaft
ff.	fortfolgende
FFH	Fauna Flora Habitat (-Richtlinie) (Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
<b>G</b>	
GAK	Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe 'Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes'
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik (der EU)
gem.	gemäß
ges.	gesamt
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geographische Informationssysteme
GL	Grünland
glöZ	guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand
GPS	Ganzpflanzensilage
GV	Großvieheinheiten
GVE	Großvieheinheiten
<b>H</b>	
ha	Hektar
HA LFN	Hauptabteilung Landwirtschaft, Forsten, Naturschutz
HDLGN	Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz
HE	Haupterwerbsbetriebe
HFF	Hauptfutterfläche
HIT	Herkunfts- und Informationssystem für Tiere
Hrsg.	Herausgeber
<b>I</b>	
i. d. R.	in der Regel
INKAR	Indikatoren und Karten zur Raumentwicklung
inkl.	inklusive
insges.	insgesamt
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
<b>K</b>	
k. A.	keine Angabe
KOM	Europäische Kommission
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
<b>L</b>	

landw.	landwirtschaftlich(e/er/es/en/em)
ländl.	ländlich(e/er/es/en/em)
ldw.	landwirtschaftlich(e/er/es/en/em)
LF	landwirtschaftlich genutzte Fläche
LK	Landkreis
LLH	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
LN	landwirtschaftliche Nutzfläche
LÖBF	Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW
LP	Leistungspaket
LSG	Landschaftsschutzgebiete
lt.	laut
LWG	Landwirtschaftsgesetz

**M**

m <sup>3</sup>	Kubikmeter
max.	maximal
MB	Materialband (zum vorliegenden Bewertungsbericht)
MDM-Verfahren	Mulch-, Direktsaat- oder Mulchpflanzverfahren
min.	mindestens
Mio.	Million(en)
MSL	Markt- und Standortangepasste Landbewirtschaftung
MTR	Mit-Term-Review (der GAP)

**N**

N	Stickstoff
n	Statistische Kenngröße für die Anzahl der Beobachtungen
Natura 2000	Europäisches Schutzgebietssystem gebildet aus: "Special Area of Conservation" (SAC) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und "Special Protected Area" (SPA) der Vogelschutz-Richtlinie
NE	Nebenerwerbsbetriebe
NH <sub>3</sub>	Ammoniak
NLÖ	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NO <sub>3</sub>	Nitrat
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet(e)

**O**

o. g.	oben genannte(n/r/s)
o. J.	ohne Jahr
OP	Operationelles Ziel

**P**

PSM	Pflanzenschutzmittel
-----	----------------------

**R**

rd.	rund
RGV	rauhfutterfressendes Großvieh
RLK	Regionales Landschaftspflegekonzept
RP	Regierungspräsidium, Regierungspräsidien

**S**

SAP	Name einer Softwarefirma und des von ihnen entwickelten EDV-Programms (Abkürzung für: <b>S</b> ystem <b>a</b> nalyse und <b>P</b> rogrammentwicklung)
s. o.	siehe oben
sog.	sogenannte(n/s)
SWOT	Stärken-Schwächen-Analyse (aus dem Englischen: Strenght, Weakness, Opportunities and Threats)

**U**

u.	und
u. a.	unter anderem
u. ä.	und ähnliche(s)
usw.	und so weiter
u. U.	unter Umständen
u. v. m.	und viel(e/es) mehr

**V**

v. a.	vor allem
VE	Vieheinheiten
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung

**W**

WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WJ	Wirtschaftsjahr
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiete

**Z**

ZA	Zahlungsansprüche
z. B.	zum Beispiel
ZE	Zuwendungsempfänger
z. T.	zum Teil
z. Z.	zur Zeit
zw.	zwischen

**Symbole**

Ø	Durchschnitt, durchschnittlich
%	Prozent
&	und



## **MB-6    Agrarumweltmaßnahmen**

### **MB-6.0    Zusammenfassung**

#### *Förderinhalt*

Ziel der Agrarumweltförderung ist der abiotische und biotische Ressourcenschutz. Das breit angelegte Maßnahmenspektrum der in Nordrhein-Westfalen angebotenen Agrarumweltmaßnahmen ist in folgende Bausteine unterteilt: markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung (f1), Anlage von Uferrandstreifen (f2), Erosionsschutzmaßnahmen (f3), langjährige Stilllegung (f4), Zucht vom Aussterben bedrohter lokaler Haustierrassen (f5), Vertragsnaturschutz (f6). Des Weiteren gibt es die Modellvorhaben, die inhaltlich die AUM begleiten, jedoch formal dem Förderschwerpunkt t angehören. Bei der Agrarumweltförderung handelt es sich um eine Flächenförderung bzw. eine Förderung von Großvieheinheiten. Gefördert werden entweder Maßnahmen auf Einzelflächen oder betriebs- bzw. betriebszweigbezogene Maßnahmen (z. T. mit Gebietskulisse).

#### *Inanspruchnahme*

Die durch die Agrarumweltmaßnahmen (AUM) geförderte Fläche im Jahr 2004 beträgt 291.318 ha (Bruttoförderfläche), das entspricht knapp einem Fünftel der landwirtschaftlich genutzten Fläche Nordrhein-Westfalens. Die Förderfläche hat sich gegenüber 2000 fast verdreifacht. Knapp zwei Drittel der in 2004 geförderten Fläche entfallen auf die acht Förderinhalte der f1-Maßnahmen, gefolgt von den Erosionsschutzmaßnahmen mit fast einem Viertel der Fläche und den Vertragsnaturschutzmaßnahmen mit rund 10 %. Die drei in 2004 neu in die Förderung aufgenommenen Modulationsmaßnahmen sind Bestandteil von f1 und erreichen eine Förderfläche von 14 %. Insgesamt nehmen 12.330 Betriebe in 2004 eine AUM-Förderung in Anspruch. Somit sind knapp 22 % aller nordrhein-westfälischen Betriebe AUM-Teilnehmer, davon nimmt rund die Hälfte an mindestens einer f1-Maßnahme teil. Es werden 127.450 ha Acker (bzw. Dauerkulturen) und 163.870 ha Grünland (und sonstige Biotope) gefördert. Bei dem in sechs Teilmaßnahmen gegliederten Vertragsnaturschutz dominiert die naturschutzgerechte Grünlandnutzung sowohl flächenmäßig als auch bei der Zahl der Teilnehmer deutlich. Seit 2000 hat der Flächenumfang im Vertragsnaturschutz kontinuierlich zugenommen. Durch Förderkulissen und Begutachtung vor Ort wird gewährleistet, dass ausschließlich naturschutzfachlich hochwertige Flächen bzw. Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial in die Förderung aufgenommen werden.

Im Berichtszeitraum (2000 bis 2004) wurden knapp 183,8 Mio. Euro verausgabt. Mittel für fakultative Modulationsmaßnahmen bleiben unberücksichtigt, da ihre Buchung erstmalig in 2005 erfolgt. Die jährlichen Ausgaben für die AUM verlaufen bereinigt um rein zahlungs- und buchungstechnische Erwägungen steigend. Der indikative Finanzplan aus

dem Jahr 2000 zeichnet sich für die Haushaltlinie f (AUM) durch einen sehr hohen Zielerreichungsgrad aus. Der Förderschwerpunkt 3 – dem die Agrarumweltmaßnahmen angehören - bindet laut korrigiertem indikativen Finanzplan 69 % des Gesamtvolumens (öffentliche Mittel), hiervon gut die Hälfte für die AUM.

### ***Wesentliche Wirkungen***

Als wichtigste Informationsquellen für die Aktualisierung der Halbzeitbewertung dienten umfangreiche Expertenbefragungen, die Förderdaten inklusive der InVeKoS-Datensätze und ausgewählte Umweltdaten. Zentraler Wirkungsbereich der Agrarumweltmaßnahmen ist die Umwelt, alle angebotenen Maßnahmen entfalten je nach Zielsetzung und Wirkungsweise für ein, zumeist für mehrere Schutzgüter positive und z. T. sehr positive Wirkungen. Die Umweltwirkung wird mit Hilfe eines indikatorbasierten Bewertungsrasters untersucht. Die Aspekte Boden und Wasser haben mit jeweils 94 % die höchsten Flächenanteile an der Förderfläche, gefolgt von der Biodiversität mit knapp drei Vierteln der Förderfläche, die Ressource Luft profitiert auf gut der Hälfte der Förderfläche. Auf knapp zwei Dritteln der Förderfläche wirken die Fördermaßnahmen positiv auf die Landschaft (siehe MB-VI-Tabelle-6.0). Je nach Schutzgut werden zwischen 9,6 % bis 17 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche in NRW durch die Agrarumweltförderung erreicht. Der Vertragsnaturschutz zielt vornehmlich auf den Biodiversitätsaspekt, vor allem durch den Erhalt und die Pflege von Habitaten. Bei den übrigen Agrarumweltmaßnahmen (inklusive den Maßnahmen der fakultativen Modulation) steht die Reduzierung des Produktionsmitteleinsatzes im Vordergrund, sie dienen vorrangig dem Schutz von Boden und Wasser. Beim Bodenschutz spielt außerdem die Verhinderung von Erosion eine entscheidende Rolle.

**MB-VI-Tabelle 6.0:** Zusammenfassender Überblick der Ressourcenwirkung der Agrarumweltmaßnahmen

<b>Schutzgut</b>	<b>Förderfläche mit positiven Wirkungen (davon mit sehr positiven Wirkungen)</b>	<b>Anteil an der AUM-Fläche* (davon mit sehr positiven Wirkungen)</b>	<b>Anteil an der LF (davon mit sehr positiven Wirkungen)</b>
<b>Boden</b>	259.291 ha (175.267 ha ++)	94,2 % (63,7 % ++)	17,0 % (11,5 % ++)
<b>Wasser</b>	259.291 ha (95.207 ha ++)	94,2 % (34,6 % ++)	17,0 % (6,2 % ++)
<b>Luft</b>	146.002 ha (0 ha ++)	53,0 % (0 % ++)	9,6 % (0 % ++)
<b>Biodiversität</b>	196.208 ha (25.021 ha ++)	71,3 % (9,1 % ++)	12,9 % (1,6 % ++)
<b>Landschaft</b>	180.800 ha (41.505 ha ++)	65,7 % (15,1 % ++)	11,8 % (2,7 % ++)

\* insgesamt 275.242 ha (ohne 16.076 ha Altmaßnahmen im VN)

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Die Auswertung der Betriebsdaten zeigt, dass in den letzten Jahren verstärkt auch große und auf hohem Produktionsniveau wirtschaftende Betriebe an AUM teilnehmen, sowohl

bei der extensiven Grünlandnutzung, vor allem aber bei Maßnahmen auf Ackerflächen. Die Teilnahmebereitschaft ist in den Regionen mit ungünstigen Standortbedingungen und einer vergleichsweise extensiven Bewirtschaftungsweise und geringen Umweltproblemen besonders hoch.

### ***Wesentliche Empfehlungen***

Die Notwendigkeit der Internalisierung von negativen externen Umwelteffekten ist nach wie vor gegeben. Aus Gründen wie Marktversagen oder Nicht-Anwendbarkeit des Verursacherprinzips stößt dieser Anspruch jedoch an seine Grenzen. In diesen Fällen ist der staatliche Eingriff in Form der Förderung von AUM unabdingbar und stellt das zentrale Argument für deren Fortführung. Ziel der Förderperiode 2007 bis 2013 sollte es sein, die Erfolge in Bezug auf den Schutz der Umweltgüter unter Berücksichtigung der neuen Rahmenbedingungen der GAP-Reform zu sichern und auszubauen. Demzufolge sollte im kommenden Programmplanungszeitraum eine (noch) stärkere Fokussierung auf die Prävention und Lösung von Umweltproblemen erfolgen.

In Anbetracht des effizienten Umgangs mit öffentlichen Mitteln sollte - soweit fachlich angebracht und verwaltungsmäßig umsetzbar - eine räumliche oder inhaltliche Spezifizierung der Fördertatbestände erfolgen, bspw. durch Ausweisung von Gebietskulissen oder Konzentrierung auf bestimmte Biotope bzw. Habitate.

Cross Compliance und Entkopplung setzen neue Rahmenbedingungen. Hierdurch sind das Verhältnis zwischen Ordnungsrecht und freiwilligen Instrumenten wie AUM neu auszutariieren sowie Prämienkalkulation, Fördertatbestände und Auflagen den neuen Bedingungen anzupassen.

Durch eine intensive Flankierung der AUM mit weiteren Maßnahmen außerhalb der Flächenförderung wie z. B. der Ausbau des InVeKoS als Begleit-, Bewertungs- und Monitoringsystem und eine begleitende Beratung und Qualifizierung könnten sowohl ihre Wirksamkeit erhöht wie auch die Akzeptanz deutlich gestärkt werden. Die Modellvorhaben, die inhaltlich die AUM begleiteten haben sich bewährt und sollten fortgeführt werden.

*Grünlanderhalt- Grünlandbewirtschaftung – Grünlandextensivierung:* Aufgrund der Agrarreform sollte die Entwicklung der Grünlandnutzung hinsichtlich der künftigen Nutzungsintensität (Mindestpflege bzw. Intensivierung) beobachtet und analysiert werden. Gegebenenfalls sollten die AUM auf die möglichen Problembereiche ausgerichtet werden, wie z. B. die Aufrechterhaltung der Nutzung extensiver Wiesen und Weiden.

*Ackerbau:* Die Entkopplung führt c. p. zu einer Reduktion der Faktorintensitäten je Flächeneinheit, hierdurch verringert sich auch die Notwendigkeit von Faktor reduzierenden Agrarumweltmaßnahmen, die z. B. auf einen verminderten Einsatz chemisch-synthe-

tischen Produktionsmittel ausgerichtet sind. Empfohlen wird, die Faktorintensitäten zu beobachten, da sie im wesentlichen von der Entwicklung der Faktor- und Marktpreise abhängig sind. Vor diesem Hintergrund und den Erfahrungen, die mit spezifischen Extensierungsmaßnahmen im Ackerbau in der Vergangenheit gemacht wurden, wird von einer horizontalen Maßnahme mit dem Ziel der Input-Reduktion abgeraten. Agrarumweltmaßnahmen im Ackerbau, die eine höhere Vielfalt des Landschaftsbildes sowie einen Zuwachs von Lebensräumen für Flora und Fauna herbeiführen, wie z. B. die Förderung von Blühstreifen und vielfältige Fruchtfolge, werden für die zukünftige Förderperiode unter Beachtung der neuen Rahmenbedingungen empfohlen.

*Ökologischer Landbau:* Eine weitere Flächenförderung wird uneingeschränkt empfohlen. Die immer noch hohe Affinität der Betriebsleiter zum Umwelt- und Ressourcenschutz sollte gestärkt und unterstützt werden, um auch zukünftig die freiwilligen und systemimmanenten ökologischen Leitungen zu erhalten.

*Vertragsnaturschutz:* Der Vertragsnaturschutz in NRW ist umfassend, die einzelnen (Teil)maßnahmen sind gut differenziert und sollten bis auf einige Detailänderungen auch in Zukunft fortgeführt werden. Hervorzuheben ist die insgesamt große Flexibilität innerhalb der Teilmaßnahmen des NRW-Vertragsnaturschutzes, die eine Anpassung der Bewirtschaftungsauflagen an die standörtliche Situation erlaubt. Die regionale Schwerpunktsetzung mit Hilfe der Kreiskulturlandschaftsprogramme wird auch für die Zukunft empfohlen, ebenso wie die Begutachtung der Einzelflächen vor Vertragsabschluss. Abzuwägen ist, inwieweit das Maßnahmenbündel durch Honorierungsansätze ergänzt werden kann.

## **MB-6.1      Ausgestaltung des Kapitels**

Nach der Halbzeitbewertung der Agrarumweltmaßnahmen im Jahr 2003 werden mit der vorliegenden Aktualisierung die damaligen Ergebnisse fortgeschrieben. Der Bericht unterteilt sich in einen Textband und einen Materialband. Der Materialband entspricht einer Langfassung. Während im Textband der Focus auf die Aktualisierung des Berichts gelegt wird, sind in dem Materialband zusätzlich a) die Ergebnisse der Zwischenbewertung und b) weitergehende Hintergrundinformationen als Dokumentation der Herleitung der Ergebnisse dargestellt. Die beiden Fassungen wenden sich an unterschiedliche Leserkreise. Der eilige Leser erhält alle wesentlichen Informationen im Textband. Der Leser, der vertiefende Hintergrundinformationen wünscht und/oder nochmals die Evaluierungsergebnisse der Zwischenbewertung heranziehen möchte, nimmt den Materialband zur Hand.

Inhaltlich orientiert sich die Bewertung der Agrarumweltmaßnahmen (AUM) an den Bewertungsvorgaben der Kommission. Bestandteil der Aktualisierung der Halbzeitevaluierung sind die Agrarumweltmaßnahmen nach (VO (EG) Nr. 1257/1999), unabhängig da-

von, ob sie zur Programmaufstellung von „Ländlicher Raum“ im Jahr 2000 oder in den folgenden Jahren auf Grundlage von Änderungsanträgen genehmigt wurden. Darüber hinaus sind alle Verpflichtungen nach (VO (EWG) Nr. 2078/1992) Bestandteil der Finanzanalyse, insofern sie nach VO (EG) Nr. 1257/1999 als Altverpflichtungen abgewickelt werden. Hinsichtlich der Ressourcenschutzwirkung der Agrarumweltmaßnahmen erfahren nur die Altverpflichtungen Berücksichtigung, die im Förderzeitraum 2000 bis 2006 inhaltlich fortgeführt werden (siehe MB-VI-Kapitel 6.6). Demnach bleiben beispielsweise die Landesförderungen oder kommunale Extensivierungs- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen, die außerhalb der VO (EG) Nr. 1257/1999 umgesetzt werden, unberücksichtigt.

Die vorliegende Aktualisierung der Halbzeitbewertung umfasst den Berichtszeitraum 2000 bis 2004. Die Ableitung der Förderflächen und der Umweltwirkungen der Agrarumweltmaßnahmen beschränkt sich auf diesen Zeitraum.

Ein aktueller Zeitbezug erfolgt, indem der agrar- und förderpolitische Rahmen, in dem die Agrarumweltmaßnahmen eingebettet sind bzw. werden, aufgegriffen wird. Dieser ist u. a. durch die GAP-Reform des Jahres 2005 und die neue (ELER-VO) determiniert. So werden die **prognostizierten** Wirkungen der GAP-Reform auf die Flächennutzung und die daraus abzuleitenden Implikationen für die Ausgestaltung zukünftiger Agrarumweltmaßnahmen in MB-VI-Kapitel 6.8. skizziert. Faktische Anpassungsreaktionen der Landbewirtschaftler auf die Reform können wegen der zeitlichen Parallelität der Berichtslegung sowie von Beantragung und Aktivierung der Zahlungsansprüche nicht dargestellt werden. Dies begründet sich u. a. darin, dass die Flächennutzungsdaten des Jahres 2005 zum Zeitpunkt der Berichtserstellung noch nicht vorlagen.

### **MB-6.1.1    Aufbau des Kapitels und Skizzierung des Untersuchungsdesigns**

Die Gliederung dieses Kapitels zu den Agrarumweltmaßnahmen orientiert sich an der von der KOM vorgegebenen Gliederung für die Evaluierungsberichte. Abweichungen erfolgen nur, um die Nachvollziehbarkeit des Berichts zu erhöhen. Die vorgegebene Gliederung wird in diesen Fällen formal beibehalten und durch Querverweise ergänzt.

Nachdem im MB-VI-Kapitel 6.1.2 die für die Evaluierung der Agrarumweltmaßnahmen verwendeten Datenquellen skizziert werden, gibt MB-VI-Kapitel 6.1.3 einen Überblick über die Agrarstruktur Nordrhein-Westfalens mit Schwerpunktsetzung auf die für die Agrarumweltmaßnahmen relevante Flächennutzung. Damit wird der deskriptive Teil der Stärken-Schwächen-Analyse des Programmplanungsdokuments in Teilen aktualisiert. Einen Einblick über die im Rahmen vom Programm „Ländlicher Raum“ angebotenen AUM erhält der Leser im MB-VI-Kapitel 6.1.4. MB-VI-Kapitel 6.1.5 stellt die Methodik zur

Ableitung der Ressourcenschutzwirkung der AUM vor: Der Zusammenhang zwischen Ressourcenschutzziel, potenzieller Ressourcenschutzwirkung und der tatsächlich vor Ort eintretenden Ressourcenschutzwirkung wird hergeleitet. Während die Ziele und potenziellen Wirkungen der in Nordrhein-Westfalen angebotenen Agrarumweltmaßnahmen mittels einer Literaturrecherche in diesem Kapitel dokumentiert werden, finden zur Abschätzung der tatsächlichen Ressourcenschutzwirkung vor Ort weitere Aspekte Berücksichtigung. Diese werden sukzessive in MB-VI-Kapitel 6.3 bis 6.6 herausgearbeitet. Damit erfolgt die Beurteilung der Agrarumweltmaßnahmen hinsichtlich der:

- verausgabten Fördermittel (MB-VI-Kapitel 6.3),
- Inanspruchnahme und räumlichen Verteilung (MB-VI-Kapitel 6.4),
- administrativen Umsetzung (MB-VI-Kapitel 6.5) und
- Umweltwirkungen (MB-VI-Kapitel 6.6).

MB-VI-Kapitel 6.3 ist dem finanziellen Vollzug der Maßnahmen gewidmet. Schwerpunkt bildet die Gegenüberstellung der Sollausgaben zu den tatsächlich getätigten Zahlungen. Ursachen für Abweichungen werden aufgeführt.

MB-VI-Kapitel 6.4, 6.6 und 6.7 bauen inhaltlich aufeinander auf. MB-VI-Kapitel 6.4 „Darstellung und Analyse der Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen“ beinhaltet die Untersuchung der Fördervolumina auf Ebene der Teilmaßnahmen. Datenbasis bildet die Grundgesamtheit der flächenbezogenen Förderdaten. Neben einer summarischen Darstellung der Inanspruchnahme in Relation zu den angestrebten Förderumfängen werden die Teilnehmer anhand von Betriebsparametern charakterisiert, außerdem gibt das Kapitel Aufschluss über die räumliche Verteilung der Maßnahmen.

Mit der Analyse der Implementierung der Agrarumweltmaßnahme und ihrer administrativen Umsetzung verlässt die Evaluierung im MB-VI-Kapitel 6.5 kurzzeitig die inhaltliche Betrachtungsebene und wendet sich unterschiedlichen Aspekten der Verwaltungsumsetzung zu. Ziel des Kapitels ist es, hemmende und fördernde Aspekte für eine Teilnahme an den AUM aufzuzeigen, die in der administrativen Umsetzung des Programms begründet sind.

MB-VI-Kapitel 6.6 richtet den Blick auf den Ressourcenschutz, der durch die AUM induziert wird. Die Beantwortung der gemeinsamen Bewertungsfragen der KOM erfolgt in einer aggregierten Form als graphische Darstellung, ergänzt durch erläuternde Textpassagen. Das unter MB-VI-Kapitel 6.1.2 eingeführte Ziel-Wirkungssystem wird um die auf den geförderten Flächen tatsächlich eintretenden Wirkungen modifiziert. Grundlage für die Modifikation bilden Begleituntersuchungen der Fachbehörden sowie umfangreiche Gespräche, u. a. für die fakultativen Modulationsmaßnahmen (Expertengespräche, 2005) und die repräsentativen Landwirtebefragungen aus dem Jahr 2002 (FAL, 2003). Differen-

ziert wird zwischen sehr positiven und positiven Ressourcenschutzwirkungen. Sehr positive Wirkungen erfahren im Hinblick auf Datenrecherche, Erhebung und Auswertung ein größeres Augenmerk. Die umfassenden naturwissenschaftlichen und/oder produktionstechnischen Erläuterungen sowie Befragungsergebnisse sind diesem Materialband zu entnehmen. Über das Bewertungsraster der KOM geht der zusätzlich eingefügte Aspekt der Treffsicherheit der Agrarumweltmaßnahmen, auch als ökologische Effizienz bezeichnet, hinaus. Dieser gibt Aufschluss darüber, ob und inwieweit die Agrarumweltmaßnahmen Akzeptanz auf Standorten mit landwirtschaftlich bedingten Umweltproblemen erfahren.

Während der Aufbau von MB-VI-Kapitel 6.6 sich an den jeweils zu schützenden Ressourcen Wasser, Boden, Biodiversität und Landschaft orientiert und die Agrarumweltmaßnahmen in Bezug auf ihren Schutzbeitrag den jeweiligen Ressourcen zugeordnet werden, erfolgt im MB-VI-Kapitel 6.7 eine Zuordnung der Bewertungsergebnisse zu den jeweiligen Maßnahmen. Das Kapitel zollt der Tatsache Respekt, dass die administrative Lenkung der Agrarumweltprogramme auf Teilprogramm- und Maßnahmenebene erfolgt. Darüber hinaus werden die Maßnahmen im Hinblick auf die Gesamtstrategie der AUM eingeordnet und ggf. auftretende Defizite vor dem Hintergrund der landesspezifischen Umweltsituation aufgezeigt.

In MB-VI-Kapitel 6.8 werden die Wirkungen der GAP-Reform auf die Flächennutzung skizziert sowie ausgewählte Cross-Compliance-Standards diskutiert, um aufbauend den Zusammenhang zu den Agrarumweltmaßnahmen herzustellen. Des Weiteren werden Inhalte der ELER-VO dokumentiert. Die beiden Teile des Kapitels dienen unter Heranziehung des Evaluierungsergebnisses als Grundlage für die Empfehlungen für die folgende Förderperiode (MB-VI-Kapitel 6.9.2).

Das Kapitel zu den Agrarumweltmaßnahmen schließt mit Schlussfolgerungen und Empfehlungen in MB-VI-Kapitel 6.9. Unterschieden wird in Empfehlungen für die noch laufende Förderperiode und in Empfehlungen allgemeiner Natur für die folgende Förderperiode 2007 bis 2013.

## **MB-6.1.2 Datenquellen**

Bereits in die Evaluierung zur Halbzeitbewertung ist – ausgehend von den gewählten Methoden und davon abgeleiteten Arbeitsschritten – ein breites Bündel unterschiedlichster Datenquellen eingeflossen. Die meisten dieser Datenquellen<sup>1</sup> finden in der vorliegenden

---

<sup>1</sup> Die Datenquellen sind nach der Terminologie der Kommission unterteilt in Primärdaten und Sekundärdaten. Primärdaten umfassen die Datenquellen, die wir als Evaluatoren selbst erhoben haben, da vergleichbare Quellen nicht vorlagen. Sekundärdaten sind die bereits in der Landwirtschaftsverwal-

Aktualisierung der Halbzeitbewertung erneut Verwendung. Aufgrund der kurzen Bearbeitungsphase für die Aktualisierung konnten keine umfangreichen neuen Primärdatenerhebungen durchgeführt werden. Den Erhebungsschwerpunkt während der Aktualisierung bildeten zahlreiche, leitfadengestützte Befragungen der zuständigen Referenten/ Ministerien sowie von Experten und Multiplikatoren. Diese Gespräche wurden durch einen länderübergreifenden Workshop mit den für die Maßnahmen zuständigen Fachreferenten aus den jeweiligen Ministerien ergänzt. Die Sekundärdatenquellen wurden, wann immer möglich, aktualisiert. Die einzelnen Datenquellen und ihr Verwendungszweck in der Evaluierung sind in der MB-VI-Tabelle 6.1 aufgeführt und werden im Folgenden erläutert.



**MB-VI-Tabelle 6.1:** Verwendete Datenquellen

Datenart	Datenquelle	Daten			Datensatz- beschreibung	Verwendung bei der Analyse und Bewertung der/des				
		qualitativ	quantitativ	Erhoben in		administrative Umsetzung	Vollzug	Inanspruch- nahme/Outputs	Wirkungen	
<b>Primär</b>	Leitfadengestützte Befragung von Experten und Multiplikatoren	X	X	Up-date HZ*	Interviewprotokolle zu Gesprächen mit 21 Experten / 14 Institutionen (Up-date) 6 protokollierte Gespräche (Halbzeit)	X		X	X	
	Leitfadengestützte Befragungen MUNLV	X	X	Up-date HZ	4 protokollierte Gespräche mit Fachreferenten ( je 2 im Up-date und in der Halbzeitbewertung)	X	X			
	Befragungen LÖBF	X	X	HZ	2 Protokollierte Gespräche			X	X	
	Standardisierter Fragebogen Letztempfänger	X	X	HZ	Grundgesamtheit 9.512 Förderfälle, Stichprobengröße 1.310 Rücklauf 57 %	X			X	
	Standardisierter Fragebogen Bewilligungsstellen	X	X	HZ	Grundgesamtheit 12 Bewilligungsstellen, Stichprobengröße 47 Fragebögen, Rücklauf 19 Fragebögen aus 12 Stellen	X	X	X	X	
	<b>Sekundär</b>	Förderdaten InVeKoS		X		Förderjahre 2000-2004		X	X	
	Zahlstellendaten		X		Finanztabellen der Zahlstelle mit den abgeflossenen Mitteln der Einzelmaßnahmen 2000-2004		X			
	Daten der Agrarstatistik		X		Daten der Landwirtschaftszählung 1999 und der Agrarberichterstattung 2003				X	
	Umweltdaten aus den Fachverwaltungen des Landes	X			Daten zu den Schutzgütern Boden, Wasser, Biotope und Arten, eine genaue Datensatzbeschreibung findet sich in den einzelnen Wirkungskapiteln				X	
	Naturschutzfachliches Monitoring der LÖBF	X			Einzeluntersuchungen				X	
	Literatur	X							X	

\* Halbzeitbewertung

Quelle: Eigene Erhebung.

### **MB-6.1.2.1    Primärdaten**

#### *Leitfadengestützte Befragungen von Experten und Multiplikatoren*

Da sich die Experten- und Multiplikatorenengespräche in der Halbzeitbewertung als sehr wertvolle Quellen erwiesen hatten, wurde zur Aktualisierung der Bewertung eine weitere Befragungsrunde durchgeführt. Die Zahl der Gespräche und Gesprächspartner wurde dabei deutlich erhöht. Zwar galt das primäre Interesse in diesen Gesprächen den fakultativen Modulationsmaßnahmen, aber auch die bereits länger etablierten Fördermaßnahmen wurden erneut einer kritischen Analyse unterzogen. Die Befragung konzentrierte sich auf Personen, die als Fachberater den Landwirten bei der Einführung und Teilnahme an den Agrarumweltmaßnahmen Unterstützung bieten. Originäres Ziel der Gespräche war, aus Sicht Dritter Aussagen über Erfolgsfaktoren und Hemmnisse sowie zur Wirksamkeit der Maßnahmen zu erhalten.

#### *Leitfadengestützte Befragungen der zuständigen ReferentInnen/Ministerien*

Wie schon in der Halbzeitbewertung wurden auch zur Aktualisierung im Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) mit den für AUM zuständigen FachreferentInnen Gespräche an Hand von Interviewleitfäden geführt. Die Fachreferenten sollten, gewissermaßen aus übergeordneter Sicht, Einschätzungen zur Akzeptanz und Inanspruchnahme, zur Implementierung und zur Umsetzung in der Fachverwaltung, aber auch zu den vermuteten Umweltwirkungen der AUM und ggf. zu auftretenden Problemen geben. Auch in diesen Gesprächen war der Focus auf die neu eingeführten Maßnahmen gerichtet. Andererseits dienten sie der Neubewertung der bereits länger angebotenen Maßnahmen vor dem Hintergrund der Agrarreform. Des Weiteren wurden erste Gedanken und Informationen der FachreferentInnen zur Neugestaltung des Förderprogramms für die nächste Periode gesammelt.

#### *Länderübergreifender Workshop*

Im Dezember 2004 fand drei Monate nach Auftragsvergabe für die Aktualisierung der Halbzeitbewertung ein zweitägiger Workshop mit den für die Agrarumweltmaßnahmen zuständigen Fachreferenten sowie ausgewählten Vertretern von Landesanstalten für Umweltfragen statt. Beteiligt waren Vertreter aus den sechs Bundesländern, für die das Institut für Ländliche Räume der FAL die Evaluierung durchführt. Inhalte der Veranstaltung waren die Darstellung und Diskussion des Bewertungsdesigns, Zeitmanagement der Evaluierung sowie diverse Aspekte der Datenverfügbarkeit, -lieferung und -qualität. Ebenso wie zur Halbzeitbewertung war es Ziel der Evaluatoren, einen kontinuierlichen Kontakt im Sinne einer fortlaufenden Evaluierung mit den Auftraggebern aufrechtzuerhalten.

### **Landwirtebefragung**

In der Halbzeitbewertung wurde in Nordrhein-Westfalen (NRW) eine repräsentative, schriftliche Befragung zu den verschiedenen Fördertatbeständen der Agrarumweltmaßnahmen (AUM) durchgeführt. Eine ausführliche Beschreibung der Vorgehensweise ist dem Materialband der Halbzeitbewertung zu entnehmen.

Auf die Ergebnisse der Befragung wird in den Kapiteln zur Output- und zur Wirkungsanalyse (siehe MB-VI-Kapitel 6.4 u. 6.6) häufiger Bezug genommen. Aus diesem Grund stellt die nachfolgende Tabelle nochmals die Grundgesamtheit, den Stichprobenumfang sowie die Anzahl der zurückgesendeten Fragebögen dar. Der Stichprobenumfang war so gewählt worden, dass bei ausreichend großem Rücklauf die Anwendung statistischer Analyse möglich wurde. Mit rund 57 % zurückgesandter Fragebögen konnte für eine schriftliche Befragung eine sehr gute Rücklaufquote erreicht werden. Die Befragung wurde zum Jahreswechsel 2002/2003 durchgeführt. Die im Rahmen der fakultativen Modulation neu angebotenen Maßnahmen waren noch nicht Gegenstand dieser Befragung. Die Antworten der Landwirte beziehen sich somit in der Regel auf das Jahr 2002. Sie können insbesondere bei quantitativen Angaben folglich nicht ohne weiteres auf die Folgejahre übertragen werden. Zu beachten ist auch, dass bei Maßnahmen, die erst seit wenigen Jahren angeboten werden, der Teilnehmerkreis in den ersten Förderjahren häufig durch ‚Pionierbetriebe‘ gekennzeichnet ist, die meist nur wenig Umstellungsaufwand zu leisten haben. Bei fortgesetzt hohem Zulauf über mehrere Jahre kann sich die Teilnehmerstruktur aber durchaus ändern (Bsp. Festmistwirtschaft), so dass die Befragungsergebnisse auch aus diesem Grund für die heutige Situation nur stark eingeschränkt verwendbar sind.

**MB-VI-Tabelle 6.2:** Landwirtebefragung – Umfang der Befragung und Rücklauf

	Fördertatbestand	N = Anzahl der Teilnehmer 2001	Stichproben- größe	n = Zur Auswertung erfasste Fragebögen	Anteil von n an der Grundgesamtheit
f1	Extensiver Ackerbau/DK,	93	73	40	43,0
f1	Extensive Grünlandnutzung	2.862	246	166	5,8
f1	Ökologische Anbauverfahren	588	233	121	20,6
f1	Festmistbewirtschaftung	713	157	93	13,0
f2	Uferrandstreifen	527	76	34	6,5
f3	Erosionsschutz	531	80	52	9,8
f4	Langjährige Flächenstilllegung	72	50	20	27,8
f6	Vertragsnaturschutz	2.826	395	219	7,7

Quelle: Eigene Erhebung.

### ***Verwaltungsbefragung***

Auf die zur Halbzeitbewertung durchgeführte schriftliche Befragung aller Bewilligungsstellen wird in der Bewertung der administrativen Umsetzung der Agrarumweltmaßnahmen weiterhin Bezug genommen. Die Befragung soll zur Ex-post-Bewertung wiederholt werden.

## **MB-6.1.2.2      Sekundärdaten**

### ***Förderdaten aus dem InVeKoS***

Wesentliche Teile dieses Berichts basieren auf Daten zu den über AUM geförderten Flächen in NRW. Flächenberechnungen in Bezug auf die Inanspruchnahme der Maßnahmen (siehe MB-VI-Kapitel 6.4) und die Beantwortung der wirkungsbezogenen Fragen (siehe MB-VI-Kapitel 6.6) basieren auf den Förderdaten. Die Daten gehen zurück auf die Angaben der Betriebe, die im Rahmen des Antragsverfahrens einzelflächenbezogen gemacht werden müssen.

Die Tabellen mit den Förderdaten zu den AUM sind Teil der Gesamtdatenbanken, die der Abwicklung des InVeKoS- und Zahlstellen-Verfahrens im Land dienen und seit 2003 zentral beim Landesbeauftragten in der Landwirtschaftskammer NRW geführt werden. Ergänzend zu den zur Halbzeitbewertung noch aus den ehemaligen beiden Kammerbezirken getrennt gelieferten Förderdaten für die Jahre 2000 bis 2002 haben wir unter der Gewährleistung umfassender und komplexer Datenschutzvereinbarungen auch für die Jahre 2003 und 2004 entsprechende Daten zu allen Fördertatbeständen inklusive der fakultativen Modulationsmaßnahmen erhalten.

Die Flächendaten stellen den zur Auszahlung festgestellten Flächenumfang des jeweiligen Förderjahres dar. Der Flächenumfang 2004 entspricht mit Ausnahme von Sanktionsfällen, die nicht berücksichtigt werden konnten, der Fläche, die der Auszahlung im Herbst 2004 zu Grunde liegt. Der korrespondierende Verpflichtungszeitraum ist für alle Maßnahmen das zurückliegende Wirtschaftsjahr. Alle in NRW geförderten Flächen werden in die Berechnungen einbezogen.

Die einzelflächenbezogene Kennung für die Teilnahme an AUM ist nach Maßnahmen differenziert in getrennten Fördertabellen abgelegt. Flächen, auf denen mehrere Fördertatbestände kombiniert werden, können wegen des enormen DV-technischen Aufwandes nicht gesondert ausgewertet werden. Durch die Addition von auf ein und derselben Fläche stattfindenden verschiedenen AUM kommt es daher tendenziell zu einer Überschätzung des Umfangs der Netto-Förderfläche.

Wird aber der Förderumfang auf Basis der geförderten Flächen berechnet, kommt es, insbesondere bei den Wirkungsfragen, tendenziell zu einer Unterbewertung. Dies ist vor allem bei den betriebszweigbezogenen f1-Maßnahmen der Fall. Hier muss die gesamte Fläche des Betriebszweiges unter den Auflagen der AUM bewirtschaftet werden, unabhängig davon, ob alle Flächen gefördert werden. Für Stilllegungsflächen im Ökologischen Landbau werden z. B. keine AUM-Prämien gezahlt. Für neu hinzu gepachtete Flächen muss ab einer bestimmten Flächengröße ein neuer Förderantrag gestellt werden, um AUM-Prämien für diese Fläche zu erhalten.

### ***Daten aus den Flächen- und Nutzungsnachweisen nach InVeKoS***

Einzelflächenbezogene Daten entstammen den Angaben landwirtschaftlicher Betriebe, die bei der Beantragung von EU-Förderprämien (Flächen- oder Tierprämien) in Form des Flächen- und Nutzungsnachweises erhoben werden. Diese im Zuge der Umsetzung von InVeKoS erhobenen Daten wurden ebenfalls durch die LWK erfasst und uns für die Antragsjahre 2003 und 2004 wieder in Ergänzung schon vorhandener Förderjahre unter Gewährleistung der Datenschutzregelungen zur Verfügung gestellt.

Die Einträge in den Flächen- und Nutzungsnachweisen (FNN) werden für Teilnehmer-/Nichtteilnehmer-Vergleiche, für die Berechnung der regionalen Verteilung einzelner Fördertatbestände sowie für die einzelflächenbezogene Auswertung durch Verschneidung mit Umweltdaten genutzt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Flächen und die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe, die in der Agrarstatistik und dem InVeKoS erfasst sind, im Vergleich dar. Es wird deutlich, dass mit dem InVeKoS die LF Nordrhein-Westfalens zu 96 % abgebildet wird und somit Rückschlüsse basierend auf den InVeKoS-Daten für das gesamte Land zulässig sind. Lediglich für Betriebe unter 10 ha wird über die InVeKoS-Daten nur eine Abdeckung von 56 % erreicht, da viele dieser Betriebe bisher keinen Antrag auf EU-Förderprämien (Tier- und Flächenprämien) gestellt haben.

**MB-VI-Tabelle 6.3:** Abbildung statistischer Kennwerte in InVeKoS im Vergleich zur Agrarstatistik

Kennziffer	Statistisches Bundesamt (2003)	InVeKoS (2003)	InVeKoS (2004)	Abbildung durch InVeKoS (2003 in %)
<b>Fläche (ha)</b>				
LF	1.525.943	1.472.035	1.489.222	96
AF	1.079.297	1.091.828	1.098.371	101
GL	432.784	374.016	382.916	86
HFF	589.870	416.998	429.315	71
<b>Betriebe (n)</b>				
Unter 10 ha	22.062	12.411	12.917	56
Zw. 10 und 30 ha	14.040	12.401	12.078	88
Zw. 30 und 50 ha	8.273	7.884	7.704	95
Zw. 50 und 100 ha	8.191	8.200	8.196	100
Zw. 100 und 200 ha	1.754	1.821	1.964	104
Zw. 200 und 500 ha	194	213	237	110
Zw. 500 und 1.000 ha	15	17	20	113
Über 1.000 ha	2	5	5	250
<b>Insgesamt</b>	<b>53.649</b>	<b>42.952</b>	<b>43.121</b>	<b>80</b>

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von InVeKoS 2003/2004 sowie Statistisches Bundesamt 2003b.

### *Daten der Agrarstatistik*

Veröffentlichte Daten des Statistischen Bundesamtes und des Statistischen Landesamtes werden bei der Analyse der Betriebsstrukturen der Teilnehmer sowie in der Wirkungsanalyse als Vergleichswerte herangezogen. Basis dieser Quellen ist in der Aktualisierung der Halbzeitbewertung durchweg die Agrarstrukturerhebung 2003. Für einzelne Parameter musste auf Auswertungen der Landwirtschaftszählung 1999 zurückgegriffen werden.

### *Umweltdaten aus den Fachverwaltungen des Landes*

Zur Abschätzung der Umweltwirkungen und zur Analyse der Treffsicherheit der angebotenen Maßnahmen sind uns Daten aus verschiedenen Fachverwaltungen des Landes zur Verfügung gestellt worden. Zu bodenbezogenen Themen werden Daten des Geologischen Landesamtes (GLA), zum Thema Gewässerschutz Daten des Landesumweltamtes (LUA) verwendet. In der Wirkungsanalyse zum biotischen Ressourcenschutz wurde in der Halbzeitbewertung mit Daten des Biotopkatasters NRW gearbeitet, Ergebnisse werden bei Bedarf zitiert.

### *Naturschutzmonitoring der LÖBF*

Durch die LÖBF ist zur Wirkungskontrolle von Vertragsnaturschutzmaßnahmen ein fachspezifisches Monitoring in Form von Einzeluntersuchungen ins Leben gerufen worden. Die Ergebnisse sind bereits im Bericht zur Halbzeitbewertung aufgenommen worden und werden bedarfsweise wieder zitiert.

### **MB-6.1.3    Ausgewählte Aspekte der Flächennutzung in Nordrhein-Westfalen**

Von der Gesamtfläche in Nordrhein-Westfalen entfallen 50,2 % auf Landwirtschaftsflächen, etwas weniger als im Bundesdurchschnitt, wo der Anteil bei rund 53 % liegt. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) beträgt 1.525.943 ha (Statistisches Bundesamt, 2003). Es wirtschaften 54.531 Betriebe in Nordrhein-Westfalen, 45,6 % davon im Haupterwerb (LWK NRW, 2004). Die durchschnittliche Betriebsfläche liegt bei knapp 28 ha, wobei die Haupterwerbsbetriebe im Durchschnitt rund 49 ha und die Nebenerwerbsbetriebe 12,2 ha bewirtschaften (Agrarstatistik 2003). 70,7 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche wird ackerbaulich genutzt, 28,3 % sind als Dauergrünland eingestuft und 0,8 % sind Dauerkulturflächen. Im Jahr 2003 sah die Verteilung nach der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung wie folgt aus: 37,7 % Futterbaubetriebe, 24,6 % Ackerbaubetriebe, 19,0 % Pflanzenbau-Viehhaltungsbetriebe, 6,5 % Verbundbetriebe, 5,2 % Veredelungsbetriebe sowie 0,9 % Dauerkulturbetriebe.

Die Verteilung von Ackerland und Grünland unterscheidet sich je nach Naturraum deutlich voneinander. Während in den Mittelgebirgslagen sowie in den tieferliegenden Bereichen der Flussniederungen Grünland dominiert, überwiegt im übrigen Land der Ackerbau und erreicht in der Niederrheinischen Bucht das Maximum. Grünlandstärkster Naturraum ist die Eifel mit 49 % der LF. Die Naturräume spiegeln sich auch in der Betriebsausrichtung wider. In den Mittelgebirgslagen der Eifel, des Bergischen Landes sowie des Siegerlands liegt ein Schwerpunkt in der Milchviehhaltung, daneben gibt es eine Reihe von Mutterkuhbetrieben. Im Westfälischen Tiefland liegt eine hohe Dichte an Futterbau- und Veredelungsbetrieben vor. Eine Ausnahme ist der Süden, wo aufgrund guter Ackerbaustandorte die Marktfruchtbetriebe dominieren. In Norden des Niederrheins überwiegt die Milchviehhaltung, daneben gibt es eine Reihe Gemischtbetriebe sowie Gartenbaubetriebe. Die Niederrheinische Bucht ist gekennzeichnet durch flächenstarke Marktfruchtbetriebe. Dort gibt es außerdem zahlreiche Gartenbaubetriebe, die eine Reihe von Kulturen unter Glas anbauen. Der Osten Nordrhein-Westfalens weist ein hügeliges Relief auf, aufgrund guter Böden dominiert der Ackerbau, z. T. kombiniert mit Viehhaltung. Der Viehbesatz in Nordrhein-Westfalen liegt bei 1,2 GV je ha LF (Bundesdurchschnitt 0,9 GVE/ha LF).

Im Durchschnitt von NRW ist das Dauergrünland im Zeitraum 1990 bis 2003 um 8,6 % zurückgegangen. Hauptursache ist die Umwandlung von Grünland in Acker sowie das Herausfallen von Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung. Im gleichen Zeitraum ist die Ackerfläche um 0,9 % zurückgegangen, vorwiegend aufgrund von Verlusten durch Bebauung und Ausbau der Infrastruktur. Auffallend ist die Zunahme sowohl der Ackerfläche als auch des Dauergrünlands ab 2002, wo ein absoluter Tiefpunkt von 1.051.928 ha bzw. 417.376 ha erreicht wurde (Statistisches Bundesamt, div. Jgg.). Diese Zuwächse sind vorwiegend auf ein verändertes Meldeverhalten der landwirtschaftlichen Betriebe zu-

rückzuführen, da in Zukunft nicht mehr einzelne Kulturen prämienberechtigt sind, sondern prinzipiell die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Im Rahmen der Bewertung der Agrarumweltmaßnahmen auf der Grundlage der InVeKoS-Daten finden 43.121 Betriebe Berücksichtigung (80 % der in der Agrarstrukturerhebung 2003 erfassten Betriebe). Diese Betriebe bewirtschaften die 98 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche von Nordrhein-Westfalen, wobei die Betriebe unter 10 ha in den InVeKoS-Daten deutlich unterrepräsentiert sind.

### **MB-6.1.4 Übersicht über die angebotenen Maßnahmen und ihre Förderhistorie**

Bei den in Nordrhein-Westfalen angebotenen Agrarumweltmaßnahmen können folgende Bausteine unterschieden werden:

- f1 Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung,
- f2 Anlage von Uferrandstreifen,
- f3 Erosionsschutzmaßnahmen,
- f4 Langjährige Stilllegung,
- f5 Zucht vom Aussterben bedrohter lokaler Haustierrassen,
- f6 Vertragsnaturschutz und
- Modellvorhaben.<sup>2</sup>

Die Bausteine gliedern sich wiederum in einzelne Fördertatbestände bzw. (Teil-) Maßnahmen auf. Diese unterscheiden sich hinsichtlich:

- des Flächenbezugs: Betriebs(zweig)bezogen oder einzelflächenbezogen,
- der Maßnahmenkulisse: Förderfähig ist entweder die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche (horizontale Maßnahmen) oder definierte Gebiete bzw. Biotop mit besonderem Potenzial.

Die MB-VI-Tabelle 6.4 gibt einen Überblick der in dieser Programmperiode angebotenen Agrarumweltmaßnahmen Nordrhein-Westfalens mit ihrer inhaltlichen Ausgestaltung und ihrer Förderhistorie. Sofern es Auflagenänderungen gab, werden die Vorgaben für 2004

---

<sup>2</sup> Bei den Modellvorhaben handelt es sich nach der Nomenklatur der VO (EG) Nr. 1257/1999 um t-Maßnahmen nach Artikel 33 der Verordnung. Wegen des flankierenden Charakters der Modellvorhaben zu den AUM werden sie jedoch im Kontext mit den AUM dargestellt.



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

Alle Agrarumweltmaßnahmen zeichnen sich entsprechend der Vorgaben der VO (EG) Nr. 1257/1999 dadurch aus, dass

- der Verpflichtungszeitraum der Teilmaßnahmen 5 Jahre beträgt (Ausnahme ist die langjährige Flächenstilllegung);
- die Inanspruchnahme der Förderung auf dem Prinzip der Freiwilligkeit beruht;
- die Endbegünstigten grundsätzlich Landwirte sind und
- eine Kofinanzierung durch die EU erfolgt. Darüber hinaus können top-ups aus Landesmitteln nach vorheriger Genehmigung durch die Kommission gewährt werden.

Für die durch die GAK kofinanzierten Fördertatbestände wie Anbau vielfältiger Fruchtfolgen, betriebliche Grünlandextensivierung sowie Extensivierung von Grünland auf Einzelflächen, ökologische Anbauverfahren sowie die Weidehaltung von Milchvieh (jeweils unter f1) und die Flächenstilllegung (f4) ist die Einhaltung der entsprechenden Vorgaben aus den Grundsätzen einer markt- und standortangepassten Landwirtschaft verpflichtend.

Die Maßnahmen unter f1 (mit Ausnahme der Weidehaltung von Milchvieh), f4 und f5 werden horizontal, d. h. landesweit angeboten. Die Maßnahmen f2, f3 und f6 sowie die Weidehaltung von Milchvieh sind nur in nach fachlichen Kriterien abgegrenzten Gebieten (Kulissen) förderfähig. Der Verpflichtungszeitraum für AUM beträgt in der Regel 5 Jahre, mit Ausnahme der 10- bzw. 20-jährigen Stilllegung (f4). Im Vertragsnaturschutz (f6) werden darüber hinaus 10-jährige Verpflichtungen für die Teilmaßnahmen Streuobstwiesenschutz und Biotoppflege bzw. -anlage angeboten.

Im Gegensatz zu den flächenbezogenen AUM ist die Förderung von Modellvorhaben eine projektbezogene Förderung. Modellvorhaben werden auf bzw. mit Praxisbetrieben in Zusammenarbeit mit der landwirtschaftlichen Beratung und wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt. Die Laufzeit von Modellvorhaben ist variabel.

**MB-VI-Tabelle 6.4:** Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 – Teil 1

Maßnahme	Steckbrief	EU-Kofinanzierung seit	EU-Anteil in %	GAK-Anteil in %	Landesanteil in %	Fakultative Modulation	Ausgesetzt in/seit	Antragsstellung <sup>1)</sup>	Verpflichtungsbeginn <sup>2)</sup>
<b>f1 Markt- und standortangepasste Landwirtschaft</b>								30.06.	WJ
f1-A1 Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau/ bei Dauerkulturen	- In den Varianten Verzicht auf: a) chem.-synth. Dünger und PSM, b) chem.-synth. Dünger, c) Herbizide - betriebszweigbezogen, landesweit angeboten	1993	50	0	50			30.06.	WJ
f1-A2 Anlage von Schonstreifen /Blühstreifen	- max. 5 % der Ackerfläche eines Betriebes, Breite 3-12 m oder 6-12 m, Verzicht auf PSM- und Düngemittel - Verzicht auf flächendeckende mechanische Pflanzenschutzmaßnahmen, ggf. Einsaat	2000	50	0	50			30.06.	WJ
f1-A3 Anbau vielfältiger Fruchtfolgen	- Anbau von mind. 5 verschiedenen Hauptfrüchten (ohne Stilllegung), - mind. eine Leguminose (auf mind. 7% der Ackerfläche, mit überwinternder Folgefrucht ) - andere Hauptfruchtarten mind. 10%, max. 30% der Ackerfläche, Getreideanteil max. 2/3, Gemüse bzw. Gartengewächse max. 30% - Ölsaaten gelten als Hauptfrucht sind jedoch nicht förderfähig, nicht förderfähig ist Stilllegung - keine Reduzierung des Umfangs des Dauergrünlands - betriebsbezogen, landesweit angeboten	2003	50	40	10	x		30.06.	WJ
f1-Bb Grünlandextensivierung (Betrieb) incl. Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland	- Flächenaufstockung, Tierabstockung, Beibehaltung, Umwandlung - keine chem.-synth. Dünge- und Pflanzenschutzmittel - Wirtschaftsdünger von max. 1,4 GVE je ha LF - kein Grünlandumbruch, keine Beregnung oder Melioration - Viehbesatz zwischen 1,4 und 0,3 RGV je ha HFF - mind. 1x jährlich nutzen - keine Ausbringung v. Abwasser, Fäkalien, Klärschlamm u.ä. Stoffen - Betriebszweigbezogen, landesweit angeboten	1993	50	30	20			30.06.	WJ
f1-Be Grünlandextensivierung (Einzelfläche)	- keine chem.-synth. Dünge- und Pflanzenschutzmittel - keine Ausbringung von Abwasser, Fäkalien, Klärschlamm u.ä. Stoffen - Viehbesatz mind. 0,3 RGV je ha HFF - mind. 1x jährliche Nutzung - bis 50% des DGL je Betrieb - keine Reduzierung des Umfangs des Dauergrünlands - landesweit angeboten	2003	50	40	10	x		30.06.	WJ

**MB-VI-Tabelle 6.4: Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 – Teil 2**

Maßnahme	Steckbrief	EU-Kofinanzierung seit	EU-Anteil in %	GAK-Anteil in %	Landesanteil in %	Fakultative Modulation	Ausgesetzt in/seit	Antragsstellung <sup>1)</sup>	Verpflichtungsbeginn <sup>2)</sup>
	Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland in Überschwemmungsgebieten	Zusätzlich zu o.g. Auflagen auf allen betrieblichen Grünlandflächen: - Keine PSM - keine Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland - Gebietskulisse: EMZ > 60, in festgelegten Überschwemmungsgebieten	2003	50	30	20		30.06.	WJ
fl-C	Ökologische Anbauverfahren	- Ein- und mehrjährige Kulturen, einschließlich Baumschul- und Unterglasflächen - Gem. den Richtlinien des Ökologischen Landbaus, VO (EWG) Nr. 2092/1991 - Betriebsbezogen, landesweit angeboten	1993	50	30	20		30.06.	WJ
fl-D	Festmistwirtschaft	- Einhaltung der Grundsätze für artgerechte Tierhaltung lt. Richtlinie (u.a. Strohhaltung, Einhaltung von Mindestflächen, keine Spaltenböden, Gruppenhaltung, max. Gruppengrößen etc.) - Betriebsbezogen, landesweit angeboten	2000	50	0	50		30.06.	WJ
fl-E	Weidehaltung von Milchvieh	- tägl. Weidegang v. 01.06.-01.10., mind. 0,3 RGV/ha DGL, max. 2,0 RGV/ha DGL, max. 2,0 GV/ha LF - Gebietskulisse: LF zu >50% in benacht. Gebieten oder Gebieten mit umweltspezifischen Einschränkungen - Laufstallhaltung mit spezifischen Anforderungen keine Reduzierung des Umfangs des Dauergrünlands - Betriebszweigbezogen, landesweit angeboten	2003	50	40	10	x	30.06.	WJ
<b>f2</b>	<b>Förderung der Anlage von Uferrandstreifen</b>	- Förderung der Anlage von Uferrandstreifen innerhalb abgegrenzter Gebietskulisse - Begrünung eines 3-30 m breiten Streifens, ggf. Abzäunung, Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Verbot der Beweidung, eingeschränkte Mahd, keine Meliorationsmaßnahmen	1993	50	0	50		30.06.	WJ
<b>f3</b>	<b>Förderung von Erosionsschutzmaßnahmen</b>	- Mulch- und Direktsaatverfahren, Zwischenfruchtanbau, Anbau von Feldgras oder Klee grassgemenge - Einsaat mehrjähriger Grasarten auf (Teil-) Schlägen und Streifen - Einzelflächenbezogen, Kulisse	2000	50	0	50		30.06.	WJ

**MB-VI-Tabelle 6.4:** Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 – Teil 3

Maßnahme	Steckbrief	EU-Kofinanzierung seit	EU-Anteil in %	GAK-Anteil in %	Landesanteil in %	Fakultative Modulation	Ausgesetzt in/seit	Antragsstellung <sup>1)</sup>	Verpflichtungsbeginn <sup>2)</sup>
<b>f3 Förderung von Erosionsschutzmaßnahmen</b>	- Mulch- und Direktsaatverfahren, Zwischenfruchtanbau, Anbau von Feldgras oder Kleegrassgemenge - Einsaat mehrjähriger Grasarten auf (Teil-) Schlägen und Streifen - Einzelflächenbezogen, Kulisse	2000	50	0	50			30.06.	WJ
<b>f4 Förderung der langjährigen Flächenstilllegung</b>	- Langfristige Flächenstilllegung (10- bzw. 20-jährig) von Streifen-, Teil- und Restflächen - Streifen von mind. 5 m Breite, keine Düngung, keine PSM, eingeschränkte Pflege, kein Umbruch - Zulassen der Sukzession oder standortangepasste Begrünung, optional Anlage von Hecken, Gehölzen, Kleingewässern oder Blänken - Einzelflächenbezogen, landesweit angeboten	2000 <sup>3)</sup>	50	30	20			30.06.	WJ
<b>f5 Förderung vom Aussterben bedrohter lokaler Haustierrassen</b>	- Teilnahme an Zucht- und Reproduktionsprogramm - mittel- bzw. langfristige Ausdehnung einzelner Rassen über die Gefährdungsschwelle - landesweit angeboten	1996	50	0	50			30.06.	WJ
<b>f6 Förderung der naturschutzgemäßen Bewirtschaftung von Acker und Grünland sowie der Anlage, Bewirtschaftung und Pflege von sonstigen Biotopen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes</b>		1994 (1)							
f6-A Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerrandstreifen/Äckern	- Verzicht auf PSM, und z.T. Düngemittel, Verzicht auf Untersaaten, Verzicht auf Ablagerungen - Variante A1 ohne Gülledüngung, Variante A2 ohne chem.-synth. Stickstoffdünger	(2)	50	0	50			30.06.	WJ
f6-B1 Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland	- in Verbindung mit einem Vertragsabschluss nach f6-B2 bis f6-C förderfähig	(3)	50	0	50			30.06.	
f6-B2.1 Extensive Grünlandnutzung ohne zeitliche Einschränkung	- Verzicht auf Gülle und synthetische Düngung oder jeglichen Dünger, PSM, Nachsaat und Pflegeumbruch - in Verbindung mit einem Vertragsabschluss nach f6-B2 bis f6-C förderfähig		50	0	50			30.06.	
f6-B2.2 Extensive Grünlandnutzung mit zeitlicher Einschränkung	- Verzicht auf Dünger, PSM, Nachsaat und Pflegeumbruch, - Nutzung nicht vor dem festgelegten Termin Weide- und Mahdnutzung (5 Varianten), mit/ohne zeitl. Bewirtschaftungseinschränkung		50	0	50			30.06.	

**MB-VI-Tabelle 6.4:** Agrarumweltmaßnahmen im Förderzeitraum 2000 bis 2006 – Teil 4

Maßnahme	Steckbrief	EU-Kofinanzierung seit	EU-Anteil in %	GAK-Anteil in %	Landesanteil in %	Fakultative Modulation	Ausgesetzt in/seit	Antragsstellung <sup>1)</sup>	Verpflichtungsbeginn <sup>2)</sup>
f6-B3	Naturschutzgerechte Nutzung sonst. Biotope/Nutzungsintegrierte Pflege			50	0	50		30.06.	
	- Verzicht auf Düngung, PSM, eingeschränkte Beweidung und eingeschränkte Mahd - Silikatmagerrasen (inkl. Borstgrasrasen), Kalkmagerrasen, Trockene Heiden, Seggenriede, Streuwiesen Feuchtheiden, Moore, Pfeifengraswiesen, Sumpfdotterblumenwiesen, andere Nasswiesen, Uferstreifen								
f6-B4	Zusätzliche Maßnahmen in Verbindung mit B2, B3, C			50	0	50		30.06.	
	- In Kombination mit f6-B2, f6-B3, C, Einsatz von Ziegen, Handmahd, Einzäunung, Entbuschung - fachgerechte Entsorgung von vertraglich zu entsorgendem Mähgut								
f6-C	Streuoobstwiesenschutz		(4)	50	0	50		30.06.	
	- Mindestfläche 0,25 ha, Mindestobstbaumbestand 36 Bäume/ha, Neuanlage und Pflege - Verzicht auf PSM, Verzicht auf Winterbeweidung								
f6-D	Biotopanlage und -pflege	2000	50	0	50			30.06.	
	- Anlage und Pflege von Hecken, standortgerechten Feldgehölzen, Kopfbäumen, Einzäunung								
<b>Modellvorhaben</b> (gefördert gem. Art. 33, Anstrich 11)	- Gefördert werden Projekte bei Institutionen, die die Modellvorhaben durchführen und koordinieren, Landwirte erhalten z.T. eine Aufwandsentschädigung	2000							
<p><u>Modellvorhaben:</u> "Leitbetriebe Ökologischer Landbau" (seit 1994), "Bodenbewirtschaftung in Leitbetrieben" (seit 1999 bzw. seit 2000), "Integrierte Grünlandbewirtschaftung" (seit 2000-2004), "Anbau pflanzengenetischer Ressourcen" (seit 2000), "Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest" (seit 2002), "Beratung und Service im Obstwiesenschutz" (seit 2002), "Erprobung der Ausschreibung am Beispiel der Grünlandextensivierung" (seit 2002), "Entwicklung eines einzelbetrieblichen Managementsystems für Nordrhein-Westfalen" (seit 2004)</p>									

1) = Stichtag. 2) KJ = Kalenderjahr. WJ = Wirtschaftsjahr (01.07. - 30.06.). 3) 20 jährige Flächenstilllegung seit 1996, nicht GAK kofinanziert  
Vorläuferprogramme: (1) Kulturlandschaftsprogramme der Kreise, (2) Ackerwildkrautprogramm, (3) Gewässerauen-, Feuchtwiesenschutz- und Mittelgebirg sprogramm, (4) Streuoobstwiesenprogramm

Quelle: EPLR, konsolidierte Fassung vom 06.10.2004 (MUNLV, 2004); Richtlinien zu den AUM, versch. Jgg.; LWK Westfalen-Lippe (2001).

Ein Teil der aktuell geförderten AUM wurde bereits in der vorherigen Förderperiode unter der VO (EWG) Nr. 2078/1992 angeboten und wird seit 2000 unter VO (EG) Nr. 1257/1999 inhaltlich fortgeführt. Die Anlage von Schonstreifen (f1-A2), die Festmistwirtschaft (f1-D) und die Erosionsschutzmaßnahmen (f3) wurden im Jahr 2000 neu eingeführt. Im Rahmen der fakultativen Modulation wurde das Angebot um die vielfältige Fruchtfolge, die Grünlandextensivierung von Einzelflächen, die Umwandlung von Acker in Grünland in gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten sowie die Weidehaltung von Milchvieh ergänzt.

### **MB-6.1.5    Ziele und Prioritäten der Agrarumweltmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen und Methodik zu deren Ableitung**

#### *Methodik der Ableitung von Zielen, potenziellen Wirkungen und tatsächlichen Wirkungen der Agrarumweltmaßnahmen*

Nach der Interventionslogik sollte die Konzeption von Fördermaßnahmen auf der Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT) aufbauen. Idealtypisch besteht ein kausaler Zusammenhang zwischen festgestellten Stärken und Schwächen einerseits und Zielen der Maßnahmen andererseits. Förderungen zielen darauf ab, Stärken zu verfestigen und Schwächen zu korrigieren.

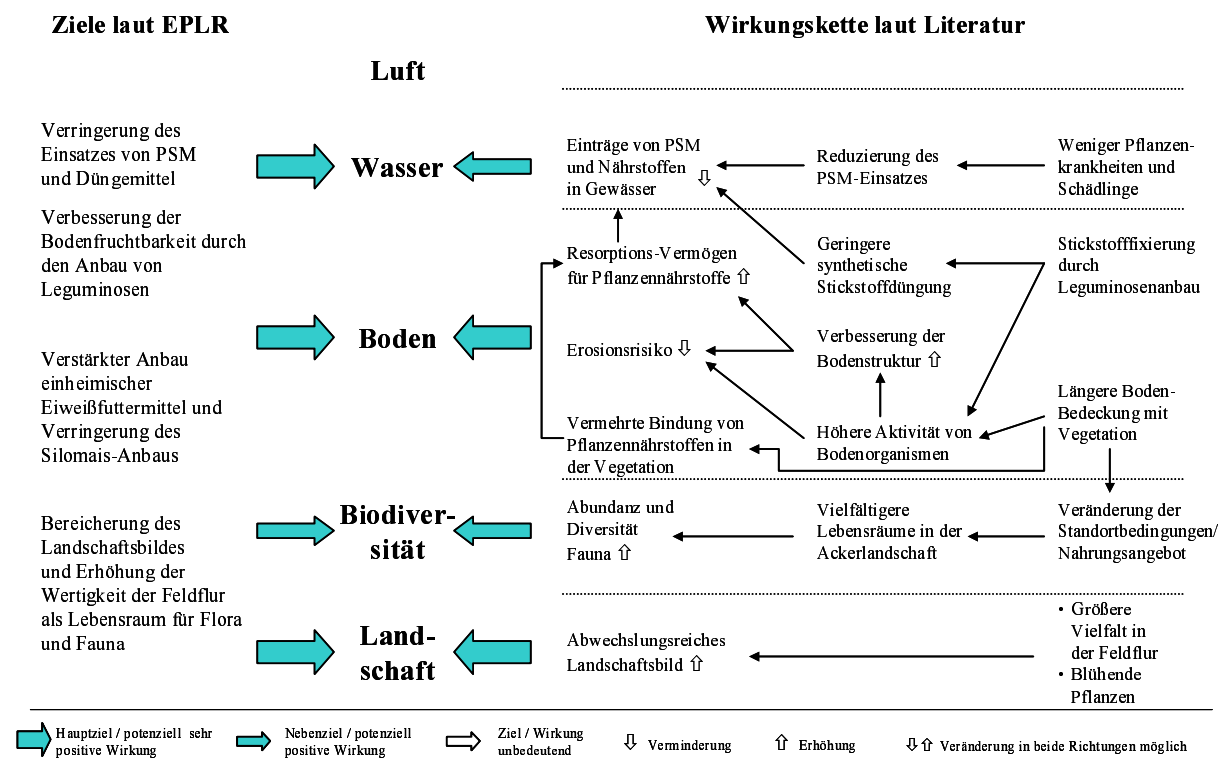
Innerhalb der Evaluierung von Förderpolitiken wurden nicht nur diejenigen Wirkungen bewertet, die sich unmittelbar aus dem Zielhorizont ableiten lassen, sondern auch darüber hinausgehende Wirkungen. Dieses Vorgehen resultiert aus der Annahme, dass komplexe Wirkungssysteme bestehen, so dass bspw. durch die Förderung sowohl negative (Teil-)Wirkungen wie Verdrängungseffekte, aber auch weitere positive Wirkungen resultieren können.

Die Methodik zur Ableitung der Ziele und Wirkungen der **Agrarumweltmaßnahmen** basiert auf einem dreistufigen Prinzip:

- Dokumentation der **Ziele** der einzelnen Teilmaßnahmen auf Grundlage des EPLR sowie für Folgemaßnahmen auf Grundlage der Änderungsanträge,
- Ableitung von zu **erwartenden** oder **potenziellen** (Ressourcenschutz-)Wirkungen der Teilmaßnahmen auf Grundlage von Literatur- und Dokumentenauswertungen,
- aufbauend auf der potenziellen Wirkung, Ableitung der **tatsächlichen** (Ressourcenschutz-)Wirkung der geförderten Fläche durch Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren, die auf die Intensität des Ressourcenschutzes verstärkend oder schwächend wirken.

Im EPLR des Landes Nordrhein-Westfalen werden die Prioritäten und Ziele der AUM basierend auf der SWOT hergeleitet. Zur Bewertung der AUM, insbesondere auch zur Beantwortung der gemeinsamen Bewertungsfragen (siehe MB-VI-Kapitel 6.6), war es in Teilen notwendig, die im EPLR enthaltenen Zielformulierungen für die zu Beginn der Förderperiode angebotenen AUM zu ergänzen<sup>3</sup>. Die zuständigen Fachreferenten wurden gebeten, die maßnahmenspezifischen **Ziele** zu bestätigen, ggf. anzupassen bzw. zu spezifizieren. Das Ergebnis ist in Form von Ziel-Wirkungsdiagrammen, beispielhaft in MB-VI-Abbildung 6.1, dargestellt.

**MB-VI-Abbildung 6.1:** Das Grundprinzip der Ziel-Wirkungsdiagramme am Beispiel der Maßnahme Anbau vielfältiger Fruchtfolgen



Quelle: Eigene Zusammenstellung.

<sup>3</sup> Gründe: I) Zum Zeitpunkt der Aufstellung des EPLR waren die gemeinsamen Bewertungsfragen noch nicht bekannt. Der Detaillierungsgrad konnte nicht auf die Fragen abgestimmt werden. II) Die Zielhierarchie der AUM in Bezug auf den Schutz einzelner Ressourcen ging nicht immer deutlich aus dem EPLR hervor. Für die Beantwortung der Bewertungsfragen ist jedoch eine eindeutige Zuordnung von Maßnahmen und der durch diese geschützten Ressourcen erforderlich.

Dem Materialband sind die Wirkungsdiagramme für die einzelnen Teilmaßnahmen als Anlage beigelegt, im Folgenden wird anhand eines Beispiels das Grundprinzip dargestellt. Grundlagen für die Diagramme sind die im EPLR bzw. in den Änderungsanträgen formulierten maßnahmenspezifischen Ziele, denen **potenzielle** Wirkungen gegenübergestellt werden. Diese wurden der einschlägigen Literatur entnommen, unter Berücksichtigung der spezifischen Auflagen aus den Richtlinien. Innerhalb der Ziel-Wirkungsdiagramme wird zwischen Haupt- und Nebenzielen unterschieden. Auf der Wirkungsseite erfolgt die Unterteilung in potenziell sehr positive und positive Wirkungen. Während in den Ziel-Wirkungsdiagrammen nur grob differenziert nach den Schutzgütern Luft, Wasser, Boden, Biodiversität und Landschaft unterschieden wird, erfolgt eine wesentlich differenziertere Betrachtung nach Detailaspekten für die einzelnen Ressourcen, wie z. B. Belastung des Wassers mit chem. Stoffen in Kapitel MB-6.6.

Die Literaturlauswertungen sind nicht 1:1 auf die Situation vor Ort zu übertragen. Die **tatsächliche** Ressourcenschutzwirkung einer AUM vor Ort ist von einer Vielzahl standörtlicher, klimatischer und personeller Einflussfaktoren bestimmt. Diese stellen den Korrekturfaktor zwischen potenzieller und tatsächlicher Wirkung dar. Flächendeckende Begleituntersuchungen, aus denen die tatsächlichen Wirkungen der AUM hervorgehen, liegen nur in Einzelfällen vor und können unter Aufwands- und Ertragsabwägungen auch nicht der Regelfall sein. Indem die o. g. Einflussfaktoren durch die repräsentative Landwirtebefragung, die im Jahr 2002 durchgeführt wurde, umfangreiche Befragungen von Multiplikatoren aus Beratung und Verwaltung in 2005 sowie vertiefende Auswertungen der InVeKoS-Daten untersucht wurden, konnte eine Verbesserung der Aussagequalität erreicht werden.

### ***Ziele und Prioritäten der Agrarumweltmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen***

Die operationellen Ziele sowie die Haupt- und Nebenziele der AUM fasst MB-VI-Tabelle 6.5 im Überblick zusammen. Evident wird, dass die angebotenen Agrarumweltmaßnahmen abzielen auf den:

- Schutz biotischer Ressourcen: Dies geschieht vor allem über die Teilmaßnahmen aus dem Bereich der markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung (f1), die Anlage von Uferrandstreifen (f2) und der Erosionsschutzmaßnahme (f3).
- Schutz biotischer Ressourcen: Einen Schwerpunkt bilden die Vertragsnaturschutzmaßnahmen (f6), daneben leisten auch die Langjährige Flächenstilllegung (f4) und die Zucht vom Aussterben bedrohter Haustierrassen (f5) einen positiven Beitrag.



**MB-VI-Tabelle 6.5: Spezifische Ziele von Agrarumweltmaßnahmen**

Umweltrelevante Ziele	Boden		Wasser	Luft	Artenvielfalt/Lebensraum										Landschaft			Sonstige												
	Erosionsschutz	Verminderung des Stoffeintrags in Böden	Verbesserung der Bodenstruktur/ Humusaufbau	Geschlossene Stoffkreisläufe	Verminderung des Stoffeintrags in Grund- und Oberflächengewässer	Verminderung von Geruchsbelästigung/klima-relevanten Emissionen	Erhöhung der Selbstregulationsfähigkeit von Agrarökosystemen	Schutz angrenzender Biotope vor Nährstoffeintrag	Schutz erhaltenswerter Grünland- bzw. Offenlandbiotope	Entwicklung typischer Wiesengesellschaften	Mosaik spezifischer Grünlandgesellschaften	Biotopverbund	Förderung der Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen	Biotopanlage und Pflege (z.B. Streuobstwiesen, Feldgehölze, Kopfbäume)	Schaffung von Rückzugsräumen für die Verbreitung von Nutzingpopulationen für die Tiere der Feldlandschaft	Schutz von Ackerwildkräutern	Ausdehnung einzelner Rassen über die Gefährdungsschwelle	Vieljährige Fruchtfolgen	Erhalt der Kulturlandschaft	Bereicherung des Landschaftsbildes	Entwicklung historischer Kulturlandschaftselemente bzw. -biotope und ggf. Nutzungsformen	Erhalt von Dauergrünland	Tierschutz/ Tiergesundheit	Umweltfreundlicher Bewirtschaftungsmethoden	Langfristige Sicherung von Flächen für den Naturhaushalt					
Agrarumweltmaßnahmen																														
<b>f1 Markt- und standortgerechte Landwirtschaft</b>																														
fl-A1 Extensive Acker/ Dauerkulturen		●	○	●	●		●																					○		
fl-A2 Schonstreifen		○					○					○									○							○		
fl-A3 Vielfältige Fruchtfolge		○	●	●	●		○					○			●				●									○		
fl-Bb Grünlandext. (Betrieb)	○	●	●	●	●		○												●											
fl-Be Grünlandext. (Einzelfläche)	●	●	●	●	●		○											○	○											
fl-C Ökologische Anbauverfahren		●	●	●	○		○					●							○											
fl-D Festmistwirtschaft			●		○		●																					○		
fl-E Weidehaltung v. Milchvieh		○			○					●									●	●							○			
<b>f2 Uferrandstreifen</b>					●				○																					
<b>f3 Erosionsschutz</b>	●		●		●				○																					
<b>f4 Flächenstilllegung</b>	○				○		○		○			○		○																○
<b>f5 Haustierrassen</b>																	●		●											
<b>f6 Vertragsnaturschutz</b>																														
f6-A Ackerrandstreifen/Acker																●														
f6-B1 Umwandlung von Acker in Grünland										●																				
f6-B2 Extensive Grünlandnutzung	○				○					●																				
f6-B3 Naturschutzgerechte Bewirtschaftung sonstiger Biotope										●																				
f6-B4 Zusätzliche Maßnahmen in Verbindung m. B2, B3, C										●																				
f6-C Streuobstwiesen													●																	
f6-D Biotopanlage und -pflege													●																	
<b>Modellvorhaben</b>																														

Quelle: Zusammenstellung nach EPLR, Fassung v. 06.10.2004 (MUNLV, 2004); Änderungsanträge zu den AUM, versch. Jgg.; (FAL, 2002); (MUNLV, 2000).

Sofern AUM horizontal, d. h. ohne Kulisse angeboten werden, stellt sich die Frage, inwieweit diese Maßnahmen auf die umweltspezifische Situation Nordrhein-Westfalens bzw. bestehende Problemlagen abgestimmt sind. Dieser Frage wird mit Bezug zu den einzelnen Ressourcen Boden, Wasser etc. im MB-VI-Kapitel 6.6, unter dem Stichwort Treffsicherheit, nachgegangen. Die MB-VI-Tabelle 6.6 stellt die naturschutzfachlichen Ziele mit Bezug zu den Natur- und Wirtschaftsräumen (Vergleichsgebiete) Nordrhein-Westfalens dar. Dem Aspekt Treffsicherheit wird im MB-VI-Kapitel 6.6 mit Bezug zu den einzelnen Ressourcen nachgegangen.

**MB-VI-Tabelle 6.6:** Landwirtschaftlich bedingte Problemlagen in Nordrhein-Westfalen

Umweltrelevante Problembereiche	Boden	Wasser	Klima Luft	Artenvielfalt / Lebensraum	Landschaft	Sonstige
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Problemlage in der Region</li> </ul> Natur- und Wirtschaftsräume Nordrhein-Westfalens	Wassererosion Humusschwund/ Bodenstruktur Nähr- und Schadstoffeintrag	Grund- und Oberflächenwasserbelastung Stickstoffüberschuss	Geruchsbelästigung / klimarelevante Emissionen	Rückgang von Tier- und Pflanzenarten Stoffeinträge in nicht landwirtschaftliche Flächen Gefahr der Flächenbrache oder Aufforstung ökologisch wertvoller Flächen Gefährdung von Dauergrünland Gefährdung von Feuchtwiesen in ihrem Bestand und ihrer Qualität Enge Fruchtfolgen	Geringe Dichte an Kleinstrukturen Gefährdung der Kulturlandschaft	Anlage von Weidmächtsbaumkulturen Tierschutz
Köln-Aachener Bucht	●	●		● ● ● ●	●	
Westfälisches Tiefland	● ●	● ●	●	● ● ● ●	●	●
Niederrhein		● ●	●	● ● ● ●	●	●
Bergisches Land, Eifel	●	●*		● ● ● ●	●	●
Sauerland	●	●*		● ● ● ●	●	●
Hellweg-Börde, Ostwestfalen	●* ●	●		● ● ● ●		

\* lokal begrenzt, z.B. an Trinkwassertalsperren.

Quelle: MUNLV (1999), MURL (1994).

### MB-6.1.6 Einordnung der Maßnahmen in den Förderkontext

Außerhalb der VO (EG) Nr. 1257/1999 werden in NRW keine landesweiten AUM angeboten. Für die Erstellung von Plänen und Gutachten, Erhaltungsmaßnahmen, Grunderwerb, Pacht, Betreuung von Schutzgebieten, Artenschutzmaßnahmen, Enteignung, Ent-

schädigung und Ausgleich stehen jedoch Landesmittel zur Verfügung.<sup>4</sup> Ein wesentlicher Unterschied zu den EU-cofinanzierten Maßnahmen betrifft die Zuwendungsempfänger, die gemäß der Förderrichtlinie Naturschutz (FöNa) z. B. auch Gemeinden, Gemeindeverbände, Gebietskörperschaften, Träger von Naturparks, Naturschutzverbände, natürliche Personen sein können. Weitere derzeit rein landesfinanzierte Maßnahmen sind spezielle Artenschutzmaßnahmen und Entschädigungszahlungen für Fraßschäden durch Gänse.

## **MB-6.2 Untersuchungsdesign und Datenquellen**

Ausführungen zum Untersuchungsdesign und Datenquellen befinden sich unter MB-VI-Kapitel 6.1.1, MB-VI-Kapitel 6.1.2 und MB-VI-Kapitel 6.1.5.

## **MB-6.3 Geplante und getätigte Ausgaben (Finanzanalyse)**

In MB-VI-Tabelle 6.7 ist der geplante Mittelansatz zum Zeitpunkt der Plangenehmigung den tatsächlich verausgabten Mitteln der Jahre 2000 bis 2004 auf Basis des EU-Haushaltsjahrs gegenübergestellt<sup>5</sup>. Für den Förderzeitraum 2000 bis 2006 wurden für die AUM insgesamt 267,8 Mio. Euro in den indikativen Finanzplan eingestellt.

Bei der Interpretation der Finanzdaten der EU-Haushaltsjahre 2000 und 2001 ist zu beachten, dass eine getrennte Buchung nach Altmaßnahmen gemäß VO (EWG) Nr. 2078/1992 und (neuen) AUM gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999 erst im Nachhinein erfolgte. Bis September 2001 wurden die Alt- und Neuverpflichtungen gemeinsam gebucht. Den Wünschen der EU-KOM folgend, wurde ab Oktober eine buchungstechnische Trennung zwischen Altverpflichtungen und Verpflichtungen nach VO (EG) 1257/1999 vollzogen. Im Zuge der Aufteilung erfolgte keine eindeutige Zuteilung nach tatsächlichen Alt- und Neuverpflichtungen, sondern nur eine **prozentuale Zuordnung**. Dies hat zur Folge, dass der **Verlauf** der Altverpflichtungen über den Förderzeitraum unlogisch erscheint, da diese von 2000 (14,1 Mio. Euro) zu 2001 (21,23 Mio. Euro) ansteigen, obwohl die Altverpflichtungen normalerweise sukzessive abnehmen müssten. Analog haben die Ausgaben für die Neuverpflichtungen aufgrund der o. g. prozentualen Zuweisung ebenfalls einen unlogischen Verlauf. Sie liegen im Jahr 2001 deutlich unter denen des Jahres 2000, anstatt mindestens das Niveau des Vorjahres zu halten. Zur Interpretation der Auszahlungsdaten sind Aussa-

---

<sup>4</sup> Gemäß den Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Förderrichtlinie Naturschutz, FöNa).

<sup>5</sup> Die Mittelansätze der Änderungsanträge bleiben unberücksichtigt, da die Darstellung der „Plangenaueigkeit“ eine Gegenüberstellung von ursprünglichem Planansatz und jährlichen Mittelabflüssen erfordert.

gen des Fachreferates heranzuziehen, nach denen mehr als 95 % der Ausgaben für Neuverpflichtungen des Jahres 2000 als Altverpflichtungen zu interpretieren sind - mit der Folge, dass die Ausgabenverläufe sowohl der Alt- als auch der Neuverpflichtungen die gewohnten Verläufe einnehmen - nämlich sukzessive fallend bzw. sukzessive steigend.

Der diskontinuierliche Verlauf der Neuverpflichtungen nach VO (EG) Nr. 1257/1999 des EU-Haushaltsjahres 2003 (112,58 Mio. Euro) im Vergleich zum Haushaltsjahr 2004 (83,48 Mio Euro) erklärt sich u. a. damit, dass aufgrund vielfältiger Einflüsse die Vor-Ort-Kontrollen zum Abschluss des EU-Haushaltsjahres noch nicht abgeschlossen waren und damit die Beihilfen nicht vollständig ausgezahlt werden konnten.

Die getätigten Ausgaben für AUM betragen 183,78 Mio. Euro, dies entspricht 79 % des Planungsansatzes. Die Planzahlen wurden bisher marginal um gut 600.000 Euro nach unten korrigiert. Damit zeichnet sich die Planung durch einen sehr hohen Zielerreichungsgrad aus. Die Agrarumweltmaßnahmen nehmen laut Planwerk aus dem Jahr 2000 einen relativen Umfang innerhalb des Förderschwerpunktes 3 von rund 52 % ein. Dieser wurde entsprechend der Bundestabelle aus dem November 2004 leicht nach oben korrigiert. Der ursprüngliche Anteil des Förderschwerpunktes 3 am Gesamtfinanzvolumen betrug laut Programmplanungsdokument knapp 55 %, dieser erhöht sich auf 69 %. Die absolute und relative Erhöhung resultiert u. a. aus den die Agrarumweltmaßnahmen zum Teil flankierenden t-Maßnahmen „Naturschutz und Landschaftspflege“.

**MB-VI-Tabelle 6.7:** Gegenüberstellung der geplanten und getätigten Ausgaben <sup>1)</sup> für Agrarumweltmaßnahmen nach EU-Haushaltsjahren

Öffentliche Kosten im HJ <sup>1)</sup>	AUM nach VO (EWG) Nr. 2078/1992 (Mio. Euro) <sup>2)</sup>			AUM nach VO (EG) Nr. 1257/1999 (Mio. Euro)			AUM Gesamt (Mio. Euro)		
	geplant	getätigt	Auszahlung %	geplant	getätigt	Auszahlung %	geplant	getätigt	Auszahlung %
2000	14,33	14,10	98,41	7,01	12,27	175,06	21,34	26,37	123,59
2001	21,23	21,23	100,00	9,81	6,64	67,71	31,04	27,87	89,79
2002	11,64	18,41	158,16	24,36	21,93	90,04	36,00	40,34	112,07
2003	7,64	12,87	168,45	32,66	36,77	112,58	40,30	49,64	123,17
2004	5,06	6,52	128,81	39,58	33,04	83,48	44,64	39,56	88,61
2005	0,00			45,90			45,90		
2006	0			48,55			48,55		
<b>Gesamt</b>	<b>59,90</b>			<b>207,87</b>			<b>267,77</b>		

<sup>1)</sup> Die EU-Beteiligung für Agrarumweltmaßnahmen beträgt 50 % der öffentlichen Kosten.

<sup>2)</sup> Ansatz geschätzt, da Finanzplan keine getrennte Ausweisung über alle Jahre vorsah.

Quelle: EPLR (2000 u. 2004) und Bund (2004) sowie eigene Berechnungen.

## **MB-6.4 Darstellung und Analyse der Inanspruchnahme (Output)**

In diesem Kapitel liegt der Schwerpunkt auf der Analyse der Inanspruchnahme der einzelnen Fördertatbestände, dem Output. Im MB-VI-Kapitel 6.4.1 erfolgt die Betrachtung der Entwicklung der Teilnehmerzahlen und der Flächenumfängen innerhalb der Förderperiode 2000 bis 2004. Das MB-VI-Kapitel 6.4.2 stellt die tatsächliche Entwicklung den Zielwerten des Entwicklungsplans gegenüber. Es wird die bisher erzielte Inanspruchnahme anhand der vom Land gesetzten operationellen Ziele beurteilt. Im MB-VI-Kapitel 6.4.3 erfolgt eine detaillierte Betrachtung auf Ebene der Einzelmaßnahmen. Besondere Berücksichtigung findet der Förderzeitraum von 2002 bis 2004. Sofern nicht anders vermerkt, erfolgte eine Auswertung auf Grundlage der vorliegenden InVeKoS-Daten. Zur Einschätzung der Teilnehmerstrukturen erfolgt ein Teilnehmer-Nichtteilnehmer-Vergleich an Hand von Betriebsparametern. Die räumliche Verteilung der Inanspruchnahme wird darüber hinaus als Vorbereitung auf die Wirkungsanalyse des MB-VI-Kapitels 6.6 aufgearbeitet. Für die bereits vor 2004 angebotenen Agrarumweltmaßnahmen findet eine ergänzende Untersuchung dahingehend statt, inwieweit sich in der Halbzeitbewertung festgestellte Tendenzen bestätigen oder ob es andersgerichtete Entwicklungen gibt.

### **MB-6.4.1 Inanspruchnahme der Maßnahmen**

Durch das Angebot von drei zusätzlichen Agrarumweltmaßnahmen im Jahr 2003 im Rahmen der fakultativen Modulation ist das Spektrum gegenüber 2002 noch erweitert worden.

Eine Übersicht über die Zahl der in 2000 bis 2004 geförderten Flächen und Betriebe enthält die MB-VI-Tabelle 6.8. Die Angaben beruhen auf der zur Auszahlung festgestellten Flächen und Betriebe im Herbst 2004. Die Bruttoförderfläche (ohne Berücksichtigung einer Kombiförderung auf gleicher Fläche) beträgt 291.318 ha.<sup>6</sup> Dabei entfallen knapp zwei Drittel der geförderten Fläche auf f1-Maßnahmen, gefolgt von den Erosionsschutzmaßnahmen mit fast einem Viertel der Fläche und den Vertragsnaturschutzmaßnahmen mit rund 10 Prozent. Nach der Anzahl geförderter Betriebe betrachtet ergibt sich ein anderes Bild: Insgesamt nehmen 12.330 Betriebe eine AUM-Förderung in Anspruch, davon sind rund die Hälfte Teilnehmer von f1-Maßnahmen. Es werden 127.453 ha Acker (bzw. Dauerkulturen) und 163.865 ha Grünland (und sonstige Biotope) gefördert, wobei die Förderfläche bei der Festmistwirtschaft dem Acker und die der Weidewirtschaft dem Grünland zugeordnet wurde.

---

<sup>6</sup> Inklusive 16.076 ha Altmaßnahmen nach VO (EWG) Nr. 2078/1992 im Vertragsnaturschutz.

**MB-VI-Tabelle 6.8:** Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen von 2000 bis 2004 – Teil 1

Agrarumweltmaßnahme	2000		2001				2002				2003				2004			
	Betriebe n	Fläche ha	Betriebe n	% <sup>1)</sup>	Fläche ha	% <sup>2)</sup>	Betriebe n	% <sup>1)</sup>	Fläche ha	% <sup>1)</sup>	Betriebe n	% <sup>1)</sup>	Fläche ha	% <sup>1)</sup>	Betriebe n	% <sup>1)</sup>	Fläche ha	% <sup>1)</sup>
<b>f1 Markt- und standortangepasste Landwirtschaft</b>		<b>69.574</b>			<b>91.720</b>	<b>32</b>			<b>120.567</b>	<b>31</b>			<b>141.469</b>	<b>17</b>			<b>184.445<sup>6)</sup></b>	<b>33</b>
f1-A1 Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau/ bei Dauerkulturen <sup>3)</sup>	96	555	82	-15	567	2	74	-10	636	12	70	-5	714	12	39	-44	592	-17
f1-A2 Anlage von Schonstreifen /Blühstreifen	0	0	97		150		161	66	245	63	217 <sup>2)</sup>	35	350 <sup>2)</sup>	43	284	31	430	23
f1-A3 Vielfältige Fruchtfolge															387		24.523	
f1-Bb Grünlandextensivierung (Betrieb)	2.365	47.842	2.713	15	56.012	17	3.034	12	63.432	13	3.436	13	76.682	21	3.372	-2	75.070	-2
davon Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland	826	4.550	840	2	4.655	2	855	2	4.763	2					850		4.227	
f1-Be Grünlandextensivierung (Einzelfläche)															395		4.191	
davon Umw. von Acker in ext. GL in ÜS-Gebieten															2		7	
f1-C Ökologische Anbauverfahren <sup>3)</sup>	474	16.627	540	14	18.421	11	862	60	30.011	63	1.086	26	38.516	28	1.145	5	38.488	0
f1-D Festmistwirtschaft	0	0	680		11.915		1.301	91	21.480	80	1.599 <sup>2)</sup>	23	25.207 <sup>2)</sup>	17	1.777	11	27.872	11
f1-E Weidehaltung von Milchvieh															540		13.279	
<b>f2 Anlage von Uferrandstreifen<sup>3)</sup></b>	<b>301</b>	<b>135</b>	<b>576</b>	<b>91</b>	<b>586</b>	<b>334</b>	<b>968</b>	<b>68</b>	<b>1.158</b>	<b>98</b>	<b>1.215</b>	<b>26</b>	<b>1.757</b>	<b>52</b>	<b>1.793</b>	<b>48</b>	<b>2.708</b>	<b>54</b>
<b>f3 Erosionsschutzmaßnahmen</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>626</b>		<b>26.301</b>		<b>1.087</b>	<b>74</b>	<b>41.217</b>	<b>57</b>	<b>1.638<sup>2)</sup></b>	<b>51</b>	<b>52.805<sup>2)</sup></b>	<b>28</b>	<b>1.537</b>	<b>-6</b>	<b>66.570</b>	<b>26</b>
<b>f4 Langjährige Flächenstilllegung, davon</b>	<b>712</b>	<b>1.371</b>	<b>807</b>	<b>13</b>	<b>1.571</b>	<b>15</b>	<b>864</b>	<b>7</b>	<b>1.654</b>	<b>5</b>	<b>966</b>	<b>12</b>	<b>1.951</b>	<b>18</b>	<b>988</b>	<b>2</b>	<b>1.999</b>	<b>2</b>
10-jährige Flächenstilllegung	0	0	103		200		165	60	299	50								
20-jährige Flächenstilllegung	712	1.371	704	-1	1.371	0	699	-1	1.355	-1								
<b>f5 Lokale Haustierrassen</b>	<b>313 Tiere</b>		<b>5.125 Tiere</b>				<b>6.368 Tiere</b>				<b>6.622 Tiere</b>						<b>#</b>	

**MB-VI-Tabelle 6.8:** Inanspruchnahme der Agrarumweltmaßnahmen von 2000 bis 2004 – Teil 2

<b>f6</b>	<b>Vertragsnaturschutz</b>	<b>4.298</b>	<b>28.063</b>	<b>4.724</b>	<b>10</b>	<b>30.359</b>	<b>8</b>	<b>5.867</b>	<b>24</b>	<b>30.992</b>	<b>2</b>	<b>6.960</b>	<b>19</b>	<b>35.208</b>	<b>14</b>	<b>5.416</b>	<b>-22</b>	<b>35.596</b>	<b>1</b>
f6-A	Ackerrandstreifen	0	0	97		178		109	12	195	10	123	13	232	19	132	7	279	20
f6-B1	Umwandlung von Acker in Grünland	0	0	51		19		98	92	287	1.411	155	58	423	47	198	27	527	25
f6-B2	Extensivierung von Grünland	0	0	247		3.207		1.605	550	7.128	122	2.657	66	12.533	76	3.247	22	15.921	27
f6-B3	Naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Biotopen	0	0	61		317		160	162	818	158	278	74	1.758	115	343	23	2.045	16
f6-B4	Zusätzliche Maßnahmen in Verbindung mit B2, B3											230		736		347	59	1.483	101
f6-C	Streuobstwiesen	0	0	121		101		312	158	302	198	536	72	505	67	669	25	627	24
f6-D	Biotopanlage und -pflege	0	0	25		5		108	332	26	433	247	129	106	314	321	30	121	14
	Altmaßnahmen nach VO (EWG) 2078/922) <sup>4)</sup>	4.298	28.063	4.122	-4	26.532	-5	3.475	-16	22.236	-16	2.734	-21	19.651	-12	2.120	-22	16.076	-18
<b>t</b>	<b>Modellvorhaben <sup>5)</sup></b>	<b>4 Projekte</b>			<b>4 Projekte</b>			<b>7 Projekte</b>			<b>7 Projekte</b>			<b>8 Projekte</b>					

Flächenangaben inkl. geförderter Flächen außerhalb NRW, mit Betriebssitz in NRW.

1) prozentuale Veränderung gegenüber dem Vorjahr.

2) Summe der Auszahlung 2003.

3) Angaben umfassen zur Auszahlung festgestellte Fläche bzw. Betriebe nach VO (EG) Nr. 2078/92 und VO (EG) Nr. 1257/1999.

4) Altmaßnahmen umfassen Vertragsnaturschutzmaßnahmen und Grundschatz nach VO (EWG) 2078/1992 ohne die Maßnahmen der Kreiskulturlandschaftsprogramme

5) t-Maßnahmen, formal zugehörig zu Artikel 33, Anstrich 11 nach VO (EG) Nr. 1257/1999.

6) Bruttofläche ohne Berücksichtigung möglicher Kombinationen von f1-Maßnahmen

# keine Zahl verfügbar

Quelle: Datenbank MUNLV 2000 bis 2004, EPLR, konsolidierte Fassung vom 06.10.2004 (MUNLV, 2004), InVeKoS 2004, eigene Berechnungen.



Eine Reihe von Betrieben nimmt an mehr als nur einer Maßnahme teil. Dies entweder auf unterschiedlichen Flächen des Betriebes oder entsprechend der zulässigen Kombinationsmöglichkeiten der Maßnahmen auf der gleichen Flächen<sup>7</sup>.

Die geförderte Fläche und die tatsächlich unter Auflagen bewirtschaftete Fläche können erheblich voneinander abweichen. Dies ist bei betriebsbezogenen Maßnahmen wie dem Ökolandbau bzw. der betriebszweigbezogenen Maßnahme Grünlandextensivierung der Fall. Beispielsweise erhalten Ökobetriebe keine Prämie für Stilllegungsflächen. Des Weiteren können sich Abweichungen bei den betriebs- bzw. betriebszweigbezogenen Maßnahmen dadurch ergeben, dass die teilnehmenden Betriebe alle Flächen (Ökolandbau) bzw. die zum Betriebszweig gehörenden Flächen entsprechend den Auflagen bewirtschaften müssen, unabhängig davon, wie viele Flächen eine AUM-Förderung erhalten. Bei der vielfältigen Fruchtfolge werden keine Prämien für mit Ölsaaten bestellte Flächen gezahlt, bei der Ermittlung der für die Förderung notwendigen Fruchtartenvielfalt werden diese Flächen jedoch berücksichtigt. Für einzelflächenbezogene Maßnahmen (f6-Vertragsnaturschutz) sind die geförderte und die unter Auflagen bewirtschaftete Fläche deckungsgleich. Die MB-VI-Karte 6.1 am Ende dieses Kapitels gibt einen Überblick über die Flächenanteile und die Verteilung der einzelnen Agrarumweltmaßnahmen. Unberücksichtigt bleiben hierbei die potenziellen Förderflächen der einzelnen Agrarumweltmaßnahmen sowie mögliche Maßnahmenüberlagerungen auf ein und derselben Fläche, so dass diese Karte nur dem groben Überblick dient.

Die in der MB-VI-Tabelle 6.8 dargestellten Teilnehmer- und Flächenangaben beziehen sich auf seit dem Jahr 2000 laufenden Verpflichtungen<sup>8</sup> und beinhalten auch die während der vorherigen Förderperiode abgeschlossenen, noch laufenden Altmaßnahmen, sofern sie dem gleichen Fördertatbestand wie in der neuen Förderperiode entsprechen. Da die Altmaßnahmen allmählich auslaufen, verringert sich die Zahl der Teilnehmer und deren Flächenumfang kontinuierlich. In 2004 finden lediglich noch die in 1999 abgeschlossenen Verpflichtungen Berücksichtigung mit Ausnahme der Maßnahmen mit einer über den fünfjährigen Zeitraum hinausgehenden Verpflichtung, so wie beispielsweise die langjährige Stilllegung.

---

<sup>7</sup> Wurden Agrarumweltmaßnahmen auf ein und derselben Fläche kombiniert, wurde in Tabelle 6.6 die geförderten Flächen bei jeder einzelnen Maßnahme berücksichtigt (Bruttofläche).

<sup>8</sup> Die Inanspruchnahme eines Jahres (siehe MB-VI-Tabelle 6.6) bildet damit nicht das EU-Haushaltsjahr ab, ein Vergleich mit Darstellungen auf Basis des EU-Haushaltsjahres muss zwangsläufig zu Abweichungen führen.

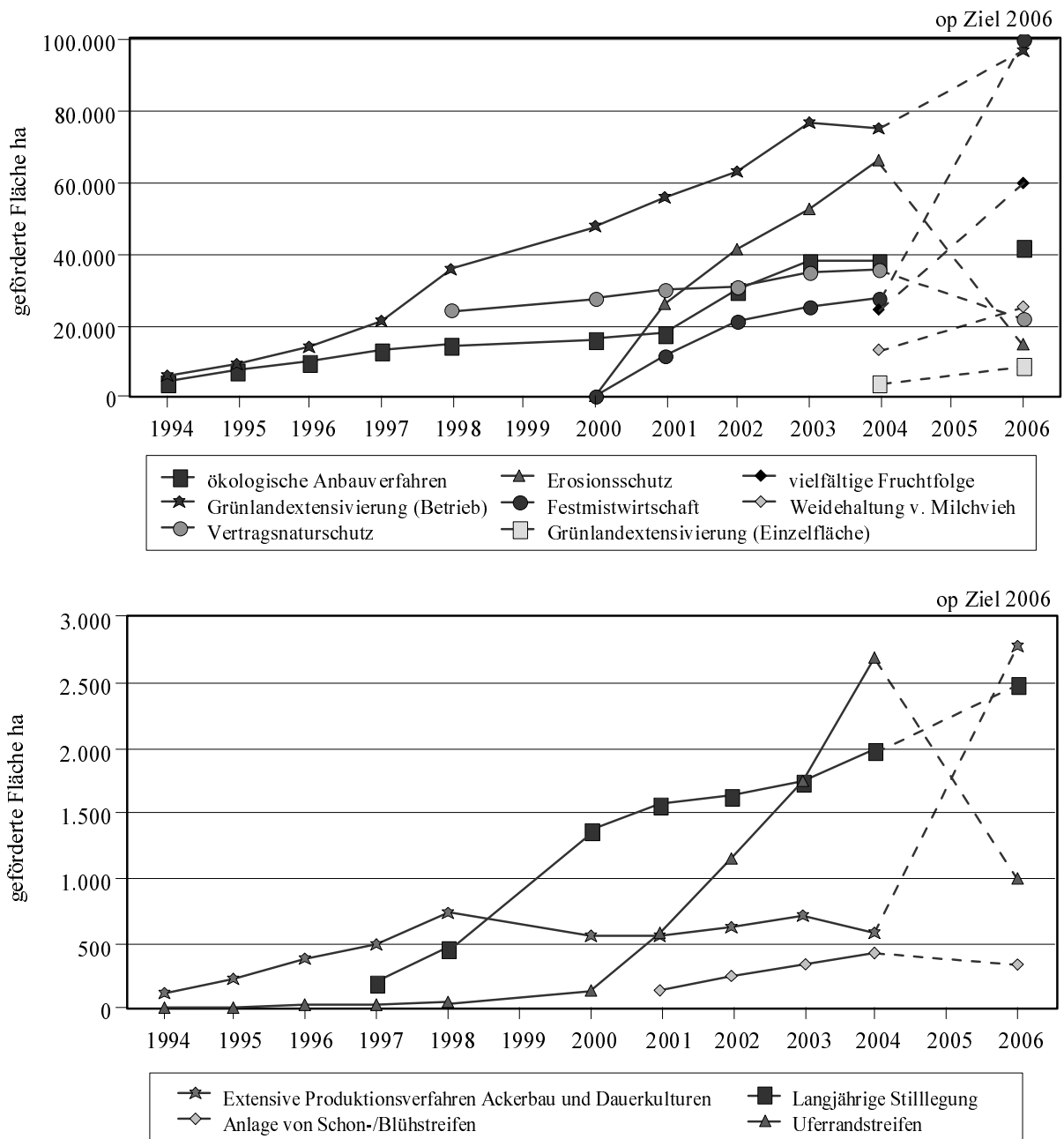
### **MB-6.4.2    Bewertung der erzielten Inanspruchnahme (Zielerreichungsgrad)**

Der Entwicklungsplan weist für jede AUM ein operationelles Ziel (OP) aus, meist den angestrebten Flächenumfang. Durch einen Vergleich mit der aktuellen Inanspruchnahme ergibt sich, rein rechnerisch, ein Zielerreichungsgrad. Die Einzelmaßnahmen werden im Kontext der langjährigen Entwicklung der Inanspruchnahme dargestellt. Der für die Verwirklichung des OPs notwendige Zuwachs an geförderten Flächen bis zum Jahr 2006 ist durch dünnere Linien gekennzeichnet (siehe MB-VI-Abbildung 6.2).

Insgesamt zeigt sich ein positives Bild hinsichtlich des Flächenzuwachses innerhalb der aktuellen Förderperiode. Bei den meisten Maßnahmen hat sich in den letzten beiden Jahren die Zunahme der geförderten Flächen gegenüber dem Zeitraum 2000 bis 2002 noch verstärkt, zumindest so wie bisher fortgesetzt.

Die im EPLR für das Jahr 2006 genannten operationellen Ziele sind für die Erosionsschutzmaßnahmen (f3) und die Anlage von Uferrandstreifen (f2) sogar bereits deutlich überschritten. Bereits 2002 übertraf die im Jahr 2000 neu eingeführte Erosionsschutzmaßnahme das Förderziel, diese positive Entwicklung hat sich bis 2004 fortgesetzt. Ein wesentlicher Grund hierfür dürfte die sehr praxisnahe Begleitung bei der Einführung der Maßnahmen durch das Modellvorhaben „Bodenbewirtschaftung in Leitbetrieben“ sein. Aber auch die Auswahlmöglichkeiten innerhalb des Maßnahmenpakets geben den Betrieben einen weiten Spielraum zur Anpassung ihrer Wirtschaftsweise zugunsten des Erosionsschutzes. Die Verwirklichung des OPs beim Ökologischen Landbau (f1-C), bei der Anlage von Schon- bzw. Blühstreifen (f1-A2) und für die Flächenstilllegung (f4) erscheint, unter der Berücksichtigung der bisherigen Entwicklung der geförderten Flächen, realistisch. Dies gilt mit geringer Einschränkung auch für die betriebliche Grünlandextensivierung (f1-Bb). Die 2000 neu eingeführte Festmistwirtschaft konnte nach den ersten beiden Förderjahren das OP zu ca. 20 % erreichen und liegt 2004 bei 28 %. Ob das Ziel bis 2006 erreicht werden kann, ist sehr fraglich. Die Maßnahme extensive Produktionsverfahren im Ackerbau/bei Dauerkulturen (f1-A1) wird schlecht angenommen und weist gegenüber 2002 sogar einen leichten Rückgang beim Flächenumfang auf. Das operationelle Ziel wird lediglich zu 21 % erreicht.

**MB-VI-Abbildung 6.2:** Förderhistorie, aktuelle Inanspruchnahme und operationelle Ziele angebotener Agrarumweltmaßnahmen



Quelle: eigene Berechnungen.

Die im Rahmen der fakultativen Modulation neu angebotenen Maßnahmen wurden alle gut angenommen. Die vielfältige Fruchtfolge (f1-A3) erreicht bereits im ersten Jahr 41 % des operationellen Ziels, die Grünlandextensivierung auf Einzelflächen (f1-Be) 44 % und die Weidehaltung von Milchvieh sogar 53 %. Lediglich die Teilmaßnahme Umwandlung von Acker in extensives Grünland in Überschwemmungsgebieten wurde kaum in An-

spruch genommen. Der Vertragsnaturschutz (f6) hat eine hohe Akzeptanz und das operationelle Ziel von 22.500 ha wird deutlich übertroffen (bei Berücksichtigung der Altmaßnahmen mit rund 16.000 ha).

Nicht in MB-VI-Abbildung 6.2 enthalten ist die Entwicklung der Förderung gefährdeter Haustierrassen. Das Ziel, weitere Schweine- und Pferderassen in die Förderung einzubringen, wurde erreicht. Insgesamt sind die geförderten Bestände von 6.368 Tieren im Jahr 2002 auf 6.622 Tiere im Jahr 2003<sup>9</sup> angewachsen. Der Vertragsnaturschutz findet seine Grenzen auch in den zur Verfügung stehenden personellen Kapazitäten für die intensive und wichtige Betreuung der Vertragsflächen. Die bedeutendste Vertragsnaturschutzmaßnahme ist mit Abstand die „Grünlandextensivierung mit zeitlichen Bewirtschaftungseinschränkungen (B 2.2), welche mit über 15.000 ha mehr als 80 % der Vertragsnaturschutzfläche nach VO (EG) Nr. 1257/1999 umfasst. Auf weiteren 10 % sind Verträge über die Maßnahme B 3 (Naturschutzgerechte Bewirtschaftung sonstiger Biotop) vereinbart worden. Alle anderen Maßnahmen sind auf die Fläche bezogen eher unbedeutend.

Dementsprechend liegt der Schwerpunkt des Vertragsnaturschutzes in den Mittelgebirgsregionen, wo es noch relativ große Flächenanteile extensiven Grünlandes und Relikte historischer Landnutzungen wie beispielsweise Kalk-Halbtrockenrasen und Hochheiden gibt.

### **MB-6.4.3      Bewertung des erzielten Outputs nach erreichten Gebieten und Gruppen**

Im folgenden Kapitel werden für die in 2004 geförderten Agrarumweltmaßnahmen teilnehmende und nicht teilnehmende Betriebe anhand von Betriebsparametern charakterisiert sowie die räumliche Verteilung der geförderten Flächen dargestellt. Die im Rahmen der fakultativen Modulation zusätzlich angebotenen Maßnahmen werden in einem eigenen Unterkapitel betrachtet.

Der Teilnehmer-Nichtteilnehmer-Vergleich lässt Rückschlüsse über erreichte bzw. noch nicht erreichte Teilnehmergruppen zu und ermöglicht darüber hinaus erste Aussagen zur Umweltwirkung der Förderung. Mit dem Vergleich wird auch der Frage nachgegangen, ob zwischen Teilnehmern und Nichtteilnehmern ein Unterschied hinsichtlich Flächennutzung und Produktionsausrichtung besteht und wo die Gründe für eine Teilnahme bzw. Nichtteilnahme liegen können. Die Auswertung der teilnehmenden Betriebe basiert auf den InVeKoS-Datensätzen.

---

<sup>9</sup> Aufgrund von Abstimmungsproblemen erfolgte keine rechtzeitige Datenlieferung für 2004.

Für einzelflächenbezogene Vertragsnaturschutzmaßnahmen und bei Fördermaßnahmen, die in kleinräumig abgegrenzten Gebietskulissen angeboten werden (z. B. Anlage von Uferrandstreifen), ist ein Teilnehmer/Nichtteilnehmer-Vergleich nicht zielführend. Betriebliche Parameter wie Flächenausstattung oder Tierbesatz bieten i. d. R. ohne zusätzliche Befragung der Landwirte keinen hinreichenden Erklärungsansatz für oder gegen eine Teilnahme an Vertragsnaturschutzmaßnahmen.

### **MB-6.4.3.1      Bereits in der ersten Halbzeit der Förderperiode angebotene Agrarumweltmaßnahmen**

#### ***Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen (f1-A1)***

Diese betriebszweigbezogene Maßnahme wird in folgenden Varianten angeboten: Bei der Variante a verzichtet der Teilnehmer auf den Einsatz chemisch-synthetischer PSM und Düngemittel, bei der Variante b auf den Einsatz chemisch-synthetischer Düngemittel und in der Variante c auf den Einsatz von Herbiziden.

#### ***Förderfläche, Betriebsstrukturen***

Die Inanspruchnahme der Teilmaßnahme f1-A1 ist im Jahr 2004 mit 39 Teilnehmern und für eine betriebszweiggebundene Maßnahme mit einer geförderten Fläche von 592 ha relativ gering. Die Anzahl der Teilnehmer ist von 2001 bis 2002 um 23 % (22 Teilnehmer) zurückgegangen und hat sich von 2002 bis 2004 fast halbiert. 2004 liegt die geförderte Fläche nur knapp über den geförderten 555 ha im Jahr 2000. 22 Betriebe nehmen an der Variante a teil, 10 an der Variante b und 7 an der Variante c. Die 592 ha Förderfläche verteilen sich folgendermaßen auf die Varianten: 128,7 ha Variante a, 392,1 ha Variante b und 71 ha Variante c. Es gibt eine Reihe von Betrieben, die sowohl ihr Ackerland als auch ihre Dauerkulturfläche extensiv bewirtschaften, 10 der 12 Teilnehmer auf Dauerkulturen nehmen auch für ihr Ackerland eine Förderung in Anspruch. Die LF der Teilnehmer liegt im Mittel bei 37,2 ha, davon sind 19,3 ha Acker. Insgesamt sind sowohl die geförderte Fläche mit durchschnittlich 15,2 ha als auch die Ackerfläche mit 19,31 und die Dauerkulturfläche mit 3,3 ha sehr gering. Lediglich die Betriebe, die ausschließlich auf chem.-synth. Düngemittel verzichten (Variante b) sind etwas größer und haben eine durchschnittliche LF von 50,8 ha. Eine Reihe der teilnehmenden Betriebe bewirtschaftet auch Grünland, so liegt der Grünlandanteil an der LF im Durchschnitt bei der Variante a bei 52 %, bei der Variante b beträgt er 20,7 % und bei der Variante c 40,7 %. Damit ist die Gruppe der Teilnehmer sehr heterogen und reicht von extensiv wirtschaftenden Betrieben mit hohen Grünlandanteilen über Marktfruchtbetriebe bis zu spezialisierten (kleinen) Dauerkulturbetrieben.

### Räumliche Verteilung und Maßnahmenkombinationen

In 41 Gemeinden gibt es Flächen, die entsprechend den Auflagen bewirtschaftet werden. Die Gemeinden sind mit Ausnahme der niederrheinischen Bucht über ganz Nordrhein-Westfalen verstreut. Eine gewisse Konzentration ist im Märkischen Kreis sowie im Landkreis Gütersloh feststellbar (siehe MB-VI-Karte 6.2).

Knapp die Hälfte der Teilnehmerbetriebe (48,7 %) kombiniert die Maßnahme f1-A1 mit der betrieblichen Grünlandextensivierung (f1-Bb), dabei wird von 14 Betrieben eine Förderung für die Variante a, von drei Betrieben für die Variante b und von zwei Betrieben für die Variante c in Anspruch genommen. Diese Betriebe haben sich auf eine gesamtbetriebliche extensive Bewirtschaftung eingestellt. Lediglich einer nimmt im Rahmen der Grünlandextensivierung von Einzelflächen eine Förderung in Anspruch. Etwa ein Fünftel der Teilnehmer (20,5 %) nehmen am Vertragsnaturschutz teil.

### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Untersuchungen zeigen, dass lediglich bei der Variante c (Herbizidverzicht) die Prämie die Einkommenseinbußen bzw. die steigenden Arbeitskosten tendenziell kompensiert werden. Dies gilt allerdings nur für den Herbizidverzicht im Getreidebau. In den Varianten a (Verzicht auf chem.-synth. PSM und Düngemittel) und b (Verzicht auf min. Dünger) übersteigen die hohen Arbeitskosten bzw. die Ertragseinbußen die Prämienhöhe (Busenkell, 2003). Zudem können Produkte aus extensiver Produktion (Variante a) nicht wie ökologisch erzeugte Produkte zu höheren Preisen abgesetzt werden. Der Verkaufserlös ist deutlich geringer, trotz ähnlicher Produktionsweise. Der Anteil an Nebenerwerbsbetrieben unter den Teilnehmern von f1-A1 liegt über dem landesweiten Durchschnitt. Die Mehrheit der Betriebsleiter gab im Rahmen der 2002 durchgeführten Betriebsbefragung an, dass infolge der Teilnahme nur geringe Umstellungen in der Betriebsorganisation notwendig waren, eine gesamtbetriebliche Kostensenkung erreicht wurde und die Ernteausfälle durch die Prämie ausgeglichen werden konnten. Dies lässt den Schluss zu, dass die Maßnahme primär zur Erhaltung einer extensiven Produktionsweise beiträgt, nicht aber zur Extensivierung einer vorher sehr intensiven Nutzung.

### ***Anlage von Schon- und Blühstreifen (f1-A2)***

Die Schon- und Blühstreifen (f1-A2) werden entweder während der gesamten Förderperiode auf derselben Ackerfläche angelegt oder sie rotieren über jährlich wechselnde Ackerflächen. Ihre Breite ist auf 3 bis 12 m entlang von Schlaggrenzen bzw. auf 6 bis 12 m innerhalb eines Schlages festgelegt. Auf den Streifen werden die gleiche Kultur wie auf dem Restschlag oder Blühpflanzen eingesät, alternativ ist auch eine Selbstbegrünung zulässig. Auf den Streifen dürfen ab der Ernte der vorangehenden Hauptfrucht bis zur Ernte der nachfolgenden Hauptfrucht keine Dünge- und Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, auch eine flächendeckende mechanische Beikrautregulierung ist unzulässig. Die

Schon- und Blühflächen dürfen nur maximal 5 % der Betriebsfläche umfassen. Es dürfen maximal 20 % eines Schlages als solche angelegt werden.

#### Förderfläche, Betriebsstrukturen und räumliche Verteilung

Schon- bzw. Blühstreifen erreichen 2004 eine Förderfläche von 430 ha und haben sich gegenüber 2002 fast verdoppelt. Eine Ursache hierfür ist der zunehmende Bekanntheitsgrad bei den Landwirten, wozu sicherlich auch das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte Verbundprojekt „Naturschutz in intensiv genutzten Agrarlandschaften“ beigetragen hat, in die auch die Forschungsvorhaben „Lebensraum Börde - Kölner Bucht“ des DBV sowie das Projekt „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“ eingebunden sind. Auch wenn diese Maßnahme insgesamt flächenmäßig nur einen geringen Umfang einnimmt, so tritt sie aufgrund der Streifenform in der Landschaft deutlich in Erscheinung. Es werden auf mindestens 357 km Länge Streifen angelegt. Aufgrund der Bearbeitungsbreite der Maschinen werden gerne Breiten von 9 m bzw. 12 m eingesät. Vor allem in Regionen mit geringeren Bodenqualitäten, aber auch in den ertragreicheren Regionen, z. T. in Verbindung mit dem Zuckerrübenanbau als Abstandsflächen, erfolgt die Anlage von Schon- und Blühstreifen. Erfolgt die Anlage entlang von Gewässern oder Waldrändern, dann verbleibt der Streifen (z. T. in Form der Selbstbegrünung) zumeist den gesamten Förderzeitraum auf ein und derselben Fläche. In anderen Fällen rotieren die Streifen mit der Fruchtfolge.

Teilnehmer dieser Maßnahme wirtschaften überwiegend im westfälischen Tiefland, dem Norden des südwestfälischen Berglands und im ostwestfälischen Hügelland. In den Mittelgebirgslagen gibt es keine Teilnehmer. Auffallend ist ein Streifen mit Teilnehmern in der niederrheinischen Bucht, der sich vom Norden des Landkreises Euskirchen durch die Landkreise Düren und Heinsberg bis an die niederländische Grenze zieht. Hier dürfte die Abstandshaltung zu Gewässern für die Teilnahme von Bedeutung sein (siehe MB-VI-Karte 6.3).

#### Kombinationen

Mehr als drei Viertel der Teilnehmer, die Schon- bzw. Blühstreifen anlegen, sind Teilnehmer zumindest einer weiteren Agrarumweltmaßnahme. Am häufigsten vertreten ist die Kombination mit der Erosionsschutzmaßnahme mit einem Anteil von 36,6 % aller Teilnehmer (104 Betriebe). 50 von ihnen wählte die Variante Schonstreifen mit Selbstbegrünung, die meisten mit Flächenanteilen unterhalb eines Hektars. Dies ist ein deutlicher Hinweis auf eine gezielte Kombination beider Maßnahmen. Die Betriebe haben sich offensichtlich für eine Teilnahme an der Schon- bzw. Blühstreifenmaßnahme entschieden, um auch deren erosionsmindernden Effekte zu nutzen.

### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Motive zur Teilnahme sind die Einhaltung der Abstandsregelung entlang von Gewässern, die finanzielle Planungssicherheit (fünf Jahre Prämie sicher), aber auch der ökologische Aspekt. Eine Reihe von Erkenntnissen aus Forschungs- und Modellvorhaben konnte bereits zur Information der interessierten Betriebe genutzt werden. Gründe für die Nichtteilnahme sind der Verwaltungs- und Bürokratieaufwand, der aufgrund der geringen Flächenumfänge der teilnehmenden Betriebe überproportional hoch ist, und die Angst vor einer Ausbreitung von Unkräutern auf diesen Flächen.

### ***Extensive Grünlandnutzung, Betrieb (f1-Bb)***

Im Jahr 2004 haben 3.372 Betriebe mit einer Förderfläche von 75.070 ha an der Grünlandextensivierung teilgenommen. Die gesamte Grünlandfläche der Betriebe, die unter der Richtlinie der extensiven Grünlandnutzung bewirtschaftet wird, beträgt 82.355 ha. Es ergibt sich eine Abweichung zur geförderten Fläche von 8,9 % (siehe MB-VI-Kapitel 6.1.2.2). Der Umfang der geförderten Fläche ist seit 2000 stetig um insgesamt 57 % gestiegen. Auch die Anzahl der teilnehmenden Betriebe hat trotz sinkender Betriebszahlen in der Landwirtschaft insgesamt um 43 % zugenommen. Das sind 6 % aller nordrhein-westfälischen landwirtschaftlichen Betriebe bzw. 8 % aller potenziellen Teilnehmerbetriebe, d. h. Betriebe mit Dauergrünland. Das extensiv bewirtschaftete Grünland hat einen Anteil von 17 % am gesamten Dauergrünland Nordrhein-Westfalens.

Die Teilmaßnahme Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland erfuhr gegenüber 2000 einen geringen Anstieg auf 840 Teilnehmer und 4.227 ha, schwankt aber seit 2001 um diesen Wert.

### Räumliche Verteilung

Der Schwerpunkt der Inanspruchnahme liegt in den landwirtschaftlich benachteiligten Mittelgebirgsregionen (Westfälisches Bergland, südlicher Teil des Bergischen Lands, Eifel) sowie im Landkreis Höxter und bei den Städten Duisburg, Düsseldorf und Bonn. In einigen Gemeinden beträgt der Anteil des extensiv genutzten Dauergrünlands über 50 %, z. B. in Neunkirchen, Morsbach, Reichshof, Marienheide, Blankenheim. Die räumliche Verteilung geförderter Flächen ist in Karte 6.5 dargestellt.

Eine sehr geringe Inanspruchnahme ist dagegen nach wie vor in viehstarken Regionen wie am Niederrhein und in der Münsterländischen Tiefebene zu verzeichnen. Ebenso in intensiven Ackerbauregionen wie in der Köln-Aachener-Bucht, besonders in den Landkreisen Neuss, Heinsberg, nord- und westlicher Erftkreis, nördlicher Kreis Düren und Aachen.

### Betriebsstruktur und ihre Entwicklung

Die größte Teilnehmergruppe der Grünlandextensivierung sind mit fast der Hälfte aller teilnehmenden Betriebe (47 %) reine Grünlandbetriebe. Von allen teilnehmenden Betrie-



ben haben gut ein Drittel eine Größe von 10 bis 30 ha und ein Viertel eine Größe von 2 bis 10 ha.

Bei insgesamt über drei Viertel aller Teilnehmer liegt der durchschnittliche Anteil des Grünlands an der betrieblichen LF bei über 70 %, d. h. nur etwa 20 % aller Teilnehmerbetriebe haben einen Grünlandanteil unter 70 % (siehe MB-VI-Tabelle 6.9).

Ein knappes Drittel (31,6 %) aller Betriebe mit einem hohen Grünlandanteil (über 70 %) nehmen in NRW an der Grünlandextensivierung teil, eine Steigerung gegenüber 2002, wo es nur etwa 25 % waren.

Die durchschnittliche Betriebsgröße der Teilnehmer an der Grünlandextensivierung beträgt 33,4 ha, nur wenig größer als der Durchschnitt aller Betriebe in NRW (30 ha) und wenig kleiner als alle potenziellen Teilnehmerbetriebe (36 ha)<sup>10</sup>. Der durchschnittliche Grünlandanteil liegt mit 83 % deutlich über dem durchschnittlichen Anteil der Nicht-Teilnehmer mit 35 % Grünland. Etwa 40 % der Teilnehmerbetriebe halten Mutterkühe und etwa 20 % Milchvieh.

Wie bereits in der Halbzeitbewertung beschrieben, werden ein Drittel der befragten, teilnehmenden Betriebe im Haupterwerb, zwei Drittel im Nebenerwerb geführt. Im Vergleich zum landesweiten Verhältnis von Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben ist der Anteil der Nebenerwerbsbetriebe unter den Teilnehmern der Grünlandextensivierung deutlich höher (Teilnehmer: 62 %, alle Betriebe: 54,4 %). In den Mittelgebirgslagen ist dieser Unterschied weniger deutlich ausgeprägt (FAL et al., 2003). Zwischen 2000 und 2002 nahm die Betriebsgröße von Teilnehmer- und Nichtteilnehmerbetrieben leicht zu, jedoch deutlicher bei den Teilnehmern der Grünlandextensivierung. Im Zeitraum 2002 bis 2004 nahmen die Teilnehmerbetriebe um 0,3 ha zu, eine weitergehende Aussage für die nicht Teilnehmenden kann nicht getroffen werden.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Bei diesen Vergleichen wurden die Daten für die Teilnehmer aus InVeKoS 2004 berechnet, für die Grundgesamtheit wurden die Daten aus der Agrarstatistik herangezogen, aufgrund zu geringer Abdeckung im Datensatz.

<sup>11</sup> Zu große Differenzen in einer Größengruppe zwischen InVeKoS und Agrarstatistik.

**MB-VI-Tabelle 6.9: Betriebsstruktur im Vergleich der Teilnehmer-Nichtteilnehmer**

	Einheit	Grünlandextensivierung (Betrieb)		Ökologischer Landbau		Grünlandextensivierung (Einzelfläche)	
		Teilnehmer	Nicht-Teilnehmer <sup>1)</sup>	Teilnehmer	Nicht-Teilnehmer	Teilnehmer	Nicht-Teilnehmer <sup>1)</sup>
Anzahl	n	3.372	30.733	1.145	42.116	395	34.105
		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
LF	ha	33,4	(36,0) <sup>2)</sup>	41,7	(34,3) <sup>2)</sup>	73,3	(35,3) <sup>2)</sup>
Anteil Grünland an LF	%	83,1	(34,6) <sup>2)</sup>	65,7	(30,2) <sup>2)</sup>	65,3	(39,1) <sup>2)</sup>
Anteil Grünland an HFF	%	99,0	(85,9) <sup>2)</sup>	81,6	(68,6) <sup>2)</sup>	92,0	(87,1) <sup>2)</sup>

Gruppierung der Betriebe nach dem Grünlandanteil							
Betriebe mit geringem Grünlandanteil <30% der LF							
Anzahl	n	249	17.331	293	26.443	45	17.535
Anteil an Grundgesamtheit <sup>3)</sup>	%	0,7	50,8	0,6773	61	0	51
Anteil innerhalb der Gruppen: Teilnehmer, Nicht-Teilnehmer	%	7,4	56,4	25,6	62,8	11,3	51,4
Betriebs-LF (Mittelwert)	ha	73,0	42,0	39	38,0	94,0	42,0
		Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe
Betriebsgrößenklassen (in ha) <sup>2)</sup>		(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)
< 2		0,0	5,8	5,8	8,4	0,0	5,7
2-10		2,4	14,4	23,6	18,3	0,0	14,3
10-30		16,9	27,2	27,7	26,6	0,0	27,1
30-50		24,9	21,7	20,1	19,5	15,6	21,8
50-100		40,2	24,1	14,0	21,2	51,1	24,2
> 100		15,7	6,8	8,9	6,2	33,3	6,8
Insgesamt		100	100	100	100	100	100

Betriebe mit mittlerem Grünlandanteil >=30< 70% der LF							
Anzahl	n	479	7.684	194	7.969	158	8.005
Anteil an Grundgesamtheit <sup>3)</sup>	%	1,4	22,5	0,4	18,4	0,5	23,2
Anteil innerhalb der Gruppen: Teilnehmer/ Nicht-Teilnehmer	%	14,2	25,3	16,9	18,9	40	23,5
Betriebs-LF (Mittelwert)	ha	40	33,0	53,0	33,0	79,0	33,0
		Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe
Betriebsgrößenklassen (in ha) <sup>2)</sup>		(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)
< 2		0,2	3,1	0,5	3,0		3,0
2-10		14,8	23,5	15,5	23,2	0,0	23,4
10-30		33,8	31,1	23,7	31,4	7,6	31,7
30-50		23,4	19,4	20,6	19,6	18,4	19,7
50-100		20,9	19,0	27,3	18,9	52,5	18,5
> 100		6,9	3,9	12,4	3,9	21,5	3,7
Insgesamt		100	100	100	100	100	100

Betriebe mit hohem Grünlandanteil >=70% der LF							
Anzahl	n	2.644	5.718	658	7.704	192	8.170
Anteil an Grundgesamtheit <sup>3)</sup>	%	7,8	16,8	1,5	17,8	0,6	23,7
Anteil innerhalb der Gruppen: Teilnehmer/ Nicht-Teilnehmer	%	78,4	18,6	57,5	18,3	48,6	24
Betriebs-LF (Mittelwert)	ha	28	23	40	23	64	24
		Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe	Betriebe
Betriebsgrößenklassen (in ha) <sup>2)</sup>		(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)	(Anzahl in %)
< 2		1,1	11,7	0,3	9,0	0,0	8,5
2-10		30,7	38,4	19,0	37,4	1,6	36,8
10-30		40,0	24,6	43,9	28,2	5,7	30,0
30-50		11,3	10,8	16,3	10,5	22,9	10,7
50-100		12,7	12,1	14,9	12,1	60,4	11,1
> 100		4,2	2,4	5,6	2,8	9,4	2,8
Insgesamt		100	100	100	100	100	100

1) Ohne reine Ackerbaubetriebe.

2) Aufgrund der geringeren Abdeckung bestimmter Betriebsgrößenklassen kommt es zu Verzerrungen. (Weiteres in Kap. 6.1.2).

3) Grundgesamtheit bestehend aus Teilnehmer und Nicht-Teilnehmern.

Quelle: InVeKoS (2004), eigene Berechnungen.

### Kombinationen

Ein Viertel aller Teilnehmerbetriebe (656) nehmen mit 5.581 ha auch am Vertragsnaturschutz teil. 15,7 % der gesamten Vertragsnaturschutzfläche werden von Betrieben bewirtschaftet, die auch an der betrieblichen Grünlandextensivierung teilnehmen.

### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Die Mehrheit der in der Landwirtebefragung (FAL, 2003) befragten Betriebe musste für eine Teilnahme nur geringe Anpassungsmaßnahmen vornehmen. Über die Hälfte der Teilnehmer verringerte ihren Viehbestand um weniger als 0,1 RGV/ha HFF, etwa 20 % der Betriebe stocken Flächen auf, um die Fördervoraussetzungen der Viehbesatzobergrenze von 1,4 GV/ha HFF zu erfüllen. Die bereits ähnliche Betriebsorganisation und Bewirtschaftung ist einer der meistgenannten Gründe für eine Teilnahme (ca. 85 % der befragten Betriebe). Andere Betriebe nehmen eine Umstellung ihrer Wirtschaftsweise vor, z. B. von Milchvieh- auf Mutterkuhhaltung oder nutzen die Maßnahme zum allmählichen Ausstieg aus der Landwirtschaft (FAL et al., 2003).

Eine knappe Verfügbarkeit an Grünlandflächen in Gebieten mit hohen Flächenkosten (Niederrhein) oder bereits hohen Teilnehmerraten schränkt die Möglichkeiten zur Teilnahme an der Grünlandextensivierung ein.

Die Viehbesatzgrenze wirkt in intensiveren Gebieten (Norden und Westen) hemmend auf die Teilnahme und zeigt sich auch beim Viehbesatz der Teilnehmer, der dicht an der Obergrenze liegt. Im Gegensatz dazu liegen die teilnehmenden Betriebe im östlichen und südlichen Landesteil darunter. In den intensiv genutzten Grünlandregionen, wie am Niederrhein, nehmen die Milchviehbetriebe vorwiegend aufgrund der Besatzgrenze nur selten an der Grünlandextensivierung teil.

In den produktiven Regionen (Niederrhein) reicht der Viehbestand nicht aus, um den Aufwuchs vollständig zu verbrauchen. Es kommt laut Berateraussage vor, dass Grundfutter verkauft wird, wodurch es zu einem Nährstoffexport aus der Region kommt. Allerdings wird Heu nur noch wenig zur Rinderernährung benötigt, so dass der Absatzmarkt beschränkt ist. Typische Abnehmer sind Pferdehalter bzw. -betriebe, insbesondere in Stadtnähe. Die pferdehaltenden Betriebe sowie die heuwerbenden Betriebe für die Pferdehalter spielen eine zunehmend wichtige Rolle bei der Grünlandnutzung.

Bei der Direktvermarktung von Fleisch ist es oft ein wichtiges Argument, dass die Tiere nur Gras bzw. selbst erzeugtes Grundfutter bekommen. Dieses Verkaufsargument passt gut zu den Betrieben, die an der Grünlandextensivierung teilnehmen. Unter bestimmten Bedingungen könnte dadurch ein höherer Preis erzielt werden, allerdings sind zur Direktvermarktung nur wenige Betriebe bereit und in der Lage.

Umsetzungs- sowie Akzeptanzprobleme treten aufgrund der taggenauen Erfassung des Tierbestands durch die HIT-Datenbank auf. Eine kurzzeitige Überschreitung der GV-Obergrenze kann damit unmittelbar aufgedeckt werden. Die Landwirte befürchten die Rückzahlung bei unvorhergesehenen eigen- oder fremdverschuldeten Unregelmäßigkeiten (z. B. BSE-Krise). Außerdem werden unterschiedliche GV-Schlüssel zur Berechnung der Agrarumweltmaßnahmen und HIT und Rindfleischprämie benutzt, was zur Verwirrung bei den Landwirten führt.

Die Mindestbesatzgrenze übers gesamte Jahr wird von einigen Betrieben als hinderlich betrachtet, da der organisatorische Aufwand insbesondere im Winter für sehr wenige Tiere als unverhältnismäßig hoch angesehen wird. Die Beschränkung der Tierhaltung auf die Sommermonate wurde als Lösungsansatz bei den Beratergesprächen vorgeschlagen.

Das grundsätzliche Einsatzverbot von Pflanzenschutzmitteln hat eine abschreckende Wirkung für viele Landwirte. Auch bei Landwirten mit relativ geringem PSM-Einsatz wirkt sich das Verbot teilnahmemehmend aus, da die Betriebe zumindest die selbstbestimmte Option der Ausbringung bei Ausbreitung von Problemunkräutern behalten wollen, ohne von der Zustimmung einer Behörde abhängig zu sein. Eine Zulassung für die Einzelpflanzenbekämpfung würde das Teilnahmeinteresse durchaus steigern, die Kontrolle wäre mit dieser Klausel allerdings erschwert (Expertengespräche, 2005).

Trotz der vielen genannten Hemmnisse ergab eine Akzeptanzuntersuchung des Deutschen Bauernverbandes in der Eifel, dass teilnehmende und nicht teilnehmende Landwirte bisher keine negativen Erfahrungen mit der Grünlandextensivierung gemacht bzw. von solchen gehört haben (DBV, 2003).

Vor dem Hintergrund der agrarstrukturellen Entwicklung kann der Schluss gezogen werden, dass die Förderung der extensiven Grünlandnutzung die Folgen des Strukturwandels, in Betrieben mit überwiegend grünlandgebundener Viehhaltung abfedert. Die Annahme, dass vorwiegend Betriebe, die altersbedingt oder wegen fehlender Hofnachfolge und in ihrer Existenz gefährdete Betriebe an der Grünlandextensivierung teilnehmen, wurde durch die Landwirtebefragung (2002) nicht bestätigt. Laut der Berater handelt es sich in einigen Landesteilen allerdings doch eher um Betriebe, die keine langfristige Zukunft in der Landwirtschaft sehen. Die Förderung erhöht die Rentabilität der Betriebe und trägt in Teilen zu deren Fortbestand bei. Ohne die Förderung käme es bei den kleineren Betrieben und den Mutterkuhbetrieben tendenziell eher zur Aufgabe. In den produktionsintensiveren Regionen würden die Flächen von Nachbarbetrieben übernommen und vermutlich intensiviert bzw. als Gülleenachweisfläche genutzt. Die Weiterbewirtschaftung von produktionsstechnisch extrem ungünstigen Flächen ist ohne die Förderung nicht gewährleistet. In den benachteiligten Gebieten werden unterschiedliche Strategien zur Bewältigung des Strukturwandels in der Landwirtschaft eingesetzt, in der Eifel die stark gestiegene Flächenausstattung der Betriebe, im Bergischen Land die Ausrichtung auf Pferdehaltung.

### Veränderungen bei der Teilnahme zwischen 2002 und 2004

In Karte 6.7 sind die Flächenzuwächse und -abnahmen der Grünlandextensivierung auf Gemeindeebene zwischen den Jahren 2002 und 2004<sup>12</sup> dargestellt. Die stärkste und großflächigste Zunahme ist im südwestfälischen Hügelland zu beobachten, außerdem im Landkreis Euskirchen (Eifelvorland) und im nördlichen Teil des Landkreises Höxter. Das Ruhrgebiet und seine Umgebung weisen im Osten (Dortmund, Hagen, Hamm) Abnahmen auf und im Westen Zunahmen (Essen, Oberhausen, Herten). Die stärkste Abnahme der Grünlandextensivierung ist in Köln zu verbuchen (-29 %). Insgesamt liegen die Gemeinden mit Reduktion der Extensivierungsflächen verstreut im Land, eine leichte Häufung ist jedoch in der Köln-Aachener-Bucht und am nördlichen Niederrhein auszumachen. Laut der Beratergespräche erfolgt ein Ausstieg aus der Maßnahme vorwiegend aus Altersgründen bzw. wenn es für diesen Betrieb keine Nachfolge gibt.

### **Ökologische Anbauverfahren (f1 – C)**

#### Förderfläche

Im Jahr 2004 haben 1.145 Betriebe mit einer Förderfläche von 38.488 ha an der Maßnahme Ökologischer Landbau teilgenommen. Die gesamte LF der Betriebe, die unter der Richtlinie der ökologischen Anbauverfahren bewirtschaftet wird, ist mit 47.699 ha um 19,3 % höher als die geförderte Fläche (siehe MB-VI-Kapitel 6.1.2.2). Die gesamte bewirtschaftete Fläche der Betriebe ist mit 47.699 ha um 19,3 % höher.

Der Umfang der geförderten Fläche ist seit 2001 kontinuierlich gestiegen und liegt jetzt bei 2,5 % geförderter Fläche an der LF. Die gesamte ökologisch bewirtschaftete Fläche beträgt 3,1 % an der LF, dies ist im Vergleich zum Bundesdurchschnitt von 4,5 % (ZMP, 2005) immer noch verhältnismäßig gering. Die Teilnehmerzahl ist seit 2000 um 240 % auf 1.145 gestiegen und liegt somit bei 2,1 % aller Betriebe in Nordrhein-Westfalen. Der überproportionale Anstieg der Anzahl der Betriebe im Vergleich zum Flächenanstieg deutet auf die unterdurchschnittlichen Betriebsgrößen der neu dazugekommenen Betriebe hin.

Ein besonders starker Anstieg der Teilnehmerzahl wie auch beim Flächenzuwachs ist vom Jahr 2001 zum Jahr 2002 zu beobachten. Diese Entwicklung kann mit unterschiedlichen Ursachen erklärt werden, z. B. der BSE-Krise und der damit verbundenen Nachfrage nach ökologisch erzeugten Produkten und dem seit Anfang 2001 von der Bundesregierung er-

---

<sup>12</sup> Die Zu- und Abnahmen beziehen sich auf die Differenz des Anteils der Grünlandextensivierung am gesamten Grünland, d. h. eine Differenz von 2 % kann durch einen Anstieg von 1,8 % auf 3,8 % sowie durch einen Anstieg von 5,3 % auf 7,3 % zustande kommen. Um den absoluten Anstieg abschätzen zu können, muss die MB-VI-Karte 6.5 mitberücksichtigt werden.

klärten Ziel der Stärkung des Ökologischen Landbaus. Ein Beitrag des Landes zu dieser Entwicklung ist vermutlich die Erhöhung der Umstellungsförderung durch den Änderungsantrag des NRW-Programms Ländlicher Raum 2001.

### Betriebsstrukturen und ihre Entwicklung

Die Anbaustrukturen im Ökologischen Landbau sind zwischen den einzelnen Betrieben und auch regional sehr heterogen.

Über die Hälfte (58,5 %) der ökologisch wirtschaftenden Betriebe hat einen Grünlandanteil von über 70 %. Von diesen sind zwei Drittel reine Grünlandbetriebe (422 Betriebe). Dies zeigt, dass die Teilnehmer im Vergleich zu den konventionellen Betrieben stark grünlandorientiert sind, da bei diesen nur 18 % der Betriebe einen Grünlandanteil über 70 % haben (siehe MB-VI-Tabelle 6.9). Im Durchschnitt ergibt sich daraus ein Grünlandanteil von 65,7 % bei den ökologisch und von 30 % bei den konventionell wirtschaftenden Betrieben. Der Trend zur Grünlandorientierung ist deutlich im Jahr 2001 zu erkennen, 80 % des Flächenzuwachses wurde durch die Umstellung von Dauergrünlandfläche auf die ökologische Wirtschaftsweise realisiert.

Die Flächenausstattung liegt laut Auswertung der InVeKoS-Datensätze bei den ökologisch wirtschaftenden Betrieben mit durchschnittlich 41,7 ha um 11 ha über dem Landesdurchschnitt. Allerdings gibt es seit 2000 eine Tendenz zu kleineren Einsteigerbetrieben. Deren durchschnittliche Betriebsgröße beträgt 33 ha.<sup>6</sup>

Bei der Betriebesgrößenklassenverteilung spiegelt sich diese Tatsache in dem unterdurchschnittlichen Anteil der Teilnehmer (20 % aller Ökos) bei der Klasse 2-10 ha (im Landesdurchschnitt 40 % aller Betriebe) und dem überdurchschnittlichen Anteil (42 %) von ökologisch wirtschaftenden Betrieben mit einer Betriebsgröße über 30 ha (im Landesdurchschnitt 33 % aller Betriebe) wider. Die meisten ökologisch wirtschaftenden Betriebe (36 %) bewirtschaften Betriebe der Größenklasse 10-30 ha.

Der Viehbesatz ist mit 0,7 GV/ha bzw. 27,7 GV je Betrieb im Vergleich zu den konventionell wirtschaftenden Betrieben flächen- sowie betriebsbezogen geringer. Auch in der viehstärksten Region (Kreis Kleve) werden 1,26 GV/ha von den ökologisch wirtschaftenden Betrieben nicht überschritten (Zerger et al., 2003). Weitere viehhaltungsstarke Regionen im Ökologischen Landbau sind die südöstlichen Mittelgebirgslagen, das nördliche Münsterland sowie Ostwestfalen.

Laut den Schätzungen der Landwirtschaftskammer NRW für das Jahr 2004 besitzen 50 % der Ökobetriebe Rinder, davon 27 % Milchkühe (13 % aller ökologisch wirtschaftenden Betriebe). Rund 85 % der gesamten Großvieheinheiten der ökologischen Betriebe werden in den rinderhaltenden Öko-Betrieben gehalten. Beim konventionellen Landbau ist der

Anteil von Rindern am Gesamtviehbesatz mit 56,1 % deutlich geringer. Dieses ungleiche Verhältnis beruht ausschließlich auf dem deutlich geringeren Anteil von Schweine-Veredlungsbetrieben im Ökologischen Landbau. Mit der Tierhaltung wird bei den ökologisch wirtschaftenden Betrieben ein größerer Umsatzanteil erwirtschaftet (67 %) als mit dem Pflanzenbau. Milch nimmt mit 37 % von allen Produkten den größten Anteil an den Umsätzen ein, gefolgt von Rindfleisch (21 %), Hackfrüchten (insgesamt 17,5 %) und Getreide (insgesamt 15,7 %). Durch das seit 2001 auf die Segmente Milch und Rindfleisch konzentrierte Angebotswachstum wurden die Erlöse im Ökolandbau negativ beeinflusst (LWK NRW et al., 2005; Zerger et al., 2003).

### Kombinationen

Ähnlich der Grünlandextensivierung nehmen knapp ein Viertel der ökologisch wirtschaftenden Betriebe (256 Betriebe, 22 %) auch an einer Maßnahme des Vertragsnaturschutzes mit einem Umfang von 3.164 ha teil.

Eine Kombination für ökologisch wirtschaftende Betriebe mit der Maßnahme Grünlandextensivierung ist nur für die Teilmaßnahmen „Umwandlung von Ackerland in Grünland“ und „Viehabstockung“ zulässig. Die erste Möglichkeit haben 40 Betriebe in Anspruch genommen und 203 ha umgewandelt.

16 Betriebe kombinieren die drei Maßnahmen Ökologischer Landbau, Grünlandextensivierung und Vertragsnaturschutz in ihrem Betrieb. Daneben gibt es Betriebe, die an weiteren f1-Maßnahmen teilnehmen.

### Räumliche Verteilung

Die räumliche Verteilung der geförderten Flächen auf Gemeindeebene ist in MB-VI-Karte 6.9 und auf Kreisebene in MB-VI-Karte 6.10 dargestellt. Schwerpunkte in der räumlichen Verteilung der Inanspruchnahme können im benachteiligten Gebiet Nordrhein-Westfalens beobachtet werden. Dazu zählen die Mittelgebirgslagen Südwestfälisches Bergland (Sauerland, Rothaargebirge), das Bergische Land und die Vordereifel. Auch das Ruhrgebiet und Teile des Ostwestfälischen Hügellands (Teutoburger Wald) haben mittlere bis hohe ökologisch bewirtschaftete Flächenanteile an der LF (bis 10 %).

Geringe Inanspruchnahmen erkennt man in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen Köln-Aachener-Bucht, am Niederrhein und im Münsterland.

Die regionale Inanspruchnahme der Maßnahme resultiert aus einem Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren (vgl. MB-VI-Tabelle 6.10).

**MB-VI-Tabelle 6.10:** Wirkungen versch. Bestimmungsfaktoren auf die räumliche Verteilung des Ökologischen Landbaus<sup>13</sup>

<b>Bestimmungsfaktor</b>	<b>Wirkung</b>
<b>Natürliche Bestimmungsfaktoren</b>	
Bodenklimazahl	Eine bessere Bodenqualität wirkt hemmend
<b>Betriebliche Bestimmungsfaktoren</b>	
Betriebsform	Je nach Betriebsform unterschiedliche Wirkungen Region mit hohem Marktfruchtanteil (Norddeutschland): geringe positive Korrelation mit Öko (leicht fördernder Einfluss) Region mit hohem Anteil Veredlung (Nord): negative Korrelation, aber nicht signifikant – Behinderung der Ausdehnung des ÖL Kein signifikanter Einfluss: hohe Anteile Futterbau-, Dauerkultur, Gemischt- oder Gartenbaubetriebe
Ackernutzung	Je nach Kulturart unterschiedliche Wirkungen
Tierhaltung	Je nach Tierart unterschiedliche Wirkungen
Anteile der Pachtflächen	Kein signifikanter Unterscheid zwischen konventionellem und Ökologischem Landbau
Betriebsart	Signifikant mehr Haupterwerbsbetriebe (51%:43%)
Betriebsgröße	Ökobetriebe durchschnittlich größer, aber kein Zusammenhang mit der räumlichen Verteilung
<b>Sozio-ökonomische Bestimmungsfaktoren</b>	
Agglomerationseffekte	Stark fördernde Wirkung (hier wichtigster Faktor)
Einwohnerdichte (Marktnähe)	Kein Einfluss
Einkommen der Bevölkerung (Kaufkraft)	Für Nord- und Süddeutschland fördernde Wirkung
Nähe zu Verarbeitern	In der Nähe von Bio-Molkereien mehr Ökolandbau, keine Wirkung nachweisbar für die Nähe von Bio-Mühlen
<b>Sozio-politische Bestimmungsfaktoren</b>	
Theoretischer Förderabstand <sup>1</sup>	Hemmende Wirkung <sup>2</sup>
Förderabstand Grünland	Fördernder Einfluss
Förderabstand Ackerland	Keine Wirkung nachweisbar
Flächenanteil Natur- und Wasserschutzgebiete	NSG fördernd WSG deutschlandweit fördernd - in Norddeutschland hemmend

<sup>1</sup> Beschreibt die theoretisch erreichbare Differenz der Fördersumme durch AUM zwischen konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben.

<sup>2</sup> Der theoretische Förderabstand kann laut Bichler et al. nicht als Hinweis darauf gesehen werden, dass die Förderung des Ökolandbaus negativ auf den Sektor wirkt. Eigene Methodenkritik sehen die Autoren in der schwierigen Auswahl der richtigen Parameter sowie die vielen Annahmen, die getroffen werden müssen. Weiterhin wird angenommen, dass auch andere Faktoren für dieses Ergebnis eine Rolle spielen können, wie z.B. andere vom Land ausgehende Signale oder das Vertrauen der Landwirte in rechtzeitige und vollständige Auszahlung.

Quelle: Bichler, B., Häring, A., Dabbert, S. (2004).

<sup>13</sup> Wenn nicht ausdrücklich erwähnt, handelt es sich um deutschlandweite Auswertungen.



Einige der vermuteten Faktoren wurden in der Studie von Bichler (2003) deutschlandweit auf ihre Signifikanz getestet (Bichler et al., 2003). Diese Ergebnisse dienen der Interpretation der Verteilung in Nordrhein-Westfalen. Es ist allerdings zu beachten, dass der deutschlandweite Ansatz nicht immer die regionalen Gegebenheiten berücksichtigt.

Der Zusammenhang mit einer geringen Bodenklimazahl (30-40) ist in Nordrhein-Westfalen sehr deutlich. Die oben genannte Theorie hat sich in diesem Punkt in Nordrhein-Westfalen bestätigen. Einzig das Ruhrgebiet mit relativ hohen Bodenklimazahlen und einem gleichzeitig relativ hohen Anteil ökologischer Fläche wird scheinbar von anderen Ursachen überlagert. Eine weitere Gemeinsamkeit der Regionen und Landkreise mit einem sehr hohen Anteil Ökolandbau ist ein gleichzeitig sehr hoher Grünlandanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (> 45 %).

Die Kaufkraft der Region wird als fördernder Faktor beschrieben, ohne Wirkung wurde die Marktnähe getestet. Insgesamt hat NRW mit 22 % der Bevölkerung Deutschlands ein hohes Nachfragepotenzial nach ökologisch erzeugten Produkten. Im Ruhrgebiet leben über 2.000 Einwohner je km<sup>2</sup>, eine hohe Inanspruchnahme dort sowie die stärker stattfindende Direktvermarktung (Expertengespräche, 2005) sprechen hier für einen positiven Zusammenhang.

Agglomerationen können unterschiedlich ausgelöst werden, der Einfluss von Verarbeitungsstätten wird am Beispiel von Bio-Molkereien in unmittelbarer Nähe als signifikant auf die räumliche Verteilung des Ökologischen Landbaus beschrieben. In Nordrhein-Westfalen ist diese Tatsache teilweise zu beobachten. Laut Bichler (2003) sind fünf Öko-Molkereien mit einem Einzugsbereich in NRW ansässig. Zusammenhänge kann man im Hochsauerlandkreis und in der Eifel erkennen, wo hohe Teilnahmen und jeweils ein Molkereibetriebssitz zusammenliegen. Dieser Zusammenhang wurde von einem Berater bestätigt. Völlig entgegen der Theorie ist der Zusammenhang in der Kölner Bucht sowie im nördlichen Münsterland, wo keine bzw. kaum ökologisch bewirtschaftete Fläche existiert, allerdings jeweils eine Molkerei ansässig ist. Das Einzugsgebiet der Molkerei im Kreis Steinfurt ist allerdings laut Berateraussagen das ganze Bundesland. Im Norden des ostwestfälischen Hügellands befindet sich ebenfalls eine Molkerei mit mittleren Teilnahmekoten in der Umgebung. In den Niederlanden befindet sich an der Grenze zum Landkreis Kleve eine kleine Bio-Molkerei, die Interesse an der deutschen Biomilch hat, die erhöhte Inanspruchnahme im Nordteil könnte damit in Verbindung stehen.

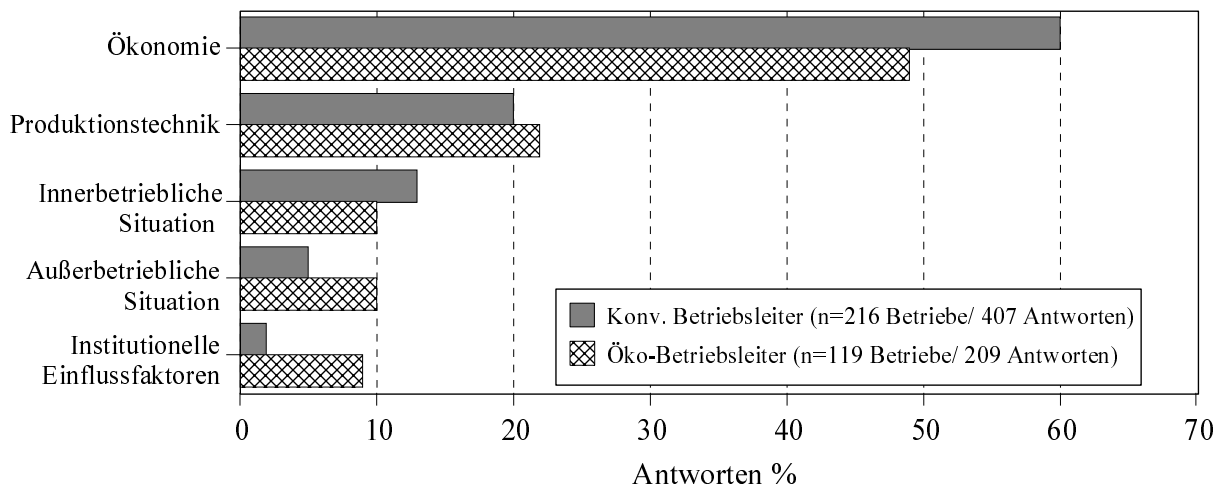
Weitere Effekte durch Nachbarschaftsbeziehungen lassen sich mit Netzwerkexternalitäten wie schnellere Verbreitung von Ideen und Innovationen, verbesserter Zugang zu speziellen Produktionsfaktoren sowie begünstigte Bezugs- oder Absatzmärkte erklären. Auch ein hoher Prozentsatz bereits längere Zeit ökologisch wirtschaftender Betriebe (Altumsteller) in einer Region steht im positiven Zusammenhang. In der Landwirtschaft sind räumlichen

Konzentrationen allerdings eher Grenzen gesetzt als in anderen Wirtschaftssektoren aufgrund der notwendigen Flächeninanspruchnahme und klimatischen bzw. standorttechnischen Restriktionen. Dennoch können in Nordrhein-Westfalen einige Annahmen bzgl. Agglomerationseffekten und -ursachen getroffen werden. Der relativ hohe Anteil im Großraum Westfalen-Lippe (Gütersloh, Lippe und Bielefeld) lässt sich mit seiner Historie erklären. Die Region wird als Keimzelle des Ökolandbaus in NRW beschrieben. Auch der Sitz des Naturlandverbandes in dieser Region unterstützt die Akzeptanz vor Ort.

### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Zur Erklärung der einzelbetrieblichen Entscheidung zur Teilnahme am ökologischen Anbauverfahren spielen noch weitere Aspekte eine Rolle. Gründe für und gegen eine Teilnahme am Ökologischen Landbau wurden in der Studie von Schramek (2003) untersucht (Schramek et al., 2004). Zusammenfassend sind die Ergebnisse in den folgenden Abbildungen dargestellt, ergänzende Erläuterungen zu ausgewählten Aspekten erfolgen im Anschluss daran.

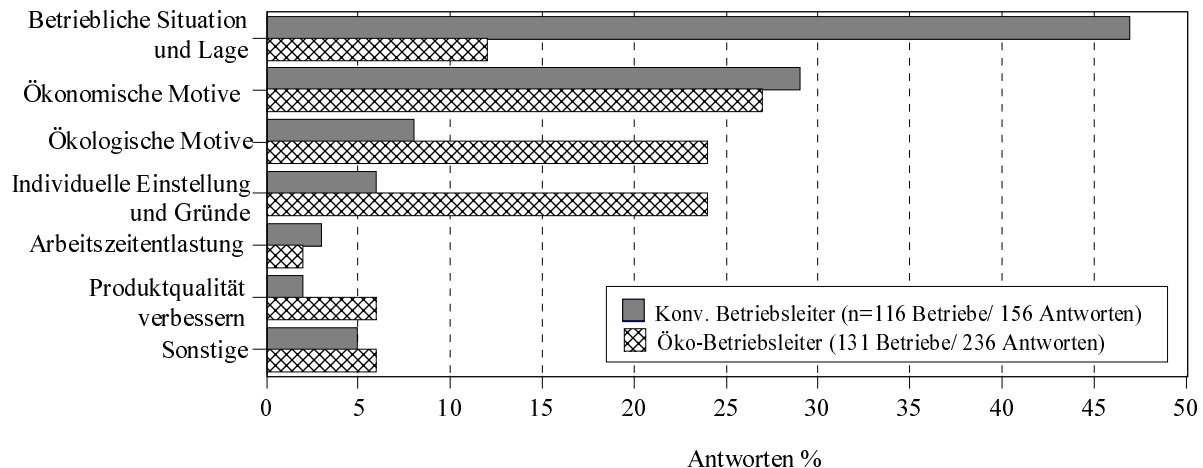
**MB-VI-Abbildung 6.3:** Motive konventioneller Betriebsleiter gegen eine Umstellung auf den Ökolandbau sowie Probleme, die von Öko-Betriebsleitern nach der Umstellung benannt wurden



Erläuterungen: **Ökonomie:** Schlechte Vermarktung, hohe Investitionskosten, Ertrags-/Einkommensverluste, höhere variable Kosten; **Produktionstechnik:** Probleme im Pflanzenbau (Verunkrautung) bzw. Tierhaltung (Fütterung, Tiergesundheit); **Innerbetriebliche Situation:** Persönliche Einstellung des Betriebsleiters, familiäre Situation, Betriebslage und -struktur; **Außerbetriebliche Situation:** Akzeptanz im Dorf und bei Kollegen, geringe gesellschaftliche Wertschätzung; **Institutionelle Einflussfaktoren:** Bürokratismus, Unzufriedenheit mit Richtlinien/Verordnungen, zunehmende Abhängigkeit von Fördermitteln

Quelle: Schramek et al. (2004).

**MB-VI-Abbildung 6.4:** Argumente konventioneller und ökologisch wirtschaftender Betriebsleiter, die für eine Umstellung des Betriebs sprechen bzw. sprachen



Quelle: Schramek et al. (2004).

Die wichtigsten Hemmnisse für die Ausweitung des Ökologischen Landbaus liegen derzeit in der schwierigen Marktlage für Öko-Produkte (SÖL, 2003), den Logistikproblemen für Abnehmer bei weit gestreuten und kleinen Produzenten, dem tendenziell höheren Risiko und Unsicherheiten für die Betriebsführung sowie regional in hohen Pachtpreisen und Flächendruck (BBZ Rendsburg, 2002). Die ökonomischen Gründe spielen, wie bereits in der Halbzeitbewertung erwähnt, eine zunehmend stärkere Rolle für die Teilnahme, allerdings sind die ökologischen Motive und die individuelle Einstellung zum Ökologischen Landbau für die ökologisch wirtschaftenden Betriebsleiter immer noch gleichrangig (Rahmann et al., 2004; Schramek et al., 2004). Der Veränderungs- und Innovationsdruck, der die derzeitige Situation der landwirtschaftlichen Betriebe prägt, und die Suche nach ökonomischen Perspektiven wird als eines der wesentlichen Argumente angeführt, eine Umstellung in Erwägung zu ziehen (HDLGN, 2002; HDLGN, 2003). Ein entscheidender Aspekt für eine potenzielle Teilnahme konventioneller Betriebe am Programm ist der Umfang des notwendigen Anpassungsaufwands und der damit verbundene Investitionsbedarf sowie die Prämienhöhe als ausgleichender Faktor. Dieser Aspekt spricht für die Teilnahme jener Gruppe von Betrieben, die schon vor der Teilnahme extensiv bzw. ähnlich dem Ökologischen Landbau gewirtschaftet haben (z. B. Mutterkuhhaltung, Gemischtbetriebe).

Die Maßnahme hebt sich insofern von den anderen Fördermaßnahmen ab, da im gesamten Betrieb eine Änderung der Wirtschaftsweise erfolgen muss. Ein Testen an wenigen Flächen und eine langsame Ausweitung ist nicht möglich. Der Betriebsleiter empfindet deswegen ein höheres Risiko. Um dieses Risiko zu minimieren ist eine Beratung hilfreich,

die die Betriebsleiter bei der Beurteilung betriebsindividuell notwendiger Veränderungen unterstützt. Dies wird in den Expertengesprächen bestätigt. Von besonderer Bedeutung für Interessenten sowie Betriebsleiter von ökologischen Betrieben sind Beobachtungen und der Austausch mit Betrieben und Betriebsleitern, die bereits ökologisch wirtschaften (Schramek et al., 2004). Dementsprechend sind z. B. Arbeitskreise, Demonstrationsbetriebe und Exkursionen geeignete Instrumente zur Erhöhung der Inanspruchnahme und der nachhaltigen Fortführung der Maßnahme.

#### Veränderungen bei der Teilnahme zwischen 2002 und 2004

In MB-VI-Karte 6.11 sind die relativen Veränderungen der ökologischen Anbaufläche zwischen den Jahren 2002 und 2004 <sup>14</sup> dargestellt.

Wie bei der Grünlandextensivierung sind die stärksten Zunahmen der Förderfläche im südwestfälischen Hügelland sowie im südlichen Teil des Landkreises Euskirchen (Vordereifel) zu erkennen. Dazu kommt eine Erhöhung der ökologisch bewirtschafteten Fläche im Bergischen Land und eine etwas geringere in den Landkreisen Paderborn und Höxter. Ein Anstieg in vereinzelt Gemeinden ist am Niederrhein zu erkennen sowie im Ruhrgebiet, dort stechen die Städte Duisburg, Essen und Hagen mit besonders starken Zunahmen hervor. Interessant ist noch im Kreis Steinfurt und Warendorf der auf die Grenze zu Niedersachsen hin ausgerichtete Anstieg. Möglicherweise ist diese Entwicklung durch den angrenzenden Nationalpark nördlicher Teutoburger Wald, den günstigen Absatzmarkt Osnabrück und die nah gelegene Molkerei Söbbeke beeinflusst.

Abnahmen der ökologisch bewirtschafteten Fläche lassen sich in und um Bielefeld, im östlichen Teil des Landkreises Lippe sowie in der Region Soest-Hamm-Unna lokalisieren. Sehr vereinzelt sind einige wenige Gemeinden mit höheren Abnahmen übers Land verteilt. Der regionale Rückgang der Förderfläche resultiert laut der Expertengespräche (2005) zum einen daraus, dass es zu einem altersbedingten Ausstieg aus der Landwirtschaft kommt, auch weil die Maßnahme in manchen Regionen eine Überbrückung bis zum Ruhestand darstellt. Darüber hinaus kann die Rückumstellung auf die konventionelle Wirtschaftsweise eine weitere Ursache für den Flächenrückgang sein, wofür es vielfältige Ursachen gibt. Ein häufig genannter Grund ist beispielsweise der nicht funktionierende Ackerbau. Gerade in diesem Betriebszweig ist viel neues Know-how und Veränderungen zur vorherigen Wirtschaftsweise notwendig. Betriebe, die die Umstellung der Wirtschaftsweise nur aus Fördergründen vollzogen haben, sind dazu häufig nicht bereit.

---

<sup>14</sup> Die Zu- und Abnahmen beziehen sich auf die Differenz des Anteils der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der LF, d. h. eine Differenz von 2 % kann durch einen Anstieg von 1,8 % auf 3,8 % sowie durch einen Anstieg von 5,3 % auf 7,3 % zustande kommen. Um den absoluten Anstieg abschätzen zu können, muss die Karte 6.9 mitberücksichtigt werden.

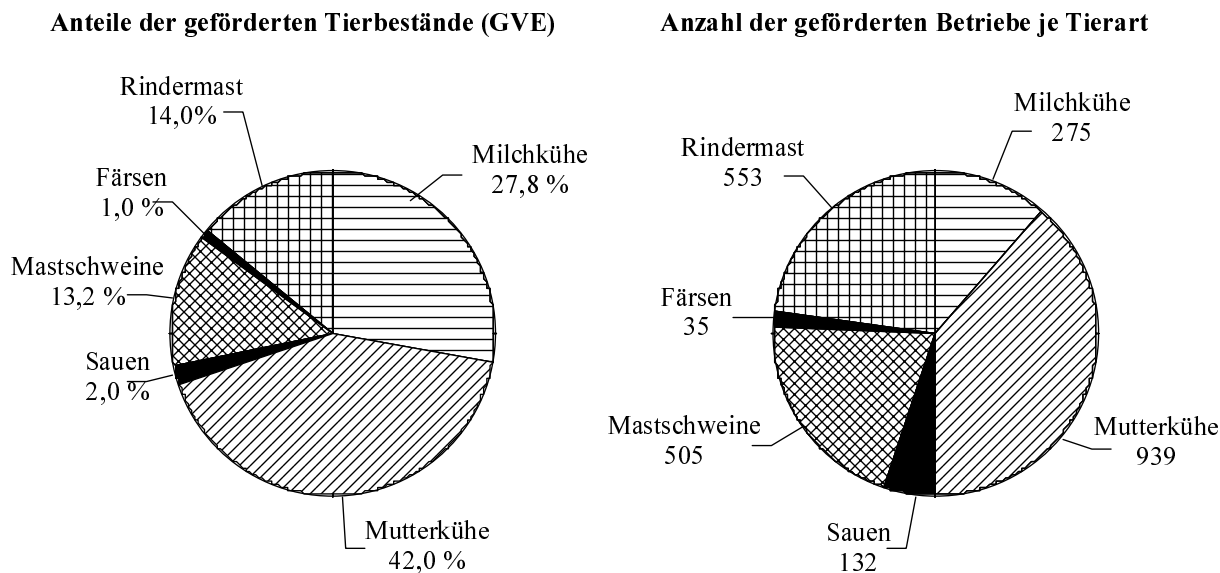
Die ergänzten Auflagen der Haltungsvorschriften ab 2000 (VO (EG) Nr.1804/1999) haben ebenfalls Rückumstellungen hervorgerufen, aufgrund des Verbots der Anbindehaltung und der Verpflichtung einen Auslauf zu schaffen. Insbesondere kleine Betriebe, Betriebe mit älterem Betriebsleiter und ohne Nachfolger sowie Betriebe in beengten Lagen waren und sind betroffen (Rahmann et al., 2004; Schramek et al., 2004).

### ***Festmistwirtschaft (f1-D)***

#### *Förderfläche und räumliche Verteilung*

Als Teilnehmer der Festmistwirtschaft sind im Jahre 2004 in NRW 1.777 Betriebe gefördert worden. Seit der Halbzeitbewertung ist die Anzahl der geförderten Betriebe damit nochmals deutlich um 476 oder rund 27 % gegenüber 2002 gestiegen. Die anrechenbare Fläche beläuft sich auf 27.872 ha, was eine Steigerung von knapp 30 % bedeutet. Dies entspricht einer auf Stroheinstreu gehaltenen Tierzahl im Wirtschaftsjahr 2003/2004 von 55.744 GVE. Eine Aufteilung nach Tierarten/Betriebszweigen zeigt, dass sich, gemessen an den geförderten GVE, die Förderung von Strohhaltungssystemen überwiegend auf Milch- und Mutterkuhbestände konzentriert (siehe MB-VI-Abbildung 6.5). Schweinemastbestände auf Stroh haben einen Anteil von rund 13 % an der Förderung, die Rindermast etwas mehr (14 %). Sauenhaltung und Färsenaufzucht haben nur untergeordnete Bedeutung. Betrachtet man jedoch die Zahl der Betriebe je Produktionszweig, verschieben sich die Verhältnisse. Der Anteil der Milchviehhalter ist geringer, der der Mutterkuhhalter deutlich höher. Auffallend ist aber vor allem, dass mit jeweils einem Anteil von knapp einem Viertel die Teilnehmerzahl der Rinder- und Schweinemäster deutlich höher liegt als die der Milchviehhalter. Die Ursache liegt darin begründet, dass die teilnehmenden Milchviehbetriebe mit relativ großen Beständen arbeiten, während Rinder- und Schweinemast auf Strohhaltung sich durch weit unterdurchschnittliche Bestände auszeichnet.

**MB-VI-Abbildung 6.5:** Förderung der Festmistwirtschaft – Anteile der geförderten Tierbestände nach Tierarten und Halter differenziert



Quelle: Eigene Berechnung anhand der Förderdaten.

Der Vergleich der geförderten GVE mit den potenziell förderfähigen Tierbeständen nach Agrarstatistik (Statistisches Bundesamt 2001, Fachserie 3/Reihe 2.2.2) deutet auf eine theoretisch recht hohe Förderquote von knapp 20 % hin, insofern die Betriebe als Referenz herangezogen werden, die ihre Tiere ausschließlich auf Stroh halten. Bezieht man aber die Betriebe mit ein, die neben Festmist auch Güllewirtschaft betreiben, liegt der Anteil lediglich bei knapp 5 %. Wie schon in der Halbzeitbewertung festgestellt, besteht also noch ein erhebliches Teilnahmepotenzial im Land.

Die räumliche Verteilung der geförderten Bestände ist in der MB-VI-Karte 6.12 dargestellt. Insgesamt ist das Bild einer breiten räumlichen Verteilung der Teilnehmer über das ganze Land seit 2002 unverändert. Lokale Konzentrationen mit relativ hohen Förderanteilen finden sich in der Eifel im Kreis Euskirchen, in einzelnen Gemeinden am Niederrhein und im Münsterland, vor allem aber im Weserbergland und den anderen westfälischen Mittelgebirgsregionen Sauerland und Siegerland. Dort wie auch in einigen kreisfreien Städten erreicht der Anteil der Festmistförderung 6 bis 10 Prozent aller gehaltenen Tierbestände (Basis GVE nach Agrarstatistik 2001).

### Betriebsstrukturen und ihre Entwicklung

Auch bezüglich betriebsstruktureller Kennziffern zeichnet sich die Teilnehmergruppe durch eine hohe Heterogenität aus. Teilnehmende Betriebe weisen eine höhere Flächenausstattung auf als die Nichtteilnehmer (45,8 ha gegenüber 34 ha). Der im Durchschnitt über alle Teilnehmer in die Förderung eingebrachte Tierbestand je Betrieb umfasst 31,4

GVE und ist damit gegenüber der Halbzeitbewertung leicht gesunken (33,3 GVE). Die durchschnittliche Betriebsgröße ist in etwa gleich geblieben, der Grünlandanteil hat sich leicht erhöht. Rund ein Drittel der Betriebe hat einen Grünlandanteil von > 70 %, während sogar knapp 40 % der Teilnehmer weniger als 30 % Grünland in ihrem Betrieb aufweisen.

Um markante Teilnehmergruppen besser identifizieren zu können, wurde die Clusterzentrenanalyse der Halbzeitbewertung wiederholt (siehe MB-VI-Tabelle 6.11). Das Ergebnis zeigt im Vergleich zur Halbzeitbewertung noch viel deutlicher die starke Varianz innerhalb der Teilnehmer. Wieder fallen die Gruppen mit wenigen sehr großen Betrieben und einer LF bis 1.000 ha auf, die sehr unterschiedlich ausgerichtet sein können (Gruppen I, IV, VIII). Entscheidender sind aber die teilnehmerstarken Gruppen. Hier sind zunächst die Gruppe V und VII zu erwähnen, die zusammen rund 70 % der Teilnehmer umfassen. Beide zeichnen sich durch eine relativ geringe Flächenausstattung und vergleichsweise kleine Tierbestände aus, unterscheiden sich aber deutlich in Bezug auf ihren Grünlandanteil. Es kann vermutet werden, dass innerhalb dieser Gruppen ein größerer Teil der Betriebe traditionelle kleinbäuerliche Landwirtschaft, häufig wahrscheinlich im Nebenerwerb, betreibt.<sup>15</sup>

In zwei Gruppen (II, VI) aufgeteilt sind in dieser Auswertung die Betriebe mit einem relativ hohen Ackeranteil (um 70 % an der LF, Anzahl 412), die neben einer hohen Flächenausstattung gleichzeitig relativ große Tierbestände um 40 bis 50 GVE im Festmistsystem bewirtschaften. Daneben fällt noch die Gruppe III auf, die eher Grünlandbewirtschaftung betreibt und sich durch eine ebenfalls hohe Flächenausstattung und vor allem sehr große Tierbestände auszeichnet. Die drei zuletzt beschriebenen Gruppen mit überdurchschnittlichen Betriebsmerkmalen bilden knapp ein Drittel aller teilnehmenden Betriebe. Insgesamt zeigt die Analyse, dass sich durch die neu hinzugekommenen Teilnehmer die charakteristischen Betriebsstrukturen leicht verändert haben, obwohl sich die durchschnittliche Betriebsgröße kaum verändert hat.

---

<sup>15</sup> Dazu passt folgender Hinweis: In der Beraterbefragung wurde angegeben, dass regional gesehen (Niederrhein) die Teilnehmer eher zu den ‚altmodischen‘ Betrieben zu rechnen sind, die wenig in neue Stallsysteme investiert haben. Dies ist meist in der geringen Finanzkraft der Betriebe begründet, vor allem bei Milchviehbetrieben. Die Förderung ist laut Berater für die Betriebe existenziell, die Arbeitsbelastung der Teilnehmer aufgrund der Stallsysteme enorm. Viele Betriebe liegen mit ihrem Viehbestand an der Obergrenze der zulässigen Besatzdichte.

**MB-VI-Tabelle 6.11:** Ergebnis der Clusterzentrenanalyse der am Fördertatbestand Festmistwirtschaft teilnehmenden Betriebe

	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe III	Gruppe IV	Gruppe V	Gruppe VI	Gruppe VII	Gruppe VIII
Anzahl Betriebe	2	342	116	1	599	70	639	8
Geförderte LF Festmist	192,88	20,84	52,40	13,76	10,92	24,83	8,98	31,67
LF	458,39	69,18	88,85	952,29	24,98	153,28	27,27	315,75
Ackeranteil	20,21	69,48	46,15	9,85	9,36	70,58	78,93	86,92

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von InVeKoS (2004).

Die Clusteranalyse der in 2004 teilnehmenden Betriebe bestätigt dementsprechend nicht mehr so deutlich die Befunde der zur Halbzeitbewertung durchgeführten Teilnehmerbefragung. Dabei hatte sich noch gezeigt, dass eindeutiger Schwerpunkt innerhalb der Teilnehmer beim Betriebstyp Futterbau liegt. Größere Anteile fielen noch auf Gemischt- und Veredelungsbetriebe, wohingegen Marktfruchtbetriebe eher die Ausnahme bildeten. Ungefähr zwei Drittel der befragten Teilnehmer hatten sich als Haupterwerbsbetriebe bezeichnet, knapp ein Drittel wurde im Nebenerwerb geführt.

Die Analyse der Zu- und Abgänge innerhalb der Teilnehmer an der Festmistwirtschaft zeigt eine relativ hohe Fluktuation. Von den aktuell 1.777 teilnehmenden Betrieben sind seit der Halbzeitbewertung 715 neu hinzugekommen; 1.033 Betriebe waren bereits in 2002 in der Förderung und 129 Betriebe waren in 2002 Teilnehmer anderer Maßnahmen. Seit 2002 sind 100 Betriebe als Teilnehmer ausgeschieden (im Mittel mit 45 ha LF, aber davon 75 unter 20 ha und 5 über 40 ha LF).

Mehr als die Hälfte der Teilnehmer der Festmistwirtschaft nehmen auch an anderen AUM teil und davon wiederum ein erheblicher Teil an mehreren Maßnahmen. Davon entfällt der größte Anteil mit 26 % auf die Grünlandextensivierung (24 % Betriebszweig), jeweils rund 23 % entfallen auf die Varianten Ökolandbau und Vertragsnaturschutz. Von allen geförderten Betrieben des Ökologischen Landbaus nehmen 36 % an der Festmistwirtschaft teil. Augenfällig ist, dass diese Teilnehmer besonders häufig zu den flächenstarken Betrieben in der Maßnahme gehören. Teilnehmende Grünlandextensivierer liegen in Bezug auf die Flächenausstattung leicht unter dem Durchschnitt dieser Fördervariante. Laut Befragungsergebnissen aus der Halbzeitbewertung sind Maßnahmen-Kombinierer aus dem Ökolandbau überwiegend Haupterwerbsbetriebe, während Kombinierer aus der Variante Grünlandextensivierung etwa gleich verteilt Haupt- und Nebenerwerbslandwirte sind. Relativ häufig findet sich auch noch die Kombination mit der Teilnahme am Uferstrandstreifenprogramm sowie an der Maßnahme Vielfältige Fruchtfolge.



### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Die Landwirtebefragung zur Halbzeitbewertung hat gezeigt, dass die Teilnehmer an der Festmistwirtschaft eine durchweg hohe Motivation für diese Wirtschaftsweise mitbringen, die vor allem mit Tierschutzaspekten und Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit begründet ist.

Im Fachreferentengespräch wurde hingegen zu diesem Thema angemerkt, dass die Tierschutzaspekte der Maßnahme von der Beratung zu wenig an die Landwirte vermittelt werden. Dies hat zur Folge, dass die Festmistwirtschaft häufig nicht als Fördermaßnahme wahrgenommen wird, die dem Tierschutz verpflichtet ist.

Die zur Aktualisierung durchgeführte Beraterbefragung hat bestätigt, dass in das allermeiste Betreiben schon vor der Teilnahme an der Förderung Festmistwirtschaft betrieben wurde. Der Anteil der Neueinsteiger in diese Wirtschaftsform beträgt laut Landwirtebefragung nur rund 7 %. Allerdings haben mehr als die Hälfte Anpassungen im Betrieb vorgenommen, davon ein erheblicher Teil mit baulichen Anpassungen bis hin zu Stallneubauten. Die Prämie wird als notwendiger Ausgleich für anfallende Mehrarbeit und Mehrkosten (Strohgewinnung, Lagerung, Einstreu) gesehen. Vor allem die letztgenannten Gründe verhindern, neben erforderlichen baulichen Anpassungen bei einem Teil der befragten Betriebe, eine weitere Aufstockung des Viehbesatzes. Nur ca. 8 % der Befragten will nach Ablauf der Verträge die Teilnahme nicht verlängern.

Die Maßnahme hat, trotz der o. g. Heterogenität der Teilnehmer, zu einem gewissen Teil Betriebe erreicht, die offenbar mit dieser Wirtschaftsweise, und vor allem in Kombination mit anderen AUM-Teilmaßnahmen, gezielt eine betriebliche Perspektive suchen. Einige Parameter aus der Landwirtebefragung machen dies besonders deutlich: Ein erheblicher Anteil der Teilnehmerbetriebe ist hinsichtlich der Leistungskapazität als überdurchschnittlich einzuschätzen. Nicht nur die Betriebsgröße ist hier hervorzuheben, auch Parameter, wie etwa die Milchleistung oder die erzielten Erträge im Ackerbau konnten dies bestätigen. Hinzuweisen ist auch auf das vergleichsweise niedrige Durchschnittsalter der Teilnehmer. Trotz des ebenfalls hohen Anteils von Kleinbetrieben liegt aber die Flächenausstattung der Teilnehmerbetriebe in fast allen Regionen, auch in den Ungunstlagen der Mittelgebirge, über dem Landesdurchschnitt.

### ***Anlage von Uferrandstreifen (f2)***

Die Förderung der Anlage von Uferrandstreifen (f2) wird landesweit angeboten. Die Treffsicherheit der Maßnahme auf Oberflächengewässer in Problemgebieten wird dadurch gewährleistet, dass die Förderkulisse von der LWK vorgeschlagen und vom MUNLV als förderfähig anerkannt werden muss. Aufgrund der regionalen Erfolge wurde mit Beginn der neuen Förderperiode die Förderkulisse erweitert. Zur Vermeidung von Diskrepanzen mit den Uferstreifen des Vertragsnaturschutzes erfolgt eine Abstimmung der LWK mit den ULB.

### Förderfläche, Betriebsstrukturen und räumliche Verteilung

An dieser Maßnahme nehmen überproportional viele große Betriebe teil. 35 % der Teilnehmer verfügen über 50-100 ha LF, während sich weniger als 20 % aller landwirtschaftlichen Betriebe in dieser Betriebsgrößenklasse befinden. Im Mittel bewirtschaften die Teilnehmer 58,7 ha, die Nichtteilnehmer dagegen 33,5 ha. Der Anteil von Betrieben mit mehr als 50 ha ist deutlich größer als bei den Nichtteilnehmern. Die Uferrandstreifen nehmen im Mittel nur ca. 1,5 ha der LF ein und sind deshalb für die teilnehmenden Betriebe eher von geringer Bedeutung.

Mit Ausnahme der Niederrheinischen Bucht und des Niederrheins, wo nur vereinzelt die Anlage von Uferrandstreifen gefördert wird, ist die Teilnahme ansonsten über ganz NRW verteilt. Eine gewisse Konzentration mit mehr als 0,5 % der Gemeinde-LF gibt es im Norden des südwestfälischen Berglands (siehe MB-VI-Karte 6.14). Für eine bessere Lokalisierung der Förderflächen und ihre Zuordnung zum jeweiligen Gewässersystem bedarf es jedoch des Einsatzes von GIS, was zu diesem Zeitpunkt mit den zur Verfügung stehenden Daten noch nicht möglich ist.

### ***Erosionsschutzmaßnahmen (f3)***

Zu den geförderten Erosionsschutzmaßnahmen gehören ackerbauliche Maßnahmen oder mehrjährige Graseinsaat auf Teilschlägen oder in Streifenform. Die für fünf Jahre festgelegten Förderflächen müssen in einer ausgewiesenen Gebietskulisse liegen, diese kann in Ausnahmefällen um zusätzliche erosionsgefährdete Flächen erweitert werden. Es ist sicherzustellen, dass eine weitgehende Bodenbedeckung gewährleistet ist. Die Förderflächen sind durchgängig folgendermaßen zu bestellen: Mulch- oder Direktsaat bei Rüben, Raps, Mais, Getreide und Leguminosen, Zwischenfruchtanbau bei Kartoffeln, Untersaat bei Leguminosen und Getreide, ebenfalls zulässig ist der Anbau von Feldgras bzw. Klee-gras. Bei der Variante „mehrjährige Graseinsaat“ dürfen weder PSM noch Dünger eingesetzt werden, es darf keine Beweidung stattfinden und eine Mahd darf erst nach dem 15.06. erfolgen. Die konjunkturelle Stilllegung ist auf den Förderflächen erlaubt, es wird dann jedoch die Prämienzahlung im Rahmen der Erosionsschutzmaßnahme ausgesetzt.

### Förderfläche, Betriebsstrukturen und räumliche Verteilung

Die Teilnahme an den Erosionsschutzmaßnahmen beläuft sich in 2004 auf 1.537 geförderte Betriebe mit einer Förderfläche von rund 66.570 ha. Die Betriebe bewirtschaften durchschnittlich 43,3 ha erosionsschonend, die durchschnittliche Betriebsfläche hat sich gegenüber 2002 nur um 0,3 ha erhöht. Damit ist der absolute Flächenzuwachs bei dieser Maßnahme zu einem Großteil durch neue Teilnehmer erreicht worden. Im Mittel bewirtschaften die Betriebe 61,9 % ihres Ackerlands erosionsschonend. Die Umsetzung der Maßnahme ist jedoch stark betriebs- und betriebsleiterspezifisch, dies zeigt sich auch in den unterschiedlichen Flächenumfängen, mit denen die Betriebe an dieser Maßnahme

teilnehmen. Während eine Reihe von Betrieben nur einzelne Flächen melden, haben andere komplett auf die pfluglose Bodenbearbeitung umgestellt.

Den Betrieben stehen zwei Varianten offen: a) erosionsmindernde Bodenbearbeitungs- und Bestellmaßnahmen (knapp 96 % der Förderfläche) und b) Einsaat von Grasstreifen über fünf Jahre entscheiden (1,3 % der Förderfläche). Des Weiteren sind 2,75 % der Förderfläche im Rahmen der konjunkturellen Stilllegung stillgelegt. Die Möglichkeit der Flächenstilllegung nutzte in 2004 knapp ein Drittel der teilnehmenden Betriebe. Eine Förderung für die Einsaat mehrjähriger Graseinsaat erhielt knapp 9 % aller Teilnehmer, während rund 95 % erosionsmindernde Bodenbearbeitungs- und Bestellmaßnahmen durchführten.

**MB-VI-Tabelle 6.12:** Flächenanteil einzelner Kulturen an der geförderten Fläche

	Teilnehmer	Gesamt	Prozent	
	Anzahl	ha	der Gesamtfläche	
a	Rübenanbau mit Mulch- oder Direktsaat	273	2.809,0	4,22
b	Maisanbau mit Mulch- oder Direktsaat	242	1.795,0	2,70
c	Rapsanbau mit Mulch- oder Direktsaat	920	11.301,1	16,98
d	Kartoffelanbau mit Zwischenfrucht	118	841,9	1,26
e	Getreideanbau mit Mulch- oder Direktsaat oder mit Untersaaten	1.376	43.659,4	65,58
f	Leguminosenanbau mit Mulch- oder Direktsaat oder mit Untersaaten	218	1.483,3	2,23
g	Feldgras / Klee gras	278	1.258,7	1,89
y	Andere Kulturen	214	723,0	1,09
	Bearbeitungs-/ Bestellmaßnahmen (Variante a)	1.455	63.871,4	95,95
h	Einsaat v. mehrjährigen Grasarten (Variante b)	138	869,4	1,31
x	konjunkturelle Stilllegung	493	1.829,0	2,75
Summe		1.537	66.569,8	100,00

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von InVeKoS- und Förderdaten (2004).

Der weitaus größte Anteil der entsprechend den Auflagen der Erosionsschutzmaßnahme bewirtschafteten Fläche entfällt auf Getreidekulturen (65,6 %), gefolgt von Raps (17,0 %), Rüben (4,2 %), Mais (2,7 %) und Leguminosen (2,2 %) (siehe MB-VI-Tabelle 6.12).

Die Teilnehmerbetriebe zeichnen sich durch eine sehr hohe Flächenausstattung aus, die mit 80,8 ha weit über dem Mittel der Nichtteilnehmer mit Ackerland (35,6 ha) liegt. Die Betriebe sind mit einem durchschnittlichen Ackeranteil von rund 90 % vorwiegend Marktfruchtbaubetriebe oder Veredelungsbetriebe. Nichtteilnehmende Betriebe weisen einen geringeren Ackeranteil und einen Grünlandanteil von durchschnittlich 23,2 % an der LF des Betriebes auf.

Die teilnehmenden Betriebe haben einen niedrigeren Anteil an Getreide (65,5 % gegenüber 73,5 %). Der Rapsanteil ist dagegen bei den teilnehmenden Betrieben mit 14,5 % deutlich höher als bei den Nichtteilnehmern (3,8 %). Die teilnehmenden Betriebe bauen im Durchschnitt deutlich weniger Mais an, 4 % gegenüber 21,7 % bei den Nichtteilnehmern (siehe MB-VI-Tabelle 6.13).

Bei den Kulturen Getreide, Kartoffeln und Rüben ist der Flächenanteil auf Förderfläche und Gesamtfläche fast gleich. Es wird dagegen mehr Raps auf der geförderten Fläche angebaut (17 % gegenüber 14,5 %). Genau umgekehrt ist die Situation beim Mais, der Maisanteil ist mit durchschnittlich 2,7 % auf der Förderfläche deutlich niedriger als auf der Gesamtfläche (4 %). Somit wird Raps gerne mit erosionsschonenden Verfahren angebaut, beim Mais bevorzugen die Betriebe die konventionelle Anbauweise.

**MB-VI-Tabelle 6.13:** Ausgewählte Kulturen bei Teilnehmern und Nichtteilnehmern an Erosionsschutzmaßnahmen

	Ackerfläche		Mais		Kartoffel		Rüben		Raps		Getreide	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Teilnehmer												
- geförderte Fläche	66.569,8	100,0	1.795,0	2,7	841,9	1,3	2.809,0	4,2	11.301,1	17,0	43.659,4	65,6
- Gesamtfläche	112.677,5	100,0	4.467,5	4,0	1.647,9	1,5	5.576,6	4,9	16.358,4	14,5	73.823,8	65,5
Nichtteilnehmer	985.693,3	100,0	214.125,9	21,7	29.621,3	3,0	62.936,4	6,4	37.458,5	3,8	724.714,2	73,5

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von InVeKoS- und Förderdaten (2004).

Von den 191 Gemeinden mit Flächen, die erosionsschonend bewirtschaftet werden, liegt bei 21,5 % der Anteil der geförderten Ackerfläche über 20 %, bei 30,4 % werden lediglich weniger als 2 % der Ackerfläche in der Gemeinde gefördert (siehe MB-VI-Karte 6.15). Hinsichtlich der räumlichen Verteilung gibt es eine Konzentration auf die Ackerstandorte am Fuße der Mittelgebirge innerhalb der Gebietskulisse, wobei im ostwest-

fälischen Hügelland, im Süden des westfälischen Tieflands, der Soester Börde und im Norden des Bergischen Landes sowie am Rand der Eifel besonders hohe Flächenanteile zu verzeichnen sind. Auf Grundlage eines Anerkennungsverfahrens der Bodenschutzbehörde wurden weitere Standorte als erosionsgefährdet eingestuft und die Gebietskulisse um diese Flächen erweitert. Dies betrifft vor allem Flächen in Gemeinden, die an die innerhalb der Gebietskulisse liegenden Landkreise angrenzen, wie z. B. in den Landkreisen Heinsberg, Viersen, dem Norden des Landkreises Düren sowie dem Landkreis Düsseldorf.

### Maßnahmenkombinationen

Knapp die Hälfte der Teilnehmer an den Erosionsmaßnahmen (48,1 %) nimmt zumindest an einer weiteren AUM teil, diese Betriebe bewirtschaften gut die Hälfte der im Rahmen des Erosionsschutzes geförderten Fläche (34.824 ha, 52,3 %). Bei etwa einem Viertel der Teilnehmer (398 Betriebe) ist eine Kombination mit anderen MSL-Maßnahmen gegeben, wobei am häufigsten zusätzlich an der seit 2004 neu angebotenen Maßnahme „vielfältige Fruchtfolge“ teilgenommen wird. Zu dieser Gruppe gehören 122 Betriebe, die auf insgesamt 7.126 ha erosionsschonend wirtschaften. Eine ebenfalls recht häufige Maßnahmenkombination findet mit der Grünlandextensivierung (116 Betriebe) statt. Knapp 15 % der Teilnehmer (227 Betriebe) sind gleichzeitig Teilnehmer am Vertragsnaturschutz, ebenfalls knapp 15 % nehmen eine Förderung sowohl im Rahmen des Erosionsschutzes als auch für die Anlage von Uferrandstreifen in Anspruch. Dies verdeutlicht die Bereitschaft vieler Betriebe, AUM bewusst in ihr Wirtschaftsspektrum mit einzubeziehen. Lediglich 49 Ökobetriebe (6,8 % der Ökobetriebe mit Acker) nehmen eine Förderung im Rahmen der Erosionsschutzmaßnahmen in Anspruch.

### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Die Mehrzahl der teilnehmenden Betriebe sieht, wie die Landwirtebefragung von 2002 gezeigt hat, in der Erosionsproblematik einen ausschlaggebenden Faktor für die eigene betriebliche Entwicklung. Obwohl nur die wenigsten Teilnehmer bislang von erheblichen Erosionsereignissen direkt betroffen waren, so ist doch der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit gerade in den ackerbaulich dominierten Betrieben der zentrale Beweggrund für die Teilnahme an den Erosionsschutzmaßnahmen. Die Möglichkeit der Inanspruchnahme einer Ausnahmeregelung wirkt sicherlich positiv auf die Teilnahme, insbesondere bei Betrieben, die vollständig auf die pfluglose Bodenbewirtschaftung umgestellt haben. Auch wenn diese Ausnahmen nur im Einzelfall und dann ohne Prämienzahlung gewährt wird, sofern eine den Auflagen entsprechende Bewirtschaftung witterungsbedingt nicht möglich ist. Insgesamt wird von dieser Möglichkeit jedoch nur selten Gebrauch gemacht, es ist das Hintertürchen, das sich Betriebe bei etwaigen Problemen offen halten wollen. Die häufig diskutierten Kosteneinsparungen als mögliche Folgewirkungen der Anwendung von Mulch- oder Direktsaatentechniken wurden nur selten genannt. Bei den im Frühjahr 2005 mit Beratern geführten Gesprächen wurde darauf hingewiesen, dass der Aspekt der Kos-

ten- und Arbeitszeiteinsparung, insbesondere auf Standorten mit schweren Böden, ein zunehmend wichtiges Argument für die Teilnahme ist. Allerdings beurteilen die Betriebe die Auflagen der Maßnahme nicht problemlos. Hervorgehoben wird z. B., dass Anbauplanung und Bearbeitungstechniken ganz besondere Fähigkeiten von den Betriebsleitern erwarten. Zum Teil wird auch die Ertragsentwicklung kritisch eingeschätzt. Insbesondere in der Umstellungsphase kommt es häufig zu Ertragseinbußen, da die pfluglose Bewirtschaftung (der dominierende Baustein) eine Anpassung bei der Düngung und dem Pflanzenschutz erfordert. Häufiger sind auch Probleme im Bereich der Pilzkrankungen und des zunehmenden Unkrautdrucks genannt worden. Ein wichtiger Grund für die geringe Anzahl der Ökobetriebe unter den Teilnehmern ist sicherlich die Tatsache, dass die Betriebe feste Flächen benennen müssen, die für einen Zeitraum von fünf Jahren entsprechend den Auflagen der Erosionsschutzmaßnahme bewirtschaftet werden. Ökobetriebe setzen jedoch gezielt den Pflug zur Bekämpfung von Wurzelunkräutern ein und lassen in regelmäßigen Abständen Flächen unbestellt liegen, um das im Boden vorhandene Samenpotenzial (u. a. auch Auslaufgetreide) zum Auflaufen zu bringen und anschließend gezielt mechanisch bekämpfen zu können.

#### ***Langjährige Flächenstilllegung (f4)***

Die langjährige (meist 10-jährige) Flächenstilllegung (f4) ist als Nachfolgemaßnahme der seit 1996 angebotenen 20-jährigen Flächenstilllegung Bestandteil des Kulturlandschaftsprogramms NRW. Eine Kombination der langjährigen Flächenstilllegung mit der Maßnahme f6-D zur Anlage von Strukturelementen (Hecken, Feldgehölze, Kopfbäume, Kleingewässer) ist möglich; die Förderlaufzeit kann dann im Einzelfall auf 20 Jahre ausgedehnt werden.<sup>16</sup> Der Umfang des Dauergrünlands im Betrieb darf während der Laufzeit nicht verringert werden. Die langjährige Flächenstilllegung wird landesweit angeboten. Neben Zielen wie abiotischer Ressourcenschutz, Biotopverbund, Förderung der Artenvielfalt und Stärkung der Selbstregulationsfähigkeit des Agrarökosystems soll die Maßnahme zum Erosionsschutz und zur Reduzierung von Stoffeinträgen in Gewässer eingesetzt werden. Die Mehrzahl der Flächen der Vorgängermaßnahme 20-jährige Flächenstilllegung befindet sich in erosionsgefährdeten Hanglagen und entlang von Gewässern (MUNLV, 1999).

#### ***Förderfläche, Betriebsstrukturen und räumliche Verteilung***

Im Durchschnitt werden je Betrieb knapp 2 ha stillgelegt. Die Maßnahme verzeichnet in 2004 988 teilnehmende Betriebe mit einer Förderfläche von 1.999 ha. Die 10-jährige Stilllegung umfasst nur knapp ein Zehntel der gesamten Förderfläche und ist somit gegenüber der 20-jährigen Stilllegung von deutlich geringerer Bedeutung. Im Gegensatz

---

<sup>16</sup> Eine 20-jährige Vertragslaufzeit wird dann außerhalb der Gemeinschaftsaufgabe über Landesmittel und EU-Mittel finanziert (MUNLV, 19.02.2002).

zum Uferrandstreifenprogramm handelt es sich bei den Teilnehmern an der Flächenstilllegung um überdurchschnittlich kleine Betriebe. 30 % der Teilnehmer verfügen nur über 2-10 ha LF. Der Anteil des Ackerlands an der LF des durchschnittlichen Teilnehmers ist mit ca. 89 % verhältnismäßig hoch. Es nehmen also vornehmlich reine Ackerbaubetriebe teil.

Es gibt eine deutliche Konzentration der Förderfläche im Osten von NRW. Insbesondere in den Landkreisen Minden-Lübecke, Herford, Höxter, wo sich in allen Gemeinden Förderflächen befinden, aber auch in den LK Soest und Paderborn ist der Anteil der Stilllegungsfläche hoch. Daneben gibt es im Bergischen Land und südwestfälischen Bergland einzelne Gemeinden mit hohen Flächenanteilen (siehe MB-VI-Karte 6.16).

### ***Förderung vom Aussterben bedrohter lokaler Haustierrassen (f5)***

Die Förderung für alte und vom Aussterben bedrohte Haustierrassen wird ebenfalls landesweit angeboten. Durch die Vorgabe von Roten Listen (der EU und der Gesellschaft zur Erhaltung bedrohter Haustierrassen) ist der Kreis der möglichen, förderfähigen Rassen eindeutig festgelegt, wodurch diese Maßnahme fachlich eine sehr hohe Treffsicherheit erreicht. Die Gesellschaft zur Erhaltung bedrohter Haustierrassen (GEH) als Nichtregierungsorganisation (NGO) führt eine Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Haustierrassen.

### ***Förderumfang***

Die Inanspruchnahme der Maßnahme ist zwischen 2002 und 2003 von 6.368 Tiere auf 6.622 geförderte Tiere<sup>17</sup> angewachsen. Die stetige Zunahme der geförderten Tierzahlen seit 2001 deutet auf eine positive Entwicklung hin, die zur Bestandsstabilisierung führen kann.

Die Schwankungen in den Bewilligungszahlen zwischen 2000 und 2003 sind vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Maßnahme im Jahr 2000 relativ spät bekannt wurde, während im Folgejahr der Großteil der Züchter einstieg. 2002 und 2003 wurden vor allem Bestandszuwächse nachgemeldet und einige Züchter kamen hinzu.

Der Anstieg der Schafe ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Prämie gerade für hauptberuflich arbeitende Schäfer eine hohe Bedeutung hat. Schäfer sind aufgrund der früheren Beantragung der Mutterschafprämien zudem relativ gut mit „Antragsformalitäten“ vertraut.

---

<sup>17</sup> Aufgrund eines beiderseitigen Kommunikationsproblems konnten die Zahlen für 2004 nicht rechtzeitig übermittelt werden.

### ***Vertragsnaturschutz (f6)***

Vertragsnaturschutzmaßnahmen sind nur in einer vorgegebenen Gebietskulisse anwendbar. Die Kulisse erstreckt sich auf für den Naturschutz besonders wertvolle Bereiche wie Naturschutzgebiete, Feuchtwiesenschutzgebiete von internationaler Bedeutung gem. Ramsar-Konvention, schützenswerte Lebensräume gem. „Natura-2000“ und wertvolle Kulturlandschaften nach dem Landesentwicklungsplan NRW. Die Gebiete des Europäischen Naturschutznetzwerkes Natura-2000 werden in Zukunft von zentraler Bedeutung sein. Um den regionalen und örtlichen Biotopverbund zu gewährleisten, können weitergehende Flächen im Rahmen eines von den Kreisen und kreisfreien Städten erarbeiteten Kulturlandschaftsprogramms vom Land genehmigt werden. Die meisten Kreise verfügen über derartige Kreiskulturlandschaftsprogramme. Allerdings müssen die Kreise Maßnahmen außerhalb der Landeskulissen mit durchschnittlich 15 % kofinanzieren. Nach neuer Rahmenrichtlinie erfolgt die konkrete Ausgestaltung der Teilmaßnahmen vor Ort. Diese Regelung stellt sicher, dass auch regionale Besonderheiten bzw. für den Naturschutz wertvolle Bereiche außerhalb der anerkannten Schutzgebietskategorien aufgegriffen und gefördert werden können. Der flexible und modularisierte Aufbau des Vertragsnaturschutzes in NRW erfordert eine hohe naturschutzfachliche Kompetenz bei der Gestaltung der Verträge, um sowohl die naturschutzfachlichen Ziele als auch die Bedürfnisse der Betriebe zu berücksichtigen.

In vielen Landkreisen ist die Nachfrage der Landwirte nach Angaben von Mitarbeitern der Bewilligungsbehörden und von Biologischen Stationen größer als das Angebot. Die Auswahl der Vertragsflächen erfolgt üblicherweise nach Maßgabe naturschutzfachlicher Kriterien im Rahmen einer Einzelflächenbegutachtung. Praktisch ist durch die Kulissen und die einzelflächenbezogene Auswahl der Vertragsflächen eine hohe Treffsicherheit der Maßnahmen gewährleistet.

Meist sind Landwirte interessiert, die eine Verwertung für landwirtschaftlich geringwertigere Flächen suchen. Nur in wenigen Fällen berichten die interviewten Experten von Mutterkuhbetrieben oder Schafhaltern, für die der Vertragsnaturschutz einen eigenen Betriebszweig darstellt. Das Interesse der Landwirte an einer Teilnahme ist in den einzelnen Landkreisen sehr unterschiedlich. Vor allem in naturräumlich benachteiligten Gebieten, wie z. B. im Hochsauerlandkreis, herrscht eine große Nachfrage seitens der Landwirte, während in landwirtschaftlich attraktiven Gegenden, wie beispielsweise dem Rhein-Erftkreis, nur durch aktives Werben von Behörden oder Biologischen Stationen einzelne Landwirte von der Teilnahme zu überzeugen sind.

### ***Förderfläche, Betriebsstrukturen und räumliche Verteilung***

Im Mittel bewirtschaftet jeder Teilnehmer ca. 7 ha Vertragsnaturschutzflächen. Von den 5.416 Teilnehmern bewirtschaften nur 276 mehr als 25 ha. Bei 225 Betrieben aus dieser Gruppe umfasst die Vertragsnaturschutzfläche mehr als 25 % ihrer LF. Für diese Betriebe



ist von einem Betriebszweig „Vertragsnaturschutz“ auszugehen. Nach übereinstimmender Meinung der interviewten Experten ist der Vertragsnaturschutz nur für einige Mutterkuhbetriebe und Schafhalter von strategischer Bedeutung. Umgekehrt bewirtschaftet die Hälfte aller Teilnehmer weniger als 3 ha Vertragsflächen. Für die meisten Betriebe ist der Vertragsnaturschutz somit „Restflächenverwertung“ ansonsten nur schwer nutzbarer Flächen.

Die Betriebsgröße der Vertragsnaturschutz-Teilnehmer liegt im Durchschnitt geringfügig über jener der Nichtteilnehmer. Während nur 24 % aller landwirtschaftlichen Betriebe über mehr als 50 ha LF verfügen, liegt dieser Anteil bei den Teilnehmern bei ca. 32 %. Stärker unterscheiden sich Teilnehmer und Nichtteilnehmer in der Flächennutzung. Während der Anteil der Grünlandfläche an der LF bei den Nichtteilnehmern nur 28 % beträgt, verfügen die Teilnehmer mit ca. 56 % an der LF über einen doppelt so hohen Grünlandanteil. Jene Betriebe, die an der Teilmaßnahme „naturschutzgerechte Grünlandnutzung“ teilnehmen, bewirtschaften durchschnittlich sogar 65 % ihrer LF als Grünland. Noch höher ist der Grünlandanteil mit 76 % bei den Teilnehmern der Teilmaßnahme „Pflege sonstiger Biotope“. Die starke Beteiligung von Grünlandbetrieben am Vertragsnaturschutz ist naheliegend, weil sich der Vertragsnaturschutz schwerpunktmäßig auf Grünland bezieht. Hervorzuheben ist die besondere Bedeutung des Vertragsnaturschutzes in ertragsschwachen, grünlandbestimmten Mittelgebirgslagen. Unter den Grünlandbetrieben in diesen Gegenden finden sich auch jene, für die der Vertragsnaturschutz als eigener Betriebszweig von Bedeutung ist. Für am Vertragsnaturschutz teilnehmende Ackerbaubetriebe ist der Vertragsnaturschutz „Restflächenverwertung“.

Die Vertragsnaturschutzfläche hat bei den Teilnehmern im Mittel zwar einen Anteil von 31 % an der LF, umfasst durchschnittlich jedoch nur 7 ha, weil der Anteil der VN-Fläche bei den sehr kleinen Betrieben überdurchschnittlich groß ist. Teilnehmer in der Größenklasse unter 10 ha bewirtschaften mehr als 50 % ihrer LF entsprechend Auflagen des Vertragsnaturschutzes. Bei den großen teilnehmenden Betrieben mit 50-200 ha LF beträgt der Anteil der VN-Fläche im Gegensatz dazu im Mittel nur ca. 9 %. Es ist davon auszugehen, dass der Vertragsnaturschutz bei den meisten der teilnehmenden großen Vollerwerbsbetriebe keine strategische Bedeutung hat.

### Maßnahmenkombinationen

672 (12 %) der Vertragsnaturschutzteilnehmer nehmen auch am Grünlandextensivierungsprogramm teil. Sie bewirtschaften 15,7 % der Vertragsnaturschutzfläche. 272 Teilnehmer des VNS (5 %) nehmen gleichzeitig eine Förderung des Ökolandbaus in Anspruch, 9,2 % der Vertragsnaturschutzfläche werden von Ökobetrieben bewirtschaftet. Die Mehrzahl der Teilnehmer hat sich somit für den Vertragsnaturschutz entschieden, ohne an einem betrieblichen Extensivierungsprogramm teilzunehmen. Dies ist ein weiteres Indiz dafür, dass die Teilnahme am Vertragsnaturschutz gerade für Betriebe attraktiv ist,

die keine grundsätzlichen betrieblichen Veränderungen beabsichtigen, sondern eine Verwendung für wenig produktive Flächen suchen.

### Vertragsnaturschutzmaßnahmen im Einzelnen

**Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerrandstreifen/Äckern (f6-A):** Maßnahmen zum Schutz der überwiegend schmalen Ackerrandstreifen finden bei Landwirten verhältnismäßig wenig Anklang. Vor diesem Hintergrund ist die Inanspruchnahme der Teilmaßnahme mit 132 Teilnehmern, 279 ha und einer kontinuierlichen Zunahme sowohl bei der Zahl der Teilnehmer als auch der Förderfläche positiv einzuschätzen. Gründe für die absolut betrachtet geringe Teilnahme in NRW liegen vermutlich darin, dass die Prämie für ähnliche Bewirtschaftungsauflagen ehemals deutlich höher war und somit ein psychologischer Hinderungsgrund vorliegt. Von verschiedenen Akteuren aus dem Raum Soest wurde berichtet, dass neben der niedrigen Prämie vor allem die fünfjährigen Vertragszeiträume ein Teilnahmehemmnis sind, weil die Landwirte eine Ausbreitung von Problemunkräutern fürchten. Fachlich wäre für den Schutz einjähriger Ackerwildkräuter auch ein einjähriger Vertragszeitraum ausreichend, dies widerspricht jedoch den Förderbedingungen für AUM.

**Naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland (f6-B):** Diese Teilmaßnahme umfasst u. a. die extensive Grünlandnutzung (B2), die naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Biotopen (B3), die Umwandlung von Acker in Grünland (B1; in Kombination mit B2 oder B3) sowie zusätzlich kombinierbare Maßnahmen wie Handmahd, Entbuschung, Ziegenbeweidung etc. Die Zuwächse der aktuellen Maßnahmen seit 2002 konnten auslaufende Altmaßnahmen aus der vorherigen Förderperiode mehr als ausgleichen. Gegenüber der Halbzeitbewertung ist netto eine Flächenzunahme von 4.604 ha zu verzeichnen.

**Streuobstwiesen (f6-C):** Neben der Anlage, Pflege sowie Erhaltung bestehender Obstwiesen sieht die Maßnahme eine extensive Nutzung des Grünlands vor. Der Vertragsflächenumfang umfasst 627 ha und hat sich gegenüber 2002 mehr als verdoppelt. Das notwendige Know-how der vorgeschriebenen Obstbaumpflege schränkt den Kreis der Teilnehmer ein.

**Biotopanlage und -pflege (f6-D):** Die Teilmaßnahme fördert die Anlage und Pflege von Hecken, Feldgehölzen. Mit 121 ha geförderter Fläche konnte eine vergleichsweise gute Akzeptanz erreicht werden. Da überwiegend Hecken gefördert werden, konnten bei einer Heckenbreite von mindestens 5 m inkl. Säume ca. 240 km lineare Infrastrukturen in der Feldflur angelegt werden.

### **MB-6.4.3.2    Im Rahmen der fakultativen Modulation angebotene Agrarumweltmaßnahmen**

Die im Rahmen der Modulation neu in das Programm „Ländlicher Raum“ aufgenommene MSL-Maßnahme „vielfältige Fruchtfolge“ wird landesweit angeboten. Damit gewinnt der Ressourcenschutz auf Ackerland deutlich an Bedeutung. Neben den zwei Maßnahmen vielfältige Fruchtfolge und Grünlandextensivierung auf Einzelflächen, die vor allem zur Verbesserung der abiotischen Ressourcen beitragen sollen, wird bei der Weidehaltung von Milchvieh darüber hinaus eine Verbesserung der Tiergesundheit angestrebt.

Durch das Angebot der Modulationsmaßnahmen hat sich der Teilnehmerkreis bei den Agrarumweltmaßnahmen deutlich vergrößert. 722 Teilnehmer nehmen in 2004 ausschließlich an Modulationsmaßnahmen teil, davon nehmen 55 Betriebe sowohl an der Grünlandextensivierung auf Einzelflächen als auch an der Weidehaltung von Milchvieh teil.

#### ***Vielfältige Fruchtfolge (f1-A3)***

Gefördert wird der Anbau von mindestens fünf verschiedenen Hauptfruchtarten, darunter mindestens eine Leguminose. Hinsichtlich der Anteile gibt es genaue Vorgaben, mindestens 7 % der Ackerfläche sind mit Leguminosen zu bestellen. Der Getreideanteil darf maximal zwei Drittel betragen, einzelne Hauptfruchtarten dürfen einen Anteil von 30 % nicht überschreiten und sind auf mindestens 10 % der Fläche anzubauen, wenn lediglich fünf verschiedene Hauptfruchtarten mit Ausnahme der Leguminosen auf den Feldern stehen. Nicht anrechnungs- und förderfähig ist die stillgelegte Ackerfläche. Ebenfalls nicht förderfähig ist die mit Ölsaaten bestellte Fläche. Nach den Leguminosen ist nach der Richtlinie von 2003 eine überwinterte Folgefrucht anzubauen.

#### ***Förderfläche, Betriebsstrukturen und räumliche Verteilung***

Im ersten Förderjahr haben 387 Betriebe mit einer Förderfläche von 24.523 ha (31.324 ha Ackerfläche) an dieser Maßnahme teilgenommen. Da prinzipiell alle Betriebe mit Acker eine Förderung in Anspruch nehmen könnten, entspricht dieser einem Anteil von 1,03 % aller Betriebe mit Ackerbau und einem Ackerflächenanteil von 2,85 %. Damit hat das Angebot dieser Agrarumweltmaßnahme einen weiteren Impuls für ein den abiotischen Ressourcenschutz förderndes Anbauprogramm geben können. Unter den teilnehmenden Betrieben haben 41,6 % Betriebsgrößen zwischen 50 und 100 ha und 28 % 100 bis 200 ha. Diese zwei Gruppen bewirtschaften 17.320 ha der gesamten Förderfläche, was 71 % entspricht. Nur 86 Teilnehmer (22 %) haben Betriebe mit weniger als 50 ha LF, obwohl drei Viertel aller Betriebe in Nordrhein-Westfalen dieser Gruppe angehören. Die durchschnittliche Förderfläche umfasst 63,4 ha pro Betrieb.

Rund die Hälfte der geförderten Fläche wird mit Getreide (ohne Mais) bestellt (13.029 ha). Die sechs häufigsten förderfähigen Kulturen bei den Teilnehmern waren:

Winterweizen (5.689 ha), Wintergerste (3.213 ha), Zuckerrübe (2.606 ha), Silomais (1.608 ha), Triticale (1.549 ha) und Kartoffel (1.443 ha). Insgesamt wurden auf 14,8 % der geförderten Fläche bzw. 11,6 % der Ackerfläche (inkl. Stilllegung und Ölsaaten) Leguminosen bzw. Leguminosengemenge angebaut. Die folgende Tabelle (siehe MB-VI-Tabelle 6.14) gibt die Verteilung wieder.

**MB-VI-Tabelle 6.14:** Flächenanteil der einzelnen Leguminosen an den geförderten Flächen

	Teilnehmer Anzahl	Gesamt ha	Prozent der Gesamtfläche
Ackerbohnen (Code 220)	174	1.318,42	36,26
Klee gras (Code 422)	153	787,17	21,65
Erbsen (Code 210)	102	687,85	18,92
Grüne Bohnen (Code 714)	29	319,29	8,78
Frischerbsen (Code 711)	16	95,28	2,62
Sommernenggetreide (Code 145)	19	86,90	2,39
Luzerne (Code 423)	18	72,67	2,00
Getreide-Erbsen/ Bohnen Gemenge (Code 185)	11	63,62	1,75
Dicke Bohnen (Code 716)	3	58,52	1,61
sonst. Hülsenfrüchte (Code 290)	10	57,03	1,57
Süßlupinen (Code 230)	17	56,83	1,56
Wintermenggetreide (Code 125)	2	9,76	0,27
Klee (Code 421)	3	6,68	0,18
Wickengemenge (Code 427)	4	6,26	0,17
Menggetreide, mind. 25% Leguminosen (Code 146)	2	4,67	0,13
Esparssette (Code 425)	1	3,82	0,11
Kichererbsen (Code 293)	1	1,03	0,03
Summe	387	3.635,80	100,00

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von InVeKoS- und Förderdaten (2004).

Bei den Leguminosen dominiert die Ackerbohne, sowohl flächenmäßig als auch bei der Zahl der teilnehmenden Betriebe, die diese Kultur anbauen. Klee gras wird auf knapp einem Viertel der Leguminosenfläche angebaut, gefolgt von Erbsen und Bohnen. Die Möglichkeit Getreidegemenge mit Leguminosen anzubauen, wurde nur von wenigen Betrieben genutzt. Unter den Teilnehmern gibt es sowohl Marktfruchtbetriebe als auch Futterbaubetriebe. Während tierhaltende Betriebe vorzugsweise leguminosenhaltiges Ackerfutter an-

bauen, produzieren die Ackerbaubetriebe vorwiegend Bohnen und Erbsen, entweder als Viehfutter oder für die Konservenindustrie. Der deutlich oberhalb des geforderten 7 %-Anteils liegende Leguminosenanteil ist vermutlich damit zu erklären, dass Betriebe, die bereits vorher Leguminosen angebaut haben, bevorzugt an dieser Maßnahme teilnehmen und dann auch höhere Flächenanteile dieser Kulturen anbauen.

Sowohl in der niederrheinischen Bucht als auch am Niederrhein gibt es viele Gemeinden mit einer Förderfläche von über 2,5 % am Ackerland und in fast allen Gemeinden gibt es Betriebe, die an der Agrarumweltmaßnahme vielfältige Fruchtfolgen teilnehmen. Aber auch auf den Bördestandorten und im ostwestfälischen Hügelland finden sich viele Teilnehmer. Im Süden des Bergischen Landes sowie im südwestfälischen Bergland ist der Anteil der Förderfläche an der Ackerfläche besonders gering.

### Maßnahmenkombinationen

Ein knappes Drittel der Teilnehmer an der vielfältigen Fruchtfolge (124 Betriebe) nimmt ausschließlich an dieser AUM teil. Die übrigen 263 Betriebe sind darüber hinaus Teilnehmer anderer Agrarumweltmaßnahmen. Am häufigsten wird die vielfältige Fruchtfolge mit der Erosionsschutzmaßnahme kombiniert, diese 122 Betriebe bewirtschaften 7.126 ha (29,1 %) entsprechend den Auflagen der vielfältigen Fruchtfolge. Ebenfalls zahlenmäßig wie auch flächenmäßig stark vertreten sind Ökobetriebe. 99 Ökobetriebe nehmen mit 4.280 ha an der vielfältigen Fruchtfolge teil, dies entspricht 13,7 % aller Ökobetriebe mit Acker und 32 % der ökologisch bewirtschafteten Ackerfläche. Zwei Betriebe nehmen an den extensiven Produktionsverfahren teil. Bei diesen Kombinationen ist davon auszugehen, dass dieselbe Fläche sowohl in der einen als auch in der anderen Maßnahme gefördert wird (mit Ausnahme der von der Förderung ausgeschlossenen Rapsflächen). Bei anderen Kombinationen wie der Anlage von Uferrandstreifen (39 Betriebe), der langjährigen Flächenstilllegung (17 Betriebe) sowie den AUM auf Grünland (125 Betriebe, davon 18 Teilnehmer der Grünlandextensivierung) betrifft die Förderung unterschiedliche Flächen. 26 Betriebe haben auf 63 ha Schon- bzw. Blühstreifen angelegt. Es gibt eine Reihe von Teilnehmern, die an mindestens drei Agrarumweltmaßnahmen teilnehmen, hierzu gehören auch die 78 Teilnehmer, die zusätzlich Vertragsnaturschutzmaßnahmen durchführen. Bei diesen Betrieben ist anzunehmen, dass sie Agrarumweltmaßnahmen gezielt in ihrem Betriebskonzept berücksichtigen.

### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Zur sicheren und langfristigen Etablierung einer pfluglosen Bodenbewirtschaftung ist eine erweiterte Fruchtfolge notwendig. Es besteht somit eine hohe Teilnahmebereitschaft bei den Betrieben, die aufgrund einer Teilnahme am Erosionsschutzprogramm ihre Fruchtfolge bereits umgestellt haben bzw. die Notwendigkeit einer Umstellung sehen. Unter den Teilnehmern finden sich vorwiegend Betriebe, die bereits vorher mindestens 3 bis 4 Fruchtfolgeglieder hatten und die für die anzubauenden Leguminosen entweder eine in-

nerbetriebliche Verwertung haben (Futterbau) bzw. Vermarktungswege gefunden haben. Hierbei war die räumliche Nähe zur verarbeitenden Industrie, z. T. als Konservengemüse bzw. zu Futtermittelwerken (z. B. bei Kleve und Minden), ein wichtiges Kriterium. Aber auch die Tatsache, dass nicht alle Betriebe über geeignete Technik verfügen und zudem das Fachwissen über die anbautechnisch anspruchsvollen Kulturen in vielen Regionen bereits seit langem nicht mehr vorhanden ist, hat dazu geführt, dass eine Reihe von Betrieben trotz breiterer Fruchtfolge keine Förderung in Anspruch nimmt. Aufgrund der relativ geringen Prämie pro Hektar waren kleinere Betriebe kaum bereit, ihre Produktion den Auflagen anzupassen. Eine Umstellung lohnt sich vor allem für die größeren Betriebe, im Rahmen der Gespräche wurden als absoluter Schwellenwert 20 ha Förderfläche genannt, was sich auch in der Datenauswertung widerspiegelt. Teilnahmehemmend wirken die Restriktionen beim Getreideanteil und den einzelnen Getreidearten, inzwischen hat sich das Anbauspektrum bereits so verengt, dass für eine Reihe von Betrieben ein maximaler Weizenanteil von 30 % auch dann ein Ausschlusskriterium war, wenn an sich eine hohe Flexibilität bei den Mähdruschfrüchten besteht und Wintergerste nur wenig niedrigere Deckungsbeiträge als Weizen (außer Qualitätsweizen) erzielt. Selbst Ökobetriebe haben teilweise einen zu hohen Getreideanteil, um ohne Anpassungsreaktionen an der vielfältigen Fruchtfolge teilzunehmen. Auch Betriebe mit einer großen Rübenquote und Flächenanteilen über 30 % haben auf eine Teilnahme verzichtet. Für die Teilnahme ist eine Anbauplanung über fünf Jahre erforderlich. In vielen Regionen herrscht die dreigliedrige Fruchtfolge vor, eine Reihe von Betrieben war nicht zu den notwendigen Anpassungen bereit. Ebenfalls teilnahmehemmend wirkt der in 2004 geltende Ausschluss von Ölsaaten aus der Förderung.

Unter den Teilnehmern findet sich ein sehr gemischtes Betriebsspektrum. Während eine Reihe von Ackerbaubetrieben, insbesondere wenn sie erstmalig an einer Agrarumweltmaßnahme teilnehmen, das „Zurückholen der Modulationsgelder“ als Motiv hatten, so spielte bei den Futterbaubetrieben sicherlich die Tatsache, dass künftig der Silomais gegenüber den anderen Futterpflanzen seine bisherige Vorzüglichkeit aufgrund der Getreideprämie einbüßt, eine Rolle.

Insgesamt erfordert diese Maßnahme, ebenso wie der Erosionsschutz, einen hohen Beratungsbedarf. Es ist daher davon auszugehen, dass eine Reihe von Betrieben künftig bereit sein dürfte daran teilzunehmen, insbesondere wenn entsprechende Vermarktungsstrukturen für Leguminosen aufgebaut sind und die Betriebe eine gesicherte Abnahme haben. Der Beratungsschwerpunkt, der zunächst auf dem Leguminosenanbau lag, wo kurzfristig der größte Beratungsbedarf bestand, wird sich in Zukunft wohl zunehmend auf die Ausgestaltung erweiterter, standort- und betriebsangepasster Fruchtfolge verlagern, und so zu einer dauerhaften Etablierung breiterer Fruchtfolgen beitragen. Sowohl bei der Beratung zur Teilnahme an dieser Maßnahme als auch bei den teilnehmenden Betrieben hat es eine Konzentration auf den Leguminosenanbau gegeben, dies ist aus Ressourcenschutzsicht

negativ zu werten, da erst bei einer tatsächlichen Erweiterung der Fruchtfolge auch unter phytosanitären Aspekten Erfolge erzielt werden können.

### ***Grünlandextensivierung, Einzelflächen (f1-Be)***

An der Maßnahme Grünlandextensivierung auf Einzelflächen nehmen 395 Betriebe mit 4.191 ha teil. Davon sind nur zwei Betriebe mit 6,5 ha Teilnehmer in der Teilmaßnahme „Umwandlung von Ackerflächen mit einer Ertragsmesszahl über 60 in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten“.

### ***Räumliche Verteilung***

Die Schwerpunkte der Teilnahme sind der nördliche Niederrhein mit dem Landkreis Wesel und dem Nordteil der Landkreise Kleve, das Sauerland, das Bergische Land und der nordrhein-westfälische Teil der Eifel. Etwas vereinzelter wird die Maßnahme im südlichen Teutoburger Wald (Landkreis Höxter) und im nördlichen Kreis Steinfurt und im nördlichen Rhein-Sieg-Kreis angenommen. Die Gemeinsamkeit der Regionen ist ein hoher Grünlandanteil.

Keine bzw. sehr wenige Teilnehmer befinden sich in der münsterländischen Tiefebene, dem Hellweg-Ruhr-Gebiet, im nördlichen ostwestfälischen Hügelland sowie in der Kölner Bucht und dem Ruhrgebiet. Diese Regionen zeichnen sich durch einen geringen Grünlandanteil, intensive landwirtschaftliche Produktion im Ackerbau (verstärkt im Süden) oder in der Veredelung (verstärkt im Norden) aus.

### ***Betriebsstruktur***

Die durchschnittliche Flächenausstattung der teilnehmenden Betriebe ist mit 73 ha deutlich höher als der Landesdurchschnitt sowie die Durchschnittsfläche der Teilnehmer an der ganzbetrieblichen Grünlandextensivierung. Der Grünlandanteil an der LF beträgt 65 % und liegt damit über dem Landesdurchschnitt, aber unter dem durchschnittlichen Anteil der Teilnehmer an der ganzbetrieblichen Grünlandextensivierung.

Bei der Hälfte aller Teilnehmer liegt der Grünlandanteil über 70 %, davon sind ca. ein Drittel reine Grünlandbetriebe. Die wenigsten Teilnehmer (11 %) gibt es bei den Betrieben mit einem Grünlandanteil unter 30 %. Drei Viertel der teilnehmenden Betriebe haben eine Betriebsgröße über 30 ha, ein deutlicher Unterschied zu dem Landesdurchschnitt, bei dem nur 33 % der Betriebe über 30 ha liegen (siehe MB-VI-Tabelle 6.9). Der Anteil an Ackerfutter an der Ackerfläche ist bei den teilnehmenden Betrieben mit 13 % deutlich

höher als bei den Nichtteilnehmern mit 6 %.<sup>18</sup> Insgesamt lässt sich ableiten, dass es sich bei den Teilnehmern verstärkt um große Futterbaubetriebe handeln dürfte.

#### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Aus den Beratergesprächen wird deutlich, dass es sich um vier verschiedene Teilnehmergruppen handelt. Zunächst sind es Betriebe in Ackerbauregionen, welche die restlichen vereinzelt Grünlandflächen bewirtschaften. Dazu kommen Betriebe in grünlandstarken Regionen, die relativ intensiv wirtschaften (auch Milchviehbetriebe) und mit ihren hof-fernen, schlecht erreichbaren Flächen teilnehmen, welche aber für die Quote benötigt werden. Hier kommt es auf den Förderflächen zu einer Intensitätsreduzierung, wenn ausreichend Futter von andern Betriebsflächen zur Verfügung steht. Anders sieht es in viehstarken Regionen mit Flächenknappheit (und dadurch Futterknappheit) aus. Hier werden nicht unbedingt Flächen mit schlechtem Produktionspotenzial gewählt, sondern eher mittelgute Flächen, die auch ohne chem.-synth. Düngemittel noch ein gutes Ertragspotenzial erreichen. Die Flächen, auf denen ohne chem.-synth. Düngemittel nur noch wenig Ertrag möglich ist, werden intensiv weiter bewirtschaftet, z. T. sogar intensiver, um den Verlust der anderen Flächen auszugleichen. Über diese Betriebsgruppen hinaus gibt es noch Teilnehmer, bei denen eher die natürlichen Bedingungen für die Teilnahme sprechen, z. B. die Bewirtschaftung an Gewässernähe und entlang von Teichsystemen oder auf schwierig zu bewirtschaftenden Flächen (Steillagen).

In Regionen mit hoher Nachfrage nach Grünland werden wachstumswillige Betriebe dann behindert, wenn es sich bei der Grünlandextensivierung von Einzelflächen um Flächen handelt, die z. B. aufgrund der Entfernung zur Hofstelle zur Disposition stünden. Aufgrund der Förderung werden diese Flächen vom Eigentümer weiter bewirtschaftet bzw. der Pachtpreis steigt.

Die geringe Teilnahme an der Teilmaßnahme „Umwandlung von Ackerflächen mit einer Ertragsmesszahl über 60 in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten“ kann mit hohen Bonitäten der Ackerböden im Auebereich (teilweise Rübenanbaugebiete z. B. im Landkreis Kleve), der kleinen Kulisse, den scharfen Auflagen für alle Grünlandflächen des Betriebs sowie der unsicheren Rückumwandlungsmöglichkeit der Flächen begründet werden. Es handelt sich im Grunde um eine ganzbetriebliche Extensivierung, bei der nur für die umgewandelten Flächen eine höhere Prämie gezahlt wird (Richtlinie für 2004). Dies rentiert sich nur dann, wenn im Gesamtbetrieb wenig Grünland vorhanden ist, ansonsten wird aus Rentabilitätsgründen die betriebszweiggebundene Grünlandextensivierung gewählt, sofern überhaupt eine Teilnahme an der Grünlandextensivierung erfolgt.

---

<sup>18</sup> Diese Berechnungen erfolgten ohne reine Ackerbaubetriebe (GL=0% an der LF).



Insgesamt kann durch die Maßnahme inkl. der Teilmaßnahme eine Bandbreite von Betrieben gefördert werden.

### ***Weidehaltung von Milchvieh (f1-E)***

Die Förderung der Weidehaltung war zunächst bei ihrer Einführung als fakultative Modulationsmaßnahme an eine festgelegte Gebietskulisse gebunden, die die benachteiligten Gebiete sowie die Gebiete mit umweltspezifischen Einschränkungen umfasst. Mit Änderungsantrag von 2005 wird diese Gebietskulisse aufgehoben und die Teilnahme landesweit ermöglicht.

### ***Förderfläche und räumliche Verteilung***

Die Teilnehmer des ersten Förderjahres, das der Aktualisierung der Halbzeitbewertung zugrunde liegt, befinden sich zum überwiegenden Teil in den benachteiligten Gebieten, nur eine sehr geringe Anzahl bewirtschaftet Flächen in Natura-2000-Gebieten außerhalb der benachteiligten Gebiete. Die anrechenbare Fläche beläuft sich auf 13.279 ha, dies entspricht einer geförderten Tierzahl im Wirtschaftsjahr 2003/2004 von 26.558 GVE. Die Teilnehmer bewirtschaften 37.317 ha Grünland in der Kulisse.

Um einen Vergleich der Teilnehmer mit Nichtteilnehmern in der Gebietskulisse durchzuführen, haben wir anhand der InVeKoS-Daten die Betriebe mit Grünland und einem Anteil von > 50 % ihrer LF innerhalb der Gebietskulisse selektiert. Diese als theoretische Grundgesamtheit angenommene Gruppe umfasst 9.692 Betriebe, und der Anteil der geförderten Betriebe beträgt demnach lediglich 5,6 %. Allerdings liegt der Anteil der geförderten Fläche in der Kulisse bei 15,3 %.

Die Inanspruchnahme innerhalb der Kulisse ist unterschiedlich hoch (siehe MB-VI-Karte 6.13). Die größte Anzahl an geförderten Tieren und ebenso die höchsten Anteile der geförderten Tiere an der Zahl aller Milchkühe findet man in den Kreisen Aachen, Hochsauerlandkreis, Olpe, Märkischer Kreis, Oberbergischer Kreis, Euskirchen und Siegen-Wittgenstein. Die weitaus höchste Zahl aller teilnehmenden Betriebe weist der Hochsauerlandkreis auf.

### ***Betriebsstrukturen und ihre Entwicklung***

Die Teilnehmer an der Weidewirtschaft sind zum überwiegenden Teil reine Grünlandbetriebe mit einem mittleren Grünlandanteil von 87,6 Prozent. Im Unterschied dazu bewirtschaften die Nichtteilnehmer im Durchschnitt einen deutlich höheren Ackeranteil (rund ein Drittel) auf ihren Betrieben. Gut ein Drittel der Teilnehmer bewirtschaftet sogar alle Betriebsflächen als Grünland. Zu den Betrieben mit höherem Ackeranteil gehören innerhalb der Teilnehmergruppe vor allem die wenigen Teilnehmer aus den Kreisen Soest,

Lippstadt, Höxter, Gütersloh, Paderborn, Wesel und Steinfurt. Der Hauptanteil der Grünlandflächen in den teilnehmenden Betrieben sind Mähweiden.

Die teilnehmenden Betriebe sind in Bezug auf ihre Flächenausstattung außergewöhnlich groß. Mit rund 74 ha LF liegen sie weit über der durchschnittlichen nordrhein-westfälischen Betriebsgröße und ebenso über der der Nichtteilnehmer in der Kulisse (29 ha). Ausschlaggebend dafür könnte sein, dass die Auflage zur Haltung in Laufställen und die damit in der Regel verbundenen arbeitswirtschaftlichen Vorteile die Teilnahme größerer (und damit meist auch moderner Tiere ausgestatteter) Betriebe begünstigt. Dabei gibt es große regionale Unterschiede: Als größte Betriebe fallen die Teilnehmer aus dem Kreis Euskirchen mit durchschnittlich 102 ha LF besonders ins Auge. Im Durchschnitt am kleinsten sind die Betriebe im Hochsauerland, liegen aber immer noch weit über dem Landes- oder dem jeweiligen Kreisdurchschnitt. Diese Aussagen sind auf die Ausstattung mit Grünlandfläche entsprechend zu übertragen.

Auch in Bezug auf die mittlere Herdengröße (gemessen nach Anzahl Kühe, nicht nach Anzahl geförderter GVE) der Teilnehmer ergibt sich ein ähnliches Bild: die geförderten Betriebe liegen stets und z. T. deutlich über den jeweiligen Durchschnittswerten auf Kreisebene, auch wenn man nur die Werte für Haupterwerbsbetriebe heranzieht. Die größten Herden mit durchschnittlich 60 bis 70 Tieren sind wieder in der Eifel sowie auch im Bergischen Land zu finden (Ausnahme Teilnehmer in Natura 2000-Kulisse am Niederrhein, Kleve), die kleinsten mit bis 40 bis 45 Tieren hingegen eher im Siegerland und Weserbergland (vgl. MB-VI-Tabelle 6.15).

**MB-VI-Tabelle 6.15:** Weidehaltung von Milchkühen, Kennziffern der Teilnehmer im Vergleich zu den Durchschnittswerten aller Betriebe je Kreis

Kreis-	Kreis	Anzahl	Geförderte	Anrechenbare	Mittlere Anzahl	Mittlere	Mittlere	Durchschnittliche	Anzahl gehaltener	Anzahl Kühe/	Mittlere
nummer		Teilnehmer	Tiere gesamt	Fläche gesamt	geförderter Tiere je Betrieb	Besatzdichte der Teilnehmer	Grünlandanteil der Teilnehmer	Betriebsgröße der Teilnehmer	Milchkühe je Teilnehmer	Betrieb im Kreisdurchschnitt	Besatzdichte auf Kreisebene
		n	GVE	ha	GVE	GVE/ha	%	ha	GVE	GVE	GVE/ha
5154	LK Kleve	4	456,66	228,33	57,1	1,54	90,1	86,85	83,94	60,11	1,74
5170	LK Wesel	1	118,98	59,49	59,5	1,06	54,5	93,06	61,00	43,99	1,51
5313	SK Aachen	24	3134,18	1567,09	65,3	1,46	98,1	83,77	73,17	56,93	1,60
5358	LK Düren	4	466,89	233,45	58,4	1,55	98,0	73,08	62,79	35,89	0,34
5366	LK Euskirchen	50	5301,86	2650,93	53,0	1,15	85,2	101,59	61,48	38,02	0,71
5374	LK Oberbergischer Kreis	70	7483,26	3741,63	53,5	1,32	94,0	81,47	61,51	46,39	1,38
5382	LK Rhein-Sieg-Kreis	27	2809,04	1404,52	52,0	1,25	88,5	86,01	64,28	41,59	0,81
5566	LK Steinfurt	2	93,05	46,53	23,3	0,78	60,7	45,64	36,32	27,58	1,82
5754	LK Gütersloh	2	140,82	70,41	35,2	0,84	52,6	59,19	37,50	31,25	1,55
5762	LK Höxter	5	385,71	192,85	38,6	1,09	57,3	80,32	42,43	28,79	0,93
5766	LK Lippe	5	403,50	201,75	40,4	1,03	54,4	81,31	43,69	30,44	0,57
5774	LK Paderborn	10	996,90	498,45	49,8	1,14	67,8	96,21	55,74	26,88	1,29
5914	SK Hagen	1	93,92	46,96	47,0	1,57	84,8	54,76	47,22	42,23	0,93
5954	LK Ennepe-Ruhr-Kreis	7	633,74	316,87	45,3	1,47	84,2	65,60	58,09	37,78	1,21
5958	LK Hochsauerlandkreis	162	14733,32	7366,66	45,5	1,52	88,1	57,91	50,30	38,21	1,18
5962	LK Märkischer Kreis	72	8011,85	4005,93	55,6	1,40	86,4	76,41	67,73	48,88	1,19
5966	LK Olpe	53	4731,02	2365,51	44,6	1,46	91,2	62,42	50,35	34,51	1,24
5970	LK Siegen-Wittgenstein	32	2351,49	1175,75	36,7	1,17	91,5	74,67	43,26	20,59	1,07
5974	LK Soest	9	769,00	384,50	42,7	1,08	55,8	95,11	48,92	30,01	0,97

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der Förderdaten (2004) und Statistisches Landesamt (2001).

Die im Mittel geförderte Tierzahl beträgt 49,4 GVE. Zur Charakterisierung der teilnehmenden Betriebe eignet sich jedoch besser die Gesamtzahl der gehaltenen Milchkühe (lt. Antragsangaben). Danach bewegt sich die mittlere Herdengröße der Teilnehmer in rund 80 % der Fälle zwischen 30 und 80 Tieren mit einem Mittelwert von 57 Tieren, wobei immerhin 43 % der Teilnehmer weniger als 50 Kühe halten. Anzumerken ist, dass die geförderten GVE unter der Zahl der im Auszahlungsantrag angegebenen Kühe liegt, im Durchschnitt aller Teilnehmer in etwa bei 88 % und einem durchschnittlichen GVE-Besatz von 49.

Den Aussagen von Beratern in der zur Aktualisierung durchgeführten Befragung, die die teilnehmenden Betriebe als solche mit kleinen bis mittleren Tierbestände charakterisiert haben, kann demnach nicht entsprochen werden. Die damit verbundene These, dass durch die Förderung der Strukturwandel gehemmt wird, ist widerlegt. Jedoch kann die Berater-Einschätzung, dass ab 80 bis 100 Kühen (Niederrhein 120 bis 150 Tiere) ein vernünftiges Weidemanagement kaum mehr möglich ist, anhand der Förderzahlen bestätigt werden: Betriebe mit solchen Herdenstärken finden sich kaum noch unter den Teilnehmern, aus arbeitswirtschaftlichen Gründen wird bei solchen Herdengrößen wohl zunehmend auf reine Stallhaltung gewechselt. Laut Berateraussagen werden bei größeren Herden in teilnehmenden Betrieben nicht alle Tiere auf die Weide getrieben. Gerade die frisch laktierenden Kühe werden heute verstärkt im Stall gehalten und lediglich die Tiere in der letzten Laktationsphase auf die Weide gelassen. Bei Hochleistungsherden (11.000 kg) ist eine Fütterung mit Weideauftrieb nach Berateraussagen kaum mehr möglich. Die natürlichen Grenzen für die Weidehaltung können also bei einem weiteren Anstieg der Betriebs- und Herdengröße eine entscheidende Restriktion für die Ausweitung der Teilnehmerzahl darstellen.

Die Teilnehmer an der Weidehaltung nehmen vergleichsweise oft an weiteren Agrarumweltmaßnahmen teil. Von ihnen sind 29 Prozent auch Teilnehmer in der Grünlandextensivierung auf Betriebszweigebe. Dafür dass sich die räumlichen Schwerpunkte der Inanspruchnahme von Grünlandextensivierung und Weidehaltung stark überlagern, ist dieser Anteil relativ gering. Hier scheinen die Anforderungen hinsichtlich der Tierhaltung behindernd zu wirken. Rund ein Zehntel der Teilnehmer sind ökologisch wirtschaftende Betriebe. Häufig findet sich auch die Kombination mit der Grünlandextensivierung auf Einzelflächen und mit Vertragsnaturschutzmaßnahmen.

#### Gründe für die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme

Bei dieser Maßnahme in der ursprünglichen Ausgestaltung stehen die artgerechte Tierhaltung und die Verhinderung der Aufgabe von Weidewirtschaft auf Flächen in benachteiligten Gebieten im Vordergrund. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Erhaltung der Vielfalt der Kulturlandschaft, indem das Programm einen Anreiz bietet, die Milchviehwirtschaft fortzusetzen. Insofern liegt der eindeutige Schwerpunkt der Förderung auf der Er-

haltung einer bestehenden, traditionellen Wirtschaftsweise. Um jedoch Betriebe zu einer Umstellung von Nichtweide zu Weide zu bewegen, ist nach Beratermeinung die Förder-summe zu gering. Es wird angemerkt, dass die Förderung in der derzeitigen Höhe die Kosten für den zusätzlichen Arbeitsaufwand bei den größeren teilnehmenden Betrieben nicht ausgleichen kann.

Bei den Nichtteilnehmern ist die Viehbesatzobergrenze von 2 GVE/ha Grünland der Hin-derungsgrund für einen Einstieg. Dies trifft besonders für Betriebe am Niederrhein zu (Natura 2000-Kulisse), wo die Weidehaltung ansonsten als gängiges und weit verbreitetes Haltungsverfahren anzusehen ist. Im Sauerland werden auf ertragsschwächeren Standor-ten vor allem Mutterkühe gehalten, die von der Förderung ausgeschlossen sind. In der Ei-fel geht nach Berateraussagen hingegen die Entwicklung in Richtung ganzjährige Stall-haltung, sodass die Förderung dort die Fortsetzung der Wirtschaftsweise wirksam unter-stützt. Eine interessierte Gruppe innerhalb der Nichtteilnehmer kann die Haltungsauflagen derzeit nicht erfüllen. Hier wird nach Berateraussagen aber nicht auf die Dauerhaftigkeit der Prämienzahlung vertraut und nicht für einen Stall(um)bau entschieden.

### **MB-6.4.3.3      Modellvorhaben**

Gegenwärtig werden in NRW acht Modellvorhaben gefördert. Die Kurzbeschreibung der Vorhaben erfolgt unter Berücksichtigung folgender Kriterien: Ziel laut Antragstellung, Finanzumfang und Laufzeit, zentrale Ergebnisse. Die Förderung erfolgt auf der Grundlage des Artikel 33 der VO (EG) Nr. 1257/1999. Die Behandlung der Modellvorhaben im Ka-pitel VI ist durch den inhaltlichen Zusammenhang zu Agrarumweltmaßnahmen begrün-det.

Die Förderung der Modellvorhaben zielt auf die Integration umweltfreundlicher Produk-tionsweisen in die landwirtschaftliche Praxis. Das dahinter stehende Konzept umfasst die Vorbereitung für neue Maßnahmen sowie die Verbreitung des für die Umsetzung notwen-digen Know-hows von ausgewählten Praxisbetrieben (Leitbetriebe) in landwirtschaftliche Betriebe („vom Punkt in die Fläche“). In den Modellvorhaben arbeiten wissenschaftliche Institutionen, Beratung und Praxis zusammen. Die am Modellvorhaben teilnehmenden und intensiv begleiteten Betriebe werden hinsichtlich ihrer Repräsentanz der Standortver-hältnisse für NRW, ihrer Produktionsausrichtung, der jeweiligen Problemstellung und ih-rer jeweiligen Eignung für Demonstrations- und Informationszwecke ausgewählt.

Im Rahmen der Modellvorhaben durchgeführte wissenschaftliche Begleituntersuchungen erweitern die Grundlagen für die Beratung und dienen teilweise auch der Evaluierung der AUM.

Bisher werden folgende Modellvorhaben durchgeführt, alle befinden sich noch in der Umsetzung:

- Modellvorhaben „Kriterien zur Dokumentation von Cross-Compliance-Verpflichtungen landwirtschaftlicher Betriebe und weiterer Anforderungen zur Entwicklung einzelbetrieblicher Managementsysteme“
- Modellvorhaben „Erprobung der Ausschreibung von Agrarumweltprogrammen am Beispiel der Grünlandextensivierung“
- Modellvorhaben „Beratung und Service im Obstwiesenschutz“
- Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“
- Modellvorhaben „Anbau pflanzengenetischer Ressourcen“
- Modellvorhaben „Integrierte Grünlandbewirtschaftung in nordrhein-westfälischen Leitbetrieben“
- Modellvorhaben „Bodenbewirtschaftung in Leitbetrieben in Nordrhein-Westfalen“
- Modellvorhaben „Leitbetriebe Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen“

***Modellvorhaben „Kriterien zur Dokumentation von Cross-Compliance-Verpflichtungen landwirtschaftlicher Betriebe und weiterer Anforderungen zur Entwicklung einzelbetrieblicher Managementsysteme“***

**Laufzeit:** Juli 2004 bis Dezember 2005.

**Finanzrahmen:** 201.020 Euro.

**Ziel** des Projektes ist die Praxiserprobung eines Indikatoransatzes, der die Anforderungen an ein Betriebsmanagementsystem erfüllt. Solche Betriebsmanagementsysteme sind gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999 und im Rahmen der GAK förderfähig und umfassen mindestens die Cross-Compliance-Verpflichtungen. Das Betriebsberatungssystem soll den Landwirt in die Lage versetzen, Auswirkungen seiner Produktionsabläufe auf Umwelt, Lebensmittelsicherheit und Tierschutz sicher zu bewerten, Schwachstellen zu erkennen und mit Hilfe der Beratung zu beseitigen.

**Vorgehen:** Zu Beginn des Projektes wurden rund 100 Betriebe in Zusammenarbeit mit der landwirtschaftlichen Beratung ausgewählt, die typische Betriebe in NRW repräsentieren. Anhand eines standardisierten Fragebogens erfolgte die Abfrage der relevanten Daten zu den zu prüfenden Kriterien und Indikatoren. Neben den Testläufen zur Datenauswertung, betrieblicher Bewertung (inkl. Schwachstellenanalyse) und darauf aufbauenden Beratungsangeboten zur Verbesserung der betrieblichen Situation, erfolgte die Praktikabilitätsprüfung durch Rückkopplung mit den Landwirten zu Fragen wie Aufwand für die Da-

tenbeschaffung, Nutzbarkeit vorhandener Dokumentationen, Motivation für die Teilnahme und erwarteter Nutzen für den Betrieb.

**Ergebnisse:** Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen noch keine Ergebnisse vor.

***Modellvorhaben „Erprobung der Ausschreibung von Agrarumweltprogrammen am Beispiel der Grünlandextensivierung“***

**Laufzeit:** Anfang 2002 bis 2010.

**Finanzrahmen:** 1.155.032 Euro.

**Ziel:** Ziel des Modellvorhaben ist es, am Beispiel der Grünlandextensivierung das Instrument Ausschreibung von Agrarumweltmaßnahmen in der Praxis zu erproben und zu prüfen, ob die Ausschreibung von Agrarumweltmaßnahmen geeignet ist, die Attraktivität der Maßnahmen (insbesondere in intensiv genutzten Regionen) zu erhöhen und den Teilnehmerkreis der entsprechenden Maßnahmen zu vertretbaren Kosten zu erweitern.

**Vorgehen:** In zwei Modellkreisen in NRW, im Kreis Wesel und im Kreis Minden-Lübbecke, in denen die Teilnahme an der Grünlandextensivierung aufgrund der Betriebsstrukturen und der Ertragsfähigkeit des Grünlands bisher eher gering ausfällt, können interessierte Landwirte Angebote abgeben, zu welcher Prämie sie bereit sind, an der Grünlandextensivierung teilzunehmen. Insgesamt sollen drei Ausschreibungsrunden durchgeführt werden. Die interessierten Landwirte in den Modellkreisen werden seitens der Landwirtschaftskammer intensiv beraten, sowohl hinsichtlich der Teilnahmebedingungen als auch hinsichtlich der Berechnung der Kosten, die dem Betrieb durch die Grünlandextensivierung entstehen. Diese Beratungen bilden die Grundlage für die Berechnung des Prämienangebotes, das die interessierten Betriebe im Rahmen der Ausschreibung abgeben. Mit Hilfe einer begleitenden Evaluierung werden die eingegangenen Angebote analysiert, um zu überprüfen, inwieweit sich in den abgegebenen Angeboten die tatsächlichen Kosten der Landwirte widerspiegeln, und das Ziel, zu vertretbaren Kosten neue Teilnehmerkreise zu erschließen, erreicht werden konnte. Gleichzeitig werden Landwirte nach den Gründen für ihr Verhalten befragt. Befragt werden drei Gruppen: teilnehmende Landwirte, nicht teilnehmende Landwirte, die kein Angebot abgegeben haben, und Landwirte, deren Angebot abgelehnt wurde.

**Ergebnisse:** Die Auswertung der Ergebnisse der Teilnahme an der ersten Ausschreibungsrunde, der abgegebenen Angebote und eine Befragung der Landwirte zeigen, dass die durchgeführte Ausschreibung nicht geeignet war, die Attraktivität der Grünlandextensivierung in intensiv genutzten Grünlandregionen zu steigern.

***Modellvorhaben „Beratung und Service im Obstwiesenschutz“***

**Laufzeit:** Anfang 2002 bis 2006.

**Finanzrahmen:** 907.307 Euro.

**Ziel:** Das Modellvorhaben will Landwirte zum Erhalt und zur Neuanlage von Streuobstwiesen motivieren und zugleich verloren gegangene beziehungsweise neue Kenntnisse zur Obstwiesenpflege vermitteln. Gleichzeitig werden Wege zu einer tragfähigen ökonomischen Nutzung der Streuobstwiesen erarbeitet. Auch die Öffentlichkeit soll für das Thema stärker gewonnen werden.

**Vorgehen:** Das Vorhaben erstreckt sich auf sechs Schwerpunktregionen in NRW: Bergisches Land, Süderbergland, Niedersauerland, Ostwestfalen-Lippe, Münsterland und Niederrhein. Für jede Region gibt es einen Ansprechpartner, der für die Beratung und Betreuung der teilnehmenden Landwirte zuständig ist. Im Rahmen des Projektes werden Landwirte gezielt angesprochen und es wird ihnen Beratung rund um die Streuobstwiese angeboten. Die Landwirte werden bei der Wahl des richtigen Standortes, bei der Auswahl der Obstsorten, ebenso wie zu Fragen des Pflanzenschutzes, zur Düngung und zur Baumpflege ebenso wie zur Organisation und Logistik der Streuobstverarbeitung und -vermarktung beraten und bei der Entwicklung von regionstypischen Musterobstwiesen unterstützt.

**Ergebnisse:** Stärkung und Ausbau der Zusammenarbeit von Naturschützern, Landwirten, Mostereien und Vermarktungseinrichtungen. Für die Zukunft ist es wichtig, dass alle am Erhalt des Streuobstanbaus im ländlichen Raum Interessierte weiter vernetzt werden und eine Koordination der Aktivitäten stattfindet.

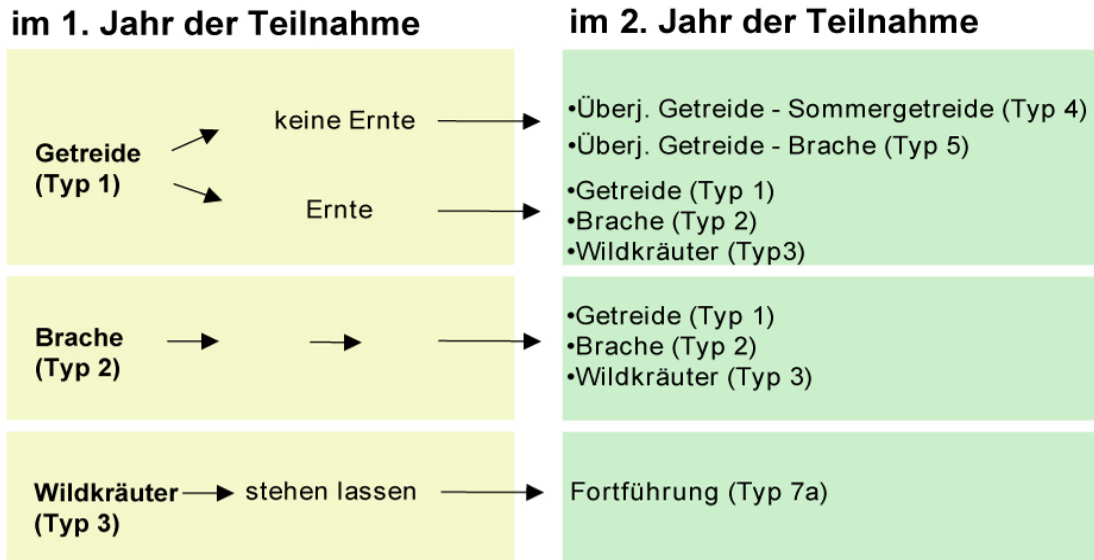
***Modellvorhaben „Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest“***

**Laufzeit:** Juni 2002 bis Juni 2006.

**Finanzrahmen:** 366.702 Euro.

**Ziel** des Modellvorhabens ist es, im Kreis Soest beispielhaft zu erproben, ob „extensivierte Ackerstreifen“ einen aus naturschutzfachlicher Sicht effektiven und für die Landwirtschaft praktikablen Beitrag zum Naturschutz in Ackerlandschaften leisten können. Dabei sollen sowohl neue Streifenvarianten zur verbesserten Förderung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren in intensiv genutzten Ackerbaugebieten erprobt werden, als auch bereits bestehende Förderangebote überprüft und gegebenenfalls weiterentwickelt werden.

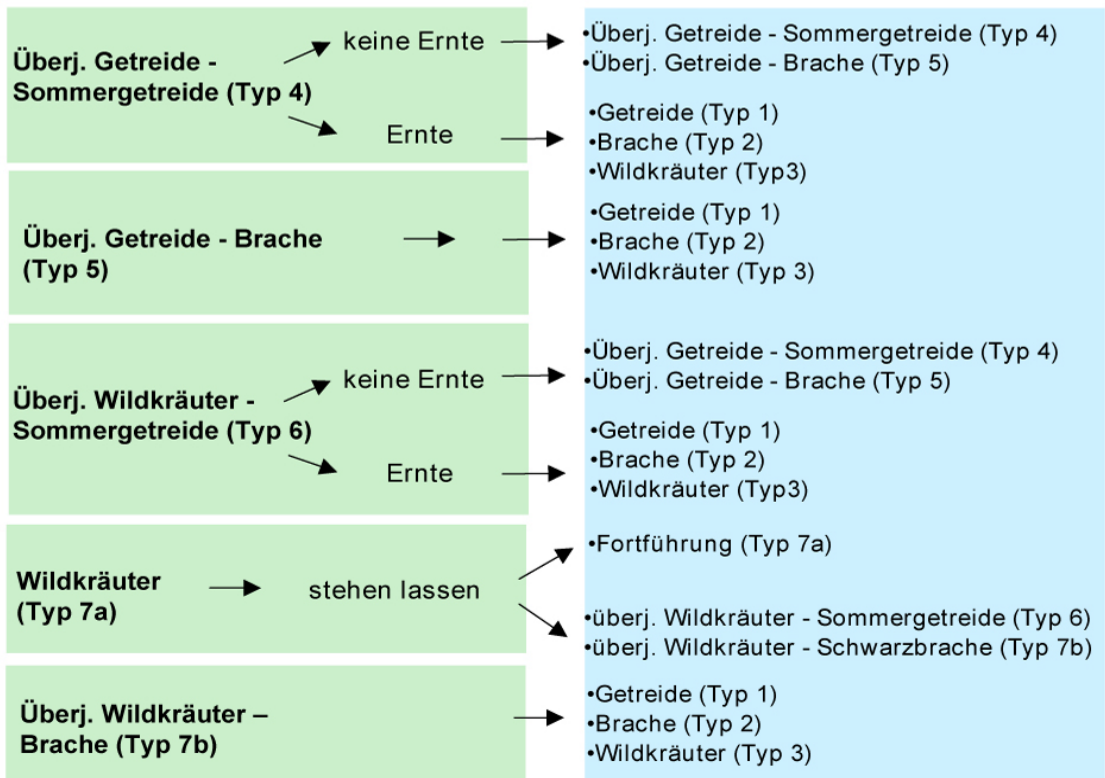
**MB-VI-Abbildung 6.6:** Mögliche Variantenkombinationen bei extensivierten Ackerstreifen



**im 2. Jahr der Teilnahme**

**im 3. und 4. Jahr der Teilnahme**

Fortführung der Streifentypen aus dem 1. Jahr der Teilnahme oder...



Quelle: Arbeitskreis Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (2005).



**Vorgehensweise:** Mit am Modellvorhaben teilnehmenden Landwirten werden sieben verschiedene Streifentypen erprobt. Nicht zulässig ist die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Mit Genehmigung sind eine punktuelle mechanische Bekämpfung von Problemunkräutern, eine Pflegemahd sowie eine Schneckenbekämpfung zulässig. Wissenschaftliche Begleituntersuchungen, die im Rahmen eines Forschungsprojektes durchgeführt und finanziert werden, bewerten die Auswirkungen der unterschiedlichen Maßnahmen auf die verschiedenen Tier- und Pflanzenarten. Die verschiedenen Streifentypen und die Kombinationsmöglichkeiten sind in der vorangestellten Abbildung dargestellt.

**Ergebnisse:** Insgesamt konnten in drei Projektjahren insgesamt 327 extensivierte Ackerstreifen mit einem Flächenumfang von rund 70 ha in 2004/2005 angelegt werden. Typ 1, Getreide mit dem doppelten Reihenabstand, wird von der Praxis am besten angenommen. Für alle Varianten konnte bei allen untersuchten Arten eine positive Entwicklung festgestellt werden, insbesondere Vögel und Wild haben in den Ackerstreifen sichtbar zugenommen.

#### ***Modellvorhaben „Anbau pflanzengenetischer Ressourcen“***

**Laufzeit:** November 2000 bis Oktober 2002, 1. Verlängerung November 2002 bis Oktober 2004, 2. Verlängerung November 2004 bis Oktober 2006.

**Finanzrahmen:** 733.892 Euro.

**Ziel** des Modellvorhabens ist es, in Zusammenarbeit mit Praxisbetrieben die Grundlagen für die Förderung des Anbaus bedrohter pflanzengenetischer Ressourcen in NRW zu entwickeln und den Anbau förderwürdiger genetischer Ressourcen auf ausgewählten Praxisflächen in NRW zu demonstrieren. Mit den im Modellvorhaben gewonnenen Erfahrungen soll ein Gesamtkonzept zum Anbau von pflanzengenetischen Ressourcen erarbeitet werden, das die Saatgutauswahl, -beschreibung, -vermehrung und -bereitstellung sichert und das landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betrieben einen Anreiz für den Anbau von alten Arten/Sorten bietet.

**Vorgehensweise:** Da Vorkommen von alten Land- und Hofsorten in NRW kaum noch vorhanden waren, wurde aus Genbankmaterial ein Bestand an Saatgut alter Sorten mit Bezug zu Nordrhein-Westfalen aufgebaut. Bisher sind zehn landwirtschaftliche Betriebe in das Projekt eingebunden, die kleine vorvermehrte Saatgutmengen im Praxisanbau vermehren bzw. als Konsum- und Verarbeitungsware anbauen. Parallel dazu wurde eine Kriterienliste zur Beurteilung der Förderwürdigkeit pflanzengenetischer Ressourcen in NRW erarbeitet, anhand derer die vorvermehrten Muster auf ihre Förderwürdigkeit geprüft wurden. Das Projekt wird durch eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit begleitet, die sowohl potenzielle Anbauer als auch Verarbeiter und Verbraucher für den Erhalt genetischer Res-

sources durch Nutzung sensibilisieren will. Wesentlicher Bestandteil der letzten Projektphase ist der Aufbau eines tragfähigen Netzwerkes aus Vermehrern, Anbauern, Verarbeitern und Vermarktern. Außerdem müssen Strukturen entwickelt werden, die für die Organisation der Saatgutvermehrung und den Erhalt und die Weiterentwicklung des Sortimentes Verantwortung übernehmen.

**Ergebnisse:** Im Rahmen des Modellvorhabens konnte ein guter Bestand an Pflanzenmustern aufgebaut, erhalten und auch in wirtschaftlichen Größenordnungen verfügbar gemacht werden und wertvolle Anbauerfahrungen gesammelt werden. Das Sortiment umfasst Getreidearten wie Gerste, Weizen, Emmer, Dinkel und Hafer sowie Tomaten und Kartoffeln. Es wurde eine erste Liste förderwürdiger Arten und Sorten für NRW erstellt. Es konnte ein Netz vielfältiger Kontakte zwischen Verarbeitungsindustrie, wissenschaftlichen Einrichtungen, Züchterhäusern und Landwirten entwickelt werden. Durch Verarbeitungsversuche und öffentlichkeitswirksame Präsentationen erster Endprodukte konnten Verbraucherbedürfnissen, geweckt werden und für die Verarbeitung und Vermarktung Partner aus Industrie und Landwirtschaft gefunden werden.

***Modellvorhaben „Integrierte Grünlandbewirtschaftung in nordrhein-westfälischen Leitbetrieben“***

**Laufzeit:** Oktober 2000 bis September 2003; Verlängerung: Oktober 2003 bis September 2006.

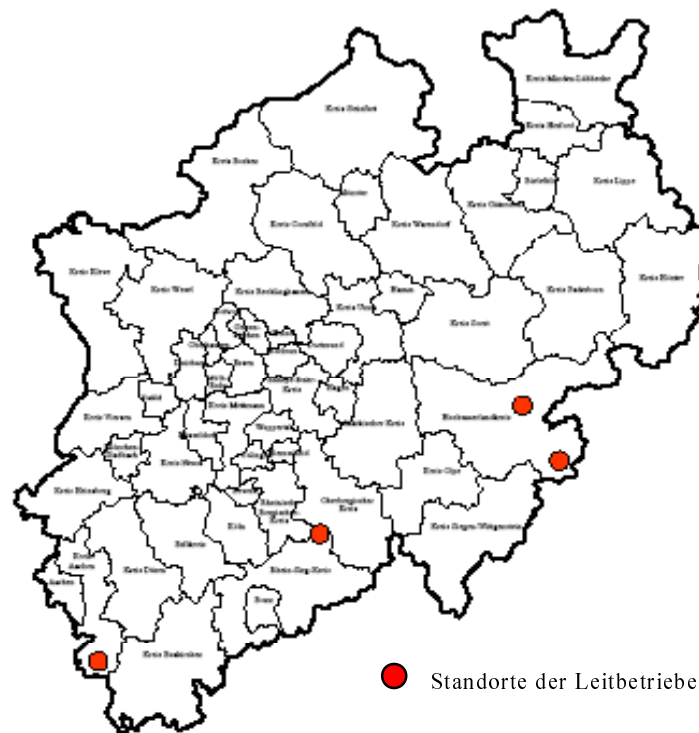
**Finanzrahmen:** 819.290 Euro.

**Ziel** ist die Entwicklung und praktische Umsetzung von Strategien für eine umweltgerechte, standortangepasste, Grünlandbewirtschaftung bei unterschiedlichen Bewirtschaftungsintensitäten in Leitbetrieben. Mit der Demonstration solcher Verfahren soll deren Umsetzung in der Praxis beschleunigt werden.

**Vorgehen:** Für das Projekt wurden vier Betriebe in typischen Grünlandregionen ausgewählt (vgl. MB-VI-Abbildung 6.7). Untersucht werden zwei konventionelle Betriebe, ein ökologisch wirtschaftender Betrieb sowie ein Teilnehmer an Grünlandextensivierung. Es erfolgte eine differenzierte botanische Analyse der Grünlandbestände zu Beginn der Untersuchung. Des Weiteren werden regelmäßig der Weidelgrasanteil ermittelt und die Veränderungen der Grünlandnarben bonitiert. Die Erträge werden für jeden Schnitt ermittelt. Erstellt werden flächenspezifische Bilanzen und Hof-Tor-Bilanzen. Zusätzlich werden auf den Betrieben zu ausgewählten Fragestellungen Versuche angelegt, die der Demonstration für die Praxis dienen. Feldbesichtigungen, Fachveranstaltungen, die die Ergebnisse des Projektes der Öffentlichkeit präsentieren, und regelmäßige Arbeitstreffen mit den Pro-

jektbeteiligten zum Erfahrungsaustausch sind ein wesentlicher Bestandteil des Modellvorhabens.

**MB-VI-Abbildung 6.7:** Räumliche Zuordnung der Leitbetriebe des Modellvorhabens „Integrierte Grünlandbewirtschaftung“



Quelle: Fachhochschule Südwestfalen (2005).

**Ergebnisse:** Bei den teilnehmenden Betrieben konnte der N-Bilanzüberhang deutlich reduziert werden. Eine der Bestandszusammensetzung und der Nutzungshäufigkeit angepasste N-Düngung der Grünlandflächen ist hierfür der entscheidende Faktor. Eine wesentliche Rolle spielt dabei u. a. die richtige Bewertung des Weißkleeanteils im Bestand. Eine umweltgerechte Grünlandbewirtschaftung kann in allen Betriebsformen erfolgen. Produktive Bestände, eine hohe Nutzungsfrequenz und eine bedarfsgerechte Düngung sichern hohe Grundfuttererträge und tragen wesentlich zur Verringerung der N-Überschüsse bei. Die ökonomische Bewertung der Grundfutterkosten pro kg Milch zeigt überraschend hohe Differenzen zwischen den Betrieben.

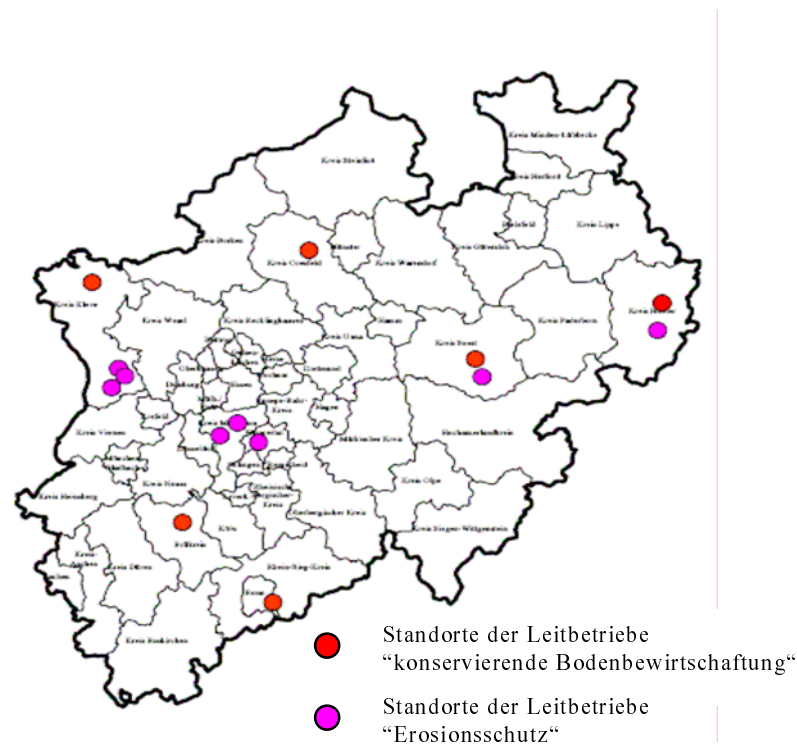
### ***Modellvorhaben „Bodenbewirtschaftung in Leitbetrieben in Nordrhein-Westfalen“***

***Mit den Teilprojekten „Erosionsschutz“ und „konservierende Bodenbearbeitung und Fruchtfolgegestaltung“***

**Laufzeit:** Juni 1999/September 2000 bis August 2003, Verlängerung bis September 2006.

**Finanzrahmen:** 1.437.416 Euro.

**MB-VI-Abbildung 6.8:** Räumliche Zuordnung der Leitbetriebe der Teilprojekte „konservierende Bodenbewirtschaftung“ und „Erosionsschutz“



Quelle: Fachhochschule Südwestfalen (2005).

**Ziel:** Erarbeitung und Anwendung von Strategien zur Verringerung des Bodenabtrages und von Verfahren zur konservierenden Bodenbearbeitung in erweiterten Fruchtfolgesystemen in Praxisbetrieben. Mit der Demonstration der ökonomischen und ökologischen Machbarkeit soll die Umsetzung innovativer Bewirtschaftungsverfahren in die Praxis beschleunigt werden. Ein wesentliches Ziel ist weiterhin die Begleitung der Agrarumweltmaßnahme Erosionsschutz in NRW.

**Vorgehen:** Im Teilprojekt 1 wird in acht Leitbetrieben auf erosionsgefährdeten Standorten in Nordrhein-Westfalen in Großflächenversuchen die Machbarkeit und Praxistauglichkeit konservierender Bodenbearbeitung demonstriert und ökonomisch bewertet (vgl. MB-VI-Abbildung 6.8). Wissenschaftliche Begleituntersuchungen bewerten die Wirksamkeit erosionsmindernder Maßnahmen. Das Demonstrationsprojekt begleitet die Einführung der Agrarumweltmaßnahme „Erosionsschutz“. Landwirte, die eine Teilnahme an der Agrarumweltmaßnahme erwägen, werden vor und während der Umstellung und auch danach intensiv beraten. Die Beratung erstreckt sich auf Aspekte des Pflanzenbaus, des

Pflanzenschutz und des Einsatzes von Maschinen, die in direktem Zusammenhang mit den Mulch- und Direktsaatverfahren stehen. Zur Einführung der für die erosionsschonende Bodenbearbeitung benötigten Technik werden über das Projekt Kontakte zu Maschinenherstellern und -ringen initiiert.

Im Teilprojekt 2 werden in sechs landwirtschaftlichen Betrieben konservierende Bodenbearbeitungsverfahren und/oder Direktsaaten in Kombination mit einer Erweiterung der Fruchtfolge demonstriert und ökonomisch bewertet. Es finden sechs unterschiedliche, 5 bis 6 gliedrige, jeweils an die Standortverhältnisse und die Betriebsstrukturen angepasste Fruchtfolgen Berücksichtigung.

Mit der Durchführung von Veranstaltungen, wie z. B. Betriebsbesichtigungen oder Fachtagungen und Veröffentlichungen in landwirtschaftlichen Fachzeitschriften, die auch die ökonomische Machbarkeit belegen, werden die Ergebnisse des Gesamtprojektes in die Praxis transportiert.

**Ergebnisse:** Intensive Beratung, fachliche Betreuung und die Möglichkeit des Lernens von Berufskollegen, die ihren Betrieb zu diesem Zweck zur Verfügung stellen, begünstigen die Akzeptanz der Maßnahme „Erosionsschutz“ und tragen zu deren erfolgreichen Umsetzung bei. Die Ergebnisse des Teilprojektes 2 führen auf den Leitbetrieben deutlich vor, dass die Erweiterung der Fruchtfolge einen wesentlichen Beitrag zur Minderung der typischen Probleme konservierender Bodenbearbeitungssysteme wie Fruchtfolgekrankheiten, Unkrautdruck und Resistenzen leistet, und für den nachhaltigen ökonomischen Erfolg konservierender Bodenbearbeitungssysteme eine Erweiterung der Fruchtfolge daher unverzichtbar ist.

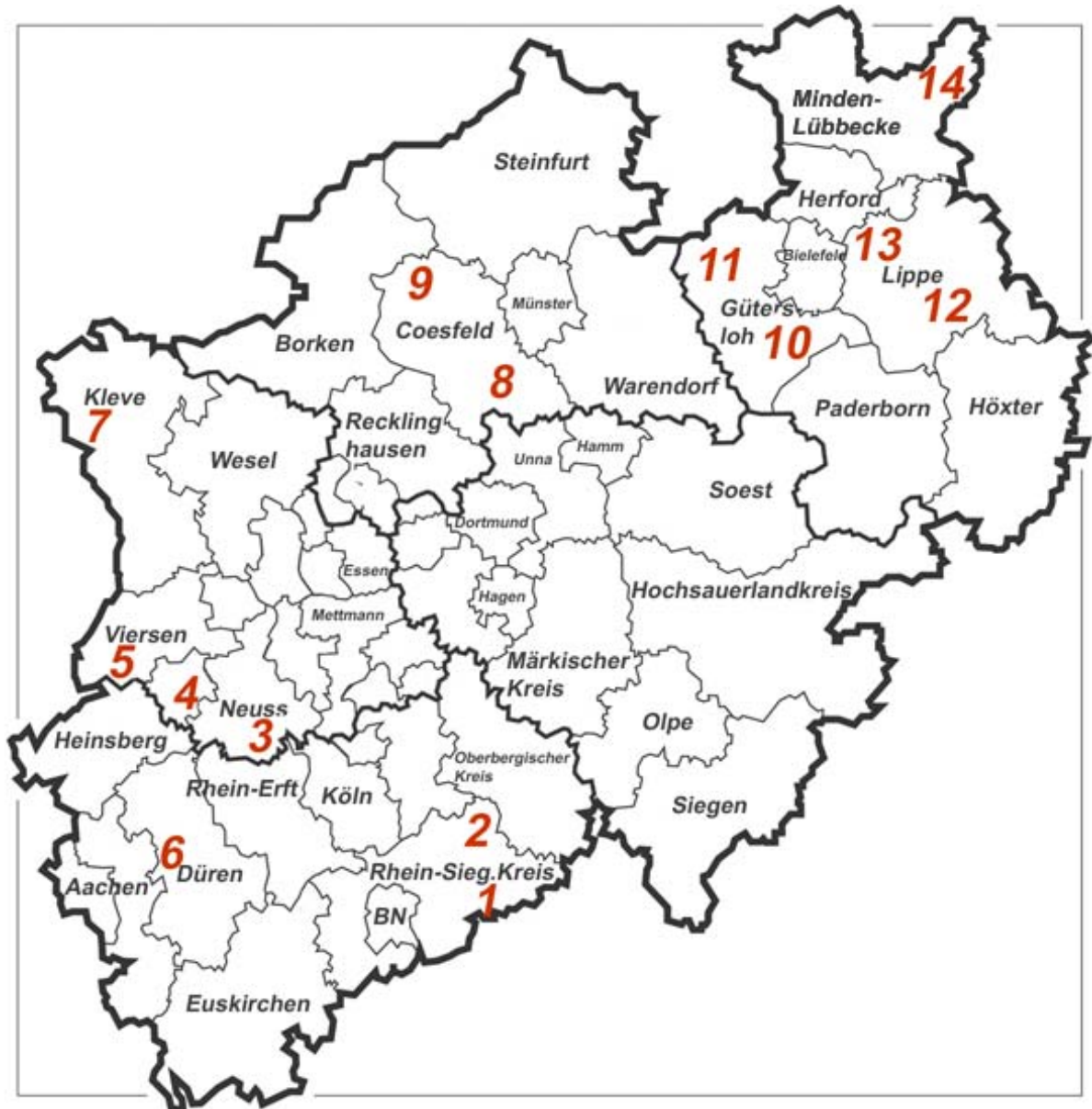
### ***Modellvorhaben „Leitbetriebe Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen“***

**Laufzeit:** 1994 bis 2003, Verlängerung bis 2005.

**Finanzrahmen :** 1.251.221 Euro.

**Ziel:** Förderung und Weiterentwicklung des Ökologischen Landbaus durch Beschleunigung der Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die landwirtschaftliche Praxis, Demonstration produktionstechnischer, ökologischer und ökonomischer Machbarkeit in landwirtschaftlichen Betrieben in aktuellen Problembereichen. Mit der Erarbeitung und Weiterentwicklung von Beratungsgrundlagen und Beratungshilfen werden die Ergebnisse für die Praxis zugänglich. Zielgruppen des Projektes sind ökologisch wirtschaftende Betriebe, denen durch Demonstration vor Ort neue Verfahren zur Optimierung des eigenen Betriebs näher gebracht werden und umstellungswillige Betriebe, die durch Betriebe in der Region angesprochen und für den Ökologischen Landbau sensibilisiert werden sollen.

**MB-VI-Abbildung 6.9:** Räumliche Zuordnung der Leitbetriebe „Ökologischer Landbau“



Quelle: IÖL (2005).

**MB-VI-Tabelle 6.16:** Lage der Leitbetriebe „Ökolandbau“ und Produktionsrichtung

	<b>Großlandschaft</b>	<b>Tierproduktion</b>	<b>Pflanzenproduktion</b>
1	Niederrheinische Bucht	Mutterkühe, Ochsen- und Färsenmast	Rotklee gras, Kartoffeln, Weizen, Ackerbohnen, Sommerweizen, Winterroggen
2	Südliches Bergisches Land	Milchkühe	Grünland bzw. Klee gras (mehrjährig), Silomais, Winterweizen, Kartoffeln, Lupine
3	Niederrheinische Bucht	Legehennen	Gemüse, Kartoffeln, Winterroggen, Dinkel, Sommerweizen
4	Niederrheinische Bucht	Sauen, Mastschweine	Kartoffeln, Winterweizen, Körnermais, Ackerbohnen
5	Niederrheinisches Tiefland		Feldgemüse (Kohl, Möhren), Kartoffeln, Sommerweizen, Ackerbohnen
6	Zülpicher Bucht	Milchvieh, Schweine	Feldfutter (Luzerne), Zuckerrüben, Kartoffeln, Getreide
7	Niederrhein	Milchvieh, Legehennen	Dauergrünland, Rotklee gras, Sommerweizen, Winterweizen, Silomais, Winterroggen
8	Südwestliches Münsterland	Legehennen, Mutterkühe	Rotklee gras, Winterweizen, Triticale, Winterroggen, Körnermais, Ackerbohnen
9	Westliches Münsterland	Milchvieh	Rotklee gras, Silomais, Winterweizen, Triticale, Ganzpflanzensilage
10	Ems Niederung	Milchvieh, Zucht	Sommerweizen, Winterroggen, Dinkel, Silomais, Futterrüben, Kartoffeln
11	Münsterland	Rinder	Kartoffeln, Gemüsebau, Jungpflanzenzucht, Winterroggen, Lupinen
12	Lippisches Bergland		Rotklee gras, Winterweizen, Winterroggen, Dinkel, Hafer, Winterraps, Markerbsen, Buschbohnen, Möhren, Kartoffeln
13	Östliches Eggegebirge	Milchvieh	Getreide, Saatgutvermehrung, Rotklee gras, Grünland, Silomais, Winterweizen, Ackerbohnen, Buschbohnen
14	Am Fuße des Wiehengebirges	Milchvieh	Grünland, Rotklee gras, Winterweizen, Sommerweizen, Winterroggen, Silomais, Kartoffeln

Quelle: IÖL (2005).

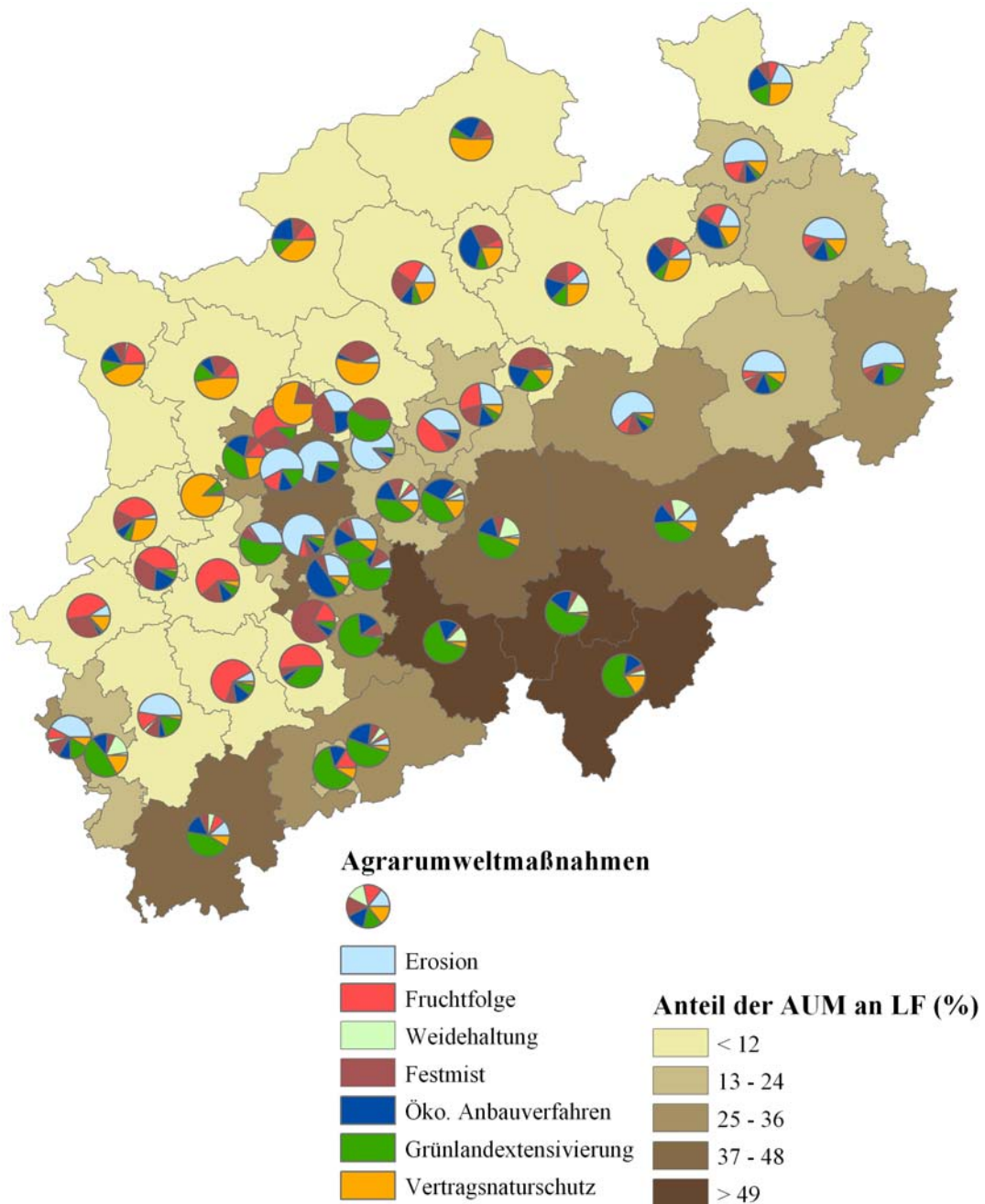
**Vorgehen:** Neben Datenerhebungen und -auswertungen in den Leitbetrieben, der Auswertung betrieblicher Kenndaten gestützt auf begleitende Untersuchungen von Stoff- und Energieflüssen und Befragungen zu den aktuellen Problemen werden problemspezifische Versuche und Demonstrationsflächen angelegt. Diese werden ebenso wie die Betriebe als Ganzes während der Vegetationsperiode für Feldtage oder themenspezifische Feldbegehungen genutzt. Dazu werden ausführliche Feldversuchsführer erstellt, die den Beratern der Verbände und den Kammern zur Verfügung stehen. Als wichtige Multiplikatoren und Vermittler zu den Landwirten in der Region fungieren hierbei die Betriebsleiter, da die Umsetzbarkeit der demonstrierten Verfahren durch sie bewertet und an die Berufskollegen weitergegeben werden. Die Termine für Feldtage und Feldbegehungen werden in der

einschlägigen Fachpresse und durch Rundschreiben an die Anbauverbände bekannt gegeben. Daneben finden mehrmals im Jahr Vortragsveranstaltungen statt, zu denen auch externe Fachreferenten geladen werden. Begleitet wird das Modellvorhaben durch wissenschaftliche Untersuchungen auf den Leitbetrieben, welche aus Forschungsmitteln des Landes NRW finanziert werden.

**Ergebnisse:** Im Ackerbau als einem Schwerpunkt der bisherigen Projektarbeit wurden Problemlösungen im Getreidebau, Kleeerasanbau, der Sortenwahl und der Vermeidung von N-Verlusten erarbeitet. Aktuell liegen die Schwerpunkte in der Pflanzenproduktion auf den Bereichen Kartoffel- und Feldgemüsebau. Im Futterbau werden insbesondere Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Leistung des Dauergrünlands erprobt. Im Bereich der Tierproduktion stehen Fragestellungen zur Rationsgestaltung bei Monogastriden (Schweine, Geflügel) und zur Qualitätssicherung in der Milchproduktion im Vordergrund. Die Ergebnisse werden regelmäßig in Jahresberichten den Beteiligten, den Beratern und den Anbauverbänden zugänglich gemacht. Darüber hinaus veröffentlicht die Landwirtschaftskammer aktuelle Projektergebnisse in Form von Fachinformationen für die Beratung und als Beiträge in der einschlägigen Fachpresse für die breite Praxis.



**MB-VI-Karte 6.1:** Flächenanteile und Verteilung der einzelnen Agrarumweltmaßnahmen auf Kreisebene im Überblick

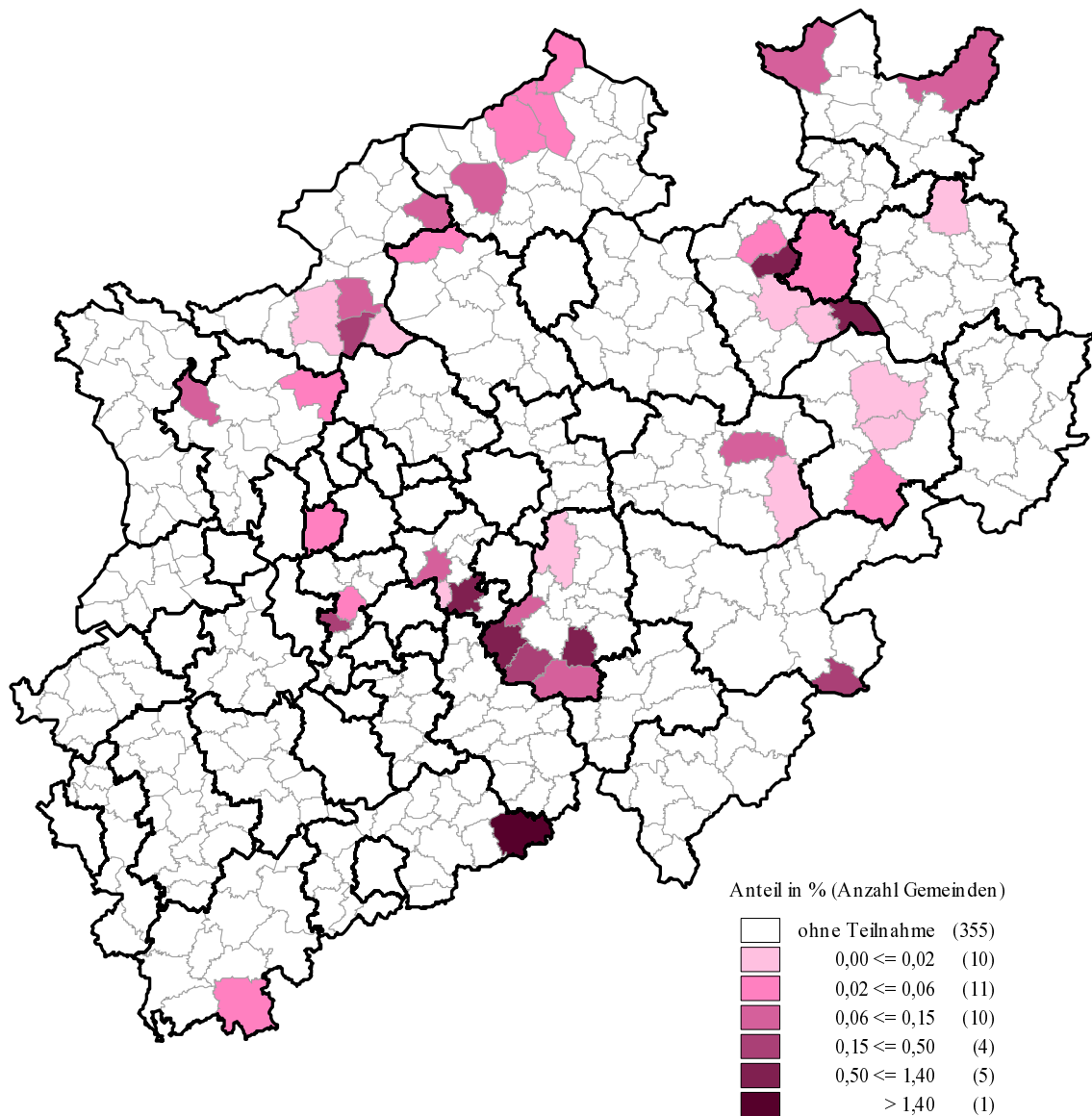


Quelle:  
 Förderdaten aus InVekoS 2004  
 Verwaltungsgrenzen 1 : 250.000, Bundesamt für Kartographie  
 und Geodäsie © 2004

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzeitbewertung  
 Gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

Die Ermittlung der Prozentanteile der AUM an der LF auf Kreisebene basiert auf einer Nettoflächenberechnung ohne Einbeziehung des Vertragsnaturschutzes.  
 Die Aufteilung der einzelnen AUM in den Kreisdiagrammen erfolgt auf Grundlage einer Bruttoflächenauswertung inklusive des Vertragsnaturschutzes.

**MB-VI-Karte 6.2:** Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen (f1-A1): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten Acker- und Dauerkulturfläche auf Gemeindeebene

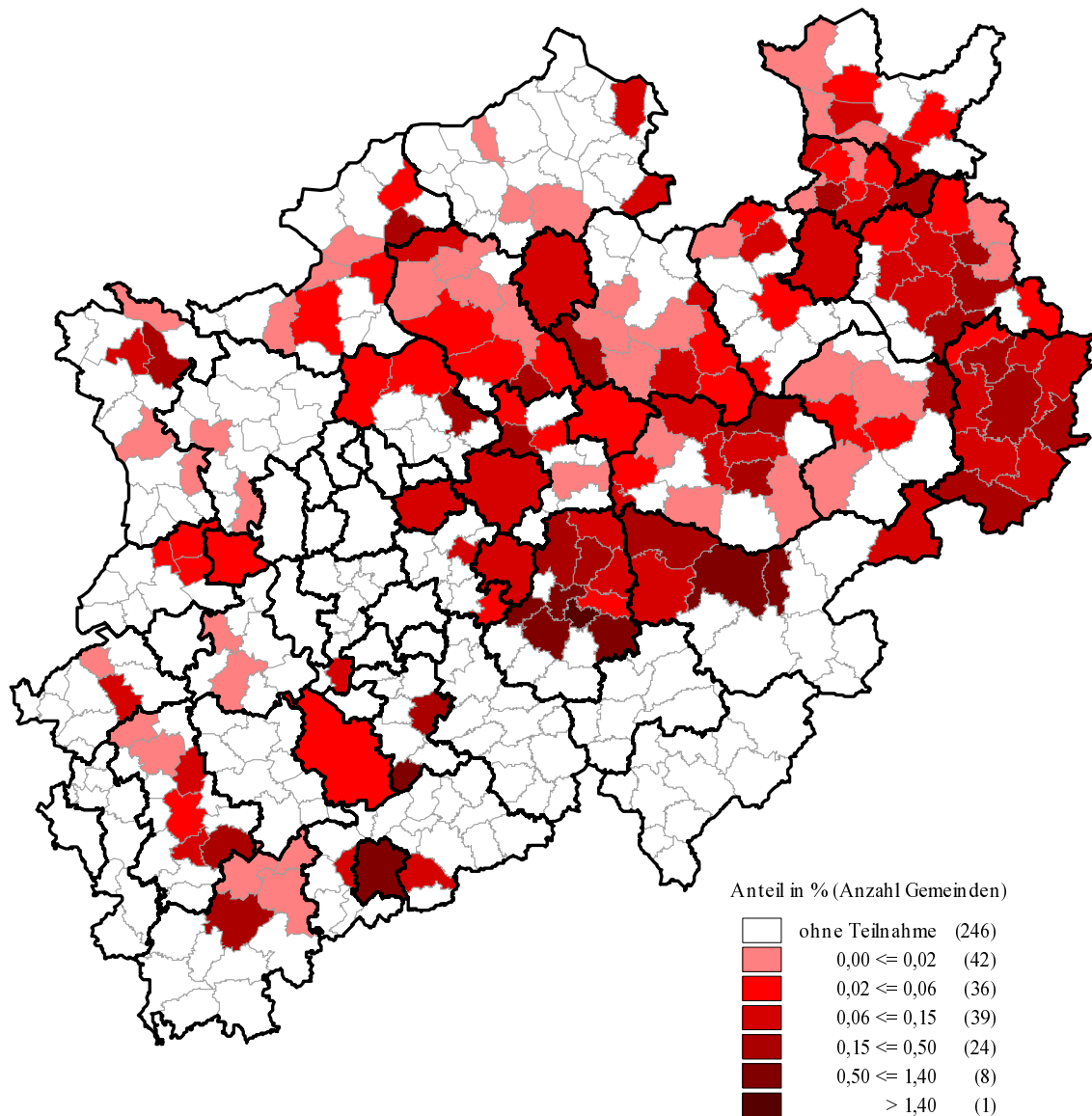


Maximum: 2,20 (Windeck)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 0,07  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 0,34

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.3:** Anlage von Schonstreifen (f1-A2): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene

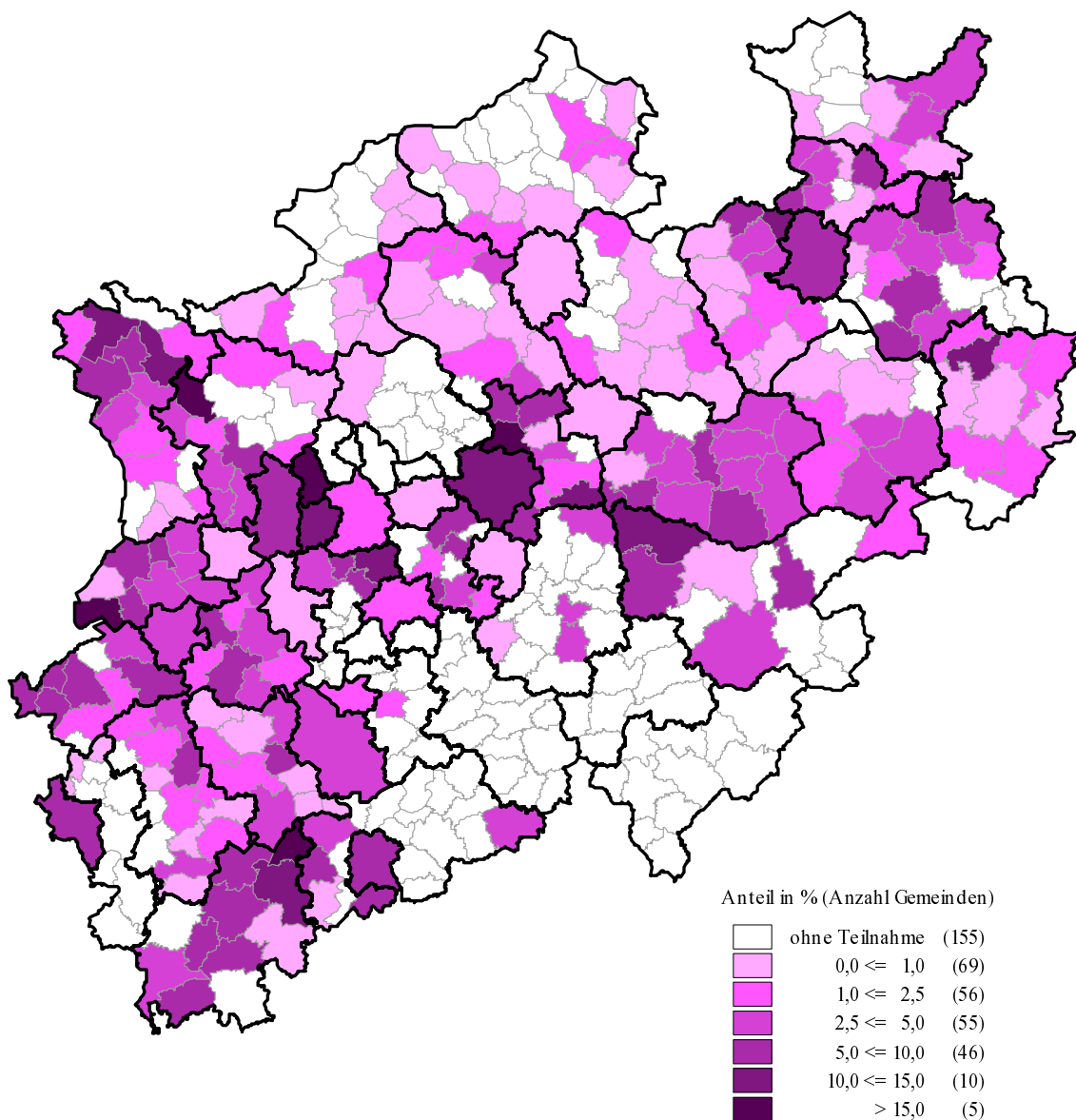


Maximum: 2,05 (Werdohl)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 0,05  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 0,06

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.4:** Anbau vielfältiger Fruchtfolgen (f1-A3): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene

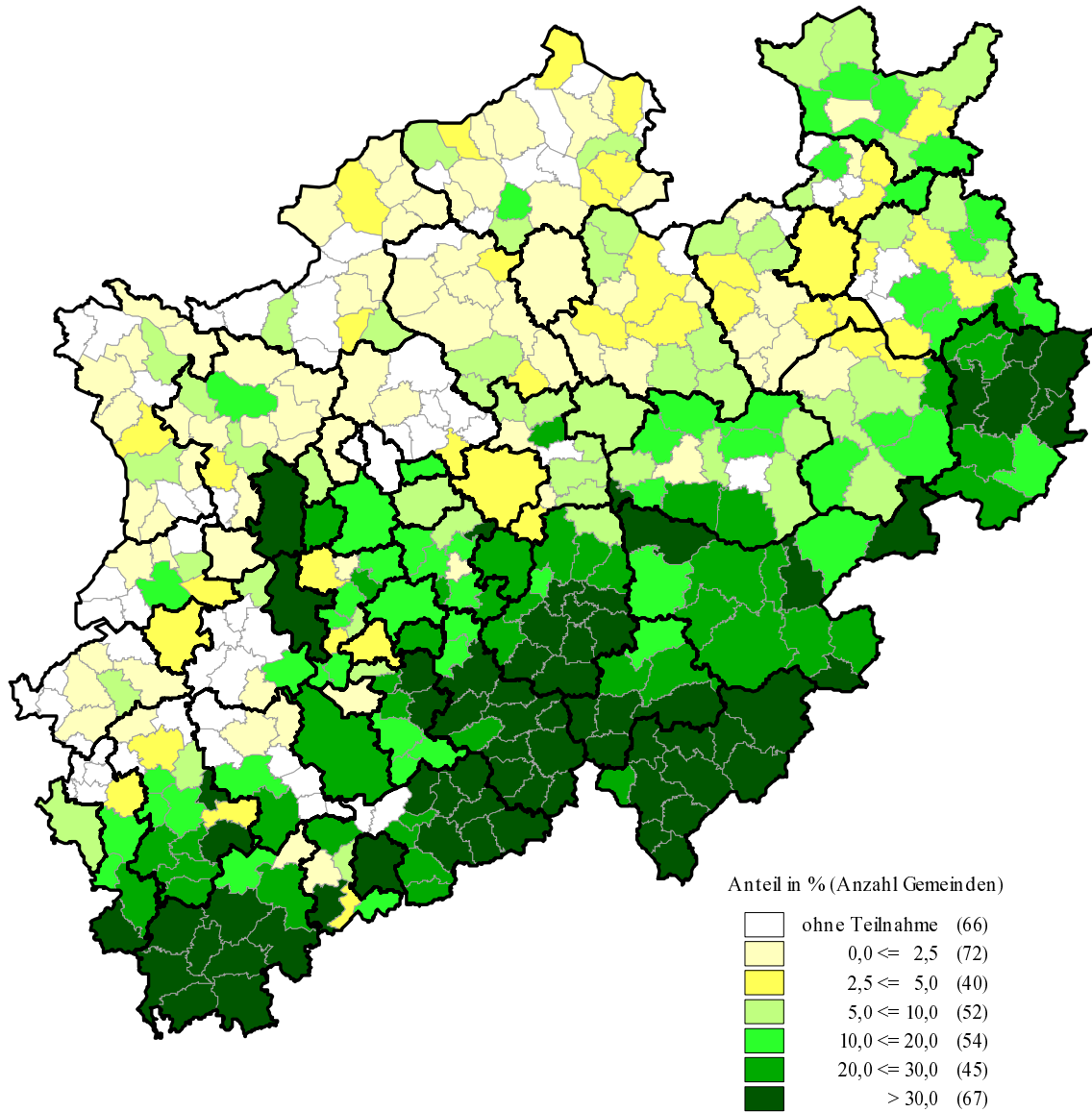


Maximum: 18,96 (Niederkrüchten)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 2,11  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 2,39

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.5:** Extensive Grünlandnutzung, gesamter Betrieb (f1-Bb): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Gemeindeebene

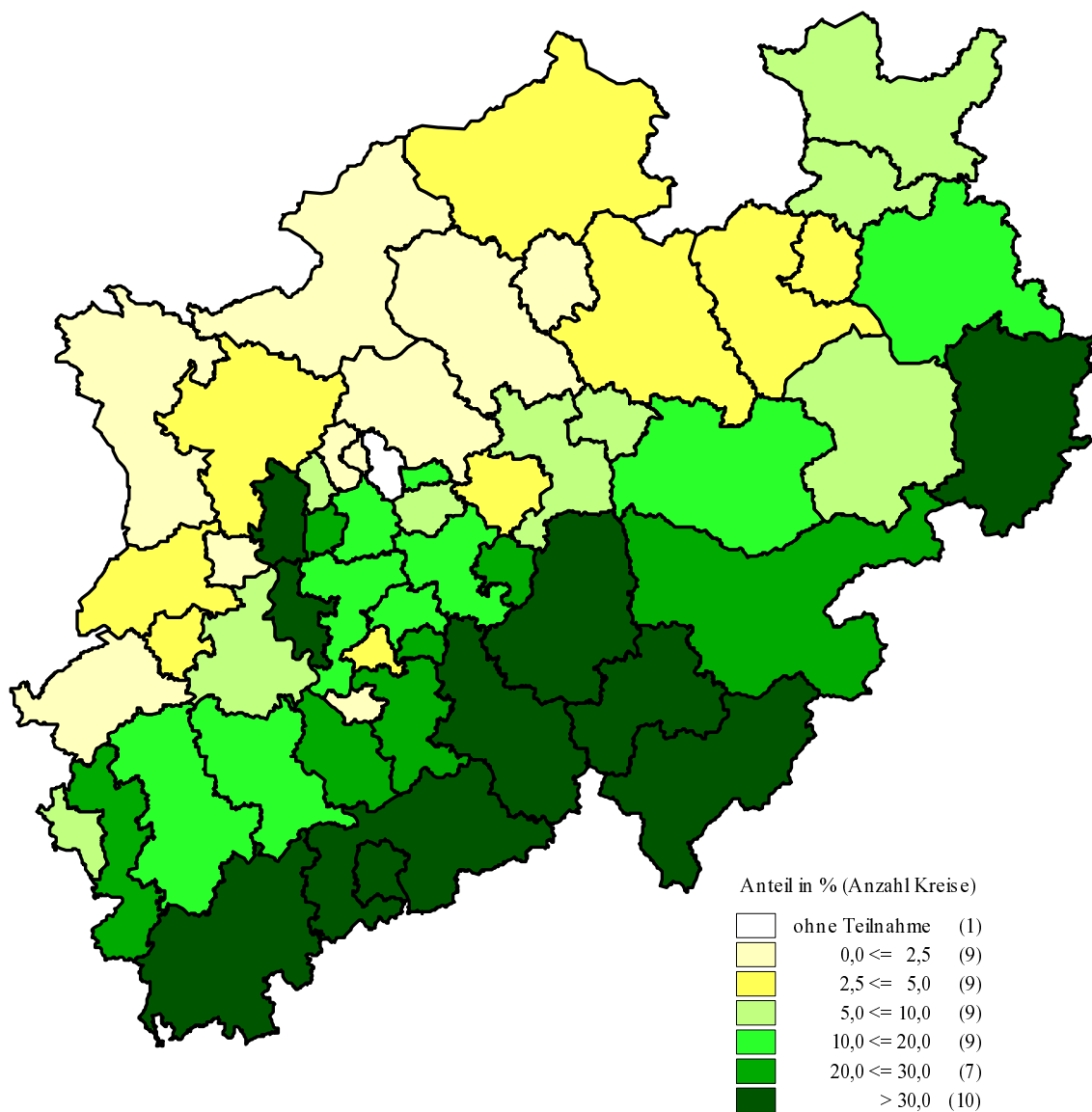


Maximum: 85,52 (Neunkirchen)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 13,43  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 9,87

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.6:** Extensive Grünlandnutzung, gesamter Betrieb (f1-Bb): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Kreisebene

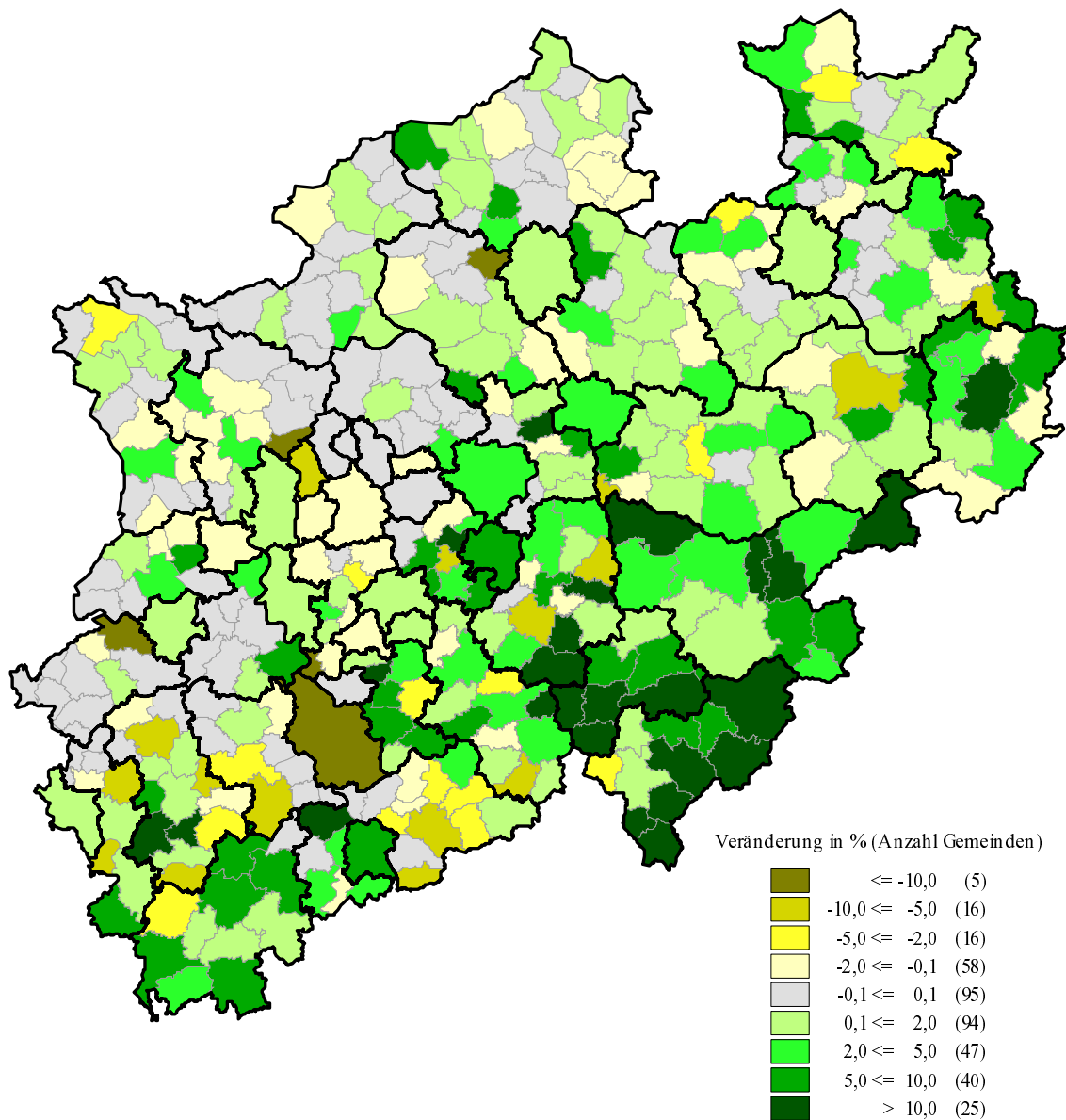


Maximum: 46,58 (LK Siegen-Wittgenstein)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 14,39

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.7:** Extensive Grünlandnutzung (f1-Bb): Zu- und Abnahme der Extensivierungsfläche am Dauergrünland zwischen 2002 und 2004 auf Gemeindeebene

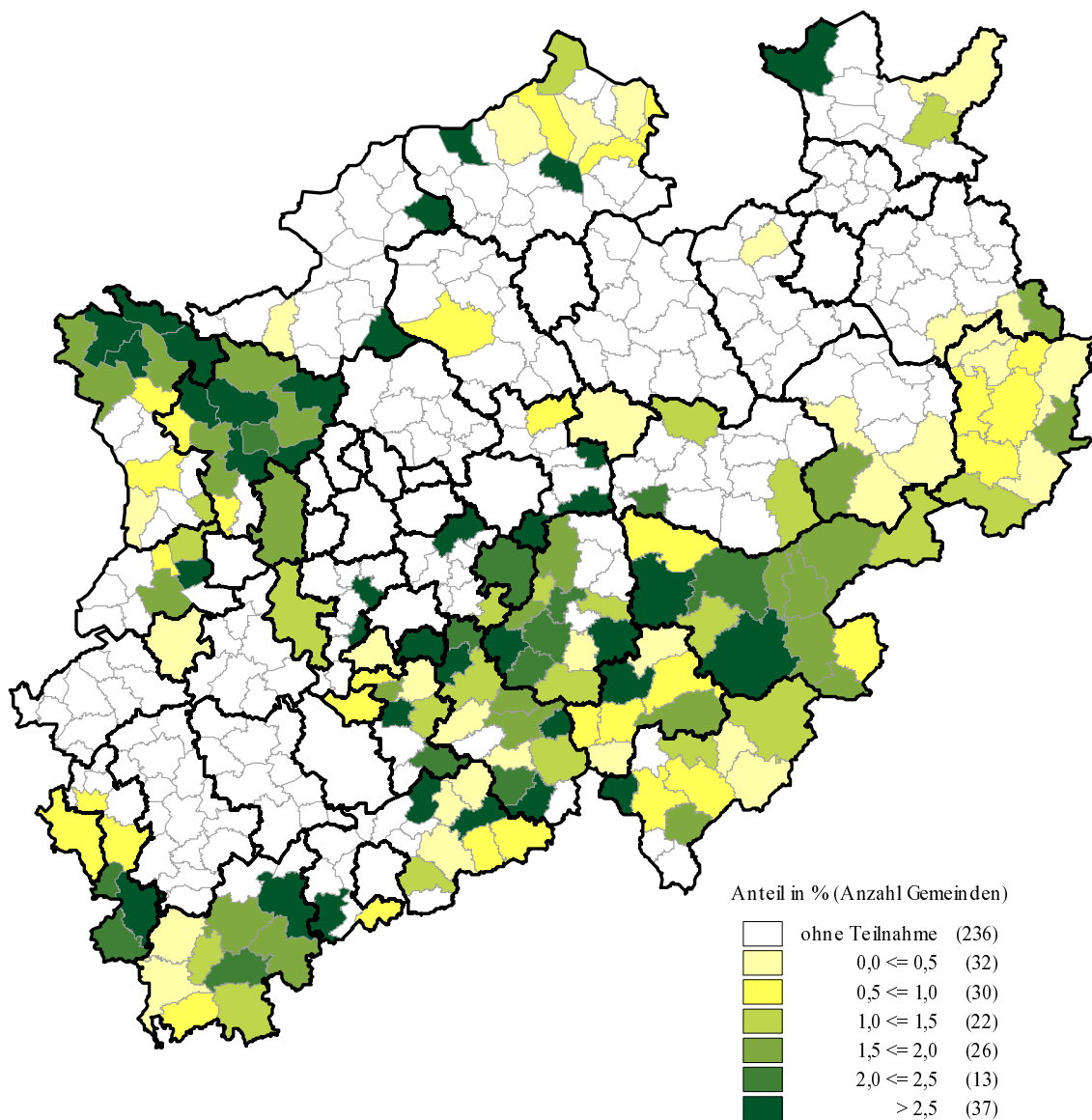


Höchste Zunahme: 28,02 (Bomheim, Stadt)  
 Höchste Abnahme: -28,86 (Köln, Stadt)  
 Veränderung im Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: +2,69

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.8:** Einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung (f1-Be): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Dauergrünland auf Gemeindeebene



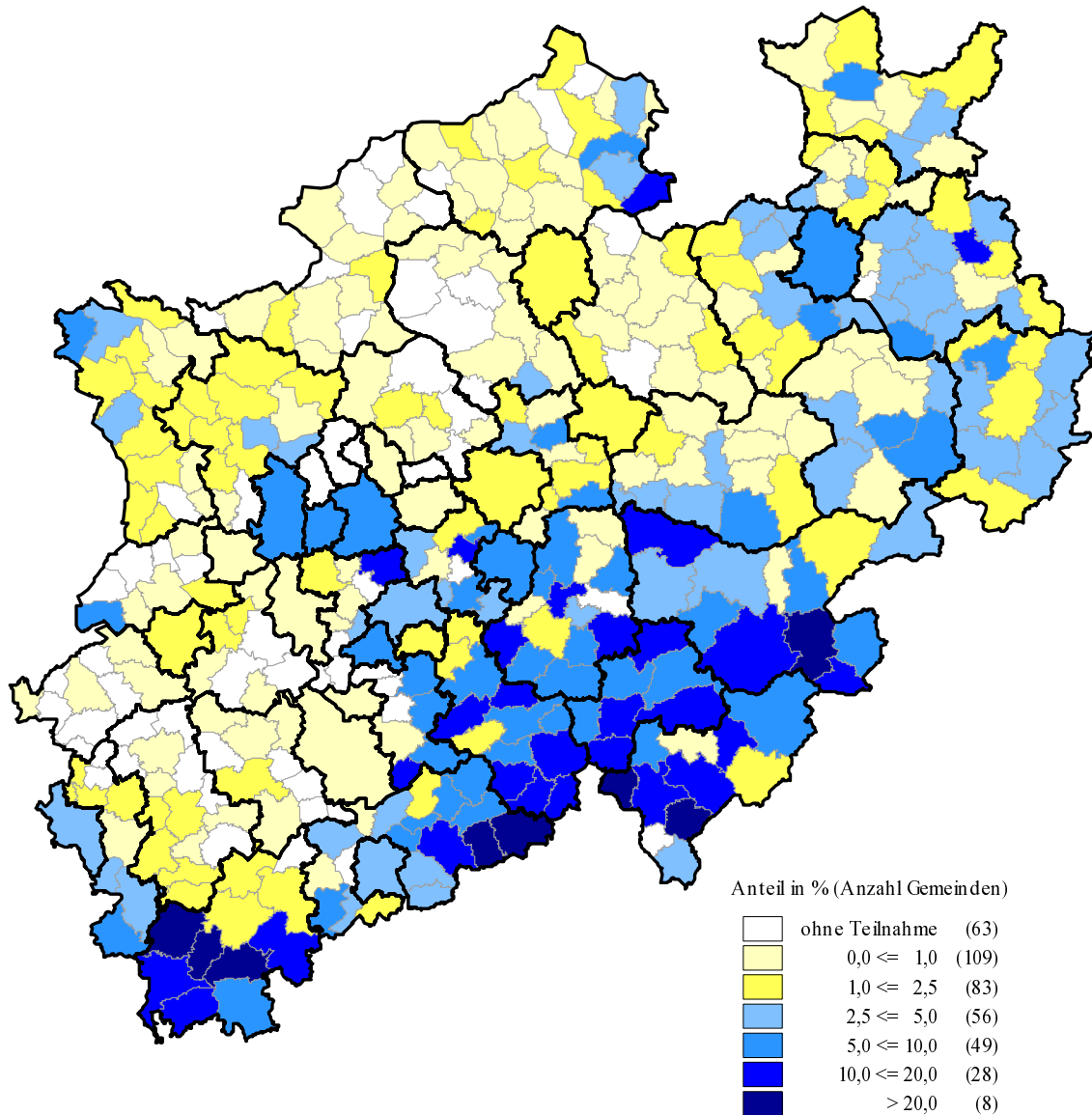
Maximum: 8,19 (Kleve)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 0,70  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 1,40

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundeforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999



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

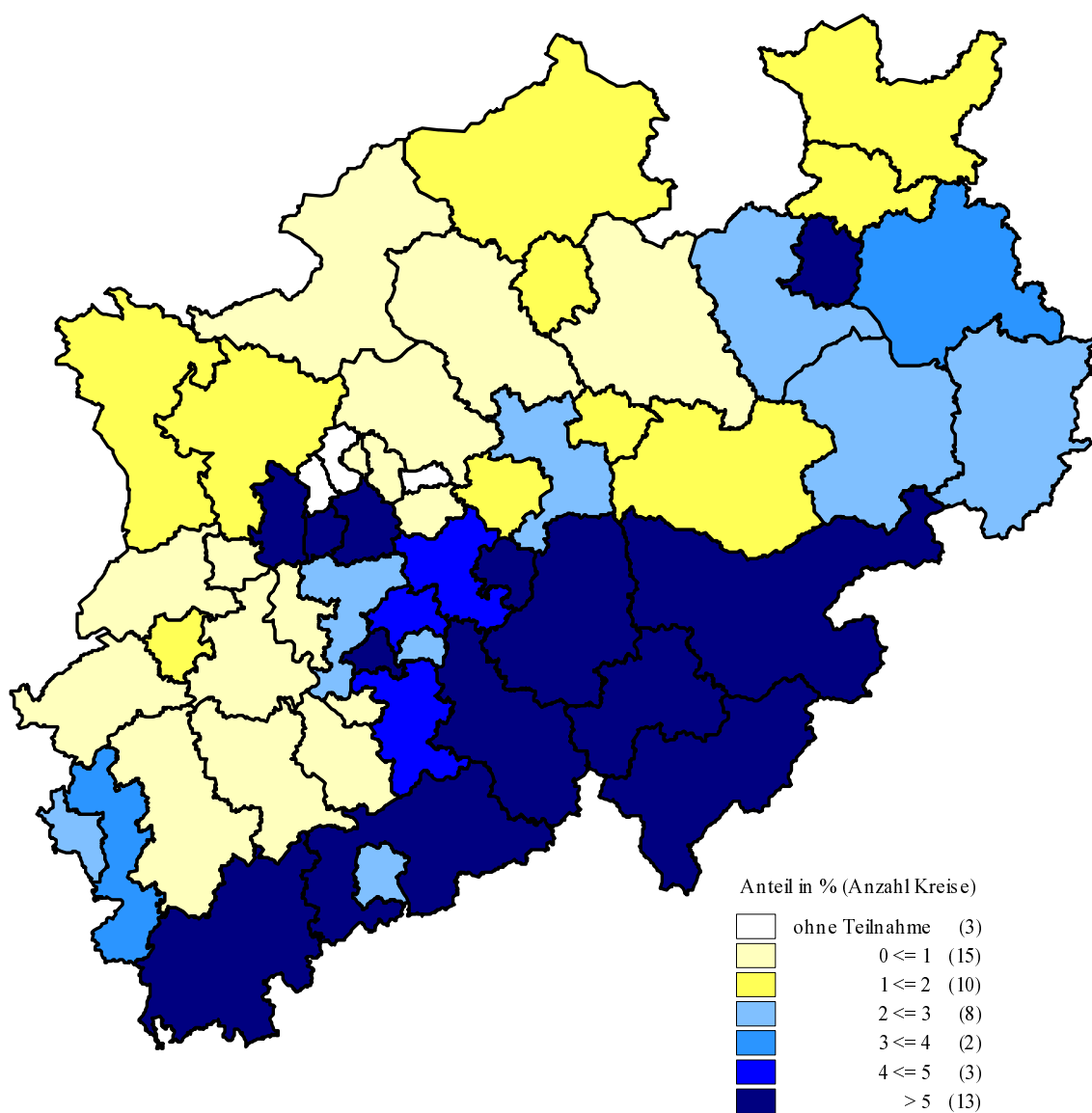


Maximum: 29,31 (Wilsdorf)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 3,28  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 1,86

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.10:** Ökologische Anbauverfahren (f1-C): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Kreisebene



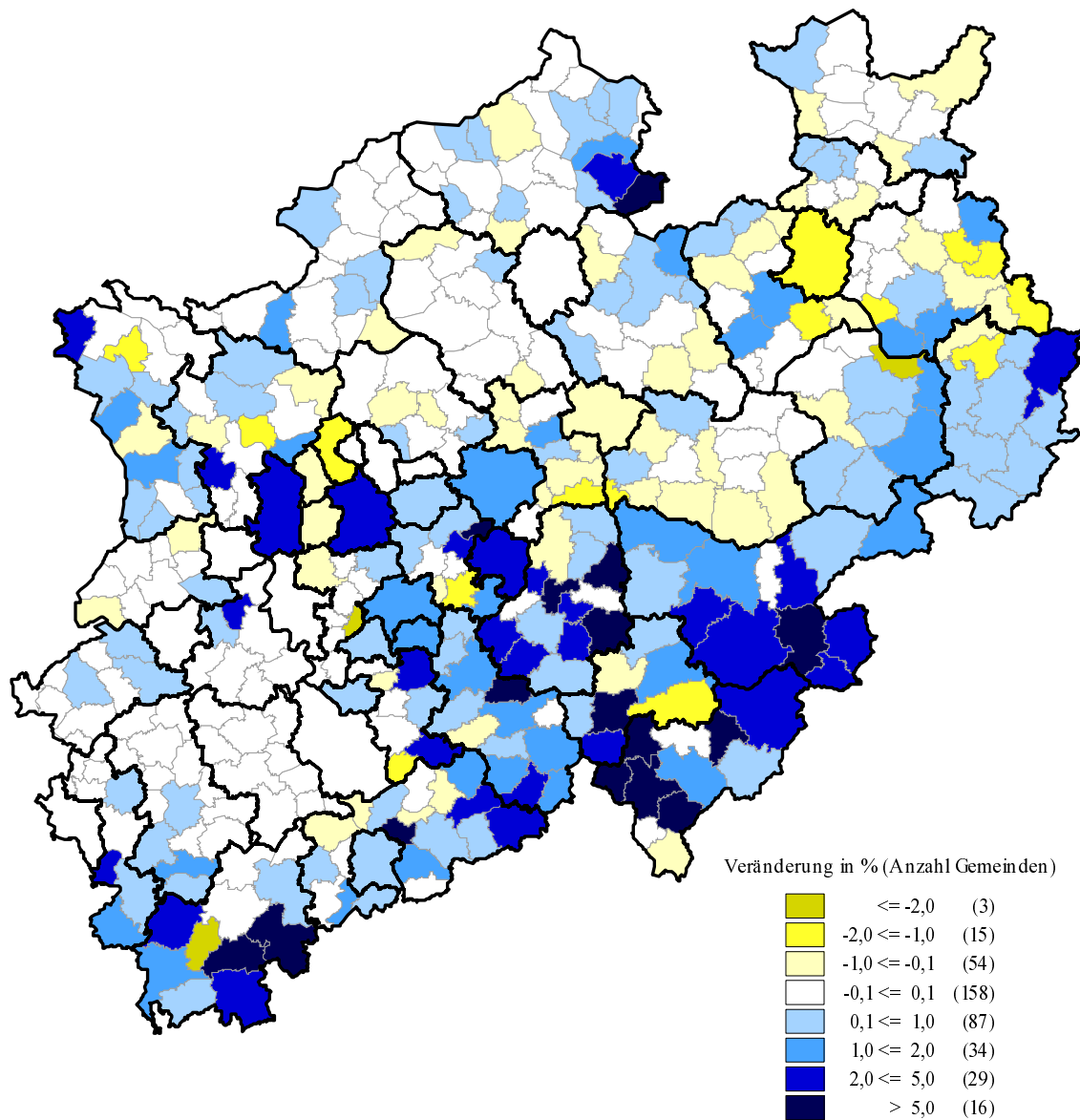
Maximum: 10,17 (LK Olpe)

Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 3,10

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
Aktualisierung der 6-Länder-Halbzeitbewertung  
gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.11:** Ökologischer Landbau (f1-C): Prozentuale Zu- und Abnahme der geförderten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen 2002 und 2004 auf Gemeindeebene



Höchste Zunahme: 17,42 (Lienen)

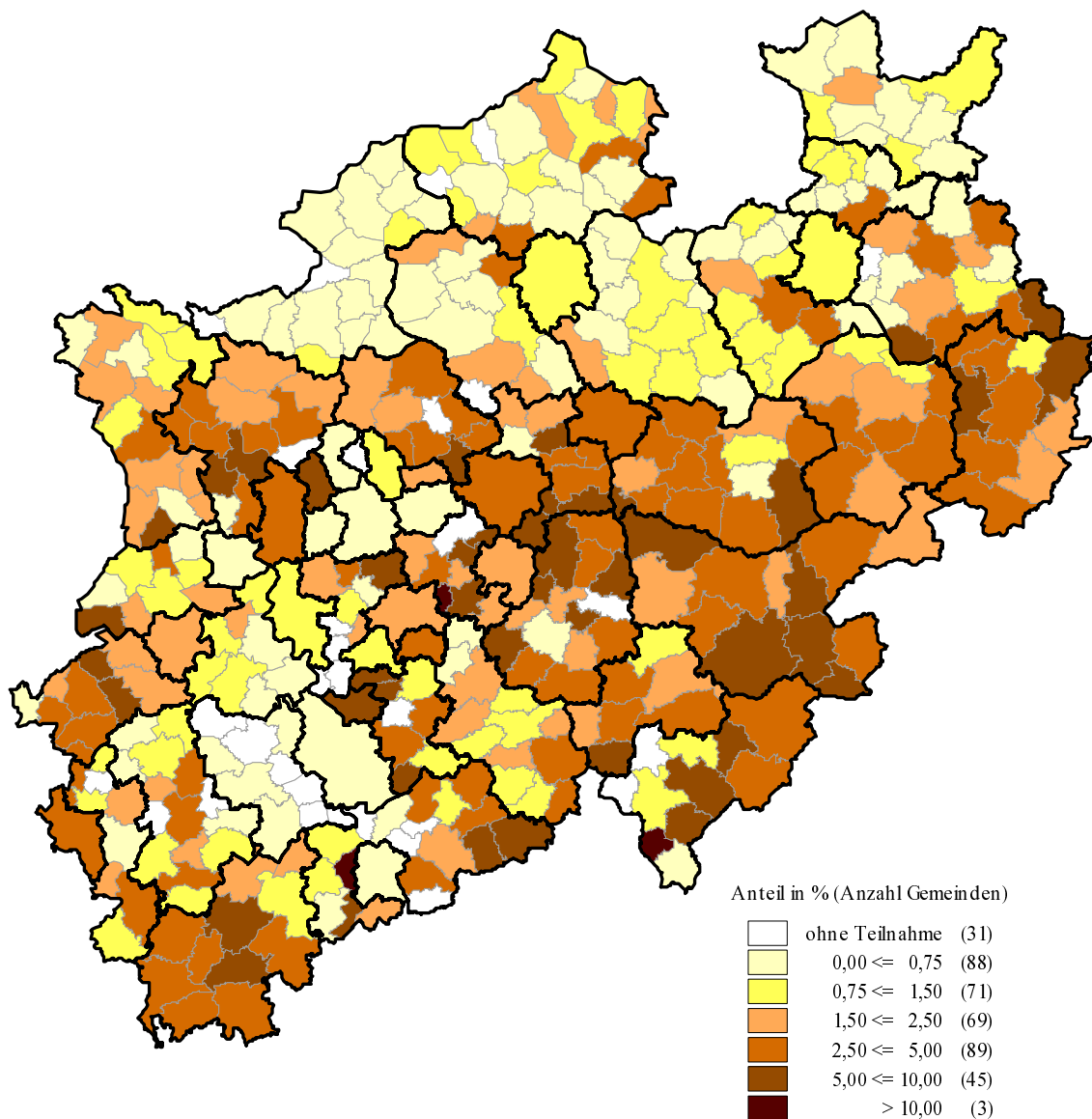
Höchste Abnahme: -2,61 (Kall)

Veränderung im Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: +0,55

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.12:** Festmistwirtschaft (f1-D): Anteil der geförderten Fläche an der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene

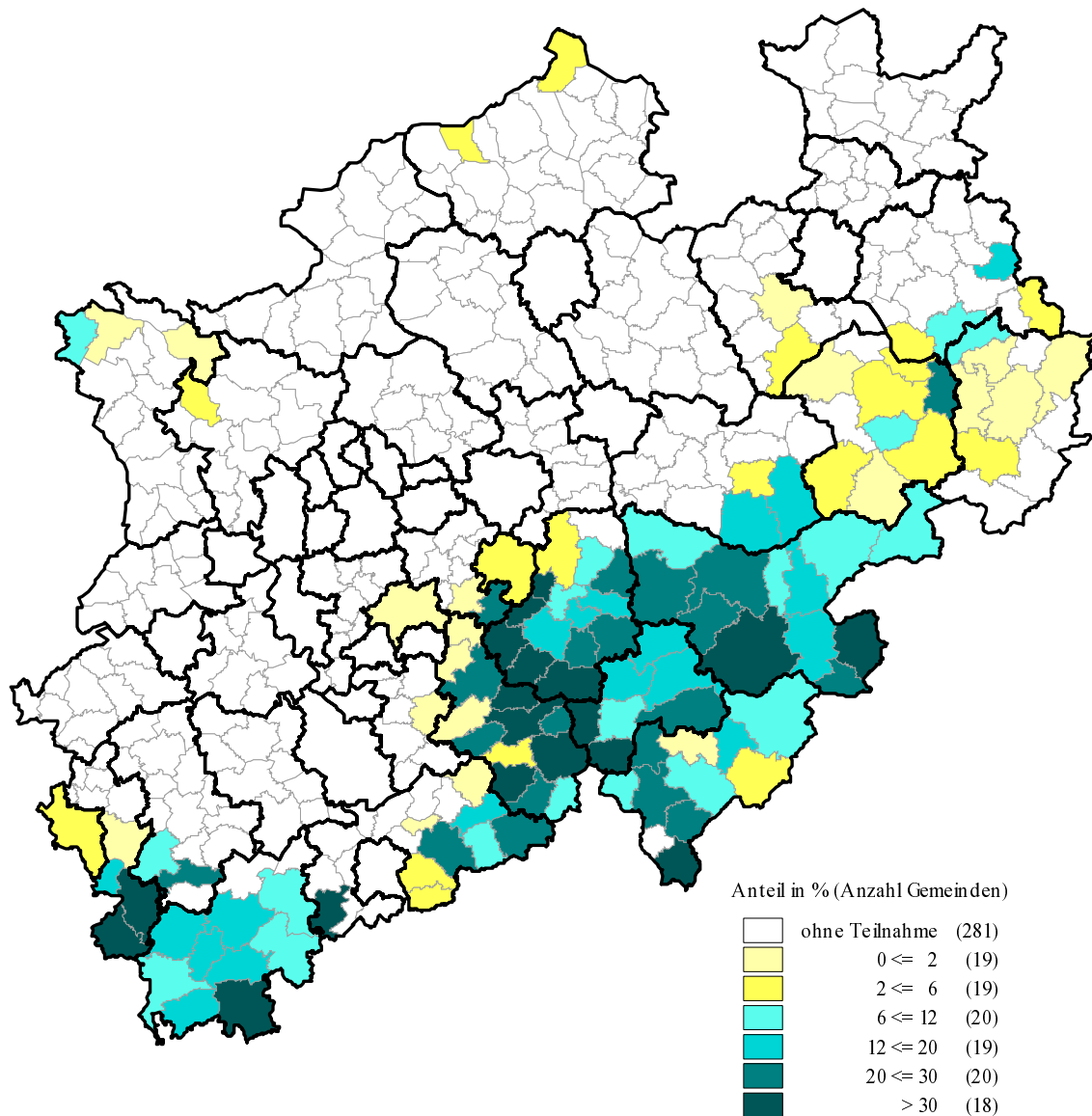


Maximum: 23,28 (Neunkirchen)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 2,23  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 1,70

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.13:** Weidehaltung von Milchvieh (f1-E): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten Weidefläche auf Gemeindeebene

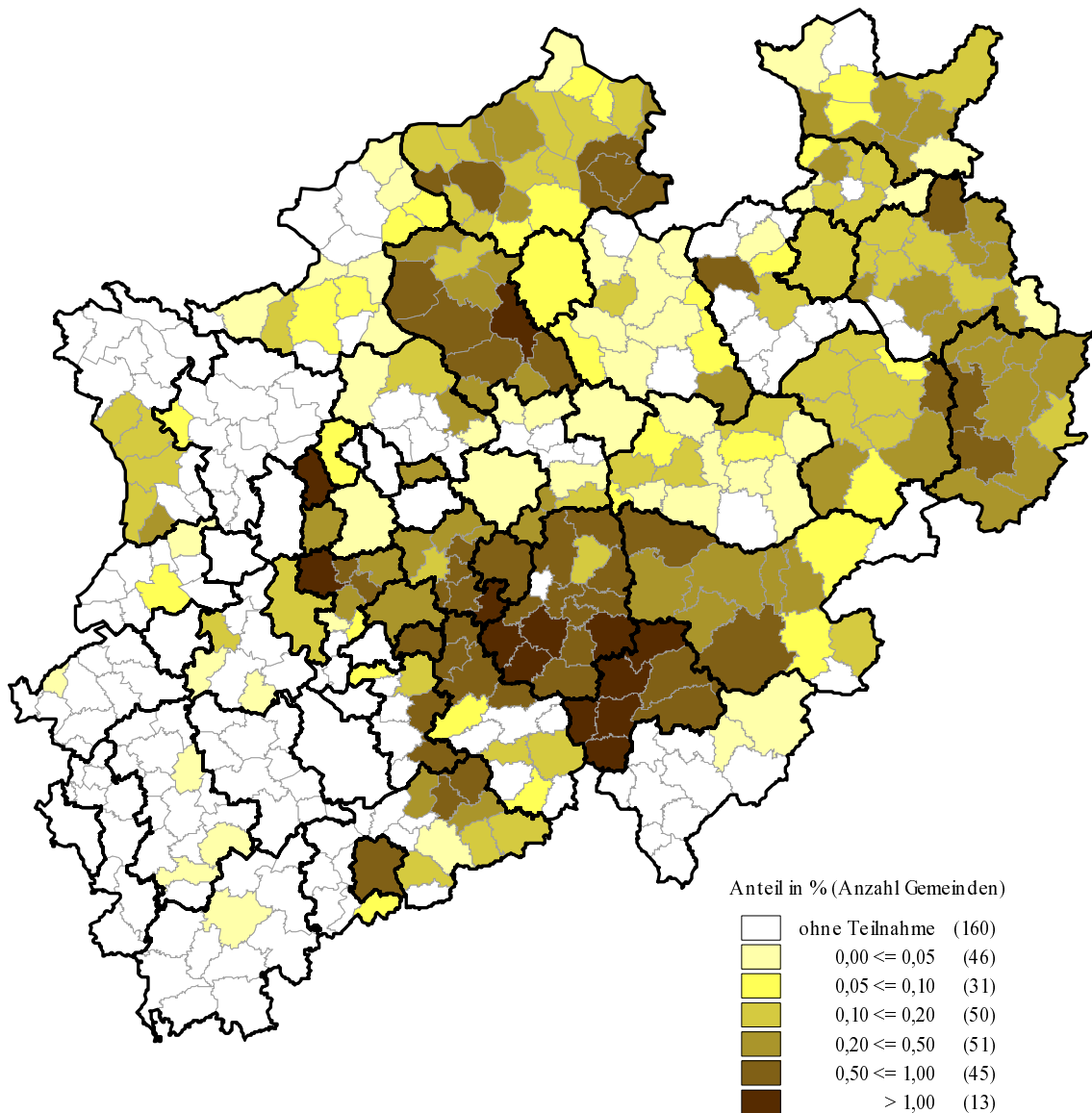


Maximum: 48,82 (Nachrodt-Wiblingwerde)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 4,36  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 11,91

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.14:** Anlage von Uferrandstreifen (f2): Anteil der geförderten Fläche an der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf Gemeindeebene

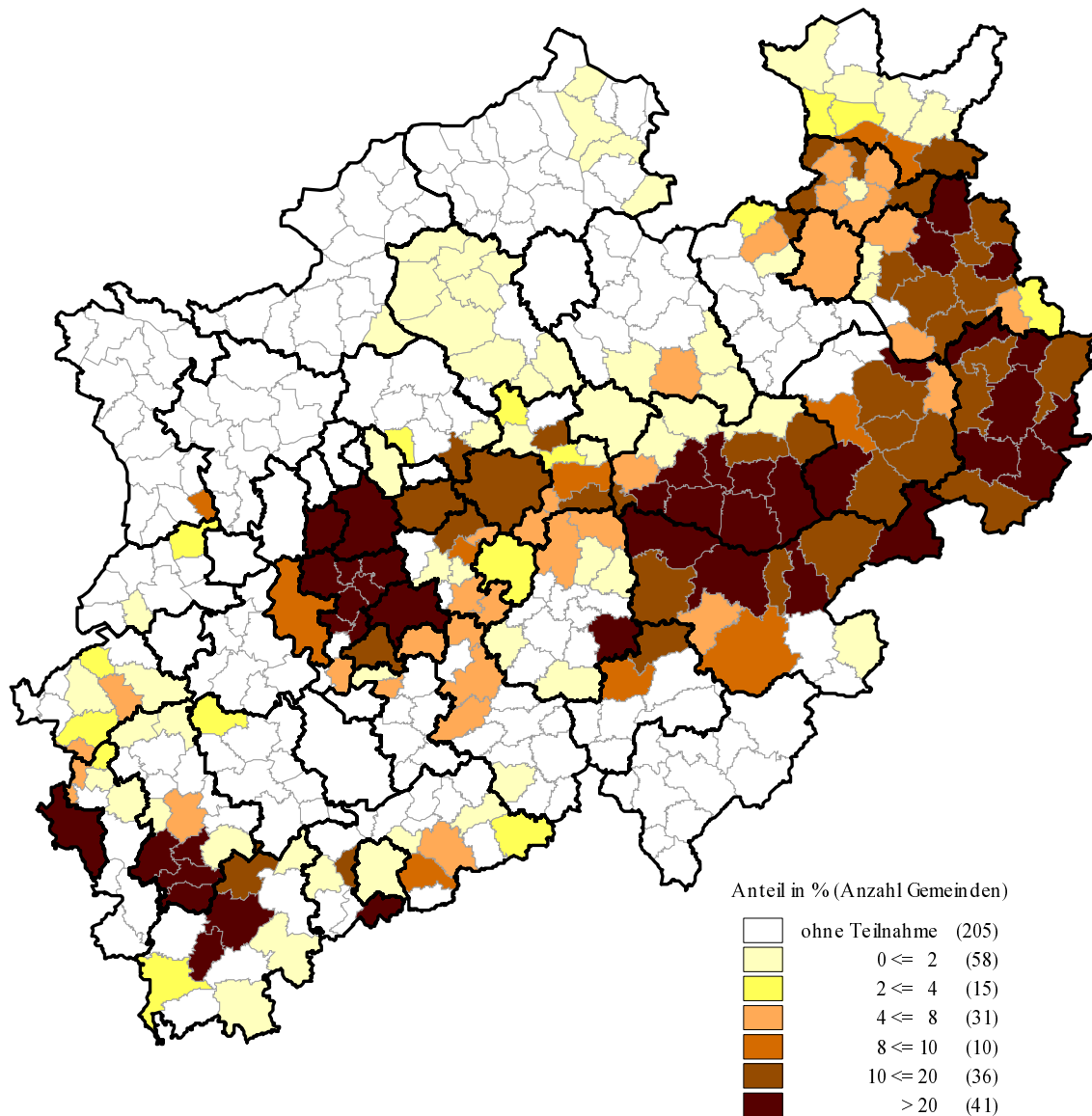


Maximum: 3,42 (Halver)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 0,21  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 0,16

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbezeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.15:** Erosionsschutz im Ackerbau (f3): Anteil der geförderten Fläche am gesamten Ackerland auf Gemeindeebene

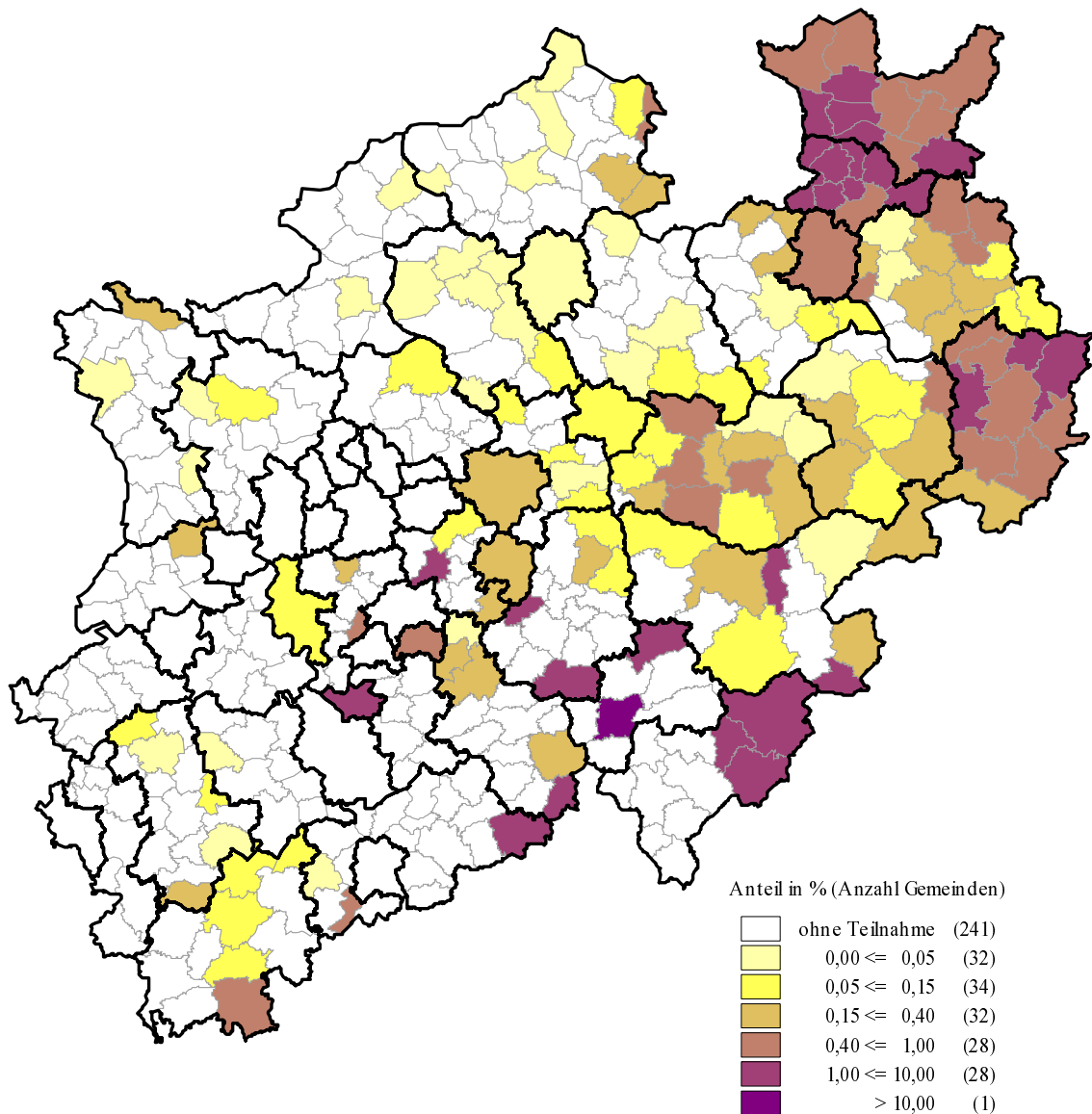


Maximum: 65,31 (Haan)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 6,02  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 6,14

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.16:** Langjährige Flächenstilllegung (f4): Anteil der geförderten Fläche an der gesamten Ackerfläche auf Gemeindeebene



Maximum: 13,99 (Olpe)  
 Landesdurchschnitt Nordrhein-Westfalen: 0,24  
 Median der Gemeinden mit Teilnahme: 0,23

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten und InVeKos (2004).

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
 Aktualisierung der 6-Länder-Halbzzeitbewertung  
 gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999



## **MB-6.5 Analyse und Bewertung der administrativen Umsetzung der Maßnahmen vor dem Hintergrund der Inanspruchnahme**

In den Analysen zur Politikgestaltung von AUM wird neben der Prämien-gestaltung der administrativen Umsetzung eine zentrale Lenkungsfunktion beigemessen (Isermeyer et al., 1996). Einerseits verringern komplizierte, zeitaufwändige Antrags- und Verwaltungsabläufe aus Sicht des Endbegünstigten die Attraktivität der AUM, andererseits sind formal-administrative Vorgaben, wie beispielsweise das InVeKoS-Verfahren, einzuhalten, um ein hohes Maß an Transparenz über den Verbleib der öffentlichen Gelder zu gewährleisten. Zudem sollten die Verwaltungsaufwendungen als Kostenkomponente in die Gesamtbewertung der Politikbewertung einfließen.

Zur Bewertung der administrativen Umsetzung der Agrarumweltmaßnahmen wurden zur Halbzeitbewertung Unterlagen zum Verwaltungsablauf systematisiert, eine schriftliche Vollerhebung der beteiligten Bewilligungsstellen durchgeführt, Expertengespräche mit Fachreferenten der Obersten Behörden geführt und die Einschätzung der Endbegünstigten zum Verwaltungsverfahren innerhalb der Landwirtebefragung eingeholt. Wesentliche Aspekte der Befragung zu der Verwaltungsumsetzung beruhen auf dem methodischen Prinzip der Triangulation, d. h. der gleiche Aspekt wird mehreren Beteiligten (hier Endbegünstigte, Bewilligungsstellen, Vertretern der Obersten Behörde)<sup>19</sup> zur Einschätzung vorgelegt. Die aus der Erhebung abzuleitenden Aussagen sind im vollen Umfang repräsentativ.

Zur Aktualisierung der Halbzeit wurde auf eine erneute Bewertung der Verwaltungsumsetzung aus zeitlichen und inhaltlichen Gründen verzichtet. Dieses begründet sich darin, dass im Jahr 2005 zwei Veränderungen der Rahmenbedingungen Einfluss auf Akzeptanz und administrative Umsetzung der AUM nehmen, deren Einzeleffekte nicht zu isolieren sind. Die Änderungen sind:

- Umsetzung der GAP-Reform, u. a. durch die Entkoppelung von Direktzahlungen und Vergabe von Zahlungsansprüchen
- und Einführung des GIS gestützten InVeKoS.

Da die obigen Einflussfaktoren erstmalig im Zuge der Antragstellung 2005 zum Tragen kommen und unmittelbar danach die Berichtslegung für die Agrarumweltmaßnahmen erfolgt, ist eine Wiederholung der zur Halbzeitbewertung durchgeführten umfassenden Verwaltungsanalysen weder sinnvoll noch zeitlich praktikabel. Eine erneute Untersuchung der Verwaltungsumsetzung wird Bestandteil der Ex-post-Evaluierung sein.

---

<sup>19</sup> Angaben zur Anzahl der verschickten Fragebögen und deren Rücklauf ist dem Materialband, Kapitel VI der Halbzeitbewertung zu entnehmen.

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die Umsetzung der zur Halbzeitbewertung ausgesprochenen Empfehlungen sowie auf die Ergebnispräsentation von im Jahr 2005 durchgeführten Erhebungen. Diese sind Befragungen von Beratern und Multiplikatoren sowie Telefongesprächen mit zuständigen Fachreferenten.

### **MB-6.5.1 Organisatorische und institutionelle Umsetzung**

Die AUM sind organisatorisch dem MUNLV zugeordnet. Die vom MUNLV verfassten „Rahmenregelungen zur Kontrolle und Sanktion bei Fördermaßnahmen nach VO (EG) Nr. 1257/1999“, Dienstanweisungen, Erlasse und Rundschreiben regeln den Verwaltungsablauf in den nachgeordneten Behörden. Fördergrundlage sind Richtlinien für die Maßnahmen zur Förderung einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung und deren Maßnahmen im Rahmen der Modulation (f1), der Durchführung von Erosionsschutzmaßnahmen (f3), der Anlage von Uferrandstreifen (f2), der Flächenstilllegung (f4), der Förderung vom Aussterben bedrohter lokaler Haustierrassen (f5) und des Vertragsnaturschutzes (f6).

Im Vergleich zur vorherigen Förderperiode wurde im Bereich des Vertragsnaturschutzes durch die Zusammenfassung verschiedener Förderrichtlinien zu einer gemeinsamen Rahmenrichtlinie eine Vereinfachung erreicht. Die Rahmenrichtlinie wird ergänzt durch ein ausführliches Anwenderhandbuch, das die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen den Bewilligungsstellen vor Ort überlässt. Damit wird ein höheres Maß an Flexibilität als nach dem Vorgängersystem erreicht.

Die organisatorische Abwicklung der AUM ist aus MB-VI-Abbildung 6.10 zu ersehen, eine Unterscheidung der beteiligten Verwaltungsinstitutionen besteht zwischen den Extensivierungs- und den Vertragsnaturschutzmaßnahmen. Die Antragsannahme der erst genannten Maßnahme erfolgt bei den Kreisstellen der Landwirtschaftskammern, die der zweit benannten über die Ämter für Agrarordnung bzw. über die ULB. Positiv ist zu bewerten, dass alle Extensivierungsmaßnahmen gemeinsam abgewickelt werden. Hierdurch wird einerseits ein hohes Maß an Verwaltungseffizienz und andererseits ein hoher Grad an „Kundenfreundlichkeit“ in dem Sinne erreicht, dass Landwirte, die an mehreren Extensivierungsmaßnahmen teilnehmen, nur einmal den „Behördenweg“ auf sich nehmen müssen. Der gesonderte Verwaltungsablauf der Vertragsnaturschutzmaßnahmen ist u. a. in der Abwicklung von regional begrenzten Kreisprogrammen begründet.

#### ***Exkurs - Aufgaben der Biologischen Stationen***

Die biologischen Stationen in NRW sind aus dem ehrenamtlichen Naturschutz hervorgegangen und stellen heute ein Bindeglied zwischen ehrenamtliche und amtliche Naturschutz dar. Inzwischen existieren in fast allen Kreisen, also nahezu flächendeckend in

NRW, biologische Stationen. Sie sind in der Regel in Vereinsträgerschaft in Kooperation mit den Naturschutzverbänden organisiert und werden vom Umweltministerium und dem jeweiligen Kreis finanziert. Biologische Stationen sind als gemeinnützige, eigenständige Vereine organisiert, deren Mitglieder sich aus Vertretern des Naturschutzes und kommunalen Kooperationspartnern zusammensetzen. Zur Arbeit der Biologischen Stationen gehört es insbesondere, die Landwirte als Partner im Naturschutz zu gewinnen. Sie sind insofern wichtige Kooperationspartner der ULB, AfAO und LWK.

### **Publizität**

Die Publizität der Agrarumweltmaßnahmen wurde unter Nutzung der in der Halbzeitbewertung dargestellten Medien fortgeführt. Die Erhöhung des Bekanntheitsgrades der Agrarumweltmaßnahmen erfolgt nach Befragung der Landwirte (2002), der Berater (2003, 2005) und der Fachreferenten (2002, 2005) im Wesentlichen dadurch, dass

- Multiplikatoren und Berater über Förderinhalte und Antragsverfahren informiert werden und wiederum informieren;
- auf Seiten der antragnehmenden Stellen direkte und persönliche Kontakte zu den Letztempfängern bestehen;
- das MUNLV Broschüren herausgibt;
- Artikel über die Maßnahmen in der landwirtschaftlichen Fachpresse erscheinen sowie ein jährliches Sonderheft mit allen Förderinhalten als Beilage zu den landwirtschaftlichen Wochenblättern;
- sowohl vom MUNLV als auch von den Bewilligungsstellen Internetpräsentationen angeboten werden. Das Angebot des Ministeriums richtet sich vorrangig an Behördenvertreter, die der Bewilligungsstellen sind stärker auf die Letztempfänger zugeschnitten;
- für die „Förderung vom Aussterben bedrohter Haustierrassen“ die Zuchtvereinigungen, die Informantenfunktion übernehmen, und potenziell antragsberechtigte Halter direkt informieren.

Aus den Ergebnissen der drei Befragungen der Jahre 2002 und 2003 lässt sich festhalten, dass für die (Erst)-Information über die AUM unterschiedlichste Informationsquellen von den Landwirten genutzt werden, wobei die Printmedien eine hohe Relevanz als Erstinformationsquelle erlangen. Besonders erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang der „Wegweiser durch das Kulturlandschaftsprogramm NRW“, welcher vom MUNLV publiziert, zur Aktualisierung der Halbzeitbewertung bereits in dritter überarbeiteter Auflage vorliegt. In der Broschüre wird in übersichtlicher Form das nordrhein-westfälische Kulturlandschaftsprogramm mit seinen einzelnen Bausteinen dargestellt. Die Broschüre hat sich als kompakte und übersichtliche Informationsbroschüre mit Beispielcharakter etabliert. Die zur Halbzeitbewertung geäußerte Kritik, dass in der Broschüre nicht explizit auf

die Kofinanzierung der EU hingewiesen wird, ist behoben worden. Positiv hebt sich ebenfalls die Internetpräsentation der Kammer ab. Sie ist klar strukturiert und erlaubt durch vorgegebene Auswahlfunktionen einen schnellen Zugang zu den gewünschten Informationen wie zu den Antragsformularen der AUM.

Die Auswertungen zeigen gleichermaßen, dass für die Entscheidungsfindung zu einer Teilnahme an den AUM spezifischere und betriebsindividuelle Informationen und Beratungen nachgefragt werden. Diese erhalten die Landwirte im Wesentlichen bei der landwirtschaftlichen Beratung sowie bei den biologischen Stationen. Die Aussagen der Halbzeitbewertung bilden die deutliche Einflussnahme einer fachlich fundierten Beratung für das Gelingen der AUM ab. Erste Indizien, die aus der Befragung der landwirtschaftlichen Berater und Multiplikatoren im Jahr 2005 abzuleiten sind, zeigen, dass sich bei der Beratungsleistung erste Defizite abzeichnen. Offenbar sind die personellen Kapazitäten mittlerweile so knapp, dass die eigene Fortbildung der Multiplikatoren leidet bzw. die Beratungsleistung eingeschränkt werden muss.

Um dieser Tendenz entgegen zu steuern, sind a) Informationsseminare für Berater anzuraten, welche bspw. in allgemeinen Beraterschulungen oder -fortbildungen (train the trainers) eingebunden sein könnten und b) die Förderung der Beratung von potenziellen Teilnehmern an AUM. Diese sollte sich inhaltlich auf betriebswirtschaftliche, produktionstechnische und ressourcenschonende Aspekte der AUM ausrichten. Das Angebot könnte Modul der Betriebsmanagementsysteme (BMS) sein, ggf. auch im Kontext zu den Beratungen zu den Cross-Compliance-Standards stehen.

### ***Interne Koordinations- und Informationsstrukturen***

Neben der Publizität im engeren Sinne sind die Informationsstrukturen auf den unterschiedlichen Verwaltungsebenen nach Ansicht der Evaluatoren von zentraler Bedeutung für die Implementierung und Umsetzung der Agrarumweltprogramme. Bestenfalls verläuft der Informationsfluss wechselseitig, d. h., die Oberste Behördenebene gibt die Förderrichtlinien und Anweisungen zur verwaltungsmäßigen Umsetzung vor. Die Aufgabe der bewilligungs- und antragsannahmenden Stellen besteht darin, diese Informationen (im Zuge des Kundenkontaktes) an (potenzielle) Endbegünstigte und ggf. an Multiplikatoren weiterzugeben. Zugleich ist das Ministerium über Hemmnisse in Kenntnis zu setzen. Die beschriebenen Informationsstrukturen wurden innerhalb der Landwirtebefragung (2002) und der Erhebung der Bewilligungsstellen (2003) untersucht.

Die **Informationsstruktur**, derer man sich in NRW bedient, ist klar strukturiert und funktional aufgebaut. Der Informationstransfer zu den AUM findet nach der Beurteilung der Evaluatoren sowohl horizontal (innerhalb der Verwaltungsebenen) als auch vertikal, also über die Verwaltungsebenen statt und hebt sich damit hinsichtlich der vorgefundenen Strukturen deutlich positiv ab. Der vertikale Informationsaustausch verläuft entsprechend

der administrativen Umsetzung der einzelnen Maßnahmen. Zwischen den Abteilungen des MUNLV, die fachlich für die Vertragsnaturschutzmaßnahmen respektive die Extensivierungsmaßnahmen zuständig sind, besteht ein enger Austausch. Die Aussage wurde zur Aktualisierung der Halbzeitbewertung von den Fachreferenten unabhängig voneinander wiederholt. Damit findet der horizontale Informationsaustausch bereits auf der Lenkungsebene statt, was sich wiederum positiv auf Kenntnisstand und Verwaltungskompetenz der nachgelagerten Behörden auswirkt. Positiv wirkt weiterhin, dass alle Verwaltungsebenen regelmäßig am Erfahrungsaustausch zur Umsetzung der AUM teilnehmen. Für den Vertragsnaturschutz findet bspw. zweimal jährlich ein Erfahrungsaustausch mit den Bewilligungsstellen, Biologischen Stationen und Kreisstellen der Landwirtschaftskammern statt, welcher von der Koordinierungsstelle für Vertragsnaturschutz unter Beteiligung des MUNLV organisiert wird.

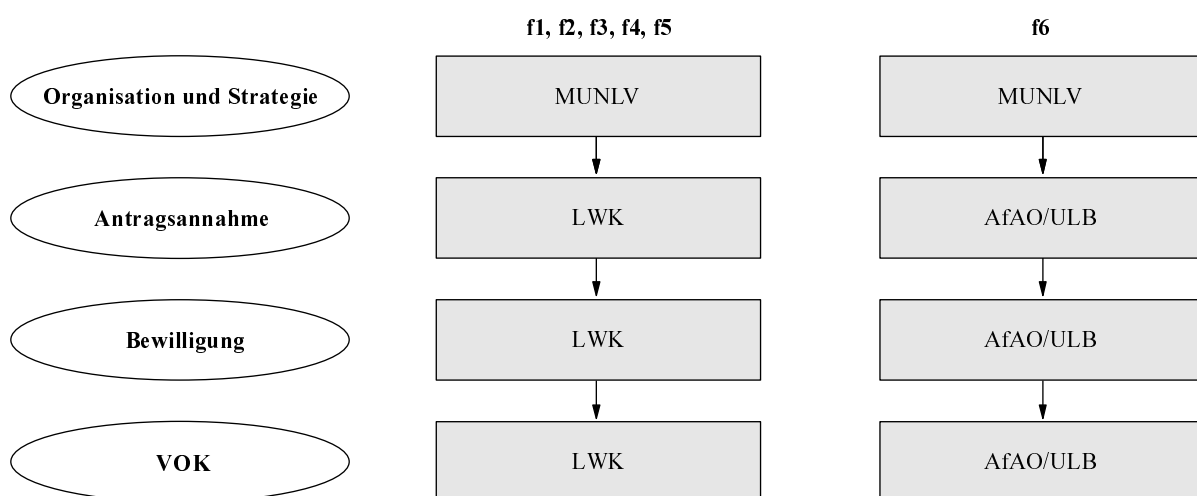
### MB-6.5.2 Antragstellung, Bearbeitung und Bewilligung

#### *Darstellung des Verwaltungsablaufs der AUM*

Die folgende Abbildung zeigt den Verwaltungsablauf der AUM. Mit Ausnahme der Fusionierung der Kammern haben sich keine Änderungen in der Zuständigkeit ergeben.

Der Abbildung ist zu entnehmen, dass für Naturschutzmaßnahmen im Vergleich zu den übrigen Maßnahmen ein gesonderter Verwaltungsablauf besteht. Die Ursache hierfür ist u. a. in dem regionalisierten Konzept der kreiseigenen Kulturlandschaftsprogramme zu finden. Die nach InVeKoS notwendige Funktionstrennung wird durch personelle Aufgabentrennungen realisiert.

**MB-VI-Abbildung 6.10:** Verwaltungsablauf der Agrarumweltmaßnahmen



Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Die Inanspruchnahme der Förderung erfolgt beim Vertragsnaturschutz (f6) durch das Eingehen einer freiwilligen Bewirtschaftungsverpflichtung der Zuwendungsempfänger. Im Bereich der Vertragsnaturschutzmaßnahmen obliegt den Biologischen Stationen zum Teil die Aufgabe einer aktiven Akquisition. Die Gewährung der Zuwendung für die MSL- und fakultative Modulationsmaßnahmen (f1), Uferrandstreifen (f2), Erosionsschutz (f3) und der langjährigen Stilllegung (f4) und die Förderung der Zucht vom Aussterben bedrohter Tierrassen (f5) erfolgt auf Basis eines Bewilligungsverfahrens.

Zuständig für die Entgegennahme, die Eingangskontrolle sowie die Prüfung auf Vollständigkeit als auch für die Erfassung der Anträge für die Teilmaßnahmen f1 bis f5 sind die Kreisstellen der Landwirtschaftskammern. Gleiches gilt für die Verwaltungskontrolle, Bewilligung, Rückforderung. Vor-Ort-Kontrollen werden vom technischen Prüfdienst durchgeführt. Die Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes (f6) werden je nach Zuständigkeitsaufteilung entweder über die Ämter für Agrarordnung (ÄfAO) und/oder über die Unteren Landschaftsbehörden (ULB) abgewickelt. Eine Zuständigkeitstrennung erfolgt nach Gebietskategorien: Grundsätzlich sind die ÄfAO für die Betreuung der Maßnahmen in Naturschutzgebieten und in besonders geschützten Gebieten nach § 62 LG zuständig sowie für die Ackerrandstreifenmaßnahme (f6-1A), es sei denn, die Kreise übernehmen diese Aufgabe. Die ULB betreuen in jedem Fall die kreiseigenen Kulturlandschaftsprogramme. Durch die beschriebene Kompetenzteilung wird eine flächendeckende Betreuung der aus Landessicht wichtigsten Gebiete sichergestellt, gleichzeitig jedoch ein Eigenengagement der ULB ermöglicht. Zuständig für die Entgegennahme, die Eingangskontrolle sowie die Prüfung auf Vollständigkeit als auch für die Erfassung der Anträge für die Maßnahmen f6 sind die ÄfAO bzw. ULB. Verwaltungskontrollen, Bewilligungen und ggf. Widerruf sowie Vorortkontrollen erfolgen ebenfalls in den ÄfAO/ULB. Die Auszahlung erfolgt analog zu der anderer AUM. Die Zahlstellen leisten die vollständige Zahlung an die Letztempfänger und lassen sich von den Kreisen/kreisfreien Städten deren Anteile zurückerstatten. Die Antragsstellungen müssen bis zum 01. Juli des laufenden Jahres bei den ULB/ÄfAO erfolgen, die erstmalige Auszahlung der Beihilfen erfolgt im Herbst des Folgejahres. Der Antrag auf Auszahlung ist bis spätestens zum 15.05. des Folgejahres bei der Bewilligungsbehörde zu stellen.

Die Datenhaltung erfolgt in Verbindung mit denen des Flächennutzungsnachweises der Flächenausgleichszahlung. Bis 2003 wurde ein Flächenabgleich für die MSL zwischen den beiden Kammerbezirken einmal jährlich im Zuge des allgemeinen landesweiten Flächenabgleiches vorgenommen. Die Daten zu den Vertragsnaturschutzmaßnahmen verwaltete die Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe zentral. Als Folge der Zusammenlegung der beiden Kammern werden seit 2004 alle flächenabhängigen Daten der AUM zentral vorgehalten. Damit ist die Grundstruktur geschaffen worden, die zur Halbzeitbewertung kritisierten Ineffizienzen der Datenhaltung zu korrigieren. Die in 2004 aufgetretenen Reibungsverluste bei der Zusammenfügung der beiden Datenpools sind als temporär einzustufen.

### ***Zusammenfassende Beurteilung des Verwaltungsverfahrens***

Zur Bewertung des Verwaltungsverfahrens über die LWK, also der Maßnahmen f1 bis f5, ist festzustellen, dass es sich um Förderungen handelt, die hinsichtlich ihres Verwaltungsablaufs als etabliert einzustufen sind. Zwar sind einige Maßnahmen wie bspw. Erosionsschutz, Förderung des Festmistverfahrens als auch die fakultativen Modulationsmaßnahmen erst seit dieser Förderperiode angeboten, die Verwaltungsabläufe jedoch bekannt. Es werden die Verwaltungsabläufe fortgeführt, die bereits für die Extensivierungsmaßnahmen gemäß VO (EWG) Nr. 2078/1992 implementiert wurden. Diese sind dem Endbegünstigten zudem durch die jährliche Antragsabgabe für die Direktzahlungen der ersten Säule hinreichend bekannt, wie es die Ergebnisse der Landwirtebefragung widerspiegeln. Gleiches gilt für die verwaltungsmäßige Abwicklung des Vertragsnaturschutzes (f6), beide beteiligten Institutionen (ÄFAO und ULB) sind bereits aus der Vorgängerperiode mit der Abwicklung von AUM vertraut.

Die Befragung der Bewilligungsstellen des Jahres 2003 hat zum Ergebnis, dass sich der Arbeitsaufwand zur Abwicklung der AUM erhöht z. T. deutlich erhöht. Als Gründe werden genannt: Kontrolle auf Einhaltung der guten landwirtschaftlichen Praxis, das deutlich gestiegene Antragsvolumen und die damit einhergehende Verwaltungskontrolle auf Doppelförderung sowie aufwendige Vor-Ort-Kontrollen. Der erhöhte Arbeitsanfall wurde bis zum Jahr 2003 sehr unterschiedlich kompensiert, in einigen Dienststellen wurden neue Stellen geschaffen, Aufgaben innerhalb der Dienststellen umverteilt und zum Teil sind auch Überstunden notwendig. Der Arbeitsanfall erfolgt stark periodisch, was zu Zeiten der Bewilligung oder Auszahlung aufgrund des Termindrucks zu einer hohen Belastung führt (MUNLV, 2003). Wie eingangs dargestellt, ging mit der Fusionierung der Kammern im Jahr 2004 auch ein Stellenabbau einher. Ob und welchem Umfang dieser Auswirkungen auf die administrative Umsetzung der AUM hat, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht bewertet werden und ist Gegenstand der Ex-post-Untersuchungen.

### **MB-6.5.3 Begleitung der Maßnahmen, Kontrolle und Endabnahme**

Die AUM unterliegen den strengen Regularien des InVeKoS-Verfahrens, welche regelkonform zur Anwendung kommen. Die Einhaltung des Vier-Augen-Prinzips ist für alle Teilmaßnahmen gewährleistet.

Die Überprüfung der **guten landwirtschaftlichen Praxis** im Sinne von Artikel 47 der (VO (EG) Nr. 1750/1999)<sup>20</sup> erfolgt für die AUM als Fachrechtsprüfung. Landwirte äußerten innerhalb der schriftlichen Erhebung im Jahr 2002 massive Kritik an der Prüfung. Te-

---

<sup>20</sup> Vgl. auch (VO (EG) Nr. 445/2002), Artikel 20.

nor war, dass sie a) es als Ungerechtigkeit empfänden, wenn ausgerechnet die Landwirte überprüft werden, die etwas für die Umwelt tun wollten und b) die Kontrollen, zum Teil Betriebsbereiche betreffen, die über den eigentlichen Förderbereich der AUM hinausgehen.

Die dargestellte subjektive Einschätzung der Ungleichbehandlung von an Agrarumweltprogrammen teilnehmenden Landwirten gegenüber Nichtteilnehmern ist mit Einführung der Cross-Compliance-Standards zumindest auf den ersten Blick entschärft und befristet. Die (VO (EG) Nr. 1782/2003) regelt, dass der Erhalt von Direktzahlungen der ersten Säule an Mindeststandards in den Bereichen Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz gebunden ist. Ihre Einhaltung wird in Form von Stichproben vor Ort kontrolliert, bei Nichteinhaltung sind Kürzungen<sup>21</sup> der Direktzahlungen des Betriebes in Anlehnung an Schwere und Häufigkeit vorzunehmen. Damit ist die Kritik der Teilnehmer entkräftet, dass nur sie hinsichtlich der Einhaltung von Umweltstandards überprüft und ggf. sanktioniert werden. Die Sanktionshärte bei Verstoß gegen die Cross-Compliance-Standards übertrifft die der guten landwirtschaftlichen Praxis deutlich. Bis Ende der jetzt laufenden Förderperiode bestehen die beiden Parallelsysteme hinsichtlich der Einhaltung von Umweltstandards fort: Für die Agrarumweltmaßnahmen gelten weiterhin die Prüfkriterien der guten fachlichen Praxis, für die Direktzahlungen der ersten Säule die Cross-Compliance-Standards. In der folgenden Förderperiode sind entsprechend des ELER-VO-Entwurfes auch für die AUM die Cross-Compliance-Kriterien anzuwenden. Darüber hinaus müssen laut ELER-VO zukünftig AUM-Teilnehmer weitere im Programm auszuweisende Grundanforderungen für die Anwendung von Düngemittel und Pflanzenschutzmittel einhalten. Über die Regelungshärte dieser zusätzlichen Auflagen lassen sich momentan keine Aussagen treffen, da sie bisher inhaltlich noch nicht umrissen sind.

Herauszustellen ist der Weg den Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der Anerkennung von Landschaftselementen gegangen ist. Für den Erhalt von Flächenausgleichszahlungen nach der ersten Säule mussten bis 2005 alle Landschaftselemente aus den beihilfeberechtigten Flächen herausgerechnet werden. Für die Berechnung der prämienberechtigten Flächen der Agrarumweltmaßnahmen war dieses Prinzip nicht vorgeschrieben, wurde jedoch von vielen Bundesländern angewandt. Nordrhein-Westfalen hat diesen Weg nicht eingeschlagen, sondern hat seit 2003 auf Grünland und seit 2005 auf Ackerland die Landschaftselemente für alle AUM als prämienberechtigte Fläche anerkannt. Damit wurden die inkon-

---

<sup>21</sup> Die relative Kürzung beträgt bei Verstößen in einem Bereich 1 bis 5 %. Bei Verstößen in mehreren Bereichen werden die festgelegten Kürzungssätze addiert, wobei der gesamte Kürzungssatz 5 % nicht überschreiten darf. Bei den Bereichen handelt es sich um die VO (EG) Nr. 1782; Annex III und IV definierten Kriterien für Umwelt, Lebens- und Futtermittelsicherheit, Tierschutz sowie den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand einschließlich Grünlanderhalt. Im Wiederholungsfall innerhalb von drei Jahren wird der anzuwendende Kürzungssatz um den Faktor 3 erhöht, darf bei Fahrlässigkeit eine Obergrenze von 15 % nicht überschreiten. Im Fall von Vorsatz sind mindestens 15 % in schweren Fällen bis zu 100 % Kürzungen vorgesehen.



sistenten Zeichensetzungen zwischen erster Säule (Nicht-Anerkennung der Landschaftselemente) und der zweiten Säule (expliziter Ressourcenschutz einerseits - aber deren Nicht-Anrechnung als prämienerichtete AUM-Fläche) durchbrochen. Grundlegend wurde die genannte Inkonsistenz der Förderpolitik im Zuge der GAP-Reform 2005 korrigiert. Danach sind Landschaftselemente beihilfeberechtigt, insofern sie sich auf einer landwirtschaftlichen Fläche oder im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zu dieser befinden. Werden auf landwirtschaftlichen Flächen nicht oder teilkoppelte Kulturen, wie z. B. Stärkekartoffeln oder Eiweißpflanzen angebaut, sind Landschaftselemente weiterhin aus der prämienerichtigten Flächen heraus zu rechnen.

#### **MB-6.5.4    Finanzmanagement**

Generell weisen die AUM ein vergleichsweise hohes Maß an Planungssicherheit hinsichtlich des Mittelabflusses auf. Dies ist im Wesentlichen in der konstanten Beihilföhe je Fördertatbestand sowie in dem fünfjährigen Verpflichtungszeitraum der AUM begründet. Mit Ausnahme von Neumaßnahmen kann der jährliche Mittelabfluss auf Basis der Auszahlungen des Vorjahres minus der auslaufenden Verpflichtungen kalkuliert werden. Unsicherheit bzgl. des Teilnahmeumfanges besteht lediglich hinsichtlich neuer Verpflichtungen, wie z. B. den nationalen Modulationsmaßnahmen. Für Maßnahmen, die bereits innerhalb der VO (EWG) Nr. 2078/1992 angeboten wurden, lagen Erfahrungswerte als Planungsgrundlage vor. Schwieriger gestaltet sich die Schätzung des Mittelbedarfs für Neumaßnahmen. Zwar sind in der Regel für diese Maßnahmen die potenziellen Förderflächen bekannt, die Schätzung der Beihilfelfläche ist jedoch immer mit Unsicherheiten behaftet.

Ein aktives Finanzmanagement in dem Sinne, dass ein schleppender Abfluss von Mitteln im Jahresablauf gelenkt werden kann, ist im Gegensatz zu den investiven Maßnahmen aus den oben genannten Gründen in der Regel nicht oder nur in einem sehr beschränkten Umfang möglich. Mittel, die aus dem EU-Haushaltstitel der AUM (Haushaltlinie f) nicht verausgabt werden, können entweder über die Haushaltsjahre horizontal oder über die Haushaltslinien vertikal verschoben werden. Eine mehrjährige horizontale Verlagerung ohne Anpassung der Finanzpläne kann dazu führen, dass die Mittel zum Ende der Förderperiode nicht mehr abfließen.

Zur Kofinanzierung der Agrarumweltmaßnahmen werden mehrheitlich Landes- als auch Bundesmittel<sup>22</sup> herangezogen. Die Kofinanzierung der Kreisprogramme erfolgt neben Landesmitteln zusätzlich durch die jeweilige Kommune. In diesem Fall orientieren sich

---

<sup>22</sup> Dies gilt für die MSL-Maßnahmen, die Bestandteil der Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz sind.

die Kofinanzierungssätze des Landes am Schutzstatus der Fläche aus Landessicht. Flächen mit hohem Schutzstatus erhalten eine Kofinanzierung durch das Land von bis zu 100 % (entspricht 50 % der Beihilfe). Flächen, mit aus Landessicht geringerem Schutzstatus, werden mit mindestens 15 % des Beihilfebetrages durch das Land NRW kofinanziert. Die jeweilige Restfinanzierung erfolgt aus kommunalen Mitteln.

Die überwiegende Kofinanzierung der AUM durch den Landeshaushalt hat zur Folge, dass die Agrarumweltmaßnahmen im starken Maße vom Finanzvolumen des Landeshaushaltes abhängig sind. Die Finanzmittel zur Förderung der Agrarumweltmaßnahmen waren auch zur Aktualisierung der Halbzeitbewertung ausreichend, um die beantragten bzw. gewünschten Flächen in die Förderung aufzunehmen. Dies gilt auch für die fakultativen Modulationsmaßnahmen. Alle Maßnahmen sind auch für Neuantragssteller frei zugänglich. Auf die GAK-Kofinanzierung für die Maßnahme Blühstreifen/Schonstreifen wurde aus inhaltlich fachlichen Gründen verzichtet. Die Ausgestaltung der nordrhein-westfälischen Maßnahme unterliegt nicht den Förderrestriktionen der gleichnamigen GAK-Maßnahme. Festzustellen ist, dass die Agrarumweltmaßnahmen im Berichtszeitraum politisch erwünscht sind und diese wesentlich die Gesamtstrategie des Programms unterstützen.

### **MB-6.5.5 Spezifische Begleitungs- und Bewertungssysteme**

#### ***Allgemeine Datenhaltung***

Bei den Datensätzen zur Abwicklung der Agrarumweltmaßnahme und denen des InVe-KoS handelt es sich nicht um spezifische Begleitungs- und Bewertungssysteme. Diese Datensätze wurden bereits zur Halbzeitbewertung genutzt, das Vorgehen wurde zur Aktualisierung der Halbzeitbewertung fortgeführt.

#### ***Begleitforschung***

Die Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes werden seit Jahren durch die LÖBF naturschutzfachlich begleitet. Insbesondere für die Maßnahmen des Grünlandschutzes (Feuchtwiesenschutzprogramm, Mittelgebirgsprogramm) bestehen umfangreiche vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen. Nach Aussagen der LÖBF werden sich die Begleituntersuchungen zukünftig verstärkt auf die Natura 2000-Gebiete konzentrieren, um den FFH-Berichtspflichten gerecht zu werden. Ein ausschließlich auf die kofinanzierten AUM ausgerichtetes Naturschutzmonitoring besteht nicht, ist aber auch nicht zu befürworten. Im Rahmen der Evaluation ergeben sich daraus allerdings methodische Probleme der Bewertung der Umweltwirkungen der AUM. Außerdem erfolgt insbesondere innerhalb von NSG im Rahmen des Feuchtwiesenschutzprogramms häufig eine Kombination mit investiven Maßnahmen, die die Gesamtwirkung der Maßnahmen entscheidend positiv beeinflussen.

Neben der naturschutzfachlichen Begleitforschung, gibt es noch weitere Vorhaben, die die Wirkung von AUM untersuchen. Hierzu gehören die in Kapitel 6.4 vorgestellten Modellprojekte, wissenschaftliche Studien und im Zusammenhang mit der Beratungstätigkeit der Landwirtschaftskammern durchgeführte Demonstrationsvorhaben. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über landeseigene Untersuchungen, die für die Beurteilung der Wirkung von AUM Verwendung fanden.

**MB-VI-Tabelle 6.17:** Untersuchungen zur Beurteilung von AUM in NRW (nicht abschließend)

<b>Titel des Projektes, Aufgabenbereich</b>	<b>Untersuchungsschwerpunkt, Fragestellung</b>
Verbundvorhaben Boden- und Stoffabtrag von Ackerflächen (5 Teilprojekte)	Minderungsmaßnahmen, Modellierung von Eintragungspfadern in Oberflächengewässern, Quantifizierung des Boden- und Stoffabtrages von Ackerflächen
Ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft	Wissenschaftliche Begleitforschung zur Einführung ergebnisorientierter Komponenten in das Kulturlandschaftsprogramm, Praxistest im Bereich der Grünlandextensivierung
Landwirtschaftliche Beratung	Zusammenstellung von Hoftorbilanzen von Teilnehmern und Nichtteilnehmern an der Grünlandextensivierung
Effizienzkontrolle der Grünlandextensivierung im Mittelgebirge NRW	Teilprojekt: Bewertung des nachhaltigen Nährstoffeinsatzes anhand von Hoftorbilanzierung
Effizienzkontrolle der 20-jährigen Flächenstilllegung in NRW	Wirkung der 20-jährigen Flächenstilllegung auf abiotische und biotische Ressourcen, Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz der Maßnahme
Projektverbund „Lebensraum Börde“	Erhalt und die Verbesserung der bördetypischen Artenvielfalt durch Integration von Naturschutzmaßnahmen in landwirtschaftliche Betriebe, Projektgebiete in NRW: Soester Börde und Kölner Bucht

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Die bestehenden Untersuchungen werden bei der Bewertung der Umweltwirkungen im Rahmen der gemeinsamen Bewertungsfragen herangezogen. Sie bilden darüber hinaus eine gute Basis für umfassendere Wirkungsaussagen bis 2006. Dafür ist eine turnusgemäße Fortsetzung der begonnenen Untersuchungen notwendig.

## **MB-6.6 Wirkungsanalyse**

Der Beitrag von AUM zum Ressourcenschutz wird wie bereits zur Halbzeitbewertung anhand der gemeinsamen Bewertungsfragen der EU-KOM beurteilt. Die EU-Kommission gibt folgende Struktur vor: Für die Ressourcen Boden, Wasser, Biodiversität und Landschaft werden Fragen gestellt, die mit Hilfe ausgewählter Indikatoren und Unterindikatoren zu beantworten sind. Wirkungen auf Klima/Luft werden nur im Rahmen der kapitelübergreifenden Fragen behandelt (vgl. Kap. 10).

Die Ressourcenschutzwirkung kann auf zwei Ebenen beurteilt werden: a) auf der Ebene einzelner Maßnahmen und b) auf der Ebene der regionalen Verteilung von AUM. Die erste Ebene umfasst die Beurteilung der Wirkung einer Maßnahme je Flächeneinheit, unabhängig davon, in welchem räumlichen Kontext die Maßnahme durchgeführt wird. Hierzu sei auch auf die Ziel-Wirkungsdiagramme verwiesen, in denen die potenziellen Wirkungen von AUM schematisch dargestellt sind (siehe Ziel-Wirkungsdiagramme im Anhang). Anders als in der Halbzeitbewertung wird versucht, die Wirkung je Flächeneinheit stärker zu differenzieren. Die Einschätzungen können variieren zwischen stark positiven, positiven, neutralen und u.U. auch negativen Ressourcenschutzwirkungen (zum Referenzsystem vgl. Kapitel 6.1).

Die Untersuchung der regionalen Verteilung der AUM ist für die Aussage wichtig, wie zielgerichtet eine Maßnahme angewendet wird, ob z. B. Bereiche mit einer besonderen Schutzwürdigkeit oder Schutzbedürftigkeit durch eine Maßnahme erreicht werden. Die gemeinsamen Bewertungsfragen der EU-KOM umfassen meist nur die erste Ebene der maßnahmenspezifischen Wirkungseinschätzung. Der Frage der Zielgerichtetheit von AUM<sup>23</sup> wird in den gemeinsamen Bewertungsfragen nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Nach Ansicht der Evaluatoren ist gerade dieser Aspekt sehr wichtig für die Beurteilung der Wirksamkeit von AUM auf der Ebene eines ganzen Bundeslandes und wird wann immer möglich ergänzt.

#### **Leseanleitung für Säulendiagramme**

- Die ersten beiden Säulen geben die Flächenumfänge der als wirksam eingeschätzten Agrarumweltmaßnahmen in 2002 und 2004 wieder.
- Die jeweiligen Schraffuren kennzeichnen die Flächenumfänge der einzelnen Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Wirkung. Die über den Säulen abgebildeten Prozentzahlen geben das Verhältnis zur Förderfläche des Indikators in 2004 wieder.
- Die zweite Säule beinhaltet die Summe der Flächen aller Agrarumweltmaßnahmen, die auf Ebene der Unterindikatoren eine Wirkung entfalten. Für 2004 erfolgt zusätzlich eine Aufteilung nach Maßnahmen mit sehr positiver Wirkung (++) und positiver Wirkung (+).
- Bestandteil der folgenden Säulen sind alle zur Anrechnung gebrachten (Teil)maßnahmen und deren Flächenumfänge für die jeweiligen Unterindikatoren.
- Die Flächenangaben in der Legende beziehen sich, sofern nicht anders vermerkt, immer auf das Förderjahr 2004.

<sup>23</sup> In der englischsprachigen Literatur wird der Aspekt der Zielgerichtetheit von AUM als „regional targeting“ bezeichnet.

## **MB-6.6.1 Frage VI.1.A - Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zum Schutz der Bodenqualität**

Wirkungen von Agrarumweltmaßnahmen, die einen Beitrag zum Schutz der Bodenqualität leisten, werden wie schon in der Halbzeitbewertung im folgenden Kapitel entsprechend der Logik der Kommissionsfragen unterschieden in Wirkungen auf physikalische, chemische und biologische Eigenschaften der Böden. Davon abgeleitet werden Sekundärwirkungen als Vorteile für die Betriebe und die Gesellschaft im Allgemeinen.

### **MB-6.6.1.1 Verringerung der Bodenerosion - Indikator VI.1.A-1.1**

#### *Zielsetzung des Entwicklungsplanes*

Bodenverluste durch Bodenerosion sind im Entwicklungsplan des Landes NRW als relevantes Thema des Ressourcenschutzes aufgeführt. Als Konsequenz ist eine umfassende Erosionsschutzstrategie für die Landwirtschaft entwickelt worden, die neben Aufklärungs- und Beratungstätigkeit durch die Fachadministration spezifische Erosionsschutzmaßnahmen in die geförderten AUM integriert hat. Von den im Rahmen der fakultativen Modulation neu angebotenen Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen ist die Verhinderung von Bodenerosion als Förderziel für die Umwandlung von Acker in extensiv bewirtschaftetes Grünland in Überschwemmungsgebieten definiert worden. Aber auch eine Reihe weiterer Fördertatbestände entfalten Wirkungen im Hinblick auf den Erosionsschutz.

#### *Erosionsursachen*

Da nach den gemeinsamen Bewertungsfragen der Kommission in Bezug auf die Verringerung der Bodenerosion die verschiedenen Erosionsursachen im einzelnen in der Bewertung betrachtet werden sollen, wird im Folgenden zunächst die Erosionsproblematik in NRW, nach Ursachen differenziert, dargestellt.

Die Erosionsschutzstrategie des Landes konzentriert sich auf die in der KOM-Frage unterschiedenen Erosionsformen Wassererosion und Bearbeitungserosion. Der Winderosion wird, offenbar auf Grund der gegebenen Standortverhältnisse (Bodenarten, Klima), nur wenig Bedeutung beigemessen.

Der Gefährdung durch Wassererosion liegt ein Faktorenkomplex zu Grunde (Frielinghaus et al., 1999a), der in Standortfaktoren mit längerfristiger Wirkung und Nutzungsfaktoren mit kurzfristiger Wirkung unterschieden werden kann (BMVEL, 2001). Aus der jüngeren Zeit liegen für die wasserbedingte Erosionsgefährdung im Land mehrere Untersuchungen vor, die diese Faktoren in unterschiedlicher Weise mit einbeziehen (Hoegen et al., 1995), (GLA, 2000). Hoegen et al. (1995) orientieren sich in der Vorgehensweise an der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) nach Wischmeier und Smith (1979) und berück-

sichtigen über eine Auswertung der Landnutzungsstatistik auch die durchschnittliche Bodenbedeckung in den Gemeinden des Landes. Auch eine bundesweit angelegte Simulationsstudie im Auftrag des UBA orientiert sich an der ABAG (Erhard et al., 2002). Dort wird auf Ebene der Kreise ein sehr hohes Bodenabtragsrisiko mit Werten von über 5 t/ha\*a für die Region Sauerland, Siegerland, Bergisches Land angegeben. Für die übrigen Mittelgebirgslagen wird ein mittleres Abtragsrisiko in der Größenordnung von 2 bis 4 t/ha\*a berechnet. Im Münsterland, am Niederrhein sowie in der Köln-Aachener Bucht liegen die Werte mit < 0,5 t/ha\*a dagegen einem sehr niedrigen Bereich.

Die Karte zur Erosionsgefährdung durch Wasser des Geologischen Dienstes (GLA) berücksichtigt Klima, Bodeneigenschaften und Geländeform. Sie bildet die Grundlage zur Abgrenzung der Gebietskulisse für die Erosionsschutzmaßnahmen. Die Verteilung der Erosionsgefährdungsstufen im Land ist auf CD-ROM vom GLA veröffentlicht worden (GLA, 2000). Als besonders gefährdet sind dort ebenfalls, primär auf Grund ihrer Reliefenergie, die Mittelgebirgslagen und daneben aber auch hügelige Regionen am Niederrhein und im Münsterland ausgewiesen worden.

Um verschiedene Fragen über Umfang und Folgen von Bodenerosion sowie über die Wirksamkeit von Verminderungsstrategien zu klären, ist in NRW 1995 das Forschungsvorhaben „Boden und Stoffabtrag von ackerbaulich genutzten Flächen - Ausmaß und Minderungsstrategien“ vom MUNLV ins Leben gerufen und mehrere wissenschaftliche Teilprojekte mit Feldversuchen beauftragt worden. Die Untersuchungen sind weitgehend abgeschlossen und erste Ergebnisse liegen vor (MUNLV et al., 2004).

An Hand dieser Versuche können erste Einschätzungen über den wasserbedingten Bodenabtrag vorgenommen werden. Ein Versuch mit mehrjähriger kontinuierlicher Messung auf einem sehr hängigen Standort mit durchschnittlich 11 % Gefälle erbrachte im Mittel einen Bodenabtrag von 30 t/ha \* a. Dieser Wert entspricht nach (Feldwisch et al., 2002) annähernd den Schätzwerten, die auch auf Basis der RUSLE nach (Renard et al., 1997) berechnet werden können.

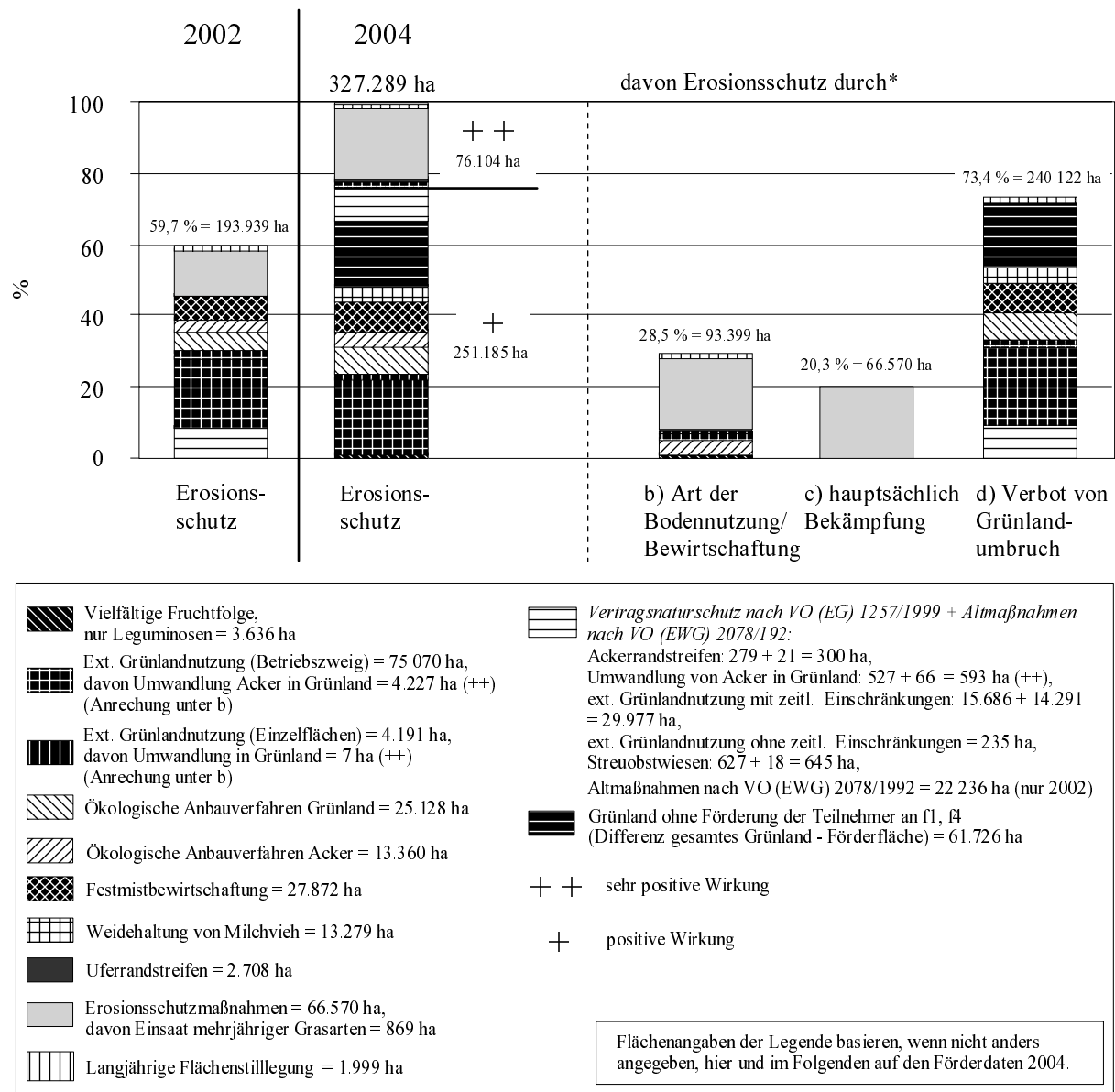
Eine zweite Versuchsanstellung ermittelt im Hinblick auf die Bearbeitungserosion, auf einem Standort mit durchschnittlich 7 % Hangneigung unter Mais, ein Verhältnis zwischen den Bodenbearbeitungsvarianten Pflug – Mulchsaat – Direktsaat von 10 zu 1,3 zu 0 (Lütke-Entrup et al., 2001). In einem Messzeitraum von 10 Wochen betrug der Bodenabtrag in der Pflugvariante 0,3 t/ha.

### ***Landwirtschaftliche Flächen, die Vereinbarungen zum Schutz/zur Verringerung von Bodenverlusten unterliegen (Indikator VI.1.A-1.1)***

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, die eine Erosionsschutzwirkung aufweisen, ist in MB-VI-Abbildung 6.11 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver Wirkung (++) : f1-Bb (Umwandlung), f1-Be (Umwandlung), f2, f3, f4, f6-B1,
- positiver Wirkung (+) : alle Grünlandflächen der Teilnehmer an den f1- und f4-Maßnahmen, f6-B2.1, f6-B2.2, f6-C.

Der wesentliche Beitrag zum Schutz vor Bodenerosion auf Ackerland wird – gemessen am Flächenumfang – wie schon in der Halbzeitbewertung festgestellt von den Erosionsschutzmaßnahmen sowie von den ökologisch bewirtschafteten Ackerflächen erzielt. Die wirksamen Förderflächen beider Maßnahmen sind in den letzten beiden Jahren angestiegen, die der Erosionsschutzmaßnahmen erheblich um über 25.000 ha (62 %) und die des Ökolandbaus um 2.000 ha (=17 %). Durch die im Rahmen der Modulation neu etablierte Förderung der vielfältigen Fruchtfolge wird ein positiver Wirkungsbeitrag zur Vermeidung von Bodenerosion im Umfang der geförderten Anbaufläche der Leguminosen von derzeit 3.636 ha erzielt.

**MB-VI-Abbildung 6.11:** Indikator VI.1.A-1.1 – Erosionsschutz

\* Es sind keine Flächenangaben möglich zu Erosionsschutz für a) Art der Erosion.

Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

Stärker als in der Halbzeitbewertung wird im vorliegenden Gutachten auch die indirekte Erhaltung von Förderflächen mit bestehender hoher Erosionsschutzwirkung bewertet. Aufgrund der positiven Wirkung von Grünland für den Schutz vor Bodenerosion werden anders als in der Halbzeitbewertung sämtliche entsprechend der Auflagen zu erhaltenden Grünlandflächen angerechnet. Der Umfang der von den Teilnehmern an den verschiedenen Agrarumweltmaßnahmen zu erhaltenden Grünlandflächen ist in MB-VI-Abbildung 6.11 unter d) separat ausgewiesen und in die Gesamtsumme der wirksam eingestufteten Flächen mit



aufgenommen worden. Neben den bereits in 2002 mit hohem Flächenumfang bedeutsamen Grünlandextensivierung (inklusive der Umwandlungsflächen) und Vertragsnaturschutzmaßnahmen, die beide ebenfalls an Fläche deutlich zugenommen haben, tragen daher nun alle Grünlandflächen der Teilnehmer an den übrigen f1-Maßnahmen zum Schutz vor Bodenerosion bei. Die übrigen Maßnahmen weisen eher geringe, aber potenziell sehr wirksame Flächenumfänge (Stilllegung, Uferrandstreifen) auf. Durch die wirksam eingeschätzten Maßnahmen wird insgesamt gut 21 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche in NRW erreicht. Rund 70 % der angerechneten Förderflächen erzielen ihre Wirkung dabei durch Erhaltung der erosionsschützenden Nutzungsformen von Grünland.

Die Begründung der Wirkungseinschätzung wird im Anschluss an die folgende Differenzierung der Gesamtbewertung nach Teilindikatoren dargestellt.

***Teilindikator (a) ... davon Flächen, auf denen die Bodenerosion durch Wind, durch Wasser oder durch Bodenbearbeitung verursacht wird***

Unter dem Teilindikator a) erwartet die Kommission eine (flächenscharfe) Differenzierung angerechneten Flächen (siehe b) bis d)) nach Erosionsursachen. Der Indikator zielt vom logischen Ansatz her damit auf die oben angesprochenen Aspekte der Treffsicherheit von Maßnahmen ab, weil deren potenzielle Wirkung mit den Ursachen von Erosion und damit der tatsächlichen Gefährdung von Flächen abgeglichen werden soll.

Diese Unterscheidung kann auf Grundlage der derzeit in NRW vorliegenden Daten nicht vorgenommen werden. Erforderlich wäre eine lagegenaue Zuordnung der Förderflächen im Raum, damit die potentielle Wirkung der anzurechnenden Maßnahmenflächen den verschiedenen Erosionsursachen zugeordnet werden kann. Aus diesem Grund können in der Aktualisierung der Halbzeitbewertung keine Angaben gemacht werden. Erst ab dem Jahr 2005 liegen durch die Einführung des InVeKoS-GIS diese Daten vor. Eine entsprechende Auswertung auf Basis von Einzelflächen soll dann in der nachfolgenden Ex-post-Bewertung durchgeführt werden.

Dem u. a. Kapitel zur Treffsicherheit der Maßnahmen mit Wirkung gegen Bodenerosion liegt eine vereinfachte Vorgehensweise zur Wirkungseinschätzung in Bezug auf die Erosionsgefährdung durch Wasser zugrunde.

***Teilindikator (b) ... davon Flächen, auf denen die Bodenverluste durch die Bodennutzung, durch Hindernisse bzw. Umleitungen, landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmethoden oder durch die Besatzdichte des Weideviehs verringert wurden (jeweils in %).***

---

Zur Anrechnung kommen: f1-A3 (Leguminosen), f1-Bb und f1-Be (Umwandlung), f1-C (Acker), f2, f3, f4, f6-A, f6-B1.

---

Als landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmethoden, die sehr positive Wirkung zur Vermeidung von Bodenerosion erreichen, sind hier vor allem die Erosionsschutzmaßnahmen mit deutlich angestiegener Förderfläche anzuführen. Zur Anrechnung unter (b) kommen außerdem mit sehr positiver Wirkung, aber jeweils relativ kleinen Flächenbeiträgen, die Umwandlung von Acker in extensive Grünlandnutzung (MSL und Vertragsnaturschutz), und alle Stilllegungsflächen inklusive der Uferrandstreifen<sup>24</sup>, weil durch die Änderung der Bodennutzung eine Vermeidung der Bodenerosion erreicht wird. Die Ackerflächen unter ökologischen Anbau werden wie schon in der Halbzeitbewertung mit positiver Wirkung eingeschätzt und der Kategorie ‚Änderung von Bewirtschaftungsmethoden‘ zugerechnet. Hinzugerechnet werden die neu hinzugekommen Flächen des Anbaus von Leguminosen/Zwischenfrüchten in der vielfältigen Fruchtfolge.

Die wirksam werdenden Ackerflächen steigen damit deutlich um rund 32.350 ha auf jetzt ca. 93.100 ha an. Auf diese Weise werden nun 8,6 % der Ackerfläche des Landes vor Bodenverlusten durch Erosion geschützt, wobei vor allem bei den Flächen innerhalb der Gebietskulisse der Erosionsschutzmaßnahmen von einer akuten Gefährdung auszugehen ist.

***Teilindikator (c) ... davon Flächen, auf denen Fördermaßnahmen angewendet wurden, die hauptsächlich/ausschließlich zur Bekämpfung der Bodenerosion dienen (in %).***

---

Zur Anrechnung kommt: f3.

---

Unter diesem Teilindikator sind die Erosionsschutzmaßnahmen anzurechnen. Hinzuweisen ist an dieser Stelle darauf, dass die Einführung bodenschonender Bewirtschaftungsverfahren in die landwirtschaftliche Praxis über die Erosionsschutzmaßnahmen durch das Modellvorhaben Bodenbewirtschaftung sehr erfolgreich unterstützt worden ist.

***Neuer Teilindikator (d): ... davon Flächen, die eine erosionsvermeidende Nutzung aufweisen, deren Veränderung durch Fördermaßnahmen verhindert wird (Verbot des Grünlandumbruchs, Grünlandrückgang)***

---

Zur Anrechnung kommen: alle Grünlandflächen der Teilnehmer an f1- und f4-Maßnahmen, f6-B2, f6-C.

---

Da auf vielen Förderflächen die Grünlandwirtschaft praktiziert wird, die für den Schutz vor Bodenerosion bereits als Nutzungsform sehr vorteilhafte Wirkungen entfaltet und ei-

---

<sup>24</sup> Nach den Richtlinien des aktuellen Förderprogramms können Uferrandstreifen zwar auch auf Grünlandflächen angelegt werden, jedoch ist die Nutzung vor der Umwandlung aus den Datensätzen nicht zu entnehmen. Daher werden pauschalisierend alle Flächen unter dem Fördertatbestand angerechnet.

ne Erhaltung dieser Effekte anzustreben ist, wurde der neue Teilindikator d) eingeführt. Über den Teilindikator berücksichtigen wir zugleich das im EPLR des Landes festgelegte Förderziel ‚Erhaltung von Dauergrünland‘. Der Grünlanderhalt findet in den gemeinsamen Bewertungsfragen der EU-KOM keine direkte Entsprechung, wird als Teilaspekt aber bei mehreren Kriterien und Indikatoren berücksichtigt.

Angerechnet werden – wie oben schon dargestellt – entgegen der Vorgehensweise in der Halbzeitbewertung alle Grünlandflächen der Teilnehmer an den f1-Maßnahmen, sowie die Grünlandflächen im Vertragsnaturschutz (f6-B2 und f6-C) und die langjährige Flächenstilllegung. Insgesamt ist die anrechenbare Flächengröße angestiegen auf rund 226.887 ha und damit auf den enormen Anteil von 52,4 % der nordrhein-westfälischen Grünlandfläche.

### ***Begründung der Wirkungseinschätzung***

Bei der Beurteilung der Wirksamkeit für den Erosionsschutz werden die Maßnahmen anhand ihrer Wirkungsweise und -intensität unterschieden: Die Wirkungszusammenhänge der angerechneten Maßnahmen sind in den Ziel-Wirkungsdiagrammen schematisch dargestellt (siehe Anlage).

#### ***a) Erosionsschutzmaßnahmen***

Die Erosionsschutzmaßnahmen umfassen die Förderung bodenschonender Bearbeitungs- und Bestelltechniken wie Mulch- und Direktsaatverfahren oder Untersaat, eine Winterbegrünung vor ( und ggf. nach) Kartoffeln sowie der Anbau von Feldgras oder Klee gras. Besonders gefördert werden zusätzlich begrünte Erosionsschutzstreifen innerhalb der Ackerflächen oder als Teilschläge. Mit diesen Verfahren wird über die gesamte geförderte Fläche eine Verbesserung der Bearbeitungserosion (tillage erosion) erreicht.

Für den Schutz vor Bodenerosion entfaltet die konservierende Bodenbearbeitung in Form von Mulch- und Direktsaatverfahren sehr positive Wirkungen. In einer Untersuchung im Auftrag des Landesumweltamtes NRW wird festgestellt, dass die Verfahren der konservierenden Bodenbearbeitung den Oberflächenabfluss fast gänzlich unterbinden und so einen hervorragenden Erosionsschutz bieten (MUNLV und LUA 2004: S. 122ff, siehe auch (Müller et al., 2001). Auch jüngere Untersuchungen aus der Schweiz zeigen eindeutig die erosionshemmende Wirkung von Mulchsaatverfahren und konservierender Bodenbearbeitung (Rüttimann, 1999)<sup>25</sup>. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangen auch Schmidt et al. , die nach 8 Jahren unterschiedlicher Bodenbearbeitung bei der Mulchsaat und in noch stärker-

---

<sup>25</sup> Es muss aber auch beachtet werden, dass, wie (Feldwisch et al., 2002) jüngst zeigen konnte, der durchschnittliche Bodenabtrag unter Umständen bis zu 60 % von wenigen Extremregenereignissen abhängen kann, bei denen die Wirksamkeit solcher Maßnahmen u. U. nur sehr begrenzt ist.

rem Maße bei der Direktsaat eine erhebliche Reduzierung des Oberflächenabflusses und des Bodenabtrags nachweisen konnten (Schmidt et al., 2001).

**MB-VI-Tabelle 6.18:** Bodenbedeckungsgrad, Humusgehalt, Aggregatstabilität, Infiltrationsrate, Oberflächenabfluss und Bodenabtrag nach 8 Jahren unterschiedlicher Bodenbearbeitung

		Konventionell	Konservierend mit Mulchsaat	Direktsaat
Bedeckungsgrad	%	1,0	30,0	70,0
Humusgehalt	%	2,0	2,6	2,5
Aggregatstabilität	%	30,1	43,1	48,7
Infiltrationsrate	%	49,4	70,9	92,4
Abfluss	l/m <sup>2</sup>	21,2	12,2	3,2
Bodenabtrag	g/m <sup>2</sup>	317,6	137,5	33,7

Quelle: Nach Schmidt et al. (2001).

Mit dem Anbau von Zwischenfrüchten kann durch die dauerhafte Bodenbedeckung ebenfalls der Schutz des Bodens gegen Wind- und Wassererosion erreicht werden (siehe (Lütke-Entrup, 2001); (NLÖ, 2001a)). Zusätzlich wird eine Vermeidung oder Verringerung von Erosionsschäden auf Nachbarflächen infolge erhöhter Evapotranspiration und der damit verbundenen Reduzierung des Oberflächenabflusses sowie verbesserte Infiltration des Niederschlages erreicht (Hochwasserschutz). Die genannten positiven Wirkungen gelten in gleicher Weise auch für Untersaaten, für die fünfjährige Graseinsaat auf Teilschlägen sowie für Feld- und Klee grasbestände in der Rotation.

Auch wenn die fünfjährige Graseinsaat als Filterstreifen innerhalb oder am Rand der Schläge angelegt werden, konnten für diese Linienstrukturen eine erosionsverringende Wirkung nachgewiesen werden (MUNLV und LUA NRW 2004; (Schmelmer, 2003), Müller et al. 2001). Diese Grasfilterstreifen erreichen dabei eine hohe Wirksamkeit, weil deren dichte Vegetationsnarbe oberflächlich abfließendes Wasser bremst und damit Bodenteilchen sehr wirksam zurückhält. Insgesamt umfassen sie mit 1,3 % nur einen kleinen Teil der Förderflächen und entfalten folglich eine eher geringe Gesamtwirkung.

### ***b) Vielfältige Fruchtfolge***

Die Fruchtfolge beeinflusst die Erosionsgefahr insbesondere über die Zeitspanne und Dichte der Bodenbedeckung. Die geforderte Bodenbedeckung über Winter durch den Zwischenfruchtanbau nach Leguminosen reduziert die Erosionsgefahr (Frede et al., 1998).

Innerhalb des ersten Förderjahres sind bei den Teilnehmern immerhin rund 15 % Leguminosen angebaut worden. Über den Umfang des auf die Leguminosen folgenden Zwischenfruchtanbaus geben die Förderzahlen keine Auskunft. Da davon auszugehen ist, dass nur ein Teil der Leguminosenflächen unter diese Auflagen fällt, wird sie insgesamt vorsichtig bewertet und mit positiver Wirkung für die Erosionsvermeidung eingestuft.

### ***c) Extensive Grünlandbewirtschaftung (MSL, Vertragsnaturschutz)***

Die Fördertatbestände mit allen Varianten extensiver Grünlandbewirtschaftung einschließlich derjenigen aus den Vertragsnaturschutzmaßnahmen sowie die übrigen Grünlandflächen der Teilnehmer an den f1-Maßnahmen wirken im Hinblick auf das Schutzziel durch die Einführung (bei umgewandelten Flächen) oder die Erhaltung der erosionshemmenden Wirkung der Grünlandnutzung. Bei allen f1-Maßnahmen mit Ausnahme von f1-B gilt, dass die Grünlandanteil im Gesamtbetrieb nicht verringert werden darf. Bei der Fördermaßnahme f1-B schließen die Bewirtschaftungsauflagen einen Umbruch von Grünlandflächen aus. Flächen, die als Grünland bewirtschaftet werden, weisen im Vergleich zu Ackerflächen einen verschwindend geringen Erosionsumfang auf (Auerswald et al., 1986). Auf geförderten Weideflächen wird im Vergleich zur ortsüblichen Grünlandnutzung zusätzlich durch die mit den Bewirtschaftungsauflagen verbundene geringere Viehbesatzdichte das Erosionsrisiko gesenkt.

### ***Exkurs: Verbot des Grünlandumbruchs, Grünlandrückgang***

Auch in der letzten Dekade ist in NRW ein deutlicher Grünlandrückgang zu verzeichnen der sich allerdings in den letzten Jahren etwas verlangsamt hat, wenn auch mit regionalen Unterschieden. Von 1990 bis 2002 hat die Grünlandfläche in NRW insgesamt um 56.260 ha (-12 %) abgenommen. Für das Jahr 2003 wird aufgrund eines statistischen Effektes rund 15.400 ha mehr Grünland geführt als im Vorjahr. Dieser Anstieg muss zurückgeführt werden auf zusätzliche Flächenmeldungen in Hinblick auf die Verteilung von Zahlungsansprüchen im Rahmen der GAP-Reform in 2005. Gleichzeitig ist denn auch der Umfang der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche gestiegen und die Relation Grünland/LF gleich geblieben (siehe MB-VI-Tabelle 6.19). Der relative Grünlandanteil an der LF sank von 30 % im Jahr 1990 bis auf 28 % im Jahr 2002/3 (-6 %). Der Rückgang von Grünland (und Acker) ist vor allem auf die Flächeninanspruchnahme nicht landwirtschaftlicher Nutzungen, z. B. in Ballungsgebieten, zurückzuführen. Der Grünlandverlust infolge der Intensivierung landwirtschaftlicher Flächennutzung findet vor allem in RGV-starken Region wie dem westlichen Münsterland und am Niederrhein, statt. Dort hat die Grünlandextensivierung eine geringe Inanspruchnahme (f1-B). In Gebieten mit einer hohen Teilnahme an der Grünlandextensivierung ist eher eine Zunahme des Grünlandes festzustellen (z. B. Kreis Euskirchen, Siegen-Wittgenstein, Rhein-Sieg-Kreis). Dies ist jedoch nicht direkt auf die Maßnahme selbst und das Verbot des Grünlandumbruchs zurückzuführen, sondern auf den allgemein geringeren Intensivierungsdruck in landwirtschaftlich eher benachteiligten Regionen.

**MB-VI-Tabelle 6.19:** Entwicklung des Dauergrünlandes in Nordrhein-Westfalen

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Veränderung 1990-2003 in %
LF (ha)	1.577.369	1.567.287	1.559.102	1.554.097	1.546.304	1.501.575	1.491.541	1.498.625	1.482.083	1.525.943	-3,3
Grünland (ha)	473.636	455.130	451.180	448.737	444.736	424.458	419.009	420.708	417.376	432.784	-8,6
% an LF	30,0	29,0	28,9	28,9	28,8	28,3	28,1	28,1	28,2	28,4	-5,5

Quelle: LDS (2003).

#### **d) Ökologische Anbauverfahren (Ackerflächen):**

Differenzierter in der Wirkungseinschätzung zu betrachten sind ökologisch bewirtschaftete Ackerflächen. Die erosionshemmende Wirkung ökologischer Anbaumethoden wird fachlich kontrovers diskutiert (Prasuhn et al., 2000). Starke Einfluss auf die Wirksamkeit in Hinblick auf den Erosionsschutz hat aber nach (Frielinghaus et al., 2000) der Grad der Bodenbedeckung in der Fruchtfolge. Ausschlaggebend für die Höhe des Bodenbedeckungsfaktors einer Anbaumethode ist der Anteil an spätdeckenden Feldfrüchten, Sommerungen sowie Brache und die Praxis des Zwischenfruchtanbaus.

Daher haben wir in Anlehnung an die Methoden von Thiermann et al. (2000) und Hoegen et al. (1995)<sup>26</sup>, die in ihren Erosionsabschätzungen mit einer abgewandelten Berechnung des C-Faktors nach Auerswald et al. (1986) arbeiten, für die Beurteilung der Wirksamkeit des Ökologischen Landbaus einen Teilnehmer/Nichtteilnehmer – Vergleich durchgeführt, indem wir die Kulturartenverteilung in den Betriebsgruppen mit Hilfe der Angaben in den FNN der Betriebe (InVeKoS) analysiert haben. Die Berechnungen sind anhand der neusten Förderzahlen aktualisiert worden. In die Berechnungen wurden nur Ackerflächen einbezogen, der Zwischenfruchtanbau ist über die Datenbasis nicht abgedeckt<sup>27</sup>. MB-VI-Tabelle 6.20 zeigt die Fruchtartenverteilung und den davon abgeleiteten C-Faktor für den Vergleich.

Die Ergebnisse zeigen noch deutlicher als zur Halbzeitbewertung einen signifikanten Unterschied zwischen den Vergleichsgruppen. Die Anbaumuster der Ökobetriebe sind über den damit verbundene Bodenbedeckungs- und Bearbeitungsfaktor (C-Faktor) in ihrer erosionshemmenden Wirkung deutlich besser einzustufen als die der Vergleichsgruppe. Ursache ist vor allem der geringere Anteil an Hackfrüchten und Mais sowie der höhere Anteil an Leguminosen und langdeckenden Futterpflanzen in den Fruchtfolgen der Ökobetriebe.

<sup>26</sup> Thiermann et al. (2000); Hoegen et al. (1995).

<sup>27</sup> Allerdings kann nach Statistisches Bundesamt (1999) für NRW auch gezeigt werden, dass im Ökologischen Landbau insgesamt doppelt so viel Fläche mit Zwischenfrüchten bestellt wird wie im konventionellen Anbau.

Unterstützt werden kann diese Einschätzung auch durch die Ergebnisse der in der Halbzeitbewertung durchgeführten Teilnehmerbefragung in NRW. Die Angaben zur Fruchtfolge deuten auf einen hohen Anteil von Ackerfutter-Getreide-Fruchtfolgen mit mehrjährigem Futterpflanzenanbau hin (Klee- oder Klee grasflächen).

**MB-VI-Tabelle 6.20:** Flächenanteile der Kulturartengruppen an den Ackerflächen der Betriebe

Kulturartengruppe	Ökologischer Landbau		Alle anderen Betriebe		Kulturartspez. Teil-C-Faktoren nach Hoegen et al. (1995)
	ha	%	ha	%	
Getreide	7.506	53,94	572.439	55,72	0,08
Hackfrüchte inkl. Mais	1.529	10,99	317.824	30,94	0,40
Hülsenfrüchte	2.812	20,21	4.673	0,45	0,08
Grünbrache	741	5,33	56.482	5,50	0,08
Gemüse	960	6,90	17.345	1,69	0,40
Futterpflanzen	148	1,06	720	0,07	0,004
Handelsgewächse	218	1,57	57.858	5,63	0,08
Summe	13.914	100,00	1.027.341	100,00	
Errechneter mittlerer C-Faktor	0,119		0,175		

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der Förderdaten und InVeKoS, 2004.

### ***e) Flächenstilllegung und Uferrandstreifen:***

Die Stilllegung von Flächen, insbesondere Ackerflächen, senkt das Erosionsrisiko durch Gewährleistung einer dauerhaften Bodenbedeckung und wirkt in ähnlicher Weise wie die oben schon unter den Erosionsschutzmaßnahmen dargestellten Grasfilterstreifen. Die Wirkung ist umso größer, je gezielter die Maßnahmen auf erosionsgefährdete Flächen gelenkt werden. Die Mehrzahl der Flächen der Vorgängermaßnahme 20-jährige Flächenstilllegung befinden sich in erosionsgefährdeten Hanglagen und entlang von Gewässern (Hachtel et al., 2003; MUNLV, 1999).

Uferrandstreifen wirken in ähnlicher Weise durch Einschränkung der Nutzung und Gewährleistung einer dauerhaften Begrünung. Die Zielgerichtetheit der Wirkung ist jedoch wesentlich höher einzuschätzen, da Uferrandstreifen spezifisch darauf ausgerichtet sind, Bodenabträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Gewässer zu unterbinden. Die Wirkung von Uferrandstreifen mit geschlossener Grasdecke ist daher noch höher einzuschätzen (Klein et al., 2001).

### ***Treffsicherheit der Maßnahmen mit Erosionsschutzwirkung***

Für Erosionsschutzmaßnahmen wurde eine Kulisse ausgewiesen, innerhalb derer die Maßnahmen prinzipiell förderfähig sind. Die Abgrenzung der Gebietskulisse basiert auf dem Anteil potenziell gefährdeter Flächen je Gemeinde nach der o. g. Erosionsgefährdungskarte (Wassererosion). Innerhalb der Gebietskulisse ist zunächst von einer hohen Treffsicherheit auszugehen.

Für die Beurteilung der Wirksamkeit einer Maßnahme ist nicht nur die bislang betrachtete potenzielle Wirkung relevant. Es stellt sich auch die Frage, inwieweit die Förderflächen auf die aktuell erosionsgefährdeten Flächen treffen und in welchem Ausmaß die Wirkung eintreten kann. Auch innerhalb der Gebietskulisse sind nach GLA die Einzelflächen unterschiedlich stark gefährdet. Wie oben dargestellt sind hierzu Analysen auf Basis georeferenzierter flächenscharfer Daten nötig, die derzeit noch nicht vorliegen.

Wie viele der hoch und sehr hoch gefährdeten Flächen innerhalb der Kulisse durch die Maßnahmen erreicht worden sind, kann derzeit nicht ermittelt werden. Es ist nicht bekannt, wie hoch die Anteile von Ackerflächen insgesamt sowie die der geförderten Flächen an den einzelnen Erosionsgefährdungsklassen sind und wie sich diese innerhalb der Gebietskulisse verteilen. Hinweise gab in der Halbzeitbewertung die Befragung der Teilnehmer an den Erosionsschutzmaßnahmen. Daraus war abzuleiten, dass überwiegend Flächen mit mittlerer Gefährdungseinstufung (Klassifikation nach GLA 2000) unter den Erosionsschutzmaßnahmen bewirtschaftet werden.

Zum anderen lassen sich näherungsweise Aussagen zur Treffsicherheit machen, in dem der Anteil der erosionsvermeidenden Maßnahmen an den Ackerflächen der Gemeinden innerhalb der Gebietskulisse dargestellt und mit den Gefährdungskarten für Wassererosion verglichen wird. Die schon zur Halbzeitbewertung durchgeführte Analyse haben wir anhand der Förderdaten aus 2004 aktualisiert. Das Ergebnis ist in Karte 6.18 am Ende dieses Kapitels abgebildet. Aus Darstellungsgründen werden nur die beiden Maßnahmen mit jeweils hohen Flächenanteilen betrachtet: Die Flächen auf denen Erosionsschutzmaßnahmen erfolgen und die Ackerflächen des Ökologischen Landbaus. Deutlich erkennbar sind die Förderschwerpunkte der Erosionsschutzmaßnahmen im Velberter Hügelland, am Rand der Soester Boerde und der Eifel sowie im Weserbergland. Die Flächenzuwachs bei den Erosionsschutzmaßnahmen aus den letzten beiden Jahren hat vor allem in diesen Gebieten stattgefunden. Weitere gefährdete Gebiete werden wiederum durch ökologische Anbauverfahren erreicht, die räumliche Schwerpunkte im Bergischen Land, im Siegerland, im Westerwald, in der Eifel und im nördlichen Weserbergland bilden. Insgesamt hat durch den Anstieg der Förderfläche beider untersuchten Maßnahmen der Anteil von Gebieten mit hoher und sehr hoher Erosionsgefährdung ohne oder mit geringer Förderung von Maßnahmen mit erosionsvermeidender Wirkung deutlich abgenommen. Dennoch sind noch auffällige regionale Unterschiede und vereinzelt Gemeinden/Regionen vor al-



lem im Weserbergland und am Rande des Sauerlandes mit einem geringen Deckungsgrad durch Maßnahmen mit Erosionsschutzwirkung erkennbar.

### **MB-6.6.1.2      Verhinderung oder Verringerung der Verunreinigung des Bodens durch chemische Stoffe - Indikator VI.1.A-2.1**

Mit diesem Kriterium richtet sich der Focus der Bewertungsfragen auf den Eintrag/Input chemischer Stoffe aus der Landwirtschaft in den Boden und die mit ihm verbundene Umwelt, vor allem infolge der Ausbringung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln. Nach dem Vorsorgeprinzip sollen über eine Reduzierung des Stoffeintrages durch Agrarumweltmaßnahmen schädliche Bodenverunreinigungen vermieden werden. Der Eintrag anorganischer oder organischer Stoffe wirkt aber in den meisten Fällen (in Abhängigkeit von Art und Höhe der eingebrachten Wirkstoffe) nicht direkt auf den Boden, sondern über den Weitertransport der Schadstoffe indirekt auf andere Schutzgüter (Wasser, Flora, Fauna, Mensch): Diese indirekten Wirkungen werden im Kriterium VI.1.A-3.1 näher beschrieben sowie als Wirkungsketten in den Wirkungsdiagrammen zu den einzelnen Fördermaßnahmen dargestellt und in weiteren Bewertungsfragen wieder aufgegriffen. Direkte negative Folgen für den Boden als Produktionsfaktor infolge des Stoffeintrages (meist durch PSM) entstehen durch Veränderungen von Bodeneigenschaften. Diese wiederum können sich durch die Schädigung von Bodenlebewesen sowie im Bereich der physikochemischen Eigenschaften durch Auswirkungen auf Bodenstruktur und Gefügestabilität ergeben (Akkan et al., 2003).

#### ***Zielsetzung des Entwicklungsplanes***

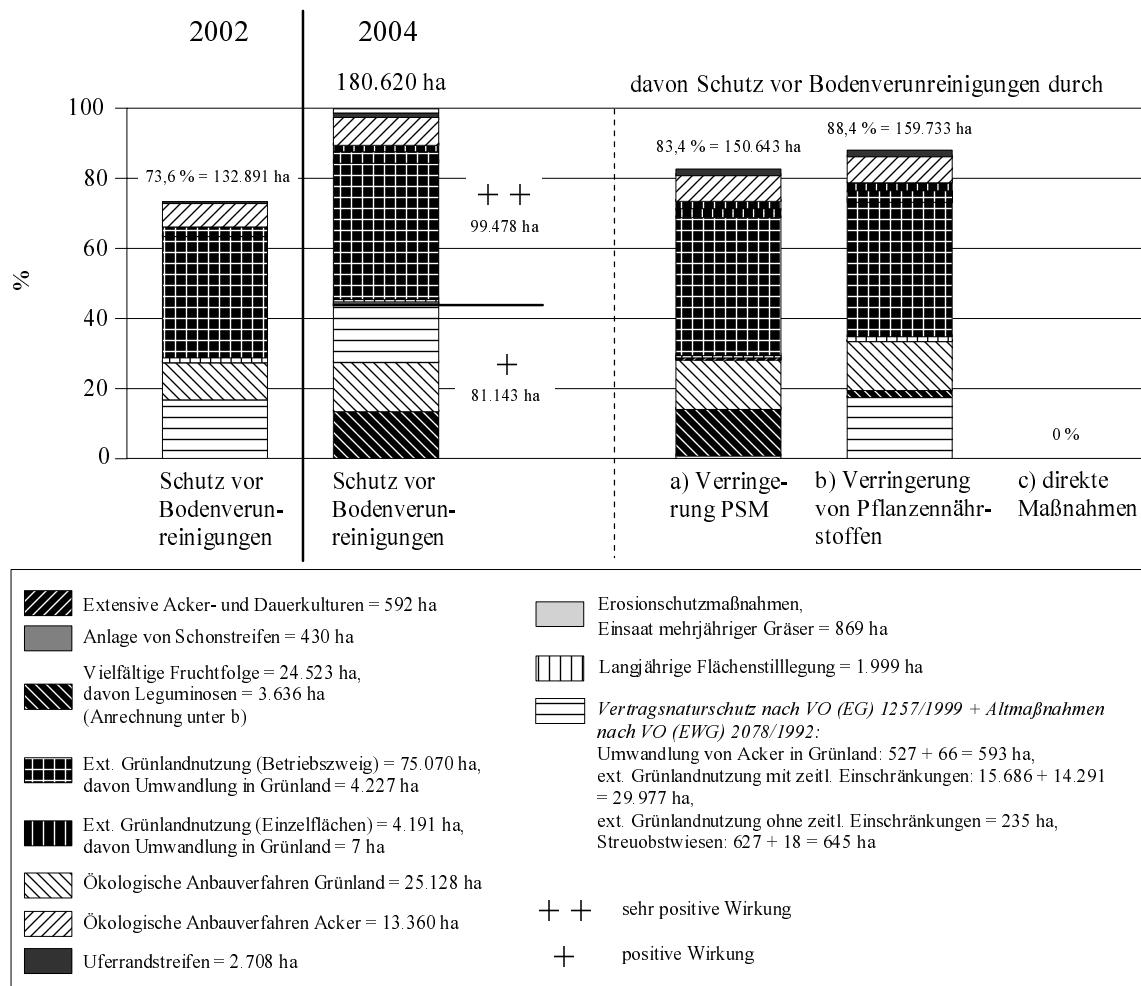
Die Verringerung oder Vermeidung der Beeinträchtigung von Böden durch Einträge chemischer Stoffe infolge der Landbewirtschaftung sind im EPLR vor allem für die MSL-Maßnahmen als Ziele definiert worden. Über die Maßnahmen soll der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln insgesamt verringert bzw. der Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutz- und/oder chemisch-synthetischen Düngemitteln auf rund 140.000 ha ganz vermieden werden. Die Stilllegung soll allgemein zur Verbesserung des abiotischen Ressourcenschutzes beitragen. Im Rahmen der fakultativen Modulation wurden die Ziele des EPLR für Boden- und Gewässerschutz auch auf die extensive Grünlandbewirtschaftung auf Einzelflächen übertragen. Durch die vielfältige Fruchtfolge soll über die Verbesserung der Nährstoffausnutzung der PSM- und Düngerverbrauch gesenkt sowie der Krankheits- und Schädlingsdruck verringert werden.

**Indikator VI.1.A-2.1 Landwirtschaftliche Flächen, die Vereinbarungen zum Schutz vor Bodenverunreinigungen unterliegen**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, die zum Schutz vor Bodenverunreinigungen beitragen, ist in MB-VI-Abbildung 6.12 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen

- mit sehr positiver Wirkung(++): f1-A1, f1-A2, f1-Bb, f1-Be, f1-C (Acker), f2, f3 (Graseinsaat), f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.1,
- mit positiver Wirkung (+): f1-A3, f1-C (Grünland), f6-B2.2, f6-C.

**MB-VI-Abbildung 6.12:** Indikator VI.1.A-2.1. – Schutz vor Bodenkontamination



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

Die weitaus meisten der in Nordrhein-Westfalen angebotenen Maßnahmen tragen zur Verringerung von Bodenverunreinigungen bei<sup>28</sup>. Mit 180.620 ha ist die als wirksam eingestufte Fläche gegenüber der Halbzeitbewertung um rund 47.730 ha angestiegen. Insgesamt werden nun durch die angebotenen AUM die Bodenverunreinigungen auf 11,8 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche Nordrhein-Westfalens reduziert. Ursache hierfür ist vor allem, dass die vom Flächenumfang schon zur Halbzeitbewertung besonders bedeutsamen Maßnahmen in den letzten zwei Jahren nochmals einen deutlichen Flächenzuwachs verzeichneten. Die Förderflächen der Ökologischen Anbauverfahren mit sehr positiver Wirkung auf Ackerflächen und positiver Einschätzung auf Grünland haben um 28 % oder 8.500 ha zugenommen, und die positiv eingeschätzte Grünlandextensivierung konnte sich im Flächenumfang durch die zusätzliche Förderung auf Einzelflächen sogar um 15.800 ha ausdehnen (25 %). Erheblich mitverursacht hat den wirksam werdenden Förderflächenanstieg daneben auch die vielfältige Fruchtfolge. Kleinere, aber sehr positiv wirkende Förderflächenumfänge steuern die Ackerextensivierung, die langjährige Stilllegung und Uferrandstreifen bei. Der Indikator wird im Folgenden weiter differenziert zwischen Belastung der Böden infolge des Eintrags von PSM sowie durch Pflanzennährstoffe. Der Anteil des Vertragsnaturschutzes an den Wirkungen ist gegenüber den Halbzeitbewertung leicht erhöht.

Bei der Interpretation der Daten ist aber zu beachten, dass es zu einer tendenziellen Überschätzung der ressourcenentlastenden Wirkung der Vertragsnaturschutzmaßnahmen kommt. Dies begründet sich darin, dass als Altverpflichtungen aus der vergangenen Förderperiode auch der so genannte Grundschutz (Vertragspakete 7 und 9) mit 12.983 ha einfließt. Der Grundschutz beinhaltet Fördertatbestände, die mittlerweile der Artikel-16-Förderung zuzuordnen sind. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der Vertragsflächen des Grundschutzes nach Auslaufen der Vertragsbindung zukünftig in die Natura 2000 Förderung einfließt. Dieser wird keine zusätzliche positive Ressourcenschutzwirkung zugesprochen, da im Wesentlichen die entstandene Härten durch ordnungsrechtliche Auflagen mit der Ausgleichszahlung kompensiert werden sollen.

***Teilindikator (a) ... davon Flächen, auf denen die ausgebrachten Mengen an Pflanzenschutzmittel verringert wurden.***

---

Zur Anrechnung kommen: f1-A1, f1-A2, f1-A3, f1-Bb, f1-Be, f1-C, f2, f3 (Graseinsaat), f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.1, f6-C

---

---

<sup>28</sup> Ausnahme: Festmistwirtschaft, Weidehaltung, zum Teil Erosionsschutz, Biotopanlage und Sonstige Biotope.

Die Förderflächen aller auf Indikatorebene bereits aufgezählten Maßnahmen<sup>29</sup> werden entsprechend der Bewirtschaftungsauflagen auch als Flächen angerechnet, auf denen über einen teilweisen oder vollständigen Verzicht die ausgebrachten Mengen an PSM reduziert werden. Der Anteil der wirksam eingeschätzten Flächen an der gesamten LF in NRW ist gegenüber der Halbzeitbewertung mit 9,8 % (gegenüber 9 % in 2002) leicht angestiegen. Der überwiegende Teil der Flächen ohne PSM-Ausbringung wird als Grünland genutzt.

Dabei ist die Reduzierung des PSM-Einsatzes auf Ackerflächen durch die Ackerextensivierung inklusive der Schonstreifen, durch den Ökolandbau<sup>30</sup>, durch die Flächenstilllegung, Acker- und Uferrandrandstreifen, Einsatz mehrjährige Gräser für den Erosionsschutz sowie Umwandlung in extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen mit besonders positiver Wirkung einzuschätzen, da im Referenzsystem auf Ackerflächen eine vergleichsweise hohe Intensität des PSM-Einsatzes vorherrscht. Von den Modulationsmaßnahmen wirkt auf Acker die vielfältige Fruchtfolge positiv auf die Verringerung des PSM-Einsatzes. Insgesamt wird eine Ackerfläche im Umfang von 47.852 ha nicht mehr mit PSM behandelt. Dies entspricht einer verhaltenen Steigerung der wirksamen Förderflächen um etwa ein Fünftel auf jetzt 4,4 % Anteil an der gesamten Ackerfläche des Landes.

***Teilindikator (b) ... davon Flächen, auf denen die ausgebrachten Mengen an Pflanzennährstoffen/Dünger verringert wurden.***

---

Zur Anrechnung kommen: f1-A1, f1-A2, f1-A3, f1-Bb, f1-Be, f1-C, f2, f3 (Graseinsaat), f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.1, f6-B2.2, f6-C

---

Mit positivem Wirkungsbeitrag angerechnet werden die Flächen der schon unter a) gelisteten Fördertatbestände sowie zusätzlich im Vertragsnaturschutz die Extensivierung von Grünland mit zeitlichen Einschränkungen. Von den Flächen unter vielfältigen Fruchtfolgen werden nur die angerechnet, auf denen Leguminosen angebaut werden, weil dort von einer Reduzierung der N-Mineraldüngung auszugehen ist. Die Fläche zur Verringerung der ausgebrachten Mengen an Pflanzennährstoffen/Dünger ist somit gegenüber der Halbzeitbewertung leicht angestiegen (2004 = 10,4 %, 2002 = 9 % der LF in NRW). Der Umfang der tatsächlich erreichten Einsparung an Pflanzennährstoff wird für Stickstoff in der Wirkungsanalyse zur Frage VI.1.B über N-Salden abgeschätzt.

---

<sup>29</sup> Ausser: Extensivierung von Grünland, Vertragsnaturschutz, Variante mit zeitlichen Einschränkungen.

<sup>30</sup> Im ökologischen Landbau ist der Einsatz speziell zugelassener Mittel gestattet. Aufwandmengen, Wirkungsspektrum und Ökotoxizität der ausgebrachten Mittel sind im Vergleich zum Referenzsystem jedoch als weitaus geringer einzustufen.

***Teilindikator (c) ...davon Flächen, auf denen Fördermaßnahmen angewendet werden, die ausdrücklich der Bekämpfung der Bodenverunreinigung dienen.***

---

Zur Anrechnung kommen: ---

---

In NRW existieren im aktuellen Entwicklungsprogramm keine Fördertatbestände, die ausdrücklich der Bekämpfung der Bodenverseuchung dienen.

### ***Begründung der Wirkungseinschätzung***

Der Schutz vor Bodenverunreinigungen im Sinne des Bewertungsindikators wird erreicht durch Fördermaßnahmen, die über ihre Bewirtschaftungsauflagen eine Verringerung der auf die landwirtschaftlichen Flächen ausgebrachten Produktionsmittel erzielen. Über das Ausmaß der Verringerung des Produktionsmitteleinsatzes liegen allerdings keine gesicherten Erkenntnisse im Land vor. Im Folgenden wird daher eine vereinfachte Einschätzung des Wirkungsumfanges für Pflanzenschutzmittel vorgenommen. Da die Reduzierung von Nährstoffeinträgen vor allem aus Sicht des Gewässerschutzes relevant ist, wird die entsprechende Wirkungsanalyse für Pflanzenährstoffe – aufbauend auf Daten der Landwirtebefragung aus der Halbzeitbewertung – unter der Bewertungsfrage zur Wirkung auf die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser (Indikator VI.1.B-1.2.) behandelt.

#### **a) Ackerflächen:**

Die Förderung der ökologischen Anbauverfahren, der Umwandlung von Acker in extensiv bewirtschaftetes Grünland sowie Ufer- und Ackerrandstreifen und die langjährige Stilllegung bewirken durch den vollständigen Verzicht auf den PSM-Einsatz auf Ackerflächen eine sehr positive Wirkung. Die Wirksamkeit einiger Fördermaßnahmen wurde zur Halbzeitbewertung anhand der Intensität des Pflanzenschutzmitteleinsatzes im Referenzsystem Ackerbau näher bestimmt werden. Die maßnahmeninduzierte Reduzierung wird also mit den ortsüblichen Aufwandmengen verglichen. Die aktuellste Datengrundlage ist eine Studie der Biologischen Bundesanstalt (BBA) (Roßberg et al., 2002), nach der für naturräumlichen Großeinheiten die PSM-Intensität in einzelnen Kulturen anhand eines normierten Behandlungsindex unterschieden wird. Die BBA hat dabei die Werte für 10 ausgewählte, bundesweit angebaute Ackerkulturen veröffentlicht.

Zur Abschätzung der Wirksamkeit haben wir ausgehend von dieser Datenbasis in der Halbzeitbewertung die fruchtartspezifischen Behandlungsindices für jeden Naturraum mit den jeweiligen Flächenanteilen der einzelnen Kulturarten (Datenbasis 2002) gewichtet und auf diesem Weg eine aggregierte Kennziffer für die PSM-Intensität jedes einzelnen Naturraums berechnet. Fruchtartenverteilung, fruchtartenspezifischer Behandlungsindex und abgeleitete PSM-Intensität sind in MB-VI-Tabelle 6.21 für die im Land relevanten Boden-Klima-Regionen (BKR) gelistet.

**MB-VI-Tabelle 6.21: Regionale Pflanzenschutzintensität und theoretische Mittelsparung**

<b>a) Vergleich extensivierter Ackerflächenanteile und PSM-Intensitäten in den Boden-Klima-Regionen Nordrhein-Westfalens</b>										
Boden-Klima-Region		Ackerfläche	Ackerfläche in	Anteil der ökologisch	Summe der					
Nr.	Name	gesamt	ökologischen	bewirtschafteten Fläche	PSM-Intensität					
		ha	Anbauverfahren	an der AF	je Kultur					
			ha	%						
3	Eifel-Hunsrück	18.538	442	2,38	1,69					
7	Nordrhein	280.594	1.882	0,67	3,58					
9	Niedersächsische Ebene	87.681	649	0,74	2,07					
22	Münsterland	439.748	3.177	0,72	2,47					
23	Detmolder-Waldecker-Hügelland	164.633	3.899	2,37	2,27					
25	Sauerland / Bergisches Land	48.943	1.818	3,71	2,12					

<b>b) Anbauumfang der zur PSM-Intensität berücksichtigten Kulturarten</b>								
Boden-Klima-Region		Sonstige Getreide nach InVeKoS			Raps	Mais	Zucker-	Kartoffeln
Nr.	Name	ha			ha	ha	rüben	ha
							ha	ha
3	Eifel-Hunsrück	12.274			2.467	696	1.391	44
7	Nordrhein	127.010			4.161	34.008	59.065	20.528
9	Niedersächsische Ebene	49.538			14.327	23.997	235	603
22	Münsterland	231.290			30.147	126.577	4.554	5.760
23	Detmolder-Waldecker-Hügelland	107.980			20.709	8.174	4.876	702
25	Sauerland / Bergisches Land	26.616			2.321	6.930	1.432	718

<b>c) Ackerflächenanteile der in der Intensitätsberechnung berücksichtigten Kulturarten</b>											
Boden-Klima-Region		Winter-	Winter-	Roggen	Triticale	Sommer-	Hafer	Raps	Mais	Zucker-	Kartoffeln
Nr.	Name	weizen	gerste	%	%	gerste	%	%	%	rüben	%
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
3	Eifel-Hunsrück	Wegen fehlender Differenzierung im InVeKoS landesweit						0,05	0,04	0,08	0,00
7	Nordrhein	gemittelt aus Daten der Agrarstatistik						0,01	0,12	0,21	0,07
9	Niedersächsische Ebene							0,03	0,27	0,00	0,01
22	Münsterland	0,22	0,14	0,02	0,05	0,05	0,03	0,03	0,29	0,01	0,01
23	Detmolder-Waldecker-Hügelland							0,11	0,05	0,03	0,00
25	Sauerland / Bergisches Land							0,05	0,14	0,03	0,01

<b>d) Kulturartenspezifischer Intensitätsfaktor (Wirkstoffintensität x Ackerflächenanteil) je BKR</b>											
Boden-Klima-Region		Winter-	Winter-	Roggen	Triticale	Sommer-	Hafer	Raps	Mais	Zucker-	Kartoffeln
Nr.	Name	weizen	gerste	%	%	gerste	%	%	%	rüben	%
3	Eifel-Hunsrück	0,73	0,33	0,05	0,08	0,09	0,05	0,13	0,04	0,17	0,02
7	Nordrhein	1,21	0,51	0,09	0,18	0,00	0,10	0,01	0,15	0,59	0,74
9	Niedersächsische Ebene	0,67	0,49	0,06	0,16	0,14	0,00	0,07	0,37	0,01	0,10
22	Münsterland	0,99	0,43	0,07	0,15	0,10	0,08	0,08	0,36	0,03	0,19
23	Detmolder-Waldecker-Hügelland	0,98	0,45	0,09	0,19	0,00	0,06	0,41	0,03	0,07	0,00
25	Sauerland / Bergisches Land	0,85	0,38	0,04	0,18	0,07	0,06	0,14	0,14	0,07	0,19

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von InVeKoS (2002).

Insgesamt weisen einige der nordrhein-westfälischen Regionen im Vergleich zu Nachbarregionen, z. B. in Hessen, ein relativ hohes Niveau der PSM-Intensität auf. Diese Befunde decken sich mit den auf Simulationsrechnungen basierenden Ergebnissen, die Bach et al. sowie Sieber in zwei weiteren, bundesweiten Untersuchungen festgestellt haben (Bach et al., 2000; Sieber, 2004). Danach treffen die Aussagen in erster Linie nach Sieber (2004) für die Börderegionen der Köln-Aachener-Bucht mit einem hohen ackerbaulichen Risiko-

potenzial oder, folgt man der BKR-Klassifikation der BBA, für die gesamte Region Nordrhein inklusive der niederrheinischen Standorte zu.

Der hohe PSM-Einsatz erklärt sich vor allem mit der hohen PSM-Intensität der Wintergetreide, wobei im bundesweiten Vergleich hier der hohe Insektizid- und Fungizidanteil zur Ertragssicherung auf den Gunststandorten besonders ausschlaggebend ist. Die Region mit der zweithöchsten Intensität ist analog zu (Bach et al., 2000) das Münsterland oder nach Sieber die Soester Börde, wo auch wieder der Getreideanbau, hier noch verstärkt durch den hohen Maisanteil, bestimmend wirkt. Die Intensität in den Höhenlagen ist deutlich geringer mit Ausnahme des Detmolder Hügellandes (dieser BKR sind auch Teile der Soester Börde/Haarstrang zugeschlagen worden), wo der hohe Rapsanteil die PSM-Intensität mit beeinflusst. Im Rhein-Sieg-Kreis wird ein hohes akutes Risikopotenzial durch den starken Anteil des Obstanbaus erzeugt.

**b) Grünlandflächen** (Grünland unter ökologischen Anbauverfahren, unter extensiver Grünlandbewirtschaftung, einzelne Vertragsnaturschutzvarianten mit Grünlandnutzung)

Zur Höhe der Pflanzenschutzmittelanwendung im Referenzsystem = konventionelle Grünlandbewirtschaftung liegen keine Daten vor. Es ist jedoch nach allgemeiner pflanzenbaulicher Literatur davon auszugehen, dass auf Grünlandflächen im Vergleich zu Ackerbausystemen insgesamt eher ein geringer PSM-Einsatz stattfindet, der sich meist auf eine horstweise Bekämpfung von Verunkrautungen (Sauerampfer) sowie auf die Behandlung von *Tipula* beschränkt. Sieber (2004) verweist in dem Zusammenhang auf sehr geringe Risikopotenziale in den klassischen Grünlandregionen der Mittelgebirge. Der Verzicht auf Ausbringung von PSM auf den gelisteten Grünlandflächen wird daher lediglich als positive Wirkung für das Reduktionsziel eingeschätzt. Vertragsnaturschutzflächen kommen für diesen Teilindikator nicht zur Anrechnung, wenn die Förderung auf den Erhalt naturschutzfachlich besonders hochwertiger Flächen abzielt, deren typische Vegetationsformen und Biotoptypen auf eine bereits früher praktizierte, extensive Nutzung schließen lassen. Dazu zählen die Flächen unter Extensivierung von Grünland mit zeitlichen Einschränkungen sowie unter naturschutzgerechter Bewirtschaftung von Biotopen. Die Wirkung der Maßnahme Anlage und Pflege von Biotopen kann nicht quantifiziert werden, weil die Förderdaten keine Auskunft über den Anteil neu angelegter Biotope an der Gesamtförderfläche geben. Biotope können eine Wirkung entfalten, wenn sie auf vorher intensiv genutzten Flächen angelegt worden sind.

**c) Vielfältige Fruchtfolgen**

Die positiven phytosanitären Wirkungen vielfältiger Fruchtfolgen sind in der pflanzenbaulichen Literatur umfangreich belegt (Baeumer, 1971). Hingewiesen werden kann auf die Nematodenbekämpfung bei Zuckerrüben und Kartoffeln. Durch den Anbau von nematodenresistenten Zwischenfrüchten wie Ökrettich und Senf, einer Fruchtfolge nicht enger

als 4 Jahre und im Wechsel mit Halmfrüchten können beim Nematodenbesatz Bekämpfungserfolge von 70 % Reduktion erzielt werden, was wiederum eine Minderung des PSM-Einsatzes bewirkt (Landwirtschaftlicher Informationsdienst Zuckerrübe 2004). Auch der Unkrautdruck kann durch vielfältige Fruchtfolgen reduziert werden. So kann zum Beispiel eine Unterdrückung des Ackerfuchsschwanzes über einen Wechsel von Winterung und Sommerung (oder spätgesäte Winterung) erreicht werden (Expertengespräche, 2004).

### ***Treffsicherheit der Maßnahmen zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes***

Die auf die Boden-Klima-Regionen bezogene PSM-Intensität wurde in der Halbzeitbewertung zur vertiefenden Beurteilung der Treffsicherheit der Fördermaßnahmen den Extensivierungsanteilen der Regionen gegenüber gestellt. Es zeigte sich, dass die auf Grund der Extensivierungsmaßen erreichte Reduzierung des PSM-Einsatzes am wahrscheinlichsten im Detmolder Hügelland sowie im Sauerland bzw. Bergischem Land stattgefunden hat, wo eine vergleichsweise hohe bzw. mittlere PSM-Intensität im Ackerbau vorherrscht. Der Flächenanteil ohne PSM-Einsatz beträgt 2,4 % bzw. 3,7 % der Ackerflächen. Hingegen sind die Region Nordrhein inklusive der Köln-Aachener Bucht sowie das Münsterland als die Gebiete mit dem insgesamt intensivsten PSM-Einsatz von Maßnahmen zur Reduzierung des Mitteleinsatzes kaum erreicht worden. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die hohe Inanspruchnahme der vielfältigen Fruchtfolge in den zuletzt genannten Regionen tendenziell der PSM-Einsatz reduziert werden kann.

### **MB-6.6.1.3      Vorteile des Schutzes des Bodens für landwirtschaftliche Betriebe und Gesellschaft - Indikator VI.1.A-3.1**

Indirekte Auswirkungen der durch die Fördertatbestände erreichten Bodenschutzwirkungen sind in der Literatur – auch durch Publikationen des Landes – bis hin zu gesetzlichen Regelwerken hinlänglich beschrieben worden<sup>31</sup>. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden diese im Folgenden stichwortartig aufgelistet. Erkennbar wird, dass Bodenerosion häufig am Anfang einer vielverzweigten Wirkungskette steht und die erfolgreiche Bekämpfung der Bodenerosion damit auch zum Schutz anderer natürlicher Ressourcen beiträgt. Insbesondere die Vermeidung stofflicher Gewässerbelastung ist hier hervorzuheben.

Onsite-Folgewirkungen:

- Erhaltung der Ertragsfähigkeit der Böden, Reduzierung des ständigen Boden- und Humusabtrags.

---

<sup>31</sup> Vgl. (Blume, 1996; BMVEL, 2001; Frielinghaus et al., 1999b; NLÖ, 2001b; SRU, 1985; WBB, 2000).



- Aufrechterhaltung der ökologischen bedeutsamen Bodenfunktionen wie Speicherung, Pufferung, Filterung, als Pflanzenstandort und Lebensraum der Fauna.
- Verringerung oder Vermeidung von direkten Pflanzenschäden und Ernteaussfällen.
- Erhaltung und Verbesserung der Gefügestabilität des Bodens mit einer breiten Palette positiver Folgeeffekte, z. B. Verbesserung der Tragfähigkeit und Bearbeitbarkeit der Böden und als Folge eine erhöhte arbeitswirtschaftliche Flexibilität.
- Höhere Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens mit höheren Versickerungsraten.
- Vermeidung der Akkumulation persistenter Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln oder deren Abbauprodukten mit ihrer ggf. phytotoxischen Wirkung in Fruchtfolgen.

Offsite-Folgewirkungen:

- Verringerung des Stoffaustrags (PSM, Pflanzennährstoffe) aus dem Boden in Oberflächen- und Grundwasser (über Run-Off, Zwischenabfluss, Versickerung).
- Verringerung des Stoffaustrags (PSM, Pflanzennährstoffe) durch Winderosion und Denitrifikation über den Austragspfad Luft.
- Verringerung der Deposition von PSM mit ihren potenziell ökotoxischen Wirkungen aus der Luftfracht in angrenzende oder weiter entfernte Ökosysteme.
- Reduzierung der nährstoffbedingten Eutrophierung von Gewässern, wertvollen Feuchtbiotopen oder anderen für die Natur wichtigen Habitaten.
- Verringerung oder Vermeidung der erosionsbedingten Verschmutzung von Vorflutern, Ablaufgräben, Kanälen, Kläranlagen, Wegen und Straßen inklusive der Verringerung und Vermeidung der daraus resultierenden Folgekosten.
- Erhöhte Retention von Niederschlägen vor Ort, Verringerung des oberflächlichen Wasserabflusses nach Starkregenereignissen, Präventionswirkung in Hinblick auf Hochwassergefahren, erhöhte Grundwasserneubildung.

#### **MB-6.6.1.4 Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und Bodenstruktur - Indikator VI.1.A - Zusatz**

In der Interventionslogik der Kommission ist als Wirkungsbereich von Agrarumweltmaßnahmen auch die Verhinderung der biologischen Degradation von Böden enthalten (siehe Explanatory sheets). Ein entsprechendes Bewertungskriterium oder ein –indikator ist von der KOM aber nicht in die kapitelspezifischen Fragen aufgenommen worden. In Anpassung der Zielformulierungen und als Konkretisierung des abiotischen Schutzzieles ‚Schutz der Bodenqualität‘ wird im Folgenden von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, einen neues Bewertungskriterium einzuführen, da dies zur sachgerechten Wirkungsabschätzung

der Fördermaßnahmen beiträgt. Als neues Bewertungskriterium soll dienen: ‚Erhaltung und Verbesserung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und Bodenstruktur‘.

***Indikator VI.1.A-Zusatz Landwirtschaftliche Flächen, die Vereinbarungen zum Schutz der organischen Substanz im Boden unterliegen***

Das Bewertungskriterium ist als komplexe Größe schwer zu fassen. Zur Operationalisierung des Bewertungskriteriums wird daher der Indikator ‚Schutz der Organischen Substanz im Boden‘ eingeführt. Wir folgen damit auch dem in Deutschland von Expertenseiten mehrfach eingeforderten Bodenschutzziel „Erhaltung der Organischen Bodensubstanz“(WBB, 2000)<sup>32</sup>.

Anzumerken ist, dass durch die Umsetzung der GAP-Reform in Deutschland für alle Landwirte, die zukünftig Direktzahlungen erhalten, mit der Einführung von Cross Compliance verpflichtende Kriterien zur Erfüllung des hier betrachteten Bodenschutzzieles festgelegt worden sind. In der Direktzahlungen-Verpflichtungsverordnung ((DirektZahlVerpflV)) ist als anderweitige Verpflichtungen auch die Erhaltung der organischen Substanz im Boden und der Bodenstruktur aufgenommen worden. Die Analyse des Bewertungsindikators wird aber dennoch beibehalten, weil a) für Förderung der AUM in Nordrhein-Westfalen bis heute noch die gute fachliche Praxis ohne die Cross-Compliance-Anforderungen an den Humuserhalt als Referenzsystem Geltung hat, und b) die Prüfkriterien zur Erfüllung der CC-Auflagen nach DirektZahlVerpflV auf einem niedrigeren Niveau ansetzen als die unseres Bewertungsindikators.

***Zielsetzung des Entwicklungsplanes***

Spezifisch auf die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit sind im EPLR für zwei Maßnahmen Zielsetzungen festgelegt worden: Die Förderung der Festmistwirtschaft (statt Flüssigmist) soll zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch Humusaufbau beitragen, und auch die vielfältige Fruchtfolge soll dieser Zielsetzung dienen. Für die anderen MSL-Maßnahmen gilt ansonsten die sehr pauschale Zielsetzung ‚Schutz des Bodens‘.

Anzurechnenden Maßnahmen:

- Mit sehr positiver Wirkung (++) : f1-C (Ackerflächen), f1-D, f3,
- mit positiver Wirkung (+): f1-A3, f1-Bb und f1-Be (jeweils Umwandlung).

---

<sup>32</sup> Ob der Abbau der organischen Substanz im Boden durch die momentan übliche Bewirtschaftsweise (gute fachliche Praxis) tatsächlich ein Problem im Ackerbau darstellt, wird sehr kontrovers gesehen (siehe (Frielinghaus et al., 1999b; Leithold et al., 1997a) und kann nicht abschließend geklärt werden. Eine Humusmehrung über den standort- und nutzungstypischen Humusspiegel hinaus wird aus ökologischen und ökonomischen Gründen sogar für bedenklich gehalten (Frielinghaus et al., 1999a).

### ***Begründung der Wirkungseinschätzung***

Es werden die Flächen aufgerechnet, welche unter den Förderauflagen so bewirtschaftet werden, dass die Erhaltung und Mehrung der organischen Substanz im Boden über eine ausgeglichene oder positive Humusbilanz, wie sie von Leithold definiert wurde, gewährleistet wird<sup>33</sup> (Leithold et al., 1997b).

Zu einer umfassenden Humusbilanzierung einzelner Betriebe, wie sie nach CC-Anforderungen unter gewissen Voraussetzungen zu erbringen ist oder über die in diesem Zusammenhang diskutierten betrieblichen Umweltbilanzen mit abgedeckt werden können (siehe (Eckert et al., 1994; Meyer-Aurich, 2003)), sind umfangreiche Datenerhebungen notwendig, die im Rahmen der Evaluierung nicht leistbar sind. In einfacher Annäherungen wird die Beurteilung anhand der von (Leithold et al., 1997a) genannten Kriterien sowie den Empfehlungen für eine auch im Sinne der Bodenfruchtbarkeit nachhaltigen Fruchtfolgegestaltung von (Neuerburg, 1992) vorgenommen.

#### **a) Ökologische Anbauverfahren**

Allgemein wird angeführt, dass der ökologische Anbau besonders auf die Erhaltung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit angewiesen und über verschiedene Methoden bemüht ist, die organische Substanz zu erhalten<sup>34</sup>.

Zur Beurteilung können die Ergebnisse des Teilnehmer-/Nichtteilnehmer-Vergleichs unter Indikator VI.1.A-1.1 genutzt werden. Vergleicht man in den berechneten Ergebnissen die Teilnehmer der ökologischen Anbauverfahren mit Betrieben, die nicht an den Agrarumweltmaßnahmen teilnehmen, lassen sich eindeutige Unterschiede in Bezug auf die von den genannten Autoren formulierten Kriterien feststellen. So liegt der Anteil stark humuszehrender Kulturen wie Hackfrüchte und Mais bei Ökobetrieben eindeutig niedriger als in der Vergleichsgruppe. Hingegen sind in den Fruchtfolgen der Ökobetriebe Humusmehrende Kulturartengruppen (Futterpflanzen, Leguminosen) weit häufiger zu finden. Auch die Befragungsergebnisse (in der Befragung wurden die praktizierten Fruchtfolgen der Teilnehmer mit erfasst) zeigen mit einem Anteil eindeutig humusmehrender Frucht-

---

<sup>33</sup> Der Humus im Boden unterliegt einer jahreszeitlich schwankenden Umsetzungsdynamik und tatsächliche Veränderungen können erst anhand von Trendmessungen über Jahrzehnte wirklich sicher bestimmt werden. Aus diesem Grund ist zur Abschätzung der längerfristigen Entwicklung des Humushaushaltes ackerbaulich genutzter Böden die Humusbilanz entwickelt worden (Asmus, 1993; Leithold et al., 1997b). In der Humusbilanzierung wird die Zufuhr organischer Substanz durch Wirtschaftsdünger, Zwischenfrüchte, Erntereste von Hauptfrüchten sowie der Anbau humusmehrender Kulturen dem Humusabbau durch humuszehrende Kulturen innerhalb einer oder mehrere Fruchtfolgen gegenüber gestellt.

<sup>34</sup> Allerdings konnten (Leithold et al., 1997a) anhand einer für die ökologischen Anbauverfahren modifizierten Humusbilanz aufzeigen, dass auch Betriebe dieser Bewirtschaftungsrichtung bei ungeeigneter Fruchtfolgegestaltung negative Humusbilanzen aufweisen können.

folgeglieder von durchschnittlich 38,6 % deutlich deren relative Vorzüglichkeit im Erhalt der organischen Bodensubstanz. Das Bild vervollständigt sich schließlich noch, wenn der höhere Anteil an Zwischenfrüchten mit einbezogen wird, der gerade bei ökologische wirtschaftenden Betrieben stets auch ein hohes Maß an Leguminosen enthalten dürfte.

### **b) Vielfältige Fruchtfolgen**

Die Konzeption der Teilmaßnahme ‚Vielfältige Fruchtfolge‘ zielt u. a. darauf, ähnlich wie bereits für die ökologisch wirtschaftenden Betriebe dargestellt den Anteil humusmehrender Kulturen in der Fruchtfolge zu erhöhen. Vor allem wird dies durch den Mindestanteil von Leguminosen oder –gemengen (mindestens 7 % der Fläche) erreicht. Leguminosen hinterlassen nach Scheffer und Schachtschabel (2002) im Schnitt die höchste Menge an Ernterückständen von allen Feldkulturen und sind daher ein wirksames Mittel, den C-Gehalt der Böden und damit die organische Substanz zu erhalten (Scheffer et al., 2002). Anzumerken ist, dass im ersten Förderjahr mit rund 15 % der Leguminosenanteil auf den geförderten Ackerflächen weit höher lag als die Mindestfläche. Der Anteil der Futtergemenge an der Leguminosenfläche beträgt rund 6,3 %. Auch der geforderte Zwischenfruchtanbau nach Leguminosen kann in ähnlicher Weise zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit beitragen. Außerdem erfüllen die Teilnehmer über die Bewirtschaftungsauflagen insgesamt deutlich höhere Anforderungen in Bezug auf Zahl und Mindestanteile von Fruchtfolgegliedern, als es der Mindeststandard für den Erhalt organischer Substanz nach Cross Compliance für die Förderung in der ersten Säule vorsieht.

### **c) Festmistwirtschaft**

Über die Festmistwirtschaft wird ebenfalls der Gehalt an organischer Substanz im Boden sehr positiv beeinflusst, da im Vergleich zur Güllewirtschaft höhere Humusgehalte im Boden zu erzielen sind (Keller et al., 1997). Stallmist zeichnet sich im Vergleich zur Gülle durch ein höheres C/N-Verhältnis infolge des meist höheren Strohanteils aus und wird daher weniger schnell mineralisiert. In Böden mit ständiger Stallmistzufuhr liegt der C-Gehalt als Indikator für die organische Substanz im Boden höher als im Referenzsystem (Scheffer und Schachtschabel, 2002).

### **d) Sonstige**

Ebenfalls mit positiver Wirkung angerechnet werden die Erosionsschutzmaßnahmen, die vom Förderansatz her eine Erhöhung des Zwischenfruchtanbaus sowie des ebenfalls für den Humuserhalt wertvollen Anbaus von Klee- und Feldgrasbeständen intendieren. Aber auch auf den Ackerflächen mit Mulch- und Direktsaat bewirkt die mit den Bewirtschaftungsauflagen verbundene Produktionstechnik, dass Pflanzenreste der Vor- oder Zwischenfrüchte oder Untersaaten bzw. Erntereste bei der Direktsaat auf der Bodenfläche verbleiben. Ein steigender Humusanteil infolge dieser Maßnahmen konnte über die wei-

ter oben in Kapitel MB-6.6.1.1 dargestellten Versuchsergebnisse von Schmidt et al. (2001) nachwiesen werden.

Die Umwandlung von Ackerland in extensiv bewirtschaftetes Grünland führt nach Berg et al. ebenfalls zu einem Anstieg des Humusgehaltes im Boden (Berg et al., 1997). Durch die Umwandlung ist neben dem N(org)-Gehalt vor allem eine starke Zunahme des C-Gehaltes im Boden festzustellen. Mit der Zeit stellt sich ein neues Gleichgewicht zwischen Anlieferung und Abbau der organischen Substanz im Boden ein. Ein einseitiger Humusabbau, wie er im Ackerbau besonders durch die Hackfrüchte erfolgt, findet nicht mehr statt.

## **MB-6.6.2      Frage VI.1.B - Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zum Schutz der Qualität des Grund- und des Oberflächenwassers**

### ***Zielsetzung des Entwicklungsplanes***

In Hinblick auf den Schutz der Gewässerqualität lassen sich die bereits oben unter Kriterium VI.1.A-2. für den Bodenschutz beschriebenen Zielsetzungen übertragen. Durch die MSL-Maßnahmen soll der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln insgesamt verringert bzw. der Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutz- und/oder Düngemitteln auf rund 140.000 ha ganz vermieden werden. Auf rund 22,5 % des Dauergrünlands soll eine extensive Grünlandbewirtschaftung, u. a. unter Verzicht auf mineralische Stickstoffdüngung und Begrenzung des maximalen Viehbesatz je ha, etabliert werden. Die Erosionsschutzmaßnahmen, die Stilllegung und die Uferrandstreifen sollen darüber hinaus explizit zur Verringerung des Eintrags von landwirtschaftlichen Produktionsmitteln in Gewässer beitragen. Innerhalb der Modulationsmaßnahmen soll durch die vielfältige Fruchtfolge über die Verbesserung der Nährstoffausnutzung der PSM- und Düngerverbrauch gesenkt werden. Die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland in Überschwemmungsgebieten zielt ebenfalls auf den Schutz der Gewässer vor Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und nährstoffreichen Bodenpartikeln.

### **MB-6.6.2.1      Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel, die Wasser potenziell verunreinigen - Indikatoren VI.1.B-1.1 bis VI.1.B-1.3**

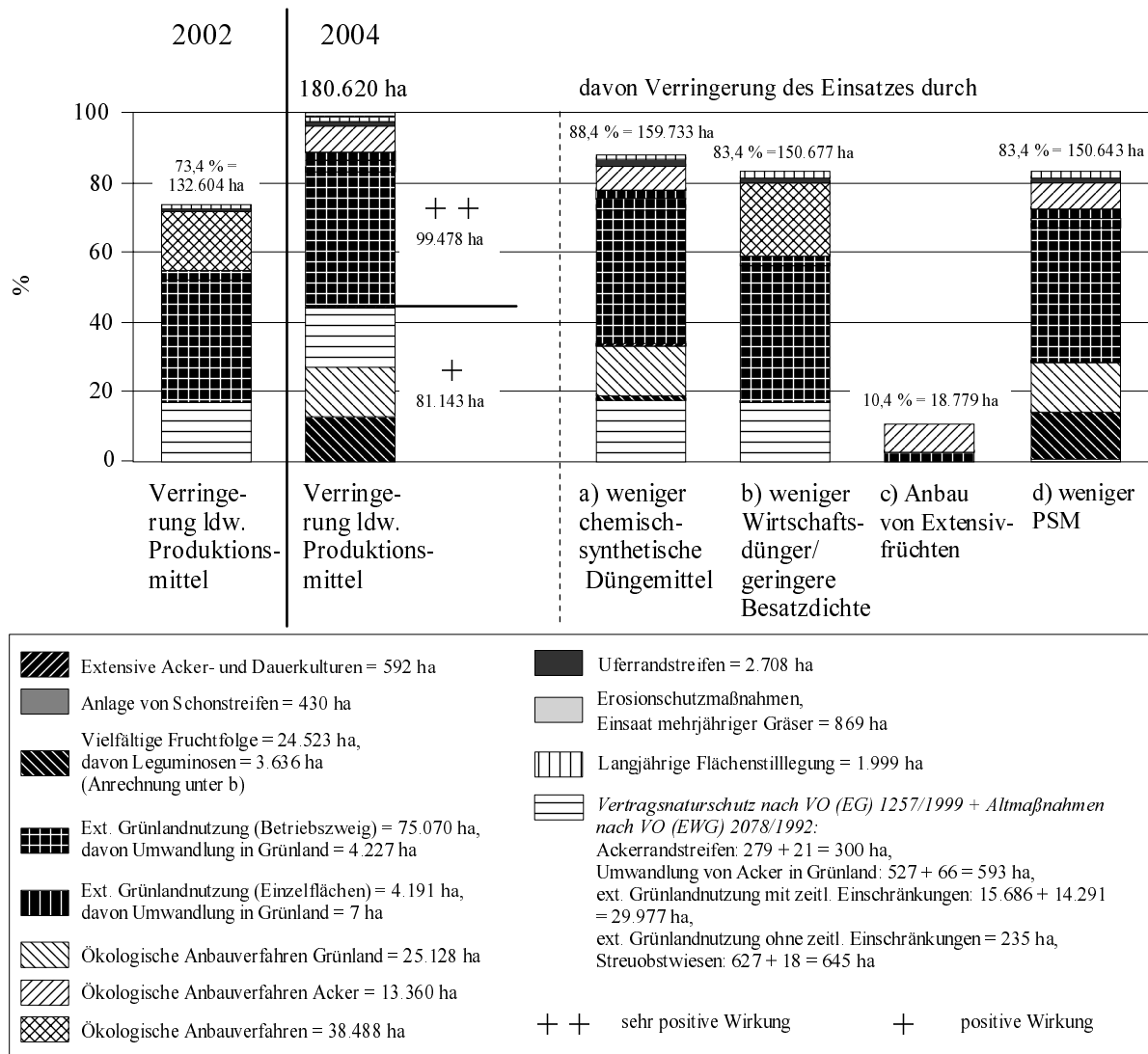
***Indikator VI.1.B-1.1 - Flächen, die Vereinbarungen zur Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel unterliegen***

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, die zum Schutz der Qualität des Grund- und Oberflächenwassers beitragen, ist in MB-VI-Abbildung 6.13 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver Wirkung (++): f1-A1, f1-A2, f1-Bb, f1-Be, f1-C (Acker), f2, f3 (Graseinsaat), f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.1,
- positiver Wirkung (+): f1-A3, f1-C (Grünland), f6-B2.2, f6-C.

Die zur Anrechnung kommenden Maßnahmen stimmen mit denen des Indikators VI.1.A-2.1. überein. Insgesamt werden durch die angebotenen AUM auf 180.620 ha eine Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel zur Schutz der Wasserqualität gefördert. Gegenüber der Halbzeitbewertung ist dies ein erheblicher Anstieg um rund 48.020 ha. Wie oben schon gezeigt ist der Grund vor allem, dass die vom Flächenumfang schon zur Halbzeitbewertung für das Schutzziel besonders bedeutsamen Maßnahmen in den letzten zwei Jahren nochmals einen deutlichen Flächenzuwachs zu verzeichnen hatten: Ökologische Anbauverfahren, Grünlandextensivierung und Fördertatbestände des Vertragsnaturschutzes. Aufgrund ihrer besonders positiven Effekte sind auch der extensive Ackerbau einschließlich Schonstreifen, die Förderung von Uferrand- sowie Erosionsschutzstreifen durch Graseinsaat und die Flächenstilllegung hervorzuheben. Daneben spielt für das Förderziel die Wirkung der neu eingeführten vielfältigen Fruchtfolge eine erhebliche Rolle. Insgesamt hat mit nunmehr 11,8 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche Nordrhein-Westfalens der Beitrag der Fördermaßnahmen zum vorsorgenden Wasserschutz erheblich an Bedeutung gewonnen. Die im EPLR, teilweise auch quantitativ festgelegten Zielsetzungen, konnten damit weitgehend erfüllt werden.

**MB-VI-Abbildung 6.13:** Indikator VI.1.B-1.1 – Maßnahmen zur Verringerung des Einsatzes von landwirtschaftlichen Produktionsmitteln



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

**Teilindikator (a) ... davon Flächen, auf denen pro Hektar weniger chemisch-synthetische Düngemittel ausgebracht wurden (in %).**

Zur Anrechnung kommen: f1-A1, f1-A2, f1-A3, f1-Bb, f1-Be, f1-C, f2, f3 (Graseinsaat), f4, f6-A, f6-B1, f6-B2, f6-C.

Mit Ausnahme der MSL-Variante Herbizidverzicht in Ackerbau, Obstbau oder Dauerkulturen wird bei allen für den Schutz der Gewässerqualität (Indikatorebene) anzurechnenden Maßnahmen über die Bewirtschaftungsauflagen eine Reduzierung oder das Verbot des Minereraldüngereinsatzes erreicht. Angerechnet werden bis auf die genannte Ausnahme die

oben bereits gelisteten Maßnahmen. Besonders der völligen Verzicht auf chemisch-synthetischen Dünger bei den übrigen Varianten der extensiven Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen, in der extensiven Grünlandnutzung einschließlich der Modulations- als auch der Vertragsnaturschutzvarianten und der Umwandlung von Ackerflächen, bei den ökologischen Anbauverfahren, bei Uferrand- und Ackerrandstreifen sowie der Flächenstilllegung stellt eine erhebliche Veränderung im Vergleich zur ortsüblichen Bewirtschaftung und damit eine sehr positive Wirkung dar. Mit 158.870 ha ist der im EPLR angestrebte Förderflächenumfang ohne chemisch-synthetische Düngung erreicht worden, jedoch durch das gesamte Förderspektrum der AUM und nicht alleinig durch die MSL-Maßnahmen. Die Grünlandflächen des Ökolandbaus und der Vertragsnaturschutzmaßnahmen eingerechnet, wird 31,4 % der Grünlandfläche in NRW extensiv ohne Mineraldüngung bewirtschaftet und das Förderziel von 22,5 % übertroffen (ohne Vertragsnaturschutz und Ökogrünland 18,3 %).

***Teilindikator (b) ... davon Flächen, auf denen pro Hektar weniger Wirtschaftsdünger ausgebracht oder die Besatzdichte verringert wurden (in %).***

---

Zur Anrechnung kommen: f1-A2, f1-Bb, f1-Be, f1-C, f2, f3 (Graseinsaat), f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.

---

Angerechnet werden Maßnahmen mit Auflagen, die direkt oder indirekt eine Reduzierung oder Verzicht von Wirtschaftsdünger auf den Vertrags- und Verpflichtungsflächen (siehe MB-VI-Abbildung 6.13 (b)) bedeuten: Verbot der Wirtschaftsdüngerausbringung auf Schon-, Uferrand-, Ackerrandstreifen, auf stillgelegten Flächen, den Erosionsschutzflächen mit Graseinsaat sowie auf den meisten extensivierten Grünlandflächen im Vertragsnaturschutz, Reduzierung des Viehbesatzes bzw. der ausgebrachten Wirtschaftdüngermenge auf extensiven Grünlandflächen der MSL-Maßnahmen und im Ökologischen Landbau zusätzlich der Zwang, mit dem vorhandenen Wirtschaftsdünger besonders sparsam umzugehen.

***Teilindikator (c) ... davon Flächen, auf denen landwirtschaftliche Kulturpflanzen angebaut und/oder Fruchtfolgen eingehalten wurden, die mit geringerem Mitteleinsatz bzw. geringerem Stickstoffüberschuss einhergehen (in %).***

---

Zur Anrechnung kommen: f1-A1, f1-B (nur Umwandlung), f1-C, f4, f6-B1.

---

Angerechnet werden die Flächen der extensiven Produktionsverfahren Ackerbau/Dauerkulturen sowie der ökologischen Anbauverfahren als Kulturen/Fruchtfolgen mit reduziertem Produktionsmitteleinsatz. Durch die Umwandlung werden Ackerflächen in extensive Nutzungen überführt. Die Wirkungseinschätzung ist für alle Maßnahmen sehr positiv. Die 18.780 ha machen 10 % der für das Schutzziel wirksamen Flächen aus. Der Anteil dieser



Flächen an allen Ackerflächen Nordrhein-Westfalens hat gegenüber der Halbzeitbewertung kaum zugenommen und beträgt lediglich 1,7 Prozent. Der Umfang der Extensivierung von Ackerflächen im Sinne des Schutzzieles ‚Verringerung von Nährstoffeinträgen für den vorsorgenden Grundwasserschutz‘ fällt im Vergleich zu den Grünlandflächen bei weitem geringer aus. Auch die Schonstreifen mit Anbau der gleichen Kultur wären unter diesem Indikator anzurechnen. Allerdings liegen den Evaluatoren zu dieser Variante keine Daten über den Umfang der geförderten Flächen vor.

***Teilindikator (d) ... davon Flächen, auf denen pro Hektar weniger Pflanzenschutzmittel ausgebracht wurden (in %).***

---

Zur Anrechnung kommen: f1-A1, f1-A2, f1-A3, f1-B, f1-C, f2, f3 (Graseinsaat), f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.1, f6-C.

---

Angerechnet werden alle oben unter dem Indikator VI.1.A-2.1. Teilindikatoren (b) bereits aufgeführten Maßnahmen. Diese Maßnahmen sind mit einem Ausbringungsverbot für PSM verbunden. Damit bewirken sie auch in Hinblick auf die potentielle Belastung durch Pflanzenschutzmittel einen Schutz der Qualität von Grund- und Oberflächengewässern auf insgesamt 9,8 % der LF in Nordrhein-Westfalen. Als besonders positiv ist hier die Reduzierung der PSM auf Ackerflächen hervorzuheben, die durch die Ackerextensivierung, im Ökolandbau, durch vielfältige Fruchtfolgen, die Flächenstilllegung, Acker- und Uferrandrandstreifen, Erosionsschutzflächen mit Graseinsaat sowie Umwandlung in extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen erreicht wird. Bei den in den letzten Jahren im Grundwasser festgestellten Belastungen durch PSM, die in Nordrhein-Westfalen vergleichsweise hoch ausfallen (LAWA, 2004), finden sich auch einige Wirkstoffe, die Bestandteile von heute im Ackerbau und in Dauerkulturen eingesetzten PSM sind. Neben Wirkstoffen aus bereits verbotenen Mitteln sind besonders die aktuell angewendeten Wirkstoffe zuletzt vermehrt aufgetreten.

### ***Begründung der Wirkungseinschätzung***

#### **a) Verringerung chemisch-synthetischer Dünger**

Der Fördertatbestand Ökologischer Landbau mit grundsätzlichem Verzicht auf N-Mineraldüngung stellt eine erhebliche Veränderung des Mineraldüngereinsatzes im Vergleich zur ortsüblichen Bewirtschaftung dar, die nach Bundesstatistik einen durchschnittlichen N-Mineraldüngereinsatz in NRW von rund 108 kg/ha LF aufweist (Bezugsjahr 1999). Die Verringerung der N-Mineraldüngung in kg/ha bei den teilnehmenden Betrieben wird basierend auf den Ergebnissen der Landwirtebefragung aus der Halbzeitbewertung unter Indikator VI.1.B-1.2 dargestellt. Die Befragungsergebnisse der Evaluierung konnten in einem bundesweit durchgeführten Teilnehmer-Nichtteilnehmer-Vergleich der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft anhand von Buchführungsdaten bestätigt werden (Osterburg, 2004).

Einen völligen Verzicht auf den Mineraldüngereinsatz mit sehr positiver Wirkung wird auch durch die entsprechenden Varianten der extensiven Produktionsverfahren Ackerbau/Dauerkulturen inklusive der Schonstreifen, sowie auf Uferrand- und Ackerrandstreifen sowie durch Stilllegung erreicht.

Im Gegensatz zu vielen anderen Bundesländern sieht auch die Förderung einer extensiven Grünlandnutzung (sowohl Betriebszweig als auch Einzelflächen) laut Richtlinie den Verzicht auf chemisch-synthetischen Düngung vor. Gemessen am Referenzsystem ist damit von einer erheblichen Reduzierung der eingesetzten mineralischen Stickstoffmenge auch auf Grünland auszugehen. Beim unten folgenden Indikator VI.1.B-1.2. wird auf den Umfang der Reduzierung näher eingegangen. Die Reduzierung der N-Mineraldüngung ist aus Sicht des vorsorgenden Grundwasserschutzes als sehr positiv zu bewerten. In einer weiteren Studie der FAL konnte nämlich gezeigt werden, dass in Futterbaubetrieben die Höhe des N-Bilanzüberschusses in starkem Maße korreliert ist mit der zusätzlich zum Wirtschaftsdünger ausgebrachten Mineraldüngermenge (Osterburg et al., 2004).

In der vielfältigen Fruchtfolge werden die wesentlichen Effekte für den Grundwasserschutz durch den geforderten Leguminosen- und Zwischenfruchtanbau erreicht. Die symbiotische N-Fixierung der Leguminosen stellt eine zusätzlich N-Inputgröße im ackerbauartigen System dar, die entsprechend durch Reduktion des Mineraldüngereinsatzes in der Düngungsplanung zu berücksichtigen ist. Die Zwischenfrüchte nehmen den nach der Ernte noch im Boden verbliebenen Reststickstoff auf und führen damit zu einer deutlichen Reduzierung des Herbst-Nmin-Wertes. Sofern bei der Frühjahrsdüngung der konservierte Stickstoff angerechnet wird, ist auch in dieser Fruchtfolgevariante eine Senkung des Düngungsniveaus und eine Saldominderung möglich. Abgesehen vom Zwischenfruchtanbau ist aber der positive Beitrag zum Grundwasserschutz schwer zu bestimmen, da vieltgliedrige Fruchtfolgen nicht zwangsläufig einen geringeren Düngereinsatz erwarten lassen. Dies hängt vielmehr stark von der Art der Fruchtfolge ab, die allerdings durch die Auflagen nicht weiter bestimmt wird. Zudem ist zu bezweifeln, dass über den relativ geringen Mindestanteil von 7 % Leguminosen in der Fruchtfolge überhaupt nennenswerte Effekte zu erzielen sind. Nach Expertenmeinung müsste ein wirksamer Leguminosenanteil bei 15-20 % liegen oder ein Anbau etwa alle 5-6 Jahre auf derselben Fläche stattfinden. Die Anbaupraxis im ersten Umsetzungsjahr hat jedoch gezeigt, dass auf den geförderten Flächen insgesamt bereits ein Anteil von 15 % Leguminosen erreicht wird. In Hinblick auf die Reduzierung chemisch-synthetischer Dünger kann demnach von einer positiver Wirkung im Umfang der Anbaufläche von Leguminosen ausgegangen werden. Für Teilindikator c) findet keine Anrechnung statt, weil dieser auf eine Reduzierung des Bilanzsaldos abzielt, was durch den Leguminosenanbau nicht zwangsläufig erreicht wird.

Innerhalb der Fördertatbestände des Vertragsnaturschutzes sind zwar alle Vertragsvarianten mit einer Ausbringungsverbot für Mineraldünger verbunden, als sehr positiv wirksam werden nur die Maßnahmen eingeschätzt, die im Vergleich zum Referenzsystem eine ab-

solite Verringerung von Düngergaben mit sich bringen. Die meisten Flächen sind solche mit hohem Naturwert und oft spezifischen Biotoptypen, auf denen durch die Förderung extensiver Bewirtschaftungsformen die Grünlandnutzung erhalten werden soll. Dort ist von einem generell geringen Ausgangsniveau in der Düngung auszugehen, sodass die Förderung in Hinblick auf den Schutz der Wasserqualität mit positiver Wirkung eingeschätzt wird. Sehr positiv ist hingegen die Wirkung in der Variante Grünlandextensivierung ohne zeitliche Einschränkung, weil dort gezielt vorher intensiv genutzte Flächen ausgegert werden sollen. Der Flächenumfang ist jedoch bislang gering.

### **b) Verringerung des Wirtschaftdüngereinsatzes**

Die in der MB-VI-Abbildung 6.13, Teilindikator (b) dargestellten Maßnahmen werden angerechnet, weil die Bewirtschaftungsauflagen direkt oder indirekt eine Verringerung des Wirtschaftdüngereinsatzes auf den Vertrags- und Verpflichtungsflächen zur Folge haben. Der Wirtschaftdüngereinsatz kann bei den angerechneten Maßnahmen auf zwei Wegen reduziert werden. Bei der ersten Gruppe von Maßnahmen (Schonstreifen, Stilllegung, Uferrandstreifen, extensive Grünlandnutzung im Vertragsnaturschutz je nach Vertragsvariante) ist laut Richtlinien jegliche Düngung, also auch die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern, ausgeschlossen. Auf Ackerrandstreifen ist die Gülledüngung untersagt.

Die zweite Maßnahmengruppe kommt zu einer Verringerung der ausgebrachten Wirtschaftdüngermenge über die Reduzierung der Besatzdichte. Für die extensive Grünlandnutzung (Betriebszweig und Einzelflächenförderung) darf laut Richtlinie nicht mehr Wirtschaftsdünger ausgebracht werden, als dem Dunganfall eines Gesamtviehbesatzes von 1,4 GVE je Hektar LF entspricht. Die maximal zulässige Ausbringungsmenge liegt damit deutlich unter der Obergrenze nach Düngeverordnung.

Im Ökologischen Landbau ist der Viehbesatz der teilnehmende Betriebe aufgrund der niedrigeren Produktionsintensität mit 0,81 GVE/ha laut Agrarstatistik im Mittel deutlich geringer als der nach guter fachlicher Praxis mögliche (Durchschnitt Nordrhein-Westfalen 1,32 GVE/ha). Von Vorteil aus Grundwassersicht dürfte zudem sein, dass wegen der in der Regel im Ökologischen Landbau vorherrschenden Bedingungen einer limitierten Nährstoffverfügbarkeit (Stein-Bachinger et al., 2004) der Zwang besteht, den vorhandenen Wirtschaftsdünger möglichst effizient und verlustarm auszubringen. Hinzu kommt, dass - wie verschiedene Untersuchungen gezeigt haben (Nolte, 1989; Stein-Bachinger, 1993) - die Nährstoffgehalte von Wirtschaftsdüngern aus ökologisch wirtschaftenden Betrieben geringer sind als in der Praxis ansonsten üblich (Hydro Agri Dülmen GmbH, 1993).

Die Verringerung des Wirtschaftdüngereinsatzes bei den Teilnehmern in den beiden zuvor besprochenen Maßnahmen konnte außerdem zur Halbzeitbewertung über die Landwirtebefragung bestätigt werden (siehe nächster Indikator VI.1.B-1.2.).

### **c) Extensivfrüchte/Extensive Fruchtfolgen**

Die Anrechnung von Ackerflächen unter ökologischen Anbauverfahren begründen sich darin, dass auf diesen Flächen ein Fruchtfolge praktiziert wird, die im Vergleich mit konventionellen Wirtschaftsweisen mit wesentlich geringerem Mitteleinsatz und damit geringeren N-Überschüssen einhergeht. Zum N-Saldo unterschiedlicher Wirtschaftsweisen sind in der Abbildung MB-VI-Abbildung 6.14 unter Indikator VI.1.B-1.3. Ergebnisse von Untersuchungen auch für Ackerflächen zusammenfassend dargestellt. Die enorme Differenz zwischen konventionell und ökologisch bewirtschafteten Ackerflächen kann tendenziell sicher auch auf nordrhein-westfälische Verhältnisse übertragen werden. Auch das NLO (2001) weist darauf hin, dass im Ökolandbau eher die Gefahr negativer N-Flächenbilanzsalden besteht.

### **d) Verringerung des PSM-Einsatzes**

Für alle bereits in Hinblick auf die Verringerung von Bodenverunreinigungen gelisteten Maßnahmen (Indikator VI.1.A-2.1.) gilt prinzipiell ein Ausbringungsverbot von chemisch-synthetischen PSM. Im Ökologischen Landbau dürfen die im Anhang II der Verordnung für den Ökologischen Landbau (VO (EWG) 2092/1991) enthaltenen Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Eine Einschätzung der Wirksamkeit dieser Auflagen im Verhältnis zum Referenzsystem ist bereits den unter Indikator VI.1.A-2.1. getroffenen Ausführungen zur Wirkung auf die Bodenqualität zu entnehmen.

### ***Indikator VI.1.B-1.2 - Verringerung des Einsatzes von Produktionsmitteln am Beispiel der Stickstoffdüngung***

Die Reduzierung des Einsatzes von Nährstoffen auf Grund vertraglicher Vereinbarung wird im folgenden am Beispiel der Stickstoffdüngung betrachtet. Dies geschieht zum einen deshalb, weil die unter diesem Indikator erwarteten quantitativen Angaben hier nur auf Basis unserer Landwirtebefragung aus der Halbzeitbewertung erfolgen kann. Dass Landwirte aber oft nur unzureichender Kenntnisse über den eigenen Düngemiteleinsatz haben, dürfte in Bezug auf den Stickstoff vermutlich seltener der Fall sein wie für andere Pflanzennährstoffe. Zum anderen ist die Stickstoffdüngung der wichtigste Einflussfaktor bezüglich der Nitrat-Problematik bei Oberflächen- und Grundwasser (Bundesregierung 2004). Maßnahmen, deren Fördertatbestände eine reduzierte Düngung umfassen, sind daher für eine Reduzierung der N-Auswaschung und Entlastung der Stoffkreisläufe vor allem auf austragsgefährdeten Standorten wirksam.

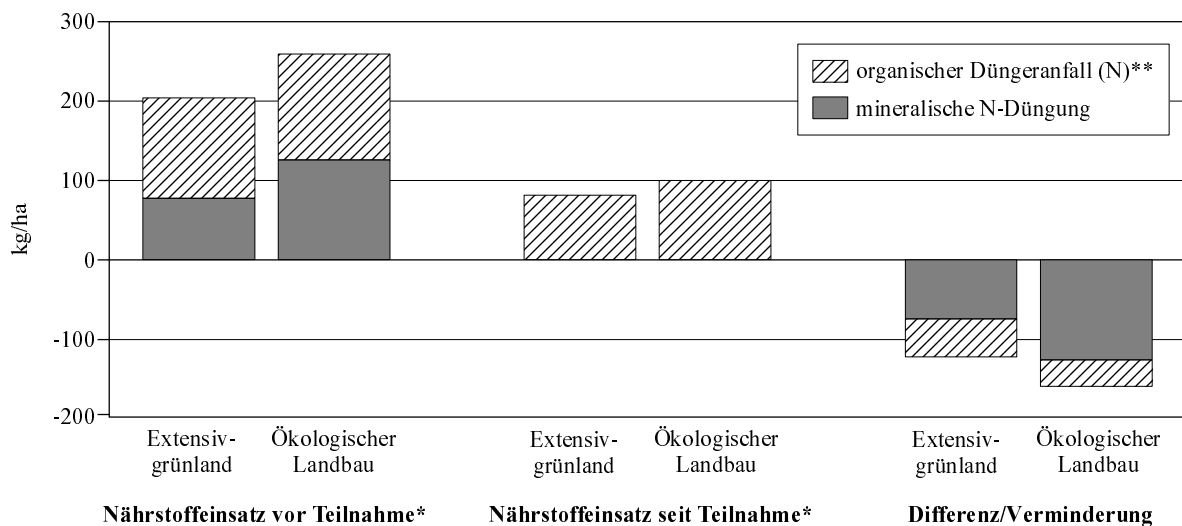
Zu bedenken ist, dass Erfolge des Grundwasserschutzes durch reduzierte Nitratreinträge sich in der Regel nicht kurzfristig einstellen werden (Pamperin et al., 2002). Auch bei einer drastischen Reduzierung der in den Boden eingebrachten Stickstoffmengen lassen sich verringerte Nitratkonzentrationen im Grundwasser oft erst nach Jahren nachweisen. Maßgebliche Faktoren sind hierfür klimatische und pedologische Bedingungen wie Niederschlagshöhen, Sickerwasserstrecke und erhöhte N-Vorräte in der Bodenmatrix. Im

Normalfall bestimmen die Standortbedingungen des Bodens noch mehrjährig den Stickstoffumsatz stärker als die kurzfristigen Bewirtschaftungsänderungen. Bei gleichbleibendem Nährstoffentzug durch die Nutzung kann jedoch die Höhe des reduzierten N-Inputs ein erster Indikator für eine langfristige Gewässerentlastung sein.

MB-VI-Abbildung 6.12 zeigt Beispielwerte für Verringerung des Nährstoffeinsatzes pro Hektar bei den flächenstarken Maßnahmen Grünlandextensivierung und Ökologischer Landbau (berechnet anhand der Ergebnisse der Landwirtebefragung):

- Ökologischer Landbau beinhaltet einen grundsätzlichen Verzicht auf N-Mineraldüngung und stellt damit im Vergleich zur ortsüblichen Düngung auch eine Verminderung an Reinstickstoff-Einsatz dar, die in der Regel im Bereich von 90–140 kg N/ha einzuschätzen ist; zudem ist die Besatzstärke in der Tierhaltung begrenzt. Beide Faktoren schränken das verfügbare Nährstoffpotenzial ein.
- Auch die Grünlandextensivierung begrenzt den Nährstoffeinsatz durch den völligen Verzicht auf die N-Mineraldüngung und durch einen maximalen Viehbesatz von 1,4 RGV je ha HFF. Bei den Teilnehmern an der zur Halbzeitbewertung durchgeführten Befragung betrug die Verminderung des Nährstoffeinsatzes bei der mineralischen N-Düngung 76 kg/ha und beim Wirtschaftsdüngeranfall 48 kg/ha.

**MB-VI-Abbildung 6.14:** Indikator VI.1.B-1.2 - Verringerung des Einsatzes von Nährstoffen pro ha



\* Jahresdurchschnittswerte nach Angabe befragter Teilnehmer (Extensivgrünland n = 119, ökologischer Landbau n = 39).

\*\* Je Hektar Hauptfütterfläche; 1 RGV = 1 Dungeinheit = 80 kg N, maximal zulässig 1,4 RGV/ha HFF.

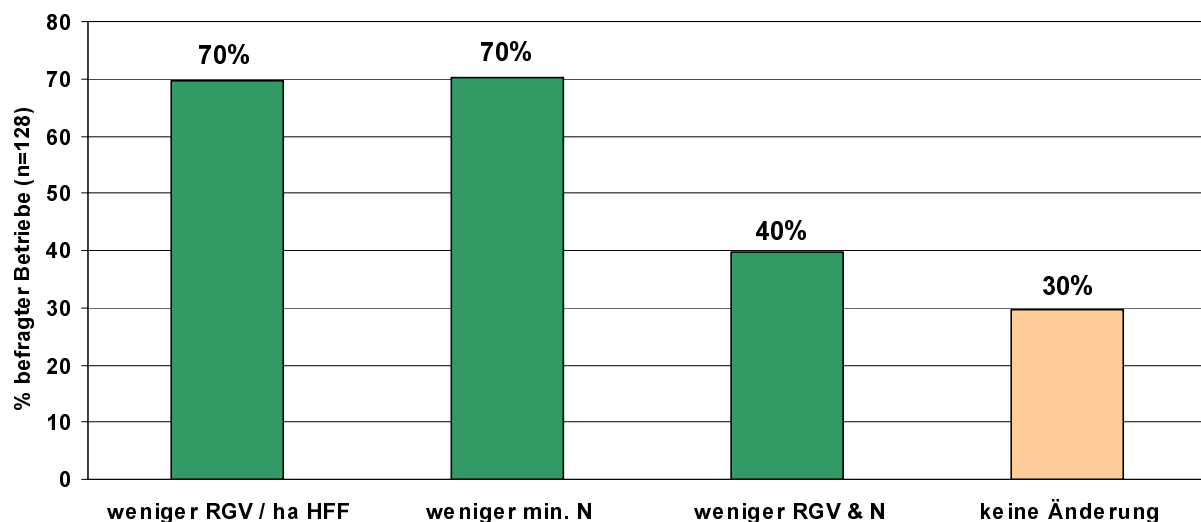
Quelle: Teilnehmerbefragung (2002).

Allerdings kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine Verminderung des Nährstoffeintrages generell auf allen Maßnahmeflächen erfolgt. Ein Teil der Betriebe erfüllt

die Auflagen auch, wenn er die schon extensive Bewirtschaftung, die vor der Teilnahme bestand, beibehält. MB-VI-Abbildung 6.14 zeigt die Veränderung der Nutzungsintensität bei Grünlandextensivierung im Vergleich zur Situation vor der Teilnahme (Befragungsergebnisse).

Hiernach haben 70 % der Betriebe Viehbesatz oder N-Düngung vermindert, 30 % der Betriebe haben keine Änderung der Nutzungsintensität vorgenommen. Unter der Berücksichtigung, dass Befragungsergebnisse erfahrungsgemäß eher zu positiv ausfallen, ist der Anteil der Betriebe ohne Veränderung der Nutzungsintensität noch höher einzuschätzen: In dieser Teilnehmergruppe erfolgt keine faktische Extensivierung und Entlastung sondern eine Schonung der Umweltressourcen durch der Erhalt eines bestehenden geringern Niveaus der Düngungsintensität.

**MB-VI-Abbildung 6.15:** Veränderung der Nutzungsintensität im Vergleich zu vor der Teilnahme



Quelle: Landwirtebefragung.

### **Indikator VI.1.B-1.3 - Stickstoffsaldo auf Vertragsflächen - Emissionsseite der Nitratbelastung**

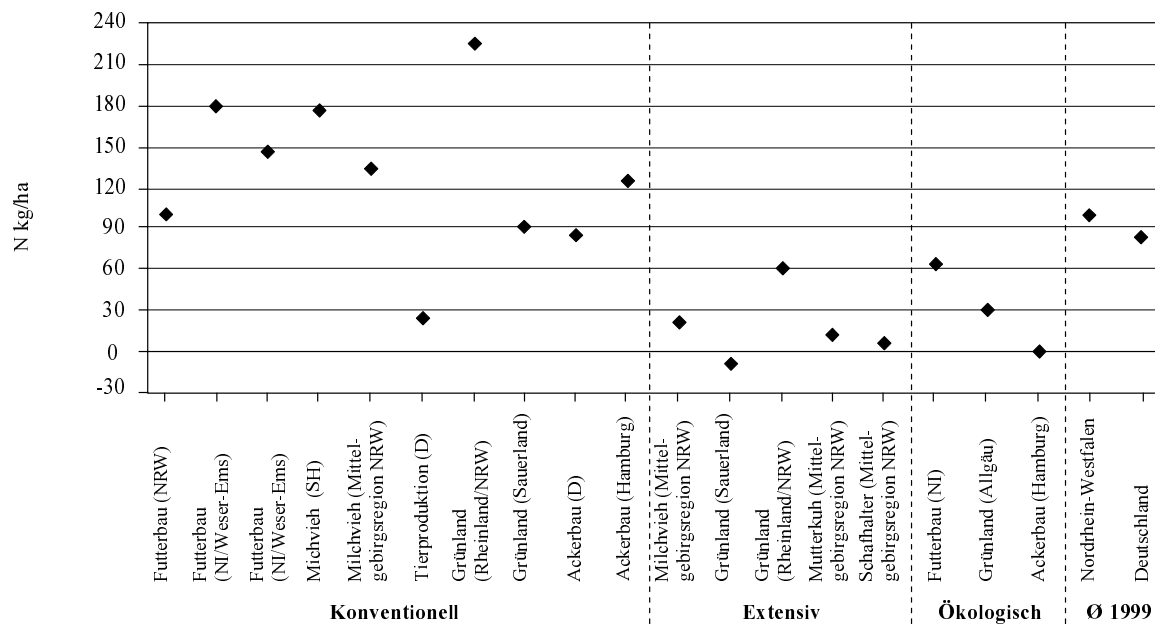
Die **N-Betriebsbilanz** stellt die Nährstoffimporte den Nährstoffexporten eines Betriebes gegenüber. Berücksichtigt werden dabei u. a. der Düng- und Futtermittelzukauf und auch der Verkauf von pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen. Der flächenbezogene N-Bilanz-Saldo kennzeichnet die Nährstoffsituation der Betriebsflächen und stellt die **Emissionsseite** der Stickstoffbelastung im gewässerschutzbezogenen Wirkungszusammenhang dar. Bei ausreichender Datengrundlage und unter Beachtung der Standortfaktoren und

Wirkungspfade ermöglicht die N-Bilanz eine Abschätzung der tendenziellen langfristigen Folgen der Bewirtschaftungsweise für die Immissionsseite, die Grundwasserqualität.

MB-VI-Abbildung 6.16 zeigt Beispiele der N-Salden für Grünlandextensivierung und des Ökologischen Landbaus sowie Beispiele aus der konventionellen Landwirtschaft und der Länderstatistik. Es wird deutlich, dass die Grünlandextensivierung und der Ökologische Landbau tendenziell niedrigere Saldo-Werte aufweisen.

Obwohl größere Betriebe zur Erstellung von Nährstoffvergleichen auf Betriebsebene verpflichtet sind, sind umfangreichere oder flächendeckende Zusammenstellungen kaum verfügbar. Die Angaben in MB-VI-Abbildung 6.16 sind als Einzelbeispiele mit regionaler und betriebstypischer Charakterisierung zu sehen, von denen standort- oder bewirtschaftungsbedingte Abweichungen zu erwarten sind. Als Ergebnisse landesspezifischer Studien sind hervorzuheben: konventionell/extensiv-Relation der N-Salden von 135/20 kg/ha bei Milchviehbetrieben in Mittelgebirgen/NRW (Anger et al., 1998); und N-Salden in einer Relation von 91/minus 10 kg/ha bei Grünlandbewirtschaftung unterschiedlicher Betriebs-typen im Sauerland (Blumendeller, 2002).

**MB-VI-Abbildung 6.16:** Indikator VI.1.B-3.1 - Stickstoffsaldo auf Vertragsflächen (Teilnehmer-Nichtteilnehmervergleich)



Quelle: Zusammenstellung aus Bach et al. (1998); Anger et al. (1998); Barunke et al. (2001); Blumendeller (2002); Bundesregierung (2000); Ernst et al. (2002); Geier et al. (1998); Wetterich et al. (1999).

### ***Treffsicherheit der flächenstarken Maßnahmen***

Die räumliche Verteilung der Maßnahmeflächen ist für die Beurteilung der Treffsicherheit relevant, d. h. wie gut erreicht die Maßnahme die Zielgebiete bzw. Problemgebiete, in denen eine entsprechende Wirkung als sinnvoll oder notwendig erachtet wird. Diese Frage soll wie schon zur Halbzeitbewertung am Beispiel der räumlichen Unterschiede der landwirtschaftlich bedingten Stickstoffüberschüsse auf Kreisebene behandelt werden. Grundlage sind die jüngst veröffentlichten Zahlen für den Stickstoff-Flächenbilanzsaldo<sup>35</sup> in den Kreisen Nordrhein-Westfalens im Jahr 1999 (Haas et al., 2005). Die Darstellung ist in MB-VI-Karte 6.17, die sich am Ende dieses Kapitels befindet, übernommen worden. Besonders hoch sind die ermittelten N-Salden in den Kreisen des nordwestlichen NRW. Die Kreise Borken und Kleve mit Spitzenwerten von 171 und 132 kg/ha und Jahr sind hier herausragend, aber auch die Kreise Steinfurt, Wesel, Coesfeld, Warendorf, Gütersloh sowie der Oberbergische Kreis bilden mit sehr hohen Stickstoffüberschüssen auf Kreisebene Schwerpunkte in der räumlichen Verteilung der Belastung. Auch in vielen weiteren Kreisen Nordrhein-Westfalens liegen die Werte des N-Saldos relativ hoch. Wesentlich niedrigere Werte finden sich nur in der Köln-Aachener Bucht und bei Bielefeld/Lippe. Hier dominieren die Marktfruchtbetriebe, wo über den N-Austrag in den Ernteerzeugnissen der N-Saldo verringert wird. Im sehr engen Zusammenhang mit dem Bilanzüberschuss steht vor allem der Viehbesatz (Haas et al. 2005). So weisen der Kreis Borken und der Erftkreis mit den jeweils höchsten sowie niedrigsten Salden auch die jeweils höchste bzw. geringste Viehbesatzdichte auf.

In der MB-VI-Karte 6.17 ist die Verteilung der N-Überschüsse in Beziehung gesetzt zu der Verteilung der Förderflächen der als wirksam in Hinblick auf die Reduktion des Stickstoffeinsatzes eingestuften Maßnahmen (Maßnahmefläche in % LF je Kreis). Die Überlagerung beider Aspekte zeigt einen größeren Anteil von Maßnahmeflächen in den Regionen, mit mittleren bis erhöhten Bilanzsalden. Dort trägt der bedeutende Förderflächenumfang wahrscheinlich in gewissem Rahmen zu einer Saldominderung bei. Ins Auge fällt der Oberbergische Kreis, der trotz erheblichen Förderflächenanteils dennoch eines der höchsten N-Salden in NRW aufweist. Die Darstellung zeigt aber vor allem, wie bereits in der Halbzeitbewertung, einen äußerst geringen Anteil von wirksam eingeschätzten Maßnahmenflächen am Niederrhein und im Münsterland, den räumlichen Schwerpunkten der landwirtschaftlichen Stickstoffüberschüsse mit hohen und höchsten N-Einträgen. Die AUM-Maßnahmen greifen kaum in diesen Gebieten, die den größten Handlungsbedarf beim Grundwasserschutz aufweisen.

---

<sup>35</sup> Der N-Saldo als Parameter der Emissionsseite kann sicher nur als grober Anhaltspunkt und Gefährdungsindikator unter Vorsorgegesichtspunkten gesehen werden.



Unter dem Aspekt der Treffsicherheit für den abiotischen Ressourcenschutz in Hinblick auf die Reduzierung des Stickstoffsaldos lassen sich anhand der Kartendarstellung folgende Aussagen ableiten:

- Die landesweit angebotenen Fördermaßnahmen Ökologischer Landbau und Grünlandextensivierung sowie die übrigen ebenfalls als wirksam eingestuften Maßnahmen (hoher Flächenanteil vor allem des Vertragsnaturschutzes) leisten ihren Beitrag vorwiegend in Regionen mit mittlerer bis erhöhter Nitratbelastung, häufig durch Erhalt bestehender Wirtschaftsweisen, und erzielen dort eine gute Treffsicherheit.
- In Regionen mit sehr hoher bis extremer Nitratproblematik stoßen die Agrarumweltmaßnahmen an ihre Grenzen, da sie dort unter den herrschenden agrarpolitischen Rahmenbedingungen und regionalen Produktionsstrukturen kaum konkurrenzfähig sind. Für relevante Änderungen und Verbesserungen der Problemlage sind die o. g. Maßnahmen in der derzeitigen Form nicht geeignet. Entwürfe für wirksamere Maßnahmen zur spezifischen Tierbestandsabstockung befinden sich noch in der Diskussion mit der EU-KOM, insbesondere in Hinblick auf die förderfähigen Höchstbeträge.

#### **MB-6.6.2.2 Ausschaltung von Transportwegen für den Stoffaustrag und Verbesserung der Wasserqualität - Indikatoren VI.1.B-2.1 und VI.1.B-3.1**

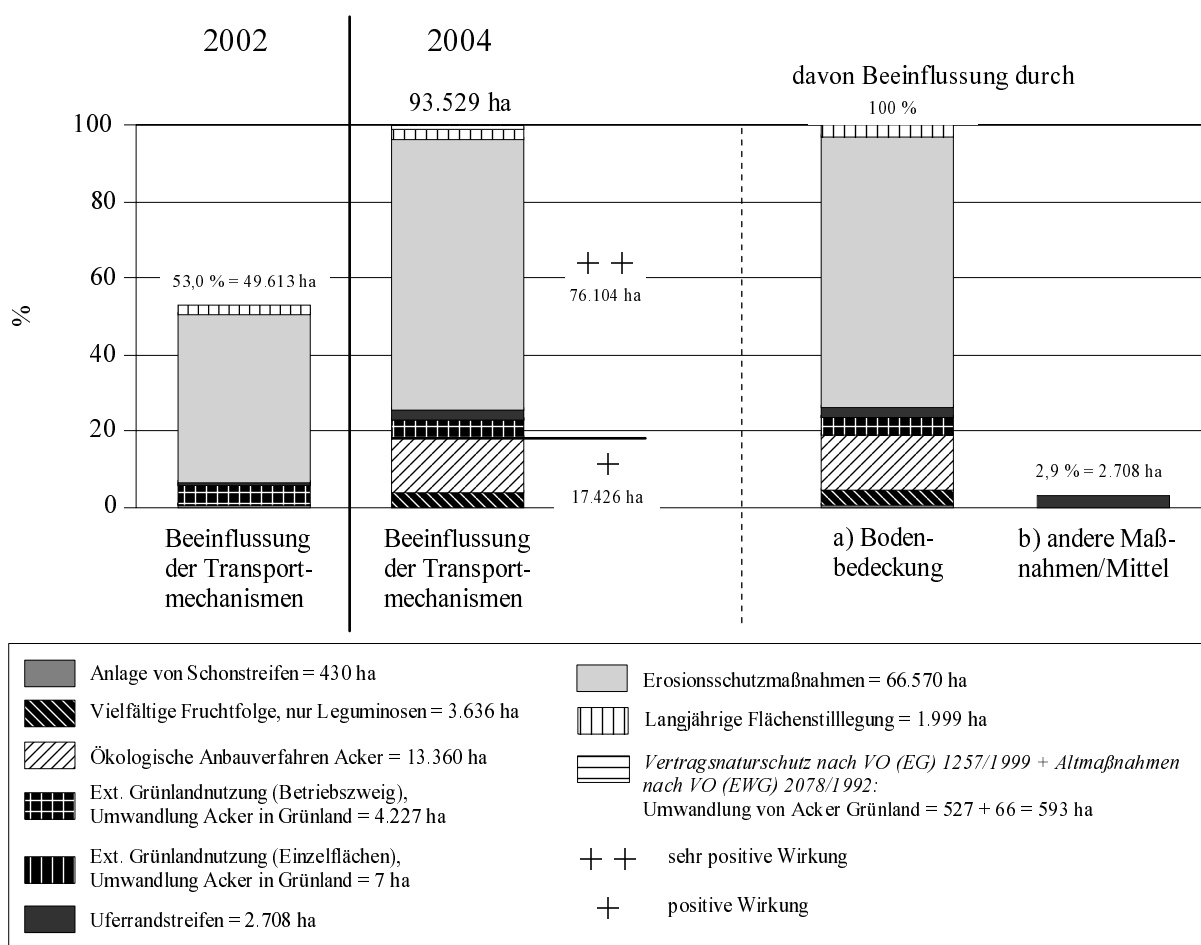
Mit Kriterium VI.1.B-2. sowie dem dazugehörigen Indikator fragt die EU-KOM nach Wirkungen der Fördermaßnahmen, die den Weitertransport der eingetragenen Produktionsmittel/Schadstoffe verringern oder ausschalten können. Es ist zu unterscheiden zwischen Maßnahmen, die chemische Stoffe durch Bewuchs im System Boden/Pflanzen halten und solchen, die über Barrierewirkung den Austrag über Oberflächenabflüsse verhindern. Im Kriterium VI.1.B-3. wird dann nach der Konzentration der Schadstoffe im abfließenden (Boden-)Wasser als Indikator für die Verbesserung der Gewässerqualität gefragt. Beide Kriterien und ihre jeweiligen Indikatoren werden hier zusammen betrachtet.

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Fördermaßnahmen durchgeführt werden, die den Weitertransport der eingetragenen Produktionsmittel/Schadstoffe in Grund- oder Oberflächenwasser verringern oder ausschalten, ist in MB-VI-Abbildung 6.17 dargestellt. Der Indikator erfasst dem Wortlaut nach nur Flächen, auf denen der Nährstoffaustrag verringert oder ausgeschaltet wurde (acker- oder gartenbaulich genutzt bzw. ehemals genutzt). Die unten noch ausführlich darzustellende, positive Wirkung einer Grünlandnarbe für die Vermeidung von Nährstoffausträgen wird daher hier nicht berücksichtigt.

Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver Wirkung (++) : f1-Bb u. f1-Be (jeweils Umwandlung), f2, f3, f4, f6-B1;
- positiver Wirkung (+) : f1-A2, f1-A3 (Leguminosen), f1-C (Acker).

**MB-VI-Abbildung 6.17:** Indikator VI.1.B-2.1 - Maßnahmen zur Beeinflussung der Transportmechanismen (Auswaschung, Oberflächenabfluss, Erosion)



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

### ***Begründung der Wirkungseinschätzung***

Im Folgenden wird die Wirkungseinschätzung in Hinblick auf die Beeinflussung von Transportmechanismen im Sinne des Bewertungsindikators VI.1.B-2.1 wegen ihrer inhaltlichen Verbindung zusammen mit der Einschätzungen in Bezug auf die Minderung der ab-/ausfließenden Schadstoffkonzentrationen auf geförderten Flächen abgehandelt. Diese Einschätzung ersetzt den Indikator VI.1.B-3.1, da zu dessen Beantwortung den Evaluatoren keine spezifischen Daten zu den Stoffkonzentrationen zur Verfügung stan-

den. Dabei wird versucht, insbesondere für den Stickstoffaustrag eine grobe Einschätzung und tendenzielle Aussagen auf Grundlage von Literaturobwertung oder Experteninterviews vorzunehmen.

Einleitend ist noch anzumerken, dass das im vorangegangenen Kapitel behandelte landwirtschaftliche Stickstoffbilanzsaldo sich zwar als allgemein akzeptierter und vielfach verwendeter Indikator derzeit durchgesetzt hat. Die damit verbundenen Aussagemöglichkeiten zur potenziellen Nitratanreicherung im Grundwasser sind jedoch letztlich stark eingeschränkt. Aufgrund differenzierter natürlicher Standortfaktoren, die einen erheblichen Einfluss auf die tatsächliche Nitratauswaschung haben, besteht nur ein begrenzter Zusammenhang zwischen Stickstoffbilanzsaldo und den zu schützenden Grund- und Oberflächengewässern. Daher stellt der Stickstoffbilanzsaldo grundsätzlich nur einen Risikofaktor dar. Um die tatsächliche Belastung besser einschätzen zu können, ist die Betrachtung der **Immissionsseite**, die potenzielle Nitratkonzentration im Bodenwasser und im neu gebildeten Grundwasser notwendig (dazu folgen unten noch weitere Ausführungen). Die gängigen Parameter sind hier: **Nitratkonzentration im Sickerwasser** und **Herbst-Nmin-Wert** im Boden. Die wichtigsten Faktoren, die Nitratkonzentrationen und Quantität der Auswaschung bestimmen, sind die Standortverhältnisse des Bodens, die Art der Landnutzung bzw. der Pflanzenbestand und die Niederschlagsmenge.

**Erosionsschutzmaßnahmen:** In Bezug auf die Erosionsschutzmaßnahmen ist oben aufgezeigt worden, dass durch die verschiedenen Varianten eine Verringerung des Oberflächenabflusses und damit auch die Abspülung von Bodenpartikeln und an sie gebundene Produktionsmittelrückstände in die Oberflächengewässer wirksam verhindert wird (Rütimann, 1999). Nach Rosner et al. (2000) wurden in einer Getreide-Hackfruchtfruchtfolge die durch Wassererosion hervorgerufenen Pestizidverluste von 5,6 % Herbizidabtrag bei konventioneller Saat auf 1,7 % bei Mulchsaat verringert. Stärker noch wirken die ganzjährige geschlossene Bodenbedeckung durch Feld- und Klee grasbestände. Auch der Zwischenfruchtanbau vor und ggf. nach Kartoffeln verhindert den Weitertransport gelöster Nährstoffe (Beschreibung unten beim Anstrich Fruchtfolge).

Allerdings sind bei Mulch- und Direktsaat bezüglich der Auswaschung von Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser z. T. gegenläufige Effekte zu erwarten, da aufgrund der besseren Bodenstruktur ein abwärts gerichteter Makroporenfluss wahrscheinlicher wird und folglich erhöhte Stoffausträge über den Drainage- und Zwischenabfluss möglich sind (siehe hierzu LUA NRW/Feldwisch, 2004; GKB, 2004; Waldorf u. Grimm, 2002; Burkhard et al., 2000). Allerdings dürfte dieser Austragspfad eher eine untergeordnete Rolle spielen, da tonhaltige Böden mit ausgeprägten Sekundärbodengefüge in der Regel relativ sorptionsstark sind. Auswaschungen von Pflanzenschutzmitteln direkt ins Grundwasser sind dagegen eher auf sorptionsschwachen Sandböden zu erwarten (Blume, 1990) und in Nordrhein-Westfalen daher nur selten zu erwarten. Einem im Einzelfall erhöhten Pflanzenschutzmittelaufwand und einer leicht erhöhten Gefahr der Verlagerung ins Grundwas-

ser steht eine deutlich verringerte Gefahr der Abspülung von Pflanzenschutzmitteln in die Oberflächengewässer gegenüber, woraus insgesamt eine positive Wirkungsbeurteilung für den Indikator VI.1.B-2.1 abgeleitet wird.

**Filterstreifen:** Besonders auf die Verhinderung oberflächlicher Abflüsse und dem damit verbundenen Stoffaustrag angelegt sind unter den Erosionsschutzmaßnahmen die Grasfilterstreifen. Auch andere im Programm angebotene Maßnahmen haben einen vergleichbaren Wirkungsmechanismus (Uferrandstreifen, ggf. auch Stilllegungsflächen an Schlagränder). Verschiedene Veröffentlichungen belegen die erwarteten Wirkungen (LUA NRW 2004, Schmelmer, 2004, Müller & Lütke-Entrup, 2001). Auch die Konzentration von Nährstoffen und PSM-Resten im Abflusswasser wird nach dem Durchfließen von Filterstreifen messbar verringert. Einfache Ackerrandstreifen oder Blühstreifen erwiesen sich als weniger effektiv, trugen aber noch zur Vermeidung von Erosion bei. Die Wirkung dieser Flächen kann vor allem bei Starkregenereignissen im Frühsommern den Austrag von Bodensubstrat und auch von Nährstoffen sowie Pflanzenschutzmittel-Resten verringern (LUA NRW, 2004). Von den Schonstreifen sind derartige Wirkungen nicht zu erwarten, weil sie während des ganzen Jahres wie die Ackerfläche bewirtschaftet werden.

**Uferrandstreifen:** Weitere Untersuchungen belegen, dass Uferrandstreifen einen genauso wirksamen Beitrag zum Gewässerschutz leisten können wie die zuvor beschriebenen Filterstreifen (Bach et al., 1997; DVWK, 1990; Kreisel, 1989; LUA, 1996). Die Wirkungen von Erosionsschutzmaßnahmen und Uferrandstreifen sind eng korreliert (DVWK 1995). Zusätzlich verhindern Uferrandstreifen den Direkteintrag von Schadstoffen durch Überstreichen (Distanzeffekt) oder durch Abtrift (Filterwirkung). Die Maßnahme hat sich in NRW in für die Trinkwassergewinnung bedeutsamen Gebieten bewährt und ist in der jetzigen Programmlaufzeit ausgeweitet worden.

**Vielfältige Fruchtfolgen:** Die leicht positive Wirkung innerhalb der vielfältigen Fruchtfolgen kann primär über den vorgeschriebene Zwischenfruchtanbau erzielt werden. Nach vorliegenden Literaturdaten ist durch den Zwischenfruchtanbau mit einer deutlichen Reduzierung des Nitrataustrags ins Grundwasser zu rechnen (Claupein, 1994; NLÖ, 2001; Frede & Dabbert, 1999; Maidl & Aigner, 1998). Zwischenfrüchte nehmen den nach der Ernte noch im Boden verbliebenen Reststickstoff auf. Dadurch werden Nährstoffe vor Verlagerung geschützt, so dass sich die Nitratkonzentration im durchwurzelten Bodenraum bei angepasster Bodenbewirtschaftung vermindert. Dies führt zu einer deutlichen Reduzierung des Herbst-Nmin-Wertes. Als positive Wirkungen auf das Grundwasser stellt das NLÖ (2001) neben einer deutlichen Reduzierung des Herbst Nmin-Wertes auch eine Verkürzung der Sickerwasserperiode fest. Durch Zwischenfrüchte wird also die Auswaschung der Nährstoffe ins Grund- und Oberflächenwasser verhindert.

**Ökologischer Landbau (f2-A):** Durch das Verbot von mineralischer Düngung und der Bewirtschaftung in geschlossenen Nährstoffkreisläufen werden Nährstoffüberschüsse ver-

mindert und gering gehalten (Geier et al., 1998). Untersuchungen (Lorenz, 1997), (Stolze et al., 1999) bestätigen auch die tendenzielle Reduzierung der Herbst-N<sub>min</sub>-Gehalte und N-Konzentrationen im Sickerwasser. Auch Haas et al. (1997) fanden in systemvergleichenden Untersuchungen stets niedrigere N-Konzentrationen im Sickerwasser sowie einen geringen Nitrataustrag unter Flächen in ökologischer Bewirtschaftung im Vergleich zu konventionell und integriert bewirtschafteten Ackerflächen.

**Grünlandextensivierung (f2-B):** Dauergrünland, insbesondere extensives Grünland, stellt unter Wasserschutzaspekten die günstigste Form der landwirtschaftlichen Flächennutzung dar (NLÖ, 2001a); (Stadtwerke Hannover AG, 1997). Durch die geschlossene Grasnarbe ist die N-Fixierung und N-Aufnahme bei Grünland sehr hoch. Auch bei steigenden

N-Einträgen verhält sich die N-Fixierung bei Grünland sehr elastisch, sodass über eine weite Spanne Nährstoffe festgelegt werden und erst bei sehr hohen Einträgen auch starke Auswaschungen erfolgen. Bedeutende Unterschiede ergeben sich zwischen Schnitt- und Weidenutzung: Bei Schnittnutzung ist der Nährstoffexport in Abhängigkeit von der Schnittanzahl hoch und sehr hoch, sodass bei allen N-Parametern niedrige Werte erreicht oder gehalten werden. Bei Weidenutzung bleiben in Abhängigkeit von Besatzstärke und –dauer die Nährstoffe auf der Fläche – die Bedeutung der Weidenutzung für den Grundwasserschutz ist daher wesentlich geringer (Büchter, 2003).

**Umwandlung Acker in Grünland (f4-b):** Die Änderung von der Ackernutzung mit generell sehr hoher potenzieller Auswaschung in Extensiv-Grünland mit geringer potenzieller Auswaschung stellt eine der wirksamsten Maßnahmen im Grundwasserschutz dar. Die Wirkungen der Umwandlung und Grünlandnutzung (wie oben beschrieben) sind umso höher zu bewerten, je länger die Maßnahme auf der Fläche durchgeführt wird. (Schätzwerte für den Fördertatbestand innerhalb der Trinkwasserschutzmaßnahmen in Niedersachsen: N-Saldo = -100 – 80 kg/ha; Herbst-N<sub>min</sub>-Wert = 25 – 40 kg N/ha).

**Flächenstilllegung-(f4-c, auch f2-D):** Die langjährige Flächenstilllegung ohne nutzungsbedingten Nährstoffeintrag bedeutet eine starke Verminderung des Auswaschungspotenzials und Verbesserung der Grundwasserqualität. Die Vorteile für den Grundwasserschutz steigen mit der Dauer der Stilllegung und dem Vorschalten einer Aushagerungsperiode. (Schätzwerte für den Fördertatbestand innerhalb der Trinkwasserschutzmaßnahmen in Niedersachsen: N-Saldo = 0 – 20 kg/ha; Herbst-N<sub>min</sub>-Wert = 10 - 40 kg N/ha).

#### ***Nachweisbarkeit von Verbesserungen des Oberflächen und/oder Grundwassers***

Großräumige quantitative Wirkungen der Maßnahmen auf die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser sind derzeit nicht ermittelbar oder nachweisbar (Bundesregierung, 2000; Pamperin et al., 2002): langjährige Zeitverzögerung der Wirkungen, regional unter-

schiedliche Standort- und Wirkfaktoren, mangelnde Datenverfügbarkeit sowie die Tatsache, dass Wirkungszusammenhänge und Vorgänge bisher nicht vollständig, zumindest nicht quantitativ beschreibbar sind, lassen hier keine quantitativen Aussagen zu.

Seit Mitte der 80er Jahre hat sich die Nitratbelastung der Fließgewässer – sieht man von wenigen Ausnahmen ab – nur geringfügig zum positiven geändert (siehe Nitratbericht (Bundesregierung, 2000)). Während die punktuellen, meist siedlungsbedingten Einträge, stark reduziert werden konnten, stellen die diffusen Einträge, meist aus der Landwirtschaft, noch immer die Hauptbelastungsfaktoren dar. Die räumliche Belastungssituation entspricht, abgesehen von lokalen Ausnahmen, weitgehend den Schwerpunkträumen der Grundwasserbelastung – Einzugsgebiete mit hohen N-Salden und intensiver Landwirtschaft spiegeln sich auch in der Nitratkonzentration der Fließgewässer wieder. Eine Verringerung der Einträge auf den landwirtschaftlichen Flächen wird hier auch zu einer tendenziellen Senkung der Gewässerbelastung führen. Quantitative Wirkungseinschätzungen sind allerdings hierzu derzeit nicht möglich, da die Entwicklung der Nitratkonzentrationen in den Gewässern der Entwicklung auf den Flächen weit hinterher läuft. Bei den diffusen Einträgen können zwischen der Veränderung in der Eintragungssituation und der Reaktion in den Flussgebieten Zeiträume von mehreren Jahren bis mehreren Jahrzehnten liegen (Modelle zur Erfassung dieser Wirkungszusammenhänge sind derzeit in Entwicklung; siehe Nitratbericht (Bundesregierung, 2000)). Da die Stickstoffeinträge in die Oberflächengewässer vorwiegend über das Grundwasser erfolgen, können sich wegen der langen Verweilzeiten des Wassers im ungesättigten und gesättigten Bodenbereich Reduzierungen der Stickstoffüberschüsse auf der landwirtschaftlichen Fläche erst in längeren Zeiträumen in Frachtreduzierungen auswirken.

### **MB-6.6.2.3 Vorteile des Gewässerschutzes für landwirtschaftliche Betriebe und Gesellschaft - Indikator VI.1.A-3.1**

#### ***Indikator VI.1.A-4.1: Indirekte Auswirkungen in- und außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebs, die sich aus der Förderung ergeben***

Nach wie vor stellen die Auswaschungen von landwirtschaftlichen Produktionsmitteln in Oberflächen- und Grundwasser eine schwerwiegende Gefährdung für die Ressource im Allgemeinen und für den Trinkwasserschutz im speziellen dar (Kosten der Nitrateliminierung und Versorgungsschwierigkeiten bei der Trinkwassergewinnung, wirtschaftliche und ökologische Belastungen bei Oberflächengewässern). Die Reduzierung des Mitteleinsatzes, insbesondere der N-Düngung, ist der direkteste Ansatz, die hohen Einträge im Bereich Landwirtschaft zu regulieren.

### **MB-6.6.3 Frage VI.1.C - Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen auf den Umfang der Wasserressourcen**

Eine Beantwortung dieser Fragestellung entfällt: Keine der Maßnahmen/Teilmaßnahmen enthält Haupt- oder Nebenziele, die auf den Umfang der Wasserressourcen gerichtet sind.

### **MB-6.6.4 Frage VI.2.A - Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zum Erhalt oder zur Verbesserung der Artenvielfalt in der Normallandschaft**

Die Frage VI.2.A. befasst sich mit der Erhaltung und Verbesserung der Artenvielfalt auf „gewöhnlichen“ landwirtschaftlichen Flächen. Als Synonym für „gewöhnliche“ Flächen wird im folgenden der Begriff „*Normallandschaft*“ verwendet. In der Normallandschaft findet Ackerbau und/oder futterbauliche Grünlandnutzung im Rahmen landwirtschaftliche Betriebsabläufe statt. Reine Landschaftspflegeflächen sind nicht der Normallandschaft zuzurechnen. Grundsätzlich nicht zur Normallandschaft gehören auch jene Flächen, die in der Reichsbodenschätzung weder als Acker- noch als Grünland geschätzt wurden. In der Normallandschaft ist ohne die Maßnahmen der AUM in vielen Fällen eher eine Intensivierung als eine Nutzungsaufgabe zu erwarten. Flächen die nicht landwirtschaftlich genutzt werden können oder auf denen sich Relikte historischer Landnutzungsformen befinden, zählen nicht zur Normallandschaft. Dies sind insbesondere Hochmoore, Niedermoo-re, Sümpfe, Sandheiden, Borstgrasrasen, Kalk-Halbtrockenrasen, einschürige Trespen-(Salbei)-Glatthaferwiesen, Nasswiesen/Streuwiesen, Seggenriede und ähnliche Nutzungstypen der vergangenen Jahrhunderte. Derartige Lebensräume sind als besondere Habitate auf landwirtschaftlichen Flächen mit hohem Naturwert zu fassen und werden unter Frage VI.2.B. behandelt (EU-KOM, 2000). Zu dieser Kategorie gehören auch Kleingewässer sowie alle rechtlich geschützten und im Anhang I der (FFH-Richtlinie) aufgeführten Biotoptypen<sup>36</sup>. Beim Grünland gibt es Typen, welche sich in beide Kategorien einordnen lie-ßen. So gibt es Pflanzengesellschaften die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, die jedoch in bestimmten Gegenden noch der Normallandschaft zuzurechnen sind. Dies gilt insbesondere für magere Flachland-Mähwiesen und Bergwiesen (verschiedene Glatthafer- und Goldhaferwiesen).

Während sich die Maßnahmen f1-f4 und die Vertragsnaturschutz-Maßnahmen auf dem Acker (f6-A und f6-B1) eindeutig auf die Normallandschaft und damit der Frage VI.2.A beziehen, gestaltet sich die Einordnung bei den anderen Vertrags-Naturschutz-

---

<sup>36</sup> Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie).

Maßnahmen (f6) erheblich schwieriger. Findet eine Vertragsnaturschutzmaßnahme grundsätzlich auf Flächen statt, an denen kein Nutzungsinteresse mehr besteht, so wird das entsprechende Vertragsmuster ausschließlich unter VI.2.B behandelt. Dementsprechend sind die Fördertatbestände f6-B3 (Naturschutzgerechte Bewirtschaftung sonstiger Biotope) und f6-C (Streuobstwiesen) bei Frage VI.2.a nicht anzurechnen. Auch die Maßnahmen f6-B2 (Extensivierung von Grünland) beziehen sich häufig auf Flächen, die nicht der Normallandschaft zuzuordnen sind. Andererseits findet der Grünlandvertragsnaturschutz häufig auf landwirtschaftlich hochwertigen Grünlandstandorten statt, für die aus ornithologischen Gründen oder zum Zwecke der Entwicklung artenreichen Grünlands, Naturschutzverträge abgeschlossen worden sind. Im Rahmen verschiedener in NRW geführter Gespräche wiesen die interviewten Experten darauf hin, dass insbesondere die Maßnahme f6-B2.1 (ohne zeitliche Beschränkungen) auf landwirtschaftlich hochwertigen und intensivierungswürdigen Standorten abgeschlossen wurden. Aber auch die F6-B2.2-Maßnahme findet gelegentlich auf intensivierungswürdigen Standorten statt.

Gleichzeitig wirkt der Grünlandvertragsnaturschutz (f6-B2) auf „Habitate auf landwirtschaftliche Flächen mit hohem Naturwert“, sodass er sowohl bei Frage VI.2.A wie auch bei Frage VI.2.B zu berücksichtigen ist. Insbesondere im Mittelgebirgsraum wirkt der Vertragsnaturschutz häufig auf landwirtschaftlich geringwertige und naturschutzfachlich hochwertige Habitate, welche von Nutzungsaufgabe bedroht sind.

#### **MB-6.6.4.1 Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel - Indikator VI.2.A-1.1**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen eine Verringerung des Einsatzes von Betriebsmitteln stattfindet ist in MB-VI-Abbildung 6.18 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver Wirkung: f1-A1, f1-A2, f1-Bb und f1-Be (nur Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland), f1-C (Acker), f2, f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.1,
- sowie mit positiver Wirkung: f1-A3, f1-Bb, f1-Be, f6-B2.2.

***Teilindikator (a) Flächen, auf denen weniger Pflanzenschutz-mittel ausgebracht werden***

---

**Zur Anrechnung kommen:** alle Maßnahmen (Ausbringungsverbot von PSM während des Verpflichtungszeitraums)

---

***Teilindikator (b) Flächen auf denen weniger Düngemittel ausgebracht werden.***



---

**Zur Anrechnung kommen:** f1-A2, f2, f4, f6-B2.1 (keine Düngung); f1-B (betrieblich) (Besatzdichte max. 1,4 RGV /ha HFF. keine chemisch-synthetische –Dünger); f1-C , f1-B (Einzelfläche), f1-A1 (keine chemisch-synthetischen Düngemittel); f6-A, f6-B1, f6-B2.2 (keine chemisch-synthetischen Dünger, keine Gülle)

---

**Teilindikator (c): ) kein Einsatz zu bestimmten Zeiten.**

---

**Zur Anrechnung kommen:** f1-A1, f1-A2 (Düngeverbot zu bestimmten Zeiten)

---

### ***Begründung für die Bewertung***

Dieser Indikator berücksichtigt allein die Frage der Verringerung des Betriebsmitteleinsatzes. Die Anrechnung der einzelnen Maßnahmen ergibt sich zunächst aus den Verpflichtungen zur Verringerung des Betriebsmitteleinsatzes in den jeweiligen Richtlinien. Wenn allerdings die betreffenden Flächen schon vor Abschluss der Verträge kaum oder gar nicht gedüngt wurden, findet tatsächlich keine Verringerung statt. Dies trifft auf die Vertragsmuster f6-B3 (naturschutzgerechte Bewirtschaftung sonstiger Biotope) und f6-C (Streuobstwiesen) zu, weil sich beide Maßnahmen schwerpunktmäßig auf Biotoptypen beziehen, die im Kontext historischer düngerloser Wirtschaftsweisen entstanden (Kalk-Halbtrockenrasen, Nasswiesen etc.) und nicht der Normallandschaft zuzuordnen sind.

Die entscheidenden Wirkungen von Vertragsnaturschutzmaßnahmen beruhen häufig darauf, dass sie das Nutzungsinteresse an landwirtschaftlich unattraktiven Flächen stabilisieren, die ohne eine Förderung aus der Nutzung fielen. In diesem Zusammenhang findet logischerweise keine Verringerung des Betriebsmitteleinsatzes statt, weil die betreffenden Flächen auch ohne Förderung nicht gedüngt würden. Vor allem in den naturräumlich benachteiligten Gegenden der Mittelgebirgsländer charakterisieren diese Zusammenhänge den Vertragsnaturschutz (Raehse, 1996)<sup>37</sup>. In Gegenden mit einer eher hohen Stickstoffintensität auf dem Grünland, welche es in NRW beispielsweise am Niederrhein gibt, wirkt der Vertragsnaturschutz jedoch häufig im Sinne einer Extensivierung der Grünlandnutzung. Dies gilt auch für Bachauen und Flusstälern sowie auf anderen landwirtschaftlich hochwertigen Flächen, auf denen Naturschutzverträge beispielsweise aus ornithologischen Gründen abgeschlossen werden. Dort können die Vertragsmuster der extensiven Grünlandnutzung (f6-B2.1 und f6-B2.2) zu einer erheblichen Verringerung des Betriebsmitteleinsatzes beitragen.<sup>38</sup> Da sich die Maßnahme f6-B2.1 als „Aushagerungspaket“ aus-

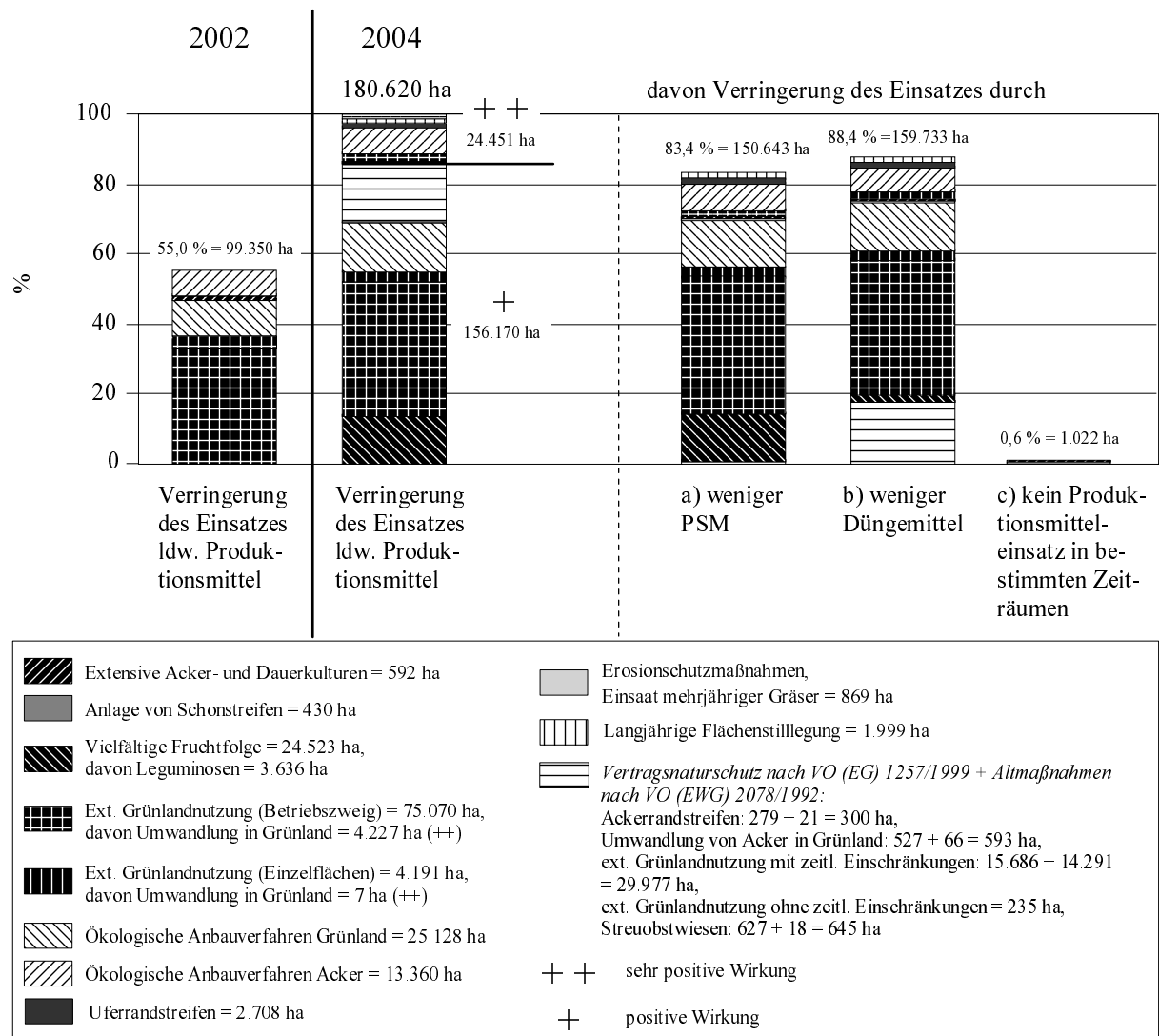
---

<sup>37</sup> Vgl. Abhandlung auf der vorherigen Seite.

<sup>38</sup> So wurde es bei einigen Expertengesprächen mitgeteilt,

drücklich auf Flächen bezieht, die vor Vertragsabschluss einer intensiven Bewirtschaftung unterlagen, sind dieser Maßnahme sehr positive Wirkungen zugesprochen worden.

**MB-VI-Abbildung 6.18:** Indikator VI.2.A-1.1 - Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel zum Vorteil von Flora und Fauna



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

Eine sehr positive Wirkung ist auch der Maßnahme f6-A zuzurechnen, weil durch das totale Düngeverbot auf den Ackerstreifen mit einer erheblichen Verringerung des Betriebsmitteleinsatzes zu rechnen ist. Das gleiche gilt für den Ökolandbau auf Ackerflächen (f1-C), welcher vor allem eine erhebliche Verringerung des PSM-Einsatzes erreicht und für die Schonstreifen (f1-A2).

Auf dem Grünland findet generell ein wesentlich geringerer Pflanzenschutzmitteleinsatz statt als auf dem Ackerland, weshalb den Grünlandmaßnahmen auch beim vollständigen Verbot des PSM-Einsatzes niemals eine starke Verringerung von Pflanzenschutzmitteln angerechnet wird. Im Gegensatz dazu werden die Wirkungen aller Ackerbaumaßnahmen, die ein Verbot von Pflanzenschutz oder und/Düngung vorschreiben sehr positiv bewertet. Der Modulationsmaßnahme f1-A3 (vielfältige Fruchtfolgen) wird eine positive Wirkung zugesprochen, weil mit der Einsaat von Leguminosen eine Verringerung des Bedarfs an Düngemitteln verbunden ist.

Die Maßnahme f1-B erlaubt mit 1,4 RGV/ha eine Gesamtstickstoffmenge von maximal ca. 119 kg N/ha,<sup>39</sup> außerdem ist eine mineralische Düngung unzulässig. Auf Standorten, wo auch vor Teilnahme kaum bzw. gar nicht mineralisch gedüngt wurde, führt diese Maßnahme (v. a. in den Mittelgebirgslandschaften, wo sie die größte Bedeutung hat) zu keiner großen Verringerung des Stickstoffeinsatzes. Bei den meisten Milchviehbetrieben, die an der Grünlandextensivierung teilnehmen, kann hingegen von einer deutlichen Reduzierung der N-Einsatzes ausgegangen werden. Andererseits zeigt die Erfahrung, dass viele Teilnehmer in diesen Gegenden erheblich unterhalb dieser Schwelle wirtschaften (vgl. Leiner, in Vorb.).

#### **MB-6.6.4.2 Vollständige Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel (Verzicht) - Indikator VI.2.A-1.2**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen eine vollständige Verringerung des Einsatzes von Betriebsmitteln stattfindet ist in MB-VI-Abbildung 6.19 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver Wirkung: f1-A1, f1-A2, f1-Bb und f1-Be (nur Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland), f1-C (Acker), f2, f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.1
- sowie mit positiver Wirkung: f1-Bb, f1-Be, f6-B2.2.

##### ***Teilindikator (a) Verzicht auf Pflanzenschutzmittel***

---

**Zur Anrechnung kommen:** Alle Maßnahmen (Ausbringungsverbot von PSM während des Verpflichtungszeitraums)

---

##### ***Teilindikator (b) Verzicht auf chemisch-synthetische Düngemittel***

---

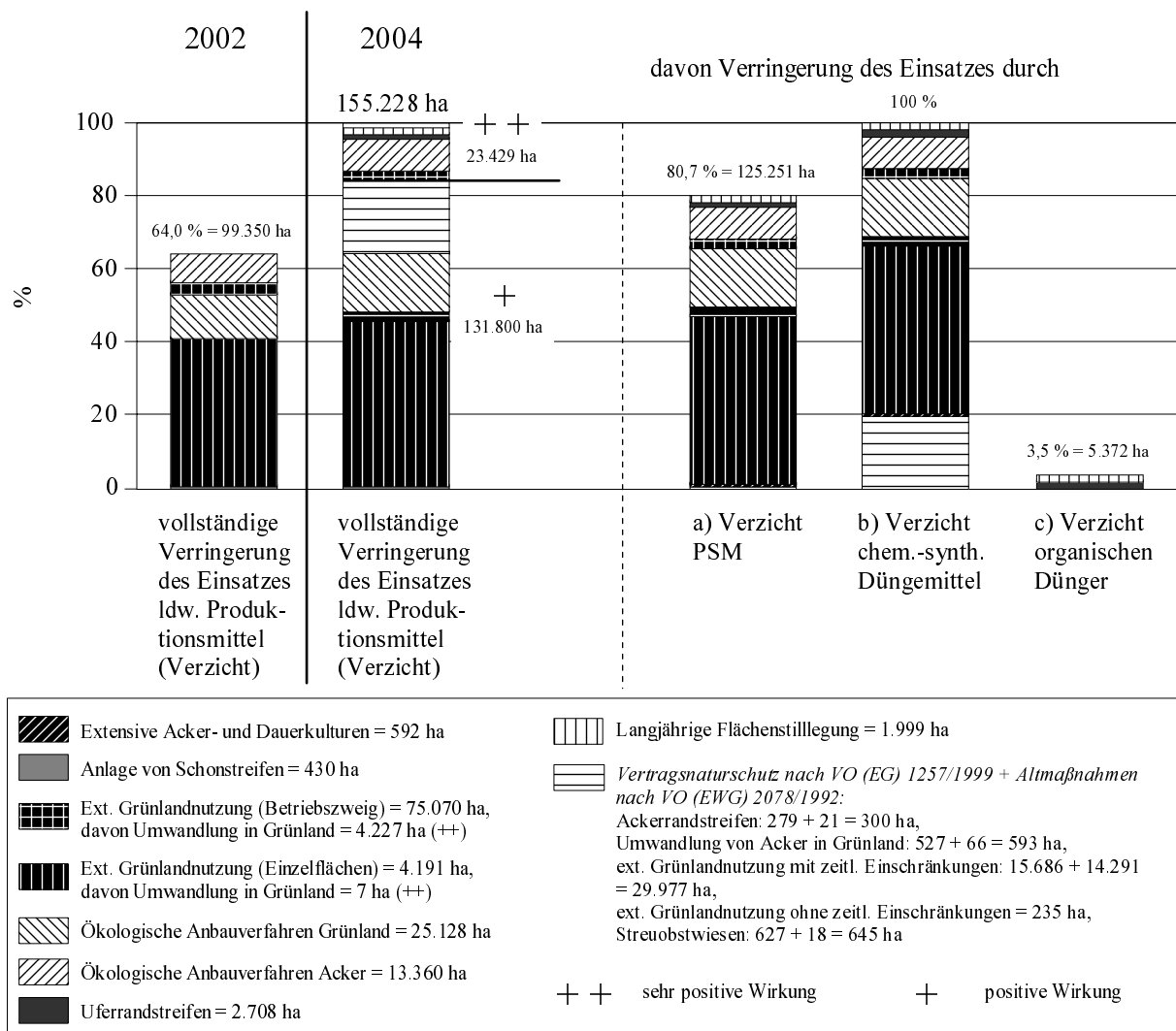
<sup>39</sup> 1,4 RGV/ha entspricht ca. 119 kgN/ha, weil nach gebräuchlichen Faustformeln eine RGV ca. 85 kgN/ha ergibt: vgl. beispielsweise Anhang VII der EU-Ökolandbauverordnung.

**Zur Anrechnung kommen:** Alle Maßnahmen (Ausbringungsverbot für chemisch-synthetische Dünger während des Verpflichtungszeitraums)

**Teilindikator (c) Verzicht auf organische Düngung**

**Zur Anrechnung kommen:** f1-A2, f2, f4, f6-B2.1 (Ausbringungsverbot auch für organische Düngung)

**MB-VI-Abbildung 6.19:** Indikator VI.2.A-1.2 - Vollständige Verringerung des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel pro Hektar (Verzicht)



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

**Begründung für die Bewertung**

Bei diesem Indikator ist die Frage zu erörtern, inwieweit die einzelnen Maßnahmen zu einer vollständigen Verringerung (Verzicht) landwirtschaftlicher Produktionsmittel führen. Die Anmerkungen zu Indikator VI.2.A.-1.1 gelten sinngemäß auch bei diesem Indikator. Alle unter Indikator VI.2.A-1.1 angerechneten Maßnahmen außer f1-A3 (vielfältige Fruchtfolgen) verbieten den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln vollständig, so dass sie unter VI.2.A-1.2 gleichfalls anzurechnen sind. Der Einsatz von Düngemitteln unterliegt jedoch sehr unterschiedlichen Einschränkungen

Auf dem Acker führt der vollständige Verzicht von Pflanzenschutzmitteln und chemisch-synthetische Dünger, wie er bei den Maßnahmen f1-C (Ökolandbau), f6-A (Ackerrandstreifen), f1-A2 (Schonstreifen) und f4 (langjährige Stilllegung) erfolgt oder eine Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland (f6-B1) zu sehr positiven Wirkungen, weil die Äcker außerhalb der Maßnahmen höchstwahrscheinlich einer hohen Düngung unterlägen.

#### **MB-6.6.4.3 Hinweise auf den positiven Zusammenhang zwischen der Verringerung von Produktionsmitteln und der Artenvielfalt - Indikator VI.2.A.-1.3**

Hinweise auf den positiven Zusammenhang zwischen der Verringerung von Produktionsmitteln und der Artenvielfalt auf landwirtschaftlicher Flächen gibt es bei folgenden Maßnahmen mit einer

- sehr positiver Wirkung: f1-A1, f1-A2, f1-B und f1-B (Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland), f1-C (Acker), f2, f4, f6-A, f6-B1, f6-B2.1,
- sowie mit positiver Wirkung: f1-A3, f1-Bb, f1-Be, f1-C, f6-B2.2.

#### ***Begründung für die Bewertung***

#### ***Betriebliche und einzelflächenbezogene extensive Grünlandnutzung, Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland (f1-B)***

Extensivierung im Grünland bedeutet nach Dierschke et Briemle (Dierschke et al., 2002)

- einen verspäteten Schnitt des ersten Aufwuchses bzw. die Verringerung der Nutzungshäufigkeit,
- eine reduzierte oder ganz ausgesetzte Düngung oder
- die Nutzungsaufgabe.

Die Auflagen der betrieblichen Grünlandextensivierung umfasst den vollständigen Verzicht auf chem.-synth. PSM und Düngemittel und eine maximale Viehdichte von 1,4

RGV/ha. Laut Landwirtebefragung von 2003 werden im Mittel aller geförderten Flächen noch ca. 80 kg N/ha in Form von Wirtschaftsdünger ausgebracht, wobei die tatsächliche N-Düngung der geförderten Flächen deutlich streut. Eine Gesamtstickstoffmenge von 80 kgN/ha charakterisiert nach Leiner (in Vorbereitung 2006) „sehr extensives Wirtschaftsgrünland“, auf dem je nach Standort artenreiche Pflanzengesellschaften des mesophilen Grünlands, also vor allem Glatthaferwiesen, Kammgras-Weiden und Sumpfdotterblumenwiesen, dauerhaft bestehen können (Briemle, 1996 und Leiner, in Vorbereitung 2006).

Der Verzicht der mineralischen Düngung bewirkt in der Tendenz einen Rückgang des Grasanteils, während die Artenzahl und der Anteil von Kräutern und Leguminosen zunimmt (Elsäßer, 2002; GHK, 2002) Infolge des Verzichtes der N-Mineraldüngung konnte eine Verschiebung der Dominanz einzelner Arten, jedoch keine bzw. eine geringe Zunahme der Artenzahl festgestellt werden (Bach, 1993). Auf Grünlandstandorten frischer Ausprägung, wie im Bergischen Land und Sauerland, wurden allerdings unter extensiver Nutzung kaum für den Naturschutz bedeutsame Arten ermittelt (Bach, 1993). Ein Berater der Landwirtschaftskammer berichtete davon, dass der Kräuteranteil allgemein und insbesondere der Weißkleeanteil auf den Extensivierungsflächen zunimmt.

Bei der einzelflächenbezogenen Grünlandextensivierung (Modulation) gibt es neben des Verbots synthetischer Dünge- und Pflanzenschutzmittel keine weiteren Einschränkungen der Nutzungsintensität, so dass viehstarke Betriebe auf diesen Flächen auch eine intensivere organische Düngung durchführen können. Über die tatsächliche Nutzungsintensität im Kontext der einzelflächenbezogenen Grünlandextensivierung gibt es wenige und sehr unterschiedliche Einschätzungen.

Bei einer pauschalen Bewertung der Grünlandextensivierung ist zu beachten, dass bei einer Ausschöpfung der erlaubten 1,4 RGV/ha nach üblichen Faustformeln eine Gesamtstickstoffmenge von 119 kgN/ha zugelassen ist.<sup>40</sup> Im Verhältnis zur auf dreischürigen Wiesen oder Mähweiden mittlerer Standorte üblichen Grünlanddüngung von über 200 kgN/ha ist das verhältnismäßig wenig (vgl. Borste, 2003: S. 34) und auch für den Arten- und Biotopschutz sind bei Reinstickstoffgaben von weniger als 130 kgN/ha Wirkungen zu erwarten (Borstel, 2003; Lührs, 1994; Leiner, in Vorb. 2006).

Für die Stabilisierung artenreichen mesophilen Grünlands ist je nach Standort eine Reinstickstoffdüngung von 50 bis 90 kgN/ha unproblematisch und auf armen Standorten sogar, insbesondere bei Mistdüngung, zielführend (Briemle, 1996: S. 90). Im Gegensatz dazu führt eine Reinstickstoffmenge von mehr als ca. 120 bis 130 kgN/ha fast zwangsläufig zu artenarmen und naturschutzfachlich geringwertigen Beständen. (Schumacher, 2000;

---

<sup>40</sup> Eine RGV/ha entspricht einer Stickstoffmenge von ca. 85 kg. Diese Faustformel wird allgemein verwendet, beispielsweise im Anhang VII der EU-Ökolandbauverordnung.

Lührs, 1994; Briemle, 1999; Bockholt et al., 1996). Artenreiche, standortdifferenzierte Glatthaferwiesen und Kammgras-Weißkleeweidens sind bei einer Stickstoffdüngung von maximal ca. 100 bis 120 kg N/ha noch zu stabilisieren. (Lührs, 1994; Raehse, 1996; Spatz, 1994).

*„Eine Stickstoffmenge von ca. 40 bis 50 kgN/ha ist für artenreiches Grünland kein Problem und den Naturschutzzieleen eher förderlich. Selbst Mengen von 60 bis 90 kgN/ha stellen kein grundsätzliches Problem dar. Ich kenne artenreiche Wiesen die mit 15 m<sup>3</sup> Gülle je Hektar (ca. 60 kgN/ha) gedüngt werden.“* (Professor Wolfgang Schumacher von der Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Abteilung Geobotanik und Naturschutz, während eines Gesprächs am 31. Januar 2005).

Die Einstufung einer Stickstoffdüngung von ca. 50 bis 150 kg/ha als „halbintensiv“, wie es Dierschke und Briemle (2002) vorschlagen, ist nach Meinung der Evaluatoren zu undifferenziert, weil innerhalb dieser Spanne jene Schwelle liegt, die über die Existenzmöglichkeit artenreichen und naturschutzfachlich wertvollen Grünlands entscheidet (Dierschke et al., 2002). Den Begriff des „extensiven“ Grünlandes, wie bei Dierschke und Briemle (2002), auf ungedüngte historische Grünlandgesellschaften zu beschränken, ist ebenso wenig zielführend, weil es einer Differenzierung zwischen „extensiv“ und „intensiv“ innerhalb des Wirtschaftsgrünlands bedarf (Dierschke et al., 2002). Auch der landwirtschaftliche Sprachgebrauch verwendet den Begriff „Extensivgrünland“ für gering gedüngtes Wirtschaftsgrünland. Ausgehend von den Arbeiten Schumachers, Bockolts sowie Dierschke und Briemle stellt Leiner (Leiner, in Vorbereitung 2006) einen Bewertungsrahmen zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Wirkungen unterschiedlicher Stickstoffdüngung auf, den er im Rahmen von Geländeuntersuchungen in Hessen überprüft hat (Leiner, in Vorbereitung 2006; Dierschke et al., 2002; Schumacher, 2000, Schumacher, 1995; Bockolt, 1996).

**MB-VI-Tabelle 6.22:** Bedeutung der Stickstoffdüngung für den Arten und Biotopschutz

Stufen der Stickstoffdüngung	Intensitätsstufe nach Leiner (in Vorb. 2006)	Intensitätsstufe nach Dierschke et al. 2002	Bedeutung für Arten und Biotope
< 50 kgN/ha	kaum gedüngtes historisches Extensivgrünland	extensiv bis halbextensiv	sehr hohe Bedeutung
50 – 90 kg N/ha	sehr extensives Wirtschaftsgrünland	halbintensiv	sehr hohe Bedeutung
90 – 130 kgN/ha	mäßig extensives Wirtschaftsgrünland	halbintensiv	hohe bis mittlere Bedeutung
130 – 170 kgN/ha	mäßig intensives Wirtschaftsgrünland	intensiv	geringe Bedeutung
> als 170 kgN/ha	sehr intensives Wirtschaftsgrünland	intensiv	bedeutungslos

Quelle: Leiner, in Vorb. 2006, unter Auswertung von Dierschke et al., 2002; Schumacher, 2000; Schumacher, 1995; Bockolt, 1996

Die Beziehung zwischen Intensität und zu erwartenden Vegetationstypen nach Dierschke et al. (2002) (Nachbearbeitung nach Leiner, in Vorb. 2006). stellt MB-VI-Tabelle 6.23 dar.

**MB-VI-Tabelle 6.23:** Kriterien zur Einstufung der Intensität der Graslandnutzung und relevante Grünlandgesellschaften

Intensität	Wiese	Weide	kg N/ha	Grünlandgesellschaften
0 Brache	-		-	
1. ungedüngtes historisches Extensivgrünland	ein Schnitt im Juli oder unregelmäßige Nutzung	Triftweide	<b>0 -50</b>	Kalk-Halbtrockenrasen, Sandheiden, Borstgrasrasen, Rotschwengel-Straußgras-Wiesen, Hochstaudenfluren, Kleinseggenwiesen, Pfeifengraswiesen etc.
2 sehr extensives Wirtschaftsgrünland	ein- bis zweischürige Heumahd ab Juni	Stand- oder Koppelweide	<b>50 - 90</b>	Rotschwengel-Straußgraswiesen, Mesophiles Grünland (artenreiche Glatthaferwiesen und Kammgras-Weiden), Goldhaferwiesen, Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen, Silgenwiesen
3 mäßig extensives Wirtschaftsgrünland	zweischürige Heu- oder Silomahd ab Mai/Juni	Umtriebsweide auf größeren Flächen	<b>90 -130</b>	Mesophiles Grünland (artenreiche bis artenarme Glatthaferwiesen und Kammgras-Weidelgras-Weißkleeweiden), Goldhaferwiesen, Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen
4 mäßig intensives Wirtschaftsgrünland	zwei – dreischürige Silomahd ab Mai	z.T. portionierte Umtriebsweide	<b>130-170</b>	Artenarme Weidelgras-Weisklee-Weiden und Glatthaferwiesen, Wiesenfuchsschwanz-Intensivwiesen, Lieschgras-Weidelgras-Weisklee-Intensivgrünland
5 sehr intensives Wirtschaftsgrünland	drei – fünfschürige Silomahd ab Anfang Mai	Portionsweide	<b>&gt;170</b>	Wiesenfuchsschwanz-Intensivwiesen, Lieschgras-Weidelgras-Weisklee-Intensivgrünland (regelmäßige An- und Übersaaten, bei mehr als 250 kgN/ha regelmäßiger Umbruch zu erwarten)

Quelle: Dierschke et al. (2002), bearbeitet nach Leiner (in Vorbereitung 2006).



Die Bedeutung extensiv genutzten Grünlandes für den Arten- und Biotopschutz ist neben der aktuellen Nutzungsintensität, vor allem von der Bewirtschaftungshistorie abhängig. Der Grad der Nährstoffversorgung (Schumacher, 1995) und der Diasporenvorrat im Boden bzw. die Einwanderungsmöglichkeit für Arten (Borggräfe, 2003) ist entscheidend dafür, ob neu hinzukommende Pflanzenarten mit den typischen Arten des intensiven Grünlands konkurrieren und sich etablieren können und ob hierfür die erforderlichen Diasporen auf der Fläche oder in benachbarten Flächen zur Verfügung stehen. Beide Faktoren werden von einer intensiven Grünlandnutzung, wie sie auf dem überwiegenden Teil der heute extensiv genutzten Flächen zuvor stattfand, negativ beeinflusst und kann nicht einfach umgekehrt werden.

Die Bedeutung von erst seit kurzem extensiv bewirtschaftetem Grünland für den Arten- und Biotopschutz ist somit eher gering. Bei einem Expertengespräch (2005) wurde berichtet, dass sich im extensivierten Grünland häufig erst nach Jahrzehnten die erwarteten Veränderungen der Artenzusammensetzung einstellen. Selbst die Entwicklung artenreichen Grünlands auf sehr stark extensivierten Flächen ist nach seinen Erfahrungen erst nach ca. zwanzig Jahren zu erwarten. Wirkliche Erfolge sind in dieser Hinsicht vor allem in Mittelgebirgslagen möglich, während es den fruchtbaren Talauen nach Neff kaum zu positiven Veränderungen kommt.

Auf kontinuierlich extensiv bewirtschaftetem Grünland kann die Grünlandextensivierung zum Erhalt von noch vorhandenem artenreichen Grünland beitragen. Ein Indiz hierfür ist der festgestellte enge räumliche Zusammenhang zwischen schutzwürdigem Grünland lt. Biotopkataster NRW und unter dem f1-B geförderten Grünland (vgl. MB-6.6.4.4 Treffsicherheit). Leiner (in Vorbereitung 2006) stellte in einer hessischen Mittelgebirgsregion fest, dass mehr als 40 % des unter Auflagen der MSL-Grünlandextensivierung bewirtschafteten Grünlandes eine hohe und sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung hat (Leiner, in Vorbereitung 2006).

Unter einer kontinuierlichen Bewirtschaftung nach den Regeln des Grünlandextensivierungsprogramms (f1-B) kann sich ein standorttypisches Artenspektrum und/bzw. eine entsprechendes Bodensamenpotenzial halten. Grundsätzlich sind auch auf dem nordrhein-westfälischen Extensivierungsgrünland, insbesondere in den Mittelgebirgen, für den Artenschutz potentiell bedeutsame Grünlandbestände zu erwarten. Negativ auf die artenschutzbezogenen Wirkungen der Grünlandextensivierung kann sich weiterhin auswirken, dass Nach- und Übersaaten im Grünlandextensivierungsprogramm erlaubt sind. Derartige Bewirtschaftungs-Maßnahmen führen zwangsläufig zur floristischen Verarmung der Grünlands (Lührs, 1994).

Die Wirkung des Verzichtes der mineralischen Düngung auf die Fauna ist weniger eindeutig - einige Arten werden begünstigt, andere wiederum benachteiligt. Neben positiven Wirkungen auf die Boden-Mikro- und Mesofauna (Elsäßer, 2001), steigt die Abundanz

bzw. Artenzahl von Insekten infolge einer Nutzungsextensivierung häufig schneller an, als die von Pflanzen (Bischoff, 2000). Amphibien profitieren vom Verzicht der mineralischen Düngung, da schon der bloße Kontakt zu Hautverätzungen und z.T. zum Totalverlust führen kann (Schneeweiß et al., 2000). Infolge der Verringerung des Aufwuchses durch die verminderte N-Düngung, wird teilweise die Frequenz der Schnitt- bzw. Weidenutzung verringert. Dies kann das Risiko vermindern, dass Gelege von Wiesenbrütern zerstört werden (Geier et al., 1998).

### ***Vertragsnaturschutz auf dem Grünland (f6-B2)***

Die Vertragsnaturschutzmaßnahmen f6-B1, f6-B2.1 und f6-B2.2 finden teilweise auf futterbaulich nutzbarem Grünland in der Normallandschaft, wie beispielsweise auf nährstoffreichen Wiesen in den Auen statt. Auf derartigen, ehemals intensiver genutzten und heute floristisch verarmten Standorten werden häufig Ziele des Wiesenbrüterschutzes verfolgt. Die Verringerung der Düngung auf den fruchtbaren Standorten wirkt nur mit erheblicher zeitlicher Verzögerung auf die Artenzusammensetzung des Grünlands. Wie bei der Beurteilung der Grünlandextensivierung ist auch bei der Bewertung des Vertragsnaturschutzes die Nutzungsgeschichte von großer Bedeutung. Grünland, welches vormals auf einem sehr hohen Stickstoffniveau bewirtschaftet wurde, kann sich nur an bestimmten Standorten und auch dort nur sehr langsam, zu artenreichen Grünland entwickeln. Grundsätzlich sind jedoch aufgrund der viel stärkeren Düngerrestriktionen größere Wirkungen für den Biotop- und Artenschutz zu erwarten als durch die Grünlandextensivierung.

Eine besondere Bedeutung hat in diesem Zusammenhang die Maßnahme f6-B2.1 (Extensivierung ohne zeitliche Einschränkungen), die als sogenanntes Aushagerungspaket eine Entwicklung artenreichen Grünlands auf ehemaligen Extensivstandorten fördern soll. Diese Maßnahme ist flächenmäßig nicht von großer Bedeutung und wird beispielsweise im Rhein-Erftkreis angewandt. Herr Weddeling von der Biologischen Station Bonn berichtete von der Vorgehensweise in diesem Landkreis. Er hält die Maßnahme wegen der möglichen Frühmahd als gut geeignet für die Extensivierung. Um Erfolge auf den artenarmen Ausgangsflächen zu verbuchen, wird mit sogenannten Einsaatquadraten gearbeitet. Auf den Vertragsflächen erfolgt die Ausbringung artenreicher Saatmischungen, um so die Entwicklung naturschutzfachlich bedeutender Grünlandgesellschaften zu initiieren. Wie erfolgreich diese Vorgehensweise ist, wird sich erst in ein paar Jahren zeigen. Bei der Umwandlung von Ackerland in Vertragsnaturschutzgrünland (f6-B1) sind schon allein durch das Entstehen von Grünland gegenüber dem Ackerland positive Verbesserungen zu erwarten.

Häufig rühren die Wirkungen des Vertragsnaturschutzes, insbesondere in den Mittelgebirgen, nicht aus dem Verbot von PSM und Düngung, sondern von der Stärkung des Nutzungsinteresses an landwirtschaftlich unattraktiven aber naturschutzfachlich hochwertigen Flächen, die ohne eine Förderung aus der Nutzung fielen. Vor allem in den natur-

räumlich benachteiligten Gegenden der Mittelgebirge charakterisieren diese Zusammenhänge den Vertragsnaturschutz großflächig (Raehse, 1996). Deshalb sind die Wirkungen des grünlandbezogenen Vertragsnaturschutzes bezüglich des Artenschutzes vor allem unter Frage VI.2.B zu erörtern.

### **Ökologische Anbauverfahren (f1-C)**

Auf ökologisch bewirtschafteten Flächen ist die Anzahl und der Deckungsgrad von Wildkrautarten deutlich höher. Der Unterschied zwischen konventionellen und ökologischen Anbausystemen ist im Feldinneren in der Regel noch deutlicher ausgeprägt als im Randbereich (Friebe et al., 1994; v.Elsen, 1990). Gefährdete Arten treten auf ökologisch bewirtschafteten Flächen häufiger auf – der Erhalt der gefährdeten Ackerwildkrautflora ist jedoch nicht durch den Ökologischen Landbau zu leisten. Vielmehr wird durch die ökologische Bewirtschaftung ein reichhaltigeres und standorttypischeres Artenspektrum an Ackerwildkräutern als auf konventionellen Flächen erhalten (Köpke et al., 1998; v.Elsen, 1996).

Diese Aussage wird durch eine neue Untersuchung auf ökologisch und konventionell bewirtschafteten Ackerflächen in fünf Bundesländern<sup>41</sup> untermauert. Der Anteil charakteristischer Wildkrautarten, hier als Kennarten bezeichnet, ist auf ökologisch bewirtschafteten Äckern deutlich höher als auf Konventionellen. Insgesamt wurden nur 19 % der ökologischen Felder als artenreich eingeschätzt, im Gegensatz zu lediglich 1 % der konventionellen Äcker.

**MB-VI-Tabelle 6.24:** Kennartenreiche Äcker unter ökologischer und konventioneller Bewirtschaftung. Ergebnisse der Ackererfassung 2002

	Wirtschaftsweise		Gesamt
	konventionell	ökologisch	
Anzahl untersuchter Ackerflächen, davon:	300	269	569
artenreiche Äcker (mind. 4 Kennarten in allen Transekten)	3	51	54
Anteil artenreicher Äcker	1 %	19 %	9 %
Anzahl der untersuchten Transekte, davon mit:	467	814	1281
5 Kennarten oder mehr	10 (2 %)	137 (17 %)	147 (11 %)
4 Kennarten oder mehr	27 (6 %)	280 (34 %)	307 (24 %)
3 Kennarten oder mehr	85 (18 %)	418 (51 %)	503 (40 %)

Quelle: Braband et al. (2003).

<sup>41</sup> Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Thüringen, Brandenburg.

Im Vergleich zu den eindeutig positiven Wirkungen des Ökologischen Landbaus auf Acker, ist der Unterschied in Bezug auf den Artenbestand zwischen ökologisch und konventionell bewirtschafteten Grünland weniger deutlich (Friebe et al., 1994). Im Vergleich zur Grünlandextensivierung liegt die zulässige Stickstoffdüngung höher, da bei der maximal zulässigen Viehdichte von 2 GV/ha rechnerisch bis zu 170 kgN/ha ausgebracht werden können, was die Stabilisierung naturschutzfachlich bedeutender Grünlandgesellschaften unterbinden würde. Praktisch werden so hohe Stickstoffmengen in der ökologischen Grünlandwirtschaft jedoch kaum ausgebracht, so dass die Wirkungen größtenteils der Grünlandextensivierung entsprechen. Ökologisches Grünland zeichnet sich in der Tendenz, wie auch das Extensivgrünland, durch eine eher standorttypische Ausprägung aus (Friebe, 1998; Wachendorf et al., 2001).

### ***Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen (f1-A1)***

Aus den unterschiedlichen Bewirtschaftungsauflagen der drei angebotenen Varianten ergeben sich unterschiedliche Wirkungen für die Artenvielfalt. Variante a) Verzicht chemisch-synth. PSM und Düngemitteln: Die Wirkungen für die Artenvielfalt ist mit denen des Ökologischen Landbaus vergleichbar (vgl. dort). Variante b) Verzicht der min. Düngung: Die direkte Beeinträchtigung der Fauna (Hautverätzungen bei Amphibien, Störung) wird verringert und kann zu einer höheren Dichte und Aktivität der Bodenfauna führen (Elsäßer, 2001). Zur Wirkung reduzierter Düngung auf die Segetalflora vgl. f6-A (s. u.); Variante c) Herbizidverzicht: Der Deckungsgrad der Ackervegetation (primär Problemunkräuter) wird erhöht und damit die floristisch-strukturelle Vielfalt der Phytozöosen. Bei der Bodenfauna wurde in vergleichbaren Untersuchungen ein Anstieg der Artenzahl und eine geringe Individuendichte festgestellt (Gerowitt et al., 1997). Der Herbizidverzicht führt in der Regel zu Ertragseinbußen der Hauptfrucht. Hierdurch wird der N-Entzug verringert und, bei nicht angepasster Düngung, das N-Saldo erhöht (Dennert et al., 1996).

### ***Ackerrandstreifen (f6-A), Anlage von Schonstreifen (f1-A2)***

Auf die Wirkung der Reduzierung des Betriebsmitteleinsatzes auf den Artenbestand von Ackerrandstreifen (f6-A) und Schonstreifen (f1-A2) wird unter Indikator VI.2.A-3.2 eingegangen.

### ***Vielfältige Fruchtfolgen (f1-A3)***

Die Wirkungen der Maßnahme f1-A3 auf die Artenvielfalt wird unter Indikator VI.2.A.-2.1 und VI.2.A.-2.3 erörtert.

#### **MB-6.6.4.4 Treffsicherheit der Maßnahmen mit Wirkung für den Artenschutz**

Den flächenmäßig größten Beitrag zum Erhalt bzw. Verbesserung der Artenvielfalt in der Normallandschaft leisten die Grünlandextensivierung (f1-B) und der Ökologische Landbau (f1-C) (vgl. MB-VI-Abbildung 6.20). Der Anteil der unter VI.2.A berücksichtigten Flächen ist mit 6,7 % der LF Nordrhein-Westfalens relativ gering, wobei der größte Teil geförderter Flächen auf Grünland entfällt. Diese Relation lässt auf die bisher mäßige Bedeutung der AUM für den Erhalt der Artenvielfalt in der Normallandschaft schließen.

Die regionale Verteilung der AUM ist für die Aussage wichtig, wie zielgerichtet eine Maßnahme angewendet wird, ob z. B. Bereiche mit einer besonderen Schutzwürdigkeit oder Schutzbedürftigkeit durch eine Maßnahme erreicht werden.

##### ***Extensiver Ackerbau (f1-A1), Grünlandextensivierung (f1-B) und Ökologische Anbauverfahren (f1-C)***

Der Artenrückgang in der Agrarlandschaft ist ein genereller Trend und nicht auf einzelne Regionen beschränkt. Insofern sind die genannten f1-Maßnahmen, die primär eine Reduzierung des Betriebsmitteleinsatzes bewirken, in der gesamten Agrarlandschaft als treffsicher einzuschätzen.

##### ***Ackerrandstreifen (f6-A), Anlage von Schonstreifen (f1-A2)***

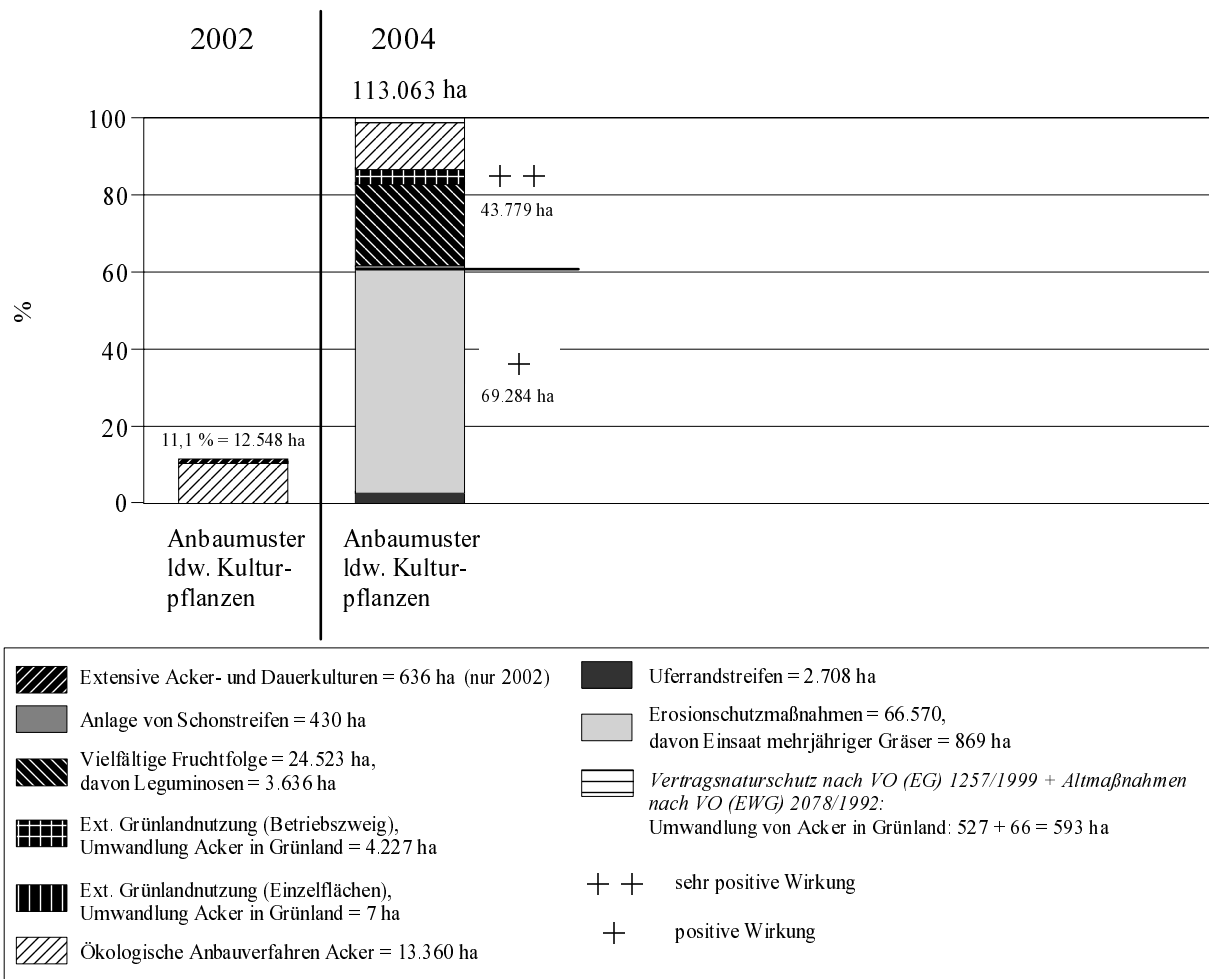
Das Ackerrandstreifenprogramm (f6-A) wird seit 1993 auf ausgewählten Flächen mit einem hohen Entwicklungspotenzial angewendet. Hierfür liegen verbindliche Eignungskriterien vor. Eine hohe Treffsicherheit wird hierdurch gewährleistet. Schonstreifen (f1-A2) werden auf jährlich gleichen oder wechselnden Ackerflächen entlang der Schlaggrenzen oder mitten im Schlag angelegt. Von der Konzeption der Maßnahme stehen hier faunistische Ziele im Vordergrund. Aussagen zur Treffsicherheit sind derzeit noch nicht möglich.

#### **MB-6.6.4.5 Förderung umweltfreundlicher Anbaumuster landwirtschaftlicher Kulturpflanzen – Indikator VI.2.A-2.1**

Anbaumuster im hier verwendeten Sinne beziehen sich beispielsweise auf die Fruchtfolgen im Ackerbau. Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Anbaumuster landwirtschaftlicher Kulturpflanzen zur Artenvielfalt beitragen können ist in MB-VI-Abbildung 6.20 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver Wirkung: f1-A2, f1-A3, f1-BB, f1-C (Acker), f6-B1, f6-C
- sowie mit positiver Wirkung: f2, f3

**MB-VI-Abbildung 6.20:** Indikator VI.2.A-2.1 - Anbaumuster landwirtschaftlicher Kulturpflanzen



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

### MB-6.6.4.6 Bodenbedeckung während kritischer Zeiträume - Indikator VI.2.A-2.2

Der Indikator bezieht sich auf Maßnahmen, die sich auf die speziellen Anforderungen einzelner Arten beziehen. Angerechnet würden beispielsweise Maßnahmen, die den Anbau landwirtschaftlicher Früchte als Nahrungsquelle für ziehende Großvögel fördern. Deshalb kommt in NRW keine Maßnahme zur Anrechnung. Die Bedeutung verschiedener Ackerbaumaßnahmen für den Artenschutz wird im folgenden Kapitel erörtert.

### **MB-6.6.4.7 Zusammenhang zwischen der Artenvielfalt und Anbaumustern - Indikator VI.2.A-2.3**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen ein Zusammenhang zwischen Artenvielfalt und Anbaumustern zu erwarten ist, ist in MB-VI-Abbildung 6.21 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver Wirkung: f1-A2, f1-A3, f1-BB, f1-C (Acker), f6-B1, f6-C
- sowie mit positiver Wirkung: f2, f3

#### ***Begründung der Bewertung***

##### ***Bodennutzung landwirtschaftlicher Flächen nach Bewirtschaftungssystemen***

Die Nutzung ökologisch, extensiver und konventionell bewirtschafteter Flächen in NRW wird anhand der zusätzlichen Indikatoren a) Bodennutzung, b) Anteil angebaute Kulturarten, c) Anzahl ausgewählter Kulturen und d) Anzahl von Dünge- und Pflegemaßnahmen beschrieben. Die daraus abzuleitenden Wirkungen für Arten- und Lebensgemeinschaften, z. B. auf die Abundanz typischer Arten der Agrarlandschaft, werden auf Basis der Fachliteratur zusammengestellt. Für die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes geförderten Ackerschonstreifen (f6-A) liegen landeseigene Untersuchungen vor.

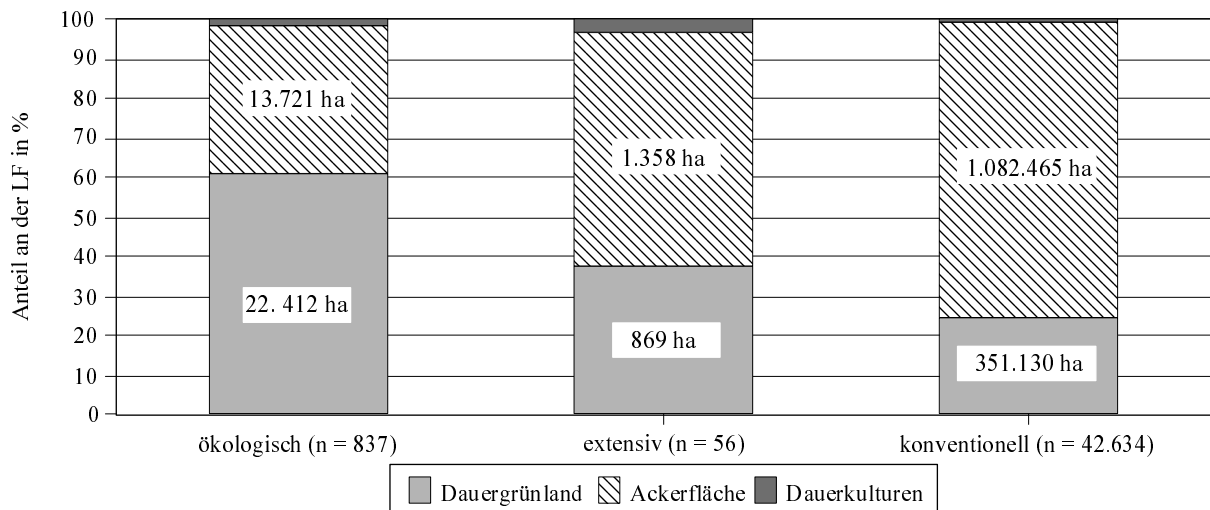
##### ***Bodennutzung – Acker-Grünland-Verhältnis***

Der Grünlandanteil an der ökologisch bewirtschafteten Fläche in NRW ist mit 65 % deutlich höher als der konventionell bewirtschafteter Flächen (30 %) (vgl. Kapitel 6.4 Tab. Betriebsstrukturen im Vergleich). Dies ist auf die überproportional hohe Anzahl von Betrieben mit einer überwiegenden Grünlandnutzung zurückzuführen. Ein Blick auf die vergleichende Analyse der Betriebsstrukturen von Teilnehmern und Nichtteilnehmern zeigt (vgl. Halbzeitbewertung), dass der Anteil von Ackerbaubetrieben<sup>42</sup> bei den Öko-Betrieben mit ca. 25 % aller Öko-Betriebe deutlich geringer ist als bei konventionellen Betrieben (62 % aller Betriebe). Dieser Unterschied begründet sich u. a. mit der Konzentration ökologisch wirtschaftender Betriebe in den weniger ertragreichen und durch Grünlandnutzung geprägte Mittelgebirgslagen.

---

<sup>42</sup> Unter 30 % GL an der LF.

**MB-VI-Abbildung 6.21:** Bodennutzung in Betrieben mit ökologischer, extensiver und konventioneller Ackernutzung



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von InVeKoS (2002).

**Abzuleitende Wirkungen:** Viele typische Arten der Agrarlandschaft, z. B. die Grauummer, sind von gemischten Bewirtschaftungssystemen abhängig, wie sie häufiger unter ökologischer Bewirtschaftung anzutreffen sind. Neben positiven Wirkungen im abiotischen Bereich, hat Dauergrünland im Vergleich zu Acker ein höheres Habitatpotenzial für Pflanzen- und Tierarten.

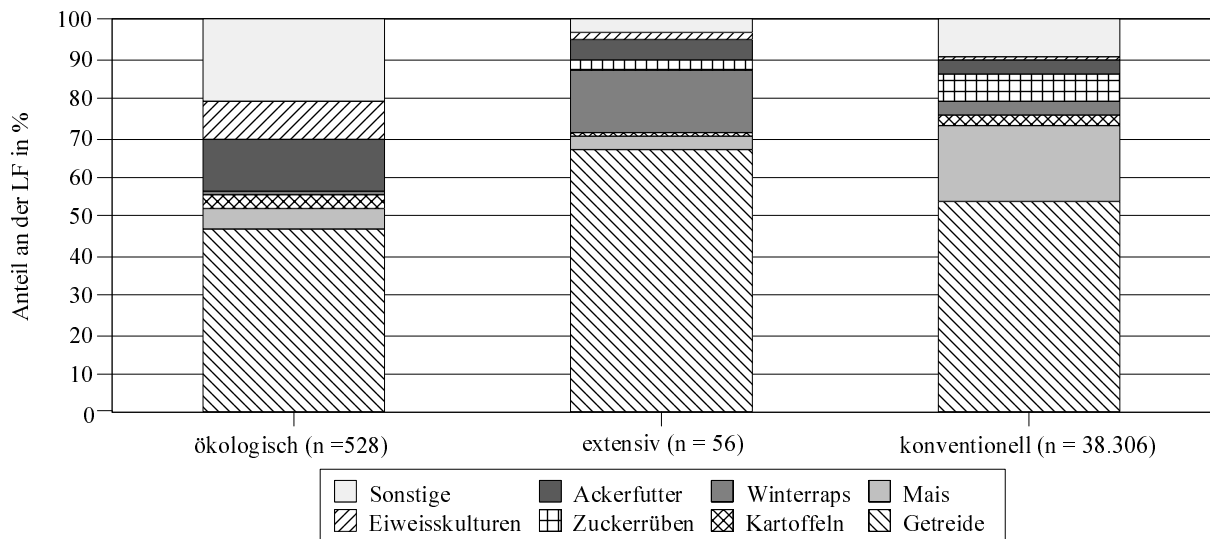
### **Flächenanteil ausgewählter Kulturen**

Gegenüber dem konventionellen Anbausystem haben ökologisch bewirtschaftete Ackerflächen einen höheren Anteil an Leguminosen und einen geringen Mais-, Hackfrucht- und Rapsanteil. Der Anbauumfang von Sommergetreide ist auf ökologischen Flächen üblicherweise höher als auf Konventionellen, konnte jedoch für NRW nicht getrennt ausgewiesen werden (vgl. MB-VI-Abbildung 6.22)<sup>43</sup>. Die Unterschiede im Kulturartenspektrum sind teilweise systembedingt, aber auch ausschlaggebend für die günstigere Beurteilung des Ökologischen Landbaus hinsichtlich seiner Umweltwirkungen.

Am extensiven Ackerbau/Dauerkulturen (f1-A1) nehmen überwiegend Betriebe mit Getreideanbau teil, da dieser sich am ehesten mit einer extensiven Nutzung vereinbaren lässt. Fast 70 % der Ackerfläche der Teilnehmerbetriebe werden für den Getreide- und Rapsanbau genutzt – mehr als in der Vergleichsgruppe der Nichtteilnehmer. Der Mais- und Hackfruchtanteil ist wiederum deutlich geringer als bei den Nichtteilnehmern.

<sup>43</sup> Eine Unterscheidung zwischen Sommer- und Wintergetreide konnte auf Grund fehlender Kodierung im InVeKoS nicht vorgenommen werden.



**MB-VI-Abbildung 6.22:** Anteil ausgewählter Kulturenarten auf ökologisch, extensiv und konventionell bewirtschaftenden Ackerflächen

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von InVeKoS (2002).

**Abzuleitende Wirkungen:** Getreidebestände weisen in der Regel einen höheren Deckungsgrad an Ackerwildkräutern auf als Hackfrucht- und Maisflächen (Friebe et al., 1994). Der kontinuierliche Rückgang des Anbaus von Sommergetreide entzieht der wildwachsenden Begleitflora die Habitatgrundlage und ist damit eine Ursache für deren Rückgang. Sommergetreidebestände weisen z.T. eine höhere Anzahl bzw. einen höheren Deckungsgrad an Segetalarten auf als Wintergetreidebestände. Eine Ursache hierfür liegt in dem sehr dichten Halmabstand des Wintergetreides, wodurch der Lichteinfall reduziert und besonders niederwüchsige, lichtbedürftige Segetalarten benachteiligt werden (Hilbig et al., 1992; v.Elsen, 1994). Die Vorzüglichkeit von Sommer- gegenüber Wintergetreide wurde für den integrierten Anbau nachgewiesen. Im Ökologischen Landbau fanden sich in Wintergetreidebeständen mehr Wildkrautarten (Gruber et al., 1999).

Untersuchungen aus Großbritannien zeigen, dass ökologisch bewirtschaftete Flächen häufiger als Bruthabitat genutzt werden als gleiche Kulturen unter konventioneller Bewirtschaftung. MB-VI-Tabelle 6.25 stellt eine „Hitliste“ der am häufigsten als Bruthabitat aufgesuchten Fruchtarten, differenziert nach der Bewirtschaftungsform, ökologisch und konventionell, dar. Im Vergleich landwirtschaftlicher Kulturen stellen Stilllegungs- und Getreideflächen einen besseren Lebensraum für typische Vogelarten der Feldflur dar als Leguminosen, Raps und intensiv genutztes Grünland. Der sich schnell entwickelnde Winterraps kann für Bodenbrüter wie den Kiebitz zur ökologischen Falle („Kiebitzfalle“) werden. Sommerungen bieten günstigere Bruthabitate als Winterungen (Brickle et al., 2000; Delgado et al., 2002). Wintergetreidebestände sind zum Zeitpunkt der zweiten und

dritten Brut häufig schon zu hoch und zu dicht und werden, z. B. von Feldlerchen, gemieden (Chamberlain et al., 1999; Wilson et al., 1997).

**MB-VI-Tabelle 6.25:** Mittlere Brutvogeldichte (Brutpaar/ha), differenziert nach Fruchtarten, Jahreszeit und Bewirtschaftung

Fruchtart	April		Mai		Juni	
	ökologisch	konventionell	ökologisch	konventionell	ökologisch	konventionell
Getreide	0,38***	0,17	0,26**	0,11	0,16**	0,06
Wintergetreide	0,36**	0,15	0,30***	0,09	0,11	0,08
Grassilage	0,22*	0,08	0,25***	0,04	0,24***	0,03
Weide	0,05	0,02	0,07***	0,00	0,10**	0,01
Stilllegung	0,56	0,36	0,56	0,30	0,33	0,26
Raps		0,09		0,07		0,10
Leguminosen	0,09	0,09	0,08	0,08	0,01	0,01

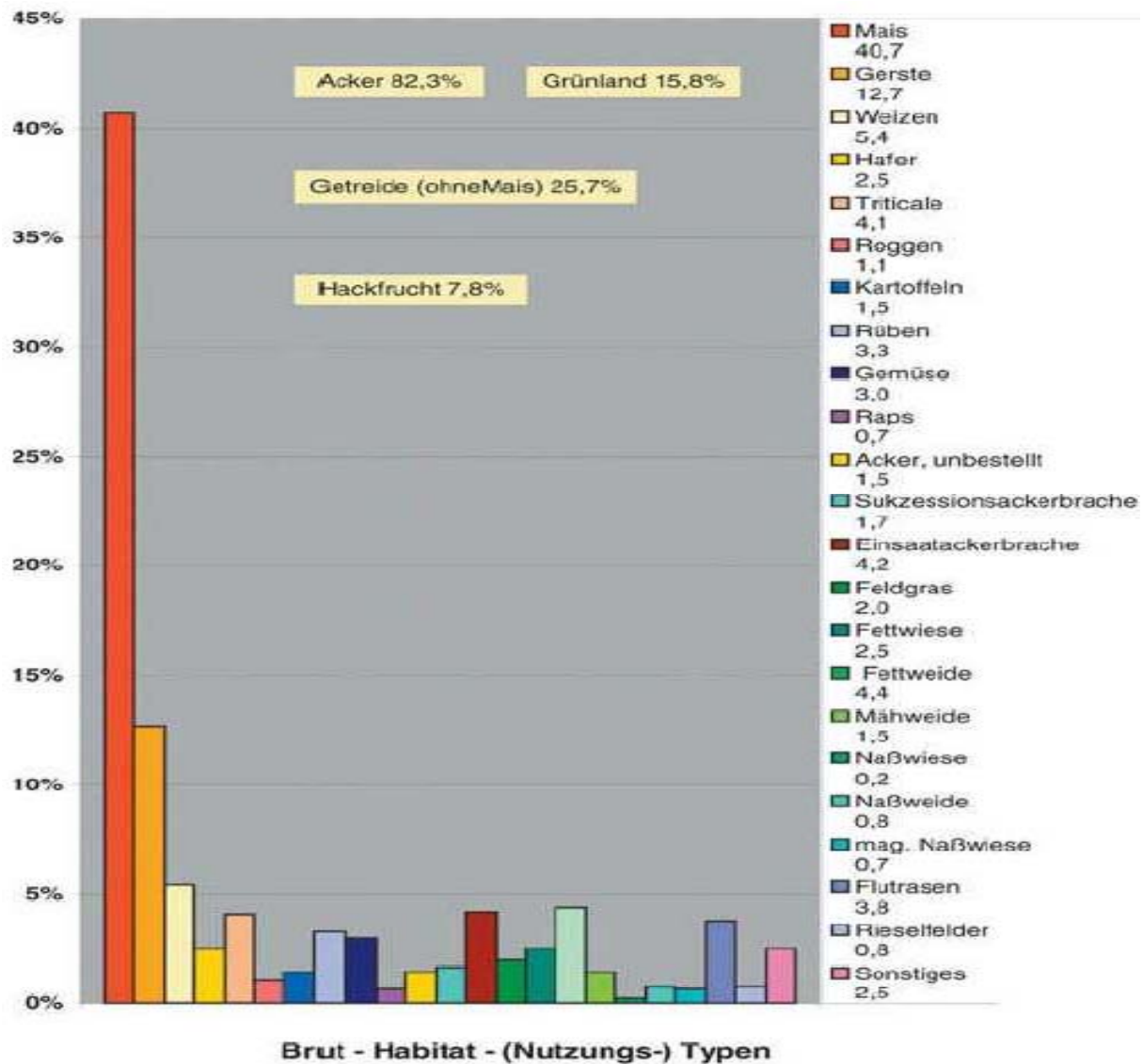
Signifikanz: \*\*\*<0.001, \*\* <0.01, \* <0.05

Quelle: Wilson et al. (1997).

Der Mangel an Nahrungshabitaten im Winter wird als weitere Ursache für die Abnahme charakteristischer Vögel in der Agrarlandschaft gesehen. Chamberlain et al. bringen dies in Zusammenhang mit der Zunahme von Wintergetreidekulturen und der Abnahme von überwinterten Stoppelbrachen (Chamberlain et al., 2000). Diese Nahrungsquelle geht durch den vermehrten Anbau von Winterungen verloren und ist eine weitere Ursache für den Rückgang von Samenfressern wie Feldlerche, Rebhuhn und Goldammer (Donald et al., 2001; Moorcroft et al., 2002).

Die wachsende Bedeutung von Ackerflächen als Bruthabitat wird auch durch Untersuchungen aus NRW untermauert. Der als Feuchtwiesenart bekannte Kiebitz weicht zur Brut zunehmend auf Ackerflächen aus. Eine Analyse der Brutplatz-Habitatreferenzen des Kiebitzes in NRW in den Jahren 1997 bis 1999 ergab, dass sich 82 % der Brutreviere auf Ackerflächen befinden, 41 % allein auf Maisäckern, gefolgt von anderen Getreidekulturen (vgl. MB-VI-Abbildung 6.23). Grünland wird, auf Grund der häufig sehr intensiven Nutzung, nur noch in einem eher geringem Umfang als Bruthabitat genutzt (15,8 % der Brutplätze).

**MB-VI-Abbildung 6.23:** Brut-Habitatpräferenz des Kiebitz in NRW 1997 bis 1999 (n=133)



Quelle: König (2003).

### **Anzahl angebaute Kulturen je Betrieb**

Die Anzahl angebaute Kulturen je Betrieb und Wirtschaftsjahr ist im ökologischen Anbausystem in der Regel deutlich höher als auf konventionellen Flächen.

Abzuleitende Wirkungen: Eine hohe räumliche Heterogenität kann teilweise mit einer hohen Artenzahl in Verbindung gebracht werden (Wascher, 2000). Der positive Einfluss einer weiten Fruchtfolge wurde für Insekten belegt (Prescher et al., 2000). Neben direkten positiven Wirkungen auf einzelne Arten sind indirekte Wirkungen wie phytosanitäre Effekte, Unkrautregulation und Vorfruchtleistung zu nennen (Burth et al., 1994). Ein weite-

rer Vorteil einer vielfältigen Flächennutzung für Tierarten liegt im Nebeneinander verschiedener Habitate, hier der Fruchtfolgeglieder. Aus dem Nutzungsmosaik ergibt sich neben einer positiven Wirkung für das Landschaftsbild ein unterschiedlicher Bewirtschaftungsrythmus der Flächen. Migrationsfähige Arten können im Fall von Störungen, z. B. durch Bodenbearbeitung oder Mahd, in benachbarte Flächen wechseln. Diese Option ist um so geringer, je größer die zusammenhängend bewirtschaftete Fläche mit einer Kultur bzw. in der Bearbeitung ähnlichen Kultur bestellt ist.

### ***Anzahl von Pflege- und Düngemaßnahmen***

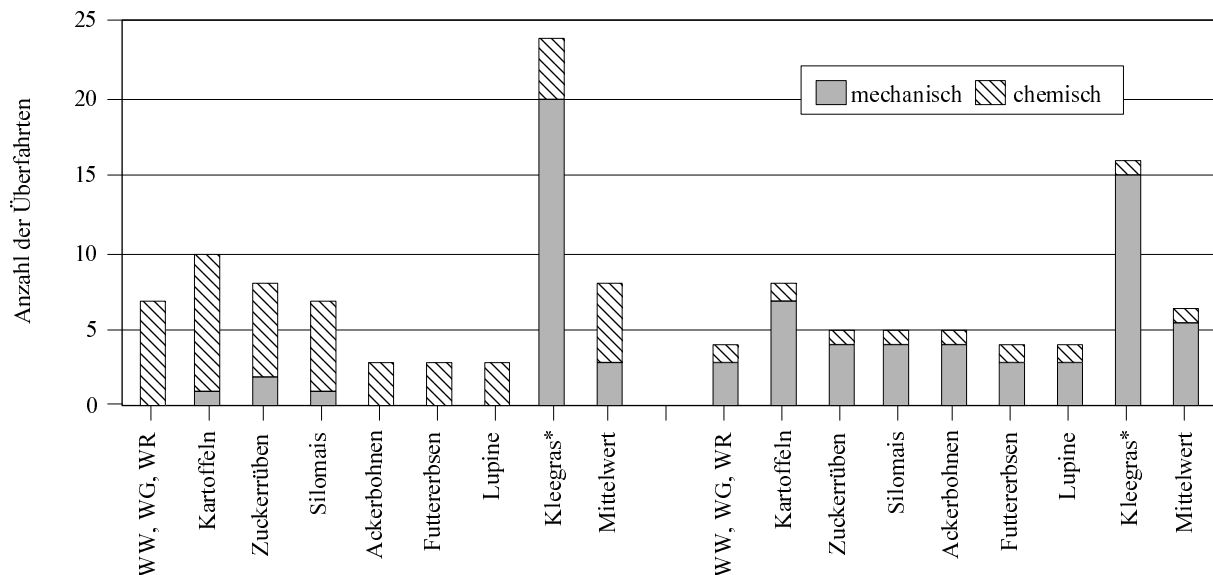
Der Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmaßnahmen im Ökologischen Landbau wird durch angemessene Fruchtfolgegestaltung, thermische, vor allem aber mechanische Unkrautregulierungsmaßnahmen kompensiert. MB-VI-Abbildung 6.24 zeigt, dass die Anzahl mechanischer Pflegemaßnahmen im ökologischen Anbau höher ist als im konventionellen Anbau.

Abzuleitende Wirkungen: Mechanische Pflegemaßnahmen (striegeln, pflügen) verursachen eine hohe Störintensität auf Ackerflächen, die u. a. den Verlust von Amphibien, Bodenbrütern und von Kleinsäugetern bedingt. Die Auswirkungen sind umso gravierender, wenn z. B. Maßnahmen zur mechanischen Unkrautbekämpfung zeitlich mit der Brut- und Nestlingspflege im Frühjahr und Frühsommer oder mit der Wanderungsbewegung ganzer Amphibienpopulationen zusammenfallen<sup>44</sup>. Während auch der Einsatz chemischer PSM und Düngemittel negative, zumeist indirekte, Auswirkungen für die Flora und Fauna hat, ist das Verlust- bzw. Verletzungsrisiko bei flächendeckender mechanischer Unkrautbekämpfung, vor allem striegeln, ungleich höher.

---

<sup>44</sup> Vgl. hierzu Untersuchungen im Rahmen des Schorfheide-Chorin-Projektes im Hinblick auf ausgewählte Zielarten des Naturschutzes in der Agrarlandschaft, wie z. B. Rotbauchunke, Feldlerche und Wachtel (Flade et al., 2003).

**MB-VI-Abbildung 6.24:** Anzahl von Pflege- und Düngemaßnahmen für ausgewählte Kulturen in ökologischen und konventionellen Betrieben



\* Ernte als Anweilensilage.

- 1) Walzen, Striegeln, Häufeln, Hacken, Eggen (ohne Pflügen, Saatbettvorbereitung, Bestellung und Ernte).
- 2) Ausbringung von Pflanzenschutzpräparaten, Düngung: Grunddüngung, Stickstoffdüngung, Kalken, Flüssigmist- bzw. Festmistausbringung.

Quelle: Ahlgrimm et al. (2000).

### **Ackerrandstreifen (f6-A), Anlage von Schonstreifen (f1-A2)**

Die Anlage von Schonstreifen (f1-A2) und Ackerrandstreifen (f6-A) leisten einen Beitrag zu umweltfreundlichen Anbauformen landwirtschaftlicher Kulturpflanzen auf Ackerflächen. Die Förderverpflichtungen der Anlage von Ackerrandstreifen sehen den Ausschluss von Untersaaten sowie Mais/Hackfrüchten vor, die einer optimalen Entwicklung der Ackerbegleitflora entgegenstehen bzw. nur ubiquitäre Ackerbegleitflora zur Entwicklung kommen lassen. Im Fall der Teilmaßnahme f1-A2 ist eine Einsaat eines von der LÖBF empfohlenen Gemisches, eines handelsüblichen Gemisches aber auch die Selbstbegrünung möglich. Die Einsaat eines Blühgemisches ist aus Sicht des Ackerwildkrautschutzes durchaus kritisch zu bewerten, da dadurch lokale genetische Potenziale/Samenbanken unterdrückt bzw. verfälscht werden.

Auf den Blühstreifen stehen die eingesäten Arten in Konkurrenz zu den spontan aufkommenden Arten der Segetal-Vegetation. An Standorten, an denen die Bedingungen für die Entwicklung artenreicher Ackerunkraut-Gesellschaften gut sind, empfiehlt sich deshalb die Ansaat von Blühstreifen nicht. Oesau beschreibt Ackerrandstreifen in Form nicht eingesäten Schonstreifen als „die wirkungsvollste Methode zur Erhaltung der Artenvielfalt im Ackerbau“ (Oesau, 1998: S. 76).

Die Bewertung von Schon- und Blühstreifen aus der Sicht des floristischen Artenschutzes muss je nach Bodensubstrat unterschiedlich ausfallen, weil die Vegetationsentwicklung auf Ackerflächen auf unterschiedlichen Böden sehr differenziert verlaufen kann (Ringler, 2003; Gelmnitz et al., 2003). Die Autoren weisen nach, dass sich Brachen auf Standorten mit hoher Trophie und intensiver Vornutzung, bei spontaner Selbstberasung aus naturschutzfachlicher Sicht ungünstig entwickeln. Konkurrenzstarke Arten, die wie Quecke oder Ackerkratzdistel zudem als Problemunkräuter gelten, übernehmen auf derartigen Standorten schnell die Herrschaft und bilden Dominanzgesellschaften. Die Entwicklung artenarmer und problematischer Dominanzgesellschaften lässt sich mit der Einsaat von Blühstreifen vermeiden, wenn der Standort nicht vorher schon von Problemunkräutern beherrscht wurde. Dementsprechend empfiehlt Ringler eingesäte Blühstreifen besonders für „hochintensiv genutzte Ackerlandschaften auf sorptionsstarken Böden im subatlantisch getönten Klimabereich“ (Ringler, 2003: S. 73).

Umgekehrt führt eine spontane Entwicklung auf flachgründigen, mageren, kalkigen und sandigen Untergründen häufig zur Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Pflanzenbestände, wie artenreichen Ackerunkrautfluren und später zu initialen ruderalen Glatthaferwiesen oder Magerrasen (Ringler, 2003). Diese Bestände haben dann auch faunistisch eine höhere Bedeutung als die eingesäten Buntbrachen, so dass sich auf derartigen Standorten keine Einsaat empfiehlt. Schonstreifen können hier besonders für den Schutz von Ackerunkräutern erfolversprechend sein.

Allgemein wird Blühstreifen eine hohe Bedeutung als Lebensraum für die Wirbellosenfauna zugemessen. Insbesondere ihre Bedeutung als Lebensraum für Spinnen, Laufkäfer, Wanzen und Schwebfliegen gilt als hoch, während ihre Bedeutung für Tagfalter eher mäßig zu sein scheint (Bosshard et al., 2001).

Auch für Feldvögel und Kleinsäuger haben Blühstreifen im allgemeinen eine große Bedeutung. Feldlerche, Grauammer, Wachtel und Getreiderohrsänger sowie die Kleinsäuger Igel, Mauswiesel und Feldhase treten generell in höherer Dichte auf (Weibel et al., 1998; ABU, 2000). Die Förderung verschiedener, aus landwirtschaftlicher Sicht nützlicher Tierarten wird eine Ursache dafür sein, dass die Dichte von Nutzpflanzenschädlingen im Umfeld von Buntbrachen geringer ist als auf Ackerflächen abseits derartiger Strukturen (Bürki, 1993). Unter günstigen Umständen können somit auch Blühstreifen zur Verringerung des Schädlingsbefalls und damit des PSM-Einsatzes in der Agrarlandschaft beitragen (Thies et al., 2000).

### ***Modellvorhaben Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest (t-Maßnahme) als Beispiel***

Das Projekt „Extensivierte Ackerstreifen“ im Kreis Soest läuft seit Juni 2002 als Modellvorhaben des Landes Nordrhein-Westfalen und im Verbund mit dem bundesweit angelegten Naturschutzprojekt „Lebensraum Börde“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

Die flächenmäßig bedeutendste und inhaltlich erfolgreichste Maßnahme des Modellvorhabens sind die Getreidestreifen mit doppeltem Reihenabstand. Sie werden sehr gut angenommen und erwiesen sich für den Arten- und Biotopschutz als äußerst effektiv. Nachgewiesen sind große positive Veränderungen für den Feldhasen und für das Rebhuhn. Eine derartig verringerte Saattiefe verbesserte die Lebensbedingungen für Rebhühner, Hasen und auch den Rotmilan erheblich (ABU, 2003/2005). Hasen können sich in Getreidebeständen mit doppeltem Reihenabstand noch gut springend fortbewegen können, was ihnen in dichten Beständen nicht möglich ist (ABU, 2003/2005).

„Eine Zwischenauswertung nach drei von insgesamt vier Erfassungsgängen von Ende April bis Mitte Mai zeigt, dass in den extensivierten Getreidestreifen mit doppeltem Saattiefe etwa 4 mal so viele Feldlerchen und 2,5 mal so viele Feldhasen festgestellt wurden, wie in den gleichgroßen Getreideflächen im konventionellen Anbau.“ (ABU, 2003).

Aber auch die floristische Vielfalt und verschiedene Insektengruppen entwickelten sich sehr positiv, wie die Begleituntersuchungen nachgewiesen haben (ABU, 2005). Die Teilmaßnahme „*Aussaat von Wildkrautmischungen*“ wird erst seit kurzer Zeit erprobt. Die Saadmischungen werden zur Zeit weiter entwickelt. Die ersten Saadmischungen waren noch sehr von ihrem „jagdlischen“ Ursprung geprägt.

### ***Erosionsschutz/MDM-Verfahren***

Die positiven Wirkungen der MDM-Verfahren ergeben sich aus den positiven Wirkungen für das Bodenleben. Unbestritten ist, dass pfluglose Bodenbearbeitungsverfahren die Lebensbedingungen für die Regenwurmfauna verbessern. Große und tiefgrabende Würmer, wie z. B. *Lumbricus terrestris*, welche ihre Nahrung an der Bodenoberfläche gewinnen, profitieren besonders von der konservierenden Bodenbearbeitung (Joschko & Brunotte 2002). Die tiefgrabenden Würmer tragen zur Verbesserung der Bodenstruktur bei, so dass sich die Bedingungen für das Bodenleben allgemein verbessern. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch Nitzsche. Der Autor geht davon aus, „dass bei dauerhaft konservierender Bodenbearbeitung eine deutliche Erhöhung des Regenwurmbesatzes auftritt (Nitzsche 2004).

Kreuter (2004) bewertet die Wirkungen pflugloser Bodenbearbeitung auf die Biodiversität von Ackerlandschaften folgendermaßen:

Insgesamt zeigt sich, dass von konservierenden Bodenbearbeitungssystemen eindeutig positive Impulse auf die Biodiversität der Agrarflächen und auf die Selbstregulation der Agrarökosysteme ausgehen (Kreuter, 2004).

Schwerpunkt der Untersuchungen von Kreuter waren die mikrobielle Biomasse, die Fraßaktivitäten der Bodenfauna sowie die Aktivitätsdichten bemerkenswerter Laufkäferarten. Für alle drei Parameter konnten auf den konservierend bearbeiteten Flächen gegenüber den gepflügten Schlägen signifikant höhere Werte festgestellt werden. Die mikrobielle Biomasse erreichte auf den Mulchsaatflächen ihren höchsten Wert, während eine höhere Fraßaktivität der Bodenfauna besonders auf den Direktsaatflächen messbar war. Die Diversität der Laufkäferarten war auf den gepflügten Äckern größer als auf den konservierend bewirtschafteten. Allerdings hatten die großen Laufkäferarten ihren Schwerpunkt eindeutig im Kontext pflugloser Bodenbearbeitung. Insbesondere die naturschutzfachlich besonders bedeutende Art *Carabus auratus* (Goldlaufkäfer) war auf der Direkt- und der Mulchsaatparzelle signifikant häufiger. Kreuter erklärt diesen Zusammenhang mit einer überproportionalen Förderung der Beutetiere des räuberischen Laufkäfers durch den Verzicht auf wendende Bodenbearbeitung. Auch der Käfer selbst ist durch seine Körpergröße relativ empfindlich gegen wendende Bodenbearbeitung. Die Förderung des Goldlaufkäfers ist deshalb von besonderer Bedeutung, weil er ein wichtiger Prädator jener problematischer landwirtschaftlichen Schädlinge ist, welche überproportional von den pfluglosen Bodenbearbeitungsverfahren gefördert werden (Ackerschnecken, Drahtwürmer etc.). Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, dass Direkt- und Mulchsaatverfahren große Potenziale zur Eindämmung gerade solcher Schaderreger enthalten, deren verstärktes Auftreten erst durch die Umstellung auf pfluglose Bearbeitung induziert wurde (Kreuter, 2004).

### ***Erosionsschutz/Zwischenfrüchte***

Durch die Integration von Zwischenfrüchten und Untersaaten sind nur geringe Wirkungen auf die Artenvielfalt zu erwarten. Allerdings sind Untersuchungen in diesem Bereich sehr rar. Feststellbare Wirkungen sind vor allem im Bezug zum Maisanbau zu erwarten, der aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes eine besonders problematische Kultur darstellt (Maurer, 2002: S. 11ff).

Aus der Schweiz berichtet Maurer über die Wirkung von Untersaaten und Daueruntersaaten (sogenannte *Maiswiesen*) auf Maisfeldern (Maurer, 2002). Er kommt zu dem Schluss, dass sich die Lebensbedingungen für die Ackerwildkrautflora bei der Anwendung von Untersaaten nicht verbessert, weil sich die Ackerwildkräuter in Konkurrenz zu den Saatarten nicht entwickeln können. Auch für die faunistische Artenvielfalt beschreibt er keine wesentliche Verbesserung der Situation. Nur die Individuen-Dichte der Insektenarten steigt an (Maurer, 2002: S. 11ff).

Bei der Verwendung reich blühender Untersaaten, wie sie z. B. die verschiedenen Schmetterlingsblütler oder auch *Phacelia* darstellen, ist eine Verbesserung der Nahrungsgrundlage für blütenbesuchende Insekten zu erwarten. Teilweise sind auch ähnliche Wir-



kungen zu erwarten, wie bei „Vielfältigen Fruchtfolgen“ bzw. „Mulch- und Direktsaaten“.

Erfolgversprechend scheint eine Kombination von Untersaaten mit einer weitreihigen Aussaat von Getreide um beispielsweise die Lebensbedingungen für den Hasen zu verbessern (ABU, 2000).

Grundsätzlich ließe sich die Wirkung von Zwischenfrüchten und Untersaaten besser in der Gesamtbetrachtung des jeweiligen Anbausystems einschätzen, weil die Anwendung von Untersaaten und Zwischenfrüchten in unterschiedlichen Kontexten auch unterschiedliche Auswirkungen haben kann.

### ***Vielfältige Fruchtfolgen (f1-A3)***

Über die Effekte der Veränderung der Fruchtfolgevielfalt auf den Naturhaushalt ist wenig bekannt, da diese schwer von der Bewirtschaftungsintensität abzugrenzen ist. Jeder Wechsel der Kulturfrüchte bedeutet eine Auswirkungen auf die Dominanz- und Artenspektren. Je nach Kultur und Fruchtfolge, aber auch nach Intensität der Bewirtschaftung variieren einzelne Arten, da veränderte Lebensbedingungen vorgefunden werden (Harenberg, 1997). Die Auswirkungen auf die Artenvielfalt von Ackerwildpflanzen, welche direkt aus den veränderten Fruchtfolgen resultieren sind gering. Größere Unterschiede sind demgegenüber bei der Dominanzstruktur und der Individuenzahl insgesamt festzustellen (Burth et al., 1994). Von einem entscheidenden Beitrag der Maßnahme zur Verbesserung der Artenvielfalt und –verteilung der Flora ist nicht auszugehen. Durch die Förderung der verschiedenen Fruchtarten wäre es denkbar, dass die begleitenden Ackerwildkräuter der verschiedenen Kulturen wieder häufiger und gleichmäßiger vertreten sein werden.

### **MB-6.6.4.8 Vorkommen spezieller Arten und Gruppen/Entwicklung spezieller Arten - Indikator VI.2.A.-3.1 und VI.2.A-3.2**

Bei folgenden Maßnahmen ist ein Vorkommen spezieller Arten dokumentiert worden. Zur Anrechnung kommen Maßnahmen mit

- positiver Wirkung: f1-A2, f6-A, f6-Bx (Alle sonstigen Maßnahmen des Vertragsnaturschutz)

Unter spezifischen Arten werden Zielarten bzw. Zielartengruppen verstanden. Von den unter VI.2.A behandelten f1-Maßnahmen, haben die Grünlandextensivierung (f1-B), der Ökologische Landbau (f1-C) und die Anlage von Schonstreifen (f1-A2) ein Hauptziel im biotischen Ressourcenschutz. Die Anlage von Schonstreifen (f1-A2) und die Vertragsnaturschutzmaßnahme Ackerrandstreifen (f6-A) leisten einen Beitrag zum Schutz und zur

Entwicklung spezifischer Zielarten/Zielartengruppen im floristischen bzw. faunistischen Bereich. Das gleiche gilt für die anderen Vertragsnaturschutzmaßnahmen.

### ***Anlage von Schonstreifen (f1-A2)***

Die Anlage von Schonstreifen (f1-A2) zielt auf den Schutz verbreiteter Feldbewohner, wie Hase, Rebhuhn und Feldlerche sowie Insektenarten. Es sollen Lebensräume für Nützlingspopulationen geschaffen und Rückzugsräume für Tiere der Feldlandschaft angeboten werden. Bisher liegen keine speziellen Untersuchungen zu der Wirkung der Schonstreifen vor, es ist jedoch davon auszugehen, dass insbesondere weit verbreitete Arten (a), wie Insekten, Käfer und Spinnen, ggf. auch kleinere Wirbeltiere gefördert werden. Ob auch besondere (b) oder im Rückgang befindliche Arten (c) Rückzugs- und Nahrungsräume in den Schonstreifen finden, muss wegen fehlender Untersuchungen zur Zeit offen bleiben. Hierzu zählen u. a. Wachtel und Rebhuhn, ggf. Feldhamster oder auch Reptilien und Amphibien. Grundsätzliche Erkenntnisse lassen sich jedoch aus den Untersuchungen des Modellvorhabens „Ackerstreifen im Kreis Soest“ entnehmen, die auf den vorhergehenden Seiten dokumentiert sind. (ABU, 2005).

### ***Ackerrandstreifen (f6-A)***

Die Auswahl bzw. Fortführung der förderwürdigen Flächen von Ackerrandstreifen erfolgt seit 1993 in NRW durch verbindliche Eignungskriterien. Untersuchungen ergaben, dass 1993 ca. 71 % der erfassten Ackerrandstreifen zur Fortführung des Schutzprogramms geeignet waren. 35 % der Ackerrandstreifen waren allein auf Grund ihrer Artenvielfalt, 14 % auf Grund des Vorkommens gefährdeter Arten und 22 % aus beiden Gründen geeignet. Untersuchungen zum Ackerrandstreifenprogramm in der Nordeifel und der Niederrheinischen Bucht erbrachten in Abhängigkeit von der Untersuchungsschärfe, dass auf bis zu 56 % der Ackerrandstreifen gefährdete Pflanzenarten vorkamen. Die Mediane der Artenzahlen typischer Ackerwildkräuter stiegen mit zunehmender Vertragsdauer deutlich an. Bei im ersten oder zweiten Jahr geförderten Ackerrandstreifen lag die mediane Artenzahl bei 16, während die Artenzahl der schon im dritten oder fünften Jahr ohne Herbizidanwendung bewirtschafteten Streifen bei 20 lag (Friebe, 1995). Untersuchungen im Nachbarland Niedersachsen mit ähnlichen Verpflichtungen und Flächenauswahl haben zu sehr guten Ergebnissen in Bezug auf den Schutz und die Entwicklung der Ackerwildkräuter geführt (NLÖ, 2003).

Im Vergleich zu den floristischen Erfolgen bei der Erhaltung von Ackerwildkräutern leistet die Teilmaßnahme f6-A nur einen verhältnismäßig geringen Beitrag zum faunistischen Artenschutz. Die wesentliche Bedeutung liegt darin, dass auf den Randstreifen keine Dünge- und Pflanzenschutzmittel und keine mechanische Unkrautbekämpfung angewendet werden, wodurch ungestörte Lebensräume geschaffen werden. Lange, schmale Lebensräume unterliegen jedoch starken Randeinflüssen, so dass die Lebensraumqualität

eher als gering einzuschätzen ist. Als Teilhabitat können Ackerrandstreifen nur in einer diversifizierten Agrarlandschaft ihre volle Effizienz entfalten (Raskin, 1995).

### *Vertragsnaturschutz auf dem Grünland*

Die Wirkungen des Vertragsnaturschutz auf dem Grünland werden unter VI.2.B bearbeitet.

## **MB-6.6.5 Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatvielfalt auf Flächen mit hohem Naturwert - Frage VI.2.B**

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 überwiegend die f6-Vertragsnaturschutzmaßnahmen behandelt. Der Terminus „Habitat“ wird in diesem Zusammenhang sowohl als Biotoptyp/Vegetationstyp als auch als Lebensraum für Tierarten verstanden, die innerhalb eines Habitats verschiedene ökologische Nischen besetzen können (z. B. Boden- oder Blütenbesiedler in einer Sandheide).

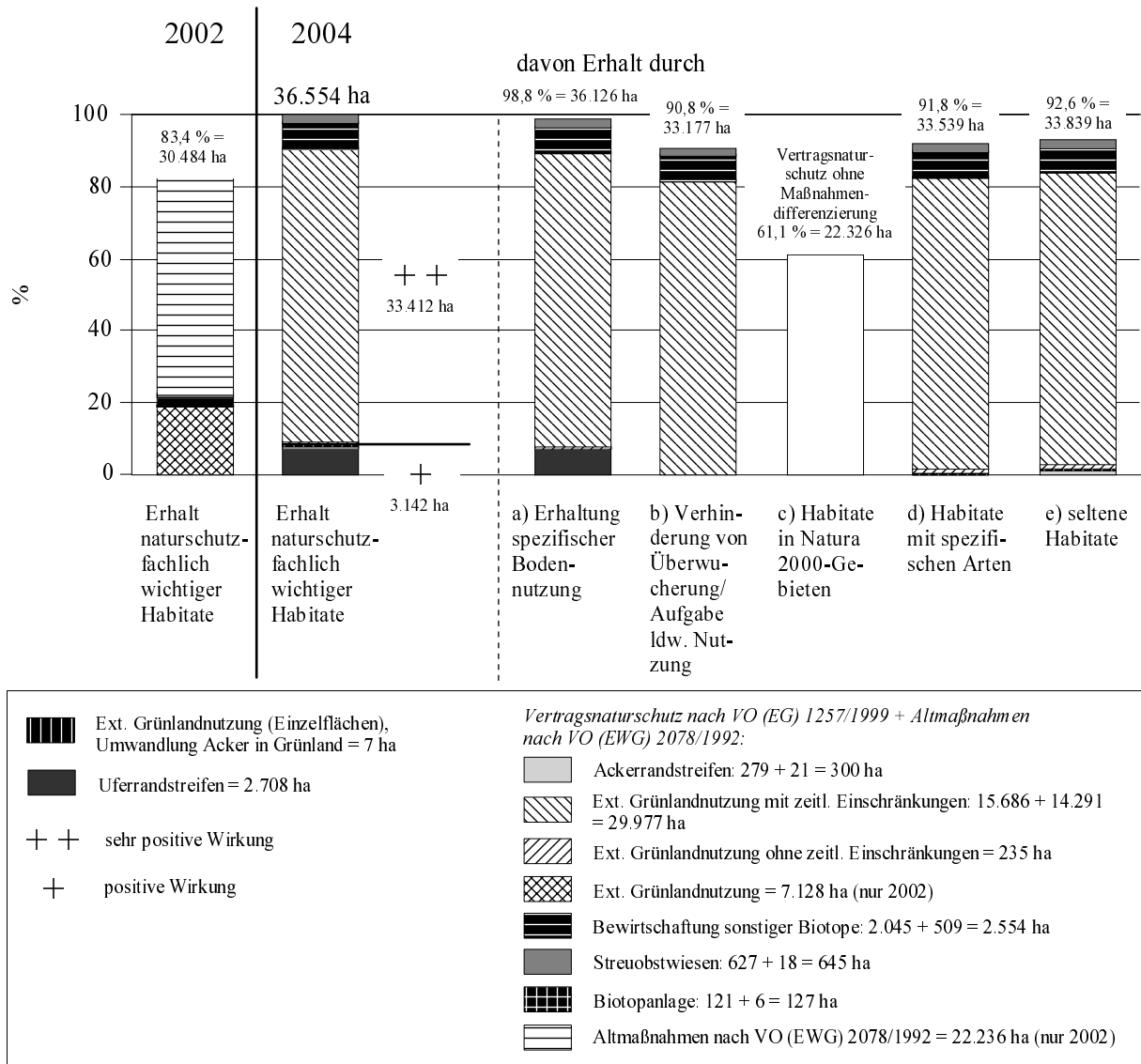
Die dargestellten Wirkungseinschätzungen sind an dieser Stelle soweit möglich durch landesspezifische Untersuchungen zu belegen. Wichtigste Grundlage hierzu sind die jährlichen Untersuchungen der LÖBF sowie weitere Studien. Die dort exemplarisch durchgeführten maßnahmespezifischen Untersuchungen werden durch allgemeine Literaturangaben zu Wirkungszusammenhängen zwischen landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmethoden bzw. Bewirtschaftungsaufgaben des Naturschutzes und Effekten für die Diversität und Ausprägung von Lebensräumen und Artengemeinschaften ergänzt..

### **MB-6.6.5.1 Maßnahmen zum Schutz von naturschutzfachlich hochwertigen Habitaten - Indikator VI.2.B.-1.1**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Beiträge zum Erhalt naturschutzfachlich hochwertiger Habitats geleistet werden ist in MB-VI-Abbildung 6.25 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen

- mit sehr positiver Wirkung: f6-B2, f6-B3, f6-C,
- mit positiver Wirkung: f2, f6-D.

**MB-VI-Abbildung 6.25:** Indikator VI.2.B-1.1 - Schutz von naturschutzfachlich hochwertigen Habitaten



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

**Teilindikator (a) Erhaltung spezifischer Bodennutzung**

**Zur Anrechnung kommen:** Alle anzurechnenden Maßnahmen (Alle Maßnahmen fördern eine spezifische Bodennutzung, welche sowohl Intensivierung als auch Nutzungsaufgabe verhindert).

---

***Teilindikator (b) Verhinderung von Überwucherung / Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung***

---

**Zur Anrechnung kommen:** f6-B3, f6-B2.2 (teilweise), f6-C (Die Maßnahmen finden ganz (f3-a) oder zum Teil auf naturschutzfachlich hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen statt, die von Nutzungsaufgabe bedroht sind).

---

***Teilindikator (c) Habitats in Natura 2000-Gebieten***

---

**Zur Anrechnung kommen:** Bilanzierung aufgrund spezieller Datengrundlage (Alle Maßnahmeflächen in Natura 2000-Gebieten)

---

***Teilindikator (d) Habitats mit spezifischen Arten***

---

**Zur Anrechnung kommen:** f6-B2, f6-B3, f6-C, f6-D (Die Maßnahmen werden schwerpunktmäßig für Habitats angewandt, in denen spezifische Arten vorkommen)

---

***Teilindikator (e) seltene Habitats***

---

**Zur Anrechnung kommen:** Alle Vertragsnaturschutzmaßnahmen sind für den Erhalt seltener Habitats anwendbar

---

***Begründung der Bewertung******Vertragsnaturschutz (f6)***

Die Fördertatbestände des Vertragsnaturschutzes (f6) zielen neben der Verbesserung und Pflege überwiegend auf die Erhaltung vorhandener Biotops ab. Entsprechend der Gebietskulisse werden dabei schwerpunktmäßig für den Naturschutz besonders wertvolle Flächen erhalten. Insbesondere die durch die Teilmaßnahmen f6-B und f6-C geförderten Biotops und Biotopkomplexe (u. a. Streuobstwiesen, Magere Weiden, Glatthaferwiesen, Kalkmagerrasen), die sich durch eine traditionelle bäuerliche Nutzung herausgebildet haben bzw. traditionell beweidet wurden, sind entweder durch Nutzungsaufgabe oder durch Nutzungsintensivierung (insbes. Düngung) gefährdet. Die Verpflichtungen des Vertragsnaturschutzes leisten zur Erhaltung dieser Biotops einen wesentlichen Beitrag.

Unter den Vertragsnaturschutzmaßnahmen zielt die Teilmaßnahme f6-B3 insbesondere auf Flächen, die auch von Nutzungsaufgabe bedroht sein können (Heiden, Magerrasen), da sie keinen ökonomischen Gewinn erbringen. Aber auch die unter f6-B2 bewirtschafteten Wiesen und Weiden sind inzwischen häufig von der Nutzungsaufgabe bedroht.

Auf Grund mangelnder Datenlage kann keine Aussage zur Flächensumme unterschiedlicher geförderter Biotoptypen getroffen werden. Die Auswertungen der LÖBF und weitere Studien zeigen exemplarisch auf, dass mit den Vertragsnaturschutzmaßnahmen zu hohen Anteilen besonders geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen erreicht werden, die innerhalb von NRW als selten und schutzwürdig eingestuft werden. Viele der relevanten Biotoptypen sind auch auf der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland (Riecken et al., 1994) mit unterschiedlichen Gefährdungsgraden verzeichnet.

Die überwiegende Anzahl von Grünlandbiotopen ist an eine spezielle Nutzungsform gebunden, um ihren Artenreichtum und spezielle Vegetationsausprägung zu erhalten. Bei Nutzungsaufgabe entstehen langjährige Brachestadien mit Dominanzbeständen einzelner, konkurrenzstarker Arten. Meist ist die Bilanz der Artenzahlen auf längere Sicht negativ (Dierschke et al., 2002). Diese Vegetationsveränderungen haben auch Konsequenzen für die Zusammensetzung der Tiergemeinschaften. So profitieren zwar zunächst insbesondere Wirbellose, jedoch müssen z. B. hochgradig bedrohte Wiesenvögel auf andere Standorte ausweichen (Briemle et al., 1991; Nitsche et al., 1994).

Gefährdungen durch Verbrachung, erhöhte Düngung, Vielschnittnutzung, intensive Beweidung oder Bodenverdichtung zeigten sich in NRW besonders drastisch am Beispiel der Entwicklung der Sumpfdotterblumenwiesen. Trotz Unterschutzstellung gingen zwischen 1987 und 1996 rund 22 % gut ausgebildeter Feuchtwiesen verloren. Eine Wiederholungsuntersuchung ist für 2005 geplant (LÖBF, 2002).

Vegetationskundliche Daueruntersuchungen belegen eine zielkonforme Entwicklung der Grünlandlebensräume bei kontinuierlich fortgeführtem Vertragsnaturschutz. Nachweislich sind die geförderten Flächen in der Regel von naturschutzfachlich hohem Wert. Beispielhaft kann dies an der Auswertung vegetationskundlicher Dauerquadratuntersuchungen von 1989 bis 2001 auf Flächen des Mittelgebirgsprogramms - als ein Vorgänger der derzeit laufenden Vertragsnaturschutzmaßnahmen - aufgezeigt werden. Die Artenzahlen wiesen bereits 1989 ein hohes Niveau auf, dennoch ließ sich eine weitere Zunahme verzeichnen. Es wird jedoch in Zukunft eine Stagnation der Artenzahlentwicklung mit der Annäherung an die Artensättigungswerte erwartet. Auch die mittlere Zahl der Rote-Liste-Pflanzenarten hat unter allen Bewirtschaftungsvarianten einen Zuwachs verzeichnet, wie in MB-VI-Tabelle 6.26 ablesbar ist.

**MB-VI-Tabelle 6.26:** Übersicht über die mittlere Artenzahl und Rote-Liste-Arten auf Vertragsnaturschutzflächen bestimmter Biotoptypen (Mittelgebirgsprogramm)

<b>Biotoptyp</b>	<b>Mittlere Artenzahl in 9 m<sup>2</sup></b>	<b>Rote Liste-Arten in 9 m<sup>2</sup></b>
Kalkhalbtrockenrasen	steigend, max. 32,5	steigend, max. 8,2
Magerweide	steigend, max. 28	steigend, max. 3,8
Nassweide	steigend, max. 23	steigend, max. 5,4
Magerwiesen	steigend, max. 26,5	steigend, max. 3

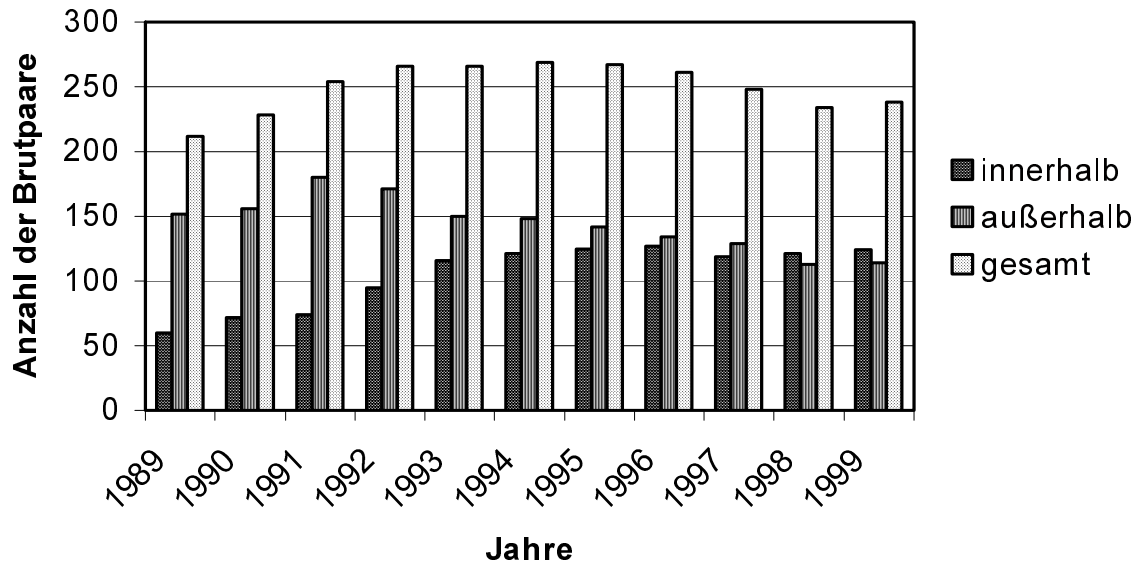
Quelle: LÖBF (2002).

Untersuchungen von Kalkmagerrasen und extensivem Wirtschaftsgrünland in der Eifel weisen darauf hin, dass die floristische Diversität und Anzahl der Rote-Liste-Arten auf den Programmflächen deutlich höher ist als die des benachbarten Intensivgrünlands (Weiss, 2001).

Generell lässt sich auf konventionell bewirtschafteten Flächen NRWs eine Artenverarmung und Uniformierung feststellen, während auf Vertragsnaturschutzflächen von Grünlandextensivierungsprogrammen zahlreiche schutzwürdige Grünlandgesellschaften entwickelt und erhalten werden (Schumacher et al., 1999).

Die Teilmaßnahmen des Vertragsnaturschutzes und somit die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wirken sich nicht nur auf die Diversität der Flora, sondern auch der Fauna aus. Der starke Rückgang der Wiesenvogelbestände von Uferschnepfe und Brachvogel konnte mit Einführung des Feuchtwiesenschutzprogramms, als eines der Vorgängerprogramme des Vertragsnaturschutzes, zunächst gestoppt werden. Wie die in der MB-VI-Abbildung 6.26 für den großen Brachvogel aufgeführte Bestandsentwicklung zeigt, ist die Anzahl der Brutpaare innerhalb von Schutzgebieten höher, was eindeutig auf Extensivierungs- und Entwicklungsmaßnahmen zurückzuführen ist.

**MB-VI-Abbildung 6.26:** Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels im Kreis Steinfurt innerhalb und außerhalb der Schutzgebiete



Quelle: Weiss et al. (1999).

Vor allem in den Schutzgebieten greifen viele verschiedene Maßnahmen ineinander, die den naturschutzfachlichen Wert einer Fläche erhalten oder verbessern können. Dazu gehören unter anderem investive Maßnahmen (Wiedervernässungen, Anlage von Gewässern etc.), die aus Sicht des Naturschutzes für eine fortwährende Bestandssicherung der Wiesenbrüter, aber auch einer Vielzahl anderer Arten der Faunen- und Florenwelt von großer Bedeutung sind. Ein entsprechender Maßnahmen-Mix ist daher auch als zukünftige Strategie zu befürworten. Hinsichtlich der Evaluation ergeben sich jedoch Probleme die Wirkungen einzelner Maßnahmen zu isolieren.

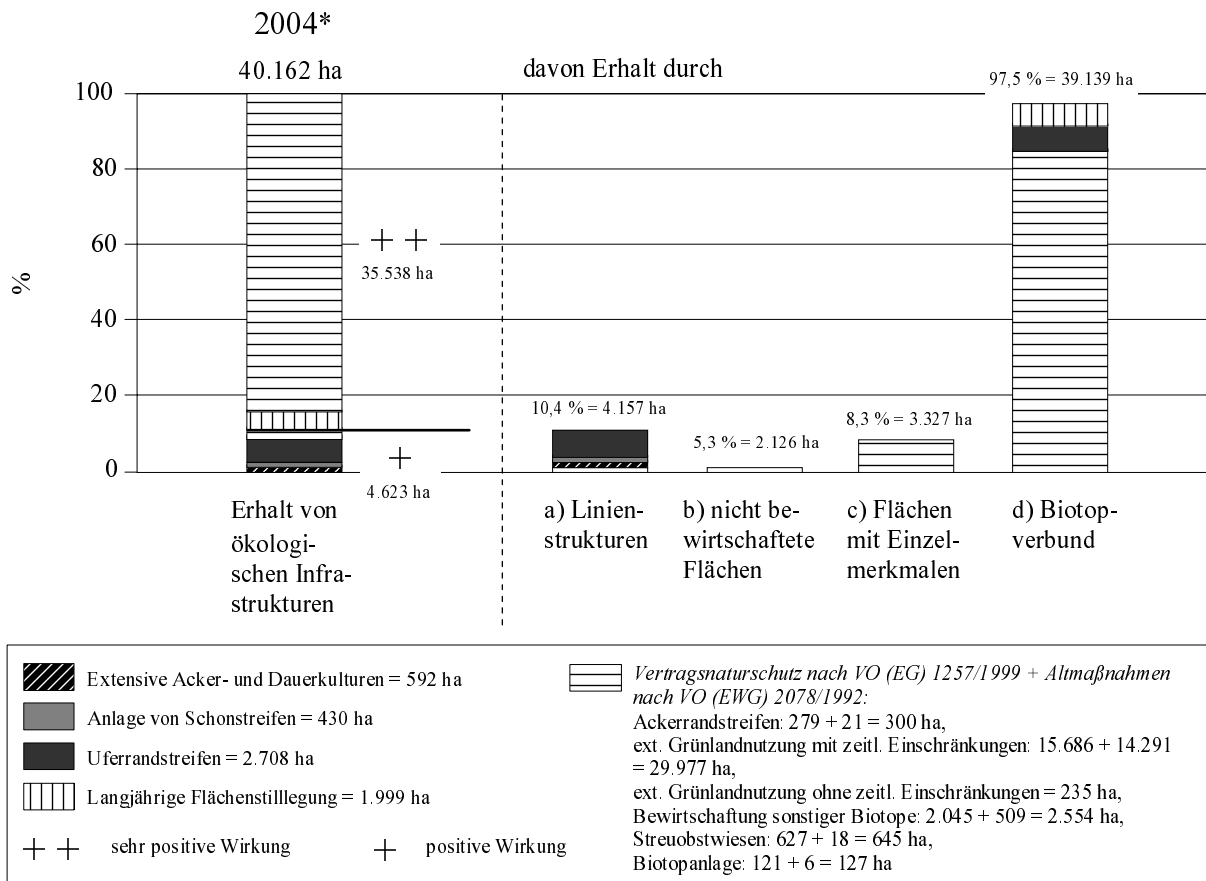
### **MB-6.6.5.2 Geförderte ökologische Infrastrukturen mit Habitatfunktion oder geförderte, nicht bewirtschaftete Schläge - Indikator VI.2.B.-2.1**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, die zur Förderung ökologischer Infrastrukturen oder nicht bewirtschafteter Schläge beiträgt, ist in MB-VI-Abbildung 6.27 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen

- mit sehr positiver Wirkung: f6-C, f6-D, f4,
- mit positiver Wirkung: f6-A, f2, f1-A1, f1-A2.



**MB-VI-Abbildung 6.27:** Indikator VI. 2.B-2.1 – Erhalt von ökologischen Infrastrukturen



\* Für 2002 keine graphische Darstellung, da Änderung des Bewertungsrasters.

Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

**Teilindikator (a) ) Linienstrukturen**

**Zur Anrechnung kommen:** f1-A1, f1-A2, f2, f6-A, f6-D (Ackerrandstreifen, Schonstreifen, Hecken und Uferrandstreifen stellen Strukturen in der Agrarlandschaft dar)

**Teilindikator (b) ) nicht bewirtschaftete Flächen**

**Zur Anrechnung kommen:** f4, f6-D (Bei der langjährigen Stilllegung findet keine Bewirtschaftung mehr statt. Bei der Biotopanlage werden landwirtschaftliche Flächen beansprucht)

---

***Teilindikator (c) Flächen mit Einzelmerkmalen***

---

**Zur Anrechnung kommen:** f6-B3, f6-C, f6-D (Biotopanlage und Streuobstwiesen stellen Einzelmerkmale in der Landschaft dar)

---

***Teilindikator (d) Biotopverbund***

---

**Zur Anrechnung kommen:** Alle angerechneten Maßnahmen (Alle Maßnahmen stellen einen Beitrag zum Biotopverbund dar)

---

***Begründung für die Bewertung***

Ökologische Infrastrukturen mit Habitatfunktion oder nicht bewirtschaftete Schläge können gem. (EU-KOM, 2000) Hecken, Streifen entlang von Wasser- oder Feldwegen, nicht bestellte oder nicht bewirtschaftete Flächen, die in der Natur nicht linienförmig verlaufen, aber auch Einzelelemente sein. Der Indikator bezieht sich auf Strukturelemente der Landschaft, die im Biotopverbund als vernetzende Elemente Funktionen übernehmen können oder Pflanzen- und Tierarten (dauerhaft/ temporär) Lebensraum bieten. Eine Biotopverbundwirkung der Vertragsnaturschutzmaßnahmen kann nur vor dem Hintergrund des räumlichen Kontextes beurteilt werden, was auf Grund der Datenlage nicht möglich ist.

Sowohl die entsprechend der Förderung angelegten Schonstreifen, Uferrandstreifen, Ackerrandstreifen als auch Hecken sind in ihrem Charakter linienförmig.

Stilllegungsflächen werden für 10 (oder 20) Jahre aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und stehen so als weitgehend ungestörte Ausgleichsräume mit einem breiten Nahrungs- und Lebensraumangebot in der Agrarlandschaft zur Verfügung. Uferrandstreifen und Ackerrandstreifen werden in den entscheidenden Zeiträumen der Vegetationsperiode nicht bewirtschaftet, der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist verboten.

Uferrandstreifen, Ackerrandstreifen, Schonstreifen und stillgelegte Flächen können zwar der Zersplitterung von für die Natur sehr wichtigen Habitaten entgegenwirken, dafür bedarf es aber einer gezielten Planung. Die genannten Fördertatbestände werden nicht explizit zu diesem Zweck eingesetzt. Durch die Lenkung von Maßnahmen auf „Biotopverbundflächen“ gem. Rahmenrichtlinie Vertragsnaturschutz wird jedoch insgesamt ein gezielter Einsatz von Vertragsnaturschutzmaßnahmen (f6) gewährleistet. Der Beitrag der Maßnahmen zu diesem Indikator kann jedoch nicht quantifiziert werden.

Die Anlage bzw. Pflege von Streuobstwiesen ist von besonderer Bedeutung für die Flora und Fauna der heutigen Agrarlandschaft. In Verbindung mit einer extensiven Grünland-

nutzung siedeln sich hier zahlreiche Arten an, die entweder auf extensiv genutzte Grünlandflächen oder auf die Obstbäume als Lebensräume angewiesen sind.

### *Uferrandstreifen*

Uferrandstreifen entfalten auf Grund des Verbots von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, der eingeschränkten Bearbeitung und des Verbots der Beweidung eine relativ breit gefächerte Palette an Wirkungen, die mit zunehmender Breite (3 bis 30 m) der Randstreifen verstärkt werden. Biotische und abiotische Ressourcen können gleichermaßen geschützt werden, der Zielschwerpunkt liegt im Schutz der Oberflächengewässer. Naturschutzfachlich besonders wertvolle Bereiche werden bisher noch über Verpflichtungen zu Uferrandstreifen gem. der Vertragsnaturschutzmaßnahme abgedeckt. Die vorgeschriebene fachliche Abstimmung zwischen den Maßnahmen ist daher unbedingt erforderlich. Neben der unmittelbaren Gewässerschutzwirkung erzielen Uferrandstreifen hohe naturschutzfachliche Synergieeffekte, wenn sie in einem gewissen Ausmaß eigendynamische Entwicklungen und - je nach Situation und Region - Gehölzwuchs zulassen (z. B. Schultz-Wildelau, 1992).

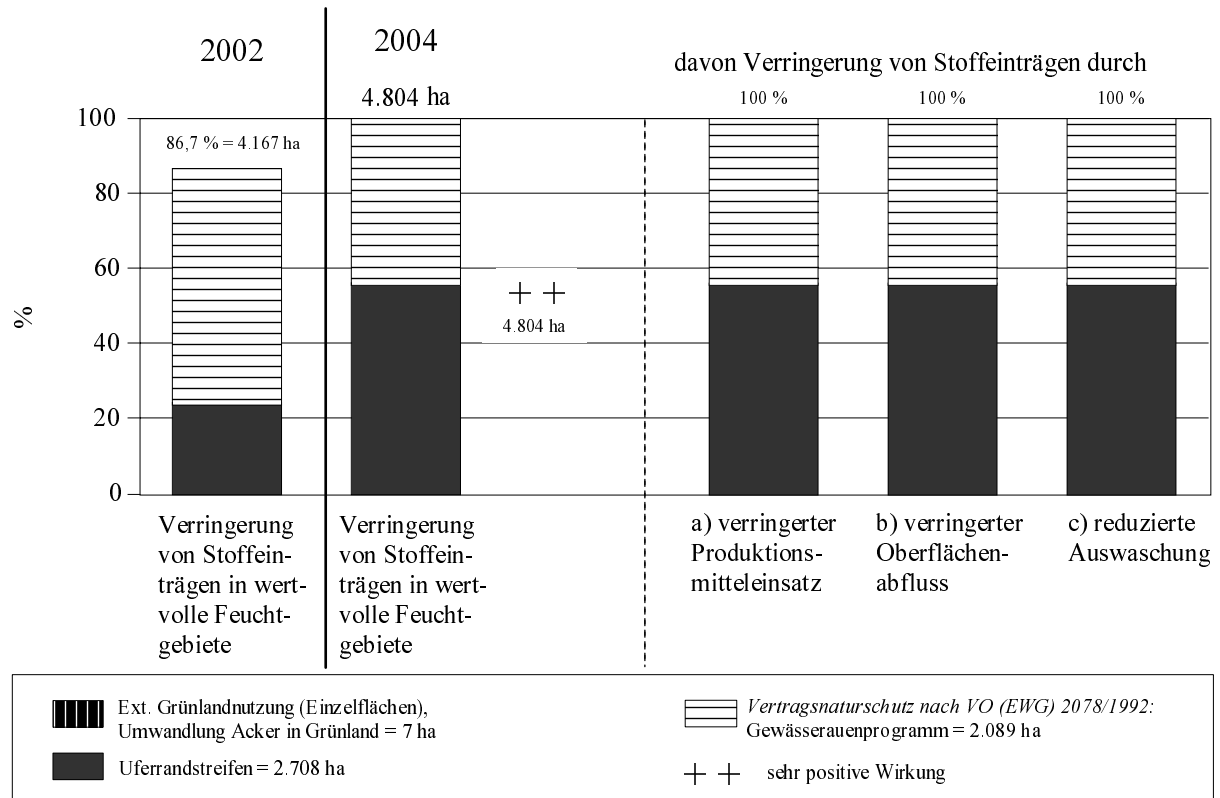
Gemäß den Verpflichtungen der Maßnahme f4 werden Flächen für 10 bzw. 20 Jahre aus der Nutzung genommen, auf denen u. a. keine Dünger und keine PSM mehr angewendet werden dürfen. Die Flächenstilllegung ermöglicht eine langjährige Sukzession und damit die Entwicklung von naturnahen bis natürlichen Biotoptypen mit einem breiten Nahrungs- und Lebensraumangebot. Eine gezielte Entwicklung ökologisch wertvoller Strukturelemente kann zusätzlich dadurch erreicht werden, dass Verpflichtungen zur Anlage von Hecken, Kleingewässern und Blänken abgeschlossen werden (z.T. Förderung über f6-D). Naturschutzfachlich definierte Auflagen je nach Standort und Ausgangsvegetation sind für einen optimalen Nutzen der Stilllegungsflächen insbes. für den biotischen Ressourcenschutz sehr wichtig (Hachtel et al., 2003). Grundsätzlich hat die relative Störungsfreiheit von Stilllegungsflächen eine große Bedeutung für Tierarten der Kulturlandschaft.

### **MB-6.6.5.3 Vor Auswaschungen, Oberflächenabflüssen oder Sementeintrag geschützte wertvolle Feuchtgebiete/aquatische Habitats - Indikatoren VI.2.B.-3.1 und 3.2**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, die zum Schutz wertvoller Feuchtgebiete vor dem Eintrag von Stoffen dient, ist in MB-VI-Abbildung 6.28 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen

- mit sehr positiver Wirkung: f2, f1-Be (nur Umwandlung von Ackerland zu extensiven Grünland in Überschwemmungsgebieten), f6 (Altmaßnahmen (2078/92) des Vertragsnaturschutzes in den Kulissen von Gewässerauenprogrammen, zugeordnet der extensiven Grünlandnutzung mit zeitlichen Einschränkungen f6 B2.2).

**MB-VI-Abbildung 6.28:** Indikator VI. 2.B-3.1/3.2 – Schutz wertvoller Feuchtgebiete vor dem Eintrag von Stoffen



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

Die Beantwortung des Kriteriums VI.2.B-3 erfordert eine Analyse der räumlichen Lage geförderter Flächen und zu schützender Feuchtgebiete. Mit Geographischen Informationssystemen (GIS) kann eine Nachbarschaftsanalyse durchgeführt werden. Die erforderlichen Raumdaten für die geförderten Flächen liegen z.Z. nicht flächendeckend vor. Die Umsetzung der (VO (EG) Nr. 2419/2001) in 2005, welche die Verbindung der InVeKoS-Daten mit GIS realisiert, schafft für die Auswertung zu dieser Fragestellung erst die Grundlage.

Unter dem Indikator VI.2.B-3.1 kann ein Flächenwert für Uferrandstreifen (f2) und für Altverpflichtungen aus dem „Vertragsnaturschutz in den Kulissen des Gewässerauenprogramms“ quantifiziert werden, da diese Maßnahmen unmittelbar aquatischen Habitaten zugeordnet sind. Geförderte Uferrandstreifen beinhalten ein generelles Verbot des Einsatzes landwirtschaftlicher Produktionsmittel. der „Vertragsnaturschutz in den Kulissen des Gewässerauenprogramms“ ist ansonsten aufgrund vergleichbarer Auflagen der Maßnahme f6 B2.2 (Extensive Grünlandnutzung mit zeitlichen Einschränkungen) zugeordnet worden. Weitere Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes (Altverpflichtungen des Feuchtwiesenprogramms insbes. auf Moorstandorten sowie Biotopverbundflächen der Kreis-Kulturlandschaftsprogramme) tragen ebenfalls in vielen Fällen direkt zum Gewässerschutz

bei. Ihre Flächenanteile können jedoch nicht quantifiziert werden und müssen daher unberücksichtigt bleiben.

Im Rahmen der Modulationsmaßnahme „einzelflächenbezogene Grünlandextensivierung“ ist die Teilmaßnahme „Umwandlung von Ackerland zu extensiven Grünland in Überschwemmungsgebieten“ eingeführt worden, die sich ausdrücklich auf die Verhinderung von Abschwemmungen in Fließgewässer bezieht.

### **MB-6.6.6      Frage VI.2.C – Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zur Erhaltung und zur Verbesserung der genetischen Vielfalt**

#### **MB-6.6.6.1      Tiere/Pflanzen, die aufgrund vertraglicher Vereinbarungen gehalten/angebaut werden (Anzahl) - Indikator VI.2.C.-1.1**

Die Frage befasst sich mit der Sicherung der biologischen/genetischen Diversität gefährdeter Tierrassen oder Pflanzenarten, die lokal in Zuchtprogrammen erhalten werden. Der Indikator stellt die durch AUM geförderten und in ihren Beständen bedrohten Haustierrassen dar.

#### ***Erhaltung vom Aussterben bedrohter Haustierrassen (f5)***

Die Fördermaßnahme „Alte Haustierrassen“ hat zum Hauptziel, die biologische bzw. genetische Vielfalt speziell durch die Sicherung des Fortbestehens gefährdeter Tierrassen zu erhalten. Daneben wirkt die Maßnahme indirekt auch auf den Erhalt von Landschaften (Frage VI.3). Durch die Vorgabe von Roten Listen der EU ist der Kreis der möglichen, förderfähigen Rassen eindeutig festgelegt. Neben der EU führt auch die Gesellschaft zur Erhaltung bedrohter Haustierrassen (GEH) als Nichtregierungsorganisation (NGO) eine Rote-Liste der in Deutschland gefährdeten Haustierrassen. MB-VI-Tabelle 6.27 gibt die Gefährdungsklassen für die einzelnen, in NRW geförderten Rassen an. Es zeigt sich, dass nur gefährdete Rassen gefördert werden. Jedoch sind nicht alle in NRW geförderten Rassen in den FAO-Listen aufgeführt.

Die Inanspruchnahme der Maßnahme ist mit 6.862 geförderten Tieren recht umfangreich. Aussagen zur Zielerfüllung können mangels geeigneter Referenzgrößen nicht getroffen werden, eine Zunahme der geförderten Tierzahlen seit 2002 deutet jedoch auf eine positive Entwicklung hin, die bis zur Bestandsstabilisierung führen kann.

Die geförderten Haustierrassen werden häufig im Rahmen von Bewirtschaftungssystemen gehalten, in denen sie Herkömmlicherweise vorkommen. Beispielhaft aufzuführen sind

hier das Rotvieh in den Sauerländer Bergwiesen und die Schnucken, die zur Erhaltung der Feuchtgebiete im nordwestlichen Münsterland beitragen.

**MB-VI-Tabelle 6.27:** Förderfähige Haustierrassen in NRW und ihr Gefährdungsstatus

<b>Rasse</b>	<b>Rote Liste GEH 2002</b>
Glanrind	I
Rotvieh (Höhenvieh)	II
Deutsche Schwarzbunte alter Zuchtrichtung	III
Rheinisch-Westfälisches Kaltblut	III
Dülmener	I
Senner	I
Bentheimer Landschaf	II
Rhönschaf	Beobachtung
Moorschnucke	III
Coburger Fuchsschaf	Beobachtung
Buntes Deutsches Schwein (Bentheimer)	I
Schwäbisch-Hällisches Schwein	III
Sattelschweine	I

I = extrem gefährdet, II = stark gefährdet, III = gefährdet

Quelle: GEH (2002).

### ***Modellvorhaben pflanzengenetische Ressourcen***

Hinzuweisen ist an dieser Stelle auf das Modellvorhaben „Anbau pflanzengenetischer Ressourcen“ (vgl. MB-VI-Kapitel 6.4.3). Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines Konzeptes für die Förderung pflanzengenetischer Ressourcen (PgR). Auf ausgewählten Praxisbetrieben wird derzeit der Anbau dieser Pflanzen demonstriert. Das Modellvorhaben wird bis Ende 2006 durchgeführt. Als erste Zwischenergebnisse nach zweijähriger Laufzeit konnten vor allem:

- erste relevante Varietäten von Kulturpflanzengruppen, -arten und -sorten identifiziert werden (bislang Tomaten, Kartoffeln, Getreide),
- erste Anbauversuche dieser Varietäten auf ausgewählten Leitbetrieben durchgeführt werden,
- eine erste Kriterienliste für die Auswahl förderwürdiger PgR sowie die Förderkriterien selbst erarbeitet werden sowie
- eine Reihe von besonderen Probleme für die Etablierung einer Fördermaßnahme identifiziert werden (Saatgutvermehrung, Herkunft und Identifikation der PgR).

### **MB-6.6.7 Beitrag der Agrarumweltmaßnahmen zum Erhalt oder zum Schutz von Landschaften - Frage VI.3**

Der Beitrag von AUM zum Schutz der Landschaft wird für drei Aspekte untersucht: Für die Landschaftskohärenz (Indikator VI.3-1.1), die Unterschiedlichkeit bzw. Vielfalt landwirtschaftlicher Nutzung (Indikator VI.3-1.2) und die kulturelle Eigenart von Landschaften (Indikator VI.3-1.3).

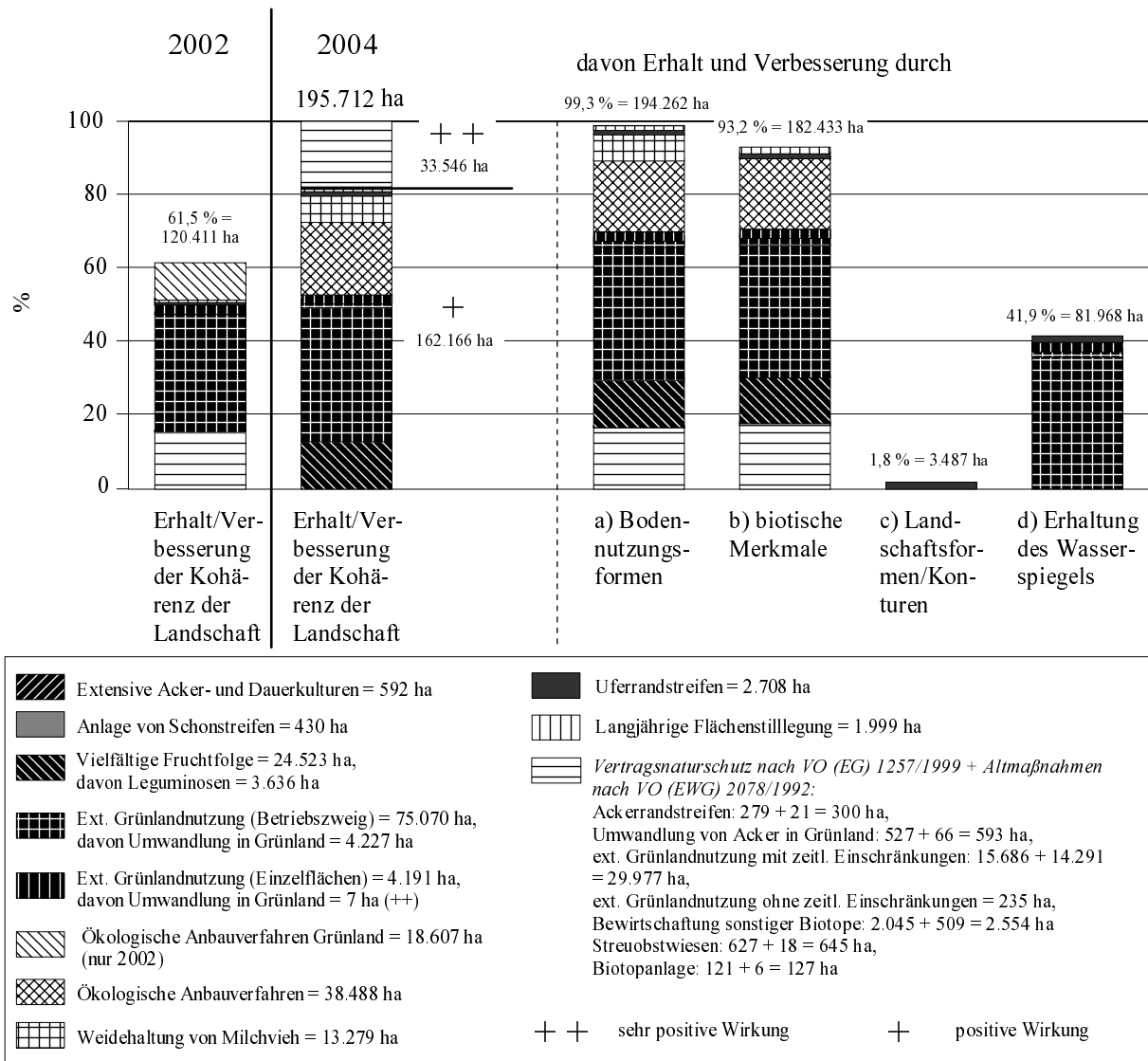
Die meisten dieser Fragen können in adäquater Form nur mittels Geländeerfassungen oder GIS-Analysen beantwortet werden. Dafür liegen einerseits die räumlichen Datengrundlagen nicht vor (vgl. Indikator VI.2.B-3.1), andererseits sind so umfassende Arbeiten im Rahmen der Evaluation für ein ganzes Bundesland nicht zu leisten. Zur Beantwortung der Indikatoren muss daher eine Beschränkung auf die (vermuteten bzw. ableitbaren) Eigenschaften der Förderflächen erfolgen, ohne den landschaftlichen Kontext betrachten zu können.

#### **MB-6.6.7.1 Kohärenz der landwirtschaftlichen Nutzung - Indikator VI.3-1**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Kohärenz der Landschaft stattfinden ist in MB-VI-Abbildung 6.29 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- stark positiver Wirkung: Alle Maßnahmen zur Umwandlung von Ackerland in Grünland (f1-B, f6-B1), Alle Vertragsnaturschutzmaßnahmen (f6) außer f6-a (Ackerrandstreifen)
- positiver Wirkung: f1-A2, f1-B , f1-C (Grünland) , f1-E , f2, f4, f6-a , f1-A3

**MB-VI-Abbildung 6.29:** Indikator VI.3.-1 – Erhalt und Verbesserung der Kohärenz der Landschaft



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

### Teilindikator (a) Bodennutzungsform

**Zur Anrechnung kommen:** Alle Maßnahmen außer f1-A1, f1-A2, f6-a (Die Maßnahmen fördern die Grünlandnutzung, die auf den meisten Standorten kohärenter ist als der Ackerbau.)



---

**Teilindikator (b) biotische Merkmale**

---

**Zur Anrechnung kommen:** Alle anzurechnenden Maßnahmen außer f1-E (Die Vegetation drückt Standort und Nutzung in der Landschaft aus.)

---

**Teilindikator (c) Landschaftsformen, Konturen**

---

**Zur Anrechnung kommen:** f1-B (Umwandlung), f2, f6-C, f6-D (Ackerschonstreifen, Hecken, Uferrandstreifen und Streuobstwiesen stellen sichtbare Konturen in der Landschaft dar)

---

**Teilindikator (d) Erhaltung des Wasserspiegels**

---

**Zur Anrechnung kommen:** f1-B, f2 (Die extensive Grünlandnutzung verbietet die Melioration).

---

**Begründung für die Bewertung**

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“).

Grünland ist auf vielen Standorten im Mittelgebirge, auf Niedermoor und in Flussauen als kohärentere Nutzung anzusehen als Acker. Extensiv genutztes Grünland ist in der Tendenz standorttypischer ausgeprägt als intensiv genutztes Grünland. Grünlandbezogene f-Maßnahmen tragen daher indirekt zur Landschaftskohärenz bei. Einen wesentlichen Beitrag zur wahrnehmbaren landschaftlichen Kohärenz leistet auch die Flächenstilllegung, die Sukzession und somit die Entwicklung natürlicher bzw. naturnaher Bereiche zulässt. Die landschaftliche Kohärenz ist hier besonders gut ablesbar. Allerdings kann eine kohärente landwirtschaftliche Flächennutzung in Einzelfällen der landschaftlichen Vielfalt oder naturschutzfachlichen Zielen entgegenstehen, z. B. wenn in bereits grünlandreichen Regionen Ackerflächen oder naturschutzfachlich bedeutsame Ackerstandorte (Kalkscherbenäcker) in Grünland umgewandelt werden.

Mit den grünlandbezogenen f1-, insbesondere aber den f6-Maßnahmen, werden überwiegend sehr extensive Nutzungsformen gefördert. Im Vergleich zur intensiven Bewirtschaftung, wird hierdurch die Ausbildung standorttypischer Grünlandgesellschaften, z. B. auf sehr mageren, trockenen und nassen Standorten, begünstigt.

Mit der Anlage von Uferrandstreifen wird entlang von Gewässern die Erhaltung natürlicher Konturen unterstützt. Hierzu zählen z. B. Uferwälle oder Uferabbrüche. Auf unbewirtschafteten Flächen können die natürlichen Gestaltungskräfte der Gewässer wieder stärker zum Tragen kommen. Ergänzend zur Maßnahme f2 liefern die Uferrandstreifen des Vertragsnaturschutzes, die im Rahmen der naturschutzgerechten Nutzung sonstiger Biotop (f6-B3) gefördert werden hierzu einen Beitrag. Aufgrund der Datenlage kann ihr Flächenumfang jedoch nicht aus dem Gesamtbestand der Maßnahme f6-B3 isoliert werden.

Meliorationsmaßnahmen, d.h. eine Beeinflussung der hydrologischen Verhältnisse, sind gemäß der Bewirtschaftungsauflagen auf Uferrandstreifen und im Grünlandextensivierungsprogramm ausgeschlossen. Durch eine gleichzeitige weitgehende Einschränkung der Bewirtschaftung sind standorttypische, naturnähere Vegetationsformen zu erwarten (insbesondere im Vergleich zur Ackernutzung).

Auf den Ackerrandstreifen können Ackerunkrautgesellschaften gedeihen, welche für den jeweiligen Standort typisch sind.

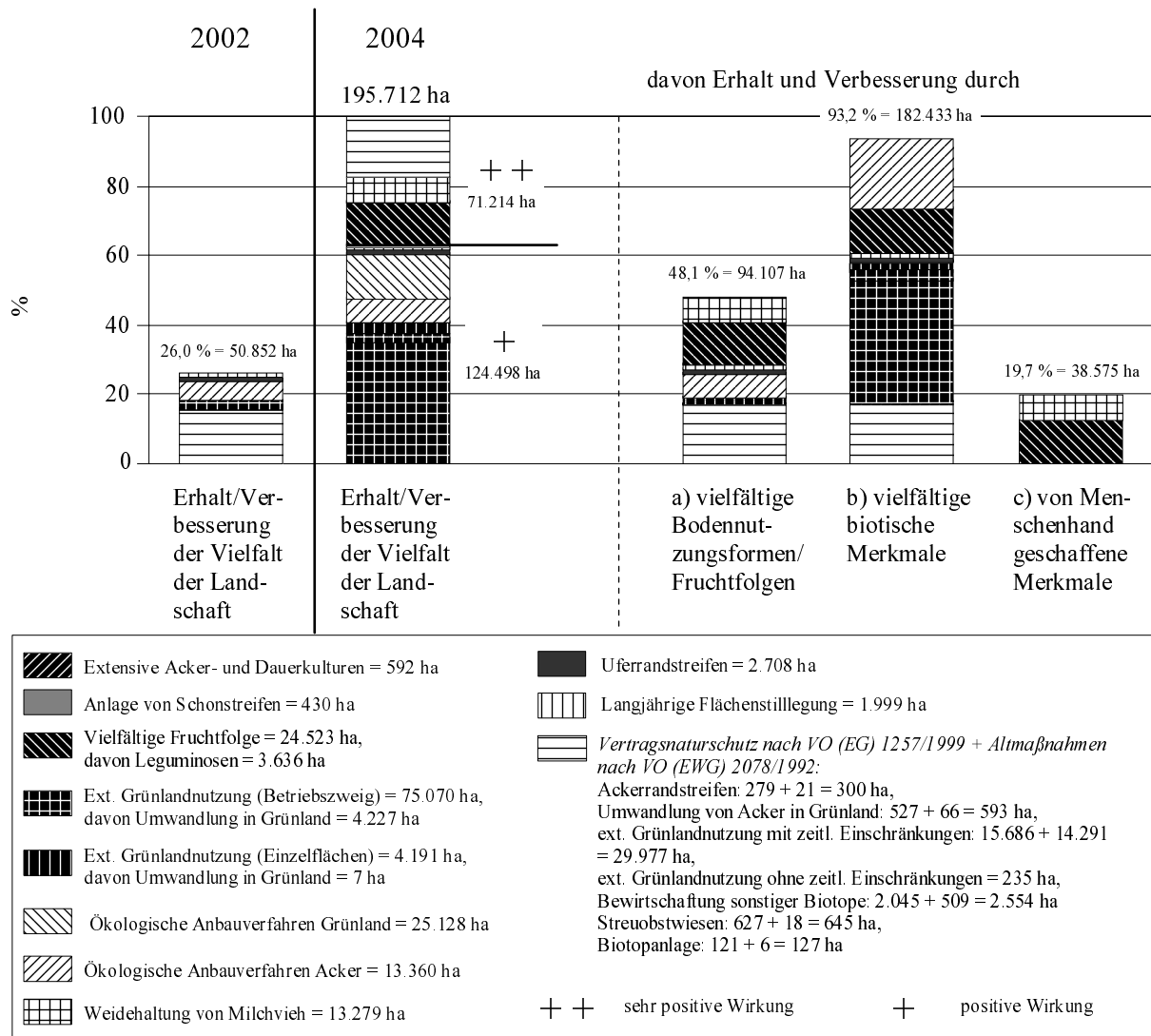
Eine Förderung vielfältiger Fruchtfolgen kann dazu beitragen, dass auch standorttypische Feldfrüchte in der Flur an Bedeutung gewinnen.

### **MB-6.6.7.2 Erhalt und Verbesserung der Vielfalt der Landschaft - Indikator VI.3.-2**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Vielfalt der Landschaft stattfinden ist in MB-VI-Abbildung 6.30 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- stark positiver Wirkung: f1-A3, f1-E, Alle Vertragsnaturschutzmaßnahmen (f6)
- positiver Wirkung: f1-A2, f1-B, f1-C, f2, f4, Alle Maßnahmen zur Umwandlung von Ackerland in Grünland (f6-B1, f1-B).

**MB-VI-Abbildung 6.30:** Indikator VI.3.-2 – Erhalt und Verbesserung der Vielfalt der Landschaft



Quelle: Förderdaten aus InVeKoS NW (2002 und 2004); eigene Berechnungen.

**Teilindikator (a) Vielfältige Bodennutzungsformen / Fruchtfolgen**

**Zur Anrechnung kommen:** f1-A3, f1.B, f1-C, f1-E, f2, f4, f6 (alle) (Ökologischer Landbau und vielfältige Fruchtfolgen führen zu einer Erhöhung der Vielfalt von Fruchtfolgen, die in der Landschaft optisch wahrzunehmen sind. Grünland im Allgemeinen und sehr extensiv bewirtschaftetes Grünland im Besonderen geben der Landschaft ein vielfältiges Erscheinungsbild. Die Weidehaltung ist ein prägendes Element der Landschaft.

---

***Teilindikator (b) Vielfältige biotische Merkmale***

---

**Zur Anrechnung kommen:** Alle anzurechnenden Maßnahmen außer f1-E (Die Vertragsnaturschutzmaßnahmen fördern eine Grünlandnutzung, die mittelfristig zu blütenreichen Beständen führt. Auf Schonstreifen und Ackerrandstreifen ist ein blütenreiche Ackerwildkrautvegetation zu erwarten)

---

***Teilindikator (c) von Menschenhand geschaffene Merkmale***

---

**Zur Anrechnung kommen:** f6-C, f6-D (Hecken und Streuobstwiesen führen zu einer optischen Aufwertung eintöniger Ackerlandschaften.)

---

***Begründung für die Bewertung***

Unter der Vielfalt landwirtschaftlicher Nutzung wird die Unterschiedlichkeit von Landschaftsmerkmalen, der Bodennutzungsform und der Landschaftsstruktur gefasst (EUKOM, 2000). Für die Beurteilung einer Maßnahme hinsichtlich ihres Beitrages zur Vielfalt der landwirtschaftlichen Nutzung muss der Kontext des jeweiligen Landschaftsraumes berücksichtigt werden. So kann die Umwandlung von Acker in Grünland in einer überwiegend ackerbaulich genutzten Landschaft positiv für die Nutzungsvielfalt, in einer Region mit einem bereits hohen Grünlandanteil dagegen negativ sein.

Extensive Bodennutzungsformen und Flächenstilllegungen, wie sie durch AUM gefördert werden, ermöglichen einerseits auf den Vertragsflächen selbst eine höhere Artenvielfalt, Blütenreichtum und Strukturdiversität (vgl. Erörterungen zu Indikator VI.2.B), andererseits bereichern sie in der intensiv genutzten Agrarlandschaft das Spektrum der Nutzungsformen. Hervorzuheben sind auch die Streuobstwiesen und die Neuanlage von Biotopen. Einen ebenso wichtigen Beitrag leisten Ackerrandstreifen. Das Nutzungsmosaik der ökologisch bewirtschafteten Flächen, insbesondere auf dem Acker, ist höher als auf konventionell bewirtschafteten Flächen (vgl. Indikator VI.2.A-2.3). Die Umwandlung von Acker in Grünland ist in der Regel positiv für die Vielfalt des Landschaftsbildes, da der Grünlandanteil in den meisten Regionen geringer ist als der Ackeranteil. Im Sauerland, einer bereits sehr grünlandreichen Region, trifft dies allerdings nicht zu.

Der höhere Deckungsgrad mit Ackerwildkräutern erhöht die visuelle Vielfalt ökologisch bewirtschafteter Felder, Stilllegungsflächen und Ackerrand- bzw. Ackerschonstreifen. Im Vertragsnaturschutz liegt die Schwerpunktsetzung ausdrücklich auf dem Schutz von biotischen Ressourcen. Einen besonderen Beitrag hinsichtlich der visuell wahrnehmbaren Wirkungen liefern sicherlich die Vertragsnaturschutzmaßnahmen, die zur Pflege kulturhistorisch entstandener Biotope eingesetzt werden (Silikatmagerrasen, Heiden, Seggenriede, Nasswiesen etc.), und die durch spezifische Flora und Fauna gekennzeichnet wer-

den. Aber auch bei den grünlandbezogenen Vertragsnaturschutzmaßnahmen (f6-B2) sind blütenreiche Glatthaferwiesen, Sumpfdotterblumenwiesen und ähnliche, schön anzusehende Pflanzengesellschaften zu erwarten.

Von Menschenhand geschaffene Landschaftselemente werden im Rahmen der Teilmaßnahmen f6-C und f6-D geschaffen bzw. erhalten. Von besonderer kulturhistorischer Bedeutung sind dabei die Streuobstwiesen und alte Heckenlandschaften.

### ***Vielfältige Fruchtfolgen (f1-A3) und Weidehaltung von Milchvieh (f1-E)***

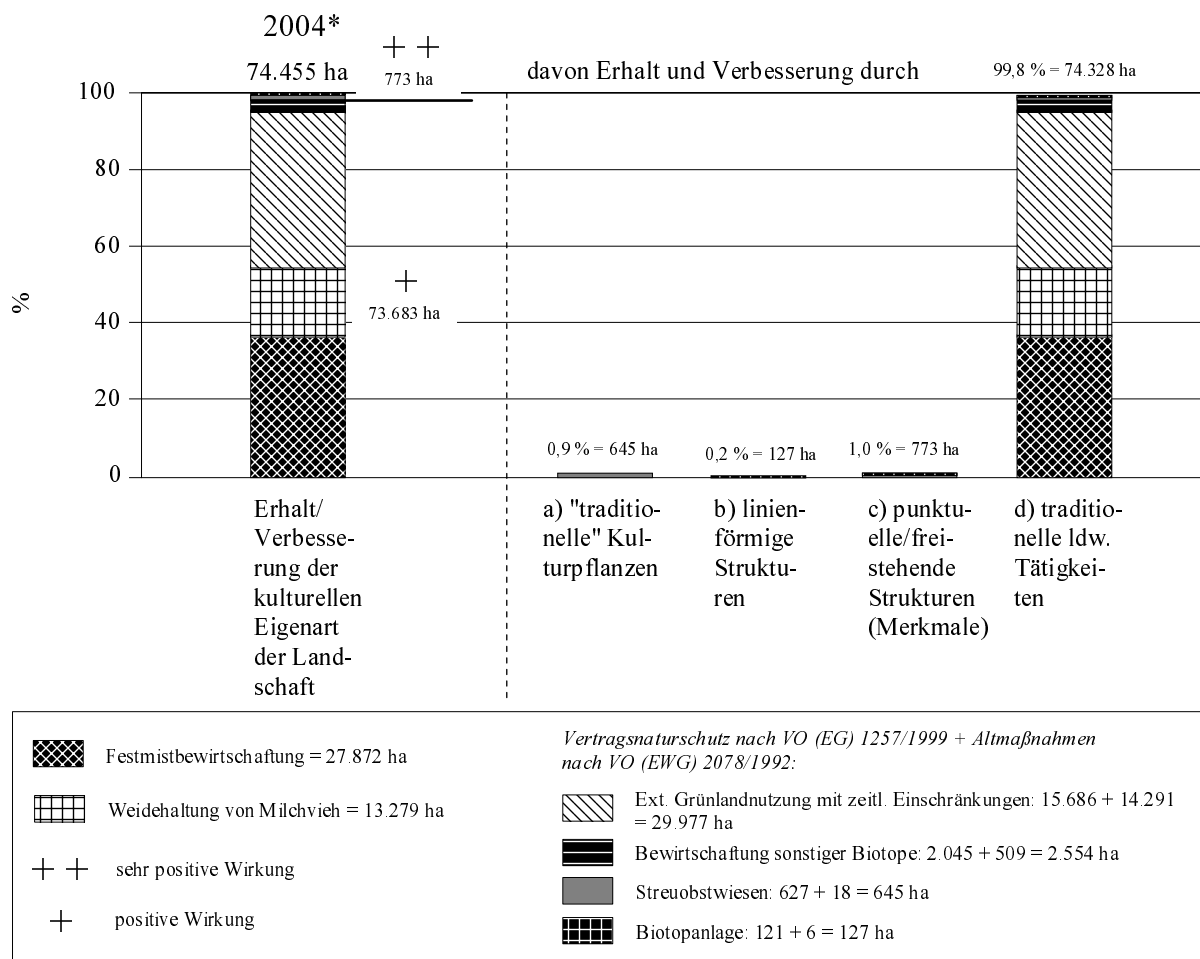
Im Rahmen der „Vielfältigen Fruchtfolgen“ sind erheblich mehr Fruchtarten, unter denen sich zudem Leguminosen zu befinden haben, anzubauen als in der „guten fachlichen Praxis“ üblich. Die Vielfalt in ansonsten von Getreide, Raps und Zuckerrüben bestimmten Ackerlandschaften kann sich so wahrnehmbar erhöhen. In der Milchviehwirtschaft nimmt die Weidehaltung einen immer geringeren Raum ein, so dass die Fördermaßnahme f1-E dazu beitragen kann, das Landschaftsbild in von der Milchviehhaltung geprägten Landschaften durch die auffälligen Nutztiere zu bereichern.

### **MB-6.6.7.3 Erhalt und Verbesserung der kulturellen Eigenheit der Landschaft - Indikator VI.3.-3**

Der Umfang landwirtschaftlicher Flächen, auf denen Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der kulturellen Eigenart der Landschaft stattfinden ist in MB-VI-Abbildung 6.31 dargestellt. Zur Anrechnung kommen als Maßnahmen mit

- sehr positiver Wirkung: f6-C, f6-D, f1-E,
- positiver Wirkung: f1-D, f6-B2.2, f6-B3,

**MB-VI-Abbildung 6.31:** Indikator VI.3.-3 – Erhalt und Verbesserung der kulturellen Eigenart der Landschaft



\* Für 2002 keine graphische Darstellung, da Änderung des Bewertungsrasters.

Quelle: InVeKoS (2004); eigene Berechnungen.

### **Teilindikator (a) ) traditionelle Kulturpflanzen**

**Zur Anrechnung kommen:** f1-A3, f6-C (Streuobstbau ist eine traditionelle Form des Obstbaus, die heute nicht mehr kommerziell durchgeführt wird. Im Rahmen der Förderung vielfältiger Fruchtfolgen kommen mit dem verstärkten Anbau von Hülsenfrüchten traditionelle Kulturpflanzen wieder verstärkt in die Feldflur)

### **Teilindikator (b) linienförmige Strukturen**

---

**Zur Anrechnung kommen:** f6-D (Streuobstwiesen und Hecken, die durch die Maßnahmen f6-C und f6-D gefördert werden, geben als charakteristische Gehölzstrukturen vielen Landschaften ihre Prägung.)

---

***Teilindikator (c) punktuelle / freistehende Strukturen***

---

**Zur Anrechnung kommen:** f6-C, f6-D (Streuobstwiesen und Hecken, die durch die Maßnahmen f6-C und f6-D gefördert werden, geben als charakteristische Gehölzstrukturen vielen Landschaften ihre Prägung)

---

***Teilindikator (d) traditionelle landwirtschaftliche Tätigkeiten***

---

**Zur Anrechnung kommen:** f1-D, f1-E, f6-B2.2, f6-B3, f6-C (Die Auflagen der Grünlandbezogenen Vertragsnaturschutzmaßnahmen (keine Düngung) führen zu späten Schnittzeitpunkten, so dass die Futterwerbung häufiger in Form von Heu stattfinden muss. Heuwerbung ist als traditionelle landwirtschaftliche Tätigkeit zu bewerten. Weidewirtschaft von Milchvieh und Festmistwirtschaft sind als stark zurückgehende Wirtschaftsformen einzustufen.)

---

***Begründung für die Bewertung***

Unter der kulturellen Eigenart der Landschaft 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, 2000). Indikatoren hierfür sind u. a. traditionelle Nutzungsformen wie Streuobstwiesen, Heckenlandschaften oder herkömmliche Bewirtschaftungstätigkeiten, die in der Landschaft erlebbar sind.

Vor dem Hintergrund einer zunehmend intensiveren und uniformen landwirtschaftlichen Nutzung liefern insbesondere 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 versetzte Bewirtschaftungszeitpunkte, abweichende Formen der Futtergewinnung (Heuwerbung), z.T. Handarbeit oder eine besondere Rücksichtnahme auf schwierige Standortbedingungen (Nässe, extreme Trockenheit). Es handelt sich insgesamt um eine traditionelle Flächenbewirtschaftung, die in der hoch mechanisierten intensiven Landwirtschaft nicht oder nur noch wenig bekannt ist.

Die Modulationsmaßnahme f1-D fördert mit der Festmistwirtschaft eine landwirtschaftliche Technik, die lange Zeit die Düngewirtschaft geprägt hat, deren Bedeutung sich jedoch heute immer mehr zu Gunsten der Güllewirtschaft verringert. Das Gleiche gilt für die

Maßnahme f1-E. Die Weidehaltung von Milchkühen, die heute kaum mehr praktiziert wird, hat früher ganze Landschaften bestimmt. Die Förderung dieser Wirtschaftsweise kann dazu beitragen, diese charakteristische Landnutzung in einigen Landschaften zu bewahren.

Streuobstwiesen und Hecken, die durch die Maßnahmen f6-C und f6-D gefördert werden, geben als charakteristische Gehölzstrukturen vielen Landschaften ihre Prägung. Hecken haben in vielen Gebieten traditionell der Grenzziehung in der Feldflur gedient. Streuobstwiesen dienen der wohnortnahen Frischobstversorgung.

Anmerkung: Die Maßnahme f5 leistet einen Beitrag zur Erhaltung von Landschaften durch eine angepasste Landnutzung/Beweidung mit traditionellen Rassen. Die Tiere der alten Haustierrassen (insbesondere Schafe und Rinder) werden z.T. bei Landschaftspflegearbeiten eingesetzt und tragen zur Erhaltung gefährdeter Lebensräume bei. Auch die zusätzlichen Förderungen im Rahmen der Maßnahme f6-B4 (Handmähd, Ziegeneinsatz) können traditionelle Nutzungsformen in der Landschaft erlebbar machen. Über den Flächenumfang können aufgrund der Datenlage keine Aussagen getroffen werden.

#### **MB-6.6.7.4 Durch den Schutz und die Verbesserung der Landschaftsstrukturen und der Landschaftsfunktionen sich ergebende weitere Vorteile für die Gesellschaft - Indikator VI.3-4.1**

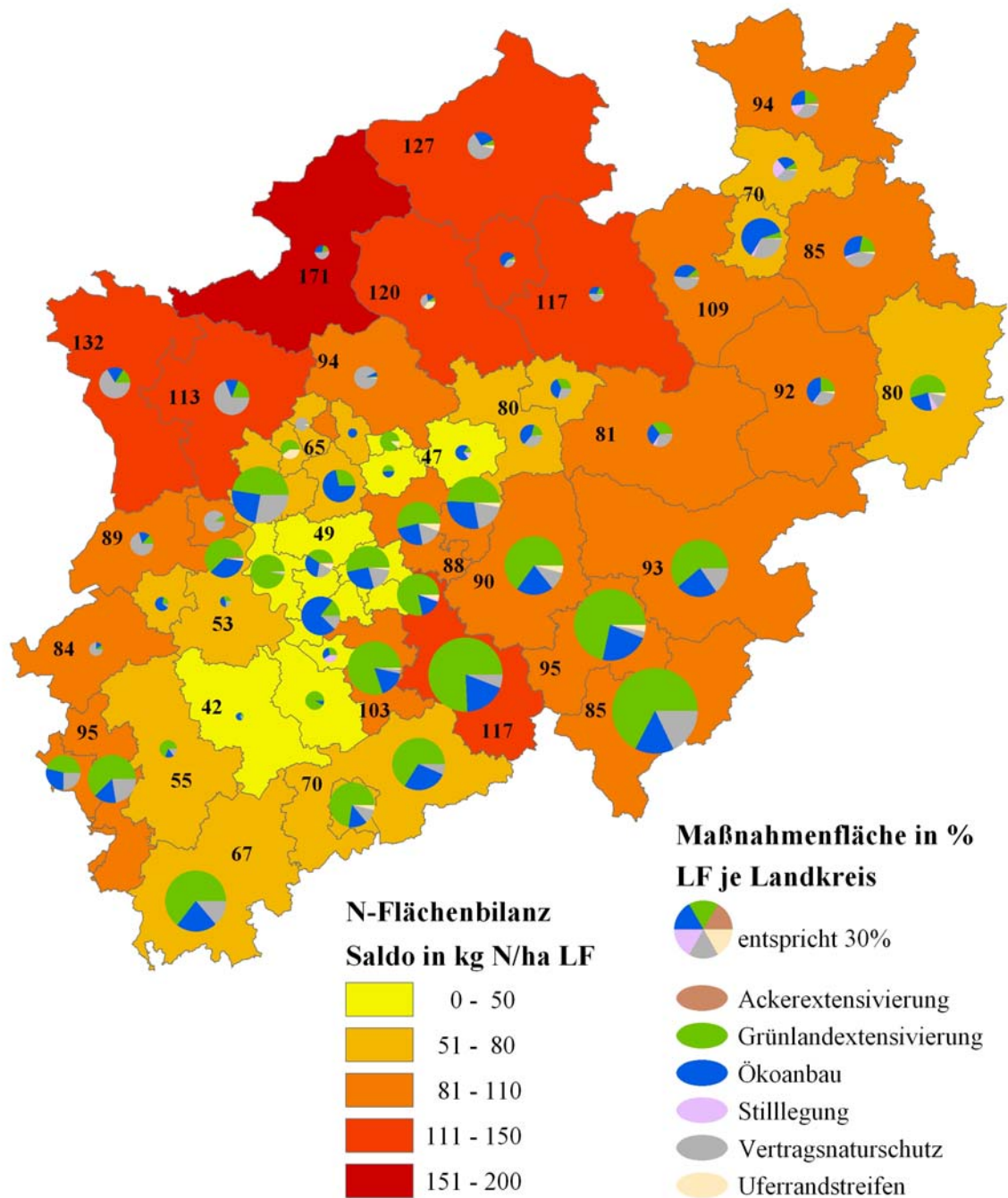
Der Erhalt der Kulturlandschaft durch die landwirtschaftliche Nutzung ist direkt mit der Bereitstellung von Erholungsräumen verbunden. Zu nennen sind hier insbesondere das Sauerland und die Eifel, die eine über-regionalen Bedeutung für freizeitbezogene Aktivitäten wie Wandern und Radfahren haben. Die Pferderassen haben für den Tourismus in Nordrhein-Westfalen einen gewissen Stellenwert erreicht, da z. B. der traditionelle Junghengstfang in der Wildbahn des Mehrfelder Bruchs als großes Volksfest gefeiert wird. Die Freilichtmuseen (Detmold, Kommern) nutzen die alten Haustierrassen darüber hinaus in ihren Museumsdörfern für Bildungszwecke.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> [Http://www.kommern.de/deutsch/index.htm](http://www.kommern.de/deutsch/index.htm).



**MB-VI-Karte 6.17:** Stickstoffüberschüsse der Landwirtschaft in den Kreisen NRW's und räumliche Verteilung ausgewählter Agrarumweltmaßnahmen



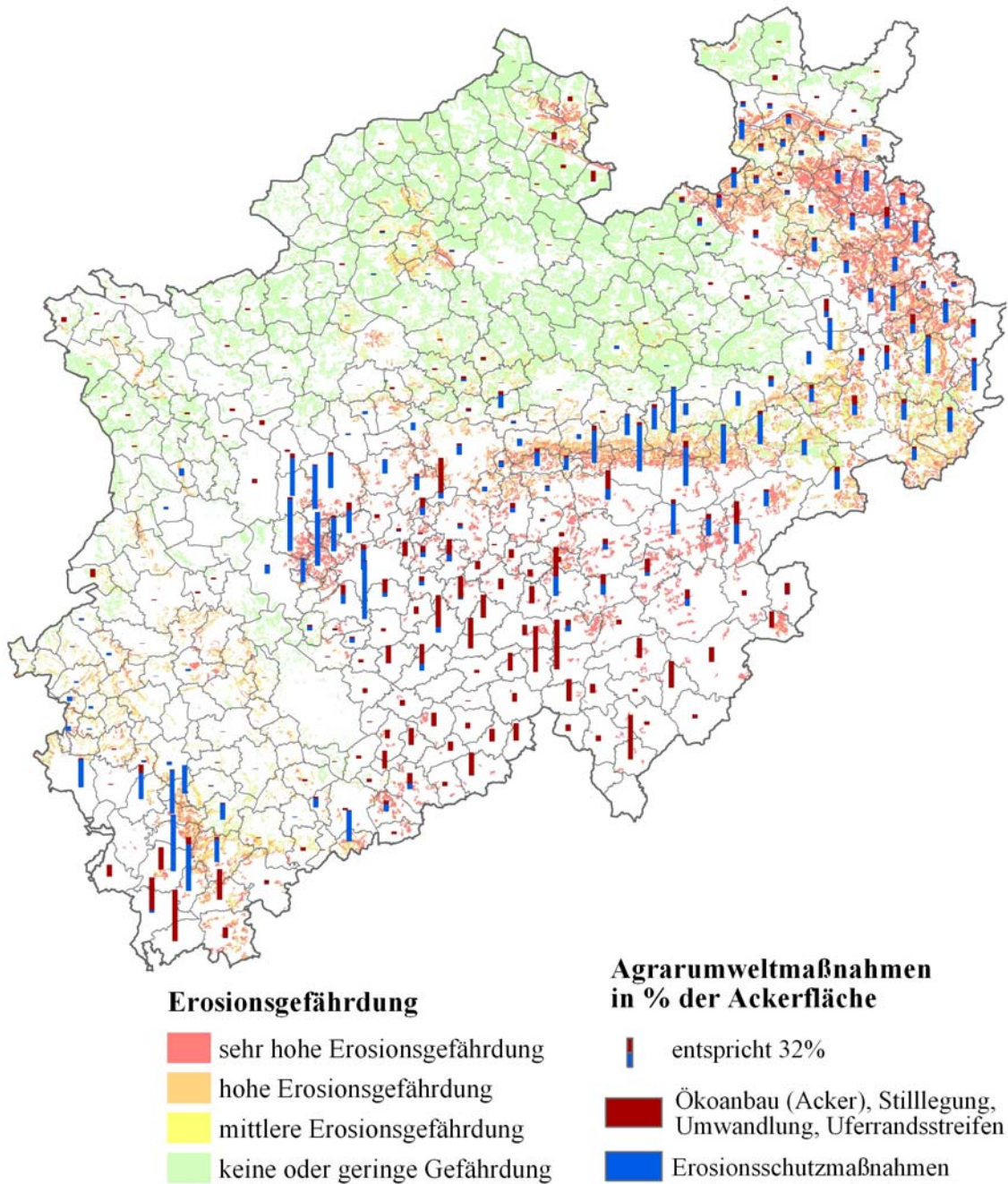
Quelle:

Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten / InVeKoS 2004  
N-Flächenbilanz nach Haas et. al. (2005)

Verwaltungsgrenzen 1 : 250.000, Bundesamt für Kartographie  
und Geodäsie © 2004

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
Aktualisierung der 6-Länder-Halbzeitbewertung  
Gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

**MB-VI-Karte 6.18:** Räumliche Zuordnung von Erosionsgefährdung und Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Wirkung auf den Erosionsschutz



Quelle:

Eigene Berechnungen auf Basis von Förderdaten / InVeKoS 2004 sowie Daten des GLA 2003

Verwaltungsgrenzen 1 : 250.000, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie © 2004

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft  
Aktualisierung der 6-Länder-Halbzeitbewertung  
Gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999

## **MB-6.7    Gesamtbetrachtung der angebotenen Maßnahme**

Die Gesamtbetrachtung stellt eine Synthese zwischen der räumlichen und flächenmäßigen Inanspruchnahme und den Wirkungen der einzelnen AUM dar. Im ersten Unterkapitel wird hieraus der tatsächliche Ressourcenschutzbeitrag der AUM abgeleitet. Darüber hinaus werden die Maßnahmen in Hinblick auf die Gesamtstrategie der AUM eingeordnet und ggf. auftretende Defizite, vor dem Hintergrund der landesspezifischen Umweltsituation und ihrer Inanspruchnahme, aufgezeigt. Das zweite Unterkapitel stellt den Umsetzungsstand der Empfehlungen der Halbzeitbewertung dar.

### **MB 6.7.1    Gesamtbetrachtung hinsichtlich der Inanspruchnahme und der erzielten Wirkungen**

In diesem Kapitel werden die Agrarumweltmaßnahmen einer Gesamtbetrachtung unterzogen. Entscheidend ist ihre Wirksamkeit hinsichtlich der zu schützenden Ressourcen Boden, Wasser, Luft, Biodiversität und Landschaft. Um diese Wirkung entfalten zu können sind, neben Wirksamkeit je Flächeneinheit, auch der Förderumfang, die Treffsicherheit bzw. die ökologische Effizienz und die Implementierung der Maßnahme von entscheidender Bedeutung.

Während sich der Vertragsnaturschutz auf wenige ausgewählte Flächen konzentriert und auf diesen einen deutlich positiven Einfluss auf die natürlichen Ressourcen hat, erreichen die MSL-Maßnahmen die angestrebten, überwiegend abiotischen, Ressourcenschutzziele vorwiegend aufgrund ihres hohen Flächenumfangs. Im abiotischen Bereich wirkt sich jegliche Ressourcenentlastung positiv aus. Hingegen muss für einen effektiven biotischen Ressourcenschutz, insbesondere beim Schutz spezieller Arten oder Habitate, zunächst eine bestimmte Schwelle erreicht werden, ehe die Maßnahme ihre volle Wirksamkeit entfalten kann.

Von Bedeutung ist auch das Zusammenwirken mehrerer AUM, um einerseits eine Verbesserung zu erzielen, vor allem an Standorten mit hoher Belastung, und andererseits gewünschte Zustände zu erhalten. Dies ist in NRW mit seinem differenzierten Angebot gut gelungen und findet auch in den zahlreichen Kombinationen, sowohl auf Betriebsebene als auch auf der Einzelfläche seinen Ausdruck. Zum Schutz der Ressourcen sind Kombinationen besonders erwünscht, wenn sich die mit den einzelnen Maßnahmen verfolgten Ziele ergänzen oder sogar ein Mehrwert erreicht werden kann. Damit kann es zu einer dauerhaften Stabilisierung erwünschter Produktionsweisen und -intensitäten kommen. Derartige Situationen, bei denen der kombinierte Effekt höher ist als der summierten Einzelmaßnahmen - wie beispielsweise bei vielfältiger Fruchtfolge und Erosionsschutz - gilt es gezielt zu fördern. Um eine Doppelung von AUM mit gleicher Wirkrichtung zu ver-

hindern, sind bestimmte Kombinationen auf ein und derselben Fläche nicht zulässig. Dies wird begrüßt, gleichzeitig gilt es auch in der neuen Förderperiode ein besonderes Augenmerk auf erwünschte Kombinationen zu richten.

Neben den tatsächlich geförderten Flächen werden weitere Betriebsflächen entsprechend der Auflagen der AUM bewirtschaftet. Diese Bewirtschaftung geht deutlich über den Mindeststandard der Guten fachlichen Praxis hinaus, obwohl für diese Flächen keine Agrarumweltprämien gezahlt werden. Daher ergibt die ausschließliche Betrachtung der Förderflächen bei der Einschätzung der Ressourcensituation im Land ein unvollständiges Bild wider. Aus unterschiedlichsten Gründen nehmen Landwirte nicht oder nicht in vollem Umfang mit den förderungswürdigen Flächen an den AUM teil, z. B. weil der Verpflichtungszeitraum über dem Pachtzeitraum liegt. Die Betriebe bewirtschaften die Flächen dennoch entsprechend der Auflagen und erzielen positive Effekte für den Ressourcenschutz. Das Angebot an AUM, die Informationsverbreitung über umweltschonende Bewirtschaftungsweisen und die Vorstellung neuer geeigneter Technik, trägt zu einer Verbreitung des Wissens bei. Dies ist ein in seiner Wirkung schwer quantifizierbarer, aber in seiner Bedeutung nicht zu unterschätzender Faktor. Auch das Sichtbarwerden und Ansprechen mehr oder weniger verdeckter Probleme in Folge des Angebots von AUM, z. B. hoher Pilzerkrankungsdruck bei enger Fruchtfolge oder die Bodenverdichtung, ist entscheidend, damit Anpassungsreaktionen auf Betriebsebene stattfinden können. Die Stärkung des Umweltbewusstseins benötigt einige Zeit, aber gerade in NRW wird diese gezielt gefördert. Dieses zeigt sich auch in der Bereitschaft großer und auf hohem Produktionsniveau wirtschaftender Betriebe an AUM teilzunehmen und betrifft sowohl die Grünlandnutzung, v. a. aber auch den Ackerbau. Hierzu gehören die Milchviehhaltung mit der wachsenden Zahl an Teilnehmern an der Grünlandextensivierung und die Teilnahme von spezialisierten Marktfruchtbetrieben an der Erosionsschutzmaßnahme und der vielfältigen Fruchtfolge.

Im Gegensatz zur Halbzeitbewertung zu der die Implementierung und administrative Umsetzung der Agrarumweltmaßnahmen auf allen Verwaltungsebenen untersucht wurde, wurden zur Aktualisierung lediglich ergänzende Interviews mit den Fachreferenten des Ministeriums und mit unterschiedlichen Multiplikatoren geführt. Hinsichtlich der institutionellen und organisatorischen Zuständigkeiten haben sich seit 2002 keine Änderungen ergeben, allerdings wurden die beiden Kammern in NRW zusammengelegt. Die geführten Interviews lassen den Schluss zu, dass die administrative Umsetzung nach wie vor sehr positiv verläuft. Hierzu trägt die zielgerichtete und strategischen Lenkungsfunktion der beiden zuständigen Abteilungen des MUNLV einen wesentlichen Anteil bei, deren Arbeit sowohl durch ein kooperatives Miteinander auf ministerieller Ebene als auch auf einem intensiven vertikalen Informationsaustausch mit den nachgelagerten Institutionen gekennzeichnet ist. Ebenfalls positiv wirkt der hohe Grad an Identifizierung mit den Agrarumweltmaßnahmen, bei allen Interviewpartnern identifiziert wurde. Eine Ursache hierfür ist nach Ansicht der Evaluatoren darin zu finden, dass der Ressourcenschutz und die Imple-

mentierung von AUM in NRW im Berichtszeitraum politisch erwünscht ist und entsprechend forciert wird.

Die Analyse der Implementierung der Agrarumweltmaßnahmen zeigt, dass die verwaltungstechnischen Regularien des EAGFL und des InVeKoS für alle Agrarumweltmaßnahmen - also auch für die 2003 eingeführten fakultativen Modulationsmaßnahmen - im vollen Umfang zur Anwendung kommen. Die administrative Abwicklung erfolgt standardisiert und ist für die Evaluatoren gut nachvollziehbar und transparent. Die Zusammenlegung der beiden Kammern hat zur Folge, dass die Datenhaltung für das InVeKoS und die Förderdaten der Agrarumweltmaßnahmen zentral erfolgt. Divergierende Datenerfassungs- und Datenverwaltungsprozeduren wurden vereinheitlicht.

Die Tabelle 6.8 gibt die Gesamtbeurteilung von AUM hinsichtlich der Akzeptanz, der Erreichung des operationellen Ziels, der Treffsicherheit und der Umweltwirkung wieder. Bei der Beurteilung der Umweltwirkung wurde zwischen dem Aspekt der Erhaltung bzw. Verbesserung einer Umweltqualität unterschieden. Die Zielerfüllung (OP %) gibt Auskunft über die Erreichung des politisch angestrebten Flächenumfangs und kann als Anhaltspunkt dafür dienen, wie erfolgreich die Einführung einer AUM ist. Ein hoher Zielerreichungsgrad kann sowohl Ausdruck einer hohen Inanspruchnahme infolge guter Einkommenswirksamkeit wie auch einer Unterschätzung der potenziellen Teilnehmerzahl liegen. Da sich die Agrarumweltmaßnahmen an der Guten fachlichen Praxis als Nulllinie orientieren, werden die AUM besonders gerne in Anspruch genommen, wenn die Praxis vor Ort bereits oberhalb des Mindeststandards liegt. Hohe Teilnehmerzahlen können diesbezüglich ein Hinweis sein. Aber auch in diesem Fall werden positive Ressourceneffekte erzielt. Betriebe, die bereits vorher entsprechend oder nahe den Anforderungen der AUM gewirtschaftet haben, erhalten eine „Pionierrente“ und werden in ihrer Vorgehensweise für die Zukunft bestärkt. Gleichzeitig haben diese Betriebe Vorbildfunktion und tragen dazu bei, ressourcenschonende Produktionsweisen in die breite Praxis zu tragen.

**MB-VI-Tabelle 6.28:** Zusammenfassende Einschätzung der Agrarumweltmaßnahmen

++	positiv					Erhaltung	Verbesserung	Boden	Wasser	Luft	Biodiversität
+	gering positiv										
0	keine										
<b>f1</b>	<b>Markt- und standortangepasste Landwirtschaft</b>										
f1-A1	Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau/ bei Dauerkulturen	592	21	k.A.	sehr gut	●		+	++	+	++
f1-A2	Anlage von Schonstreifen /Blühstreifen	430	86	gut	sehr gut		●	+	++	+	++
f1-A3	Vielfältige Fruchtfolge	24.523	41		k.A. <sup>5)</sup>		●	+	+	+	0
f1-Bb	Grünlandextensivierung (Betrieb)	75.070	77	gut	sehr gut	●	●	++	++	+	+
	davon Umwandlung	4.227			sehr gut		●	++	++	+	++
f1-Be	Grünlandextensivierung (Einzel- fläche)	4.191	44	gut	k.A. <sup>5)</sup>		●	+	+	+	+
	davon Umwandlung	7					●	++	++	+	++
f1-C	Ökologische Anbauverfahren	38.488	92	gut	sehr gut		●	++	++	+	++
f1-D	Festmistbewirtschaftung	27.872	28	gering <sup>1)</sup>	sehr gut	●		++	+	0	0
f1-E	Weidehaltung von Milchvieh	13.279	53		k.A. <sup>5)</sup>	●		0	0	0	0
<b>f2</b>	<b>Anlage von Uferrandstreifen</b>	2.708	271	hoch	sehr gut		●	++	++	+	++
<b>f3</b>	<b>Erosionsschutz</b>	66.570	444	hoch	sehr gut		●	++	+	0	+
<b>f4</b>	<b>Flächenstilllegung</b>	1.999	80	gering	gut		●	++	++	0	++
<b>f5</b>	<b>Lokale Haustierrassen</b>	6.622 <sup>2)</sup>	-	hoch	gut	●		0	0	0	++
<b>f6</b>	<b>Vertragsnaturschutz<sup>3)</sup></b>	19.520	87	hoch	gut						
f6-A	Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerrandstreifen/Äckern	279		hoch	gut		●	++	++	0	++
f6-B1	Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Grünland	527		hoch	gut		●	++	++	0	++
f6-B2.1	Extensive Grünlandnutzung ohne zeitliche Einschränkung	235		hoch	gut		●	++	++	0	+
f6-B2.2	Extensive Grünlandnutzung mit zeitlicher Einschränkung	15.686		hoch	gut	●		+	+	0	++
f6-B3	Naturschutzgerechte Nutzung sonst. Biotope/Nutzungs-integrierte Pflege	2.045		hoch	gut	●		0	0	0	++
f6-B4	Zusätzliche Maßnahmen in Verbindung mit B2, B3, C	1.483						0	0	0	++
f6-C	Streuobstwiesen	627		hoch	gut	●	●	0	0	0	++
f6-D	Biotopanlage	121		hoch	gut	●	●	+	+	0	++
<b>Modellvorhaben</b>		8 <sup>2)</sup>	k.A. <sup>4)</sup>	-	sehr gut		●				

OP: Operationelles Ziel bis 2006.

1) Auf Regionen mit negativen Humusbilanzen. 2) Tiere (2003) bzw. Projekte.

3) Vertragsnaturschutz ohne Altmaßnahmen nach VO (EWG) Nr. 2078/1992 (16.076 ha).

4) Ziel: Begleitung der Einführung umweltfreundlicher Produktionsweisen.

5) Zu fakultativen Modulationsmaßnahmen keine Angabe, Begründung s. Kapitel 6.5.

Quelle: Geförderte Flächen siehe auch Tabelle 6.6, Operationelles Ziel siehe EPLR, konsolidierte Fassung vom 06.10.2004 (MUNLV, 2004).

Im Folgenden werden für die Einzelmaßnahmen spezifische Aspekte in Bezug auf ihre Ressourcenwirkung und die erreichte Zielgruppe betrachtet.

### ***Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen (f1-A1)***

Die Förderung extensiver Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen wird seit 10 Jahren angeboten und konnte sich, trotz Prämienhöhung im Jahr 1996/1997, nicht etablieren, die Teilnehmerzahl und Flächenumfänge gehen sogar zurück. Eine weitere Prämienhöhung würde zwar die Attraktivität erhöhen, dann besteht jedoch die Gefahr, dass diese Maßnahme in Konkurrenz zum Ökolandbau tritt.

#### Ressourcenschutz

Der Verzicht auf chem.-synth. PSM und Düngemittel trägt je Flächeneinheit zur Ressourcenentlastung bei. An der Maßnahme teilnehmende Betriebe wirtschaften allerdings schon zumeist vorher überwiegend extensiv. Auf Grund der relativ geringen Akzeptanz ist die Wirkung für den Ressourcenschutz insgesamt gering.

#### Zielgruppen

Auf Grund der geringen Inanspruchnahme und der sehr heterogenen Gruppe der Teilnehmer hat die Maßnahme keine Breitenwirksamkeit erzielt. Sie ist kein geeignetes Instrument, um extensive Produktionsweisen auf einer größeren Fläche zu etablieren, auch als „Einstiegshilfe“ in den Ökologischen Landbau hat sie nur eine sehr geringe Bedeutung. Gerade in der Umstellungsphase, wenn hohe Nährstoffgehalte im Boden vorhanden sind, ist bei Verzicht auf PSM die Gefahr der Verunkrautung der Flächen besonders groß. Teilnahmehemmend wirkt sicherlich auch die Tatsache für „Gesprächsstoff“ bei Kollegen zu sorgen. Dagegen ist die Kenntnis bezüglich der Schwierigkeiten in der Umstellungsphase auf die ökologische Wirtschaftsweise inzwischen unter den aktiven Landwirten bekannt und wird zumeist auch billigend hingenommen.

### ***Anlage von Schon- bzw. Blühstreifen (f1-A2)***

Die Akzeptanz der Maßnahme ist mit 430 ha gut und hat sich sowohl bei der Teilnehmerzahl auch beim Flächenumfang zwischen 2002 und 2004 positiv entwickelt. Der angestrebte Flächenumfang konnte nach vier Jahren zu 86 % erreicht werden. Positiv haben sich hierbei sicherlich die intensive Begleitung und Betreuung an Projektstandorten sowie die Information der interessierten Öffentlichkeit im Rahmen des Modellvorhabens "Extensivierte Ackerrandstreifen im Kreis Soest" und des Projektverbands „Lebensraum Börde“ ausgewirkt. Gerade bei Maßnahmen wie diesen, wenn es sich um Flächen langer, schmaler Ausprägung handelt, bedarf es vieler Überzeugungsarbeit, da der Aufwand der Antragstellung und Umsetzung im Verhältnis zu den einzelnen kleinen Teilstücken relativ hoch ist. Insbesondere vor diesem Hintergrund ist die Inanspruchnahme als sehr gut einzustufen, was nicht zuletzt auf die flexible räumliche Lage der Schon- bzw. Blühstreifen und die Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Varianten zurück zu führen sein dürfte.

### Ressourcenschutz

Hauptziel der Teilmaßnahme ist die Schaffung von Lebensräumen für die Verbreitung von Nützlingspopulationen und von Rückzugsräumen für die Tiere der Feldlandschaft. Sie setzt sich damit von der Anlage von Ackerrandstreifen (f6-A) als Teilmaßnahme des Vertragsnaturschutzes ab, die floristische Ziele in den Vordergrund stellt. Die Wirkung der Anlage von Schonstreifen auf die Fauna der Feldflur werden sehr positiv bewertet, weil mit Einsaat oder Selbstbegrünung unterschiedliche Varianten zum Einsatz kommen können, die je nach Standort optimale Wirkungen entfalten. Entscheidend für die Wirkungen der Maßnahme ist, inwiefern die Varianten entsprechend des Standortes ausgewählt werden. Einsaaten empfehlen sich insbesondere für hochintensiv genutzte Ackerlandschaften auf sorptionsstarken Böden im subatlantisch getönten Klimabereich, während Selbstbegrünungen aus naturschutzfachlicher Sicht insbesondere für flachgründige, mageren, kalkige und sandigen Untergründe geeignet sind. Insgesamt sind die Wirkungen für die Tierwelt bei „ortsfesten“ Schonstreifen, deren Lage innerhalb der Vertragslaufzeit nicht rotiert, höher einzuschätzen; das gilt zunächst unabhängig von der eingesetzten Vertragsvariante. Unbestreitbar sind hingegen positive Wirkungen für die Schutzgüter Wasser und Boden sowie eine Bereicherung des Landschaftsbildes. Die Wirkungen im abiotischen Ressourcenschutz können dabei auch über die eigentlichen Vertragsflächen hinausgehen, wenn z. B. Schonstreifen gleichzeitig effektive Erosionsschutzstreifen darstellen oder an Gewässerrändern zum Einsatz kommen.

### Zielgebiet und Zielgruppen

Die Teilmaßnahme wird ohne Gebietskulisse angeboten und somit wird auf die Option einer fachlich begründeten Lenkung in die vorrangigen Problemgebiete ausgeräumter Ackerlandschaften verzichtet. Gleichwohl ist die Höhe der Prämie so gestaltet, dass auch auf ertragsreicheren Standorten ein Anreiz zur Teilnahme besteht.

### ***Vielfältige Fruchtfolge (f1-A3 )***

Diese seit 2004 neu angebotene Maßnahme wurde sehr gut angenommen mit einer Förderfläche von 24.523 ha und 387 teilnehmenden Betrieben.

### Ressourcenschutz

Die vielfältige Fruchtfolge hat positive Effekte auf den Humuserhalt im Boden, die weit über die Gute fachliche Praxis hinausgehen. Hinsichtlich der Stoffeinträge können ebenfalls positive Auswirkungen festgestellt werden, so kommt es zu einer Reduzierung des PSM-Einsatzes durch Bekämpfung von Fruchtfolgeschädlingen und Problemunkräuter. Zu einer Reduzierung des Düngerinputs kommt es nur, wenn die durch die Leguminosen erzielte N-Fixierung in der Düngeplanung mit anrechnet wird. Besonders positive Effekte kann diese Maßnahme erzielen, wenn sie in Kombination mit der Erosionsschutzmaßnahme durchgeführt wird, von dieser Möglichkeit machen bereits im ersten Förderjahr knapp ein Drittel der Betriebe Gebrauch.



Zu den biotischen Wirkungen vielfältiger Fruchtfolgen gibt es keine detaillierten Untersuchungen. Die Erweiterung der Fruchtfolge hat nur geringe Auswirkungen auf die Fauna. Auch die Auswirkungen auf die Artenvielfalt von Ackerwildpflanzen, welche direkt aus den veränderten Fruchtfolgen resultieren sind gering. Größere Unterschiede sind demgegenüber bei der Dominanzstruktur und der Individuenzahl insgesamt zu erwarten. Durch die Förderung der verschiedenen Fruchtarten wäre es denkbar, dass die begleitenden Ackerwildkräuter der verschiedenen Kulturen wieder häufiger und gleichmäßiger vertreten sein werden. Von einem entscheidenden Beitrag der Maßnahme zur Verbesserung der Artenvielfalt und -verteilung der Flora ist jedoch nicht auszugehen.

#### Zielgebiet und Zielgruppen

Unter den Teilnehmern sind viele flächenstarke Betriebe vertreten. Rund die Hälfte der Förderfläche wurde mit Getreide bestellt. Silomais als vierthäufigste Kultur deutet darauf hin, dass neben reinen Marktfruchtbetrieben auch eine Reihe von Futterbaubetrieben mit Rinderhaltung an dieser Maßnahme teilnehmen. Die Aufspaltung in zwei Betriebstypen bei den Teilnehmern zeigt sich auch beim Leguminosenanbau, der für eine Inanspruchnahme der Förderung verpflichtend ist. Während ein Teil der Teilnehmer die Auflage durch Anbau von Körnerleguminosen erfüllt, haben die tierhaltenden Betriebe vorwiegend leguminosenhaltiges Ackerfutter in ihre Fruchtfolge aufgenommen. Es zeigt sich eine räumliche Konzentration auf die intensiven Ackerstandorte sowie den Niederrhein.

#### ***Extensive Grünlandnutzung, Betrieb (f1-Bb)***

Im Jahr 2004 wurden 17 % (75.070 ha, inkl. 4.227 ha Umwandlung) des Grünlands in NRW im Rahmen der Grünlandextensivierung gefördert. Entsprechend den Auflagen werden 82.355 ha bewirtschaftet. In den letzten beiden Jahre hat sich der Zuwachs bei der Förderfläche leicht abgebremst. Das angestrebte operationelle Ziel, den Förderumfang bis zum Jahr 2006 auf 97.000 ha zu erhöhen, wird gegenwärtig zu 77 % erreicht.

#### Ressourcenschutz

In Regionen mit anhaltendem **Grünlandverlust** kann die Grünlandextensivierung in einem gewissen Umfang zum Erhalt des Grünlandes beitragen. Durch die Förderung wird die innerbetriebliche Wettbewerbsfähigkeit des Grünlandes gegenüber Mais gestärkt, zusätzlich verhindert das Umbruchverbot die Umwandlung von Grünland in Acker. Für die Extensivierung in viehstarken oder landwirtschaftlichen Gunstregionen ist die Maßnahme jedoch nicht geeignet, weil die Vergütungen zu gering und Unsicherheiten bezüglich der künftigen Förderhöhe und -dauer zu groß sind, als dass intensiv wirtschaftende Milchviehbetriebe aufgrund einer derartigen Maßnahme ihre Viehbestände abstocken würden. In den Mittelgebirgslagen hat der Grünlandanteil in den letzten 10 Jahren zugenommen, es ist jedoch schwer abzuschätzen ob, dies auf der grünlanderhaltenden Funktion der Förderung beruht.

Die Bedeutung der Grünlandextensivierung zur **Verminderung von Stoffeinträgen** wird als gut eingeschätzt, insbesondere aufgrund des Verbots der mineralischen N-Düngung auf allen Grünlandstandorten teilnehmenden Betriebe. Wie die Landwirtebefragung zur Halbzeitbewertung gezeigt hat, sind die Stickstoffsalden extensiv wirtschaftender Grünlandbetriebe deutlich geringer als die der intensiv wirtschaftenden Betriebe. Bei etwa zwei Drittel der befragten Betriebe wurde der Viehbesatz vermindert. Zur Reduzierung der Stoffeinträge tragen insbesondere die teilnehmenden Milchviehbetriebe bei, da diese ein höheres Extensivierungspotenzial besitzen als die ohnehin eher extensiv wirtschaftenden Mutterkuh- und Rindermastbetriebe. Auf diesen Flächen ist von einer tatsächlichen Ressourcenentlastung auszugehen. Einschränkungen sind hinsichtlich der Treffsicherheit auf Gebiete mit hohen stofflichen Belastungen zu machen.

Mit der Grünlandextensivierung wird ebenso der **Schutz biotischer Ressourcen** unterstützt, wenngleich auf einem deutlich geringeren Niveau als im Vertragsnaturschutz. Von der Entwicklung artenreicher oder naturschutzfachlich bedeutender Grünlandgesellschaften aus ehemaligem Intensivgrünland ist jedoch nicht auszugehen. Andererseits sind die Auflagen der Maßnahmen dazu geeignet, vorhandenes artenreiches sowie naturschutzfachlich wertvolles Extensivgrünland zu stabilisieren und auch das Nutzungsinteresse an entsprechenden Pflanzengesellschaften zu stärken. Die im Ländervergleich sehr restriktiven Vorgaben hinsichtlich der Düngung bei der NRW-Grünlandextensivierung lassen derartige Wirkungen erwarten. Um spezielle Artenschutzziele zu erreichen, erfolgt bewusst eine Förderung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen als Top-ups der Grünlandextensivierung.

Für den **Erhalt der Kulturlandschaft** hat die Grünlandextensivierung eine regional unterschiedliche Bedeutung. Das Brachfallen von Flächen würde, ohne die Förderung der Grünlandextensivierung, vermutlich einzelne Flächen betreffen, die auf Grund ihrer Lage und ihres Zuschnittes schwer zu erreichen (hoffern) oder schwer zu bewirtschaften (Hanglage, schmale Bachtäler) sind. In Regionen mit einem hohen Anteil solcher Flächen, kann dies mit negativen Auswirkungen für das Landschaftsbild verbunden sein. Grundsätzlich sind große regionale Unterschiede zu erwarten. Das Nutzungsinteresse von Mutterkuhbetrieben und Schafhaltern ist teilweise von der Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen abhängig, so dass in Gebieten in welchen diese Tierhaltung von Bedeutung ist, die Nutzungsaufgabe ein größeres Problem sein kann.

#### Zielgruppen und Zielgebiete

Die Teilnehmergruppen haben sich seit der Halbzeitbewertung nur wenig verändert. Ein Teil der teilnehmenden Betriebe richtet ihre betriebliche Entwicklung gezielt auf eine extensive Nutzung aus inkl. der ökonomischen Perspektive für den Betrieb durch die Maßnahme. Laut Angaben landwirtschaftlicher Berater nehmen an der Maßnahme allerdings auch eine Reihe von Betrieben teil, die im „Auslaufen“ begriffen sind, sei es aus alters- oder betrieblichen Gründen.

Die Förderung der Grünlandextensivierung verlangsamt in einigen Regionen den Strukturwandel, der notwendig ist, um die Grünlandbewirtschaftung rentabler zu gestalten. Durch betriebliches Wachstum können Skaleneffekte erzielt werden, die Produktionskosten gesenkt und die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe gesteigert werden. Die Extensivierungsprämie stellt für einige Betriebe einen Anreiz zur Fortführung der Flächenbewirtschaftung dar, die ohne die Prämie nicht kostendeckend wirtschaften könnten. Dies gilt insbesondere für Nebenerwerbsbetriebe, die innerhalb der Teilnehmergruppe überrepräsentiert sind. Hierdurch werden Flächen gebunden, die teilnehmenden und nicht teilnehmenden Wachstumsbetrieben nicht zur Verfügung stehen. Im Fall des Ausstiegs einiger Betriebe aus der landwirtschaftlichen Produktion würde sich der Produktionsfaktor Boden c. p. verbilligen, da Boden- und Pachtpreise infolge des steigenden Flächenangebots sinken würden und damit auch die Produktionskosten insgesamt.

Mit zunehmender Spezialisierung und Vergrößerung der Betriebe könnte die Kapazität der Betriebe, Landschaftspflegeleistungen durchzuführen, zurückgehen. Pflegearbeiten können in kleinen Betrieben vermutlich besser in den Betriebsablauf integriert werden, da die Arbeits- und Maschinenauslastung noch Spielraum zulässt oder sich spezialisierte Landschaftspflegebetriebe herausbilden können.

Die Schwierigkeit bei der Grünlandextensivierung besteht darin, dass die Vielfalt der mit ihr angestrebten Umweltziele kaum auf ein und derselben Flächen zu realisieren sind. Soll durch die Grünlandextensivierung der Stoffeintrag in den Boden und in Gewässer/Grundwasser reduziert werden, so sind Betriebe bzw. Regionen mit einem aktuell hohen Eintragsniveau der umweltpolitisch sinnvollste Ansatzpunkt einer Förderung. Das Ziel „Erhalt der Kulturlandschaft“ hat dagegen in sehr extensiv genutzten Regionen, mit einem hohen Anteil extensiv wirtschaftender Betriebe (Mutterkuhhaltung), eine besondere Relevanz.

### ***Grünlandextensivierung, Einzelflächen (f1-Be)***

An der Maßnahme nehmen im Jahr 2004 erstmalig 395 Betriebe mit 4.191 ha teil. Der Schwerpunkt der Verteilung liegt in den Regionen mit einem hohem Grünlandanteil an der LF. Insgesamt lässt sich ableiten, dass es sich bei den Teilnehmern verstärkt um große, relativ intensiv wirtschaftende Futterbaubetriebe handeln dürfte, die mit abgelegenen oder weniger produktiven Flächen teilnehmen. Die Untermaßnahme „Umwandlung von Acker in Grünland in Überschwemmungsgebieten“ wird nur von 2 Betrieben in Anspruch genommen. Teilnahmehemmend sind Auflagen, die für die gesamten betrieblichen Dauergrünlandflächen gelten.

### **Ressourcenschutz**

Aufgrund gegensätzlicher Aussagen in den Beratergesprächen zur durch die Maßnahmen- teilnahme induzierten Wirtschaftsweise, ist eine Gesamtbetrachtung aus Ressourcen-

schutzsicht schwierig. Ein hoher und dauerhafter Viehbesatz auf der Maßnahmenfläche ist genauso möglich wie eine einmalige Mahd mit geringer Ausbringung von Wirtschaftsdünger. Tendenziell ist von einer wenig veränderten extensiven Bewirtschaftung auszugehen, da Betriebe eher mit marginalen Flächen in die Maßnahme einsteigen. Durch die Mindestviehbesatzdichte bei den teilnehmenden Betrieben wird eine Nutzung dieser Flächen in einem gewissem Umfang erreicht. Die Untermaßnahme „Umwandlung von Acker in extensives extensives Grünland in Überschwemmungsgebieten hat im abiotischen sowie im biotischen Ressourcenschutz eine sehr hohe Wirkung aufgrund der Gebietskulisse. Eine Ausweitung ist anzustreben, wobei unter anderem die Beschränkung auf Flächen mit hohen Ertragsmesszahlen teilnahmemehmend wirkt.

### ***Ökologische Anbauverfahren (f1-C)***

Im Jahr 2004 wurden 2,4 % der LF (38.488 ha) in NRW im Rahmen der ökologischen Anbauverfahren gefördert und 47.699 ha entsprechend den Auflagen des Ökolandbaus bewirtschaftet. Das angestrebte operationelle Ziel, den Förderumfang bis zum Jahr 2006 von 42.000ha zu erreichen, wird gegenwärtig zu 92 % erfüllt. Eine Erreichung des Zielwerts im Jahr 2006 erscheint realistisch.

### ***Ressourcenschutz***

Ökologische Anbauverfahren zeichnen sich durch positive Auswirkungen auf die biotischen und abiotischen Ressourcen aus. Ursachen dafür sind hauptsächlich der Verzicht von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln, die Begrenzung des Viehbesatzes, der weitgehend geschlossene Betriebskreislauf sowie eine schonende Bodenbewirtschaftung.

Durch den Ökolandbau ergeben sich folgende positive Auswirkungen für den Ressourcenschutz, die zum Teil über die im Kapitel 6.6 betrachteten und auf dem EU-Katalog basierenden Bewertungsfragen hinausgehen:

- Insgesamt geringere Aufwendung an fossiler Energie je ha, vorwiegend aufgrund des hohen Energieaufwands zur Herstellung von mineralischen N-Düngern, Pestiziden und Futtermitteln (Köpke, 2002). Hierdurch werden die durch die mechanischen Bearbeitungsschritte verursachten Energieaufwendungen überkompensiert.
- 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, vollständigere und standorttypischere Ausprägung von Pflanzengesellschaften (Geier et al., 1998; Köpke, 2002; Neumann et al., 2005; Reiter, 2004),

- höhere Vielfalt der Kleintierfauna auf Acker und Grünland (Köpke et al., 1997; Neumann et al., 2005; Reiter, 2004),
- artgerechtere Tierhaltung (auf Basis der Richtlinien),
- geringere Humantoxizität (z. B. keine Verwendung von PSM) (Geier et al., 1998),
- durch die in den Richt- und Leitlinien der Anbauverbände geforderte Erhaltung und Förderung landschaftsprägender Strukturen auch zur Optimierung der Wirtschaftsweise (Nützlingsförderung, Windschutz,...).

Der Ökologische Landbau entstand unabhängig von Förderung und politischen Zielsetzungen. Es entwickelte sich eine weitgehende autonome Kultur in den einzelnen Verbänden bezüglich der Beratung, Forschung, Kontrolle und Vermarktung. Die Mitglieder waren vor allem in der Anfangsphase, und sind es heute zu einem Großteil noch, von einer insgesamt ökologischen Lebensweise geprägt. Durch die höhere Affinität zu Natur- und Umweltschutz (Keufer et al., 2002; Schramek et al., 2004b; van Elsen, 2005) der Betriebsleiter werden ressourcenschonende Leistungen, Maßnahmen oder Wirtschaftswesen, die über die Richtlinien hinaus gehen, erbracht, wie z. B. Entsiegelung von Hofflächen, höherer Wiesenschnitt, Nutzung alternativer Energietechnologien, Pflege und Erhaltung von Biotopen und Strukturelementen, naturnahe Säume, Nisthilfen, Greifvogelsitzstangen, Gebäudebegrünung. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass weitere geförderte Maßnahmen erfolgreich und langfristig umgesetzt werden. Durch die Eigendynamik und die langjährige Optimierung des Ökologischen Landbaus, handelt es sich bei dieser Maßnahme um ein erprobtes System mit Funktionsgarantie<sup>46</sup> und etablierten Strukturen. Dadurch ist das Gesamtsystem auch aus administrativer Sicht als positiv zu bewerten.

Die Entwicklungen der letzten Jahre mit der Aufnahme in die politische Zielsetzung und die dadurch induzierte Ausweitung hat starke Veränderungen in der „Ökokultur“ und dem Ökomarkt hervorgerufen. Dazu zählt die Diskussion um die Entideologisierung der ökologischen Betriebsführung, ein teilweise höheres Angebot von Erzeugnissen als die Nachfrage auf dem Markt und eine Entwicklung zur Spezialisierung und Intensivierung der Betriebe, wodurch einige bislang systemimmanente Natur- und Umweltwirkungen gefährdet sind.

### Zielgebiet und Zielgruppen

Die Maßnahme ist landesweit ausgerichtet, der Anteil an ökologisch bewirtschafteter Fläche sowie der Teilnehmer ist in NRW zwar geringer als im Bundesdurchschnitt, wächst

---

<sup>46</sup> Langfristig aus produktionstechnischer Sicht bei Einhaltung der Anbauregeln. Kurzfristige Schwankungen, negative Umstellungseffekte und Marktversagen bleiben bei der Aussage unberücksichtigt.

aber stetig, besonders in peripheren und landwirtschaftlich benachteiligten Regionen und in Stadtnähe. Die regionalen Konfliktschwerpunkte im abiotischen Bereich werden von der Maßnahme nur teilweise erreicht (z. B. Niederrhein), eine höhere Inanspruchnahme dort könnte zu einer Ressourcenentlastung beitragen.

Über die Hälfte aller ökologisch wirtschaftenden Betriebe haben einen hohen Grünlandanteil<sup>47</sup>, ein Drittel sind reine Grünlandbetriebe. Dementsprechend stark ist die Rinderhaltung ausgeprägt (85 % der ökologisch gehaltenen GVE). Insgesamt ist die durchschnittliche Flächenausstattung deutlich höher bei den Teilnehmerbetrieben (+26 %) als bei den Nicht-Teilnehmern. Dies ist u. a. darin begründet, dass der Anteil, derer die im Haupterwerb wirtschaften im Ökologischen Landbau höher ist.

Die aktuell negative ökonomische Perspektive, aufgrund der angespannten Marktlage, ist der Hauptgrund für ein verhaltenes Flächenwachstum auf Landes- und Bundesebene.

Insgesamt ist die Maßnahme Ökologischer Landbau in ihren einzelflächenbezogenen Umweltwirkungen als grundsätzlich positiv und tendenziell von erheblicher Bedeutung einzustufen. Die Betriebsstrukturen, der Umfang der erforderlichen Umstellung und damit die tatsächliche Veränderung oder Beibehaltung vorheriger Bewirtschaftungsintensitäten sind im Ökologischen Landbau sowohl zwischen den einzelnen Betrieben als auch regional sehr unterschiedlich. Detaillierte und zugleich allgemeingültige Aussagen zur Wirkungsquantifizierung sind daher nur eingeschränkt möglich.

### ***Festmistwirtschaft (f1-D)***

Die Inanspruchnahme hat sich seit der Halbzeitbewertung weiter erhöht, die jährlichen Zuwachsraten sind jedoch sowohl bei der Zahl der teilnehmenden Betriebe als auch bei der Förderfläche gesunken. Die Erreichung des sehr hoch gesteckten Förderziels ist mittlerweile sehr fraglich, da der angestrebte Flächenumfang nur zu 28 % erreicht wird.

### **Ressourcenschutz**

Die Ressourcenschutzziele konnten durch den Fördertatbestand im Wesentlichen erreicht werden. Der Bodenschutzaspekt wird durch die Sicherung und Förderung der organischen Substanz im Boden infolge der verstärkten Verwendung von Festmist als Wirtschaftsdünger erfüllt. Die positiven Eigenschaften des Festmistes im Vergleich zur Gülle sind hinlänglich beschrieben worden. Das Schutzziel Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit durch Festmistwirtschaft ist regional unterschiedlich erreicht worden, vor allem in Regionen mit relativ hoher Viehdichte. Betriebe mit überwiegend negativen Salden der Humusbilanz, v. a. Betriebe mit Marktfruchtanbau und ohne Viehbesatz, können schon auf Grund der

---

<sup>47</sup> Über 70 % an der LF.

Konzeption der Maßnahme (Viehhaltung als Voraussetzung zur Teilnahme) nicht durch diese erreicht werden. Im biotischen Ressourcenschutz sind Wirkungen denkbar, weil beispielsweise artenreichen Grünlandgesellschaften ein Bezug zur Mistdüngung nachgesagt wird. Aus Sicht des Artenbiotopschutzes ist eine Förderung von Mistdüngung jedoch nur erfolgversprechend, wenn sie in andere Maßnahmen beispielsweise des Vertragsnaturschutzes, integriert wird und gezielt auf ausgewählte Flächen gelenkt wird.

Die Förderung artgerechter Haltungsformen durch den Fördertatbestand ist ein zusätzliches, positiv einzuschätzendes Ziel. Dieses ist allerdings bislang nicht durch Kommissionsfragen abgedeckt. In Zukunft dürften Tierschutzaspekte jedoch an Bedeutung gewinnen.

### Zielgebiet und Zielgruppen

Es liegen keine Erhebungen darüber vor, inwieweit der landesweite Trend zur Umstellung auf Güllesysteme durch das Förderangebot aufgehalten werden konnte. Die Anzahl der Betriebe, die die Festmistwirtschaft neu einführen, ist aber gering. Der Schwerpunkt in der aktuellen Förderung liegt auf der Erhaltung der bestehenden Wirtschaftsweise unter Anpassungen vor allem im Bereich der Aufstallungsformen. Es werden rund 20 % aller Betriebe im Land erreicht, die diese Wirtschaftsweise praktizieren. Weitere Zuwächse in der Teilnehmerzahl müssen zukünftig wahrscheinlich auch durch Betriebe realisiert werden, die größere Investitionen vorzunehmen haben, um die Haltungsauflagen zu erfüllen.

### ***Weidehaltung von Milchvieh (f1-E)***

Die Akzeptanz der Maßnahme ist gut, bereits im ersten Jahr haben 540 Betriebe mit 26.558 GVE, was einer Förderfläche von 13.279 ha entspricht, eine Förderung in Anspruch genommen. Damit wurde das operationelle Ziel bereits im ersten Förderjahr zu 53 % erreicht.

### Ressourcenschutz

Die Maßnahme war zunächst darauf ausgerichtet, die Grünlandwirtschaft in naturräumlich benachteiligten Gebieten zu erhalten und durch die Weidehaltung den Erholungswert der Landschaft zu steigern. In der Milchviehwirtschaft nimmt die Weidehaltung vor allem aus arbeitswirtschaftlichen Gründen einen immer geringeren Raum ein und wird heute zunehmend durch die ganzjährige Stallhaltung abgelöst während sie früher ganze Landschaften bestimmt hat. Damit trägt die Fördermaßnahme f1-E tendenziell dazu bei, diese charakteristische Landnutzung zu bewahren. Das Landschaftsbild wird in den von Milchviehhaltung geprägten Landschaften und darüber hinaus durch die Nutztiere bereichert.

Zusätzlich trägt die Maßnahme durch die Förderauflagen zur Etablierung artgerechter Haltungsformen in der Milchwirtschaft bei. Die Förderung artgerechter Haltungsformen

ist als zusätzliches, positiv einzuschätzendes Ziel zu werten. Bedeutung für Agrarumweltmaßnahmen haben Tierschutzaspekte seit sie 2003 durch die Aufnahme in die Folgeverordnung von VO (EG) Nr. 1257/1999 Fördertatbestand geworden sind.

### Zielgebiet und Zielgruppen

Die Struktur der Teilnehmer im ersten Förderjahr mit im Durchschnitt außergewöhnlich großer LF und großen Herden lässt auf einen hohen Anteil von Betrieben schließen, die bereits vor Einrichtung des Förderangebots erfolgreich moderne Stallhaltungssysteme, verbunden mit dem Weidegang der Tiere etabliert hatten und damit in der Lage waren, Pionierrenten zu erzielen. Über diese Teilnehmergruppe hinaus blieb innerhalb der vorgegebenen Gebietskulisse die Teilnahme relativ gering. Unter den Nichtteilnehmern dürften sich noch relativ viele eher klein strukturierte Betriebe befinden, die aufgrund ihrer veralteten Aufstellungsformen und der fehlenden Investitionsmöglichkeiten die Tierhaltungsaufgaben nicht erfüllen können. In viehbesatzstarken Regionen wie am Niederrhein ist die Einhaltung der Viehbesatzdichte eine Hinderungsgrund für die Teilnahme. Anzumerken ist, dass viele der Teilnehmer auch an anderen betriebs- oder betriebszweigbezogenen Maßnahmen teilnehmen und daher für die Weidewirtschaft eine Zusatzförderung erhalten.

### ***Anlage von Uferrandstreifen (f2)***

Die Akzeptanz der Maßnahme mit 2.708 ha und einer durchschnittlichen Förderfläche von 1,5 ha pro Betrieb ist sehr gut, das operationelle Ziel wurde mehr als erreicht. Die Uferrandstreifenfläche hat sich seit 2002 mehr als verdoppelt.

### Ressourcenschutz

Eine weitgehende Nutzungsaufgabe bei Sicherstellung einer geschlossenen Pflanzendecke bewirkt ähnlich wie bei der Flächenstilllegung einen bestmöglichen abiotischen Ressourcenschutz. Hauptziel der Maßnahme ist der Schutz der Oberflächengewässer, der umso besser erreicht werden kann, je breiter die Uferrandstreifen angelegt werden. Zulässig sind Streifen von 3 bis 30 m Breite, für die lediglich ein später Grünlandschnitt erlaubt ist. Eine Verwertung des Aufwuchses ist ab dem 15.06. durch Schnittnutzung möglich. Aufgrund der vorliegenden Daten sind keine Aussagen bezüglich der Streifenbreite möglich, ihre Filterwirkung kann daher nur allgemein positiv eingeschätzt werden. Neben der Breite beeinflusst die konkrete räumliche Situation (Relief, Überschwemmungsgebiet, angrenzende Nutzung) die Umweltwirkungen der Uferrandstreifen. Hohe positive Nebenwirkungen ergeben sich gerade an Gewässern für den Tier- und Pflanzenartenschutz sowie für die visuelle Vielfalt und Eigenart der Landschaft. Sie könnte fallweise durch die Anlage von Gehölzen noch gesteigert werden, die jedoch in der Maßnahme nicht vorgesehen ist.



### Zielgebiet und Zielgruppen

Gefördert werden Uferrandstreifen, die sich an Gewässern befinden, die nach Vorschlägen der Landwirtschaftskammern vom Ministerium aus Gründen des Natur- oder Gewässerschutzes als förderungswürdig anerkannt wurden. Eine Lenkung der Maßnahme nach fachlichen Gesichtspunkten ist somit gewährleistet, ihre ökologische Effizienz entsprechend hoch. Ziel ist eine langfristige Extensivierung der Flächen entlang von Gewässern. Im Gegensatz zu anderen Maßnahmen werden in den Auflagen sowie der Prämie keine Differenzierung zwischen Acker- und Grünlandstandorten vorgenommen.

### ***Erosionsschutzmaßnahmen (f3)***

Die Erosionsschutzmaßnahmen sind als überaus erfolgreicher Fördertatbestand mit einer Förderfläche von 66.570 ha zu bewerten, der angestrebte Förderumfang wurde deutlich übertroffen. Zwischen 2002 und 2004 hat die Förderfläche erneut um 62 % zugenommen, auch die Teilnehmerzahl ist um 41 % gestiegen. Die Erosionsschutzmaßnahme bietet eine breite Auswahlpalette. Welche Kultur mit den jeweils zulässigen Bewirtschaftungsweisen angebaut wird oder ob mehrjährige Graseinsaat erfolgen, ist den Teilnehmern freigestellt. Flächenmäßig findet die Mulchsaat den größten Zuspruch.

### Ressourcenschutz

Die erfolgreiche Wirkung der Bewirtschaftungsauflagen in Hinblick auf die Verhinderung der Bodenerosion durch Wasser konnte in Begleituntersuchungen nachgewiesen werden. Diese haben auch darlegen können, dass durch die Vermeidung des Bodenabtrags nicht nur die Bodenqualität selbst erhalten werden kann, sondern in erheblichem Umfang auch Austräge von Pflanzenschutzmitteln und Nährstoffe über Direkt- und Zwischenabfluss in Gewässer vermieden werden. Lediglich auf den Flächen, wo mehrjährige Graseinsaat im Rahmen der Erosionsschutzmaßnahme angelegt werden, kommt es zu einer Reduzierung des PSM- und Düngemittel-Einsatzes, dagegen beeinflussen die Erosionsschutzmaßnahmen auf der gesamten Förderfläche die Transportwege positiv, da neben den Graseinsaat auch bei Mulchsaat und bei Zwischenfrüchten Nährstoffe an der Oberfläche gebunden werden und somit nicht ins Grund- und Oberflächenwasser gelangen können.

### Zielgebiet und Zielgruppen

Auf Grundlage der derzeitigen Datenbasis ist es schwierig einzuschätzen, inwieweit auch gerade die besonders gefährdeten Flächen innerhalb der Gebietskulisse erreicht werden konnten. Bisher konnten die Ackerbaustandorte in den laut GLA (2000) als hoch bis sehr hoch erosionsgefährdet eingestuften Gebieten nur zum Teil erreicht werden. Gegenüber dem in der Halbzeitbewertung betrachteten Förderzeitraum, wo vor allem auf Ackerbau spezialisierte Großbetriebe erreicht wurden, hat sich der Teilnehmerkreis zugunsten von Betrieben mit mittleren Betriebsgrößen erweitert. In einer im Rahmen der Modellprojektbegleitung durchgeführten Befragung gaben lediglich 7 % an nach Beendigung der Förde-

rung wieder vollständig auf die Bewirtschaftung mit Pflug umzustellen, ein Viertel der Betriebe gab an auch weiterhin pfluglos wirtschaften zu wollen und 67 % würden zumindest teilweise pfluglos weiterwirtschaften. Damit wurde ein wesentliches Ziel, die Einführung einer bodenschonenden Bewirtschaftungsweise erreicht. Insgesamt lässt sich eine Sensibilisierung der Betriebsleiter für den Bodenschutz durch das Angebot dieser AUM und die intensive Begleitung und Bekanntmachung feststellen.

#### ***Langjährige Flächenstilllegung (f4)***

Die Akzeptanz der Maßnahme ist mit 988 Teilnehmern und einer Förderfläche von ca. 1.999 ha für eine Maßnahme mit 10- bzw. 20-jähriger Vertragslaufzeit sehr hoch. Das operationelle Ziel wurde mit mind. 2.500 ha für diesen Maßnahmentyp hoch angesetzt, jedoch bereits zu 88 % erreicht.

#### ***Ressourcenschutz***

Eine vollständige Nutzungsaufgabe bei Sicherstellung einer geschlossenen Pflanzendecke bewirkt einen bestmöglichen abiotischen und, je nach Zielstellung und Lage der Flächen, biotischen Ressourcenschutz. Durch die gleichzeitige Anlage von Gehölzen, Kleingewässern und sonstigen Biotopen, die jedoch nicht Bestandteil der Fördermaßnahme ist, kann die Lebensraumeignung für weitere Tierarten der Feldflur deutlich verbessert werden. Über die Stilllegung hinausgehende Kosten einer Biotopanlage und -pflege können jedoch durch Teilmaßnahmen des Vertragsnaturschutzes (f6-D) kumulativ gefördert werden. Dadurch werden Optionen zur Steigerung der Wirksamkeit der Maßnahme eröffnet. Darüber hinaus ergeben sich damit verbesserte visuelle Wirkungen für die Landschaft, insbesondere in weiträumig von Strukturelementen verarmten Ackerbaulandschaften. In Regionen mit hohen Waldanteilen und zurückgehender landwirtschaftlicher Nutzung kann die Maßnahme u. U. auch negative Auswirkungen auf Biodiversität und Landschaft haben. Insbesondere in intensiv genutzten Ackerlandschaften ist sie jedoch aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes sowie des Landschaftsschutzes sehr positiv zu bewerten.

#### ***Zielgebiet und Zielgruppen***

Bei der langjährigen Flächenstilllegung handelt es sich um eine Maßnahme, die sowohl für Grünland- als auch für Ackerflächen und ohne Gebietskulisse landesweit angeboten wird. Es erfolgt zwar eine Prämiendifferenzierung nach EMZ und Acker/Grünland-Standorten, die prinzipiell auf allen Standorten (auch den besonders fruchtbaren) eine Attraktivität der Maßnahme sicherstellen soll. Eine gezielte Steuerung in Problemgebiete (z. B. strukturarme Ackerlandschaften, Pufferzonen) ist jedoch nicht möglich. Die Maßnahme entfaltet zwar grundsätzlich eine hohe Wirkung, ihre Effizienz könnte jedoch durch eine Lenkung oder gezielte Flächenauswahl gesteigert werden. Ein solche aus Ressourcenschutzaspekten gewünschte Lenkung ist jedoch immer mit einem einhergehenden Akzeptanzverlust abzuwägen. In Uferrandbereichen wird diese Maßnahme nicht zum

Tragen kommen, da die Prämien der Maßnahme f2 erheblich höher liegen. Mit der Flächenstilllegung können, je nach Situation, nicht alle Naturschutzziele gleichrangig verfolgt werden (z. B. Offenhaltung von engen Mittelgebirgstälern, Zurückdrängen von „Problempflanzen“, Pflege von § 62 LG-Biotopen), so dass sich unterschiedliche Instrumente ergänzen sollten.

### ***Förderung vom Aussterben bedrohter lokaler Haustierrassen (f5)***

Die Inanspruchnahme der Maßnahme ist mit 6.622 geförderten Tieren in 2003 recht gut. Aussagen zur Zielerfüllung können mangels nach Tierarten differenzierter Daten nicht getroffen werden. Eine leichte Zunahme der geförderten Tierzahlen seit 2002 deutet jedoch auf eine positive Entwicklung hin, die bis zur Bestandsstabilisierung führen kann. Berechnungen zeigen, dass über die Prämie lediglich ein geringer Anreiz geschaffen wird, alte gefährdete Haustierrassen zu züchten und somit andere nichtbetriebswirtschaftliche Gründe hierbei überwiegen.

### ***Ressourcenschutz***

Die Maßnahme hat zum Hauptziel, die biologische bzw. genetische Vielfalt speziell durch die Sicherung des Fortbestehens gefährdeter Tierrassen zu erhalten. In diesem Bereich entfaltet sie eine hohe Wirkung und Treffsicherheit. Darüber hinaus ergeben sich positive Wirkungen für die Erhaltung traditioneller Kulturlandschaften, die regional durch alte Haustierrassen gepflegt werden.

### ***Zielgebiet und Zielgruppen***

Die Fördermaßnahme der alten vom Aussterben bedrohten Haustierrassen wird landesweit angeboten, hat fachlich aber eine sehr hohe Treffsicherheit. Durch die Vorgabe von Roten Listen der EU ist der Kreis der möglichen, förderfähigen Rassen eindeutig festgelegt. Antragsberechtigt sind nur Tierhalter mit entsprechenden Zuchtnachweisen.

### ***Vertragsnaturschutz (f6)***

Die Maßnahme umfasst vier Teilmaßnahmen, die jeweils diverse Fördertatbestände enthalten. Die Maßnahme insgesamt wird mit guter Akzeptanz, Treffsicherheit und Wirkungseinschätzung beurteilt, insbesondere in ihren Zielschwerpunkten des biotischen Ressourcenschutzes. Die meisten Teilmaßnahmen werden gut angenommen. Die Treffsicherheit wird durch fachlich begründete Gebietskulissen und teilweise auch Einzelflächenauswahl sichergestellt. Die Gebietskulissen konzentrieren sich dabei i. d. R. auf besonders wertvolle oder entwicklungsfähige Gebiete innerhalb NRWs und auf Schutzgebiete. Dort wo biologische Stationen eine gezielte Einzelflächenauswahl und eine intensive Betreuung der Teilnehmer gewährleisten, ist von einer besonders hohen Treffsicherheit auszugehen. Der flexible und modularisierte Aufbau des Vertragsnaturschutzes in NRW erfordert eine hohe naturschutzfachliche Kompetenz bei der Ausgestaltung der konkreten

Fördermaßnahmen, um sowohl die naturschutzfachlichen Ziele als auch die Bedürfnisse der Betriebe zu berücksichtigen. Die Beteiligung der Biologischen Stationen am Vertragsnaturschutz hat sich in diesem Sinne bewährt. Ohne die Stationen wäre der Vertragsnaturschutz auf dem aktuell hohen fachlichen Niveau und mit der guten Betreuung der Vertragsnehmer nicht zu bewerkstelligen.

Der Vertragsnaturschutz wird von den beteiligten Experten sehr positiv beurteilt. Er gilt als ausgereift und gut anwendbar. Die Flexibilität bezüglich naturschutzfachlicher Ziele ist groß genug, um die verschiedensten spezifischen Ziele aus dem floristischen oder dem faunistischen Bereich umzusetzen. Auch die Möglichkeiten einer Integration von organischer Düngung in den Vertragsnaturschutz wird positiv bewertet. Von Problemen wird fast ausschließlich im Zusammenhang mit Mahdterminen berichtet.

Positiv herausgehoben werden muss der Gestaltungsspielraum der Kreise/kreisfreien Städte, die die Landeskulissen aus lokaler Sicht ergänzen können. Die differenzierten Kulisse aus Schutzgebieten und Kreiskulturlandschaftsprogramm gelten als gut gewählt. Je nach Bedeutung dieser Flächen aus Landessicht sowie ihrer Stellung in einem kohärenten Vertragsflächensystem erfolgt eine vollständige oder nur teilweise finanzielle Beteiligung des Landes an den Vertragsabschlüssen. Somit wird einerseits die naturschutzfachliche Eigenverantwortung der Kreise/kreisfreien Städte gestärkt und ihre Identifikation mit dem Vertragsnaturschutz erhöht, andererseits eine Lenkung auf essentielle Gebiete sichergestellt.

**Naturschutzgerechte Nutzung von Ackerrandstreifen/Äckern (f6-A):** Maßnahmen, die sich flächenmäßig auf die überwiegend schmalen Ackerrandstreifen konzentrieren finden bei Landwirten verhältnismäßig wenig Anklang. Vor diesem Hintergrund ist die Inanspruchnahme mit 132 Teilnehmern und 279 ha und einer kontinuierlichen Zunahme sowohl bei der Zahl der Teilnehmer als auch der Förderfläche positiv einzuschätzen. Die positiven Wirkungen auf die Ackerwildkrautflora lassen sich vielfach anhand langjähriger Untersuchungsreihen belegen. Durch den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel ergeben sich, wenn auch überwiegend kleinflächig, positive Nebenwirkungen für Wasser und Boden. Die Wirkungen auf die Vielfalt und Attraktivität der Landschaft ist gerade in Ackerbaugebieten hoch. Insbesondere die im Rahmen des Modellvorhabens im Landkreis Soest praktizierten Varianten mit einem doppelten Reihenabstand im Getreidebau haben sich als sehr erfolgreich bewährt. Vor allem für Hase, Rebhuhn und auch den Rotmilan sind positive Wirkungen festgestellt worden, so dass eine Weiterentwicklung sich an den wissenschaftlichen Erkenntnissen orientieren sollte. Positive Wirkungen sind auch im Bereich des floristischen Naturschutzes, sowie bei den Insekten festgestellt worden.

**Naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland (f6-B):** Die drei Teilmaßnahmen Umwandlung, extensivierte Grünlandnutzung und Bewirtschaftung von Biotopen erreichen einen Umfang von knapp 18.500 ha. Zwischen 2002 und 2004 sind bei den Grün-

landmaßnahmen netto 4.100 ha neu in die Förderung gekommen. Die Untersuchungen zeigen, dass die Schutzziele im floristischen und faunistischen Bereich durch die Teilmaßnahme bzw. ihre vergleichbaren Vorgängerprogramme in einem hohen Maße erreicht werden. Die Konstanz der Teilnahme spielt dabei ebenso eine entscheidende Rolle wie zusätzliche biotopgestaltende Maßnahmen. Besonders positive Nebenwirkungen ergeben sich für den abiotischen Ressourcenschutz, wenn damit eine Umwandlung von Acker in Grünland einhergeht, was bislang in einem Umfang von 527 ha erfolgte. Die positiven Wirkungen des Grünlandvertragsnaturschutzes resultieren in den meisten Gebieten aus der Aufrechterhaltung einer speziellen Nutzung, auf landwirtschaftlich wenig attraktivem Grünland. Intensivierungsgefährdete Vertragsnaturschutzflächen gibt es vor allem in den Bachauen. Die grundsätzliche Ablehnung der Pferdehaltung im Vertragsnaturschutz macht nicht in jedem Fall Sinn, weil eine den Standorten angepasste Beweidung mit Kleinpferden durchaus positive Wirkungen für den Naturschutz zur Folge haben kann.

Das Aushagerungspaket der Maßnahme B2.1 bezieht sich ausschließlich auf vormals intensiv genutztes Grünland, welches mit dieser Maßnahme zu artenreichem Extensivgrünland entwickelt werden soll. Bisher ist die Maßnahme flächenmäßig eher von geringer Bedeutung, doch spielt sie regional, beispielsweise im Rhein-Erft-Kreis eine wichtige Rolle. Allerdings darf diese Maßnahme nur für fünf Jahre angewendet werden und muss dann durch das Paket B2.2 ersetzt werden, obwohl kaum zu erwarten ist, dass sich in einem derartigen kurzen Zeitraum naturschutzfachlich wertvolle Grünlandgesellschaften entwickeln. Die bei Maßnahme B2.2 dann geltenden Mahdtermine liegen für ehemals intensiver genutztes Grünland zu spät. Experimente aus dem Rhein-Erftkreis, wo mit Saadmischungen zur Entwicklung artenreichen Grünlands gearbeitet wird, sollten für die Weiterentwicklung der Maßnahme ausgewertet werden.

Im Gegensatz dazu ist das Paket B2.2 für die Erhaltung vorhandenen Extensivgrünlands sehr gut geeignet. Die große Flexibilität der Maßnahme erlaubt es durchdachte, einzelflächenspezifische Pflegeverträge zu schließen. Einzig die Verpflichtung Mahdtermine zu vereinbaren (wenn auch gestaffelt nach Höhenlage und mit flexibler Handhabung des Mahdtermins) führt gelegentlich zu Problemen. Bei nicht ornithologisch motivierten Verträgen ist es nicht zielführend, Mahdtermine zu vereinbaren. Besser kann die Nutzungsintensität über Einschränkungen von Menge, Art oder Zeitraum der Düngung oder die Form der Futterwerbung gesteuert werden. So könnten beispielsweise auf artenreichen Glatthaferwiesen durch Auflagen zur verpflichtenden Heuwerbung und zur Beschränkung der Düngung auf den Zeitraum nach dem ersten Schnitt positive Ressourceneffekte erzielt werden.

Die Umsetzung der Maßnahme B3 ist dort wirkungsvoll, wo es darum geht, Pflanzengesellschaften zu erhalten, die das Ergebnis einer aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr praktizierbaren historischen Nutzung sind, wie beispielsweise Kalk-Halbtrockenrasen.

Die Teilmaßnahme f6-B4 fördert zusätzliche Maßnahmen auf 1.483 ha. Gefördert werden ausschließlich Flächen, die auch unter f1-B2, f1-B3 und C eine Förderung erhalten. Diese Teilmaßnahme trägt in hohem Maße dazu bei, vielfältige, abwechslungsreiche Landschaften unterschiedlichster Nutzungsmuster und Standorte zu erhalten und zu entwickeln.

**Streuobstwiesen (f6-C):** Der Vertragsflächenumfang beträgt 627 ha und hat sich gegenüber 2002 mehr als verdoppelt. Auch wurde bei den Expertengesprächen bemerkt, dass die Vergütung eigentlich zu gering sei, um eine fachlich richtige Pflege der Bäume zu gewährleisten. Häufig fände eine Pflege statt, die nicht den Anforderungen entspricht. Bei Kontrollen fehle zumeist die fachliche Kompetenz in Fragen des Obstbaus. Das Land sowie Naturschutzverbände unterstützen in Form eines Modellvorhabens sowohl die Verbreitung der Teilmaßnahme als auch die Vermarktung der Produkte, so dass längerfristig noch höhere Teilnehmerzahlen zu erhoffen sind. Es zeigt sich jedoch, dass durch die intensive Begleitung auch Teilnehmer mit kleineren Streuobstflächen für eine Teilnahme gewonnen werden können, denn die Zahl der geförderten Betriebe ist noch stärker angestiegen als die Förderfläche.

Hinsichtlich der Umweltwirkungen der Maßnahme sei im Wesentlichen auf die Ausführungen zur Extensivierung von Grünland verwiesen. Insbesondere alte Obstbäume bieten darüber hinaus äußerst wichtige und seltene Lebensräume für höhlenbewohnende Vogel- und Säugetierarten (z. B. auch Fledermäuse). Die Jahreszeitenaspekte (Blüte, Früchte) tragen im besonderen Maße zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Die gezielte Auswahl alter, traditioneller Obstsorten liefert Beiträge zur Sicherung der Sortenvielfalt und führt traditionelle, regional angepasste Nutzungen fort.

**Biotopanlage und -pflege (f6-D):** Die Teilmaßnahme fördert die Anlage und Pflege von Hecken und Feldgehölzen auf 121 ha. Die Wirkungen für das Landschaftsbild sowie insbesondere für Tierarten der Feldflur sind als hoch einzuschätzen, wenn auch immer von der konkreten räumlichen Situation abhängig. Die konkrete Lage der Pflanzungen bedingt auch ihre Wirksamkeit zur Verringerung von Bodenerosionen oder zum Oberflächenwasserschutz; auf den geförderten Flächen selbst sind in jedem Fall positive Wirkungen vorhanden.

Bei der Ausgestaltung der Maßnahme können sich Hemmnisse zur Teilnahme einerseits durch die notwendige Vorfinanzierung sowohl des Pflanzmaterials als auch der Arbeitsleistung ergeben, andererseits durch den entstehenden Verwaltungsaufwand. Die notwendigen Investitionen sind bereits im ersten Vertragsjahr aufzubringen, während die Prämienzahlung über fünf Jahre aufgeteilt wird. Gerade bei kleineren Feldgehölzen oder Kopfbaumpflanzungen ergeben sich Kleinstbeträge, die mit vergleichsweise hohem Aufwand über fünf Jahre ausgezahlt werden müssen. Die sich anbietende Verlagerung der Maßnahme in den investiven Bereich (Art. 33 der VO (EG) Nr. 1257/1999) wurde mit dem Änderungsantrag 2003 vollzogen.





### **Modellvorhaben**












Das Konzept der Modellvorhaben kann in NRW als erfolgreich eingeschätzt werden. Wichtige Gründe hierfür sind:

- Die Modellvorhaben zielen auf aktuelle agrar- und umweltpolitische Schwerpunkte, z. B. die Verbreitung des Ökologischen Landbaus und die Verbesserung des Bodenschutzes auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.
- Besonders positiv zu werten ist die enge Zusammenarbeit zwischen der landwirtschaftlichen Praxis, der landwirtschaftlichen Beratung und wissenschaftlichen Einrichtungen bei der Umsetzung der Modellvorhaben.
- Zwischen den Modellvorhaben und der Umsetzung einzelner Agrarumweltmaßnahmen ergeben sich positive Synergiewirkungen.
- Gegenüber der Halbzeitbewertung hat sich die Verbreitung von Informationen über die Existenz der Modellvorhaben, u. a. durch ihre Internetpräsenz und die Erstellung von Infoblättern/-broschüren deutlich verbessert.
- Durch die Aufnahme naturschutzfachlicher Fragestellungen in das Spektrum der Modellvorhaben konnten wichtige neue Forschungsergebnisse zur naturschutzfachlich effektiven Ausgestaltung der Maßnahmen auch im Vertragsnaturschutz erreicht werden.












### **MB 6.7.2 Gesamtbetrachtung hinsichtlich der Umsetzung von Empfehlungen aus der Halbzeitbewertung**

Aufgelistet sind ausschließlich die Empfehlungen, die entweder erfüllt wurden bzw. die nicht beibehalten werden (beispielsweise aufgrund geänderter Rahmenbedingungen). Alle Empfehlungen, die aufrechterhalten werden bzw. die in modifizierter Form weiterhin Bestand haben, werden in Kapitel 6.9 behandelt.

<b>Empfehlung der Halbzeitbewertung</b>	<b>erfüllt</b>	<b>Anmerkungen</b>
GENERELLE EMPFEHLUNGEN		
Öffnung der Agrarumweltmaßnahmen für anderen Zuwendungsempfänger und für Flächen der öffentlichen Hand für ausgewählte Gebiete mit Rückzugstendenz der Landwirtschaft oder für bestimmte Maßnahmen		durch ELER-VO mgl.
Beibehaltung der Übersichtlichkeit des Programms trotz der hohen Zahl an Teilmaßnahmen	 	
Forschungsvorhaben zum Einsatz von Agrarumweltmaßnahmen zur Verstärkung des gestaltenden Aspekts, zur Vermeidung des rein reagierenden Elements		div. Modellvorhaben

MASSNAHMENBEZOGENE EMPFEHLUNGEN		
Anlage von Schonstreifen (f1-A2): Fortführung der Förderung; Überprüfung der biotischen Wirkung		Erkenntnisse aus Modellvorhaben „Ackerlandstreifen“
Grünlandextensivierung (f1-B): Lenkung der Inanspruchnahme, v. a. über Kulissen, um Fördermittel an Orte mit hohem Bedarf zu lenken		
Ökolandbau (f1-C): Fortführung der Förderung des Ökologischen Landbaus		
Uferrandstreifen (f2): Fortsetzung der Maßnahme		
f2: Feinjustierung zwischen Uferrandstreifen und Flächenstilllegung (f4) und Vertragsnaturschutz, um eine optimale und situativ angepasste Ressourcenschutzwirkung zu erzielen		f2 und VN: Unterschiede im Ressourcenschutz Wasser bzw. Biotik nachvollziehbar gestalten
Erosionsschutzmaßnahmen (f3): Fortsetzung der Maßnahme. Ausrichtung der Beratung auf die Bedürfnisse bisher nicht erreichter potenzieller Teilnehmergruppen. Betreuung bei der Anpassung und Optimierung der Fruchtfolgegestaltung und Nutzung der Erkenntnisse aus dem Modellvorhaben		keine dauerhafte Fortführung ohne Optimierung und zukünftig Anpassung der Gebietskulisse an Cross Compliance
Langjährige Stilllegung (f4): Ausschluss von Flächen mit besonders geschützten Biotopen nach § 62 LG, wenn die Maßnahme nicht den naturschutzfachlichen Zielen entspricht		Herausnahme aus Programm
Lokale Haustierrassen (f5): Fortsetzung der Maßnahme und Ergänzung durch zusätzliche Aktivitäten, möglichst weite Öffnung der Förderberechtigung		ELER-VO erlaubt keine Erweiterung des Teilnehmerkreises
f5: Vereinfachung des Verfahrensablaufs; Institutionalisierung der Förderung, evtl. Vergabe der Prämien über Zuchtverbände, Einführung einer Bagatellgrenze für Dokumentation und Kontrolle		
f5: Ergänzung dieser Maßnahme durch weitere Bausteine, wie z. B. Projektförderung zur Bestandsführung und Umsetzung von Zuchtprogrammen (keine Förderung von Züchterorganisationen), besondere Förderung der Vattertierhaltung.		
Vertragsnaturschutz (f6): Konzentration des Mitteleinsatzes auf FFH-Gebiete, aber Umsetzung der finanziellen Regelungen entspr. Art. 8 der (FFH-Richtlinie), um Entlastung bei der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands zu erreichen		



f6: Schaffung der EU-Konformität bei Definition von Handlungskorridoren statt starrer Regelungen (z. B. bei den Mahdzeitpunkten)		
f6: Prämienhöhe für naturschutzgerechte Nutzung von Äckern wird unterstützt, Fortsetzung der Aquisitionsbemühungen von Seiten der ÄfAO		
f6: Evtl. Anpassung der Prämienhöhe für Streuobstwiesen		
Modellvorhaben: Fortführung und sofern möglich Ausbau dieses Ansatzes, zusätzliche inhaltliche Schwerpunkte		
Modellvorhaben: Verbreitung von Informationen über die Existenz von Modellprojekten, evtl. über Printmedien oder in Form eines Info-Blatts		z. B. Broschüre über Ackerrandstreifen
EMPFEHLUNGEN ZU RÄUMLICHEN ODER INHALTLICHEN KONFLIKTSCHWERPUNKTEN		
Gestaffelte Prämien bei Neumaßnahmen können dazu dienen auch gezielt in Problemregionen Teilnehmer zu gewinnen bzw. Nutzung von Ausschreibungsverfahren		
EMPFEHLUNGEN ZUR DURCHFÜHRUNG		
Implementierung einer länderübergreifenden Arbeitsgruppe für die Agrarumweltmaßnahmen zur Behandlung übergeordneter Fragestellungen		z. T. durch LANA AG, institutionalisierter Arbeitskreis mit Beteiligung BMVEL
Prüfung, ob auf gesonderten Antrag auf Auszahlung verzichtet werden kann		geprüft wurde, jedoch abschlägig, kann nach Ansicht des Ministeriums nicht
Überprüfung des Stellenkegels für die administrative Umsetzung im Rahmen der Einführung der Modulationsmaßnahmen		
Hoher Verwaltungsaufwand für Maßnahmen mit geringer Inanspruchnahme infolge der EAGFL-Regularien und Berichterstattungspflicht		künftig durch Gruppierung von Maßnahmen mit Teilmaßnahmen
EMPFEHLUNGEN ZUM BEWERTUNGS- UND BEGLEITUNGSSYSTEM		
Optimierung der DV-Verfahren; Schaffung einer einheitlichen Datenbanklösung für alle Fördertatbestände AUM		durch Kammerzusammenlegung
Wirkungsabschätzung auf Basis von Einzelflächenanalysen sobald Daten auf geeigneter Geobasis vorliegen		Basis mit InVeKoS-GIS geschaffen, Nutzung noch nicht mög-

		lich für Up-Date, da GIS-Daten ab 2005
Einsatz von Simulationsmodellen zur Analyse komplexer Stoffflüsse wie sie bei Stoffausträgen beim Schutz abiotischer Ressourcen vorliegen	☹	
Durchführung von naturschutzfachlicher Begleitforschung; verbesserte Nutzung und Auswertung vorhandener Datenquellen im Hinblick auf Wirkungsfragen	☹	
Stichpunktartige Erhebung des Düngemittleinsatzes im Rahmen der Vor-Ort-Kontrollen als Grundlage für einen Teilnehmer- Nichtteilnehmervergleich	☞	tlw. Erfassung durch Agrarstrukturerhebung
Fallstudien in Einzelgebieten, bzw. Nutzung gebietsbezogener Auswertungen in Regionen mit hohen Teilnehmeraten, z. B. in Wasserschutzgebieten		

☺ : Empfehlung wurde berücksichtigt

☹ : Empfehlung wurde nicht umgesetzt und wird nicht weiterverfolgt.

☞ : Korrekturen bei der Empfehlung (z. B. aufgrund geänderter Rahmenbedingungen)

## **MB 6.8 GAP-Reform und ELER-Verordnung - Auswirkungen auf die Förderperiode 2007 bis 2013**

### **MB-6.8.1 GAP-Reform und ihre Implikation auf die Ausgestaltung von zukünftigen Agrarumweltmaßnahmen**

In den vergangenen Förderperioden war es Aufgabe der Agrarumweltmaßnahmen eine gesellschaftlich gewünschte Nutzung der Umweltressourcen herbeizuführen. Die Ressourcennutzung durch die Landwirtschaft ist determiniert durch ihren ordnungsrechtlichen Rahmen, wie Eigentums- und (Umwelt)Fachrecht, aber auch durch die Markt- und Preispolitik der ersten Säule. Durch letztere wurden in der Vergangenheit u. a. die Intensitätsparameter der Tier- und Pflanzenproduktion und damit indirekt die Ressourcenbelastung geprägt. Insofern wird sich infolge der neuen Rahmenbedingungen der GAP-Reform auch das Handlungsfeld der Agrarumweltmaßnahmen ändern.

Die Auswirkungen der Reformelemente sind schwer abschätzbar. Die nachfolgenden Plausibilitätsüberlegungen dienen dazu, die Chancen und Gefahren der künftigen Res-

sourcennutzung vor dem Hintergrund der Agrarreform anhand von grob zu charakterisierenden Produktionsstandorten und Betriebsformen herauszuarbeiten.<sup>48</sup>

Im Kapitel 2 der vorliegenden Aktualisierung der Halbzeitbewertung wird die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik basierend auf den Beschlüssen im Juni 2003 in ihren Grundzügen erläutert. Die Kernelemente sind:

- Entkopplung der Direktzahlungen von der Agrarproduktion,
- Abschaffung der Roggenintervention,
- Reform der Milchmarktordnung,
- Bindung der Direktzahlungen an Mindeststandards aus den Bereichen Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz (Cross Compliance),
- anteilige Kürzung der Mittel der ersten Säule zugunsten der zweiten Säule (Modulation).

### ***Entkopplung der Direktzahlung***

Voraussichtlich wird die landwirtschaftliche Nutzung nach der **Entkopplung** in den Fällen aufgegeben, in denen die gekoppelten Direktzahlungen bisher lediglich zur Deckung von Verlusten aus der Produktion beigetragen haben. Die betroffenen Produktionsverfahren sind unter Marktbedingungen und ohne gekoppelte Direktzahlungen aufgrund hoher Produktionskosten und geringer Markterlöse unrentabel. Hierzu zählen voraussichtlich der Ackerbau auf ertragsschwachen Standorten oder die Mutterkuhhaltung.

Die Entkopplung wird beim **Ackerbau** im Vergleich zur Rinder- und Schafhaltung geringere Anpassungen zur Folge haben. Die Möglichkeit künftig die gesamte Betriebsfläche stillzulegen, unterscheidet sich von der bisherigen Stilllegungsregelung, bei der eine maximale Stilllegungsrate von 33 % der prämienberechtigten Ackerfläche galt. Dies bringt auf ertragsschwachen Standorten einen Anreiz zur vollständigen Produktionsaufgabe mit sich. Tendenziell verstärkend werden die Abschaffung der Roggenintervention und damit einhergehend die zurückgehenden Roggenpreise wirken. Schon heute gehören die Roggenstandorte Nordostdeutschlands zu den Regionen mit dem höchsten Ackerstilllegungsanteil in Deutschland.

Die Reform beinhaltet auch Chancen für die Flächennutzung: **Landschaftselemente** wie Hecken, Tümpel, Feldraine oder Lesesteinwälle zählen ab 2005 zur beihilfefähigen Flä-

---

<sup>48</sup> Die folgenden Ausführungen sind in Teilen der Broschüre Agrarreform für Naturschützer – Chancen und Risiken der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik für den Naturschutz entnommen. Neben Bernhard Osterburg (FAL) arbeiteten an dieser die Evaluatoren Karin Reiter und Wolfgang Roggen-dorf als Autoren mit (DVL, 2005).

che im Gegensatz zur bisherigen Stützungsregelung. Dadurch wird der Schutz und die Neuanlage von Landschaftselementen erleichtert, durch die Umwidmung landwirtschaftlicher Nutzflächen gehen nun keine flächenbezogenen Beihilfen mehr verloren. Entsprechend erleichtert die Gewährung von Direktzahlungen der ersten Säule für nicht mehr kultivierte Flächen die Etablierung von Buntbrachen und Randstreifen.

Von einer Entkopplung der Tierprämien werden deutliche Produktionsanpassungen erwartet, v. a. in der **Rinder- und Schafhaltung**, da die bisher an die Tierzahl gekoppelten Prämien eine hohe Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit hatten. Insbesondere extensive, an Grünland gebundene Tierhaltungsverfahren wie die Mutterkuh- und Schafhaltung sind wenig rentabel und stark von Direktzahlungen abhängig. Da diese Tierhaltung künftig nicht mehr zur Erzielung von Direktzahlungen aufrechterhalten werden muss, ist mit zurückgehenden Tierbeständen zu rechnen. Nach Umsetzung der Milchmarktreform kann künftig auch die Milchviehhaltung bei ungünstigen Struktur- und Standortbedingungen unter Druck geraten. Die Reduzierung der grünlandgebundenen Tierhaltung und die Einführung entkoppelter Flächenprämien auch für Dauergrünland können zu einer bedeutenden Stilllegung von Dauergrünland führen. Auf allen Standorten wird die Förderung nachwachsender Rohstoffe einen (deutlich) stärkeren Einfluss auf die Flächennutzung nehmen.

### ***Bindung der Direktzahlungen an Mindeststandards***

Die Auszahlung von Zahlungsansprüchen (ZA) ist von der Einhaltung grundlegender Anforderungen oder Mindeststandards (Cross Compliance) abhängig, um so u. a. die gesellschaftliche Legitimation für der Direktzahlungen an die Landwirtschaft zu verstärken. Die guten fachlichen Praxis gilt als Mindeststandard für die Agrarumweltmaßnahmen der laufenden Förderperiode und wird bis Ende der Förderperiode beibehalten. In der folgenden Förderperiode gilt dann ein neues Mindestniveau über das die Auflagen der Agrarumweltmaßnahmen hinaus gehen müssen. Dieses wird in Anlehnung an den für die Betriebsprämien der ersten Säule geltenden CC-Standard plus zusätzlicher Auflagen im Bereich des Pflanzenschutzes und der Düngung definiert. Die Auflagen zu Pflanzenschutz und Düngung sind im zukünftigen Programm festzulegen.

Neben Umweltstandards wurden auch Tierschutzziele und verbesserte Verbrauchersicherheit einbezogen. Zum einen wird die Einhaltung von EU-Richtlinien und Verordnungen zur Fördervoraussetzung verlangt, wodurch der Vollzug bestehender europäischer Gesetzesregelungen verbessert wird. Zum anderen zielen weitere Anforderungen auf die Erhaltung einer landwirtschaftlicher Flächennutzung entsprechend Mindestkriterien. Die Mindeststandards sind im gesamten landwirtschaftlichen Betrieb einzuhalten. Innerhalb der Betriebe, die Direktzahlungen erhalten, gelten die Anforderungen damit auch auf Flächen und in Betriebszweigen, für die keine Direktzahlungen gewährt werden, beispielsweise für Dauerkulturen und die Schweine- und Geflügelhaltung.

Die grundsätzlich zu unterscheidenden Cross-Compliance-Bereiche sind:

- „Grundanforderungen an die Betriebsführung“ nach VO (EG) Nr. 1782/2003, Anhang III mit Vorschriften aus 19 bestehenden EU-Richtlinien und -Verordnungen aus den Bereichen Umwelt, Futtermittel- und Lebensmittelsicherheit sowie Tiergesundheit und Tierschutz.
- Standards zur Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in „gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ nach Anhang IV (Bodenschutz, Mindestmaß an Instandhaltung von Flächen, Erhaltung von Landschaftselementen)
- sowie Regelungen zum Erhalt von Dauergrünland.

In der Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 und der Durchführungs-Verordnung (EG) Nr. 796/2004 werden systematische Vor-Ort-Kontrollen von jährlich 1 % aller für die jeweilige Cross-Compliance-Bereiche relevanten landwirtschaftlichen Betriebe vorgeschrieben. Dazu sind überprüfbare Kriterien festzulegen und Risikoanalysen zur Auswahl der zu kontrollierenden Betriebe vorzunehmen. Auch Verstöße gegen die CC-Anforderungen, die durch andere fachrechtliche Kontrollen aufgedeckt werden, müssen an die Zahlstellen gemeldet werden (Cross Check). Bei Nichteinhaltung von Anforderungen werden die Direktzahlungen des gesamten Betriebs je nach Schwere zwischen 1 und 5 % gekürzt. Bei Verstößen in mehreren Cross-Compliance-Bereichen werden die festgesetzten Kürzungssätze addiert, wobei der gesamte Kürzungssatz 5 % nicht überschreiten darf. Im Wiederholungsfall innerhalb von drei Jahren wird der anzuwendende Kürzungssatz um den Faktor 3 erhöht. Er darf bei Fahrlässigkeit jedoch eine Obergrenze von 15 % nicht überschreiten. Im Fall von Vorsatz sind mindestens 15 % und in schweren Fällen bis zu 100 % Kürzung vorgesehen. Die Mindestabzüge sind auch dann vorgesehen, wenn der Verstoß nur einen unbedeutenden Betriebszweig oder einen geringen Flächenanteil betrifft.

Die Beihilfekürzungen werden bei Verstoß gegen umweltgesetzliche Regelungen zusätzlich zu Bußgeldern vorgenommen. Aufgrund der großen Bedeutung der Direktzahlungen werden die Beihilfekürzungen im Vergleich zu den Bußgeldern in vielen Fällen deutlich höher ausfallen.

Fazit:

- Vom Grundsatz bewirkt die Bindung der Direktzahlungen an Mindeststandards eine Reduzierung bestehender Vollzugsdefizite bei der nationalen Umsetzung der 19 europäischen Verordnungen bzw. Richtlinien. Die Cross-Compliance-Relevanz der Gesetzesgrundlagen erfolgt zeitlich gestaffelt. In Abhängigkeit vom Umfang des nationalen Vollzugsdefizits wird die hieraus resultierende Ressourcenentlastung c.p. mehr oder minder deutlich ausfallen. Dies hat wiederum zur Folge, dass die Agrarumweltmaßnahmen entsprechend an die sich ändernde Ressourcennutzung anzupassen sind. Dieser Prozess wird nicht kurzfristig eintreten, hat somit keine akute Relevanz für die

Ausgestaltung und das Angebot der AUM zu Beginn der neuen Förderperiode, wird jedoch zunehmend an Bedeutung gewinnen. Vor diesem Hintergrund sollte durch Monitoring der Zustand der Umweltressourcen überprüft werden. Hieraus ergibt sich die **Empfehlung**, das Monitoring der Umweltressourcen in Bezug auf die durch die Landwirtschaft verursachten Belastungen zwingend fortzuführen/aufzubauen.

- Wird bei einer Vor-Ort-Kontrolle der Agrarumweltmaßnahmen ein Verstoß gegen die Einhaltung der CC-Standards (in der folgenden Förderperiode) festgestellt und ist dieser sanktionsrelevant, so hat dieser Verstoß gleichzeitig auch Auswirkungen auf die betrieblichen Direktzahlungen der ersten Säule. Das zukünftige, vergleichsweise höhere Sanktionsrisiko könnte die Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahme negativ beeinflussen. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen, die nur einen sehr kleinen betrieblichen Umfang einnehmen und bei geringer Fördersumme.

### *Für den Umweltressourcenschutz relevante Cross-Compliance-Standards*

Im folgenden werden die für die Gestaltung von Agrarumweltmaßnahmen besonders relevanten Cross-Compliance-Standards dargestellt.

Im Detail umfassen die Standards zur Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in „gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ die Bereiche Bodenschutz, Mindestmaß an Instandhaltung von Flächen, Erhaltung von Landschaftselementen sowie Regelungen zum Erhalt von Dauergrünland. Aus Gründen des Umwelt- und Naturschutzes können die zuständigen Landesbehörden inhaltliche oder räumliche Ausnahmen von diesen Vorschriften erlassen. Die Ausnahmeregelungen dürfen keinen höheren Standard verankern sondern nur eine Lockerung. Bisher wurden noch keine landesrechtlichen Regelungen in Nordrhein-Westfalen getroffen.

### Erosionsvermeidung

Als Erosionsschutzmaßnahmen sind vorgeschrieben:

- Mindestens 40 % der Ackerflächen eines Betriebes müssen in der Zeit vom 01. Dezember bis 15. Februar entweder mit Pflanzen bewachsen sein oder die auf der Oberfläche verbleibenden Pflanzenreste dürfen nicht untergepflügt werden. Ausnahmen von dieser Verpflichtung sind in Gebieten mit geringer Erosionsgefahr und aus witterungsbedingten Gründen durch Genehmigung möglich.
- Ab 01.01.2009 alleinige Berücksichtigung erosionsgefährdeter Flächen mit spezifischen Auflagen.
- Die Beseitigung von Terrassen ist verboten.

Der o. g. derzeit gültige Mindeststandard zur Erosionsvermeidung ist auf erosionsgefährdeten Standorten nicht ausreichend, um Bodenverluste zu vermeiden. Erst durch die Fest-

legung von erosionsgefährdeten Gebieten und darauf abgestimmten spezifischen Auflagen kann ein wirksamer Schutz vor Bodenerosion erreicht werden. Zurzeit ist noch nicht absehbar, welche Auflagen für die gefährdete Gebiete getroffen werden. Es ist außerdem davon auszugehen, dass die einberufenen Expertengremien die vorgesehene Zeit bis zum Stichtag für die Ausweisung der Gebiete und Auflagen benötigen. Insofern eröffnet sich Handlungsspielraum für Agrarumweltmaßnahmen. **Empfehlung:** Die derzeit in NRW angebotenen Erosionsschutzmaßnahmen erzielen einen weit über die Wirkung des CC-Standards hinausgehenden Schutz vor Bodenerosion (Mulchsaat, Winterbegrünung, mehrjährige Graseinsaaten). Außerdem ist die Förderung bereits auf eine nach Erosionsgefährdungskriterien ausgerichteten Förderkulisse beschränkt. Bis zur Festlegung von Auflagen für die Erosionsvermeidung als Mindeststandards ab 2009 sollten die Maßnahmen zur Bekämpfung der Erosionsprobleme weiterhin angeboten werden. Anschließend ist ggf. über den Anpassungsbedarf für die Erosionsschutzmaßnahmen zu entscheiden. Allerdings kann die Förderung der Maßnahmen nur oberhalb der als Mindeststandard festgelegte 40 %-Grenze der Fläche, die über Winter eine Bodenbedeckung aufweisen muss, erfolgen.

#### Erhaltung der Bodenstruktur und der organischen Substanz im Boden

Folgende Alternativen bestehen um die organische Substanz im Boden und die Bodenstruktur zu erhalten und entsprechend der CC-Anforderungen zu wirtschaften:

- Einhaltung eines Anbauverhältnisses, das mindestens drei Kulturen umfasst. Jede Kultur muss mindestens 15 % der Ackerfläche bedecken,
- oder Erstellung einer jährlichen Humusbilanz bis zum 31. Dezember des jeweiligen Jahres,
- oder Untersuchung des Bodenumusgehaltes mit Hilfe von Bodenproben, die mindestens alle sechs Jahre erneut durchgeführt werden müssen.
- Bei Unterschreiten von Grenzwerten Pflicht zur Beratung und verbesserter Humusbilanz.

Auch im Bereich organische Substanz/Bodenstruktur ist durch den festgelegten Mindeststandard ein nachhaltiger Ressourcenschutz nicht unbedingt gewährleistet. Zwar können negative Folgen einer einseitigen Bewirtschaftung, wie sie ggf. etwa bei Maismonokulturen entstehen, zukünftig besser vermieden werden. Allerdings zeigen die Arbeitsanweisungen zur Humusbilanzierung auch auf, dass nur über die Festlegung auf mindestens drei Kulturen ein ausreichend hoher Humusgehalt nicht zu gewährleisten ist. **Empfehlung:** Auch in Hinblick auf die Erhaltung organischer Substanz und Bodenstruktur gehen die Wirkungen der meisten derzeit angebotenen Agrarumweltmaßnahmen im Ackerbau über den CC-Standards hinaus. Zum Bodenschutzziel sollten also auch weiterhin als wirksam eingeschätzte Agrarumweltmaßnahmen (siehe Kapitel 6.6) angeboten werden. Zur gezielteren Steuerung würden sich Kulissenbildungen anbieten, in die örtliche Boden-

und Standortmerkmale sowie langjährige Anbauverhältnisse einfließen müssten. Allerdings fehlt es gerade zum letztgenannten Bereich meist noch an fundierten Analysen.

#### Instandhaltung von aus der Produktion genommenen Flächen

Für aus der Produktion genommene Flächen ist folgende Mindestpflege festgelegt:

- Ackerland: gezielte Begrünung der Flächen oder Ermöglichung der Selbstbegrünung. Der Aufwuchs ist zu zerkleinern und auf der Fläche ganzflächig zu verteilen oder die Flächen sind zu mähen und das Mähgut abzufahren. Keine Ausführung der Maßnahmen zwischen dem 01.04 und 15.07.,
- Grünland: jährliches Mulchen oder einmaliges Mähen innerhalb von zwei Jahren mit Abfuhr des Mähgutes. Keine Ausführung der Maßnahmen zwischen dem 01.04 und 15.07..

Da noch keine allgemeingültigen landesrechtlichen Ausnahmeregelungen für die Mindestbewirtschaftung festgesetzt hat, haben die folgenden Ausführungen allgemeinen Charakter.

- Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Pflege der Grünlandflächen durch Mulchen wenig erstrebenswert, u. a. wegen der Verarmung von Grünlandgesellschaften. Allerdings ist davon auszugehen, dass auf Grünlandflächen, die nur mit hohen Arbeits- und Maschinenkosten zu pflegen sind, wie beispielsweise bei starken Hanglagen oder sehr feuchtes Grünland, die Beweidung als kostengünstigstes Verfahren der Mindestflächenpflege auch in Zukunft aufrechterhalten wird. Aus dem Blickwinkel des abiotischen Ressourcenschutzes ist eine Nichtbewirtschaftung dem Grundsatz nach als vorteilhaft einzustufen, weil beispielsweise ertragssteigernde Inputfaktoren wie Pflanzenschutzmittel und mineralischer Dünger nicht zur Anwendung kommen und Erosion vermieden wird.
- Grundsätzlich sei angemerkt, dass die Attraktivität extensiver Beweidung als Alternative zum Mulchen steigt, sofern Gewissheit besteht, dass Beweidung als ‚Instandhaltung der Flächen durch Nutzung‘ anerkannt wird. Für Landwirte, die ihre Flächen durch Extensivbeweidung pflegen, sollten die Risiken, die mit Vor-Ort-Kontrollen verbunden sind, kalkulierbar bleiben. Eine klare Definition einer Mindestnutzung liegt im Land bisher jedoch noch nicht vor.

**Empfehlung:** Für Zielflächen des abiotischen Ressourcenschutzes, wie z. B. in Wasserschutzgebieten, ist eine Konzentrierung von konjunkturellen Stilllegungsflächen sowie von Flächen, die aus der Produktion genommen werden, erwünscht. Eine Lenkung in die entsprechenden Gebiete kann erfolgen, indem spezielle Agrarumweltmaßnahmen für die Kulisse der Wasserschutzgebiete angeboten werden. Für Zielflächen des artenreichen Grünlands ist das Mulchen keine geeignete Bewirtschaftungsform. Entsprechende Vertragsnaturschutzmaßnahmen sind zu formulieren (siehe Kapitel 6.9.2).



### Auflagen in Natura-2000-Gebieten

Durch die Einbeziehung der FFH- und der (Vogelschutzrichtlinie) in die Cross-Compliance-Anforderungen wird die Einhaltung hoheitlicher Auflagen in Natura-2000-Gebieten zur Voraussetzung für den Erhalt von Direktzahlungen. Sobald die Natura-2000-Gebiete in die gemeinschaftliche Liste der europäischen Schutzgebiete aufgenommen worden sind, sind die Bundesländer gem. § 33 Abs. 2, 3 (BNatSchG) verpflichtet, die Flächen unter Schutz zu stellen.<sup>49</sup>

Bei Verstößen werden daher künftig nicht nur ordnungsrechtliche Bußgelder fällig, sondern auch Direktzahlungsabzüge gemäß Cross Compliance. Naturschutzbehörden werden als Fachbehörde zu den für die Umsetzung von Cross Compliance vorgesehenen Regelkontrollen hinzugezogen. In jedem Fall haben die Fachbehörden unabhängig von der Regelkontrolle aufgedeckte Verstöße an die für CC-Sanktionen zuständigen Behörden zu melden.

Künftig wird bei der Festlegung ordnungsrechtlicher Vorgaben über die Managementpläne für Natura-2000-Gebiete zwischen naturschutzfachlichen Zielen einerseits und dem hohen Sanktionsrisiko für die Flächenbewirtschaftler andererseits abzuwägen sein. Jede hoheitliche Vorschrift einer Schutzgebietsverordnung stellt gleichzeitig einen **sanktionsrelevanten CC-Tatbestand** dar. Da sich Sanktionen als prozentualer Abzug auf die gesamten Direktzahlungen betroffener Betriebe beziehen, können bereits wenige Betriebsflächen im Natura-2000-Schutzgebiet künftig zu hohen Beihilfekürzungen führen. Entsprechend stark kann die Ablehnung der Landwirte ausfallen, wenn in den Managementplänen gebietsspezifische Auflagen festgelegt werden. Cross Compliance birgt die Gefahr, dass kooperative Maßnahmen in Schutzgebieten gefährdet werden, und die Pachtanfrage nach Flächen in Natura-2000-Gebieten deutlich abnimmt. **Empfehlung:** Daher sollten Auflagen durch Maßnahmen der zweiten Säule wie Ausgleichszahlungen in Natura-2000-Gebieten und Agrarumweltprogramme flankiert werden.

---

<sup>49</sup> Das Bundesnaturschutzgesetz geht davon aus, dass die FFH- und Vogelschutzgebiete im Regelfall unter Schutz gestellt werden, indem die gemeldeten Flächen, einschließlich etwaiger Pufferzonen, als Schutzgebiet nach einer der im Bundesnaturschutzgesetz vorgesehenen Schutzgebietskategorien ausgewiesen werden.

Die Besonderheit der Unterschutzstellung als Natura 2000-Gebiet besteht nach § 33 Abs. 3 BNatSchG darin, dass die Schutzgebietsverordnung auf den speziellen Schutzzweck des Arten- und Habitatschutzes ausgerichtet wird. Gleichwertiger anderweitiger Schutz: § 33 Abs. 4 BNatSchG gestattet den Bundesländern, von einer Unterschutzstellung abzusehen, wenn ein gleichwertiger Schutz auf andere Weise gewährleistet werden kann. Ein gleichwertiger Schutz kann erreicht werden durch z. B. a) Schutz durch andere Rechtsvorschriften, b) Verwaltungsvorschriften, c) Verfügungsbefugnis öffentlicher oder gemeinnütziger Träger, d) Vertragliche Vereinbarungen.

### Erhalt des Dauergrünlands

Die Umsetzung der EU-Agrarreform in Deutschland erfordert keine parzellenscharfe Erhaltung des Dauergrünlands.<sup>50</sup> Bis zu einer Verringerung des Verhältnisses von Acker- zu Dauergrünland um 5 % auf Länderebene gegenüber 2003 (unter Einbeziehung der im Jahr 2005 erstmals gemeldeten Flächen) ist gemäß der EU-Vorgaben keine Begrenzung des Umbruchs vorgesehen. Erst oberhalb dieser Schwelle gibt es eine Genehmigungspflicht, ab 8 % Verlust, spätestens 10 %, muss Grünland wieder eingesät werden. Diese EU-Regelung lässt erheblichen Spielraum für den Umbruch von Dauergrünland und einen Flächentausch. Ackerfähige Grünlandflächen können damit nicht vor Umbruch geschützt werden. Eine Ausnahme bilden naturschutzrechtlich geschützte Flächen. In Deutschland obliegt die Verpflichtung zur Erhaltung des Grünlands den Ländern. Wie bereits dargestellt wurden bisher jedoch im Land keine Verordnung erlassen, die die Bundesregelungen spezifiziert.

**Empfehlung:** Erst wenn Klarheit über Inhalt und Ausmaß möglicher landesrechtlicher Regelungen zum Grünlandumbruch besteht, ist es möglich, aufbauende Agrarumweltmaßnahmen zu skizzieren. In jedem Fall sollte das InVeKoS zum Monitoring über Umfang des Grünlandumbruchs und der regionalen Verlagerung von Dauergrünlandflächen genutzt werden. Anzuraten ist eine Ergänzung des InVeKoS-Flächenverzeichnisses um Informationen über alle fachrechtlich relevanten Einschränkungen, welche die Datenbasis für die Genehmigungen von Grünlandumbruch darstellt. Zu den fachrechtlichen Beschränkungen zählen landesrechtliche Bestimmungen im Naturschutz- und Wasserrecht sowie schutzgebietsspezifische Auflagen. Entsprechende Gebietskulissen, in denen neben Schutzgebieten z. B. auch Grünlandflächen in Feuchtgebieten und Hanglagen mit einem besonderen Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz enthalten sind, sind in das InVeKoS aufzunehmen. Eine Abfrage über fachrechtliche Einschränkungen sollte jedem Flächenbewirtschafter z. B. über Internet-Datenbanken ermöglicht werden. Die vorgeschlagene Vorgehensweise dient nicht zuletzt dazu, Widersprüche zwischen Natur- und Wasserschutz einerseits und förderrechtlichen Genehmigungen andererseits zu vermeiden.

---

<sup>50</sup> Dauergrünland ist nach BMVEL (2005, S. 100) definiert als „Flächen, die durch Einsaat oder auf natürliche Weise (Selbstaussaat) zum Anbau von Gras oder anderen Grünfütterpflanzen genutzt werden oder mindestens fünf Jahre lang nicht Bestandteil der Fruchtfolge eines Betriebes sind (Fünfjahresregelung). Hierzu zählt auch der ununterbrochene Anbau von Klee, Klee gras, Luzerne, Gras, Klee-Luzerne-Gemischen sowie das Wechselgrünland. Nicht zum Grünland gehören alle Kulturen, die jährlich bearbeitet werden. Somit sind alle einjährigen Kulturen, wie z. B. auch Silomais kein Dauergrünland. Auch Flächen auf denen Graseinsaat erzeugt werden gehören nicht zum Grünland.“ Damit weicht die eben gegebene Definition des Dauergrünlandes, die sich u. a. stark an der Fünfjahresregel orientiert, von der pflanzenbaulichen Definition ab.

### Erhalt von Landschaftselementen

Alle Landschaftselemente, die Teil der **beihilfefähigen** Fläche sind oder sich in unmittelbar räumlichem Zusammenhang zu dieser Fläche befinden, kommen zur flächenmäßigen Anrechnung. Zu unterscheiden sind Landschaftselemente, die nach CC-Anforderungen nicht (auch nicht teilweise) beseitigt werden dürfen, und andere Elemente, nicht durch Cross Compliance geschützt sind. Gräben stellen keine Landschaftselemente im Sinne der Beihilfeberechtigung und von Cross Compliance dar. Die beiden Gruppen der Landschaftselemente unterscheiden sich hinsichtlich des Erhaltungsgebotes voneinander. Während CC-relevante Landschaftselemente erhalten werden müssen und jedes Landschaftselement zur Überprüfung der Einhaltung dieses Gebotes einzeln unter Angabe von Lage und Größe zu dokumentieren ist, gilt dies für sonstige Landschaftselemente nicht.

Auch neu angelegte oder bereits bestehende Landschaftselemente und Landschaftselemente, die in keinem unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit beihilfefähigen Parzellen stehen, aber zur Betriebsfläche zählen, fallen oberhalb der definierten Größen unter das Beseitigungsverbot von Cross Compliance. Dies betrifft z. B. auch Hecken auf Dauerkulturflächen.

Davon zu unterscheiden sind Landschaftselemente auf Flächen, die durch noch gekoppelte Direktzahlungen gefördert werden. Dies sind z. B. die Zusatzprämien für Hülsenfrüchte, Energiepflanzen und der noch gekoppelte Teil der Stärkekartoffel- und Trockenfutterbeihilfen. Für diese Direktzahlungen, die bis 2013 gekoppelt bleiben, müssen die Landschaftselemente wie bisher in Abzug gebracht werden.

### **Empfehlung:**

- Für alle Agrarumweltmaßnahmen sollte das Bruttoflächenprinzip, wie es in NRW bereits praktiziert wird, beibehalten werden. Damit sind alle Landschaftselemente prämierechtigt, unabhängig davon, ob auf den Verpflichtungsflächen Kulturen mit teilentkoppelten oder nicht entkoppelten Direktzahlungen angebaut werden.
- Für ausgewählte Landschaftselemente, die Cross Compliance relevant sind, wie z. B. Hecken, sollte die **Pflege** Bestandteil von Agrarumweltmaßnahmen sein.
- Für ausgewählte Landschaftselemente, die **nicht** Cross Compliance relevant sind, sollten **Anlage, Erhalt und Pflege** Bestandteil von Agrarumweltmaßnahmen sein.

Letztere Förderung wirkt der Gefahr entgegen, dass diese Landschaftselemente zerstört werden bzw. aufgrund ihrer Größe dauerhaft unterhalb der Cross Compliance relevanten Schwellen verbleiben.

### ***Formale Ansprüche für den Erhalt von Zahlungsansprüchen und ihre Implikationen für Agrarumweltmaßnahmen***

An den Erhalt und die Aktivierung von Zahlungsansprüchen wurden bzw. werden formale Ansprüche hinsichtlich des „beihilfeberechtigten Personenkreises“ und der „beihilfeberechtigten Flächen“ gestellt. ZA-Berechtigte müssen gleichermaßen Betriebsinhaber sein **und** mindestens über 0,3 ha beihilfeberechtigte Fläche verfügen. Vom Nachweis der Mindestfläche sind alleinig flächenlose Betriebe ausgenommen, wie es in Deutschland insbesondere Wanderschäfer sein können. Die formalen Ansprüche, die auf unterschiedlichen europäischen Verordnungen und Richtlinien beruhen, sind im Wesentlichen bundeseinheitlich umgesetzt worden, lassen jedoch einen gewissen Interpretations- und Ermessensspielraum für die konkrete Verwaltungsumsetzung auf Länderebene zu.

Bestandteil der vorliegenden Aktualisierung der Halbzeitbewertung ist es nicht, die Länderspezifika im Detail darzustellen. Es soll lediglich darauf hingewiesen werden, dass Konstellationen dazu führen können, dass insbesondere naturschutzfachlich wertvolle Flächen als nicht beihilfefähig deklariert werden. Dieser Fall tritt ein, wenn entweder Personen diese Flächen gemeldet haben, die nicht zu dem beihilfeberechtigten Personenkreis gehören oder die Flächen per se nicht beihilfeberechtigt sind, wie es z. B. in den einigen Bundesländern für Heiden der Fall ist. Für letztere Flächen sinkt die einzelbetriebliche Wertschöpfung im Vergleich zu beihilfeberechtigten Flächen. Die Folge ist mit hoher Wahrscheinlichkeit, dass eine adäquate Bewirtschaftung nicht sicher gestellt ist. Solche Flächen werden, insofern sie zur Betriebsfläche gehören, entsprechend der Mindeststandards für die Instandhaltung von aus der Produktion genommenen Flächen bewirtschaftet, d. h. i. d. R. gemulcht. Naturschutzfachlich wertvolle Flächen, die nicht der Betriebsfläche angehören, bleiben wahrscheinlich sich selbst überlassen und gehen in Sukzession. Die so entstehende Lücke kann nur durch spezifische Vertragsnaturschutzmaßnahmen geschlossen werden.

### ***Der zeitliche Faktor von Anpassungsprozessen***

Einzelbetriebliche Anpassungsprozesse infolge der GAP-Reform werden nur sukzessive stattfinden. Wesentliche Gründe hierfür sind:

- Im Jahr 2005 wurden die Zahlungsansprüche (flächenbezogen) beantragt und die Aktivierung der Zahlungsansprüche erfolgte auf der gleichen Fläche. Konzentrierungen von obligatorischen Stilllegungsflächen innerhalb eines Bundeslandes bzw. in der Region konnten folglich noch nicht entstehen. Ein Prämienhandel war für das Jahr 2005 ausgeschlossen.
- Bindung der Produktionsstrukturen infolge der Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen,
- Orientierungsphase der Betriebsinhaber,

- Fortführung der Produktion bei Nutzung abgeschriebener Investitionsgüter.
- Das in Deutschland eingeführte sog. dynamische Kombimodell wird ab dem Jahr 2010 sukzessive in ein reines Regionsmodell überführt. Dies erfolgt, indem der betriebsindividuelle Anteil des Zahlungsanspruchs (top-up) abgeschmolzen und zugunsten aller Zahlungsansprüche umverteilt wird. Experten gehen davon aus, dass trotz Entkopplung der Direktzahlungen betriebsindividuelle top-ups den Produktionsverfahren zugerechnet werden, für die ehemals die tiergebundenen Direktzahlungen gewährt wurden, wie bspw. Mutterkühe oder Bullen. Diese Mischkalkulation führt zur Aufrechterhaltung von (eigentlich) unrentablen Produktionsverfahren, die erst infolge des Abschmelzens der top-ups aufgegeben werden.

### **MB-6.8.2 ELER-VO und ihre Implikation auf die Ausgestaltung zukünftiger Agrarumweltmaßnahmen**

Im Vergleich zur VO (EG) Nr. 1257/1999 und zur Nachfolgeverordnung VO (EG) Nr. 1783/2003 beinhaltet die ELER-VO folgende Änderungen für den Förderbereich der Agrarumweltmaßnahmen:

- die AUM verlieren ihren Status als bisher einzige obligatorische Maßnahmen der Entwicklungspläne für den Ländlichen Raum (künftig Mindestfördersätze anteilig am Gesamtvolumen des EPLR je Achse),
- der (Regel-)Verpflichtungszeitraum wird flexibler gestaltet und beträgt fünf bis sieben Jahre,
- der Kreis der Beihilfeempfänger wird, soweit dies zur Erreichung der Umweltziele gerechtfertigt ist, auf andere Landbewirtschafter neben den Landwirten ausgedehnt,
- die gute landwirtschaftliche Praxis als Nulllinie für die Anforderungen der Agrarumweltmaßnahmen wird sowohl durch die Mindeststandards aus den Bereichen Umweltschutz, Tier- und Verbraucherschutz (Cross Compliance) gemäß Artikel 5 und den Anhängen III und IV der VO (EG) Nr. 1782/2003 ersetzt als auch durch die Grundanforderungen für die Anwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutz und sonstige diesbezügliche Verpflichtungen ersetzt,
- die Anreizkomponente von 20 % der Fördersumme wird gestrichen,
- in den Kostenkalkulationen für Flächenprämien können Transaktionskosten zur Anrechnung kommen,
- Ausschreibungsverfahren sind zulässig,
- der maximale Kofinanzierungssatz durch die EU reduziert sich gegenüber der (EG) Nr. 1783/2003 um 5 Prozentpunkte,

- für die unterschiedlichen Kulturgruppen sowie für die Förderung von Tierrassen sind ebenso wie in den Vorläuferverordnungen Förderhöchstbeträge festgesetzt,
- der Fördertatbestand „Beihilfen für nichtproduktive Investitionen zur Einhaltung von Verpflichtungen im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen und anderer Umweltziele“ wird unmittelbarer Bestandteil der Achse II Förderung. Inhaltlich wird damit der Förderbereich des Art. 33, Tiert 8 und 11 der VO (EG) Nr. 1257/1999 ersetzt. Inwieweit Art. 39 der ELER-VO alle Förderinhalte bedient, die jetzt mit dem Art. 33 kofinanziert werden, ist u. Z. noch nicht absehbar. Die anfängliche Kritik, dass der Flächenankauf zu Ressourcenschutzzwecken nicht mehr EU kofinanzierbar sei, wurde seitens der KOM ausgeräumt.

### ***Kommentar und Empfehlungen***

Mit der ELER-VO ist der KOM einigen inhaltlichen Forderungen nachgekommen, die zur Halbzeitbewertung aufgestellt worden sind. So ist insbesondere die Ausweitung der potenziellen Zuwendungsempfänger auf andere Landbewirtschaftler zu begrüßen. **Empfehlung:** Von dieser Möglichkeit sollte insbesondere bei der Ausgestaltung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen Gebrauch gemacht werden, da sich schon heute angedeutet, dass die Pflege naturschutzfachlich wertvoller Flächen nicht alleinig durch Landwirte gewährleistet werden kann.

Der Ersatz der Standards der guten fachlichen Praxis durch die obligatorischen Grundanforderungen gemäß VO (EG) Nr. 1782/2003 ist zu begrüßen, da hierdurch die Standards der 1. und 2. Säule angeglichen werden. Eine vollständige Gleichbehandlung aller Begünstigten der 1. und 2. Säule soll offenbar aber nicht hergestellt werden, da es weiterhin zusätzliche Grundanforderungen an die Begünstigten der Agrarumweltförderung geben soll. Hinsichtlich des Ausmaßes der Sanktionen ist hervorzuheben, dass alle sanktionsrelevanten Verstöße gegen die Cross-Compliance-Tatbestände innerhalb der Artikel-37-Maßnahmen auch direkte Kürzungen für die Direktzahlungen der 1. Säule zur Folge haben werden. Die zukünftig zu erwartenden Sanktionen werden deshalb im Vergleich zur bisherigen Situation deutlich höher ausfallen. Dies resultiert u. a. daraus, dass sich die heutigen Sanktionshöhen bei aller Heterogenität zwischen den Bundesländern häufig am Bußgeldkatalog des jeweiligen Fachrechtes anlehnen und sich die zusätzlich zu einem Bußgeld angewendeten Prämienabzüge bisher ausschließlich auf 2. Säule-Zahlungen bezogen haben.

Von der Möglichkeit, Transaktionskosten in die Prämienkalkulation einzubeziehen, könnten insbesondere Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes profitieren. Ihre Attraktivität ist zurzeit noch verglichen mit flächenstarken Extensivierungsmaßnahmen bei einem relativ geringen Beihilfeumfang und hohen Antragskosten niedrig. Allerdings steht eine genaue Definition von Transaktionskosten noch aus. **Empfehlung:** Aufnahme der Kostenkomponente Transaktionskosten für Maßnahmen, die aufgrund ihrer Fördervoraussetzungen

i. d. R. nur eine geringe betriebliche Fläche betreffen, so z. B. Vertragsnaturschutz auf Sonderbiotopen.

Unter Einschränkungen werden zukünftig Ausschreibungsverfahren zur Auswahl der Begünstigten zugelassen. Unter der Annahme, dass viele potenzielle Teilnehmer zu erwarten sind und Preisabsprachen nicht wahrscheinlich sind, ist mit solchen Verfahren im Vergleich zu festgelegten Beihilfebeträgen ein höheres Maß an Marktverhalten und damit ein effizienterer Mitteleinsatz zu erwarten. **Empfehlung:** Prüfung und Erprobung des Instrumentes insbesondere für Förderziele, für die nur wenige oder keine Kenntnis über den (zukünftigen) Preis der Umweltleistung vorliegen. Dieses Instrument bietet sich für Maßnahmen an, die auf Flächen abzielen, die u. Z. starken strukturellen, im Raum heterogenen und zeitlich dynamischen Veränderungen infolge der GAP-Reform unterworfen sind, wie z. B. einige Grünlandstandorte.

## **MB 6.9    Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

Die im folgenden Unterkapitel vorgestellten Empfehlungen konzentrieren sich auf das Spektrum der im jetzigen Förderzeitraum angebotenen Agrarumweltmaßnahmen, daran schließen sich Überlegungen für die folgende Planungsperiode an.

Im Sommer 2005 erhielt das zuständige Fachministerium die Aktualisierung der Halbzeitbewertung der Agrarumweltmaßnahmen mit der Bitte um Stellungnahme. Korrekturwünsche und Ergänzungen wurden von Seiten der Evaluatoren berücksichtigt, sofern der Argumentation der Fachreferenten sachlich berechtigt war. Des Weiteren fand ein eintägiger Workshop statt auf dem die Evaluationsergebnisse vorgestellt und insbesondere die von den Evaluatoren ausgesprochenen Empfehlungen diskutiert wurden.

Im Rahmen der Ergebnisvorstellung nach Berichtfertigstellung wurde von Seiten des Fachreferats darauf hingewiesen, dass mit den Vertragsnaturschutz-Maßnahmen weitere Ziele, u. a. auch im Bereich der abiotischen Ressourcen verfolgt werden. Aufgrund der Tatsache, dass zur Erstellung des Zielkatalogs (vgl. Tabelle 6.5) die Relevanz der Ziele für die Bewertung noch nicht bekannt war, erfolgte eine sehr restriktive Zielformulierung im Bereich des VN. Auch wenn die abiotischen Ziele nicht explizit genannt wurden, fanden positive Wirkungen der Vertragsnaturschutzmaßnahmen im Bereich des abiotischen Ressourcenschutzes bei der Bewertung (vgl. Kapitel 6.6) Berücksichtigung.

## **MB 6.9.1 Empfehlungen für verbleibenden Programmplanungszeitraum**

**Verlässlichkeit der Förderung in der Übergangsphase** von der jetzigen in die zukünftige Förderperiode: Wie bereits in Kapitel 6.8.1 dargestellt, sind die betrieblichen Konsequenzen der GAP-Reform nur schwer zu konkretisieren. Aus dieser Tatsache resultiert, dass die Programmierung der Agrarumweltmaßnahmen unter hoher Unsicherheit erfolgen muss. Diese Unsicherheiten sind beim Übergang von der jetzigen in die zukünftige Förderperiode zu berücksichtigen. Es wird empfohlen Fördermaßnahmen mit sofortiger Wirkung für Neuantragssteller zu schließen, die mit Sicherheit aus fachlichen Gründen nicht mehr in der Förderperiode 2007 bis 2013 fortgesetzt werden. Für Maßnahmen, bei denen ein hoher Anpassungsbedarf besteht, sollten Verlängerungen der Förderung maximal bis zu Beginn der neuen Förderperiode erteilt werden. Die Entscheidungen für ein solches Vorgehen sollten durch das Ministerium transparent gemacht werden. Damit wird den Beihilfeempfängern signalisiert, dass das Bundesland grundsätzlich für den Ressourcenschutz und dessen Förderung optiert, die sich ändernden Rahmenbedingungen jedoch Anpassungen erforderlich machen. Dringend wird davor gewarnt, die Agrarumweltmaßnahmen als Instrument zu nutzen, um Einkommens- oder Arbeitsplatzeffekte der GAP-Reform aufzufangen.

### **Empfehlungen zu den Einzelmaßnahmen**

#### ***Extensive Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen (f1-A1)***

Die Empfehlungen der Halbzeitbewertung gelten fort. Die Förderung extensiver Produktionsverfahren im Ackerbau bei Dauerkulturen wird seit 10 Jahren angeboten und konnte sich, trotz Prämienhöhung im Jahr 1996/1997, nicht etablieren. Wir empfehlen die Herausnahme der Fördervarianten a und b. Die Variante c sollte entweder einer Modifikation unterzogen oder ebenfalls aus dem Förderangebot genommen werden.

- **Variante a und b:** Für die meisten Betriebe ist die Teilnahme am extensiven Ackerbau unrentabel, da die Prämienhöhe häufig nicht die Einkommenseinbußen bzw. erhöhten Arbeitskosten auszugleichen. Betriebe, die ohne chem.-synth. PSM und Düngemittel wirtschaften wollen, können an der Förderung für den Ökologischen Landbau teilnehmen. Eine nochmalige relative Erhöhung der Prämie für f1-A1 würde den Unterschied zwischen der Prämienhöhe für extensive Produktionsverfahren (f1-A1) und ökologischen Anbauverfahren (f1-C) geringer werden lassen, so dass beide Maßnahmen u. U. zueinander in Konkurrenz treten würden.
- **Variante c** (Herbizidverzicht) führt zu weniger gravierenden Ertrageinbußen als die Varianten a und b. Um die Akzeptanz der Variante c zu erhöhen, ist folgende Modifikation der Regionalisierung denkbar: Aus Sicht des Ressourcenschutzes ist der Verzicht auf Betriebsmittel in Regionen mit einer hohen Belastungssituation beson-



ders sinnvoll. Eine Verunreinigung des Grundwassers durch PSM ist insbesondere in der Köln-Aachener Bucht und im Münsterland festzustellen. Die Fokussierung einer Maßnahme auf ausgewählte Regionen ermöglicht gleichzeitig eine dem Standort angepasste Prämienhöhe.

### ***Anlage von Schon- bzw. Blühstreifen (f1-A2)***

Da die Anlage von Schon- und Blühstreifen in allen ihren Varianten deutliche positive Ressourceneffekte entfaltet, sollte diese AUM im verbleibenden Förderzeitraum weiter angeboten werden. Eine Förderung der Selbstbegrünung ist jedoch vor dem Hintergrund, dass die diesbezüglichen Auflagen nicht über die Mindestanforderungen des CC-Standards hinausgehen, nicht zu befürworten. Eine Ergänzung, unter Einbeziehung der Erfahrungen aus dem Modellvorhaben "Extensivierte Ackerrandstreifen im Kreis Soest" könnte positive Auswirkungen haben. Hierzu gehört der Anbau von Getreide in erweitertem Reihenabstand (Aspekte Wildschutz und positive phytosanitäre Wirkungen).

### ***Vielfältige Fruchtfolge (f1-A3)***

Diese Maßnahme sollte wegen ihrer positiven Wirkungen in ihrer jetzigen Ausgestaltung in dieser Förderperiode weiter angeboten werden. Die Festlegung des Leguminosenanteils wird unterstützt und sollte beibehalten werden, auch wenn durch die künftige Gleichbehandlung von Mais und anderem Ackerfutter, mit einer Ausweitung des Anbaus von Futterleguminosen zu rechnen ist. Noch nicht abschätzbar sind die Auswirkungen des in Zukunft zunehmenden Energiepflanzenanbaus. Infolge dessen könnte es sowohl zu einer Fruchtfolgeverengung (Konzentration auf Mais als Energiepflanze) als auch zu einer Erweiterung der Fruchtfolge durch neue Energiepflanzen(gemenge) kommen.

In Erwägung ist der Expertenvorschlag zu ziehen, nach dem eine Ergänzung der vielfältigen Fruchtfolge um einen Kombinationsbaustein „pfluglose Bewirtschaftung“ erfolgen sollte. Durch den Kombinationsbaustein könnten die durch die vielfältige Fruchtfolge angestrebten Ressourcenwirkungen gesteigert werden.

### ***Grünlandextensivierung, Einzelfläche (f1-Be)***

Eine deutliche Ressourcenentlastung ist bei den wenigsten teilnehmenden Betrieben festzustellen, aufgrund geringer Anpassungsreaktionen und der sehr offen gestalteten Richtlinie. Die Maßnahme bietet allerdings intensiv wirtschaftenden Betrieben die Möglichkeit, einzelne ertragsschwache Flächen den natürlichen Begebenheiten entsprechend zu bewirtschaften. Darüber hinaus können diese Betriebe die Auswirkungen einer Flächenextensivierung testen, was als Abwägungsgrundlage für eine Ausdehnung der Extensivierung dienen kann. Eine Beibehaltung dieser AUM kann empfohlen werden, wenn die Richtlinie um den Passus „ein dem Aufwuchs angepasster Viehbesatz auf den beweideten Flä-

chen“ sowie die einmal jährliche Nutzung um den Zusatz „Entfernen des Aufwuchses“ ergänzt wird. Wenn erwünscht, kann auch die Beweidung Vertragsbestandteil werden.

### ***Teilmaßnahme Umwandlung von Acker in extensiv zu nutzendes Dauergrünland in festgesetzten Überschwemmungsgebieten***

Die Teilmaßnahme sollte aufgrund ihrer positiven Effekte sowohl im abiotischen wie im biotischen Ressourcenschutz beibehalten werden. Durch die im Änderungsantrag 2004 vorgenommenen Lockerungen der Richtlinie ist eine Steigerung der Inanspruchnahme zu erwarten. Aufgrund der bislang sehr geringen Inanspruchnahme wird dies vorerst positiv beurteilt.

### ***Ökologischer Landbau (f1-C)***

Der Ökolandbau leistet in hohem Maße einen Beitrag zum Ressourcenschutz. Die Vorteile liegen eindeutig in dem ganzheitlichen betriebswirtschaftlichen Konzept mit erprobter und etablierter Selbstkontrolle. Eine weitere Flächenförderung wird uneingeschränkt empfohlen.

Die Veränderungen, die mit der Verordnung (EG) Nr.1804/1999 zur Einbeziehung der tierischen Erzeugnisse einhergehen, macht für einige der viehhaltenden Betriebe Investitionen für Planung und Bau geeigneter Ställe und Ausläufe bis spätestens 2010 notwendig. Da diese Anpassungen der Verbesserung der artgerechten Tierhaltung und der Tiergesundheit dienen, wird empfohlen Möglichkeiten zur Unterstützung der Betriebe, u. a. mit Mitteln der AUM, zu suchen.

### ***Festmistwirtschaft (f1-D)***

Gegenüber der Halbzeitbewertung haben sich für die Festmistwirtschaft keine grundsätzlich neuen Empfehlungen ergeben. Auch weiterhin wird die Fortführung und Ausdehnung des Fördertatbestands empfohlen, da von einer positive Wirkung und einem zusätzlichen Förderpotenzial ausgegangen wird.

In Bezug auf das Förderpotenzial gelten weiterhin die Äußerungen der Halbzeitbewertung: Hindernisse für Nichtteilnehmer sind in erster Linie die erforderlichen Investitionen für den Um- oder Neubau der Stallungen. In zukunftsfähigen Betrieben von Nichtteilnehmern ist bei anstehenden Investitionsentscheidungen für die Neuausrichtung von Betriebszweigen der Tierhaltung gezielt auch auf die Festmistwirtschaft als Alternative hin zu beraten. Auf die Vorteile der Maßnahme sowie die Kombination mit den Fördermöglichkeiten der einzelbetrieblichen Investitionsförderung sollte gezielt aufmerksam gemacht und nicht einseitig die Güllewirtschaft aus arbeitswirtschaftlichen Gründen propagiert werden. Voraussetzung ist, dass die Berater selbst die Maßnahme als echte Alternative sehen und über die Vorteile Bescheid wissen („train the trainer“, siehe Kapitel 6.9.2).

Schließlich ist auch auf die Einführung verbesserter Ausbringungstechniken hinzuwirken, die laut Expertenaussagen hinsichtlich Kosten- und Zeitaufwand den Gülleverfahren annähernd gleichkommen können.

### ***Weidehaltung von Milchvieh (f1-E)***

Die Maßnahme Weidehaltung von Milchvieh ist nach Genehmigung des Änderungsantrages 2005 grundsätzlich neu ausgerichtet worden. Die zuvor bestehende primäre Zielbestimmung der Erhaltung und Verbesserung des Landschaftserlebens in traditionellen Kulturlandschaften mit einer fest umrissenen Zielkulisse ist durch die Neuausrichtung hinfällig geworden. Mit der nach dem Änderungsantrag in Zukunft ebenfalls zur Auswahl stehenden neuen Fördervariante wird auch das Ziel der Verbesserung im Bereich der Tierhaltung nicht durchgängig weiter verfolgt. Durch diese umfassende Neuausrichtung sind Empfehlungen auf Grundlage der bisherigen Förderung nicht sinnvoll. Weiterführende Empfehlungen können somit zu diesem Zeitpunkt nicht gegeben werden, da erst die Erfahrungen zum neuen Förderansatz gesammelt werden müssen. Grundsätzlich sei in Bezug auf die Neuausrichtung aber auch auf die Bemerkungen unter der Überschrift „Verlässlichkeit der Förderung“ verwiesen. In der neuen Förderperiode kann die neu gestaltete Maßnahme vermutlich in bestimmten Regionen zur Aufrechterhaltung einer Mindestbeweidung beitragen. Umfassendere Überlegungen zur zukünftigen Förderung für den Bereich der Grünlandbewirtschaftung finden sich unter Kapitel 6.9.2.

### ***Uferrandstreifen (f3)***

Die Maßnahme Uferrandstreifen leistet mit ihren auf fachwissenschaftlicher Grundlage klar festgelegten Kulissen einen wesentlichen Beitrag zum Gewässerschutz und sollte auf jeden Fall fortgeführt werden. Die Maßnahme ist als Instrument des kooperativen Gewässerschutzes ein wichtiges Instrument, um Stoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Gewässersysteme zu vermindern.

### ***Erosionsschutz (f3)***

Eine Fortsetzung der Förderung wird weiterhin empfohlen. Bislang wurde erst ein Teil der durch Erosion gefährdeten Ackerflächen durch die Förderung erreicht. Daher gilt es auch in Zukunft die qualifizierte Information und Beratung über produktionstechnische und ökonomische Auswirkungen bei einer erosionsschonenden Bewirtschaftung fortzuführen. Durch eine stärkere Fokussierung auf bislang nicht erreichte potenzielle Teilnehmer (u. a. Futterbau, Nebenerwerb) unter Berücksichtigung der spezifischen Beratungs- und Betreuungsbedürfnisse könnte der Teilnehmerkreis erweitert werden und auch bisher nicht erreichte Flächen innerhalb der Kulisse erosionsschonend bewirtschaftet werden. Die erfolgreiche Begleitung des Maßnahmenangebots durch gezielte Anschauungs- und Informationsangebote aus der Praxis sollte unbedingt aufrechterhalten werden, unabhängig vom derzeit laufenden Modellvorhaben. Die Auflagen der Erosionsschutzmaßnahmen

gehen über den Cross-Compliance-Standard hinaus. Vor diesem Hintergrund sind derzeit keine inhaltlichen Anpassungen der Maßnahmen notwendig. Eine Neukalkulation der Prämie ist jedoch unter Heranziehen des veränderten Referenzsystems der Cross-Compliance-Regelungen vorzunehmen.

Es wird eine Weiterentwicklung der Variante „mehrjährige Graseinsaat“ empfohlen. Den aus Ressourcenschutzsicht wichtigen Filterstreifen, insbesondere bei Hanglagen, sollte in Zukunft noch mehr Beachtung geschenkt werden. Wenn für Filterstreifen neben Gras- auch Kleegraseinsaat zulässig wären, könnte diese Variante auch bei getreidelastigen Fruchtfolgen Akzeptanz finden.

Von Expertenseite werden außerdem angeregt, die Einsaat von Zwischenfrüchten nach frühräumenden Vorfrüchten zur Pflicht zu machen, sofern keine Herbstesaat im Anschluss erfolgt (z. B. vor Zuckerrüben, Sommergetreide), um das Erosionsrisiko insgesamt weiter zu reduzieren und eine ganzjährige Bodenbedeckung zu gewährleisten.

#### ***Langjährige Stilllegung landwirtschaftlicher Flächen (f4)***

Die langjährige Flächenstilllegung, die z. Z. in NRW als einzige Maßnahme ausgesetzt ist, sollte nicht fortgeführt werden. Vor dem Hintergrund eines nachlassenden landwirtschaftlichen Nutzungsinteresses in Grenzertragsregionen ist es nicht zielführend, die vollständige Stilllegung landwirtschaftlicher Flächen mit öffentlichen Geldern zu fördern.

#### ***Förderung von Aussterben bedrohter lokaler Haustierrassen (f5)***

Die Maßnahme hat sich bewährt und sollte in dieser Form fortgeführt werden. Die Empfehlungen aus der Halbzeitbewertung sind weiterhin gültig. Überlegenswert erscheint, ob für den Erhalt genetischer Ressourcen der beihilfeberechtigte Personenkreis erweitert werden kann. Gerade besonders seltene Haustierrassen werden auch gerne von Nicht-Landwirten gehalten.

#### ***Vertragsnaturschutz (f6)***

Der Grünlandvertragsnaturschutz hat sich grundsätzlich bewährt und sollte fortgeführt werden. Zu überdenken sind die obligatorischen Vorgaben eines Mahdtermins, wie sie bei den B2.2 Verträgen verpflichtend waren. Die Evaluatoren empfehlen, die Verträge des Aushagerungspakets (B 2.1) nicht zwangsweise nach fünf Jahren von Verträgen des B 2.2-Pakets abzulösen. Eine Aushagerung in nur fünf Jahren ist kaum vorstellbar und späte Mahdtermine sind auf gutwüchsigen Flächen aus naturschutzfachlicher Sicht nicht zielführend. Die Maßnahme B3 zur naturschutzgerechten Bewirtschaftung sonstiger Biotope hat sich bewährt und sollte fortgeführt werden. Die Streuobstwiesenförderung sollte überprüft werden, weil es Zweifel gibt, ob sie für die Ausführung an angeforderten Arbei-

ten angemessen ist. Die „Biotopanlage und Pflege“ ebenso wie das Ackerrandstreifenprogramm sollten fortgeführt werden.

### **MB 6.9.2      Empfehlungen für die neue Programmierung 2007 bis 2013**

Die Notwendigkeit der Internalisierung von negativen externen Umwelteffekten ist nach wie vor gegeben. Aus Gründen wie Marktversagen oder Nicht-Anwendbarkeit des Verursacherprinzips stößt dieser Anspruch jedoch an seine Grenzen. In diesen Fällen ist der staatliche Eingriff in Form der Förderung von AUM unabdingbar und stellt das zentrale Argument für deren Fortführung dar. Deshalb wird die grundsätzliche Empfehlung ausgesprochen, die Erfolge der Agrarumweltmaßnahmen in Bezug auf den Schutz der Umweltgüter unter Berücksichtigung der veränderten Rahmenbedingungen für die neue Förderperiode zu sichern und auszubauen. Eine inhaltlich abgestimmte Vernetzung mit den Förderschwerpunkten 1 (u. a. Agrarinvestitionsförderung und Managementsysteme) und 3 (u. a. Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes) wird angeraten.

Hinsichtlich der zukünftigen Flächennutzung und ihrer Intensität als Folge der GAP-Reform sind derzeit noch keine quantitativen Aussagen möglich. Es zeichnen sich jedoch, wie in Kapitel 6.8 aufgezeigt, deutliche Unterschiede sowohl hinsichtlich der Betroffenheit als auch der Höhe der finanziellen Auswirkungen in Abhängigkeit von den unterschiedlichen Betriebstypen und Standortqualitäten ab.

Das Dilemma für die Programmierung zukünftiger AUM besteht z. Z. darin, dass a) die Ausgestaltung der AUM mit den Wirkungen der GAP-Reform abgestimmt sein sollten, diese jedoch b) nur grob prognostizierbar sind und c) der ambitionierte Zeitplan für die Programmerstellung der Förderperiode 2007 bis 2013 ein Agieren notwendig macht. Die folgenden Ausführungen sollen grobe Anhaltspunkte zur Ausgestaltung zukünftiger AUM geben. An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass es nicht die Aufgabe der Evaluierung ist, die GAP Reform in ihrer Vielschichtigkeit zu prognostizieren oder zukünftige AUM im Detail zu programmieren. Insofern haben die folgenden Ausführungen allgemeinen Charakter.

Voranzustellen ist, dass die Agrarumweltmaßnahmen nach Ansicht der Evaluatoren primär dem abioitschen und biotischen Ressourcenschutz verpflichtet sind, dies stellt die Prämisse der folgenden Ausführungen dar. Ziele wie bspw. Arbeitsplatz- und Einkommenssicherung sind mit anderen Förderinstrumenten der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik zu verfolgen. Stellen sich diese Effekte infolge der Förderung von Agrarumweltmaßnahmen ein, sind sie selbstverständlich willkommen.

### **MB 6.9.2.1 Lenkungsinstrumente der Agrarumweltmaßnahmen**

#### *Neukalkulation der Förderhöhe*

Für die meisten der Agrarumweltmaßnahmen ist es notwendig, die Beihilfeshöhen neu zu kalkulieren. Ursache hierfür ist das neue Direktzahlungssystem der ersten Säule, welches wiederum das zukünftige Referenzsystem für die Prämienkalkulation der Agrarumweltmaßnahmen in der Förderperiode 2007 bis 2013 darstellt. In diesem Zusammenhang wird nochmals auf die Ausführungen der Halbzeitbewertung zur Prämienkalkulation<sup>51</sup> hingewiesen. Allgemein gilt es, die gesamtwirtschaftlichen Kosten der Förderung zu minimieren, die sich aus der Gesamthöhe der Beihilfe, Transaktionskosten (u. a. Administrationskosten) und Konsensfindungskosten zusammensetzen. Möglichkeiten zur Differenzierung der Beihilfeshöhe sind die Prämienstaffelung u. a. anhand von betrieblichen Parametern für horizontale Maßnahmen oder die räumliche Differenzierung anhand von Gebietskulissen.

#### *Ausweisung von Kulissen für AUM*

Sowohl die räumliche Heterogenität der Wirkungen der GAP-Reform als auch die räumliche Differenzierung der Belastungssituation der Ressourcen machen die Ausweisung von Förderkulissen unter Effizienzkriterien zwingend erforderlich.

Dies bedeutet, dass für das gesamte Bundesland entsprechend der Forderung der ELER-VO Agrarumweltmaßnahmen angeboten werden, jedoch nicht alle Maßnahmen flächendeckend. Die Gebietskulissen sollten im ersten Schritt der fachlichen Abgrenzung unterliegen. Als Instrumentarium für eine Festlegung der Gebietskulisse lässt sich zukünftig das flächenbezogene GIS verwenden (siehe Kapitel 6.9.2.2). Die Administrierbarkeit der Maßnahmen erfordert jedoch letztlich eine Zuordnung nach Verwaltungsgrenzen. Dies kann bewirken, dass Flächen förderberechtigt sind, die zwar der administrativen Zuständigkeit entsprechen, jedoch nicht der fachlichen Notwendigkeit. Solche Inkonsistenzen sind aus Gründen der Verwaltungseffizienz und im Hinblick auf die Gesamtkosten einer Maßnahme zu akzeptieren. Mögliche fachlich orientierte Gebietskulissen sind Wasserschutzgebiete, Gebiete mit hohem Erosionspotenzial sowie die Natura-2000 Kulisse.

Die Empfehlung der Kulissenbildung beinhaltet explizit **nicht** die alleinige Konzentrierung der Agrarumweltmaßnahmen auf Natura-2000-Gebiete, wie es in Anbetracht angespannter Landeshaushalte immer wieder zur Diskussion steht. Eine solche Konzentrierung wird den unterschiedlichen Ressourcenschutzaspekten nicht gerecht, denen Deutschland auch durch Unterzeichnung von multinationalen Konventionen wie dem Kyoto-Protokoll und internationalen Meeresschutzabkommen wie OSPAR und HELCOM verpflichtet ist.

---

<sup>51</sup> Siehe Materialband VI der Halbzeitbewertung, MB-VI-Kapitel 6.7.

Ziel der Umweltförderung innerhalb von Kulissen sollte es auch sein, den hohen N-Bilanzüberschüssen der landwirtschaftlichen Betriebe entgegenzuwirken. So zeigen noch unveröffentlichte Ergebnisse von Osterburg, dass insbesondere Futterbaubetriebe hohe Bilanzüberschüsse aufweisen, die u. a. daraus resultieren, dass zusätzlich zu dem anfallenden organischen Dünger mineralischen weit überhöht ausbringen. Gleiche Tendenzen lassen sich für die Gewässerbelastungen mit Nährstoffen ableiten. Zwar ist ein Rückgang der Emissionen in Oberflächengewässer um ein Drittel seit den 80er Jahren zu verzeichnen, nachweislich entfallen jedoch 75 % der N-Belastung auf die hauptsächlich von landwirtschaftlichen Flächen gespeisten Eintragspfade Grundwasser, Dränwasser, Abschwemmung und Erosion in die Oberflächengewässer. In Nordrhein-Westfalen liegen regional die N-Überschüsse über dem Bundesdurchschnitt. Grund ist vor allem die intensive Viehhaltung. Ob die Befunde darauf zurückzuführen sind, dass sich aufgrund des time-lags nach Aufstellung der DVO noch keine ausreichende Wirkung einstellen konnte, ein Vollzugsdefizit vorliegt oder dass die Auflagen nicht ausreichen, muss derzeit ungeklärt bleiben. Der nationale Nitratbericht (Bundesregierung, 2004) weist darauf hin besonders in Problem- und Bedarfsgebieten gegen zu steuern, u. a. mit Hilfe von AUM.

Relativierend zum Nitratbericht ist jedoch darauf hinzuweisen, dass bei hoher Viehdichte in der Region und auf Betriebsebene die Möglichkeiten, durch AUM einzugreifen, sehr begrenzt sind. Dies resultiert aus der Tatsache, dass die KOM keine AUM zur Lösung der Nitratproblematik genehmigt, die mit dem Instrument der Viehabstockung arbeiten, insofern die Abstockungsmargen sich auf einem Niveau bewegen, welche über ein Umrechnungsäquivalent von 170 bzw. 210 kg organischem Nährstoff nach DVO hinausgehen.

Das nordrhein-westfälische EPLR beinhaltet für die Förderperiode 2000 bis 2006 das eingeforderte Konzept der Gebietskulissen, bestehend aus einer Kombination von regionalen und fachlichen Aspekten. Die Abgrenzung einzelner Förderaspekte nach Kulissen hat sich bewährt. Wir empfehlen, diesen Ansatz für die Zukunft fortzuführen und auszubauen.

### ***Ausschreibungsverfahren***

Wie im Kapitel 6.8.2 dargestellt wurde, lässt die KOM Ausschreibungsverfahren zukünftig zu. Diese bieten im Gegensatz zu administrativ festgesetzten Beihilfesätzen den Vorteil, dass die Förderhöhe durch die konkurrierenden Angebote der Bieter individuell gebildet wird und damit (eher) die tatsächlichen Kosten der Anpassung infolge einer Teilnahme an der Agrarumweltmaßnahme abbildet. Überkompensationen werden weitestgehend vermieden. Damit sind Ausschreibungsverfahren vom Grundsatz her als kosteneffizienter einzustufen, da sie stärker marktwirtschaftlich orientiert sind. Ausschreibungsverfahren lassen sich jedoch nur dann umsetzen, wenn Preisabsprachen zwischen den Bietern ausgeschlossen sind, also die Anzahl der Teilnehmer einen kritischen Wert übersteigt. Weitere Voraussetzung ist, dass sich Ziele und Restriktionen der Agrarumweltmaßnahme eindeutig definieren lassen. Im Gegensatz zum Regelverfahren des administrativ vorge-

gebenen Beihilfebetrages, bei dem die Behörde implizit für die Festlegung der Beihilfeshöhe über einen hohen Kenntnisstand der Anpassungskosten verfügen muss, gilt dies für das Ausschreibungsverfahren nicht. Insofern sind Ausschreibungsverfahren in Umbruchzeiten, wie sie mit der Agrarreform verbunden sind, besonders attraktiv. Auf Grundlage des Dargestellten wird die Empfehlung ausgesprochen, die Relevanz für die zukünftige Ausgestaltung von Agrarumweltmaßnahmen zu überprüfen.

Das im Bundesland durchgeführte Modellverfahren zu den Ausschreibungsverfahren für eine Teilnahme an der Grünlandextensivierung in Regionen mit intensiverer Grünlandbewirtschaftung hatte nicht die gewünschten Akzeptanz bei den Landwirten gefunden. Auf Grundlage der bisherigen Erfahrung äußerten sich die Fachreferenten skeptisch bezüglich der Einführung des Ausschreibungsverfahrens als Programmbestandteil in der künftigen Förderperiode.

### ***Ergebnisorientierte Honorierung***

Die so genannte ergebnis- oder erfolgsorientierte Honorierung basiert auf dem Prinzip, Fördermittel nicht für die Einhaltung von bestimmten Auflagen zu vergeben, sondern für das Erzielen eines gewünschten Ergebnisses. Der Einsatz wird derzeit insbesondere im Zusammenhang mit biotischen Schutzziele diskutiert, hier z. B: der Erhaltung oder Wiederansiedlung bestimmter Pflanzenarten („Zielarten“), die wiederum bestimmte Vegetationstypen des mesophilen bis nährstoffarmen Grünlands repräsentieren. Eine Reihe von aktuellen bzw. laufenden Forschungsarbeiten (Brahms 2003, Berte et al. 2003; Brahms, Bathke, Kallen laufend) sowie auch praktische Erfahrungen in Baden-Württemberg (Oppermann & Briemle, 2002) weisen die Anwendbarkeit dieser neuen Idee nach. Auch die Vorgaben der GAK ermöglichen eine ergebnisorientierte Honorierung im Rahmen von MSL-Grünlandmaßnahmen („Erhaltung pflanzengenetisch wertvoller Grünlandvegetation“). Mit der ergebnisorientierten Honorierung lassen sich die Kenntnisse traditionell extensiv wirtschaftender Betriebe für den Vertragsnaturschutz nutzen. Die Aufstellung eines konkreten Auflagenkatalogs entfällt und die Kontrollen vereinfachen sich. Gerade im Bereich des artenreichen mesophilen Wirtschafts-Grünlands gilt das Konzept als vielversprechend. Ein zentraler Vorteil dieses Vergütungskonzepts ist zudem, dass die Landwirte keine fixierten Auflagen hinzunehmen haben, sondern als gestaltende Akteure auftreten.

Die Zielartenlisten sind im regionalen Kontext zu definieren. Empfehlenswert wäre ein zweistufiges Honorierungskonzept, welches in der ersten Stufe eine Zielartenliste für artenreiches Wirtschaftsgrünland und in der zweiten Stufe eine Liste für besonders hochwertige Flächen aufstellt. Eine solche modularisierte Maßnahme erlaubte es, Verträge für alle aktuellen und historischen Grünlandtypen nach den jeweiligen naturschutzfachlichen Anforderungen vor Ort aufzustellen

In Bezug auf weitergehende naturschutzfachliche Ziele, bis hin zur Erhaltung historischer Extensivbiotope wie Kalk-Halbtrockenrasen, Hochmoorgrünland etc. besteht allerdings



noch weiterer Forschungs- und Erprobungsbedarf; hier bietet sich die Einrichtung von Modellprojekten, ggf. auch im länderübergreifenden Verbund, an.

Seitens des Ministeriums wird der Vorschlag weitestgehend abgelehnt. Dies wird damit begründet, dass die jetzigen Vertragsnaturschutzmaßnahmen, die vor allem dem biotischen Ressourcenschutz verpflichtet sind, als gut etabliert einzustufen sind und einen hohen Wirkungsgrad erzielen. Eine Umstellung des Förderinstrumentariums würde nach Ansicht des Ministeriums zu keiner verbesserten Kosten-Nutzen-Relation der Vertragsnaturschutzmaßnahmen beitragen. Darüber hinaus sind Zielflächen des biotischen Ressourcenschutzes außerhalb der Vertragsnaturschutzgebietskulisse in NRW praktisch nicht vorzufinden. Zur Einbindung dieser Flächen ist die Implementierung eines neuen Förderinstrumentariums zu aufwändig.

### **MB-6.9.2.2 Begleit- und Bewertungssysteme der Agrarumweltmaßnahmen**

**InVeKoS als Begleit- und Bewertungssystem:** In Kapitel 6.8.1 wurde ausgeführt, dass der Flächennachweis des InVeKoS in der folgenden Förderperiode als Begleit- und Bewertungssystem durch Verschneidung mit umwelt- und naturschutzfachlichen Nutzungsbeschränkungen bzw. -sensibilitäten, wie z. B. Natura-2000-Kulisse, Wasserschutzgebiet, Erosionsgefährdungsgrad ausgebaut und genutzt werden sollte. Eine entsprechende Datenbank könnte für folgende Funktionen genutzt werden:

- Analysegrundlage zur regionalen Quantifizierung der flächenbezogenen Anpassungen infolge der GAP-Reform (u. a. in Form eines InVeKoS-GIS),
- Monitoringsystem zur Verfolgung der Entwicklung von Dauergrünland, der Flächen auf denen der gute landwirtschaftliche und ökologische Zustand als Mindeststandard erhalten wird und von obligatorischen Stilllegungsflächen auf Betriebs- und Regionsebene,
- Orientierung für die Lenkung von Agrarumweltmaßnahmen auf bestimmte Zielflächen oder Zielräume,
- Informationssystem für den Flächenbewirtschafter über den Status von Flächen, wobei ein Zugang über Internet ermöglicht werden sollte.

Wir **empfehlen** das hohe Informationspotenzial, dass der Flächennutzungsnachweis heute schon bietet, in oben beschriebener Form auszubauen und zukünftig als Instrument zur räumlichen Lenkung von Agrarumweltmaßnahmen zu nutzen. Mit dem Aufbau der skizzierten Datenbank sollte unmittelbar begonnen werden, damit diese zeitnah mit Beginn der folgenden Förderperiode zur Verfügung steht.

### ***Monitoring***

Das ressourcenschutzfachliche Monitoring stellt zum einen die fachliche Basis zur Identifizierung von räumlichen Schwächen und Stärken in Regionen dar, zum anderen ist es das Instrument, um die Erfolge der Agrarumweltmaßnahmen nachzuweisen. Da der Aufbau eines ressourcenschutzfachlichen Monitoringsystems i. d. R. sehr kostenintensiv ist, ist die Nachhaltigkeit der Ansätze von zentraler Bedeutung. Die Monitoringansätze sind so zu wählen, dass die erhobenen Daten sowohl zur Beantwortung vielfältiger Fragestellungen als auch für unterschiedliche Adressaten genutzt werden können. Das zukünftige Bewertungsraster der KOM für die Evaluierung der Agrarumweltmaßnahmen ist noch nicht bekannt. Wünschenswert wäre es, wenn die Empfehlungen der Halbzeitbewertung von der KOM aufgegriffen werden würden und die Indikatoren an andere, übergeordnete Berichtserstattungen angelehnt werden würden. Bei dem derzeitigen Kenntnisstand können **Empfehlungen** an das Land nicht ausgesprochen werden. Im Interesse des Landes sollte es unabhängig von den durch die KOM vorgegebenen Bewertungsfragen sein, über die Ressourcenzustände und -entwicklungen Kenntnis zu haben. **Angeraten** wird, für ausgewählte Fragestellungen des biotischen und abiotischen Ressourcenschutzes eine Bundesländer übergreifende Zusammenarbeit zu forcieren.

### **MB 6.9.2.3      Inhaltliche Förderkomplexe**

#### ***Grünlanderhalt- Grünlandbewirtschaftung –Grünlandextensivierung***

Prognosen über die zukünftige Grünlandnutzung gestalten sich sehr schwierig und vielschichtig. Vorläufige Ergebnisse von Modellierungen, die am Institut für Betriebswirtschaft der FAL durchgeführt wurden, zeigen, dass die Entwicklung des Milchpreises und die Arbeitsverfassung, hier insbesondere der Anteil an Fremdarbeitskräften, von hoher Relevanz für die zukünftige einzelbetriebliche Entwicklung von Milchviehbetrieben sind. Wobei letzterer Einflussfaktor ist für Nordrhein-Westfalen von geringer Bedeutung ist, da es sich primär um Familienbetriebe ohne bzw. mit wenigen Fremdarbeitskräften handelt. Bei einer Senkung des Milchpreises wird prognostiziert, dass sich die Milchproduktion auf ertragsstarke Grünlandstandorte konzentrieren wird und sich in Folge dessen aus den ertragsschwachen Regionen zurückziehen wird (Henning et al., 2004; Kleinhanß et al., 2004).

Bei der Mutterkuh- und Schafhaltung ist durch die Entkoppelung eine Verringerung dieser Tierhaltung im gesamten Land zu erwarten. Für die meisten Betriebe wird es unter diesen Bedingungen rentabler sein, die Grünlandflächen in der Mindestpflege zu bewirtschaften als Tiere zu halten. Der Erlös je ha wird allerdings in jedem Fall zurückgehen, so dass in Zukunft nur von flächenstarken Grünlandbetrieben ein ausreichendes Gesamteinkommen durch die Mindestpflege erwirtschaftet werden kann.

In Nordrhein-Westfalen liegt die durchschnittliche Betriebsgröße unterhalb des Bundesdurchschnitts, die Grünlandprämie ist allerdings etwas höher, dennoch muss mit einem verstärkten Strukturwandel gerechnet werden. Für die Grünlandbewirtschaftung könnte das langfristig bedeuten: Grünlandgunstlagen mit bestehender Milchviehwirtschaft werden tendenziell intensiver bewirtschaftet, Grünlandungunstlagen werden in großen Teilen gar nicht mehr produktiv genutzt. Für „mittlere“ Regionen und Standorte kann die Entwicklung in beide Richtungen verlaufen und ist stark abhängig davon, ob es den Milchviehbetrieben gelingen wird, ein ausreichendes Einkommen zu erwirtschaften bzw. innersektorale oder außerlandwirtschaftlichen Alternativen bestehen.

Um zu gewährleisten, dass die Einhaltung des CC-Mindestpflegestandards nicht durch die Prämien der AUM vergütet wird, hat das Ministerium bereits mit einem Erlass reagiert, wodurch diese Flächen ebenso sowie die Flächen der obligatorischen Stilllegung nicht prämienberechtigt sind.

Eine Anpassungsstrategie könnte eine innerbetriebliche Segregation der Flächennutzung sein, d. h. hofnahe, arrondierte und produktive Flächen werden in gleicher oder höherer Intensität weiter bewirtschaftet. Hofferne, ungünstig geschnittene, steile oder wenig produktive Standorte werden durch die Mindestpflege offen gehalten.

Wenn die oben skizzierten Veränderungen eintreffen, ergeben sich daraus zwei Ansatzpunkte für die Agrarumweltmaßnahmen auf Grünland:

1. die durch die Nutzungsaufgabe entstehenden negativen Effekte im biotischen Bereich,
2. die mit steigender Viehdichte und intensivierten Nutzung verbunden Verschlechterungen im abiotischen und biotischen Bereich auf den Gunststandorten.

Zu 1.)

Die Mindestpflegeanforderungen von aus der Produktion genommenen Flächen bestehen im jährlichen Mulchen oder einer zweijährigen Mahd mit Abfuhr des Mähgutes. Die Pflegegänge sind erst nach dem 15. Juli durchzuführen. Sowohl ein jährlicher Mulchgang wie auch eine Mahd im zweijährigen Turnus führen zwangsläufig zu mehr oder weniger artenarmen Brachevegetationen, die in Struktur und Artenzusammensetzung nur noch wenig mit Grünland gemein haben. Da die Pflegegänge zudem erst ab dem 15. Juli stattfinden, verstärken sich die naturschutzfachlich unerwünschten Wirkungen, weil konkurrenzstarke, hochwüchsige und nutzungsempfindliche Pflanzen auf diese Weise überproportional gefördert werden. Artenarme Gräserdominanzen oder Stickstoffkrautfluren sind als Endergebnis zu erwarten.

Förderschwerpunkt in diesen Regionen wäre die Aufrechterhaltung einer den naturschutzfachlichen Anforderungen entsprechenden Grünlandnutzung, durch Erhaltung eines Mindestviehbesatzes und einer extensiven Weidewirtschaft im Speziellen.

Eine Möglichkeit der Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Wiesen, ohne korrespondierende Tierhaltung im Betrieb, ergibt sich aus der Nutzung des Aufwuchses zur Energiegewinnung. Dabei spielen die Biogastechnologie und ähnliche Technologien (z. B. „Gras-Raffinerie“ in der Schweiz) eine entscheidende Rolle. Derzeit konzentriert sich die Forschung und Entwicklung im Bereich der nachwachsenden Energien auf Ackerkulturen. Es wird zum einen empfohlen, auch das Grünland sowie sonstige Landschaftspflegereste in diese Betrachtungen mit einzubeziehen. Zum andern wird aus den bestehenden Untersuchungen<sup>52</sup> schon deutlich, dass die Rentabilität derzeit auf Basis von Grünland und Landschaftspflegeresten geringer ist als aus Ackerbaukulturen.

Zu 2)

Durch eine Intensivierung der Grünlandnutzung in Gunstlagen wird die Verarmung der biotischen Naturausstattung verstärkt. Im abiotischen Bereich können durch PSM-Einsatz und weitere Erhöhung des Düngemiteleinsatzes negative Auswirkungen auf die Ressourcen Boden und Wasser auftreten. Bei hoher Viehdichte in der Region und auf Betriebsebene sind die Möglichkeiten durch AUM gegenzusteuern, sehr begrenzt. In dieser Kulisse muss das Ordnungsrecht greifen, um eine Verschlechterung der Ressourcenqualität zu verhindern. Hierzu gehören auch eine Novellierung der Düngeverordnung und ein entsprechender Vollzug.

Die Agrarumweltmaßnahmen sollten die unter eins und zwei genannten Problembereiche berücksichtigen.

### **Ökologischer Landbau**

Es wird empfohlen, die Weiterentwicklung des ökologischen Landbaus zu unterstützen und als festen Förderschwerpunkt im Land zu etablieren.

Das Flächenwachstum und die wachsende Zahl teilnehmender Betriebe geht einher mit der Entideologisierung der ökologischen Landbewirtschaftung. Bei den Landwirten spielen ökonomische Motive eine zunehmend wichtige Rolle, die ökologische Betriebsführung und Lebensweise dagegen eine immer geringere. Aus Sicht des Umwelt- und Ressourcenschutzes ist der Paradigmenwechsel im ökologischen Landbau unterschiedlich zu

---

<sup>52</sup> Untersuchungen gibt es bereits z. B. an der Uni Hannover am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz (Naturschutzverträgliche Erzeugung und Nutzung von Biomasse zur Wärme- und Stromgewinnung) oder am Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (Rösch, 2003)

beurteilen. Die Flächenausdehnung ist grundsätzlich positiv zu bewerten. Es sind im Gegenzug allerdings bereits Tendenzen zu beobachten, die sich negativ auf das Niveau des ursprünglich sehr hohen und z. T. auch über die Richtlinien hinaus gehenden Ressourcenschutzes auswirken, wie z. B. Verengung der Fruchtfolge, optimierte Beikrautregulierung, Beseitigung von Landschaftselementen. Durch die Umsetzung der Cross-Compliance-Anforderungen in allen landwirtschaftlichen Betrieben und die damit verbundene Reduzierung eines evtl. bislang vorhandenen Vollzugsdefizits, nähern sich die beiden Wirtschaftsweisen hinsichtlich des auf der Fläche erzielbaren Ressourcenstatus einander an. Alleinstellungsmerkmale wie der Verzicht auf PSM und chemisch-synthetische Düngemitteln sowie die Gentechnikfreiheit und damit auch Verkaufsargumente für hochpreisige ökologisch produzierte Erzeugnisse müssen in den Vordergrund gestellt werden.

Die Förderung des Ökolandbaus muss an vielen Punkten ansetzen, hier sollen aber nur die speziell umweltrelevanten betrachtet werden.

- Die Entwicklungen des Ökologischen Landbaus bezüglich der Umweltwirkungen sind genau zu beobachten, möglicherweise durch Integration dieses Aspekts in das bereits heute sehr erfolgreiche System der Leitbetriebe und durch eine intensive Begleitung der Ökobetriebe.
- Die immer noch hohe Affinität der Betriebsleiter zum Umwelt- und Ressourcenschutz sollte gestärkt und unterstützt werden, um auch zukünftig die freiwilligen und immanenten ökologischen Leitungen aufrecht zu erhalten. Mögliche Ansatzpunkte, um dies zu erreichen sind der ökologische Betriebsspiegel, die Naturschutzberatung (siehe Komplex Beratung in diesem Kapitel) und die öffentliche Wertschätzung besonderer Umweltleistungen.

Der prognostizierte Rückgang der Viehhaltung aufgrund der Entkopplung wird voraussichtlich auch den Ökologischen Landbau beeinflussen. Wie bei der Grünlandextensivierung könnte auch hier als Konsequenz die Aufgabe der Mutterkuhhaltung und die Einführung der Mindestpflege erfolgen mit den im vorherigen Abschnitt beschriebenen negativen Konsequenzen für den Ressourcenschutz bzw. die vollständige Aufgabe der ökologischen Wirtschaftsweise. Aus ökonomischer Sichtweise erscheint es wenig sinnvoll, die relativ hohen Prämien für ökologische Anbauverfahren für die Mindestpflege zu zahlen. Verstärkend auf diese Entwicklung könnte sich die bereits in MB-VI-Kapitel 6.9.1 beschriebene Einführung der Verordnung zur Einbeziehung der tierischen Erzeugung in den Geltungsbereich des ökologischen Landbaus auswirken, da einige der Betriebe die für die Umsetzung notwendigen Kosten nicht aufbringen können. Betroffen davon sind auch Milchviehbetriebe.

Für die Agrarumweltmaßnahmen grundsätzlich bedeutet dies, dass die Mindestpflege bei ganzbetrieblichen aber auch bei betriebszweiggebundenen Maßnahmen von der Prämienzahlung ausgeschlossen werden sollte.

Zur Erhaltung von sehr extensiv genutzten Mahd- und Weidelandschaften wird der ökologische Landbau zukünftig nur bedingt in der Lage sein. Die Erhaltung ökologischer Mutterkuhhaltung bzw. anderer raufutterfressergebundener Haltungssysteme, welche eine extensive Grünlandnutzung betreiben, hätten eine Chance durch das Erzielen höherer Preise. Unterstützung diesbezüglich sollte weiterhin durch andere Förderkomplexe in Betracht gezogen werden, z. B. Direktvermarktung, Beratung und Bildung, Öffentlichkeitsarbeit, Erzeugergemeinschaften. Die Aufhebung der Präferenzierung des Ökologischen Landbaus in diesen Förderkomplexen wird vor dem Hintergrund der positiven Effekte dieser Landnutzungsform für die Umweltgüter von den Evaluatoren negativ beurteilt.

Die Differenzierung der Prämienhöhe zwischen den Ländern orientiert sich derzeit an den Präferenzen und der Haushaltsausstattung der Länder. Dies führt zu ökonomischen Verzerrungen für die Betriebe und zu suboptimaler Verteilung der Maßnahme aus Ressourcenschutzsicht. Eine Analyse zur Vorteilhaftigkeit der Prämienhöhen aus Sicht der Administrierbarkeit und des Ressourcenschutzes entweder durch Angleichen der Prämien oder durch Ausrichtung an naturräumlichen Begebenheiten und Ertragspotenzialen sollte erfolgen.

### ***Agrarumweltmaßnahmen im Ackerbau - Erhalt von durch Nutzungsaufgabe bedrohten Ackerflächen***

Ebenso wie unter der vorherigen Zwischenüberschrift für Grünlandflächen ausgeführt, wird es auch für Ackerstandorte viele Schattierungen der Anpassungsreaktionen geben. Einen entscheidenden Einfluss wird die Reform des Zuckermarktes haben, die Reformelemente sind jedoch noch nicht verabschiedet. Das Anpassungsniveau wird gleichermaßen von der Entwicklung der Produkt- und Faktorpreise bestimmt. Allgemein kann von Extensivierungstendenzen hinsichtlich des Faktorinputs ausgegangen werden. Unter Berücksichtigung der prognostizierten Extensivierungstendenz auf den meisten landwirtschaftlichen Standorten und den Erfahrungen, die mit spezifischen Extensivierungsmaßnahmen<sup>53</sup> im Ackerbau in der Vergangenheit gemacht wurden, wird von einer horizontalen Maßnahme mit dem Ziel der Input-Reduktion von chemisch-synthetischen Dünger und/oder Pflanzenschutzmitteln abgeraten. Ausnahmen stellen die Förderung des Ökologischen Landbaus sowie der Verzicht auf chemisch-synthetische Produktionsmittel in spezifischen Gebieten mit dem Ziel Wasserschutz (siehe dazu Kapitel 6.9.1. Empfehlungen zur f1-A1) Alternativ und/oder ergänzend zum horizontalen Ansatz werden Verfahren empfohlen, die dem Komplex „Verbreitung des technischen Fortschritts“ (s. u.) zuzuordnen sind, sich also einer anderen Ansatzstelle bedienen. Für produktive Ackerbaustandorte sind zudem Maßnahmen zu empfehlen, die eine höhere Vielfalt der Landschaft herbei-

---

<sup>53</sup> Dies sind die Maßnahmen zum Verzicht von chemisch synthetische Pflanzenschutzmitteln und/oder Düngemittel.

führen und dem biotischen Ressourcenschutz dienen. Hierzu gehören die Förderung von Landschaftselementen (siehe Kapitel 6.8.1) sowie unter Berücksichtigung der in Kapitel 6.9.1 ausgesprochenen Empfehlungen die Anlage von Blüh- und Schonstreifen.

Auf weniger produktiven Ackerstandorten, die sich dadurch auszeichnen, dass die Direktzahlungen in der Vergangenheit anteilig für die Produktion aufgebracht werden mußten, wird es zu einer Konzentration der obligatorischen Stilllegung kommen, darüber hinaus werden weitere Flächen aus der Produktion genommen und entsprechend des Mindeststandards bewirtschaftet. Dies ist grundsätzlich aus Ressourcenschutzaspekten nicht negativ zu beurteilen, insbesondere hinsichtlich der abiotischen Ressourcen kommt es dort zu einer weiteren Entlastung. Angebracht erscheint es, die Stilllegungsflächen auf Zielflächen des abiotischen Ressourcenschutzes zu lenken, wie z. B. in Wasserschutzgebiete. Die Lenkung ist ggf. durch weitere Bewirtschaftungsrestriktionen zu begleiten, die mittels Agrarumweltprämien zu kompensiert werden.

### ***Verbreitung/ Induzierter Technischer Fortschritt***

Abzuwägen ist, ob alternativ zu einzelbetrieblichen, investiven Maßnahmen (z. B. in Form einer Förderung mobiler Maschinen und Geräte im Rahmen der AFP) der Auf- und Ausbau eines Förderschwerpunktes als Agrarumweltmaßnahme erfolgt, der die Verbreitung des technischen Fortschrittes mit positiver Umweltwirkung zum Inhalt hat. Ziel ist es, umweltfreundliche Verfahren einer flächenstärkeren Anwendung zuzuführen. Bereits in der Vergangenheit wurde im Rahmen der Erosionsschutzmaßnahme der Einsatz von MDM-Verfahren gefördert. Je nach Gesamtkonzept des zukünftigen Entwicklungsplans und der relativen Vorzüglichkeit der Förderinstrumente<sup>54</sup> ist zu überlegen, ob die Verbreitung des umweltfreundlichen technischen Fortschrittes Inhalt der Agrarumweltmaßnahmen oder der einzelbetriebliche Investitionsförderung sein soll. Neben dem o. g. MDM Verfahren könnte z. B. der Einsatz von technische Verfahren des Precision Farming (Präzisionslandwirtschaft, informationsgeleitete Pflanzenproduktion) Förderinhalt sein, beispielsweise in Form der teilflächenspezifischen Düngung und damit zur Verbreitung in der Praxis und Erweiterung des heute noch sehr kleinen Anwenderkreises beitragen.

Um eine tatsächliche Verbreitung des ressourcenschonenden technischen Fortschritts zu erzielen und gleichzeitig langfristige Mitnahmen zu vermeiden, sollten die Fördervoraussetzungen wie folgt gestaltet werden. Es werden nur Techniken angeboten, die noch nicht dem Stand der Praxis entsprechen und die einen eindeutigen ressourcenschonenden Effekt bewirken. Die Teilnahme an der Maßnahme beschränkt sich auf eine einmalige Teilnahme je Beihilfeempfänger. Die Maßnahme ist nur für einen beschränkten Zeitraum für Neu-

---

<sup>54</sup> Hierunter sind auch die Verwaltungskosten subsumiert.

teilnehmer geöffnet, diese entspricht ca. einer Förderperiode (5-7 Jahre). Es muss sichergestellt werden, dass die Förderung mehrere Jahre nacheinander für Neuteilnehmer geöffnet ist. Die beschränkte Öffnungszeit der Maßnahme wird rechtzeitig angekündigt, um einen gewissen Sogeffekt zu induzieren. Die Beihilfe sollte je nach Ausgestaltung der Richtlinie eine Anschubfinanzierung für den Landwirt bzw. durch Umwälzungseffekte für den Lohnunternehmer darstellen.

Im ersten Jahr werden überwiegend Teilnehmer der Maßnahme beitreten, die entweder über die Technik verfügen bzw. diese auch in der Vergangenheit durch Maschinenring oder Lohnunternehmer verwandt haben. Diese Personengruppe schöpft Pionierrenten ab. Erst durch eine Öffnung der Maßnahme über mehrere Jahre und die Teilnahme weiterer Personen in den folgenden Jahren stellt sich dann der positive Verbreitungseffekt ein.

### *Vertragsnaturschutz*

Der Vertragsnaturschutz der Förderperiode 2000 bis 2006 zeichnet dadurch aus, dass die Förderung entweder an einen Biotop- oder Habitattyp gebunden ist (Sonderbiotope wie Magerrasen, Moore etc.) oder durch ordnungsrechtlich definierte, räumliche Kulissen, wie Naturschutzgebiete oder Natura-2000-Kulisse, begrenzt ist. Dieses Vorgehen wird auch für die Zukunft empfohlen, da es a) einen hohen Zielerreichungsgrad der Maßnahmen gewährleistet und b) relativ einfach administrierbar ist.

Die folgenden zwei Empfehlungen beziehen sich auf die Optimierung laufender Vertragsnaturschutzvarianten:

- Die nach Höhen gestaffelten Mahdtermine und die zusätzliche Möglichkeit, in Abhängigkeit des Witterungsverlaufes Termine flexibel zu handhaben, haben sich bewährt. Allerdings sind Mahdvorgaben sind in erster Linie nur dort notwendig, wo spezifische faunistische Artenschutzziele, z. B. im Rahmen des Wiesenbrüterschutzes, umzusetzen sind. Vor diesem Hintergrund sollte die Möglichkeit bestehen, auch Verträge völlig ohne Mahdvorgaben abzuschließen.
- Die nordrhein-westfälischen Vertragsvarianten, die eine geringe bis mäßige organische Düngung zulassen, sind insbesondere für artenreiches mesophiles Grünland sinnvoll. Neben der bisher praktizierten Variante mit ausschließlicher Mistdüngung, ist auch eine zeitliche Beschränkung der Düngung auf den Spätsommer (Intensive Düngung ergibt nur Sinn, wenn sie vor dem ersten Schnitt stattfindet) zu empfehlen.

Im Zuge der GAP-Reform werden Grünland- und im abgeschwächten Maß auch Ackerstandorte aus der Produktion fallen bzw. nur entsprechend den Cross-Compliance-Mindeststandards bewirtschaftet werden. Sind hiervon Zielflächen des Naturschutzes betroffen, ist ein flexibles Reagieren im Rahmen des Vertragsnaturschutzes erforderlich. Zu empfehlen ist, dass entsprechende Maßnahmen genehmigter Programmbestandteil wer-



den, diese jedoch erst bei Bedarf bzw. bei Erreichen einer „Vorwarnstufe“ geöffnet werden. Ein zeitnahes Agieren kann nur gewährleistet werden, wenn das InVeKoS entsprechend der obigen Ausführungen als Begleitsystem genutzt wird.

Ausführungen zu Anlage, Pflege und Erhalt von **Landschaftselementen** finden sich im Kapitel 6.8, Zwischenüberschrift „Erhalt von Landschaftselementen“. An dieser Stelle soll lediglich der Verweis auf die Zielflächen des Naturschutzes wiederholt werden, die nicht als beihilfeberechtigte Flächen anerkannt worden sind. Diese sollten, wie in Kapitel 6.8. dargestellt, mittels Vertragsnaturmaßnahmen in der Bewirtschaftung gehalten werden. Weiterhin ist darauf zu achten, dass die flächenmäßige quantitative Entwicklung dieser Flächen durch das InVeKoS abbildbar ist, diese also, obwohl sie nicht Bestandteil der ersten Säule Politik sind, (weiterhin) im InVekoS geführt werden.

#### **MB-6.9.2.4 Flankierende Instrumente**

##### ***Beratung, Bildung und Modellvorhaben***

Einer qualifizierten Information und Beratung über die Ziele der Agrarumweltmaßnahmen einerseits sowie den produktionstechnischen und ökonomischen Implikationen bei Teilnahme andererseits kommt nach Auffassung der Evaluatoren eine wesentliche Bedeutung für die Zielerreichung der Agrarumweltmaßnahmen zu. Die Evaluierungsergebnisse zeigen, dass die notwendige Beratung nicht mehr über die Offizialberatung abgedeckt wird. Auf dieser Basis empfehlen wir folgendes mehrstufiges Beratungskonzept: Die Beratung zu den Agrarumweltmaßnahmen sollte Bestandteil der Betriebsmanagementberatung werden und wäre damit EU-cofinanzierbar. Es bietet sich an, die Erst-Information über die Agrarumweltmaßnahmen z. B. als Modul der Cross-Compliance-Beratung aufzunehmen. Im Zuge der Beratung der Cross-Compliance-Standards sollten idealer Weise betriebliche Strategien zur Erreichung und Einhaltung der Standards entwickelt werden. Dies impliziert, dass die Berater sich ein umfassendes Bild, insbesondere auch hinsichtlich der Umweltstandards der Betriebe machen müssen. Dieser Kenntnisstand wird genutzt, um gezielt und betriebsindividuell über Agrarumweltmaßnahmen zu informieren. Diese Information ist kostenfrei. Besteht Interesse, folgt eine kostenpflichtige produktionstechnische und betriebswirtschaftliche Beratung über die AUM. Das Beratungsentgelt soll die tatsächlichen Beratungskosten nur anteilig decken und damit einer reinen Mitnahme sowohl seitens des Landwirtes als auch des Beraters entgegen wirken. Die Beraterzulassung erhalten nur auditierte Personen, d. h. der Kreis der Berater ist nicht durch eine Institutionenzugehörigkeit definiert, sondern alleinig über eine nachzuweisende Qualifikation. Die Beraterlizenz ist zeitlich befristet, eine Verlängerung an die Teilnahme von Fortbildungen, die im inhaltlichen Zusammenhang mit den AUM stehen, geknüpft (train the trainers). Die Berater verpflichten sich bei spezifischen Fragen des Vertragsnaturschutzes eng mit den zuständigen Landesinstitutionen zusammen zu arbeiten und deren Fachkom-

petenz zu nutzen. Diesbezüglich hat sich die Beteiligung der Biologischen Stationen bewährt. Ohne die Stationen wäre der Vertragsnaturschutz auf dem aktuell hohen fachlichen Niveau und mit der guten Betreuung der Vertragsnehmer nicht zu bewerkstelligen. Sie agieren als Mittler zwischen Vertragsnehmern und der Behörde und verfügen häufig sowohl über naturschutzfachliche als auch über landwirtschaftliche Kompetenz. Durch langjährige Zusammenarbeit hat sich häufig ein stabiles Vertrauensverhältnis zu den Landwirten aufgebaut.

Über die Beratung konkret zur Inanspruchnahme von AUM hinaus geht die in Niedersachsen bereits erprobte einzelbetriebliche Naturschutzberatung. Ziel dieser Beratung ist es, Natur- und Umweltschutzaktivitäten in den Betrieb zu integrieren, unabhängig davon, ob es sich um Fördermaßnahmen handelt. Die Vorteile dieses Ansatzes liegen in den durch die Beratung induzierten freiwilligen (kostenlosen) Leistungen der Landwirte und der nachhaltigen Ausführung von geförderten Maßnahmen (Keufer et al., 2002; van Elsen, 2005). Das Angebot dieser Spezialberatung richtet sich an alle interessierten Betriebe.

Die Schritte zur Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen sind, wenn man sie mit der Innovationstheorie nach Rogers erklärt (Rogers, 1995),

- (1) die Wahrnehmung der Maßnahme als Alternative zur bisherigen Bewirtschaftung,
- (2) Interesse und Informationssuche,
- (3) der Abwägungsprozess bzgl. der Vorzüglichkeit, der Kompatibilität mit dem bestehenden System und der Komplexität der Veränderung sowie
- (4) die versuchsweise Anwendung.

Die begleitende Beratung ist bei diesem Prozess ein entscheidender Faktor, insbesondere bei komplexen, völlig neuen oder ganzbetrieblichen Maßnahmen. Darüber hinaus sind beim zweiten und dritten Schritt praktische und reale Anschauungsbeispiele, gerade für Landwirte, die glaubhafteste Quelle. Aufgrund dessen wird empfohlen, **Modellvorhaben, Referenzobjekte und Versuchsflächen**, möglichst auch in landwirtschaftlichen Betrieben, zu etablieren und für Landwirte zugänglich zu machen incl. der Ergebnisse und den spezifischen betrieblichen Abläufen. Regionale und bekannte Informationsquellen werden von den Landwirten i. d. R. bevorzugt, was für die breite Streuung genannter Anschauungsbeispiele im Land spricht. Sehr positiv sind diesbezüglich die ökologisch wirtschaftenden Leitbetriebe zu beurteilen. Auch die bereits bestehenden produktionstechnisch ausgerichteten Arbeitskreise sind ein geeignetes Instrument zur Abwägung und Übernahme betrieblicher Veränderungen. Die inhaltliche Ausrichtung wird meist von Beratern gesteuert, d. h. an dieser Stelle ist, wie oben bereits genannt, die Beraterschulung bzgl. Umweltbelangen und der Ausgestaltung der Agrarumweltmaßnahmen zu empfehlen.

## Literaturverzeichnis

- ABU, Arbeitsgemeinschaft biologischer Umweltschutz (2000): Ackerstreifenprojekt, <http://www.abu-naturschutz.de/ackerstreifen/schwpkt1.html>.
- ABU, Arbeitsgemeinschaft biologischer Umweltschutz (2003): Untersuchungen an Feldlerche und Feldhase, <http://www.abu-naturschutz.de/ackerstreifen/schwpkt1a.html>.
- ABU, Arbeitsgemeinschaft biologischer Umweltschutz (2005): Extensivierte Ackerstreifen im Kreis Soest – eine Zwischenbilanz des Modellvorhabens, Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bad Sassendorf.
- Ahlgrimm, H.-J.; Bokisch, F.-J.; Böhme, H.; Bramm, A.; Dämmgen, U.; Flachowsky, G.; Heiner Meyer, O.; Höppner, F.; Murphy, D. P. L.; Rogasik, J.; Röver, M. und Sohler, S. (2000): Bewertung von Verfahren der ökologischen und konventionellen landwirtschaftlichen Produktion im Hinblick auf den Energieeinsatz und bestimmte Schadgasemissionen. Völkenrode.
- Akkan, Z.; Flaig, H. und Ballschmiter, K. (2003): Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel in der Umwelt : Emissionen, Immissionen und ihre human- und ökotoxikologische Bewertung . Berlin.
- Anger, M. und Kühbauch, W. (1998): Effizienzkontrolle der Grünlandextensivierungsprogramme im Mittelgebirge Nordrhein-Westfalens.
- Arbeitskreis Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. (2005): Kombinationsmöglichkeiten im Überblick - 7 Streifentypen. <http://www.abu-naturschutz.de/ackerstreifen/streifen.htm>. zitiert am 23.6.2005.
- Asmus, F. (1993): Einfluß organischer Dünger auf Ertrag, Humusgehalt des Bodens und Humusreproduktion. Berichte über Landwirtschaft, Sonderheft 206, H. 4, S. 127-139.
- Auerswald, K. und Schmidt, F. (1986): Atlas der Erosionsgefährdung in Bayern. Karten zum flächenhaften Abtrag durch Regen. München.
- Bach, F.-R. (1993): Leistungen und Veränderungen von Dauergrünlandbeständen des Bergischen Landes unter Extensivierung der N-Düngung und Nutzungshäufigkeit. Dissertation (Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn, Agrarwissenschaftliche Fakultät).
- Bach, M. and Frede, H.-G. (1998): Agricultural nitrogen, phosphorus and potassium balances in Germany - Methodology and trends 1970 to 1995. Zeitschrift für Pflanzenernährung und Bodenkunde H. 161, S. 385-393.
- Bach, M., Fabis, J., and Frede, H.-G. (1997): Filterwirkung von Uferstreifen für Stoffeinträge in Gewässer in unterschiedlichen Landschaftsräumen. DVWK-Mitteilungen H. 28.

- Bach, M.; Huber, A.; Frede, H.-G.; Mohaupt, V. und Zullei-Seibert, N. (2000): Schätzung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer Deutschlands. Berlin.
- Baeumer, K. (1978): Allgemeiner Pflanzenbau, Stuttgart: Eugen Ulmer
- Barunke, A., Scheringer, J., and Köhne, M. (2001): Das Niedersächsische N-Pilotprojekt. Berichte über Landwirtschaft 79, H. 3, S. 361-374.
- BBZ Rendsburg, Versuchs und Beratungsring Ökologischer Landbau Schleswig-Holstein e. V. (29-10-2002): Expertengespräch.
- Berg, M.; Haas, G. und Köpke, U. (1997): Wasserschutzgebiete: Vergleich des Nitrataustrages bei Organischem, Integriertem und Konventionellem Ackerbau. Beiträge zur 4. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau. Bonn, S. 28-34.
- Bichler, B. und Häring, A. (2003): Die räumliche Verteilung des ökologischen Landbaus in Deutschland und ihre Bestimmungsgründe. Universität Hohenheim.
- Bigler, Waldburger (1995): Insekten und Spinnen als Nützlinge. Agrarforschung 2 (9) 1995, S. 383 – 386.
- Bischoff, A. (2000): Untersuchungen zur Wiederbesiedlung von Agrarökosystemen nach Nutzungsextensivierung am Beispiel von Pflanzenarten des Auengrünlandes. In: DAF, Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Entwicklung nachhaltiger Landnutzungssysteme in Agrarlandschaften. Agrarspectrum, H. 31. Münster-Hiltrup, S. 108-120.
- Blume, H.-P. (1990): Handbuch des Bodenschutzes; Landsberg/Lech; S. 333
- Blume, H.-P. (1996): Handbuch der Bodenkunde. Landsberg.
- Blumendeller, D. (2002): Nährstoffvergleiche in Grünlandbetrieben. Vortrag auf der Fachveranstaltung "Integrierte Grünlandbewirtschaftung in Leitbetrieben NRW". Spezialberatung Grünland. Kreisstelle Hochsauerlandkreis. Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe.
- BMVEL, Bundesministerium für Verbraucherschutz Ernährung und Landwirtschaft (2001): Gute fachliche Praxis zur Vorsorge gegen Bodenschadverdichtungen und Bodenerosion. Bonn.
- Bockholt et al. (1996): Anleitung zur korrekten Einschätzung von Intensitätsstufen der Grünlandnutzung. Natur und Landschaft 71 (6).
- Borggräfe, K. (2003): Zeitliche Dimension der Etablierung ökonomisch und ökologisch nachhaltiger Nutzungssysteme in einer ausgeräumten Agrarlandschaft. In: DAF, Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Entwicklung nachhaltiger Landnutzungssysteme in Agrarlandschaften. Agrarspectrum, H. 31. S. 81-94.

- Borstel, U. (2003): Weidehaltung von Milchrindern. Wirtschaftliche Milchproduktion auf dem Grünland, Heft 35 der Reihe Praxisinformation Tierische Erzeugung, Grünland und Futterwirtschaft, Landwirtschaftskammer Hannover.
- Bosshard, A. Kuster, D. (2000): Bedeutung neu angelegter Extensivwiesen für Tagfalter und Heuschrecken. *Agrarforschung* 8 / 2001. S. 252 – 257.
- Braband, D., v.Elsen, T., Haack, S., Oppermann, R., and Schiller, L. (2003): Artenreiches Ackerland – Kennarten und Methodik zur Feststellung förderwürdiger artenreicher Ackerflächen. In: Oppermann, R. and Gujer, H.: Artenreiches Grünland – bewerten und fördern. Stuttgart (im Druck).
- Brickle, N. W., Harper, G. C., Aebischer, N. J., and Cockayne, S. H. (2000): Effects of agricultural intensification on the breeding success of corn buntings *Miliaria calandra*. *Journal of Applied Ecology* 37, H. 5, S. 742-755.
- Briemle, G. (1996): Blütenbunte Wiesen durch bäuerliche Kreislaufwirtschaft. Deutsche Naturlandstiftung (1996): Grünland und Naturschutz, Teil 1: Konzeption für Deutschland, Naturlandstiftung, Lich.
- Briemle, G. et al. (1999): Wiesen und Weiden. Konold, W. et al. (1999): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege, Kapitel XI-2.8., ecomed.
- Briemle, G., Eickhoff, D., Wolf, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege 60, Baden-Württemberg.
- Bundesregierung (2000): 2. Bericht gem. Artikel 10 der Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigungen durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen.
- Bürki, H., Hausmann, A. (1993): Überwinterung von Arthropoden im Boden und an Ackerkräutern künstlich angelegter Ackerkrautstreifen. *Agrarökologie - Schriftenreihe monographischer Abhandlungen zur landwirtschaftlichen Ökologie*, Band 7, Zoologisches Institut der Universität Bern
- Burth, U. und Pallut, B. (1994): Effekte der Fruchtfolgegestaltung. In: BBA, Biologische Bundesanstalt für Land und Forstwirtschaft (Hrsg.): Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen auf den Naturhaushalt. *Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft*, H. 303. Berlin, S. 27-32.
- Busenkell, J. (2003): Unveröffentlichte Arbeitsergebnisse des laufenden Forschungsprojektes "Evaluierung der Agrarumweltprogramme in NRW" an der Universität Bonn.
- Chamberlain, D. E., Fuller, R. J., Bunce, R. G. H., Duckworth, J. C., and Shrubbs, M. (2000): Changes in the abundance of farmland birds in relation to the timing of agricultural intensification in England and Wales. *Journal of Applied Ecology* 37, H. 5, S. 771-788.

- Chamberlain, D. E., Wilson, A. M., Browne, S. J., and Vickery, J. A. (1999): Effects of habitat type and management on the abundance of skylarks in the breeding season. *Journal of Applied Ecology* 36, H. 6, S. 856-870.
- Claupein, W. (1994): Zwischenfruchtanbau und Untersaaten zur Verminderung des Stickstoffaustrages – Möglichkeiten und Grenzen. In: Strategien zur Verminderung der Nitratauswaschung in Wasserschutzgebieten; KTBL-Arbeitspapier 206, 51-60
- DBV, Deutscher Bauernverband (2003): Eifelprojekt des Deutschen Bauernverbands. Umsetzung der Biotop- und Landschaftspflege durch Integration in landwirtschaftliche Nutzung und Vermarktung regionaler Produkte. Osnabrück.
- Delgado, A. and Moreira, F. (2002): Do wheat, barley and oats provide similar habitat and food source for birds in cereal steppes? *Agriculture, Ecosystems and Environment* 93, S. 441-446.
- Dennert, J. and Fischbeck, G. (1996): Stickstoff ins Korn und nicht ins Grundwasser. *dlz agrarmagazin* H. 4, S. 52-57.
- Dierschke, H., Briemle, G. (2002): Kulturgrasland. Stuttgart.
- Donald, P. F., Buckingham, D. L., Moorcroft, D., Muirhead, L. B., Evans, A. D., and Kirby, W. B. (2001): Habitat use and diet of skylarks *Alauda arvensis* wintering on lowland farmland in southern Britain. *Journal of Applied Ecology* 38, H. 3, S. 536-547.
- DVL, NABU Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V. Naturschutzbund Deutschland e. V. Hrsg. (2005): Agrarreform für Naturschützer, Chancen und Risiken der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik für den Naturschutz.
- DVWK, Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e. V. (1990): Uferstreifen an Fließgewässern. Berlin.
- Eckert, H. und Breitschuh, G. (1994): Kritische Umweltbelastungen Landwirtschaft (KUL) - eine Methode zur Analyse und Bewertung der ökologischen Situation von Landwirtschaftsbetrieben. Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, H. 10. Jena, S. 30-46.
- Ellenberg H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5.Auflage, Stuttgart.
- Elsäßer, M. (2001): Gülledüngung auf Dauergrünland und Artenschutz - ein unlösbarer Widerspruch? *Berichte über Landwirtschaft* 79, H. 1, S. 49-70.
- Elsäßer, M. (2002): Auswirkungen reduzierter Stickstoffdüngung auf Erträge und die botanische Zusammensetzung von Dauergrünland sowie Nährstoffverhältnisse im Boden. Ergebnisse der Vergleichsflächenversuche im Grünland. Internetseite Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt Aulendorf [www.infodienst-mlr.bwl.de](http://www.infodienst-mlr.bwl.de).

- Erhard, M.; Everink, C.; Julius, Ch. und Kreins, P. (2002): Bundesweite Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Agrarstatistikdaten und aktuellen Daten zur Bodennutzung. Berlin.
- Ernst, P. und Dünnebacke, I. (2002): Reifeprüfung auf Dauergrünland im Frühjahr 2001 in NRW. Internetseite Landwirtschaftskammer Rheinland, Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe  
<http://www.riswick.de/pdf/gruenland/reifepruefung2001.pdf>.
- EU-KOM, Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2000): 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.
- LWK, Beratung von Arbeitskreisen, Haus Düsse, Bad Sassendorf (23.02.2005)
  - LWK, Beratung für Ökologischen Landbau, Haus Düsse, Bad Sassendorf (23.02.2005)
  - LWK, Beratung Stallbau, Haus Riswick, Kleve (22.02.2005)
  - LWK, Wirtschaftsberatung, Haus Riswick, Kleve (22.02.2005)
  - Fachhochschule Soest, Durchführung Modellvorhaben, Soest (23.02.2005)
  - LWK, Antragbearbeitung Agrarumweltmaßnahmen, Erosionsschutzberatung, Haus Düsse, Bad Sassendorf (23.02.2005)
  - LWK, Antragbearbeitung Agrarumweltmaßnahmen, Leitung Kreisstelle, Düren (08.02.2005)
  - Biologische Station Soester Börde (ABU = Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz), Bad Sassendorf (02.02.2005)
  - Biologische Station Bonn, Bonn (31.01.2005)
  - Untere Landschaftsbehörde Landkreis Höxter (ULB), Höxter (10.02.2005)
  - Untere Landschaftsbehörde (ULB) Hochsauerlandkreis, Meschede (09.02.2005)
  - Amt für Agrarordnung (AfAO), Soest (14.02.2005)
  - Universität Bonn, Abt. Geobotanik und Naturschutz, Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn (31.01.2005)

- Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft (2005): Standorte der Leitbetriebe "Erosionsschutz", "konservierende Bodenbearbeitung", "Integrierte Grünlandbewirtschaftung". unveröffentlicht.
- FAL, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (2002): Ergebnisprotokoll vom 29.10.2002. Besprechung über Zielsetzungen von Agrarumweltmaßnahmen in Nordrhein-Westfalen mit Vertretern des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Dr. H.-J. Dietz, C. Henning, G. Verbücheln, S. Schubert-Scherer) und der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen (C. Michels, Dr. Weiss). unveröffentlicht.
- FAL, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (2003): Landwirtebefragung zur Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen. Schriftliche Befragung von landwirtschaftlichen Betrieben.
- FAL, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft; ARUM, Arbeitsgemeinschaft Umweltpflege und BFH, Bundesanstalt für Holzforschung (2003): Halbzeitbewertung des NRW-Programms ländlicher Raum gem. VO (EG) 1257/1999. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Braunschweig, Hannover, Hamburg.
- Feldwisch, N. und Frick, H. (2002): Abschlussbericht zum Vorhaben "Wissenschaftliche Auswertung und Zusammenfassung des Verbundvorhabens Boden- und Stoffabtrag von Ackerflächen", Teilprojekt 1. Auftraggeber: Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA) , unveröffentlicht.
- Flade, M.; Plachter, H.; Henne, E. und Anders, K. (2003): Naturschutz in der Agrarlandschaft. Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes. Wiebelsheim.
- Frede, H.-G. und Dabbert, S. (1998): Handbuch zum Gewässerschutz in der Landwirtschaft. Landsberg.
- Frieben, B. (1995): Effizienz des Schutzprogramms für Ackerwildkräuter dargestellt am Beispiel des Erftkreises u. des Kreises Euskirchen. – LÖBF Mitteilungen 4/95, S. 14.
- Frieben, B. (1998): Verfahren zur Bestandsaufnahme und Bewertung von Betrieben des Organischen Landbaus im Hinblick auf Biotop- und Artenschutz und die Stabilisierung des Agrarökosystems. Berlin.
- Frieben, B. und Köpke, U. (1994): Bedeutung des Organischen Landbaus für den Arten- und Biotopschutz in der Agrarlandschaft. In: Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität (Hrsg.): 8. Wissenschaftliche Fachtagung. Integrative Extensivierungs- und Naturschutzstrategie. Lehr- und Forschungsschwerpunkt "Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft", H. 15. Bonn, S. 77-88.
- Frielinghaus, M. und Bork, H.-R. (1999b): Schutz des Bodens. Bonn.



- Frielinghaus, M. und Winnige, B. (2000): Maßstäbe bodenschonender landwirtschaftlicher Bodennutzung. Berlin.
- Frielinghaus, M.; Beese, F.; Ellerbrock, R.; Müller, L. und Rogasik, H. (1999a): Risiken der Bodennutzung und Indikation von schädlichen Bodenveränderungen in der Gegenwart. In: Buchwald, K.; Engelhard, W. (Hrsg.): Schutz des Bodens. Umweltschutz - Grundlagen und Praxis, H. 4. S. 29-51.
- Geier, U.; Frieben, B.; Haas, G.; Molkenhain, V. und Köpke, U. (1998): Ökobilanz Hamburger Landwirtschaft. Umweltrelevanz verschiedener Produktionsweisen, Handlungsfelder Hamburger Umweltpolitik. Berlin.
- Gerowitt, B. und Wildenhayn, M. (1997): Ökologische und ökonomische Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen im Ackerbau. Göttingen.
- GHK, Universität Gesamthochschule Kassel Fachbereich Futterbau und Grünlandökologie (2002): Auswertung der Vegetationsaufnahmen des bundesweiten Grünland-Extensivierungsversuches. Initiiert durch Prof. Dr. Weißbach. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL). nicht veröffentlicht.
- GKB (Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung) (2004): PDF-Dokument zur Unkrautbekämpfung:  
<http://www.gkb-ev.de/konservierende%20BB/unkraut.pdf>
- GLA, Geologischer Dienst NRW (2000): Karte der Erosions- und Verschlammungsgefährdung in Nordrhein-Westfalen. CD-ROM. Krefeld.
- Glemnitz, M., Wurbs, A. (2003): Vegetationsentwicklung auf Ackerbrachen in NO-Deutschland: Ergebnisse eines Monitoringprogrammes auf Dauerbrachen. Deutsche Wildtierstiftung (Hrsg.) (2003): Die Zukunft der Flächengesellschaft, Band 96/2.
- Gruber, H. und Händel, K. (1999): Einfluß der Wirtschaftsweise auf die Unkrautflora in Mähdruschfrüchten einer sechsfeldrigen Fruchtfolge. Mitteilungen der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, H. 19.
- Gruber, H.; Händel, K. (2002): Ohne Pflug mehr Unkraut ?; Bauernzeitung 25. Woche, S. 20
- Haas, G., Bach, M., and Zerger, C. (2005): Landwirtschaftsbürtige Stickstoff- und Phosphor-Bilanzsalden. LÖBF-Mitteilungen 05, H. 2, S. 45-49.
- Hachtel, M., Weddeling, K., Nawrath, A., Reisch, C., Schmelzer, M., and Schumacher, W. (2003): Förderung der 20-jährigen Flächenstilllegung. Bedeutung und Potenziale für die Agrarökologie und die Landschaftsstruktur in Nordrhein-Westfalen. LÖBF-Mitteilungen 2003, H. 03, S. 23-30.

- Harenberg, A. (1997): Auswirkungen abgestuft extensiv geführter Anbausysteme in verschiedenen Fruchtfolgen (Raps-, Zuckerrübenfruchtfolge) und einer selbstbegrünenden Dauerbrache auf Spinnen (Arachnida: Araneae), Clausthal-Zellerfeld.
- HDLGN 2004: Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*), Stand: 2.12.05, <http://www.hdlgnhessen.de/landwirtschaft/pflanzenproduktion/veroeffentlichungen/ackerfuchsschwanz1.pdf>
- HDLGN, Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft Gartenbau und Naturschutz Öko-Berater (28-1-2003): Expertengespräch.
- HDLGN, Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft Gartenbau und Naturschutz (11-12-2002): Expertengespräch.
- Hilbig, W. and Bachtaler, G. (1992): Wirtschaftbedingte Veränderungen der Segetalvegetation in Deutschland im Zeitraum 1950-1990. *Angewandte Botanik* 66, S. 192-200.
- Hoegen, B.; Brenk, C.; Botschek, J. und Werner, W. (1995): Bodenerosion in Nordrhein-Westfalen - Gefährdung und Schutzmaßnahmen. Bonn.
- Hydro Agri Dülmen GmbH (1993): Faustzahlen für die Landwirtschaft und Gartenbau. Münster-Hiltrup.
- IÖL, Institut für Ökologischen Landbau (2005): Die Leitbetriebe. Internetseite [www.oekolandbau.nrw.de](http://www.oekolandbau.nrw.de)  
<http://www.oekolandbau.nrw.de/leitbetriebe/betriebe/index.html>. zitiert am 5.10.2005.
- Isermeyer, F. und Nieberg, H. (1996): Zur Problematik der Mitnahmeeffekte bei Agrarumwelt- und Extensivierungsprogrammen. FAL BAL Braunschweig.
- Joschko, M, Brunotte, J. (2002): Einfluss konservierender Bodenbearbeitung auf die Diversität von Regenwürmern in sandigen und lehmigen Böden *Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft: Schriftenreihe des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft: Reihe A; Angewandte Wissenschaft: Symposium der Arbeitsgruppe "Ökosysteme /Ressourcen*, S. 494.
- Kaiser, T. (2003): Untersuchung zur Auswirkung der Fördermaßnahmen im Rahmen des ProLand-Kooperationsprogramms „Feuchtgrünland“ in der Allerniederung im Landkreis Verden, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ).
- Keller, E. R.; Hanus, H. und Heyland, K.-U. (1997): Grundlagen der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion. *Handbuch des Pflanzenbaues* 1. Stuttgart Artikel
- Keufer, E. and van Elsen, T. (2002): Naturschutzberatung für die Landwirtschaft. Ergebnisse einer Umfrage bei Bioland-Landwirten und Ansätze zur Institutionalisierung in Niedersachsen. *Naturschutz und Landschaftsplanung* H. 10, S. 293-299.

- Kieckbusch, R. (2003): Untersuchung zur Bedeutung ausgedehnter, extensiv nach den Auflagen des Vertrags-Naturschutzes bewirtschafteter Grünlandflächen auf zwei Hochmoorstandorten .
- Klein, Ch.; Pätzold, S. und Brümmer, W. (2001): Pflanzenschutzmittel und Nährstoffe in Oberflächen- und Zwischenabfluß von Böden unter Ackernutzung im Bergischen Land (NRW) sowie Retentionswirkung von Filterstreifen. Vorläufiger Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben. unveröffentlicht, MUNLV Aktenzeichen IV C 3 - 341-11-05.
- Köpke, U. und Frieben, B. (1998): Untersuchungen zur Förderung Arten- und Biotop-schutz-gerechter Nutzung und ökologischer Strukturvielfalt im Ökologischen Landbau. Bonn.
- Kreisel, B. (1989): Uferrandstreifen als Maßnahme zur Verringerung des Phosphatein-trags aus landwirtschaftlich genutzten Flächen. Diplomarbeit (Universität Hannover, Institut für Landnutzung).
- Kreuter, T. (2004): Zum Einfluss der Bodenbearbeitung auf ausgewählte Elemente des Bodenlebens, Fachinformation Boden, Sächsische Landesanstalt für Landwirt-schaft,  
<http://www.landwirtschaft.sachsen.de/de/wu/Landwirtschaft/lfl/fachinformatio-nen/pflanzenproduktion/bodenbearbeitung/2011.htm>.
- Krück S., Nitsche, O., Schmidt, W., Uhlig, U. (2001): Einfluss der Bodenbearbeitung auf Bodenleben und Bodenstruktur. Mitt. der dt. Bodenkundl. Gesellschaft 96(2), S. 747-748.
- LAWA, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser Hrsg. (2004): Bericht zur Grundwasserbe-schaffenheit : Pflanzenschutzmittel.
- LDS, Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (2003): Statis-tische Berichte. Reihe C I - j/03. Bodennutzung in Nordrhein-Westfalen. CD-Rom.
- Leiner, C. (in Vorb.): Die Wirkungen von Extensivierungs- und Vertragsnaturschutzpro-grammen auf die Entwicklung einer „gerade noch aktuellen Agrarlandschaft“, Dissertationvorhaben, Veröffentlichung voraussichtlich 2006 an der Universi-tät Kassel.
- Leithold, G. und Hülsbergen, K.-J. (1997a): Grundlagen und Methoden zur Humusbilan-zierung im ökologischen Landbau. Beiträge zur 4. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau. S. 56-62.
- Leithold, G., Hülsbergen, K.-J., Michel, D., and Schönmeier, H. (1997b): Humusbilanzie-rung - Methoden und Anwendung als Agrar-Umweltindikator. In: DBU, Deut-sche Bundesstiftung Umwelt: Umweltverträgliche Pflanzenproduktion - Indi-katoren, Bilanzierungsansätze und ihre Einbindung in Ökobilanzen. Osnab-rück. S. 43-55.

- LÖBF, Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (2002a): Auswertung vegetationskundlicher Daueruntersuchungen auf Flächen des Mittelgebirgsprogramms NRW 1989-2001.
- LÖBF, Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (2002b): Erfolgskontrolle des Kulturlandschaftsprogramms.
- Lorenz, E. (1997): Vorstudie zur Machbarkeit einer Kosten-Nutzen-Analyse von Grundwasserschutzmaßnahmen der Stadtwerke Hannover.
- LUA, Landesumweltamt Brandenburg (1996): Ausweisung von Gewässerrandstreifen. Potsdam.
- Lührs, H. (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte. Notizbuch 31 der Kasseler Schule, AG Freiraum und Vegetation, Kassel.
- Lütke-Entrup, N. (2001): Zwischenfrüchte im umweltgerechten Anbau. Bonn.
- Lütke-Entrup, N.; Barth, H.-K.; Gröblichhoff, F.-F.; Erlach, F. und Dagan, S. (2001): Vorläufiger Abschlussbericht über das Forschungsvorhaben "Boden und Stoffabtrag von ackerbaulich genutzten Flächen - Ausmaß und Minderungsstrategien", Teilprojekt 2: "Konservierende Bodenbearbeitung als ackerbauliche Maßnahme zur Verringerung des diffusen Eintrags von Pflanzenbehandlungsmitteln (PBM) und Nährstoffen in Oberflächengewässer". im Auftrag des Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) - Aktenzeichen II A 5 - 2038/06.06.01 - unveröffentlicht.
- LWK NRW, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (2004): Zahlen zur Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen 2004. Internetseite Landwirtschaftskammer NRW  
<http://www.landwirtschaftskammer.de/wir/pdf/zahlen-landwirtschaft-2004.pdf>. zitiert am 21.6.2005.
- LWK NRW, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen und MUNLV, Ministerium für Umwelt und Naturschutz Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2005): Zahlen, Daten & Fakten zum Ökolandbau in NRW. Internetseite Ökolandbauportal NRW  
[http://www.oekolandbau.nrw.de/fachinfo/zahlen\\_daten\\_fakten/erzeugung/index.html](http://www.oekolandbau.nrw.de/fachinfo/zahlen_daten_fakten/erzeugung/index.html). zitiert am 30.6.2005.
- Maidl, F.X., Aigner, A. 1998: Bedeutung von Anbauverfahren und Zwischenfruchtarten für N-Konservierung und Nitrataustrag. In: Mitt. Ges. Pflanzenbauwiss. 11, S. 115-116.
- Maurer, H. (2002): Naturverträglichkeit von Mais; Internetquelle:  
[http://www.konsumundnatur.ch/Lebensmittel%20Texte/Mais%20\(Getreide\)%20Web.htm](http://www.konsumundnatur.ch/Lebensmittel%20Texte/Mais%20(Getreide)%20Web.htm).

- Meyer-Aurich, A. (2003): Agrarumweltindikatoren auf betrieblicher Ebene - Vergleich verschiedener Ansätze zur Bewertung der Umweltleistungen landwirtschaftlicher Betriebe. Umweltindikatoren - Schlüssel für eine umweltverträgliche Land- und Forstwirtschaft. Agrarspectrum, H. 36. Frankfurt am Main, S. 51-62.
- Moorcroft, D., Whittingham, M. J., Bradbury, R. B., and Wilson, J. D. (2002): The selection of stubble fields by wintering granivorous birds reflects vegetation cover and food abundance. *Journal of Applied Ecology* 39, H. 3, S. 535-547.
- Müller, I. und Lütke-Entrup, N. (2001): Erfassung des Oberflächenabfluss und Bodenabtrag im Rahmen eines Demonstrationsvorhabens mit Maßnahmen zum Erosionsschutz in NRW. *Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft*, H. 96/2.
- MUNLV, Ministerium für Umwelt und Naturschutz Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (1999): NRW-Programm "Ländlicher Raum". Plan des Landes Nordrhein-Westfalen zur Entwicklung des Ländlichen Raums. Düsseldorf.
- MUNLV, Ministerium für Umwelt und Naturschutz Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2000): Nationaler Tabellenrahmen zur Begleitung der Entwicklungspläne für den Ländlichen Raum in Deutschland. unveröffentlicht.
- MUNLV, Ministerium für Umwelt und Naturschutz Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (11-2-2003): Fachreferenteninterview Agrarumwelt.
- MUNLV, Ministerium für Umwelt und Naturschutz Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2004): Das NRW-Programm Ländlicher Raum, konsolidierte Fassung vom 06.10.2004. Düsseldorf.
- MUNLV, Ministerium für Umwelt und Naturschutz Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; LUA und (Hrsg.) (2004): Maßnahmen zur Minderung von Bodenerosion und Stoffabtrag von Ackerflächen - Abschlussbericht des NRW-Verbundvorhabens "Boden- und Stoffabtrag von Ackerflächen - Ausmaß und Minderungsstrategien". Essen.
- MURL, Ministerium für Umwelt Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (1994): Natur 2000 in Nordrhein-Westfalen. Leitlinien und Leitbilder für die Natur und Landschaft. Überarbeitete Fassung. Düsseldorf.
- Naturlandstiftung (1996): Grünland und Naturschutz, Teil I Konzeption für die BR Deutschland, Sonderband VI der Schriftenreihe „Angewandter Naturschutz“, Lich.
- Neff, R. (2001): Auswirkungen der Grünlandextensivierung. Merkblätter Grünlandwirtschaft und Landschaftspflege, Heft 8, HDLGN Eichhof, Bad Hersfeld.

- Neuerburg, W. (1992): Organisch-biologischer Landbau in der Praxis : Umstellung, Betriebs- und Arbeitswirtschaft, Vermarktung, Pflanzenbau und Tierhaltung. München.
- Nitsche, Olaf (2004): Entwicklung der Regenwurmabundanz bei dauerhaft konservierender Bodenbearbeitung, Fachinformation Boden, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft.  
<http://www.landwirtschaft.sachsen.de/de/wu/Landwirtschaft/lfl/fachinformationen/pflanzenproduktion/bodenbearbeitung/1683.htm>.
- Nitsche, S.; Nitsche, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. Radebeul.
- NLÖ – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2001): Anwenderhandbuch für die Zusatzberatung Wasserschutz; Grundwasserschutzorientierte Bewirtschaftungsmaßnahmen in der Landwirtschaft und Methoden zu ihrer Erfolgskontrolle; Hrsg: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim
- NLÖ, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2001a): Grundwasser Anwenderhandbuch für die Zusatzberatung Wasserschutz.
- NLÖ, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2001b): Umweltbericht 2001. Hildesheim.
- NLÖ, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2003): Wirkungskontrollen der PRO-LAND-Naturschutzmaßnahmen. Zwischenbewertung 2003, i.A. des Niedersächsischen Umweltministerium, Hannover.
- Nolte, Ch. (1989): Bilanzierung des Nährstoffkreislaufes auf dem biologisch-dynamisch bewirtschafteten ‚Boschheidehof‘ sowie Untersuchungen zum Phosphor- und Kaliumhaushalt in drei ausgewählten Böden im Vergleich zu drei Böden eines benachbarten konventionellen Betriebes. Diss. Univ. Bonn.
- Oesau, A. (1998): Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt im Ackerbau – Erfahrungen aus der Praxis. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 29, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, S. 69 –79.
- Osterburg, B. (2004): Assessing long-term impacts of agri-environmental measures in Germany.
- Osterburg, B.; Schmidt, T. und Gay, H. (2004): Auswertung betrieblicher Daten zur Ermittlung des Stickstoffmineraldünger- Einsatzes
- Pamperin, L., Scheffer, B., and Schäfer, W. (2002): Empfehlungen zur grundwasserschonenden Landnutzung in einem Wasserschutzgebiet an Hand von Feldversuchsdaten. Landnutzung und Landentwicklung 44, H. 22, S. 63-69.
- Prasuhn, V. und Grüning, K. (2000): Wirkungen der Ökomaßnahmen in der Schweiz auf die Gewässerbelastung durch Bodenerosion. Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, H. 92. Oldenburg, S. 97-100.

- Prescher, S. and Büchs, W. (2000): Der Einfluß der Fruchtfolgestaltung auf die Schlupfabundanzen von Fliegen (Diptera, Brachycera) im Ackerbau. In: DAF, Dachverband Agrarforschung: Entwicklung nachhaltiger Landnutzungssysteme in Agrarlandschaften. Münster-Hiltrup. S. 197-203.
- Raehse, S. (1996): Lebensraum Grünland, Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- Rahmann, G.; Nieberg, H.; Drengemann, S.; Fenneker, A.; March, S. und Zureck, C. (2004): Bundesweite Erhebung und Analyse der verbreiteten Produktverfahren, der realisierten Vermarktungswege und der wirtschaftlichen sowie sozialen Lage ökologisch wirtschaftender Betriebe und Aufbau eines bundesweiten Praxis-Forschungsnetzes. Braunschweig.
- Raskin, R. (1995): Das Ackerrandstreifenprogramm: tierökologisch mehr als nur ein Blüentraum? LÖBF-Mitteilungen 4, S. 20.
- Renard, K. G.; Foster, G. A.; Wessies, D. K. und et al. (1997): Predicting Soil Erosion by Water: A Guide to Conservation Planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). Washington, DC.
- Riecken, U. et. al(1994): Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands. Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, Band 41, BfN, Bonn Bad Godesberg.
- Ringler, A. (2003): Die Bedeutung von Brachen für den Naturschutz: Ein Überblick. Deutsche Wildtierstiftung (Hrsg.) (2003): Die Zukunft der Flächenstilllegung im Rahmen der EU-Agrarpolitik, Tagungsband, Hamburg.
- Rogers, E. (1995): Diffusion of innovations, Fourth Edition. New York.
- Rösch, C. (2003): Energie aus Grünland - eine nachhaltige Entwicklung? Karlsruhe.
- Rosner, J., Klik, A., Mord, M. (2000): Wirkstoffabtrag bei konventionell, konservierend und direkt bewirtschafteten Ackerflächen; Mitt. Biol. Bundesanst. Land- Forstwirtschaft. 376, S. 436
- Roßberg, D.; Gutsche, V.; Enzian, S. und Wick, M. (2002): NEPTUN 2000 - Erhebung von Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Ackerbau Deutschlands. Braunschweig.
- Rüttimann, M. A. (1999): Boden-, Herbizid- und Nährstoffverluste durch Abschwemmung bei konservierender Bodenbearbeitung und Mulchsaat von Silomais. Basel.
- Scheffer, F. und Schachtschabel, P. (2002): Lehrbuch der Bodenkunde - 15. Aufl. / neu bearb. und erw. von Hans-Peter Blume. Heidelberg.
- Schmelmer, K. (2003): Bodenerosionsprozesse, Oberflächenabfluss- und Feststoffretention von Grasfilterstreifen: Untersuchungen und Anwendung von Prognosemodellen.

- 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.
- Schneeweiß, U. and Schneeweiß, N. (2000): Gefährdung von Amphibien durch mineralische Düngung. RANA Special edition 3, S. 59-66.
- Schramek, J. und Schnaut, G. (2004): Hemmende und fördernde Faktoren einer Umstellung auf den ökologischen Landbau aus Sicht landwirtschaftlicher Unternehmer/innen in verschiedenen Regionen Deutschlands (unter Einbeziehung soziologischer Fragestellungen). unveröffentlicht, Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau.
- Schulze-Pals, L. (2003): Die agrarpolitischen Rahmenbedingungen für die Flächenstilllegung und Reformvorschläge der Europäischen Union: Einschätzung aus der Sicht des Landes Nordrhein-Westfalen. Deutsche Wildtierstiftung (Hrsg.) (2003): Die Zukunft der Flächenstilllegung im Rahmen der EU-Agrarpolitik, Tagungsband, Hamburg.
- Schumacher, W., Weis, J., Riemer, S., Kuhl, T. (1999): Effizienzkontrolle von Grünlandextensivierungsprogrammen im Mittelgebirge Nordrhein-Westfalens: Naturschutzfachliche Effizienzkontrolle, Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Forschungsberichte.
- Schumacher, Wolfgang (2000): Was will der Naturschutz und was sind Leistungen der Landwirtschaft für Naturschutz und Landschaftspflege? Honorierungen von Leistungen der Landwirtschaft für Naturschutz und Landschaftspflege, Schriftenreihe der Deutschen Rates für Landespflege, Heft 71.
- Sieber, St. (2004): Analyse des Risikopotenzials chemischer Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft: Entwicklung und Anwendung eines modellbasierten PSM-Indikators auf das Beispiel eines bundesweiten Uferstrandstreifenprogramms. Bonn.
- SÖL, Stiftung Ökologie & Landbau (2003): Ökologie und Landbau.
- Spatz, G. (1994): Freiflächenpflege, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SRU, Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (1985): Umweltprobleme der Landwirtschaft - Sondergutachten. Stuttgart und Mainz.
- Stadtwerke Hannover AG (1997): Vorstudie zur Machbarkeit einer Kosten-Nutzen-Analyse von Grundwasserschutzmaßnahmen der Stadtwerke Hannover AG. Hannover.
- Statistisches Bundesamt (2003): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Landwirtschaftliche Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (div. Jgg.): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Landwirtschaftliche Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung. Wiesbaden.



- Stein-Bachinger, K. (1993): Optimierung der zeitlich und mengenmässig differenzierten Anwendung von Wirtschaftsdüngern im Rahmen der Fruchtfolge organischer Anbausysteme. Diss. Uni. Bonn.
- Stein-Bachinger, K. und Bachinger, J. (2004): Nährstoffmanagement im ökologischen Landbau: ein Handbuch für Beratung und Praxis; Berechnungsgrundlagen, Faustzahlen, Schätzverfahren zur Erstellung von Nährstoffbilanzen; Handlungsempfehlungen zum effizienten Umgang mit innerbetrieblichen Nährstoffressourcen, insbesondere Stickstoff. Münster.
- Stolze, M., Piorr, A., Häring, A., and Dabbert, S. (1999): Umweltwirkungen des ökologischen Landbaus: Eine Agrarpolitische Betrachtung. Informationen für die Agrarberatung 1999, H. 6, S. XI-XIII.
- Strauß E., Gehle T. (2003): Flächenstilllegung und Artenvielfalt: Erkenntnisse aus der Wildtierforschung über die Bewertung von Populationsentwicklungen. Deutsche Wildtierstiftung (Hrsg.) (2003): Die Zukunft der Flächenstilllegung im Rahmen der EU-Agrarpolitik, Tagungsband, Hamburg.
- Thiermann, A.; Sbresny, J. und Schäfer, W. (2000): Ermittlung der Erosionsgefährdung durch Wind. Mitteilungen der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, H. 92. S. 104-107.
- Thies, C., Tschardtke, T. (2000): Biologische Schädlingskontrolle durch Landschaftsmanagement, in: Ökologie und Landbau, Heft 3/2000, (Internet: <http://orgprints.org/00002076/>).
- v.Elsen, T. (1990): Ackerwildkrautbestände im Randbereich und im Bestandesinneren unterschiedlich bewirtschafteter Halm- und Hackfruchtäcker. Linz/ Donau.
- v.Elsen, T. (1994): Die Fluktuation von Ackerwildkrautgesellschaften und ihre Beeinflussung durch Fruchtfolgen und Bodenbearbeitungszeitpunkt.
- v.Elsen, T. (1996): Wirkungen des ökologischen Landbaus auf die Segetalflora. Ein Übersichtsbeitrag. In: Diepenbrock, W. and Hülsbergen, K.-J.: Langzeiteffekte des ökologischen Landbaus auf die Fauna, Flora und Boden. Halle. S. 143-152.
- van Elsen, T. (2005): Einzelbetriebliche Naturschutzberatung für Biobetriebe - bundesweit. In: Heß, J. and Rahmann, G.: Ende der Nische, Beiträge zur 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Kassel, 1.-4. März 2005. Kassel. S. 627-630.
- Wachendorf, M. and Taube, F. (2001): Artenvielfalt, Leistungsmerkmale und bodenchemische Kennwerte des Dauergrünlands im konventionellen und ökologischen Landbau in Nordwestdeutschland. Pflanzenbauwissenschaften 5, H. 2, S. 75-86.

- Waldorf, N., Grimm, S. (2002): „Systemvergleich Bodenbearbeitung“, - Ökologische Auswirkungen von verschiedenen Bodenbearbeitungsverfahren, in: Informationen für die Pflanzenproduktion, Sonderheft 1/2003, Landesanstalt
- Wascher, D. M. (2000): Agri-environmental indicators in Europe. Tilburg.
- WBB, Wissenschaftlicher Beirat Bodenschutz beim Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (2000): Wege zum vorsorgenden Bodenschutz Fachliche Grundlagen und konzeptionelle Schritte für eine erweiterte Bodenvorsorge - Gutachten. Berlin.
- Weibel G., Zbinden (1998): Feldlerche und Buntbrachen, Infobroschüre Schweizer Nationalfonds.
- Weis, G. (1996): Grünlandwirtschaft. Naturlandstiftung (1996): Grünland und Naturschutz, Teil I Konzeption für die BR Deutschland, Sonderband VI der Schriftenreihe „Angewandter Naturschutz“, Lich.
- Weiss, J.; Michels, C.; Jobges, M.; Kettrup, M. (1999): Zum Erfolg im Feuchtwiesenschutzprogramm NRW - das Beispiel Wiesenvögel – LÖBF-Mitteilungen, H. 3, S. 14-25.
- Wetterich, F. und Haas, G. (1999): Ökobilanz Allgäuer Grünlandbetriebe. Berlin.
- Wilson, J. D., Evans, A. D., Browne, S. J., and King, J. R. (1997): Territory distribution and breeding success of skylarks *Alauda arvensis* on organic and intensive farmland in southern England. *Journal of Applied Ecology* 34, H. 6, S. 1462-1478.
- Zerger, U. und Haas, G. (2003): Ökologischer Landbau und Agrarstruktur in Nordrhein-Westfalen - Atlas und Analyse. Berlin.
- ZMP, Zentrale Markt und Preisberichtsstelle GmbH (2005): Strukturdaten der nach der Verordnung\* (EWG) Nr.2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 wirtschaftenden Unternehmen in Deutschland nach Unternehmensformen sowie der bewirtschafteten Fläche.  
Internetseite [www.zmp.de](http://www.zmp.de) <http://www.zmp.de/oekomarkt/strukturdaten.asp>.  
zitiert am 14.9.2005.

## Verzeichnis der Rechtsquellen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 25. März 2002. BGBl I 2002, 1193.

Richtlinie des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (79/409/EWG), geändert durch die Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997.

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

Verordnung (EG) Nr. 1750/1999 der Kommission vom 23. Juli 1999 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL).

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

Verordnung (EG) Nr. 1783/2003 des Rates vom 29. September 2003 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL).

Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen.

Musterverwaltungsvorschrift für den Vollzug der Verordnung über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung) vom 26. Januar 1996 (BGBl. IS. 118).

Verordnung (EG) Nr. 1804/1999 des Rates vom 19. Juli 1999 zur Einbeziehung der tierischen Erzeugung in den Geltungsbereich der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft 24.8.1999.

Verordnung (EG) Nr. 2419/2001 der Kommission vom 11. Dezember 2001 mit Durchführungsbestimmungen zum mit der Verordnung (EWG) Nr. 3508/1992 des Rates eingeführten integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem für bestimmte gemeinschaftliche Beihilferegelungen.

Verordnung über die Grundsätze der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand.

Verordnung (EG) Nr. .../2005 des Rates vom 16. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).

Verordnung (EG) Nr. 445/2002 der Kommission vom 26. Februar 2002 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL).

Verordnung (EWG) Nr. 2078/92 des Rates vom 30. Juni 1992 für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren.

# Anhang

## Kapitel VI – Agrarumweltmaßnahmen

### Ziel-Wirkungs-Diagramme



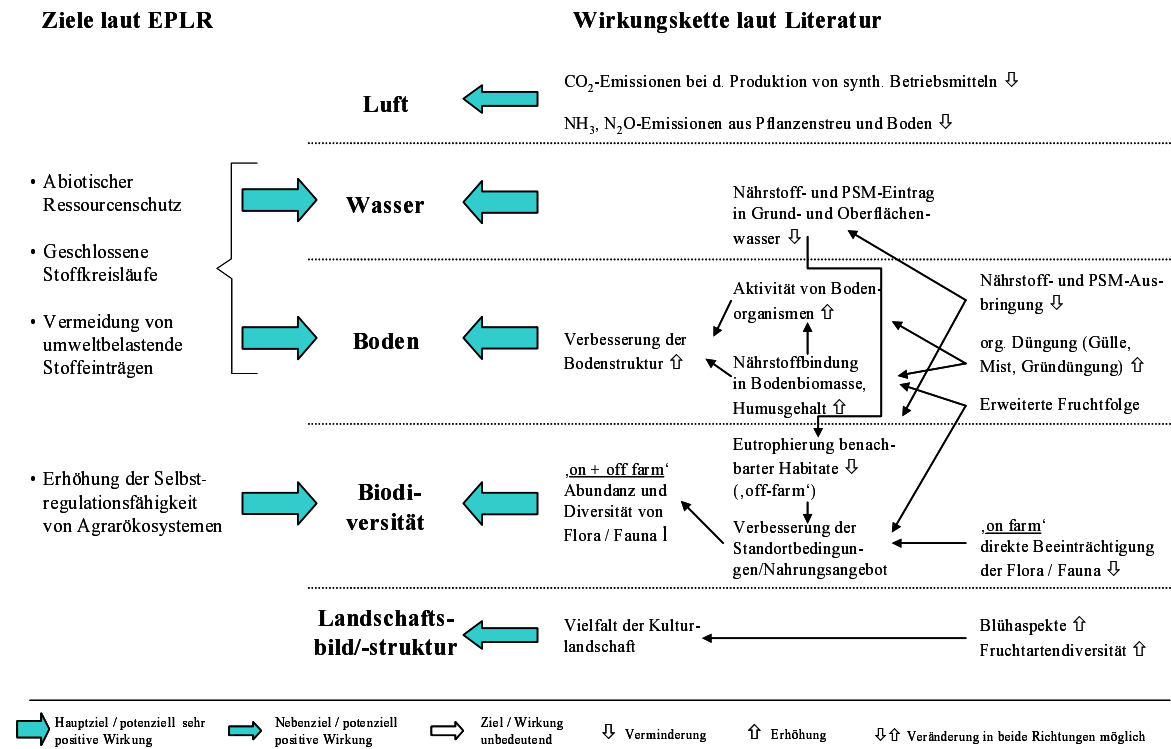
## Verzeichnis

Abbildung 6.1	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Extensive Acker- und Dauerkulturen (f1-A1)	1
Abbildung 6.2	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Anlage von Schonstreifen (f1-A2)	2
Abbildung 6.3	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Vielfältige Fruchtfolge (f1-A3)	3
Abbildung 6.4	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Extensive Grünlandnutzung, Betriebszweig (f1-Bb)	4
Abbildung 6.5	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Umwandlung von Acker in Grünland, Betriebszweig (f1-Bb)	5
Abbildung 6.6	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Einzelflächenbezogene Extensive Grünlandnutzung (f1-Be )	6
Abbildung 6.7	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Umwandlung von Ackerland in Grünland in Überschwemmungsbieten (f1-Be)	7
Abbildung 6.8	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Ökologischer Landbau (Acker) (f1-C)	8
Abbildung 6.9	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Ökologischer Landbau (Grünland) (f1-C)	9
Abbildung 6.10	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Festmistbewirtschaftung (f1-D)	10
Abbildung 6.11	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Weidehaltung von Milchkühen (f1-E)	11
Abbildung 6.12	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Uferrandstreifen (f2)	12
Abbildung 6.13	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Erosionsschutzmaßnahmen (f3)	13
Abbildung 6.14	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Langjährige Flächenstilllegung (f4)	14
Abbildung 6.15	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Vom Aussterben bedrohte Haustierrassen (f5)	15

Abbildung 6.16	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Ackerrandstreifen (f6-A)	16
Abbildung 6.17	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Umwandlung von Acker in Grünland (f6-B1)	17
Abbildung 6.18	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Extensivierung von Grünland (f6-B2)	18
Abbildung 6.19	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Biotopen (f6-B3)	19
Abbildung 6.20	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Streuobstwiesen (f6-C)	20
Abbildung 6.21	Ziel-Wirkungs-Diagramm für Biotopanlage und -pflege (f6-D)	21

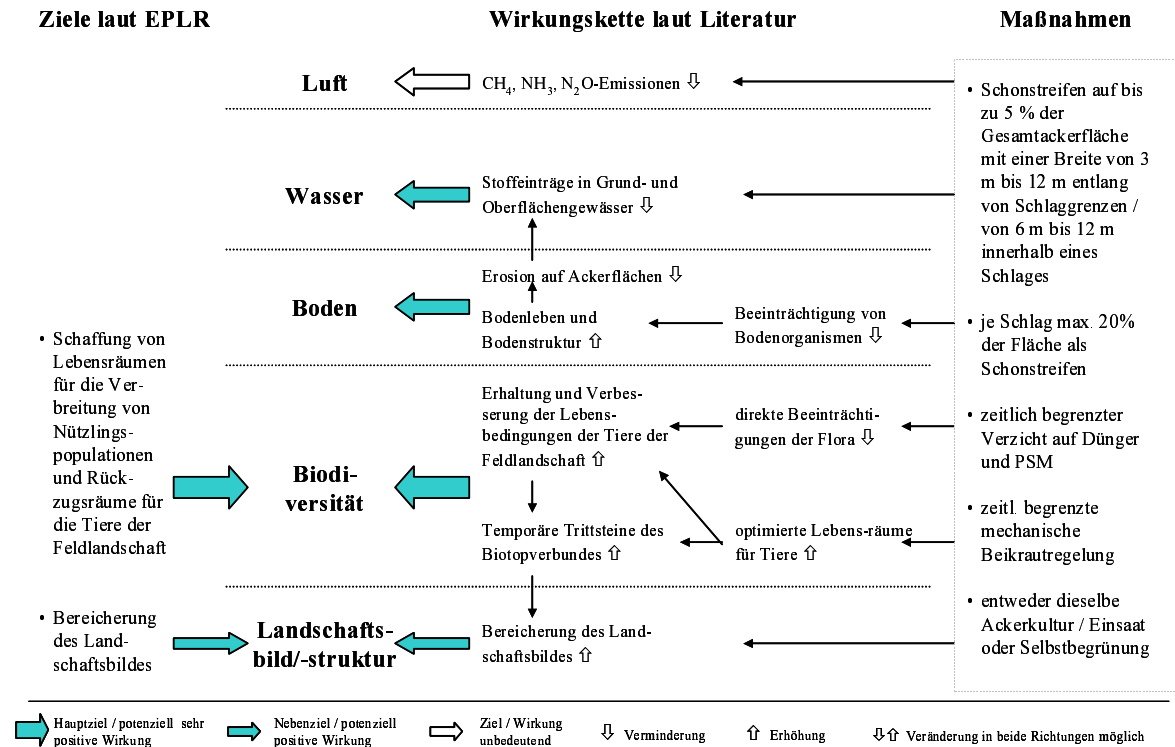


**Abbildung 6.1** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Extensive Acker- und Dauerkulturen (f1-A1)  
 Operationelles Ziel: 2.800 ha LF bis 2006



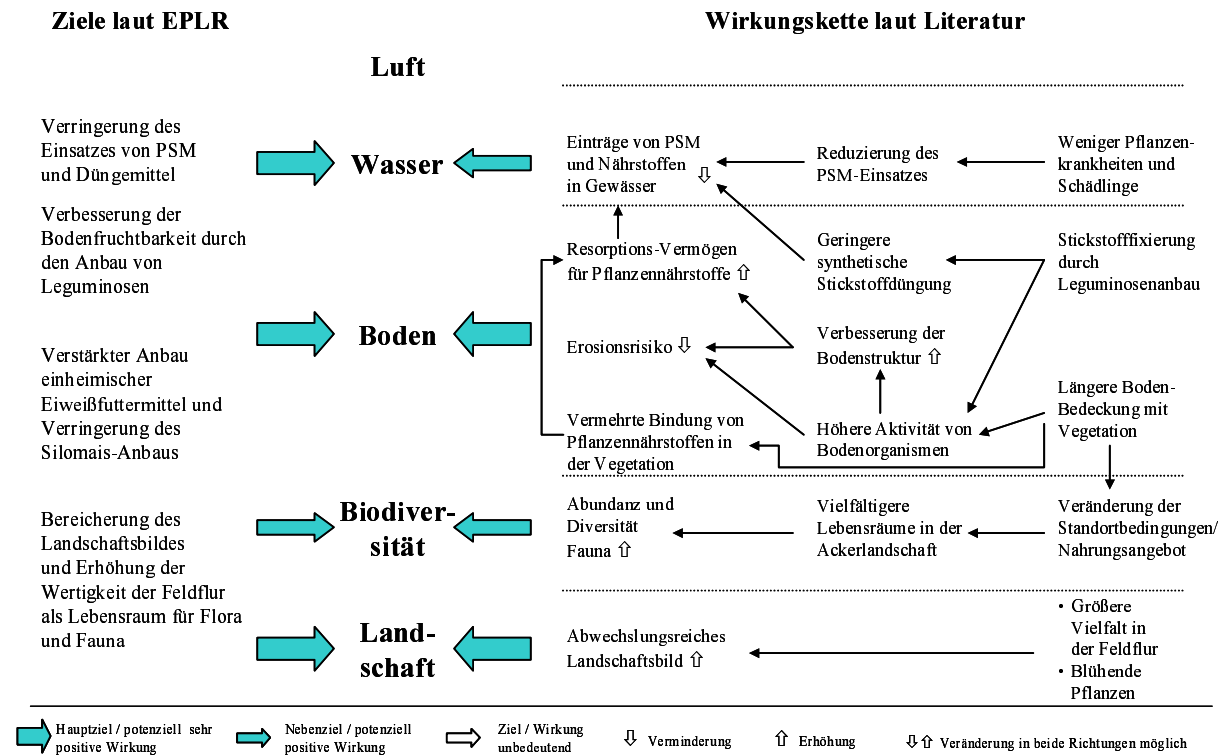
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.2** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Anlage von Schonstreifen (f1-A2)  
 Operationelles Ziel: rd. 500 km Saumstreifen auf Ackerflächen bis 2006



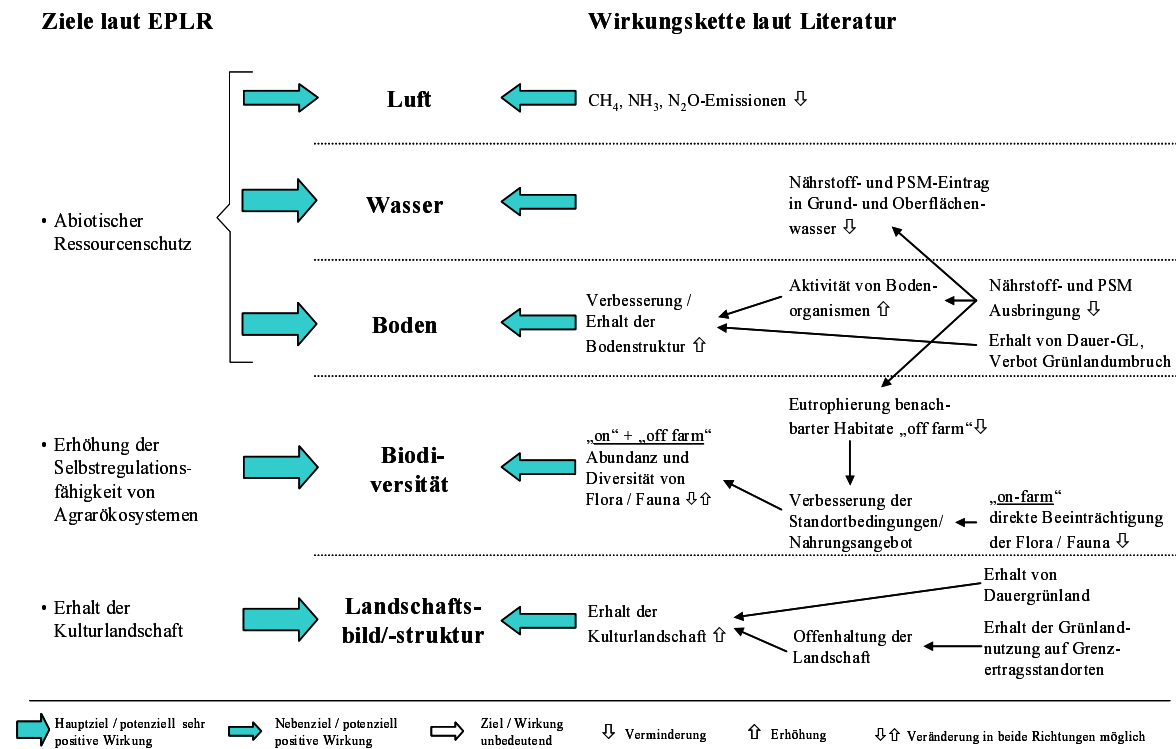
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.3** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Vielfältige Fruchtfolge (f1-A3)  
 Operationelles Ziel: 60.000 ha



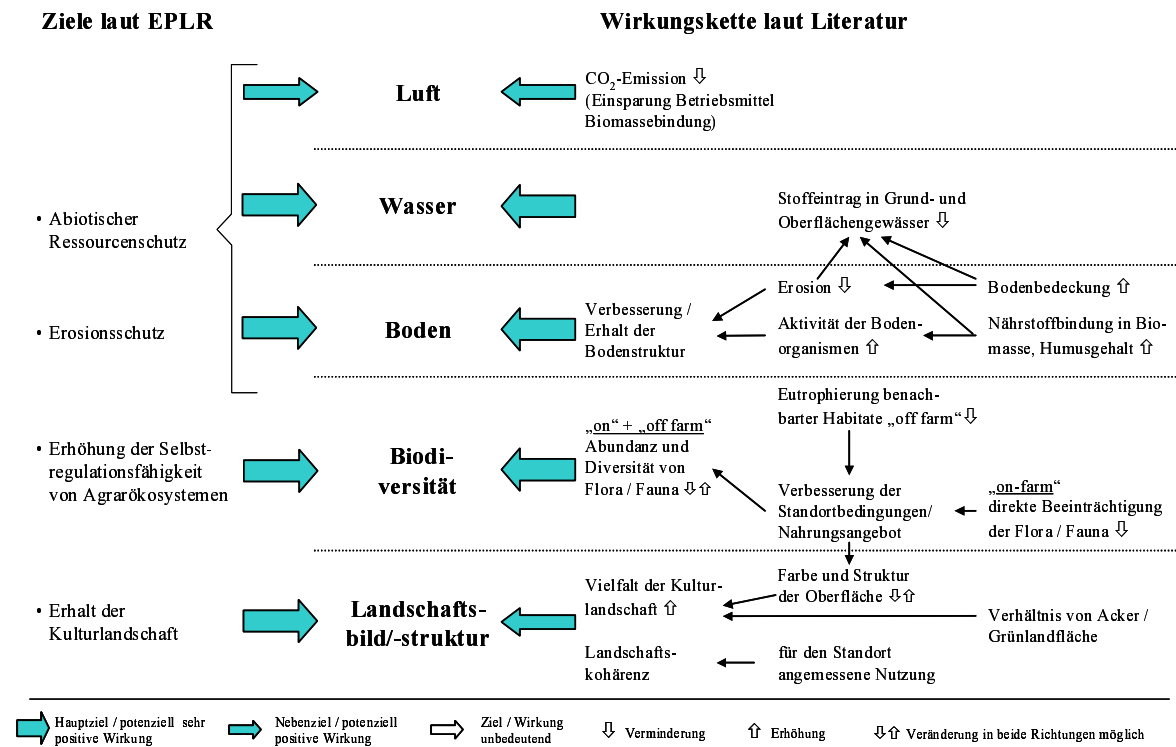
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.4** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Extensive Grünlandnutzung, Betriebszweig (f1-Bb)  
 Operationelles Ziel: 97.000 ha, Erhalt von Dauergrünland



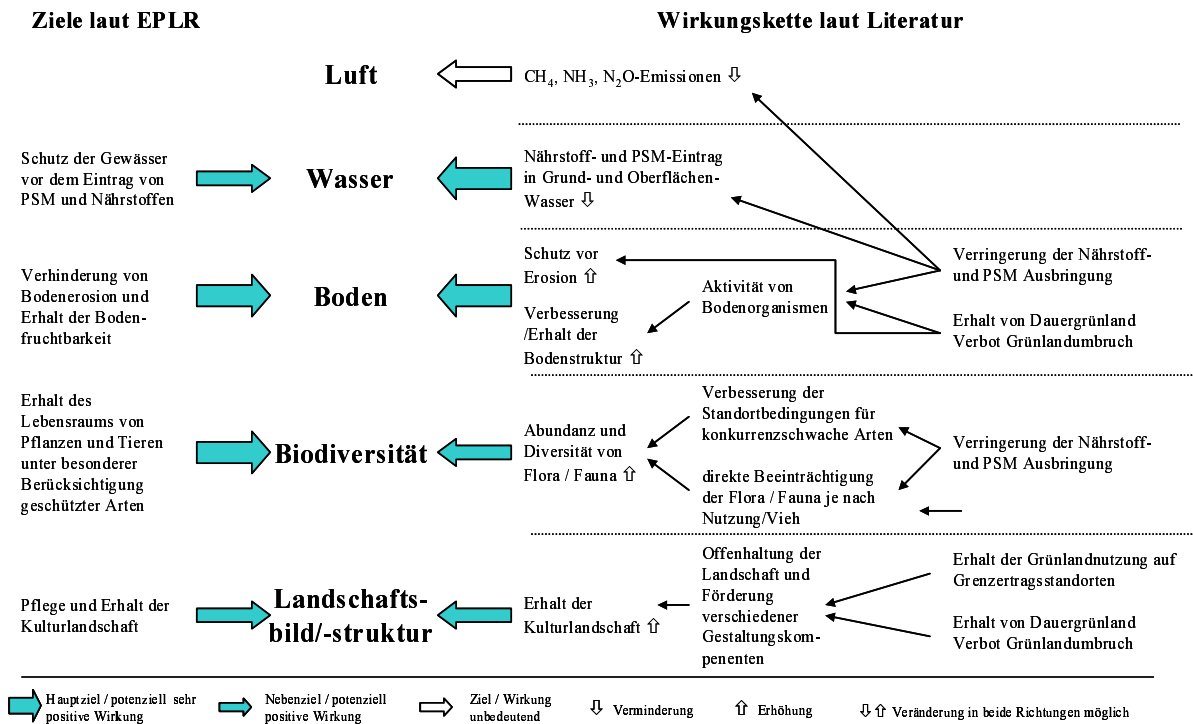
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.5** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Umwandlung von Acker in Grünland, Betriebszweig (f1-Bb)  
 Operationelles Ziel: 97.000 ha, Erhalt von Dauergrünland



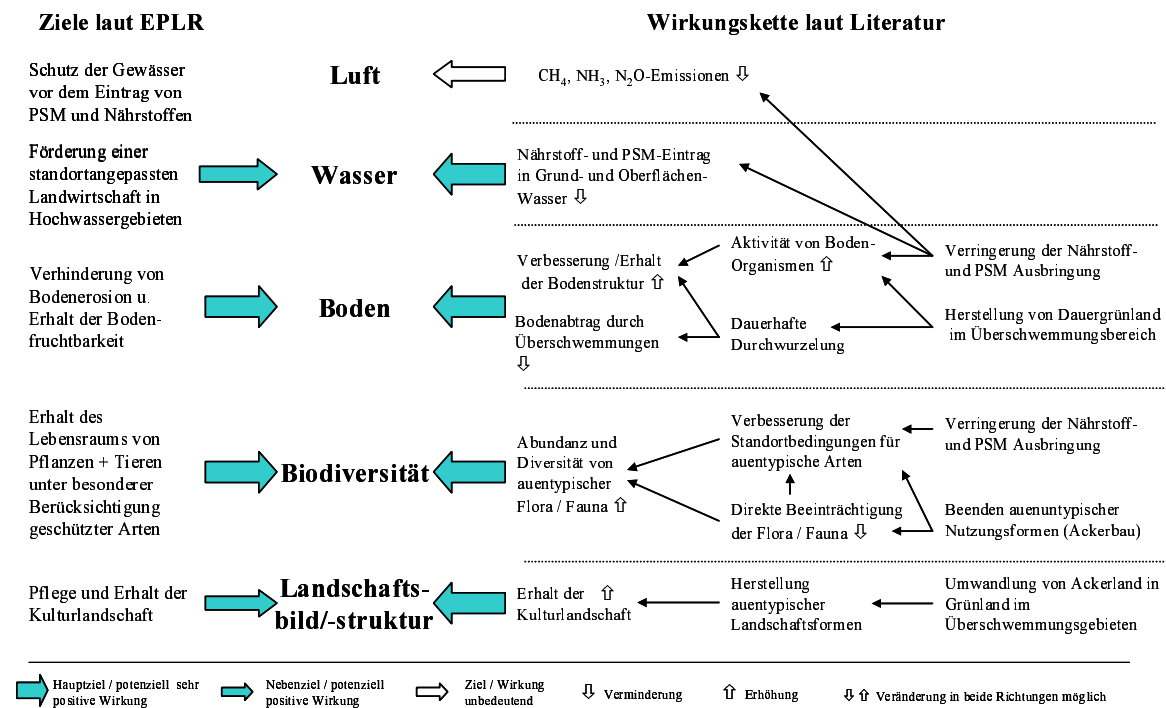
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.6** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Einzelflächenbezogene Extensive Grünlandnutzung (f1-Be )  
 Operationelles Ziel: nicht quantifiziert



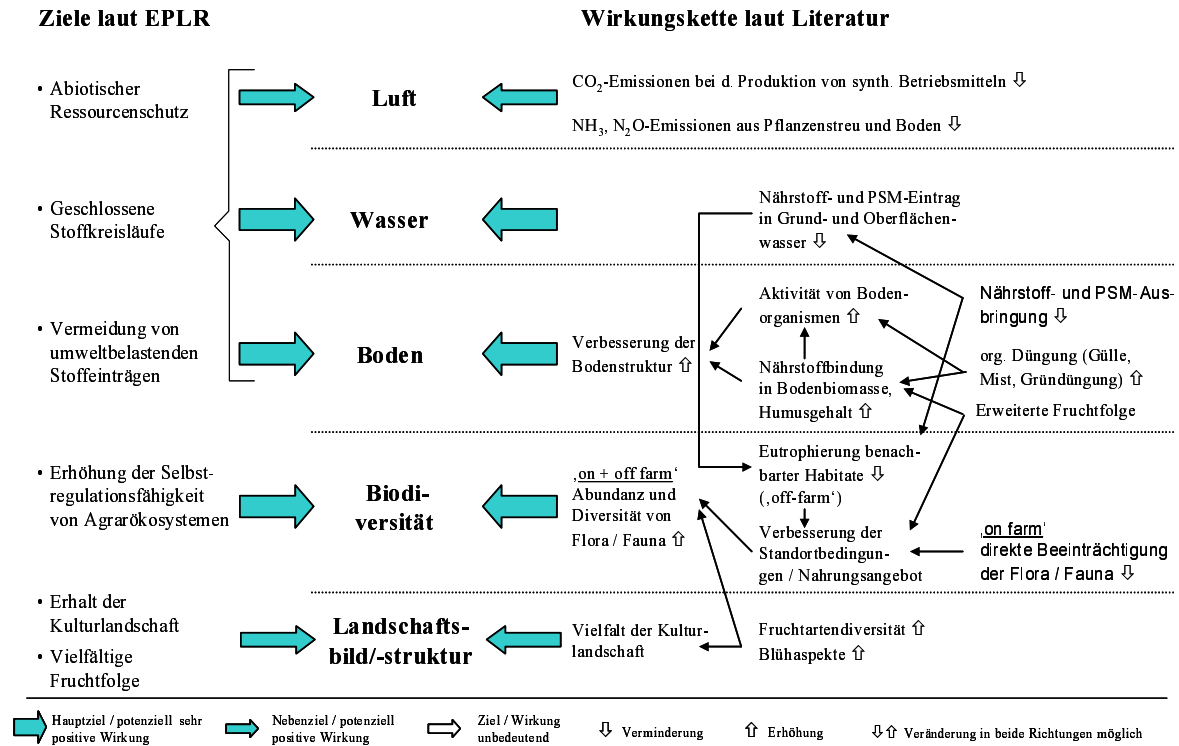
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.7** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Umwandlung von Ackerland in Grünland in Überschwemmungsieten (f1-Be)  
 Operationelles Ziel: nicht quantifiziert



Quelle: eigene Darstellung.

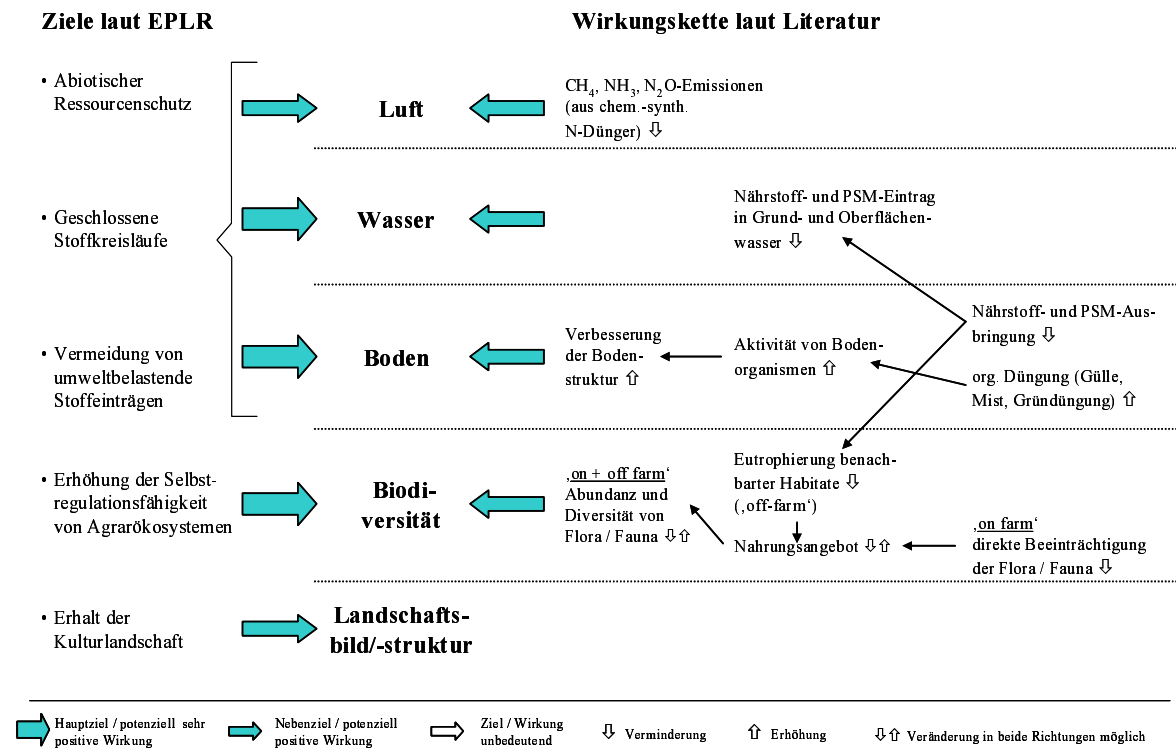
**Abbildung 6.8** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Ökologischer Landbau (Acker) (f1-C)  
 Operationelles Ziel: 42.000 ha bis 2006 (gesamt)



Quelle: eigene Darstellung.

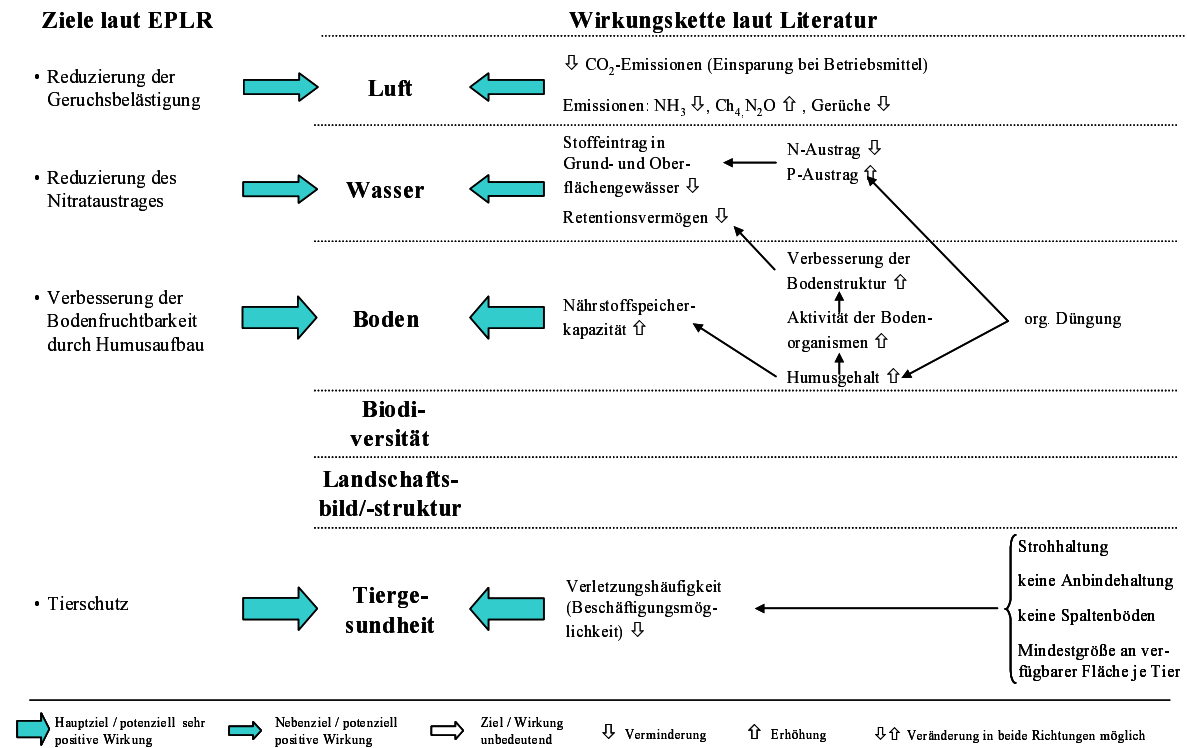


**Abbildung 6.9** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Ökologischer Landbau (Grünland) (f1-C)  
 Operationelles Ziel: 42.000 ha bis 2006 (gesamt)



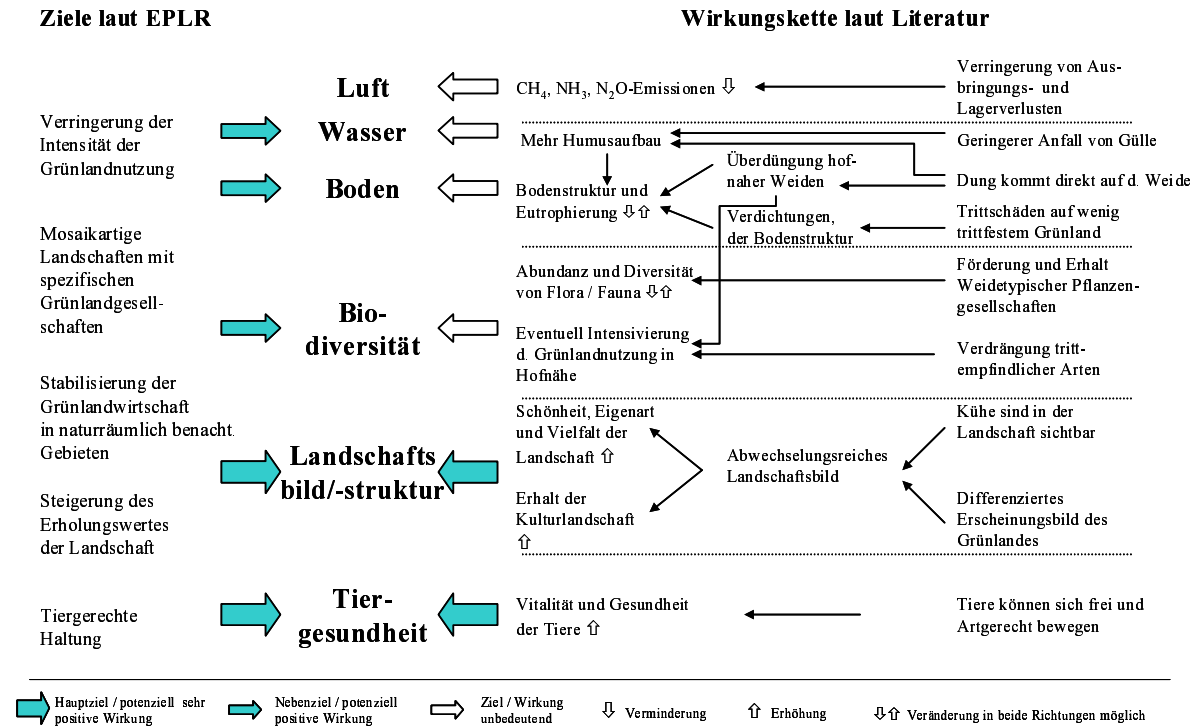
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.10** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Festmistbewirtschaftung (f1-D)  
 Operationelles Ziel: 100.000 ha bis 2006



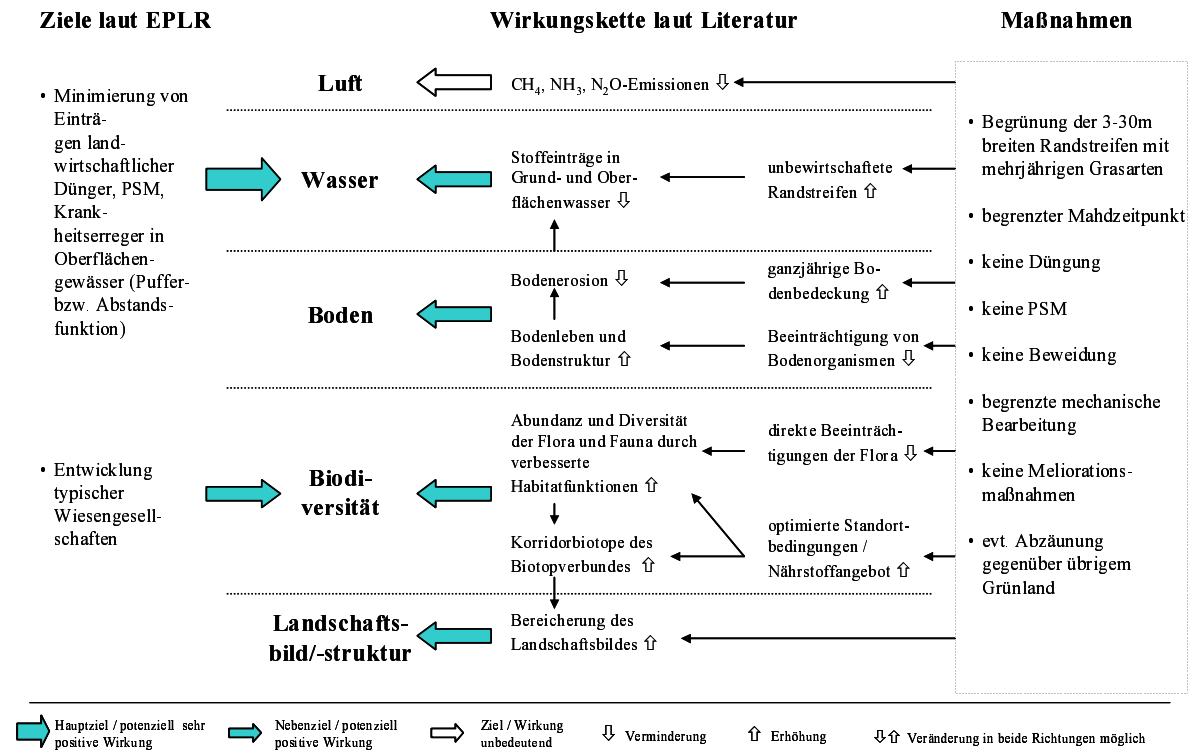
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.11** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Weidehaltung von Milchkühen (f1-E)  
 Operationelles Ziel: 25.000 ha



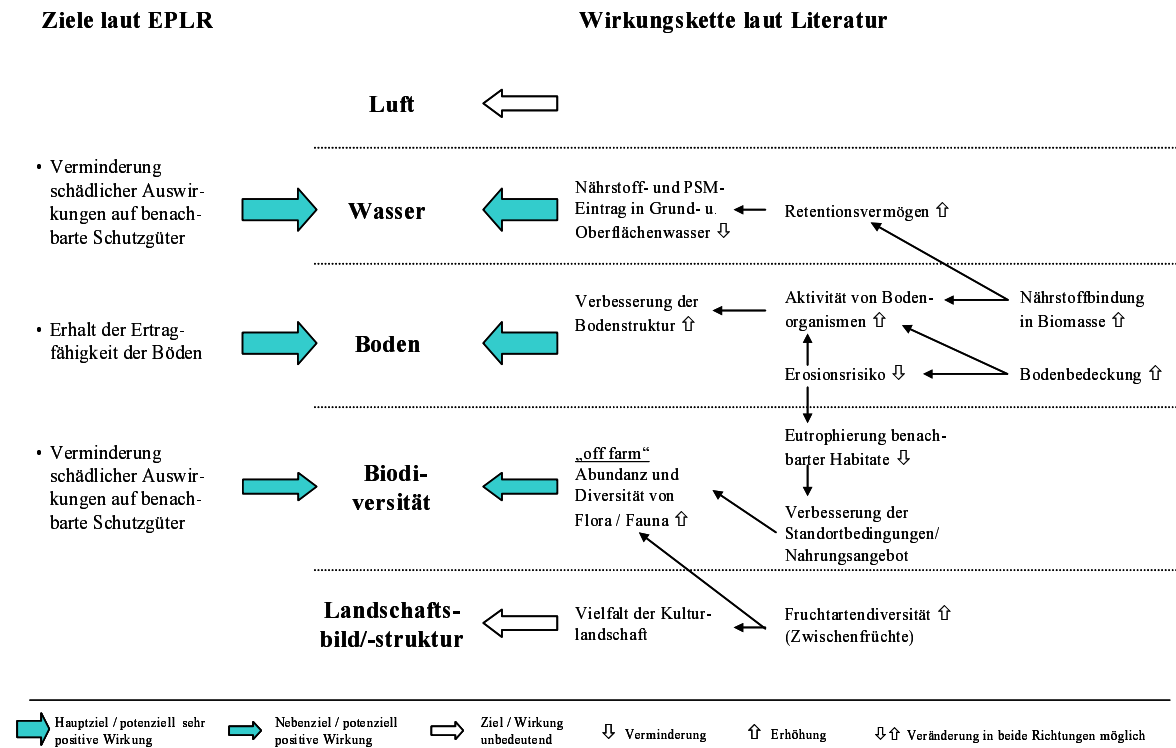
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.12** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Uferrandstreifen (f2)  
 Operationelles Ziel: bis zu 500 km Länge Randstreifen (ca. 1.000 ha)



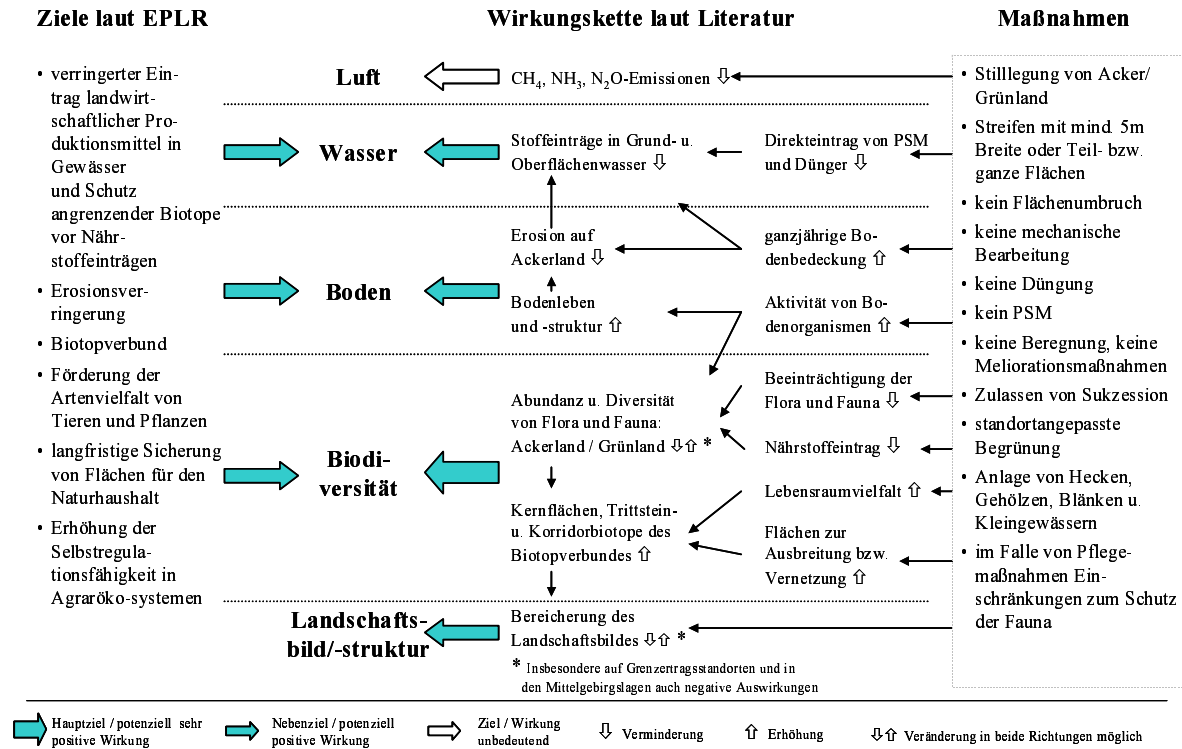
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.13** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Erosionsschutzmaßnahmen (f3)  
 Operationelles Ziel: 15.000 ha LF bis 2006



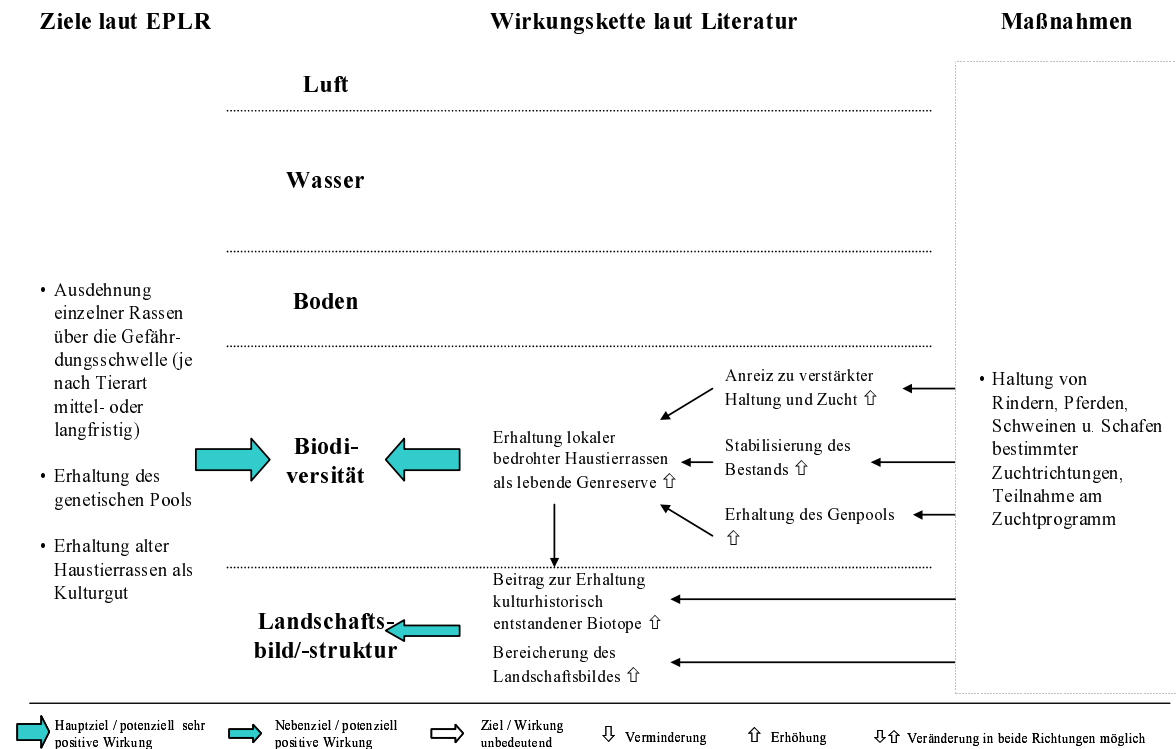
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.14** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Langjährige Flächenstilllegung (f4)  
 Operationelles Ziel: Anstieg auf mind. 2.500 ha



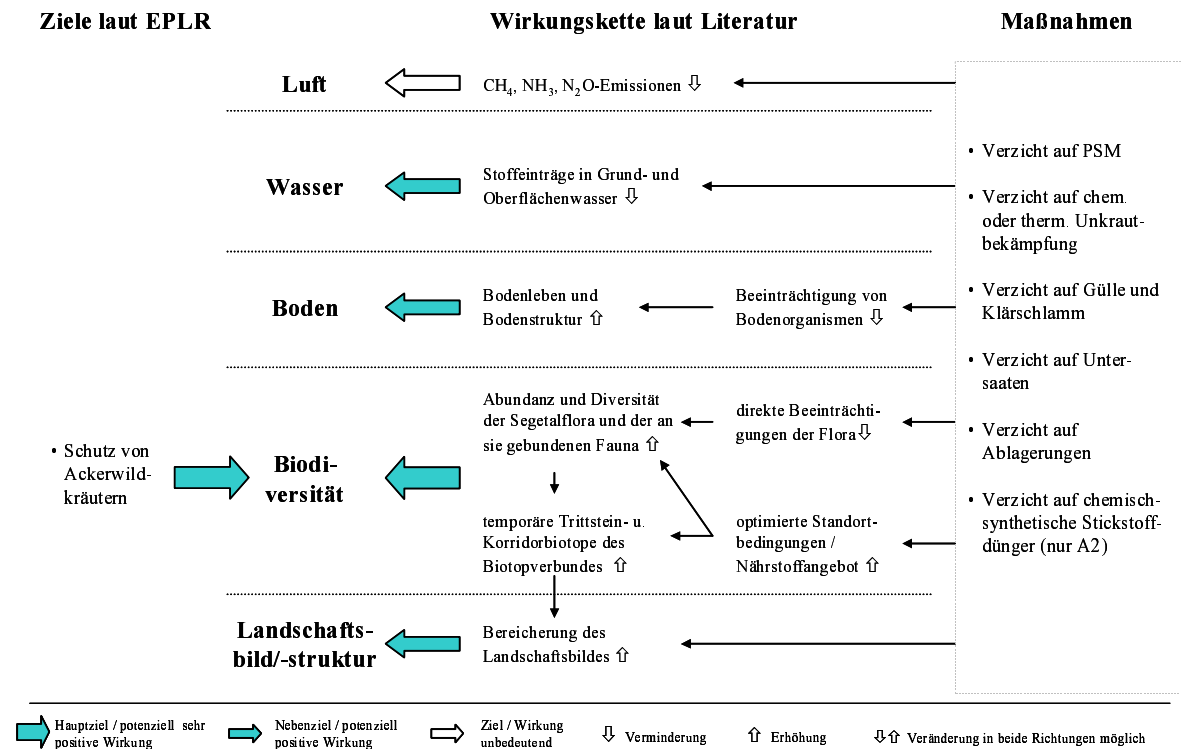
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.15** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Vom Aussterben bedrohte Haustierrassen (f5)  
 Operationelles Ziel: nicht quantifiziert



Quelle: eigene Darstellung.

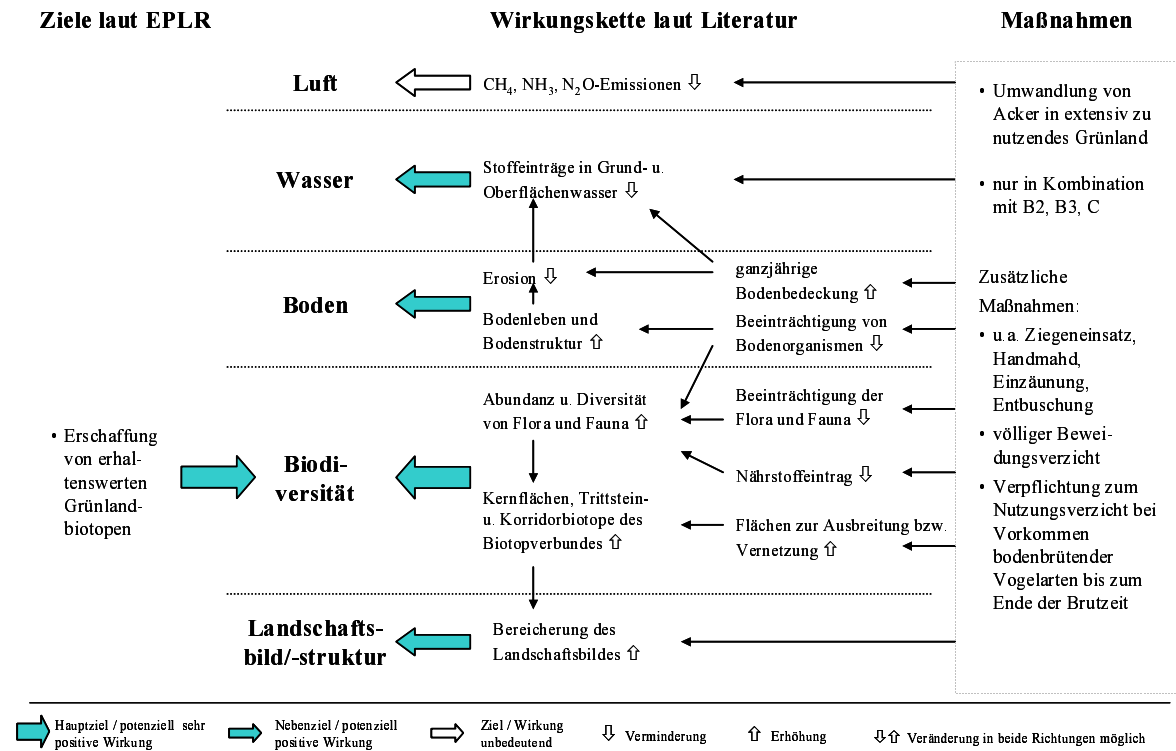
**Abbildung 6.16** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Ackerrandstreifen (f6-A)  
 Operationelles Ziel für Vertragsnaturschutz insges.: 100.000 ha inkl. Art. 16



Quelle: eigene Darstellung.

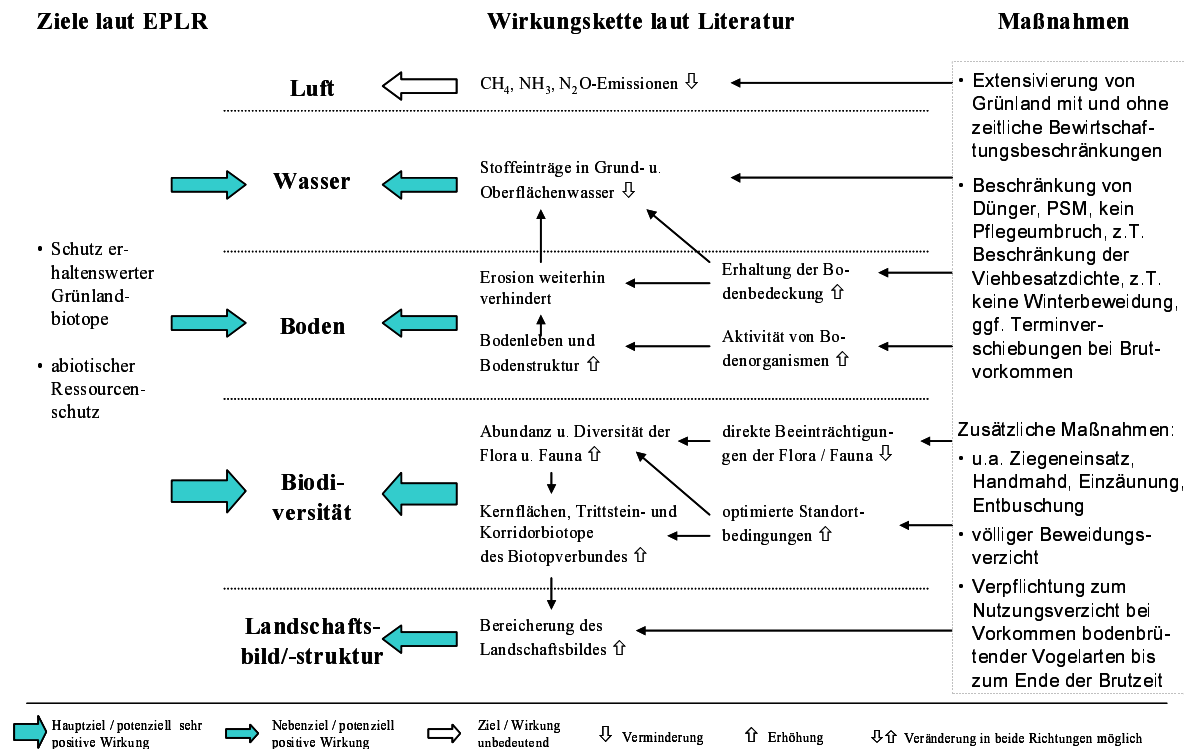


**Abbildung 6.17** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Umwandlung von Acker in Grünland (f6-B1)  
 Operationelles Ziel für Vertragsnaturschutz insges.: 100.000 ha inkl. Art. 16



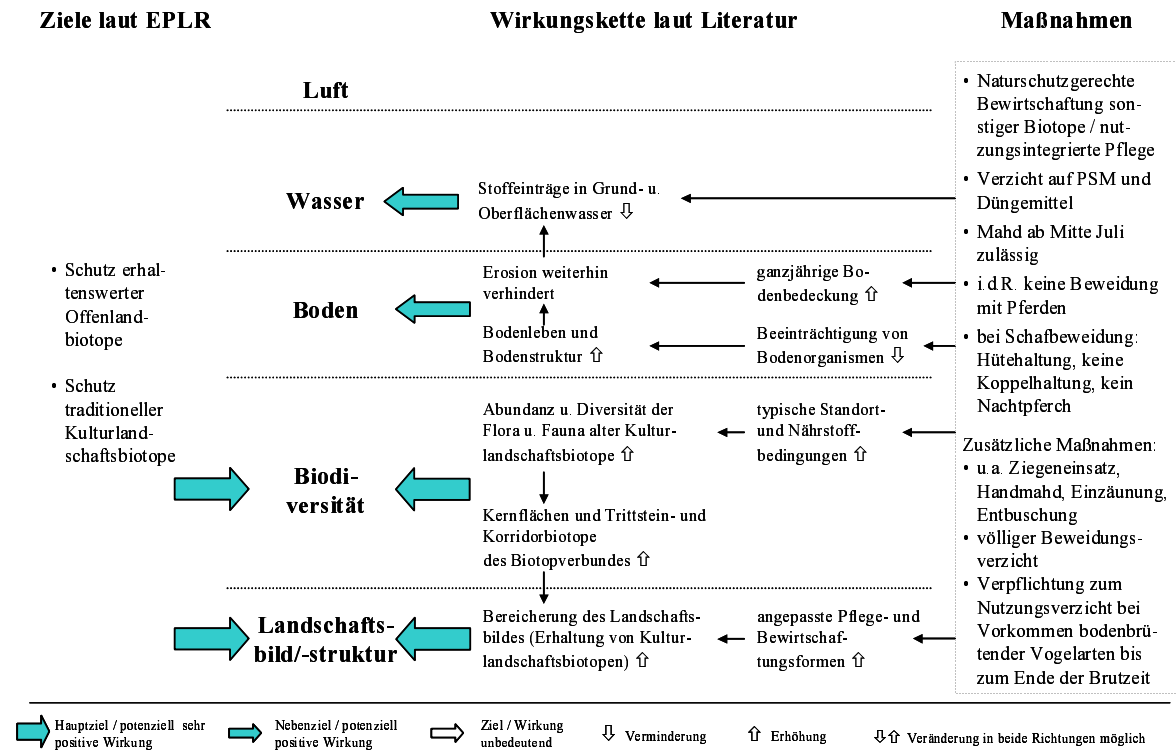
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.18** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Extensivierung von Grünland (f6-B2)  
 Operationelles Ziel für Vertragsnaturschutz insges.: 100.000 ha inkl.  
 Art. 16



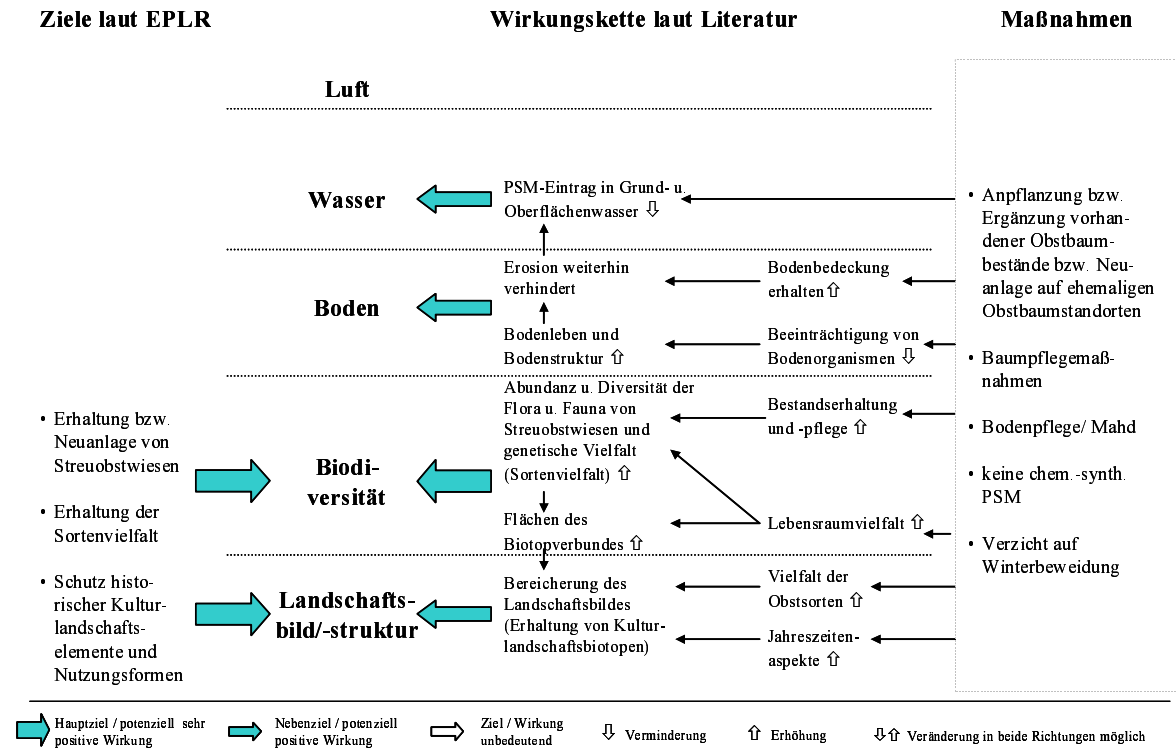
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.19** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Biotopen (f6-B3)  
 Operationelles Ziel für Vertragsnaturschutz insges.: 100.000 ha inkl. Art. 16



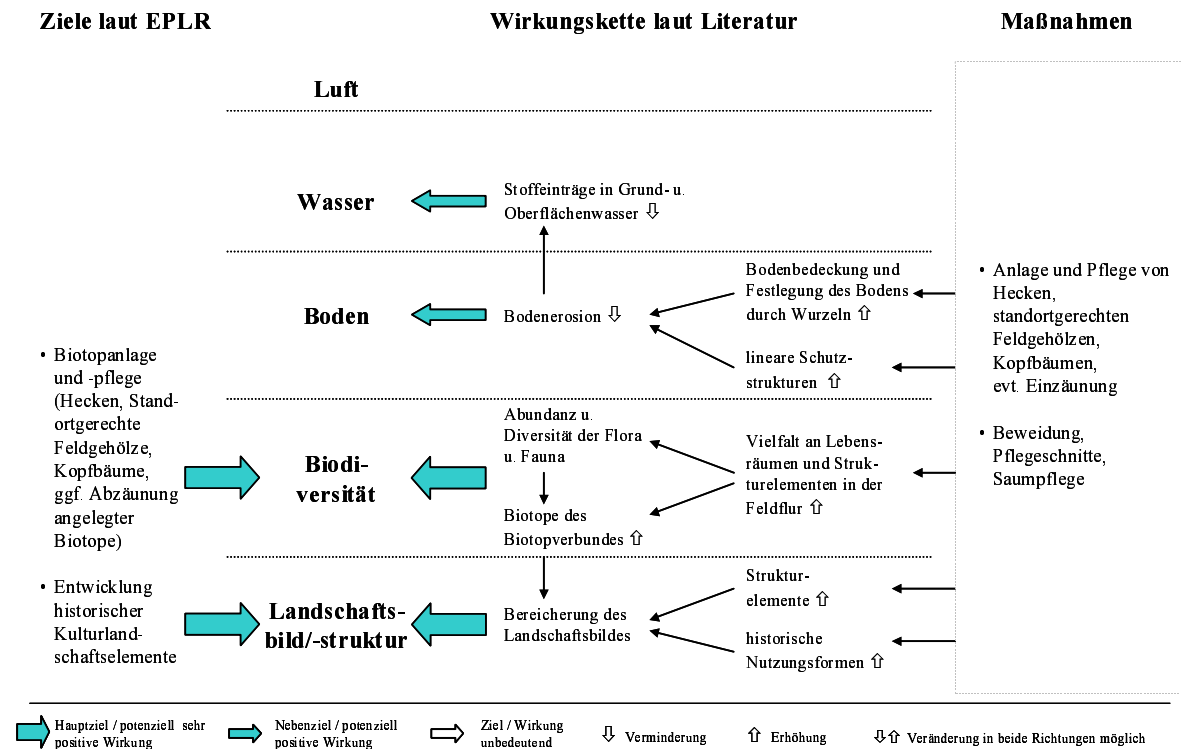
Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.20** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Streuobstwiesen (f6-C)  
 Operationelles Ziel für Vertragsnaturschutz insges.: 100.000 ha inkl.  
 Art. 16



Quelle: eigene Darstellung.

**Abbildung 6.21** Ziel-Wirkungs-Diagramm für Biotoplanlage und -pflege (f6-D)  
 Operationelles Ziel für Vertragsnaturschutz insges.: 100.000 ha inkl.  
 Art. 16



Quelle: eigene Darstellung.