

**Nicolas Schoof, Rainer Luick, Guy Beaufoy, Gwyn Jones,  
Peter Einarsson, Jabier Ruiz, Vyara Stefanova, Daniel Fuchs,  
Tobias Windmaißer, Hermann Hötter, Heike Jeromin,  
Herbert Nickel, Jochen Schumacher und Maria Ukhanova**

## **Grünlandschutz in Deutschland**

**Treiber der Biodiversität, Einfluss von  
Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen,  
Ordnungsrecht, Molkereiwirtschaft und  
Auswirkungen der Klima- und Energiepolitik**



# **Grünlandschutz in Deutschland**

**Treiber der Biodiversität, Einfluss von  
Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen,  
Ordnungsrecht, Molkereiwirtschaft und  
Auswirkungen der Klima- und Energiepolitik  
Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Auswirkungen der  
neuen Rahmenbedingungen der Gemeinsamen Agrar-  
politik auf die Grünland-bezogene Biodiversität“  
(FKZ 3515 88 0100)**

**Nicolas Schoof, Rainer Luick, Guy Beaufoy, Gwyn Jones,  
Peter Einarsson, Jabier Ruiz, Vyara Stefanova, Daniel Fuchs,  
Tobias Windmaißer, Hermann Hötker, Heike Jeromin,  
Herbert Nickel, Jochen Schumacher und Maria Ukhanova**

**Titelbild:** Pfrunger Ried (R. Luick)

**Adressen der Autorinnen und der Autoren:**

Nicolas Schoof Prof. Dr. Rainer Luick Maria Ukhanova	Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg Schadenweilerhof 1, 72108 Rottenburg am Neckar E-Mail: nicolas.schoof@waldbau.uni-freiburg.de luick@hs-rottenburg.de ukhanova@hs-rottenburg.de
Guy Beaufoy Gwyn Jones Peter Einarsson Jabier Ruiz Vyara Stefanova	European Forum on Nature Conservation and Pastoralism Penygraig, Llanfair Clydogau Lampeter, SA48 8LJ UK E-Mail: gbeaufoy@gmail.com dgl_jones@yahoo.co.uk info@efncp.com
Daniel Fuchs Thomas Windmaißer	PAN Planungsbüro Rosenkavalierplatz 8, 81925 München E-Mail: daniel.fuchs@pan-gmbh.com tobias.windmaisser@pan-gmbh.com
PD Dr. Hermann Hötker Heike Jeromin	Michael-Otto-Institut im NABU Goosstroot 1, 24861 Bergenhusen E-Mail: heike.jeromin@nabu.de
Dr. Herbert Nickel	Zikaden, Biodiversität, Graslandmanagement Ehregard-Schramm-Weg 2, 37085 Göttingen E-Mail: herbernickel@gmx.de
Jochen Schumacher	Institut für Naturschutz und Naturschutzrecht Tübingen Ursrainer Ring 81, 72076 Tübingen E-Mail: jochen.schumacher@naturschutzrecht.net

**Fachbetreuung im BfN:**

Henrike v. d. Decken                      Fachgebiet II 3.1 „Agrar- und Waldbereich“  
Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (FKZ: 3515 88 0100).

**Zitiervorschlag:**

Schoof, N., Luick, R., Beaufoy, G., Jones, G., Einarsson, P., Ruiz, J., Stefanova, V., Fuchs, D., Windmaißer, T., Hötker, H., Jeromin, H., Nickel, H. & Ukhanova, M. (2019): Grünlandschutz in Deutschland – Treiber der Biodiversität, Einfluss von Agrar-Umwelt und Klimamaßnahmen, Ordnungsrecht, Molkereiwirtschaft und Auswirkungen der Klima- und Energiepolitik. BfN-Skript 539: 257 S.

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ ([www.dnl-online.de](http://www.dnl-online.de)).

BfN-Skripten sind nicht im Buchhandel erhältlich. Eine pdf-Version dieser Ausgabe kann unter [http:// www.bfn.de/skripten.html](http://www.bfn.de/skripten.html) heruntergeladen werden.

Institutioneller Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz  
Konstantinstr. 110  
53179 Bonn  
URL: [www.bfn.de](http://www.bfn.de)

Der institutionelle Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des institutionellen Herausgebers übereinstimmen.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des institutionellen Herausgebers unzulässig und strafbar.

Nachdruck, auch in Auszügen, nur mit Genehmigung des BfN.

Druck: Druckerei des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).

Gedruckt auf 100% Altpapier

ISBN 978-3-89624-277-8

DOI 10.19217/skr539

Bonn - Bad Godesberg 2019

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>7</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>10</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>12</b>
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>19</b>
<b>1 Treiber der Biodiversität des Grünlandes .....</b>	<b>22</b>
1.1 Einfluss der maschinellen Ernte .....	26
1.2 Wirkung von Refugien .....	32
1.3 Einfluss des Schnittzeitpunktes .....	34
1.3.1 Schnittzeitpunkt und Pflanzenartenvielfalt .....	35
1.3.2 Schnittzeitpunkte und faunistische Artenvielfalt .....	37
1.4 Beweidung .....	40
1.4.1 Rinderhaltung.....	47
1.4.2 Schaf- und Ziegenhaltung .....	50
1.5 Zur Bedeutung des Dungs von Weidetieren .....	55
1.6 Einfluss und Ursache von Eutrophierung.....	59
<b>2 Grünlandschutz durch nationales und europäisches Naturschutzrecht.....</b>	<b>66</b>
2.1 Gute fachliche Praxis .....	66
2.2 Landesrechtliche Umbruchverbote .....	67
2.3 Eingriffsregelung .....	68
2.4 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope .....	69
2.5 Natura 2000-Gebiete.....	73
2.6 FFH-Grünland-Lebensraumtypen – im Detail .....	75
2.7 Besondere Artenschutzvorschriften.....	83
2.8 Abschließende Einschätzung .....	84
<b>3 Grünlandmonitoring in Deutschland .....</b>	<b>86</b>
3.1 Monitoring der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (HNV-Farmland-Monitoring) in Deutschland.....	86
3.1.1 Entstehungsgeschichte .....	86
3.1.2 Erhebungsmethodik .....	87
3.1.3 Ergebnisse mit besonderer Berücksichtigung des Grünlands.....	88
3.1.4 HNV-Monitoring als Teil eines umfassenden Grünlandmonitorings .....	89

3.2	Ökosystem-Monitoring .....	90
3.2.1	Grundlagen .....	90
3.2.2	Erweiterungsmodul Grünlandmonitoring .....	91
3.2.3	Ergebnisse .....	94
3.3	Vorschläge für ein umfassendes Grünlandmonitoring .....	96
<b>4</b>	<b>Analyse und Bewertung nationaler Grünland-AUKM .....</b>	<b>97</b>
4.1	Methodik und Methodenkritik.....	97
4.2	Nationale Rahmenregelung: Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes .....	102
4.2.1	Erläuterung der GAK.....	102
4.2.2	Bewertung der GAK .....	108
4.3	Baden-Württemberg .....	110
4.3.1	Kurzübersicht .....	110
4.3.2	Förderprogramm Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl sowie Landschaftspflegeleitlinie .....	111
4.3.3	Best practice .....	113
4.4	Bayern.....	115
4.4.1	Kurzübersicht .....	115
4.4.2	Kulturlandschaftsprogramm und bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm	116
4.4.3	Best practice .....	117
4.5	Brandenburg und Berlin .....	118
4.5.1	Kurzübersicht.....	118
4.5.2	Kulturlandschaftsprogramm, Vorhaben zur Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des natürlichen Erbes, Vertragsnaturschutz .....	118
4.5.3	Best practice: Vertragsnaturschutz: Umwandlung von Acker- in Grünland .....	120
4.6	Hessen.....	120
4.6.1	Kurzübersicht .....	120
4.6.2	Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen – HALM.....	120
4.6.3	Best practice: Verzicht auf EU-Kofinanzierung und Naturschutzfachliche Sonderleistungen .....	122
4.7	Mecklenburg-Vorpommern .....	122
4.7.1	Kurzübersicht .....	122
4.7.2	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern.....	123

4.7.3	Best practice: Dauerhafte Umwandlung von Acker- in Grünland .....	125
4.8	Niedersachsen und Bremen .....	125
4.8.1	Kurzübersicht .....	125
4.8.2	Programm zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum .....	126
4.8.3	Best practice: Phänologischer Schnitzeitpunkt .....	127
4.9	Nordrhein-Westfalen .....	127
4.9.1	Kurzübersicht .....	127
4.9.2	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, Vertragsnaturschutzprogramm.....	128
4.9.3	Best practice .....	130
4.10	Rheinland-Pfalz .....	131
4.10.1	Kurzübersicht .....	131
4.10.2	EULLa Programmteile Landwirtschaft und Vertragsnaturschutz.....	131
4.10.3	Best practice .....	132
4.11	Saarland.....	133
4.11.1	Kurzanalyse und Analyse der AUKM.....	133
4.11.2	Best practice: Bausteine extensiver Bewirtschaftung von Dauergrünland- flächen .....	133
4.12	Sachsen .....	134
4.12.1	Kurzübersicht .....	134
4.12.2	Agrarumwelt- und Naturschutzprogramm.....	134
4.12.3	Best practice .....	136
4.13	Sachsen-Anhalt.....	136
4.13.1	Kurzübersicht .....	136
4.13.2	Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung und Förderung frei- williger Naturschutzleistungen .....	137
4.14	Schleswig-Holstein .....	137
4.14.1	Kurzübersicht .....	137
4.14.2	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen und Vertragsnaturschutz.....	138
4.14.3	Best practice: Fokalebene Landschaft und Weide im Vertragsnaturschutz...	138
4.15	Thüringen.....	139
4.15.1	Kurzübersicht .....	139
4.15.2	Programm zur Förderung von umwelt- und klimagerechter Landwirtschaft, Erhaltung der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege – KULAP – und	

Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Thüringen – NALAP .....	139
4.15.3 Best practice: Maßnahme Offenlanderhaltung .....	140
4.16 Diskussion der Länderprogramme und Empfehlungen für ein effektives Maß- nahmenangebot .....	140
4.17 Empfehlungen für die inhaltliche Programmierung der Grünland-AUKM/-VN .....	146
4.17.1 Vertragsnaturschutz, Nicht-Bruttoflächen und Flexibilität.....	146
4.17.2 Mahd.....	147
4.17.3 Beweidung .....	149
4.17.4 Düngung .....	150
<b>5 Best practice-Beispiele des Wiesenvogelschutzes in Deutschland.....</b>	<b>151</b>
5.1 Beltringharder Koog .....	151
5.2 Eider-Treene-Sorge-Niederung .....	152
5.3 Niedersächsische Unterelbe.....	153
5.4 Dümmer .....	154
5.5 Flussniederungen des Bremer Beckens .....	155
5.6 NSG Hetter-Millinger Bruch .....	156
5.7 Recker Moor.....	157
5.8 Wetterau .....	157
5.9 Wiesmet.....	158
5.10 Diskussion.....	159
<b>6 Best practice-AUKM ausgewählter EU-Mitgliedsstaaten.....</b>	<b>163</b>
6.1 Zielsetzung des Arbeitsschrittes .....	163
6.2 Methodik und Methodenkritik.....	163
6.3 Belgien: Prarie de haute valeur biologique .....	164
6.3.1 Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV- Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden? .....	164
6.3.2 Wie ist das Beispiel in das GAP-Regelwerk eingebunden, um welche Maßnahme handelt es sich? .....	164
6.3.3 Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandschutzes machen?.....	165
6.3.4 Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?.....	165

6.4	Bulgarien: Maßnahme zur Förderung von Flächen mit unklarer Direktzahlungsbeihilfefähigkeit .....	167
6.4.1	Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden? .....	167
6.4.2	Welche Verpflichtungen geht der Landwirt bei dieser Maßnahme ein? .....	167
6.4.3	Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandschutzes machen?.....	167
6.4.4	Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?.....	168
6.5	Bulgarien: Maßnahme zur Förderung traditioneller, saisonaler Beweidung .....	168
6.5.1	Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden? .....	168
6.5.2	Welche Verpflichtungen geht der Landwirt bei dieser Maßnahme ein? .....	168
6.5.3	Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandschutzes machen?.....	169
6.5.4	Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?.....	169
6.6	Estland: Eine AUKM für förderrechtlich problematische Natura 2000-Flächen .....	171
6.6.1	Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden? .....	171
6.6.2	Was sind die wesentlichen Inhalte und Voraussetzungen der Maßnahme? ...	171
6.6.3	Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandschutzes machen?.....	172
6.6.4	Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?.....	173
6.7	Frankreich: Eine AUKM zur Unterstützung von Hirtengemeinschaften .....	173
6.7.1	Was sind die speziellen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden?.....	174
6.7.2	Welche Verpflichtungen geht der Landwirt bei dieser Maßnahme ein? .....	174
6.7.3	Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandschutzes machen?.....	174
6.7.4	Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?.....	175
6.8	Irland: best practice der „Zusammenarbeit“ nach Artikel 35.....	175
6.8.1	Was sind die speziellen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden?.....	175
6.8.2	Worum geht es bei den Maßnahmen? .....	175

6.8.3	Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahmen zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandeschutzes machen?.....	176
6.8.4	Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?.....	176
<b>7</b>	<b>Einfluss der Klima- und Energiepolitik auf den quantitativen Grünlanderhalt ...</b>	<b>178</b>
7.1	Treibhausgasbilanz des Grünlandes .....	178
7.2	Ziele und Auswirkungen der Energie- und Klimapolitik .....	180
7.3	Forschungsfragen und Untersuchungsmethodik .....	184
7.4	Ergebnisse der Delphi-Studie: Klima- und Energiepolitik im Sinne des quantitativen Grünlandeschutzes .....	186
7.4.1	Smart Meadow .....	188
7.4.2	Carbon Market .....	190
7.4.3	Status Quo .....	191
7.4.4	Techno Field .....	192
7.4.5	Entwicklung der Grünlandfläche unter verschiedenen Szenarien und weitere Erkenntnisse .....	193
7.4.6	Ableitung politischer Handlungsoptionen.....	194
<b>8</b>	<b>Einschätzung der Molkereiwirtschaft .....</b>	<b>197</b>
8.1	Entwicklung des Milchmarktes in Deutschland .....	197
8.2	Quantitative Befragung der deutschen Molkereien zur Veränderung von Einflussfaktoren auf das Grünland.....	200
8.2.1	Ziel- und Fragestellung.....	200
8.2.2	Methoden und Methodenkritik .....	201
8.2.3	Ergebnisse der Molkereibefragung.....	203
8.2.4	Bewertung und Diskussion der Ergebnisse .....	218
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>220</b>
	<b>Danksagung.....</b>	<b>244</b>
	<b>Anhang I: HNV-Kenntaxa .....</b>	<b>245</b>
	<b>Anhang II: Befragung der Landschaftspflegeverbände – offene Fragen .....</b>	<b>248</b>
	<b>Anhang III: Schlüsselwörter der Excel-Tabelle der Grünland-AUKM Deutschlands ...</b>	<b>256</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Artenarme Vielschnittwiese im Südschwarzwald.....	25
Abbildung 2: „Historische“ Kulturlandschaft im EU-Mitgliedsstaat Rumänien.....	25
Abbildung 3: Überlebensrate der Heuschrecken nach den einzelnen Ernteschritten .....	30
Abbildung 4: Reaktion Zikaden auf ungepflegten und gepflegten, maximal einschürigen Flächen in zwei Kalkflachmooren Thüringens.....	32
Abbildung 5: Visualisierung der Bedeutung von Randstrukturen und Refugien für Wantschrecken.....	34
Abbildung 6: Individuendichte von Zikaden und Webspinnenauf Mahd .....	39
Abbildung 7: Wechselwirkungen von Weiden-Biozönosen als nicht-ersetzbare Wirkungs- kaskade.....	42
Abbildung 8: Anzahl und Anteile der Rinder Deutschlands nach Anspruchstypen .....	50
Abbildung 9: Ziegen einer Wanderschäferei (Oberrheintal) .....	53
Abbildung 10: Weidemanagement einer Schäferei bei Jena begünstigt <i>Bromus erectus</i> und führt zu unerwünschten Vegetationsentwicklungen.....	53
Abbildung 11: Anzahl der Betriebe verschiedener Tierbestandsgrößenklassen.....	55
Abbildung 12: Gelbe Dungfliege ( <i>Scathophaga stercoraria</i> ) .....	57
Abbildung 13: Ausbeute adulter Dungkäfer aus einem wenige Stunden alten Schafs- dunghaufen .....	58
Abbildung 14: Verlauf N-Saldo pro ha LN in Deutschland.....	60
Abbildung 15: Reaktion einer Salbei-Glatthafer-Wiese auf Düngung.....	61
Abbildung 16: Wichtige (historische) Wiesentypen und ihre Veränderung durch gezielte Nährstoffanreicherung .....	65
Abbildung 17: Anzahl abgeschlossener Wiederherstellungsverträge für FFH-Mähwiesen in Baden-Württemberg.....	78
Abbildung 18: Ausschnitt aus dem GIS-System „UDO“ der LUBW .....	82
Abbildung 19: Entwicklung des Anteils von HNV-Grünland an der Agrarlandschaftsfläche zwischen Ersterhebung 2009 und Abschluss der zweiten Wieder- holungserhebung 2017.....	89
Abbildung 20: Anteil der drei HNV-Wertstufen an allen als HNV eingestuften Grünland-, Acker- und Brachflächen .....	89
Abbildung 21: Lage der 35 Probeflächen der ÖSM-Kartierungen 2017 .....	92
Abbildung 22: Verteilung der G-Werte für die 13 häufigeren Grünlandtypen im Rahmen der ÖSM-Kartierung 2017.....	95
Abbildung 23: Silageproduktion am „Thurner“ (ca. 1.000 m üNN) im Südschwarzwald.....	114

Abbildung 24: Entwicklung der geförderten Fläche nach AUK-Maßnahmenbereichen in Sachsen. ....	135
Abbildung 25: Weide im Réserve Naturelle Domaniale de Bènâ Bwès.....	166
Abbildung 26: Artenreiches alpines, saisonal beweidetes Grünland im Nationalpark Zentral-Balkan .....	170
Abbildung 27: Vor der Einführung einer best practice-AUK-Maßnahme verloren viele Flächen Bulgariens durch Sukzessionsprozesse (v. a. <i>Juniperus spec.</i> ) an naturschutzfachlicher Wertigkeit .....	170
Abbildung 28: Trend der Emissionen im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft seit 1990.....	179
Abbildung 29: Änderung des Bodenkohlenstoffgehaltes in % des Ausgangswertes je Landnutzungswechsel. ....	182
Abbildung 30: Emissionen klimawirksamer Gase in Deutschland von 1990 bis 2016 .....	183
Abbildung 31: Fläche der für die Produktion von Energie- und Industriepflanzen bereitgestellten Fläche in Deutschland .....	183
Abbildung 32: Der Driver-Pressure-State-Impact-Response-Modell-Ansatz angewandt auf die Thematik Klima- und Energiepolitik .....	185
Abbildung 33: Preisentwicklung von Kuhmilch in Deutschland seit 2008 .....	198
Abbildung 34: Unterdeckung der konv. Milchproduktion in % .....	198
Abbildung 35: Milcherzeugung sowie Haltungen von Milchkühen (Milchvieh-Betriebe) in Deutschland im Zeitraum 2010-2016 .....	199
Abbildung 36: Durchschnittliche Milchmenge einer deutschen Kuh pro Jahr .....	200
Abbildung 37: Klassifizierung der teilnehmenden Molkereibetriebe nach Produktionsstrukturen. ....	204
Abbildung 38: Verkauf zertifizierter Produkte durch die befragten Molkereien. ....	204
Abbildung 39: Einflussmöglichkeit der Molkereien auf Futterzusammensetzung ihrer Lieferanten. ....	205
Abbildung 40: Scatterplot der Einschätzung der Einflussmöglichkeit der Molkerei auf die Futterzusammensetzung der Lieferanten nach der jeweils verarbeiteten Milchmenge .....	205
Abbildung 41: Könnten die Molkereien mehr zertifizierte Zulieferer aufnehmen? .....	206
Abbildung 42: Keine Veränderungen bei den Grünfutteranteilen bei den Lieferanten innerhalb der letzten zehn Jahre.....	207
Abbildung 43: Einschätzung der Entwicklung des Grünfutteranteils in den nächsten 20 Jahren .....	207
Abbildung 44: Preisdifferenzierungspraxis der Molkereien .....	208

Abbildung 45: Darstellung der von den Molkereien gewählten, über Standardeigenschaften hinausgehenden Preisdifferenzierungen. ....	209
Abbildung 46: Bedeutung der Weidehaltung in der Vermarktung in den nächsten zehn Jahren .....	210
Abbildung 47: Von den Molkereien erwarteter Konsumentenanteil, der bereit ist, für aufwändigere Produktionsverfahren einen nennenswerten Aufpreis zu zahlen .....	211
Abbildung 48: Zukunft der Weidehaltung in der Milchproduktion .....	212
Abbildung 49: Sinnhaftigkeit eines einheitlichen Weidelabels .....	212
Abbildung 50: Bedeutung von Ökosystemleistungen der Milchproduktion für Vermarktung von Milchprodukten .....	213
Abbildung 51: Einschätzung des Einflusses auf die Milchviehhaltung.....	214
Abbildung 52: Welcher Sektor/Stakeholder hat den größten Einfluss auf den Verlauf der Milchkrise? .....	214
Abbildung 53: Scatterplot: Welcher Sektor/Stakeholder hat den größten Einfluss auf den Verlauf der Milchkrise? Antworten aufgetragen auf die Molkereigröße .....	215

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Planungsdaten der Grünfütterernte.....	27
Tabelle 2: Prozentzahl der getöteten Tiere eines Versuchsdurchlaufes/einer Überfahrt, sprich Aufwuchsentfernung ohne weitere Ernteschritte.....	29
Tabelle 3: (Mahd-)Verluststraten von Amphibien bei verschiedenen Arbeitsgeräten mit Arbeitsgeschwindigkeit 7-8 km/h.....	29
Tabelle 4: Schädigungsrate von Wachsattrappen bei Mahd.....	29
Tabelle 5: Die Tabelle zeigt die hypothetisch-überlebende Anzahl an Heuschrecken in einer Wiese unterschiedlichen Mähetechniken.....	33
Tabelle 6: Wesentliche Arten, die bei zu später Mahd zu Dominanzbeständen neigen.....	36
Tabelle 7: Haltungen und Viehbestand nach Haltungsgrößenklassen.....	47
Tabelle 8: Anzahl und Anteile heutiger Rinderrassen in Deutschland (Stand 05/2016) sowie ihre Ansprüche an den Energiegehalt des Futters.....	49
Tabelle 9: Statistik zur Schafhaltung in Deutschland nach.....	54
Tabelle 10: Anzahl der Ziegen in Deutschland insgesamt sowie dezidiert in Baden-Württemberg und Bayern in den Jahren 2010 und 2013.....	55
Tabelle 11: Die Liste der gesetzlich geschützten Biotope, ergänzt durch die Bundesländerregelungen.....	70
Tabelle 12: Berechnung der Magerkeitszahl m.....	93
Tabelle 13: Definition der Treuezahl t.....	94
Tabelle 14: Nutzung des Grünlands auf den kartierten ÖSM-Probeflächen.....	94
Tabelle 15: Bewertungskategorien der Bedeutung einer AUKM für den Biodiversitätsschutz auf der jeweiligen Zielkulisse.....	100
Tabelle 16: Für das Grünland relevante GAK-Maßnahmen.....	104
Tabelle 17: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen Baden-Württembergs.....	113
Tabelle 18: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen Bayerns.....	116
Tabelle 19: Flächenumfang bewilligter VN-Maßnahmen in Brandenburg im Jahr 2017.....	119
Tabelle 20: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen Brandenburgs.....	119
Tabelle 21: Fläche (ha) bewilligter HALM-Maßnahmen (Hessen).....	121
Tabelle 22: Flächen (ha) bewilligter Naturschutzsonderleistungen in 2017 (Hessen).....	122
Tabelle 23: Bewertung der Grünland-AUKM Hessens.....	122
Tabelle 24: Antragsstellungen ausgewählter Maßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern...	123
Tabelle 25: Anzahl der Anträge bei denen Flächenabweichungen festgestellt wurden (Mecklenburg-Vorpommern).....	124

Tabelle 26: Vergehen, die zu Sanktionen bei der Maßnahme "Extensive Bewirtschaftung von Grünland" führten (Meckelnburg-Vorpommern).....	124
Tabelle 27: Neben Flächenverstößen führten folgende Vergehen zu Sanktionen beim Ökologischen Landbau in Meckelnburg-Vorpommern.....	125
Tabelle 28: Bewertung der Grünland-AUKM Meckelnburg-Vorpommerns .....	125
Tabelle 29: Bewertung der Grünland-AUKM Niedersachsens/Bremens .....	127
Tabelle 30: Geförderte Fläche ELER-Maßnahmen in NRW.....	128
Tabelle 31: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen Nordrhein-Westfalens.....	129
Tabelle 32: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen in Rheinland-Pfalz .....	132
Tabelle 33: Bewertung der AUKM des Saarlandes.....	133
Tabelle 34: Bewertung der Grünland-AUKM Sachsens .....	135
Tabelle 35: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmenangebotes Sachsen-Anhalts .....	137
Tabelle 36: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmenangebotes Schleswig-Holsteins.....	138
Tabelle 37: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmenangebotes Thüringens.....	140
Tabelle 38: Angebotsunterschiede typischer Maßnahmen der Bundesländer.....	142
Tabelle 39: Monetarisierter Kohlenstoffspeicherleistung wiedervernässter/unterschiedlich genutzter Moore in Meckelnburg .....	180
Tabelle 40: Angewandte Arbeitsschritte der Delphi-Studie .....	185
Tabelle 41: Relevante Einflussfaktoren der Klima- und Energiepolitik auf die quantitative Entwicklung des Grünlandes .....	187
Tabelle 42: Identifizierte Zukunftsszenarien und ihre Auswirkung auf die Grünlandfläche und potenzielle Klimaschutzwirkung .....	188
Tabelle 43: Übersicht über die in den Zukunftsszenarien zu erwartende Entwicklung der Grünlandfläche bis 2030.....	193
Tabelle 44: Szenarien und ihre wichtigsten Merkmale .....	195
Tabelle 45: Fragen/Variablen zur Untersuchung eines Zusammenhangs zwischen Molkereigröße und der Einschätzung marktordnender Wirkgrößen bzw. der Entwicklung von Konsumentenbedürfnissen.....	216
Tabelle 46: Fragen/Variablen zur Untersuchung eines Zusammenhangs zwischen Molkereigröße und im Sinne des Grünlandschutzes positiv zu bewertendes Verhalten der Molkerei.....	217
Tabelle 47: Kenntaxa für die regional differenzierte Bewertung von Grünlandflächen im Rahmen des HNV-Farmland-Monitorings .....	245

## Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (in Bayern)
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AFP	Agrar-Investitions-Förderprogramm
AT	Österreich
AUNaP	Agrarumwelt- und Naturschutzprogramm (Sachsens)
AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
AZL	Ausgleichzulage Landwirtschaft
BauGB	Baugesetzbuch
BB	Brandenburg
BE	Belgien
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BG	Bulgarien
BGG	Besonders geschützte Gebiete (NSG, FFH, BR, SPA)
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (vor 2014 bzw. nach 2018 BMU)
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BNatSchG	Bundesnaturschutz-Gesetz
BKR	Bodenklimaräume
BPS	Basic Payment Scheme
BR	Biosphärenreservat
BW	Baden-Württemberg
BWA	Betriebswirtschaftliche Ausrichtung
BY	Bayern
C	Kohlenstoff
CC	Cross-Compliance
Ct	Cent (Euro)
CY	Zypern

CZ	Tschechien
DB	Deckungsbeitrag
DE	Deutschland
DG	Dauergrünland
DK	Dänemark
DP	Direct Payments
DPSIR	Driving forces, Pressures, States, Impacts and Responses (Modell)
DVS	Deutsche Vernetzungsstelle Ländliche Räume
DWD	Deutscher Wetterdienst
DZ	Direktzahlung
EBCC	European Bird Census Council
EE	Estland
EELA	Förderrichtlinie „Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen und Arten“ (Niedersachsen und Bremen)
EFA	Ecological Focus Area
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EGFL	Europäische Garantiefonds für die Landwirtschaft (Direktzahlungen 1. Säule)
EIF	Einzelbetriebliche Investitionsförderung
EIP	Europäische Innovationspartnerschaft
EL	Griechenland
ELER	Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (2. Säule)
EMZ	Ertragsmesszahl
EPLR	Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum
ES	Spanien
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EU ETS	EU Emissions-Trading-System
EULLa	Fördermaßnahmen im Rahmen der Entwicklung von Umwelt, Landwirtschaft und Landschaft (Rheinland-Pfalz)
EuRH	Europäischer Rechnungshof
EUV	EU-Vertrag; Vertrag über die Europäische Union

EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und FFH-Schutzgebiete
FGL	Freiwillige Gewässerschutzleistungen
FI	Finnland
FNL	Freiwillige Naturschutzleistungen
FNR	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
FR	Frankreich
GAB	Grundanforderungen an Betriebsführung
GAEC	Good agricultural and environmental condition
GAK	Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz
GAKG	GAK-Gesetz
GfP	Gute fachliche Praxis
GL	Grünland
GLÖZ	Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand
GPS	Global Positioning System
GSR	Gemeinsamer Strategischer Rahmenplan für EU-Fördertöpfe
GV	Großvieheinheit (genauer: Raufutter fressende Großvieheinheit)
ha	Hektar
HALM	Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen
HB	Hansestadt Bremen
HE	Hessen
HFF	Hauptfutterfläche: Dauergrünlandfläche zzgl. der Ackerflächen, auf der Ackerfutter als Hauptfrucht angebaut wird.
HNV	High Nature Value: Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert
HQ	Hochwasser
HR	Kroatien
HU	Ungarn
IACS	Integrated Administration and Control System
IE	Irland
ILE	Integrierte ländliche Entwicklung
ILEK	Integriertes ländliches Entwicklungskonzept
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem

IT	Italien
K	Kalium
KF	Kohäsionsfonds
KMU	Kleinst- und kleine und mittlere Unternehmen
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.
kW	Kilowatt
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale – „Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft“ (ein Programm der EU)
LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz (Baden-Württemberg)
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Sachsen)
LIKI	Länderinitiative Kernindikatoren
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Schleswig-Holstein)
LN	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LPIS	Land Parcel Identification System
LPV	Landschaftspflegeverbände
LR	Landwirtschaftliche Rentenbank
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LT	Litauen
LU	Luxemburg
LV	Lettland
MdEP	Mitglied des Europäischen Parlaments
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Mio.	Millionen
MJ NEL	MegaJoule Nettoenergie-Laktation
MKULNV	Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
MLR	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Baden-Württemberg)

MLU	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (Sachsen-Anhalt); heute MULE
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
Mrd.	Milliarden
MSL	Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung
MT	Malta
MULE	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie (Sachsen-Anhalt)
MV	Mecklenburg-Vorpommern
N	Stickstoff bzw. auch Anzahl
N <sub>ges</sub>	Gesamtzahl der Nennungen/Umfrageteilnehmer
N <sub>verf</sub>	Verfügbarkeit der Nennungen bei einer Einzelfrage
NI	Niedersachsen
NL	Niederlande
NL	Normallandschaft
NLP	Nationalpark
NMELV	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
NMU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NP	Naturpark
NRR	Nationale Rahmenregelung
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
NSL	Naturschutzfachliche Sonderleistung (Bezeichnung in Hessen)
NUTS	Nomenclature of Statistical Territorial Units
ÖSM	Ökosystem-Monitoring
ÖVF	Ökologische Vorrangfläche
OVG	Oberverwaltungsgericht
OWiG	Gesetz über Ordnungswidrigkeiten
P	Phosphor
PECBMS	Pan-European Common Bird Monitoring Scheme
PL	Polen

PLENUM	Projekt des Landes Baden-Württemberg zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt
$p_s$	Spearmans Signifikanz
PT	Portugal
$r_s$	Spearmans Rangkorrelationskoeffizient
RGV bzw. RGVE	Raufutterverzehrende Großvieheinheit
RO	Rumänien
RP	Rheinland-Pfalz
RL	Richtlinie / Rote Liste
SA	Sachsen-Anhalt
SAPS	Single Area Payment Scheme
SE	Schweden
SEPL	Saarländischer Entwicklungsplan für den Ländlichen Raum
SH	Schleswig-Holstein
SI	Slowenien
SK	Slowakei
SL	Saarland
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SN	Sachsen
SPA	Special Protection Area – Vogelschutzgebiet nach Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
t	Tonnen
TH	Thüringen
TMUEN	Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Top-up(s)	Nationale oder regionale zusätzliche, selbstfinanzierte Programmmaßnahmen innerhalb der GAP. Der Begriff wird teils inkonsistent verwendet.
TRIM	Trends and Indices for Monitoring data
UBA	Umweltbundesamt
uDG	umweltsensibles Dauergrünland
UK	Großbritannien
ULB	Untere Landwirtschaftsbehörde

UNB	Untere Naturschutzbehörde
USchadG	Umweltschutzschadensgesetz
VG	Verwaltungsgericht
VCS	Voluntary Coupled Support
VGH	Verwaltungsgerichtshof
VN	Vertragsnaturschutz
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VO	Verordnung
VOK	Vor-Ort-Kontrolle
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
VV-VN	Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz (in Brandenburg)
VwV NPBW	Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zur Gewährung von Zuwendungen für Naturparke in Baden-Württemberg
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WTO	Welthandelsorganisation
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

## Zusammenfassung

- Eine Wiese ohne Nutzung, ohne regelmäßige Entfernung des Aufwuchses ist keine Wiese. Gleichzeitig gibt es hinreichend empirische Ergebnisse, die belegen, dass die modernen technischen/mechanischen Verfahren der Wiesenernte massive negative Wirkungen auf die ökosystemaren Prozesse ausüben können, die einer Wiese inhärent sind. Betroffen ist v. a. das faunistische Artengefüge. Das Habitat Wiese wird bei jährlich mehrmaligem Einsatz moderner Erntetechniken nur von relativ wenigen, mobilen, resilienten Arten dauerhaft toleriert. Ein (häufiger) methodischer Fehler bei der Bewertung von Wiesengesellschaften ist es daher, wenn ausschließlich mobile Arten (z. B. Blütenbesucher wie Wildbienen, Schmetterlinge) und Entwicklungsstadien bei gerade günstiger Phänologie der Vegetation erfasst werden und daraus verallgemeinernde Aussagen über den Artenschutzwert extrapoliert werden. Trotz zahlreicher empirischer Belege über die Folgen moderner Erntetechnik sind viel eher Wiesen als Weiden im Fokus des normativen Naturschutzes. Dies ist auch in der aktuellen politischen Debatte im Kontext des „Insektensterbens“ festzustellen (z. B. BMU 2018, DEUTSCHER NATURSCHUTZRING 2018, KROGMANN et al. 2018). Wiesen lassen sich durch die Anwendung tierschonender Erntepraktiken erheblich im Sinne des faunistischen Artenschutzes qualifizieren, was in Förderprogrammen der Bundesländer zukünftig verstärkt aufgegriffen werden sollte. Dies gelingt relativ leicht und effektiv u. a. schon durch die (stärkere) Förderung des Belassens von Refugien/Altgrasstreifen.
- Die Bundesländer haben bei der Berechnung der Förderhöhe von Maßnahmen der 2. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) de facto Spielräume, die sich u. a. aus der Herleitung von Opportunitätskosten ergeben. D. h., dass es im bestehenden Rahmen durchaus Möglichkeiten gibt, im Sinne des Naturschutzes hochwertige Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) monetär stärker (als bisher) zu honorieren.
- In der vorliegenden Forschungsarbeit wurden die 2. Säule-Grünland-Maßnahmen der Bundesländer analysiert und die gemeinhin gebräuchliche und akzeptierte Hell-/Dunkelgrün-Bewertung von FREESE (2012) auf die Evaluation des biotischen Ressourcenschutzes weiter qualifiziert. Dabei zeigte sich, dass die Förderhöhe von AUKM insgesamt nur bedingt mit dem naturschutzfachlichen Wert der jeweiligen Maßnahme korreliert.
- Die Grünland-AUKM wurden kategorisiert und bewertet. Die Sammlung kann unter <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/Gruenland-AUKM-D.xlsx> als Excel-Datei abgerufen werden. Bundesweit werden (Stand Juli 2017) 359 Grünland-AUKM angeboten. Davon sind 241 Basis- und 118 Zusatzmaßnahmen (z. B. Einsatz Balkenmäher). Letztere können nur zusätzlich zu einer Basismaßnahme gefördert werden. Von den Basismaßnahmen sind 129 als „stark“ hinsichtlich des (potenziellen) naturschutzfachlichen Wertes ihrer Programmierung zu kategorisieren, 59 als „mittel“ und 53 als „schwach“. Von den Zusatzmaßnahmen sind 46 „stark“, 47 „mittel“ und 25 „schwach“.
- Die Ausgestaltung des AUKM-Portfolios der Länder offenbart erhebliche Unterschiede in Qualität und Quantität des Maßnahmenangebotes. Besonders auffällig sind auch Unterschiede in der Qualität der Darstellung und Erläuterung der Programme: Die Mehrzahl der Bundesländer bietet noch keine leicht verständlichen, in „Bürgersprache“ gehaltenen Erläuterungen der Fördermaßnahmen an.

- In der vorliegenden Arbeit wurden neben den Umsetzungen der 2. Säule der Bundesländer auch verschiedene AUKM des europäischen Auslandes analysiert. Damit konnte nun eine Sammlung zahlreicher best-practice-AUKM angefertigt werden. Zielführend für Förderprogramme ist prinzipiell ein modularer Aufbau des Maßnahmenangebotes mit dann zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten. Wie der Vertragsnaturschutz hilft diese Umsetzungsform in der Praxis passgenauer auf flächenspezifische Naturschutzanforderungen einzugehen. Aus dem Maßnahmenpanorama sei hier beispielhaft eine Weide-AUKM aus Sachsen angeführt, die nicht die – kaum zu kontrollierende, aber übliche – Limitierung der Besatzdichte festlegt, sondern stattdessen fordert, dass die Weide stets (extensiv-) weidetypische Strukturen aufweisen muss. Dies ist naturschutzfachlich effektiver und anhand der Nennung charakteristischer Strukturen auch leichter kontrollierbar.
- Die Grünlandbewirtschaftung wird maßgeblich auch vom nationalen und europäischen Ordnungsrecht beeinflusst, die in der vorliegenden Arbeit detailliert aufgearbeitet wurden. Im Sinne des Grünlandsschutzes gibt es große qualitative Unterschiede zwischen den Bundesländern. Teilweise gehen die Länder bereits über gängige Forderungen des Naturschutzes hinaus: So ist in Baden-Württemberg nicht nur die Umwandlung von Grünland ordnungsrechtlich untersagt; bei Nicht-Bewirtschaftung einer Fläche (und damit unerwünschter Sukzession) kann (theoretisch) rechtlich gegen den Flächenbesitzer vorgegangen werden (Offenhaltungspflicht).
- Mithilfe des Driver-Pressure-State-Impact-Response-Modells und einer Delphi-Studie mit Expertinnen und Experten der Wissenschaft (mit Fokus Landnutzung) wurden verschiedene Zukunftsszenarien der Grünlandnutzung (bis 2030) in Abhängigkeit der nationalen Energie- und Klimapolitik entwickelt. Aus den Ergebnissen lassen sich im Sinne des Grünlandsschutzes bestmögliche politische Vorgehensweisen destillieren. Unter den aktuellen politischen Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen ist es hingegen undenkbar, dass Deutschland seine Klimaschutzziele erreicht – dies betrifft explizit auch die für die Landwirtschaft vorgesehenen/erforderlichen Reduktionsziele für Emissionen klimawirksamer Gase.
- Der wichtigste Wirtschaftszweig des Grünlandes ist der Milchsektor. Dies war Anlass für eine Umfrage bei den deutschen Molkereien (Verarbeitung größer 5.000 kg/Tag), von denen wir 159 identifizierten. Insgesamt partizipierten 47 Molkereien an der Umfrage – darunter auch die „Big Player“ der Branche. Molkereien haben einen erheblichen Einfluss auf die Bewirtschaftung des Grünlandes – z. B. über die Vermarktung (und damit Förderung) zertifizierter Produktlinien oder innovativer Produkte wie Heumilch. Die Umfrage ist die erste ihrer Art nach standardisiert-quantitativer Methodik und ergab u. a. folgende Befunde: Relativ eindeutig ist die Einschätzung der Molkereien, dass Ökosystemleistungen wie die Erhaltung der Artenvielfalt für Konsumenten an Bedeutung gewinnen werden – rund 65 % der antwortenden Molkereien gehen von einer Bedeutungszunahme aus. Die These, nach der v. a. kleine Molkereien im Sinne des Grünlandsschutzes denken und handeln, kann anhand der Antworten der Umfrageteilnehmer nicht bestätigt werden. Ebenso kann nicht bestätigt werden, dass kleine Molkereien einen engeren Kontakt zu den Zulieferern halten. Durchaus überraschend ist, dass entsprechend den Analysen des Datensatzes mit zunehmender Molkereigröße tendenziell eher davon ausgegangen wird, dass der Konsumentenwunsch nach Weidehaltungsformen zunimmt.

- Im Forschungsvorhaben, dem diese Arbeit zugrunde liegt, sind zwei BfN-Skripte entstanden. Das BfN-Skript 540 mit dem Titel „Auswirkungen der neuen Rahmenbedingungen der GAP auf die Grünland-bezogene Biodiversität“ thematisiert ausführlich die Änderungen der 1. Säule der GAP, den Förderrechtsrahmen (auch der 2. Säule), die Auswirkungen spezifischer EU-Verordnungen auf den Grünlandschutz und gibt Informationen und Beispiele zur Implementierung optionaler GAP-Regularien in anderen EU-Mitgliedsstaaten. Untersucht werden in BfN-Skript 540 u. a. auch die Entwicklung der Dauergrünlandfläche ausgewählter Bundesländer und Schutzkulissen in den vergangenen Jahren, die Sicht der Behörden und Landschaftspflegeverbände auf Veränderungen der Förderperiode 2014-2020 sowie die Auswirkungen der Veränderung von GAP-Regularien auf den Wiesenvogelschutz. Im vorliegenden Skript wird mehrmals auf das BfN-Skript 540 verwiesen.

# 1 Treiber der Biodiversität des Grünlandes

Nicolas Schoof, Rainer Luick und Herbert Nickel

In diesem Kapitel werden Grundlagen vermittelt, die für die Analyse und Bewertung der naturschutzfachlichen Auswirkungen des Förder- und Ordnungsrechts sowie die effektive Ausgestaltung der Förderprogramme der Länder entscheidend sind.

Artenreiches Grünland ist ein Kulturprodukt, das durch Prozesse und Wirkungen moderner Landnutzungspraktiken in den vergangenen Jahrzehnten in Quantität und Qualität massive Veränderungen erfuhr. Zwei Faktoren sind dafür entscheidend und diametral: Flächenintensivierung (u. a. ALLAN et al. 2014) und Nutzungsaufgabe (u. a. KOEMLE et al. 2019). Vor der so genannten Grünen Revolution der 1960er und 1970er Jahre war artenreiches Grünland allein aufgrund der Nährstofflimitierung und den noch eher begrenzten technischen Möglichkeiten in Deutschland weit verbreitet. Die Bewirtschaftung war auch in der Vergangenheit von volatilen Entwicklungen begleitet; diese waren aber im Vergleich zu den heutigen in Raum und Zeit tendenziell wesentlich heterogener und v. a. eher kleinflächig wirksam. Entsprechend waren Strukturvielfalt und Nischenangebot auf Landschaftsebene ungleich höher (s. POSCHLOD 2015). Da sich fast alle heutigen normativ geschützten Habitate des Offenlandes aus einer historischen Bewirtschaftung/Nutzungsform (s. Abbildung 1 und Abbildung 2, S. 25) ableiten lassen, kann diese Perspektive auch als Orientierungshilfe für den heutigen, angewandten Naturschutz und eine Förderpolitik mit besserem, weil effektiverem biotischen Ressourcenschutz dienen. Der historischen Grünlandnutzung und der damit einhergehenden biotischen (strukturellen und genetischen) Vielfalt sind folgende Aspekte inhärent:

- Heute tendenziell vernachlässigt und (fast) nur noch reliktsch in wenigen Regionen existent, sind extensive Weidesysteme. Diese waren über Jahrtausende das bestimmte Grünlandnutzungsmodell. Unser prägendes und handlungsbestimmendes Bild von Grünland ist heute allerdings die Wiese (Mahd), die mit der fortschreitenden Einstellung von Großvieh viel Weideland verdrängt. Wiesen sind auch eindeutig typologischer und normativer Schwerpunkt der Grünlandbetrachtung des Naturschutzes und des rechtlichen Regelwerks; weniger Relevanz haben dagegen Weiden, selbst wenn diese artenreich sind.
- Die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen erfolgte in Raum und Zeit stärker alternierend. Die Schläge waren viel kleiner; festgelegte Bewirtschaftungszeiträume, wie sie in heutigen Naturschutzprogrammen häufig zur Vereinfachung bürokratischer Abläufe vorgegeben sind, gab es nicht, die Landwirte orientierten sich eher an der Witterung und betrieblichen (persönlichen, familiären) Bedürfnissen/Zwängen (vgl. VALLENTINE 2001). Das historische System erzeugte so auf Landschaftsebene insgesamt eine höhere Vielfalt an Nutzungsformen, Randstrukturen, Ökotonen und so auch Nischen bzw. Ausweichmöglichkeiten für Flora und Fauna.
- Die Vernetzung (Konnektivität) der historischen Landschaft war durch räumlich und zeitlich heterogene und quantitativ häufigere Wanderungen von Nutztieren geprägt. Die dadurch ausgelösten Prozesse waren die Voraussetzung für die Verbreitung und den Austausch von Arten und damit von genetischer Information (OZINGA et al. 2009). Zerschneidende Infrastruktur mit Barrierewirkung existierte nicht, sodass auch die

Wildtierwanderung einen wesentlich höheren Beitrag zur Vernetzung von Lebensräumen durch Samentransport geleistet haben dürfte und die Mobilität der Fauna insgesamt sicherlich deutlich höher war (ebd.).

- In den meisten Naturräumen/Regionen erzwang die erforderliche Flächeneffizienz und das Fehlen von Technik die Anlage/Entstehung von Kulturlandschaftselementen mit Habitatfunktion für artenreiche Biozönosen – wie z. B. die Lesesteinriegel (MÜLLER 2005).
- Gedüngt wurde Grünland in Ermangelung von Mineraldünger nur in Ausnahmefällen und dann nur mit Wirtschaftsdünger auf guten und siedlungsnahen Flächen (NOWAK & SCHULZ 2002). Regional war auch die Wiesenbewässerung (aber auch die Entwässerung) von Bedeutung (s. LEIBUNDGUT & VONDERSTRASS 2016). Insgesamt waren die Ökosysteme wesentlich nährstoffärmer.
- Die Nutzung des Grünlandaufwuchses zur Winterfuttergewinnung erfolgte in Abhängigkeit der Lage ein bis zwei Mal, in Ausnahmefällen drei Mal im Jahr. Häufig geschah dies auch in Kombination mit einer Vor- bzw. Nachbeweidung. Der 1. Schnitt wurde im Vergleich zu heute tendenziell später im Jahr vorgenommen, weil die Witterungsabhängigkeit beim Trocknungsprozess ungleich höher war (DIERSCHKE & BRIEMLE 2008). Vielschnittwiesen (Silagegrünland), wie sie Handelsdünger und moderne Technik ermöglichen, gab es nicht.
- Der Ernteprozess von Wiesen verlief wesentlich langsamer. Mit der Sense konnten maximal 0,5 ha pro Tag und Person geschnitten werden (P. POSCHLOD 2018, pers. Mitt.), sodass die Biozönosen im Vergleich zu heute weniger den flächig-abrupten, Mahd-bedingten System-Änderungen ausgesetzt waren. Die ebenfalls in das Biozönosengefüge eingreifende, maschinelle Folgeverarbeitung (Aufbereiten, Zetten, Schwaden, Pressen/Verpacken) des Mahdgutes und Maschinen, die den Boden dauerhaft verdichten konnten, waren noch nicht entwickelt.
- Es existierten keine toxischen Pestizide, die die Biodiversität beeinträchtigen konnten. Im Grünlandschutz von besonderer Bedeutung sind die Kollateralschäden heutiger Tierarzneimittel (diese zählen ebenfalls zu den Pestiziden).
- Da die Übergänge von Wald, Acker, Weide und Wiese historisch tendenziell eher fließend und/oder die Nutzungssysteme räumlich enger verzahnt waren (HASEL 1985, POSCHLOD et al. 2009), war auch auf höherer räumlicher Ebene ein höheres Struktureichtum und damit ein höheres Nischenangebot vorhanden. Die damaligen Wälder waren überwiegend lichter als die heutigen, sodass darin auch eher Offenland-affine Arten geeignete Lebensräume fanden (P. WESTRICH 2017, mündl.). Die Waldfläche war insgesamt geringer und das Offenland stärker vertreten. Auch vom Acker- zum Grünland waren die Übergänge räumlich und zeitlich fließender. Die damalige Ackerbewirtschaftung schuf für zahlreiche Kulturfolger Lebensräume.

Die modernen, intensiv geführten Grünlandtypen, u. a. charakterisiert durch Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder Weißklee (*Trifolium repens*), die den weitaus größten Anteil des mitteleuropäischen Grünlands einnehmen, besitzen eine höhere  $\alpha$ -Diversität als ein gewöhnlicher Acker. Naturschutzfachlich wertgebende, weil seltene

oder gefährdete Arten fehlen aber i. d. R. vollständig. Die Wiederherstellung eines artenreichen Grünlandes aus einer intensiven Nutzungsform ist in (fast) jedem Fall langwierig, d. h. sie liegt (deutlich) über der Dauer von GAP-Förderperioden (PLANTUREUX et al. 2005). Ein solches Wiederherstellungsverfahren wird meist nur in strengen Schutzgebieten mit langfristigen Schutz- und Entwicklungszielen verfolgt. Schnellere Erfolge – auch für Fokusarten des normativen Naturschutzes – lassen sich teils durch Wiedervernässung in der Vergangenheit trockengelegter Flächen in Kombination mit extensiver Beweidung erreichen (NICKEL et al. 2016). Im Folgenden wird auf einige der wesentlichen, die Biodiversität direkt beeinflussenden Wirkgrößen der heutigen Grünlandbewirtschaftung eingegangen.



Abbildung 1: Artenarme Vielschnittwiese im Südschwarzwald; die Intensivierung erreichte auch topographisch nicht-optimale Lagen; N. SCHOOF 2017



Abbildung 2: „Historische“ Kulturlandschaft: im EU-Mitgliedsstaat Rumänien (Bukovina) teils heute noch vorhanden. R. LUICK 2014

## 1.1 Einfluss der maschinellen Ernte

Grünlandgesellschaften sind bis auf wenige klimatische und edaphische Sonderstandorte ohne regelmäßiges Entfernen des Biomasseaufwuchses (maschinell oder durch Nutztiere) nicht stabil. Ohne Nutzung bzw. Pflege treten sie in einen naturschutzfachlich häufig unerwünschten Sukzessionsprozess in Richtung Wald ein (SCHREIBER 2009a). Die maschinelle Ernte des Wiesenaufwuchses ist zwar ein abrupter, erheblicher Eingriff in das Artengefüge, der aber zur Erhaltung typischer, teils europarechtlich geschützter Wiesengesellschaften – und zur Gewinnung von Winterfutter – unter den klimatischen Bedingungen Mitteleuropas unumgänglich ist.

Der Ernteprozess wurde allerdings in den vergangenen Jahrzehnten weiter technisiert und ein einzelner Erntedurchgang durch leistungsstärkere Maschinen beschleunigt (s. KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT 2009). Eine Beeinträchtigung von Arten und deren Populationen ergibt sich bei der Ernte 1) direkt durch die Verletzung oder Tötung von Individuen und artspezifisch auch 2) indirekt durch die Reduktion von Beutetieren bzw. der pflanzlichen Nahrungsgrundlage und/oder das abrupte, großflächige Beseitigen von Versteckoptionen. Auch die nutzungsbedingte Veränderung des Mikroklimas hat erhebliche Auswirkungen auf die Biozöosen (GARDINER & HASSALL 2009).

Die Naturverträglichkeit der Mahd (also die Auswirkungen auf die Fauna) blieb bis in die 1980er Jahre weitestgehend außenvor. Einer der ersten empirisch-vergleichenden Analysen stammt von HEMMANN et al. (1987) und beschäftigt sich mit den Effekten unterschiedlicher Schnitttechnik auf (ausgesetzte) Larven und Imagines der Baumwollwanzen (*Dysdercus intermedius*) sowie Mehlkäfer (*Tenebrio molitor*) im Straßenbegleitgrün. Mittlerweile existiert eine relativ umfangreiche Literatur zu dieser Thematik, die allerdings weiterhin viele Detailfragen nicht beantworten kann.

Für die Ernte des Aufwuchses stehen verschiedene Geräte zur Auswahl, die je nach Verfügbarkeit, betriebswirtschaftlichen, standörtlichen und landschaftspflegerischen Gesichtspunkten eingesetzt werden. Im Zentrum des Ernteprozesses steht das Mähgerät. Eine prinzipielle Typisierung der Mähgeräte kann anhand der Bewegung der Technik vorgenommen werden. Zu unterscheiden ist zunächst die Schneidtechnik von der Rotationstechnik. Die Schneidtechnik kürzt die Pflanzen auf einer Höhe durch scharfe Messer mit geraden Schnittflächen; neben dem Vorteil eines sauberen Schnitts, ist der Energieverbrauch bei dieser Technik pro Flächeneinheit vergleichsweise gering. Dem Prinzip der Schneidtechnik lässt sich die Sense und – motorisiert – die Messerbalken-Mähtechnik (Fingerbalken und Doppelmesserbalken, letzterer mit zwei gegenläufigen Leisten) zuordnen. Messerbalken-Mähwerke sind relativ empfindlich, was Probleme bei Bodenunebenheiten (z. B. Stubben, Maulwurfshügel) verursacht, weil damit eine hohe Wartungsintensität einhergeht (OPPERMANN & CLAßEN 1998). V. a. in steilen Hängen können neuere Messerbalken-Mähwerke, wie z. B. der Brielmeier Duo 6 mit 6 m Arbeitsbreite und über 2 ha Flächenleistung pro Stunde, betriebswirtschaftlich mit anderer Technik konkurrenzfähig sein (s. Tabelle 1). Häufiger ist allerdings die Rotationstechnik effizienter.

Mähwerke mit Rotationstechnik schneiden nicht, sondern schlagen die Pflanzen mit hoher Umlaufgeschwindigkeit ab. Die Rotationstechnik selbst ist relativ unempfindlich, die Schlagkraft tendenziell höher; die Gefahr der Grasnarbenschädigung und Futterschmutzung steigt

aber. Rotationsmäherwerke nehmen vertikal mehr Raum ein, d. h. die Bewegungsenergie wirkt im Vergleich zur Messerbalkentechnik auf größerer Fläche auf die Fauna. Eingesetzt werden Trommelmäherwerke (auch Kreiselmäherwerk) und die flacheren Scheibenmäherwerke (auch Tellermäherwerk, teilweise ebenfalls zu den Kreiselmäherwerken gestellt) (OPPERMANN & CLAßEN 1998). Die Zerkleinerung des Aufwuchses erfolgt beim Mulchen ebenfalls über rotierende Technik unterschiedlicher Ausführungen (Kreiselmäher- und Schlegelmulcher), sodass auch das Mulchen der Rotationstechnik zuzuordnen ist. Das Mulchen ist aber keine Mahd i. e. S., weil es nicht der Ernte, sondern nur dem Zerkleinern des Aufwuchses (und damit rascher Zersetzung) ohne Nutzungsanspruch dient. Die Rotationsachse ist beim Mulcher i. d. R. waagrecht statt senkrecht (SCHREIBER 2009a).

Tabelle 1: Planungsdaten der Grünfütterernte aus KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT 2009 (KTBL), S. 112; T = Traktorleistung; FFL = Feldflächenleistung; AEK = Arbeitserledigungskosten (Maschine + Lohn); angenommene Menge: 2,8 t/ha

Arbeitsbreite (m)	T (kW)	2 ha		20 ha	
		FFL (ha/h)	AEK (€/ha)	FFL (ha/h)	AEK (€/ha)
Balkenmäher (s. KTBL-Feldarbeitsrechner, www.ktbl.de)					
1,8	34	0,92	1,17	1,02	1,02
Grünfütterernte Mähen mit Rotationstechnik mit Frontanbau					
2,4	54	1,84	23,56	2,16	20,51
Grünfütterernte Mähen mit Rotationstechnik mit Front-Heck-Mähkombination					
4,5	67	3,26	21,64	3,90	19,16
Grünfütterernte Mähen mit Rotationstechnik und Aufbereiter mit Frontanbau					
2,4	54	1,84	25,93	2,16	22,43
Selbstfahrer (nicht verwechseln mit „autonom“) (z. B. „Krone Big M“)					
14	350	10,98	31,09	13,05	20,44

Neben der eigentlichen Mähetechnik wirken auch die weiteren Ernteschritte bzw. der Einsatz weiterer Futterwertetechnik auf die Fauna ein (HUMBERT et al. 2010) – dies gilt nicht für das Mulchen (s. o.): 1) die sogenannte Aufbereitung des Schnittgutes (durch einen dem Mähwerk angeschlossenen Aufbereiter) ermöglicht einen schnelleren Trocknungsprozess des Aufwuchses und damit höhere Futterwerte. Bei der relativ verbreiteten Aufbereitung wird die verdunstungshemmende Wachsschicht der Pflanzen (Kutikula) aufgerissen. Ein Aufbereiter arbeitet dabei meistens mit rotierenden Walzen (OPPERMANN & CLAßEN 1998). Neben dem zur besseren Trocknung des Mahdgutes 2) evtl. nötigen Zetten/Wenden erfolgt 3) das Schwaden als weiterer Erntearbeitsschritt. Von der Schwad wird das Mahdgut 4) aufgenommen und heute i. d. R. gepresst. Auch durch diese Ernteschritte können Lebewesen getötet oder verletzt werden (HUMBERT et al. 2010). Nach wie vor existieren allerdings kaum Studien, die die Auswirkungen eines kompletten Erntedurchgangs inkl. aller notwendigen Arbeitsschritte erfassen. Zu berücksichtigen wäre bei einer ganzheitlichen naturschutzfachlichen Bewertung

auch, dass mit zunehmender Technik (Arbeitsbreite, Gewicht) eine höhere Maschinenleistung und damit i. d. R. schwerere Fahrzeuge erforderlich sind, was wiederum breitere Reifen erfordert, die sich direkt auf die oberirdischen Lebensgemeinschaften (durch „Zerquetschen“) auswirken. Es kann auch davon ausgegangen werden, dass unter vergleichbaren Bodenbedingungen ein Zusammenhang zwischen steigendem Auflastdruck und negativen Auswirkungen auf die Vielfalt der Bodenlebewesen besteht. Als sehr günstig/unproblematisch bzgl. des erzeugten Auflastdruckes können die manuelle Mahd mit Sense und die manuell geführten Mähgeräte bewertet werden (s. KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT 2009).

Die komplexen Zusammenhänge einer Mahd auf die Fauna können am Beispiel Moorfrosch (*Rana arvalis*) illustriert werden: Der Moorfrosch wird auf der Roten Liste Deutschlands als „stark gefährdet“ (RL: 2) geführt. Die Tiere erreichen im zweiten oder dritten Lebensjahr die Geschlechtsreife. Fettwiesen gehören zu den wichtigsten terrestrischen Lebensräumen der Art (LAUFER & PIEH 2007). Wenn von einer jährlich zweimaligen Mahd einer Fettwiese mit Moorfroschvorkommen ausgegangen wird, müssen die Tiere je nach Eintritt der Geschlechtsreife vier bis sechs Mahddurchgänge inkl. anhängiger Ernteschritte überstehen. Neben der Gefährdung durch die direkte Maschineneinwirkung, müssen die Individuen bis zur Fortpflanzung eine vier- bis sechsmalige abrupte Reduktion der Beutetierdichte (v. a. Käfer, Blattläuse, Spinnentiere, Gehäuseschnecken) ausgleichen können. Zudem fehlt nach einer Ernte v. a. den Jungfröschen die Deckung. Sie sind dann z. B. für den Weißstorch (*Ciconia ciconia*) wiederkehrend eine relativ leichte Beute (OPPERMANN & CLAßEN 1998).

Bei den Versuchen von OPPERMANN und CLAßEN (1998) wurde die Arbeitshöhe als Einflussvariable der Überlebensrate – hier von Amphibien – aufgenommen. Tabelle 2 zeigt die Verlustraten (tote und verletzte Tiere) bei einer Schnitthöhe von 7-8 cm (wird für die Praxis häufig empfohlen – s. z. B. MANUSCH & PIERINGER 1995) und 7-8 km/h Arbeitsgeschwindigkeit vergleichend für Kreiselmäher-, Schlepper-Balkenmäher- und Senseinsatz (dieser mit geringerer Arbeitsgeschwindigkeit). Die höheren Verlustraten der Sense im ersten Versuchsdurchlauf erklären die Autoren mit der niedrigeren, aber realistischen Schnitthöhe. Ein „Hochschnitt“ wurde nur bei der Rotationstechnik durchgeführt. Ein solcher Schnitt auf 12 cm ist in der Praxis nur beim ersten Aufwuchs (theoretisch) möglich. Die Verlustraten der Amphibien nehmen mit der Anhebung der Schnitthöhe erwartungsgemäß ab. OPPERMANN und KRISMANN (2002) zeigen auch, dass sich nicht nur Mortalitätsraten, sondern auch die Verletzungsart der Amphibien in Abhängigkeit von der eingesetzten Technik unterscheiden. Bei Balkenmähern treten offenbar eher nicht-letale Verletzungen auf, während die Rotationstechnik insbesondere in Kombination mit einem Aufbereiter zu letalen Verletzungen führt. Die Autoren zeigen am Beispiel von Heuschrecken (Orthoptera), dass die Verletzungsanfälligkeit (in Abhängigkeit von Mobilität und Größe) artspezifisch ist (ebd.).

HUMBERT et al. (2010) vollzogen vergleichende Analysen zur Auswirkung unterschiedlicher Erntetechniken mithilfe von kleinen (2 cm) und großen (4 cm) Wachsattrappen, die in unterschiedlicher Höhe (ebenerdig und in 20-30 cm Höhe) angebracht wurden. Die Studie umfasste auch eine Versuchsanordnung für unterschiedliche Schnitthöhen (s. Tabelle 3).

Tabelle 2: Prozentzahl der getöteten Tiere eines Versuchsdurchlaufes/einer Überfahrt, sprich Aufwuchsentfernung ohne weitere Ernteschritte; Methodik s. HEMMANN et. al. 1987, S.105

Technik	Wanzen-Imagines	Wanzen-Larven	Mehlkäfer
Motor-Balkenmäher	52,3 %	17,4 %	15,6 %
Mulcher	87,9 %	40,7 %	59,7 %

Tabelle 3: Verlustraten von Amphibien bei verschiedenen Arbeitsgeräten mit Arbeitsgeschwindigkeit 7-8 km/h; die Angaben sind Durchschnittswerte einer Versuchsreihe (nicht so bei dem Scheibenmäher, der nur einmal eingesetzt wurde). Quelle: OPPERMANN und CLAßEN (1998), S.25 f.

Schnitthöhe	Sense	Schlepper-Balkenmäher	Trommelmäher	Scheibenmäher
Verlustrate bei 7-8 cm	14 % (hier bei 5-7cm Schnitthöhe)	10 %	27 %	28 %
Verlustrate bei 10 cm			19 %	19 %
Verlustrate bei 12 cm			5 %	5 %

Tabelle 4: Schädigungsrate der Wachsattrappen (klein: 2 cm; groß: 4 cm); die Prozentzahlen wurden auf eine ganze Zahl abgerundet. Der Versuch umfasste mehrere Durchläufe bei unterschiedlichen Schnitthöhen (cm-Angabe). Methodik s. HUMBERT et al. 2010, S. 4

Attrappentyp	Motor-Balkenmäher 6-7 cm	Schlepper-Balkenmäher 6-9 cm	Scheibenmäher 9-10 cm	Trommelmäher 6 cm / 9 cm	Trommelmäher mit Aufbereiter 6 cm
kleine A. am Boden	7 %	14 %	11 %	19 % / 17 %	22 %
große A. am Boden	18 %	22 %	17 %	27 % / 20 %	31 %
kleine A. 20-30 cm ab Boden	8 %	17 %	15 %	9 % / 12 %	17 %
große A. 20-30 cm ab Boden	11 %	19 %	17 %	14 % / 16 %	42 %

Daraus ergibt sich nach HUMBERT et al. (2010) eine abfallende Schädigungsrate der Wachsattrappen wie folgt: Trommelmäher mit Aufbereiter > Trommelmäher, Scheibenmäher, Schlepper-Balkenmäher > Motor-Balkenmäher. Der Einsatz eines zusätzlichen Ernteschrittes (hier Aufbereiter) hat eine erhebliche zusätzliche Schädigung der Attrappen erzeugt. Die Autoren untersuchten auch die Auswirkungen des vollständigen Ernteprozesses auf Heuschrecken, wobei die Auswirkungen der einzelnen Ernteschritte nicht erfasst wurden. Erhoben wurden die Individuendichten vor dem ersten und nach dem letzten Schritt (Aufladen des getrockneten Schnittgutes) eines Ernteprozesses. Um auch Abwanderungseffekte zu erfassen, wurden die Heuschrecken teils mit fluoreszierender Substanz eingefärbt und eine Capture-Release-

Recapture-Studie durchgeführt. Gemeinhin werden Heuschrecken unzulässig generalisierend für mobile Tiere gehalten. Von den untersuchten Taxa (nicht näher bestimmt) wanderten allerdings über den Ernteprozess, der je nach Plot ein bis vier Tage andauerte, nur 5,6 % der Tiere auf eine mindestens 25 m entfernte, benachbarte, nicht gemähte Wiese ab. Mit der Methode konnten dann für jeden einzelnen Arbeitsschritt die Überlebensraten berechnet bzw. gemessen werden (s. Abbildung 3). Je nach eingesetzter Technik wurden die Populationen über den vollständigen Ernteprozess um 60 bis 80 % reduziert (HUMBERT et al. 2010).

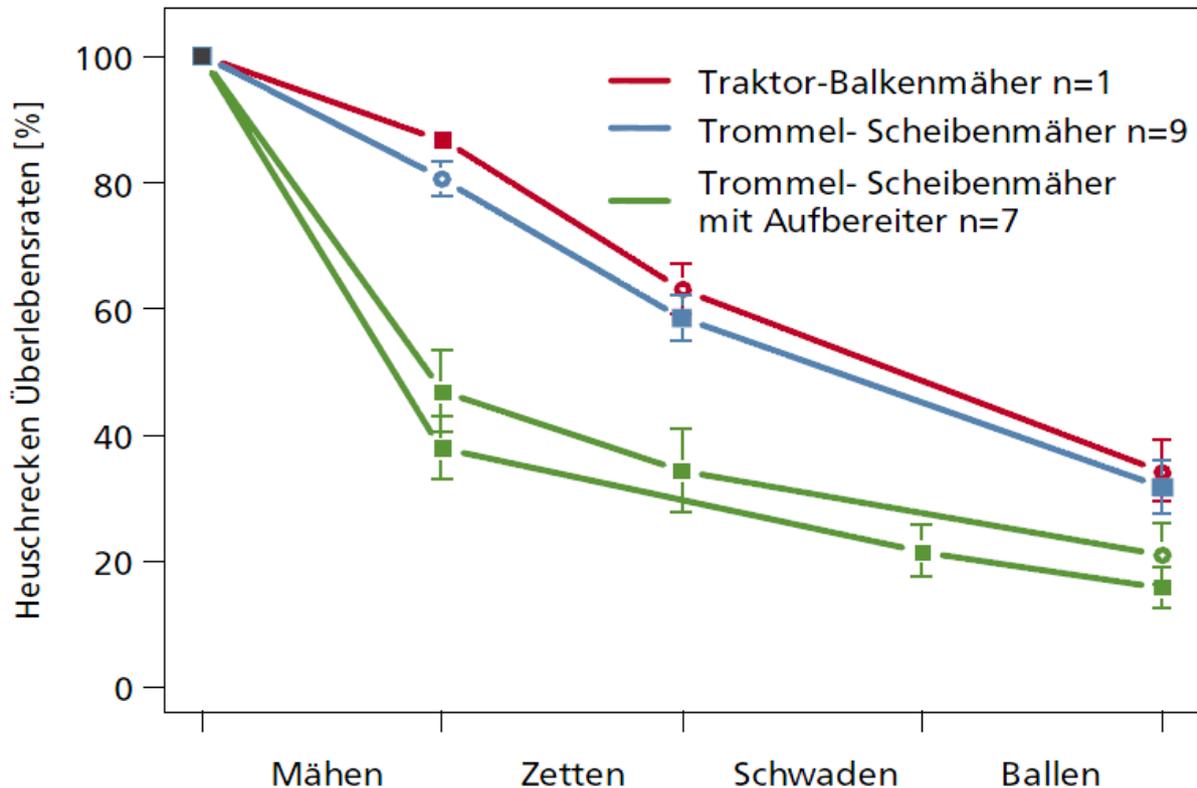


Abbildung 3: Überlebensrate der Heuschrecken nach den einzelnen Ernteschritten. Kreise bedeuten berechnete Werte, Vierecke gemessene. Quelle: HUMBERT et al. 2010, S. 8

Studien zum Einfluss der Mahd nutzen i. d. R. Biodiversitäts-Indices (z. B. Shannon-Wiener) und Abundanzzählungen. Eine Auflösung auf die Gefährdungssituation untersuchter Arten, wie sie von NICKEL für Zikaden (Auchenorrhyncha) vorgenommen wurde, ist in der Literatur hingegen selten. In dieser bislang unveröffentlichten und mit einem „Sauger“ (umgebautes Laubgebläse) in zwei Kalkflachmooren Thüringens durchgeführten Erhebung wurden Zikadenarten nach ihrer Autökologie in „Mahdprofiteure“ und „Mahdflüchter“ klassifiziert und der jeweilige nationale Rote Liste-Status zugeordnet. Die stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Arten sind demnach eher Mahdflüchter (s. Abbildung 4, S. 32).

HEMMANN et al. (1987) zeigen, dass die letalen Mahdverluste bei der Fauna mit dem art-typischen Verhalten korrelieren. Beispielsweise sind Mehlkäfer ausgesprochen bodennah lebende Tiere und waren in den Versuchen von dem Mahdereignis weniger betroffen. Die ebenfalls erfassten Baumwollwanzen-Larven flüchten vor der Maschine nach unten und konnten dem Mähgerät so im Gegensatz zu den nicht-fliehenden, an der Vegetation verbleibenden Wanzen-Imagines entkommen (s. Tabelle 2, S. 29). Die Mahd-bedingten Auswirkungen sind

also nicht nur artspezifisch, sondern können auch vom vorliegenden Entwicklungsstadium abhängig sein. Die Unterschiede der Verlustraten zwischen den Arten vergrößern sich insgesamt in einem mehrjährigen Vergleich, weil sich die unterschiedlichen negativen Auswirkungen akkumulieren (ebd.). Aufgrund der Vorhandenen Indizien lässt sich schließen, dass viele Arten sehr empfindlich auf den Ernteprozess ansprechen und diese auf gemähtem Grünland nicht dauerhaft überdauern können (zumindest, wenn keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden). Andere Arten wiederum sind in der Lage die Verluste eines Mahdereignis rasch auszugleichen. Viele Arten liegen hinsichtlich ihrer Toleranz gegenüber der Mahd sicherlich zwischen diesen Extrema.

Allerdings: Studien zu den Auswirkungen der maschinellen Ernte bzw. des Mulchens auf die Fauna sind methodisch anspruchsvoll. Keine uns bekannte Studie untersuchte bisher empirisch die Langzeitwirkung saisonal mehrfach aufeinanderfolgender Ernten auf die Fauna über mehrere Jahre hinweg. Zu berücksichtigen wäre bei einer abschließenden Bewertung der Effekte, dass die Technik in vielen Fällen eine frühere Beweidung ersetzt. Es müsste bzgl. der direkten Wirkung auf die Fauna deshalb als Referenzen auch Beweidungssituationen herangezogen werden. Eine Studie, die ein solches Untersuchungsdesign ausführte, wurde allerdings noch nicht durchgeführt.

Die zusammengetragenen Ergebnisse sind vor dem Hintergrund dieser bestehenden Erkenntnislücken zu interpretieren. Die gesichteten Studien konzentrieren sich auch stets an den (noch) vorhandenen Taxa. In fast keiner Studie wurden die Effekte einer, vermutlich vielfach auch vor dem Versuchsbeginn abgelaufene, langjährige Wiesennutzung mit moderner Ernte-technik diskutiert bzw. entsprechend in die Bewertung aufgenommen. Die möglicherweise schon vor der jeweiligen Studie kumulierte Schädigung des Artengefüges bzw. der Individuenzahlen einer Art werden also tendenziell nicht ausreichend gewürdigt.

Es liegen nach unserer Kenntnis – wie schon von OPPERMANN und CLAßEN (1998) festgestellt – weiterhin keine validen Studien über die vermuteten unterschiedlichen Auswirkungen von Schneidetechnik (gerade Schnittflächen) und schlagenden Rotationstechnik (Fransenbildung am Pflanzenende) auf die qualitative Vegetationsentwicklung vor. Es ist anzunehmen, dass Pflanzen bei gerader Schnittfläche das Wachstum wieder rascher aufnehmen können (vgl. MANUSCH & PIERINGER 1995). Uns sind auch keine Studien bekannt, die für das Grünland die Effekte eines abweichenden Auflastdruckes bzw. einer abweichenden Reifenbreite auf die Biodiversität untersuchen. Über die evtl. entstehende, je nach Gewicht der verwendeten Mähetechnik unterschiedliche Schädigung des Bodenlebens liegen also keine Kenntnisse vor. Außerdem sind uns keine Studien bekannt, die die Auswirkungen unterschiedlicher (tendenziell zunehmender) Arbeitsbreiten (der Mähwerke) gezielt empirisch untersuchten.

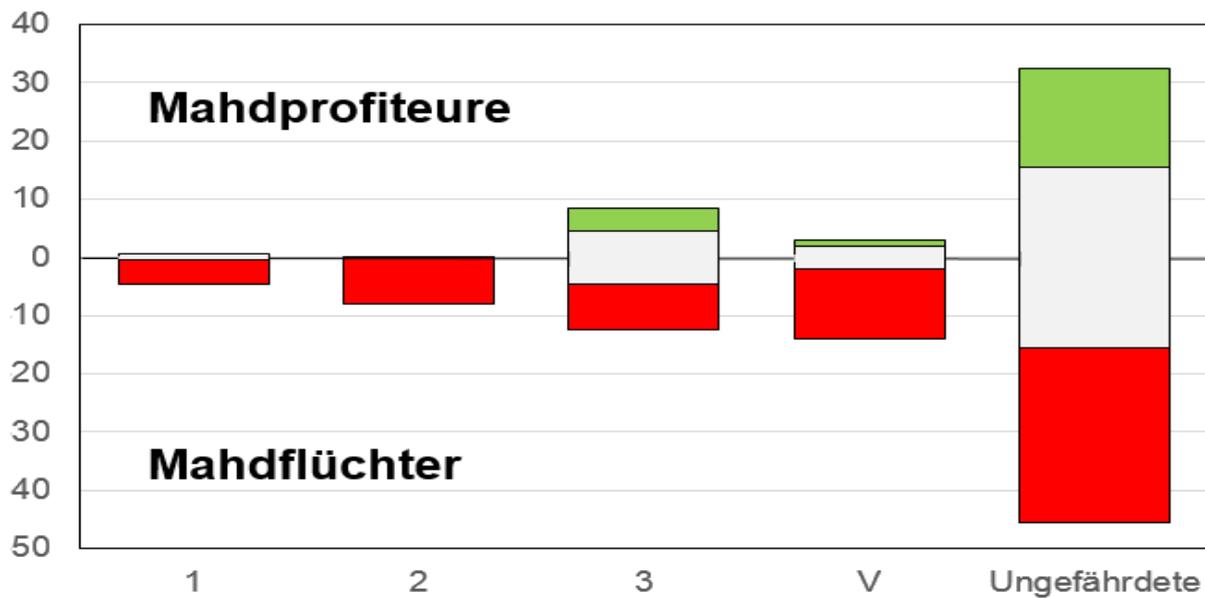


Abbildung 4: Zikaden auf ungepflegten und gepflegten, maximal einschürigen Flächen in zwei Kalkflachmooren Thüringens; Y-Achse: Anzahl Arten, X-Achse: Rote Liste-Gefährdungsstatus D; rot: Mahdflüchter; grün: Mahdprofiteure; hellgrau: nicht zuzuordnen; H. NICKEL 2018, unveröffentlicht

## 1.2 Wirkung von Refugien

Zumindest die Individualverluste beim Einsatz gängiger Erntetechnik sind nachweisbar hoch. Es stellt sich daher die Frage, ob es im Sinne einer tierschonenden Mahd effektiv ist, für Kleinstlebewesen bei der Ernte Refugien (auch „Altgrassteifen“ bzw. „Schonfläche“) zu belassen. Das Aussparen von Refugien wird in den Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) der Bundesländer teilweise gefördert. HUMBERT et al. (2010) belegen die Effektivität dieser Maßnahme (s. Tabelle 9). Die Autoren sparten bei der Mahd kreisförmige Refugien von 16 m Durchmesser in der Schlagmitte aus. In der Praxis sind diese Refugien allerdings linear und i. d. R. auf den Randbereichen der Wiesen zu finden. Je nach örtlichen Begebenheiten der Umgebung kann es sinnvoll sein, auf das Refugium hin zu mähen, die Tiere also in dieses zu „treiben“ (ebd.). Bei den Untersuchungen von HUMBERT et al. (2010) fällt neben der ungewöhnlichen Form und Lage des Refugiums auf, dass die Heuschreckendichte zu Beginn der Versuche hoch war, obwohl die Ernte auf den Versuchsflächen in den vorangegangenen Jahren in gleicher Weise ablief. Offenbar sind die identifizierten Arten in der Lage, nach der Ernte und trotz der geschilderten Verluststraten schnell wieder entsprechend große Populationen aufzubauen. Die Autoren meinen, dass dies aber nicht allen Arten möglich sei und bei anderen Arten durchaus kumulative Schädigungen zu erwarten sind. Auf den Untersuchungsflächen der zuvor erwähnten Studie sind nur die Hälfte der standörtlich zu erwartenden Arten aufzufinden. Eine Erklärung könnte sein, dass für die nicht aufgefundenen Arten der alljährliche Erntedruck über der artspezifischen Resilienz liegt (J.-Y. HUMBERT 2017, pers. Mitt.).

Die Bedeutung linearer Refugien und Randstrukturen visualisiert eine Arbeit aus dem Zollernalbkreis in Baden-Württemberg bei dem männliche Wantschaftschrecken (*Polysarcus denticauda*) – die Art ist nach Roter Liste (RL) Deutschland „stark gefährdet“ – vor und nach einem Ernteprozess akustisch verortet wurden (s. Abbildung 5, S. 34). Die gemähten Bereiche werden dabei weitestgehend gemieden bzw. sind die verbliebenen Tiere eher auf gezielt

belassene Refugien und sonstige nicht-gemähte Bereiche konzentriert. Wanstschrecken sind flugunfähig, können der Ernte schlecht ausweichen und sind daher in besonderem Maße betroffen (LÖDERBUSCH 2016).

Tabelle 5: Die Tabelle zeigt die hypothetisch-überlebende Anzahl an Heuschrecken in einer Wiese von 0,25 ha und einer angenommenen Ausgangsdichte von vier Tieren je m<sup>2</sup> (10.000 Tiere insgesamt) bei unterschiedlichen Mähtechniken und einer gesetzten, konstanten Sterberate von 61 % über den vollen Ernteprozess. Innerhalb des Refugiums befindet sich im Vergleich zur Vor-Mahd-Ausgangssituation nach abgeschlossener Ernte die doppelte Individuenzahl. Die Zuordnung der Technik erfolgte auf Basis der zuvor vorgestellten Ergebnisse derselben Autoren. Quelle: HUMBERT et al. 2010, S. 9

		nach dem Aufladen noch lebende Tiere			
		Belassen eines Refugiums (kreisförmig – 10 %)			ohne Refugium
Mähtechnik	%-Sterberate beim Mähen	außerhalb Refugium	innerhalb Refugium	Total	Total
	0	3.120	2.000	5.120	3.900
Motorbalkenmäher	5	2.945	2.000	4.945	3.705
Schlepper-Balkenmäher	10	2.769	2.000	4.769	3.510
	15	2.594	2.000	4.594	3.315
Trommelmäher	20	2.418	2.000	4.417	3.120
	25	2.243	2.000	4.243	2.925
Zweiachser mit Trommelmäher	30	2.067	2.000	4.067	2.730
	35	1.892	2.000	3.892	2.535
	40	1.716	2.000	3.716	2.340
	45	1.541	2.000	3.541	2.145
	50	1.365	2.000	3.365	1.950
Trommelmäher mit Aufbereiter	55	1.190	2.000	3.190	1.755
	60	1.014	2.000	3.014	1.560
	65	839	2.000	2.839	1.365
	70	663	2.000	2.663	1.170
	75	488	2.000	2.488	975
	80	312	2.000	2.312	780
	85	137	2.000	2.137	585



Abbildung 5: Das Projektgebiet „Sandbühl“ nördlich Hartheim im Zollernalbkreis (BW) mit Vorkommen der Wanstschrecke. Die linke Aufnahme zeigt die (akustischen) Funde männlicher Wanstschrecken vor der Mahd Anfang Juli (rote Punkte). Die rechte verdeutlicht die Situation nach der Mahd, wobei die gezielt nicht gemähten Bereiche orange dargestellt sind. Der Vergleich visualisiert die Bedeutung von Randstrukturen und Refugien. Quelle: LÖDERBUSCH 2016, farblich verändert

### 1.3 Einfluss des Schnittzeitpunktes

AUKM fordern in vielen Fällen eine zeitliche Verschiebung der 1. Schnittnutzung. Die Annahme ist, dass ein früherer Schnitt negativ auf die Artenvielfalt des Grünlands einwirkt. Die Festlegung des Zeitpunktes für den 1. Schnitt bei einer AUKM ist dabei eine Abwägung zwischen zu erwartenden Ertragseinbußen bei der Futterwerbung und artenschutzfachlichen Überlegungen.

Die Frage nach dem Einfluss des Schnittzeitpunktes ist diffizil und muss in Abhängigkeit des Taxons unterschiedlich beantwortet werden. Bei vielen Tiergruppen bestehen allerdings erhebliche Erkenntnislücken. Aussagen zum „optimalen“ Schnittzeitpunkt (und davon abgeleiteter AUKM-Vorgaben) werden i. d. R. aus Erkenntnissen der Pflanzensoziologie und auch Ornithologie abgeleitet. Das birgt die Gefahr, dass andere, weniger „populäre“ (teils artenreichere) Taxa auf Flächen, die unter den daran orientierten Maßnahmenvorschriften bewirtschaftet werden, einem für sie ungünstigen Schnittzeitpunkt ausgesetzt werden. Die in den AUKM vorgegebenen Schnittzeitpunkte können sich – zumindest theoretisch – durch ein abruptes, fast zeitgleiches Abmähen mehrerer lagenaher Flächen (Habitate) bzw. aller Flächen eines Bundeslandes, die nach diesen AUKM-Vorgaben bewirtschaftet werden, auf viele Nicht-Fokus-Taxa negativ auswirken.

Vergleichende Untersuchungen zu den Auswirkungen des Schnittzeitpunktes unterliegen methodischen Schwierigkeiten. Eine wesentliche Herausforderung ist, dass in den Versuchsfeldern die potenziell mögliche faunistische Vielfalt bereits vor Untersuchungsbeginn durch über die Jahre gleichbleibende Schnittzeitpunkte/-folgen eingeschränkt („rausgemäht“) wurde, was bei unvorsichtiger Interpretation von Studienergebnissen zu falschen Rückschlüssen führen kann. Oftmals sind die standörtlichen Artenpotenziale der Studien nicht genannt, nicht

bekannt oder müssen aus ihren Anhängen destilliert werden, was eine hohe Fach- und Artenkenntnis erfordert. Z. B. geht aus den Anhängen der Arbeit von BURI et al. (2016) (s. u.) hervor, dass seltene, univoltine Zikadenarten bereits vor Untersuchungsbeginn der Studie nicht mehr vorhanden waren und nicht Teil der Untersuchung sein konnten, was von den Autoren aber nicht diskutiert wird. Auch bei Untersuchungen, die sich auf die Wahl des Schnittzeitpunktes konzentrieren, existieren nur Ergebnisse, die einen Vergleich von Wiesen abweichender Bewirtschaftungszeitpunkte offenlegen. Vergleiche von Wiesen zu (benachbarten) Weiden oder Wiesen mit Vor- und/oder Nachbeweidung fehlen. Ebenso fehlen Erfassungen der Auswirkung vereinheitlichter Schnittzeitpunkte auf höherer räumlicher Ebene, also auf Ebene der Metapopulationen. Letztlich ist ein absoluter Schnittzeitpunkt auch nicht mit der phänologischen Entwicklung der Biozöosen gleichzusetzen. Ein über Jahre konstanter Schnittzeitpunkt am 16. Juni trifft nicht immer exakt die saisonalen Entwicklungsstadien einzelner Arten, weil sich diese in Abhängigkeit der Witterung von Jahr zu Jahr artspezifisch verschieben können (während Entwicklungsphasen anderer Arten wiederum zeitlich sehr stabil sind).

### 1.3.1 Schnittzeitpunkt und Pflanzenartenvielfalt

Die Pflanzenartenzahl einer Fläche ist (auch) eine Funktion des Mahdregimes. Der Schnittzeitpunkt der ersten Mahd und weiterer Mahdtermine sind ein wesentlicher Selektionsfaktor, der eine abrupte Änderung der Wiesenstruktur erzeugt. Werden die Termine über längere Zeiträume (in etwa) konstant gehalten, „reagiert“ die Vegetation mit einer darauf angepassten Artenzusammensetzung. Die Pflanzen müssen bis zum Schnitt die Samenreife erlangt haben oder zur vegetativen Ausbreitung befähigt sein, um unter einem Mahdregime mit gleichbleibender zeitlicher Abfolge dauerhaft bestehen zu können. Die Mahd selbst ist ein diskretes Störereignis, das die Lichtverhältnisse und das Mikroklima in der Wiese grundlegend verändert und die Pflanzen zwingt, mit neugebildeten Blättern auf die genommene Assimilationsfläche zu reagieren. Artspezifisch ist diese Fähigkeit unterschiedlich ausgeprägt, wodurch Konkurrenzvor-/nachteile wirksam werden. Schnittempfindliche Pflanzenarten, die nicht ausreichend reagieren können und keine neuen Energiereserven für den zweiten Aufwuchs, die Samenbildung oder Überwinterung aufbauen können bzw. solche, die mit dem plötzlichen Wechsel des Bestandsklimas nicht zurechtkommen, sind auf Dauer unter für sie ungünstigen Schnittzeitpunkten nicht überlebensfähig. Besonders klein- und schwachwüchsige Pflanzen sind wiederum auf eine regelmäßige Freistellung bzw. Entfernung von beschattenden, vorwüchsigen Pflanzen angewiesen, wobei ebenso der Schnittzeitpunkt für das Überleben entscheidend sein kann. So sind z. B. ertragsstarke Heuwiesen mit 60 dt/ha ausgesprochen artenarm, weil unterhalb wuchsstarker Obergräser der akute Lichtmangel das Aufkommen weiterer Arten verhindert (OPPERMANN & BRIEMLE 2009).

Generell gilt: Je früher die erste Mahd des Jahres erfolgt, desto ungünstiger wirkt sie sich auf das Regenerationsvermögen der Pflanzen aus. Allerdings gibt es Pflanzenarten, die besonders sensibel auf frühen Schnitt reagieren, darunter auch solche, die bei zu später Mahd rasch Dominanzbestände aufbauen und andere Arten verdrängen. Bei völligem Bewirtschaftungsverzicht werden sie, wie bereits erläutert, wiederum auf Dauer durch Gehölzpflanzen verdrängt. Eine an der Pflanzenartenvielfalt ausgerichtete Mahdnutzung zielt darauf ab, die standörtlich potenziell dominanten Arten in ihrer Entwicklung so zu lenken, dass sie ihre Konkurrenzkraft nicht voll entfalten können, ohne aber ihr Wachstum vollständig zu unterbinden (s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Wesentliche Arten, die bei zu später Mahd zu Dominanzbeständen neigen.

Standort	Arten, die zu Dominanz neigen
Meso- bis eutrophe Nasswiesen	Mädesüß ( <i>Filipendula ulmaria</i> ), Schlangenknöterich ( <i>Polygonum bistorta</i> ), Schlank-Segge ( <i>Carex acuta</i> )
Oligotrophe Nasswiesen	Kleinseggen, Pfeifengras ( <i>Molinia caerulea</i> )
Meso- bis eutrophe Frischwiesen	Glatthafer ( <i>Arrhenatherum elatius</i> ), Wiesenfuchsschwanz ( <i>Alopecurus pratensis</i> ), Knäuelgras ( <i>Dactylis glomerata</i> ), Arten der nitrophilen Säume
Trockene Wiesenstandorte	Weiches Honiggras ( <i>Holcus mollis</i> ), Borstgras ( <i>Nardus stricta</i> ), Fiederzwenke ( <i>Brachypodium pinnatum</i> ), Aufrechte Trespe ( <i>Bromus erectus</i> ), meso- bis thermophile Saumarten

Auf mageren Standorten wirkt die Mahd weniger über die Veränderung des Lichtangebots auf die Pflanzengesellschaft. Die Vegetation dieser Bestände ist natürlicherweise lichter und ein Lichtmangel für niedrigwüchsige Pflanzen kein limitierender Faktor. Die Mahd wirkt hier direkt auf die Vitalität und Ausbreitung der zur Dominanz tendierenden Arten (NOWAK & SCHULZ 2002).

Eine frühe/zu frühe Mahd erfasst viele Arten vor der Samenreife und verhindert deren generative Vermehrung. Zur vegetativen Vermehrung befähigte Pflanzen können einer verfrühten Mahd funktionell ausweichen. Eine frühe Mahd begünstigt tendenziell diese Pflanzenarten. Zu den Nutznießern gehören auch Arten, die vom Gerät nicht erfasst werden, weil sie bodennah wachsen bzw. auch solche Pflanzen, die ein hohes Regenerationsvermögen aufweisen wie z. B. das Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder der Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*). Zahlreiche Arten, die im normativen Naturschutz eine große Rolle spielen, sind gegenüber einem zu frühen Schnitt empfindlich, weil ihr Regenerationsvermögen begrenzt ist. Zu nennen sind z. B. der Glatthafer als Charakterart der Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) oder das Pfeifengras der Pfeifengraswiesen (LRT 6410).

Im Futterbau können ungünstige Schnitttermine und -frequenzen durch erhöhte Stickstoffgaben teilweise ausgeglichen werden. Der Stickstoff bewirkt ein höheres Regenerationsvermögen, ist aber aus natur- und umweltschutzfachlicher Sicht kritisch zu sehen (s. Kapitel 1.6). Das Regenerationsvermögen vieler Arten kommt aber ohnehin nur dann zur Entfaltung, wenn die Frequenz des Schnittes für sie nicht zu hoch liegt. Dreischürige Wiesen sind i. d. R. deshalb (nahezu) frei von Obergräsern. In Vielschnittwiesen ist ein zeitliches Ausweichen nicht mehr möglich und nur wenige Arten können diese häufigen Störungen überleben – darunter auch Arten, die vom Schnittereignis nicht oder nur unwesentlich erfasst werden (z. B. Löwenzahn, *Taraxacum officinale*).

Eine (zu) späte Mahd liegt für das Gros der Pflanzenarten i. d. R. im Spätsommer oder Herbst. Die Mahd-bedingten Auswirkungen auf das Lichtangebot treffen dann nur noch den Entwicklungszyklus weniger Arten. Erfolgt die Mahd über mehrere Jahre zu spät im Jahr, werden kleinwüchsige Arten nahezu vollständig verdrängt. Nutznießer einer späten Mahd sind generell Pflanzenarten, die 1) ihren Entwicklungszyklus zum Mahdzeitpunkt abgeschlossen haben und 2) dem Lichtmangel vertikal ausweichen können, sprich diesen auch selbst bedingen. Einem

solchen Mahdregime unterworfenen Grünlandbestände neigen zur Verdichtung, wenn überständige (verholzte) Gräser zusammensacken und damit zusätzlich ungünstig auf das Lichtangebot in den mittleren und unteren „Stockwerken“ des Bestandes einwirken (NOWAK & SCHULZ 2002).

NOWAK und SCHULZ (2002) dokumentieren an einem konkreten Fall einer Vertragsnaturschutzmaßnahme, wie sich eine „nur“ um drei Wochen verzögerte Mahd negativ auf die floristische Artenvielfalt auswirkt. Das Beispiel verdeutlicht, dass je nach Standortgegebenheiten und Artenzusammensetzungen mit der Verschiebung des Mahdzeitpunktes unterschiedliche Prozesse angestoßen werden und daher letztlich nur im Einzelfall und guter Kenntnis der örtlichen Komplexität Erfolge durch die Verschiebung des Schnittzeitpunktes vorhergesagt werden können. Im Fallbeispiel wurde die erste Mahd von Ende Juni (Heunutzung) vertraglich auf den 20.07. verschoben und die zweisechürige Nutzung in eine einschürige überführt. Der Beobachtungszeitraum lag zwischen 1991 und 1998; die Fläche liegt bei Birkendorf im Südschwarzwald (Baden-Württemberg) und ist eine montane, nährstoffreiche Feuchtwiese. Das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) profitierte von den neuen Bewirtschaftungsbedingungen und erlangte ab 1996 einen Deckungsgrad von 70 bis 75 %. Nutznießer war auch der Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) und die schnittempfindliche Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*). Die Populationen von zwölf Arten wurden von dem sich ausbreitenden Mädesüß stark zurückgedrängt oder ganz aufgelöst. Weitere sechs Arten waren rückläufig. Die Gesamtartenzahl ist zwar nur geringfügig zurückgegangen, jedoch schien der Prozess nicht abgeschlossen:

*„Die Zahl der Sippen, die nur mit wenigen Individuen vertreten sind [...], hat sich gleichzeitig von 4 in 1991 auf 16 in 1998 vervielfacht, was darauf schließen lässt, dass [...] mittelfristig weitere Arten aus dem Pflanzenbestand verschwinden werden.“* (Nowak & Schulz 2002, S. 154)

Der Befund dieses Beispiels darf nicht verallgemeinert werden. Auf den Offenhaltungsversuchen in Baden-Württemberg erwies sich z. B. die späte Mahd im August bzw. Anfang September auf der Versuchsfläche St. Johann unter Zielsetzung „Erhaltung der Pflanzenartenzahl“ nach drei Jahrzehnten als effektiv (SCHREIBER 2009b). Der Standort ist wesentlich magerer als der des zuvor beschriebenen Fallbeispiels. Somit ist eine geringere Lichtkonkurrenz anzunehmen, was eine Erklärung für die unterschiedlichen Resultate ist.

Die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Standort, Vegetation und Mahdzeitpunkt(en) erfordern eine fallweise, fachliche Einschätzung der Effektivität einer Schnittpunktverschiebung. Viele AUKM suggerieren, dass eine verspätete Mahd per se zu einer floristischen Aufwertung beitragen würden. Dem ist, wie dargestellt, nicht so. Der flächenspezifischere Vertragsnaturschutz als förderrechtliches Konstrukt bietet die Möglichkeit für eine mehr am Standort ausgerichtete Bewirtschaftung – verlangt aber gleichzeitig eine hohe Fach- und Ortskenntnis (s. o.).

### 1.3.2 Schnittzeitpunkte und faunistische Artenvielfalt

Die Einflüsse und Auswirkungen des Schnittzeitpunktes spiegeln sich in der Pflanzenartenzusammensetzung und den Deckungsgraden der vorhandenen Arten wider und bedingen darüber auch die Zusammensetzung der Fauna. Die Tierarten müssen zudem, wie geschildert, dauerhaft den maschinellen Ernteprozess überstehen (s. Kapitel 1.1).

BURI et al. (2016) verglichen über drei Jahre die Auswirkungen unterschiedlicher Wiesen-schnittzeitpunkte in „AUKM-Wiesen“ der Schweiz hinsichtlich Artenvielfalt (Shannon-Wiener-Index) und Abundanzen. Untersucht wurden Zikaden und Webspinnen (Araneae). Mögliche methodische Schwächen dieser Studie wurden eingangs von Kapitel 1.3 genannt.

Die untersuchten Schnittzeitpunkte gleichen denen, die in den deutschen AUKM festgelegt sind: „Control-Wiesen“ (C-Wiesen) mit der 1. Nutzung nicht vor dem 15.06. (tatsächlicher, durchschnittlicher Nutzungstermin im Untersuchungszeitraum: 22.06.; Nutzungshäufigkeit mit Standardabweichung: 1,9 +/- 0,5mal pro Jahr), „Delay-Wiesen“ (D-Wiesen) mit der 1. Nutzung nicht vor dem 15.07. (23.07.; 1,6 +/- 0,6mal pro Jahr) und „Refuge-Wiesen“ (R-Wiesen) mit Belassen eines jährlich alternierenden Refugiums von 10-20 % der Gesamtfläche oder Schnitt nicht vor dem 15.06. (Wahl obliegt dem Landwirt) (21.06.; 2,1 +/- 0,4mal pro Jahr). Weitere Nutzungseinschränkungen bzgl. der Ernte bestehen in allen drei Maßnahmen nicht. Untersucht wurden insgesamt 36 Flächen (Lage zw. 390-833 m ü. NN) mit unterschiedlichen, sich ergänzenden Fangmethoden, deren Anwendungszeitpunkt an die Bewirtschaftung angepasst wurde. Die erste Aufnahme wurde vor der 1. Schnittnutzung aller Versuchsflächen durchgeführt („Juni-Probe“), die zweite nachdem alle Flächen außer die „Delay-Wiesen“ aufgenommen wurden. Dieses Versuchsdesign ermöglicht es, sowohl den direkten Effekt der Mahd, als auch Mitnahmeeffekte aus den Vorjahren zu evaluieren. Die Versuchsflächen wurden mindestens sechs Jahre vor Versuchsbeginn unter die jeweiligen Nutzungsbeschränkungen des Schweizer Förderrechts gestellt (s. BURI et al. 2016).

Das Mahdereignis wirkte sich signifikant negativ auf die Dichte der Zikaden aus (s.

Abbildung 6). Mitnahmeeffekte (ins nächste Jahr, durch Anpassung des Mahdregimes des Vorjahres) wurden in den Sub-Taxa auf Basis der Juni 2012-Ergebnisse deutlich: Die Dichten von Spornzikaden (Delphacidae) waren in „R-Wiesen“ geringer als in den Kontroll-Wiesen (2,00 +/- 0,52 in R vs. 5,25 +/- 1,72 in C), während auf Basis der Juli 2012-Aufnahme eine höhere Dichte von vielen Sub-Taxa der Zikaden festgestellt wurde. Der Shannon-Wiener-Index zeigt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Wiesentypen. Es konnten demnach keine Auswirkungen einer verzögerten Erstnutzung auf die Vielfalt der Zikadenarten im gegebenen Versuchsrahmen nachgewiesen werden (ebd.).

Die Dichten von Webspinnen nahm zwar über den Untersuchungszeitraum zu, allerdings zeigten die relativen Änderungen signifikante Unterschiede und verdeutlichen den negativen Effekt eines Mahdereignisses auch auf diese Tiergruppe. Bei den Juli-Proben zeigte sich auf den Wiesen mit verzögerter Mahd jeweils eine Zunahme der Dichten im Vergleich zu den Juni-Proben. Für die Webspinnen konnten mit der Juni 2012-Ausnahme keine Mitnahme-Effekte festgestellt werden. In der Juni 2012-Aufnahme wurden Sub-Taxa analysiert und verdeutlichen einen Mitnahme-Effekt: Bei den Spinnen, die Netze bauen, zeigten die Juni 2012-Ergebnisse höhere Dichten in D- (6,54 +/- 1,64) als in C-Wiesen (3,75 +/- 1,05). Ähnlich war es bei den mobilen Jägern (D-Wiesen: 4,73 +/- 1,27; C-Wiesen: 3 +/- 0,64). Hinsichtlich der Webspinnen-Diversität konnten keine Unterschiede zwischen den drei Wiesentypen festgestellt werden (ebd.).

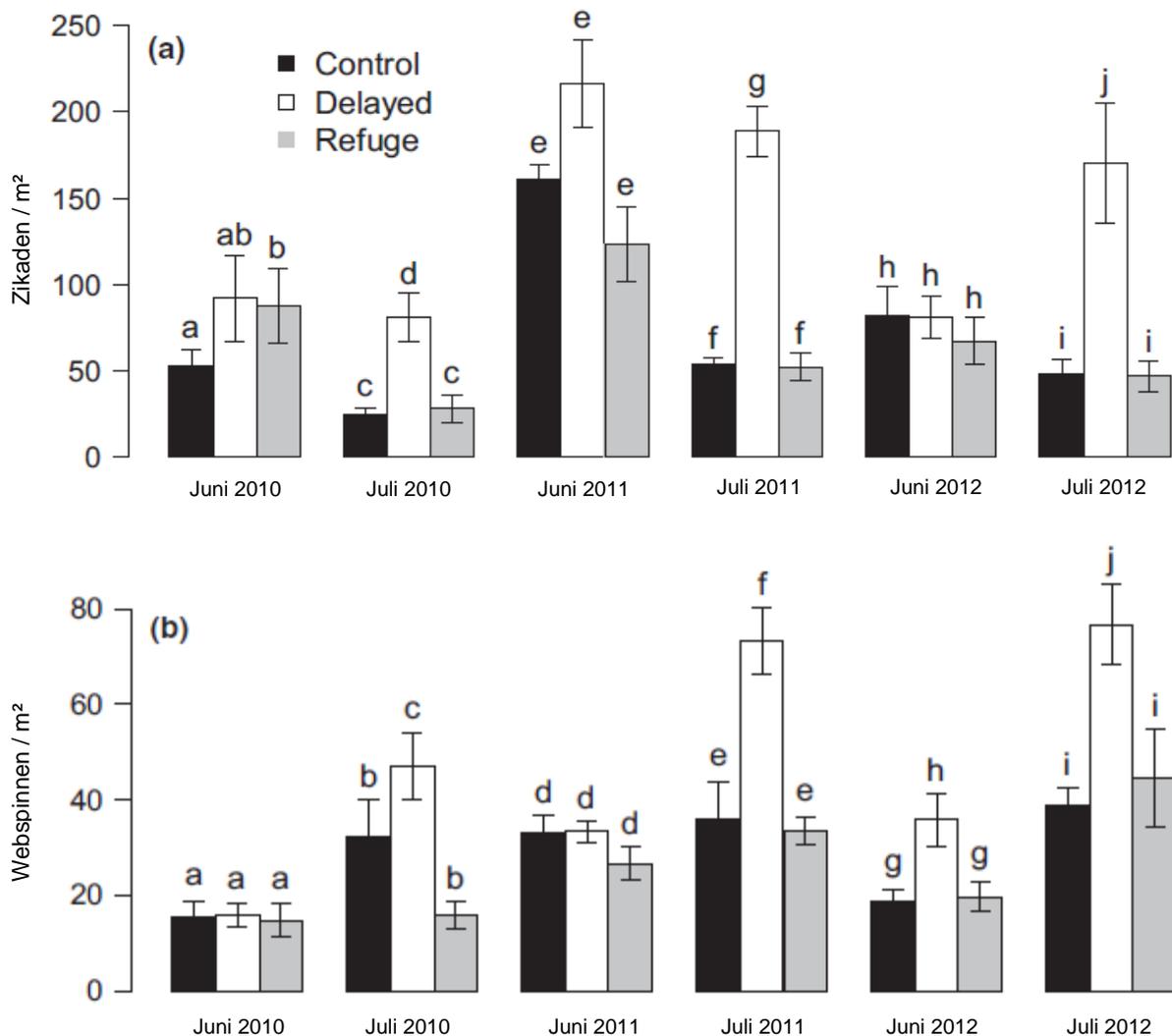


Abbildung 6: Individuendichte von Zikaden (a) und Webspinnen (b) in den unterschiedlichen Untersuchungsflächen. Die Juni-Ergebnisse illustrieren Mitnahmeeffekte des Vorjahres. Die Juli-Ergebnisse sind eher auf den direkten Effekt der Mahd zurückzuführen. Quelle: BURI et al. (2016), S. 5, leicht verändert

Eine Studie von MORRIS (1979) widmete sich in einer dreijährigen Laufzeit den Heuschreckenpopulationen unter verschiedenen Schnittzeitpunkten (Mai; Juli; Mai und Juli; Ganzjahresbrache) auf Kalkmagerrasen in Cambridgeshire (England). Individuendichte und Artenvielfalt nahmen von der Brache (Arten: 22,75 +/- 1,32) über Flächen mit Mai- (18,25 +/- 1,1) und Juli- (14 +/- 1,36) hin zu den Flächen mit zweimaligem Schnitt (11,25 +/- 1,25) ab. Andere Biodiversitäts-Indices zeigten vergleichbare Resultate. Seltene Arten kamen auf den zweimalig gemähten Flächen nicht vor. Die Studie ist v. a. aufgrund der logischen Argumentationskette der Diskussion lesenswert. Der Autor bemerkt, dass es praktisch keine Migration der Heuschrecken von gemähten Flächen in nicht gemähte Bereiche gibt und jeder Schnitttermin unterschiedliche Arten mit unterschiedlicher Intensität trifft. Randstrukturen seien zwar sehr bedeutsam für die Wiederbesiedlung einer Fläche, aber selbst mobile Heuschreckenindividuen konnten sich offenbar nicht in diese Bereiche retten (ebd.). Der Autor

plädiert für eine Optimierung des Schutzeffektes mithilfe eines rotierendes Nutzungssystems, also unterschiedliche Schnittzeitpunkte auf unterschiedlichen Flächen im alternierenden Wechsel. Seine Schlussfolgerung, dass das untersuchte Schutzgebiet – wie andere – eine „zu intensive Pflege“ aufweist und diese zurückgenommen werden sollte, wenn die Erhaltung/Förderung der Artenvielfalt das Ziel ist, trifft vermutlich auch auf einige heutige Pflegekonzepte zu. MORRIS bemerkt zwar einen Rückgang der Arten und Abundanzen über die Versuchsjahre und schlägt eine extensive Beweidung als alternatives, weil dauerhaft struktursicherndes Nutzungssystem in den untersuchten Schutzgebieten vor; es erfolgt dann aber keine Schlussfolgerung, dass die in seiner Studie dokumentierte Nutzung („*cutting* [has] *catastrophic nature*“, ebd., S. 417) bei Fortschreibung und unabhängig vom Schnittzeitpunkt zum dauerhaften Auslöschen von Populationen führen könnte und gerade deshalb eine lokale Beweidung evtl. eine effektivere Schutzfunktion ausüben würde (ebd.).

Die Empfehlung für ein rotierendes Mahdsystem in Schutzgebieten wurde von MORRIS und RISPIN (1988) aufgegriffen. In dieser Studie wurden Käfer (Coleoptera) ebenfalls auf einem Kalkmagerrasen über drei Jahre gesammelt und hinsichtlich des Einflusses eines zeitlich verschobenen ersten Schnittzeitpunktes verglichen. Die Zeitpunkte waren Mai, Juli, Mai und Juli sowie vergleichend eine Brachesituation mit Schleheneinvasion (*Prunus spinosa*). Ein Befund dieser Studie ist, dass eine Brache vor allem saprophage, fungivore und detritivore Arten fördert, während phytophage Arten eher in der Wiese zunehmen. Käfer reagieren hinsichtlich ihres Entwicklungsverlaufes insgesamt empfindlicher auf einen Mai-Schnitt als Zikaden, die überwiegend im Hochsommer besonders sensibel auf ein Mahdereignis ansprechen. Auch aus den Ergebnissen dieser Studie leiten die Autoren die Empfehlung eines rotierenden Mahd-Systems (in Schutzgebieten) ab und vermeiden absolute Aussagen für oder wider eine Schnittverzögerung (ebd.).

Zum Thema Schnittpunktverzögerung hatten HUMBERT et al. (2012) eine Meta-Analyse versucht. Die Autoren weisen auf die geringe Anzahl der aufgenommenen Studien hin. Es wurden so auch Arbeiten wie die von VALTONEN et al. (2006) abgebildet, was exemplarisch den Bedarf an weiterer Forschung verdeutlicht: VALTONEN et al. (2006) untersuchten Abundanzen und Diversität von Schmetterlingen an Straßenbegleitgrün in Südfinnland. Eine Ableitung von Empfehlungen aus den Ergebnissen zu diesem Sonderbiotop für die hiesige Wiesenmahd erscheint eigentlich zu gewagt. Da auch HUMBERT et al. (2012) nicht zu verallgemeinerbaren Aussagen kommen (können), wird diese Einflussgröße über die oben erwähnten Studien hinaus nicht weiter diskutiert.

Aus der Vielzahl der Ansprüche der vielen Arten lässt sich abschließend die Erkenntnis destillieren, dass der Schnitt hinsichtlich der Wahl seines Zeitpunktes immer bestimmte Arten in ihrer Entwicklung massiv beeinträchtigen wird. Es darf davon ausgegangen werden, dass heterogene Schnittzeitpunkte auf höherer räumlicher Ebene eine höhere Artenvielfalt begünstigen würden. Für die Einzelfläche gilt dies nicht unbedingt, zumindest dann nicht, wenn auf Refugien verzichtet wird.

#### **1.4 Beweidung**

Jede Beweidung wird hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Qualität und ihrer Potenziale vom Beweidungsmanagement und dem natürlichen Standort(-potenzial) determiniert. Das Management umfasst die Wahl Nutztierart(en) und -rasse, den Zeitpunkt des Weideauf- und -abtriebes, den Beweidungszeitraum, die Besatzdichte und die Flächenaufteilung. Es umfasst

auch evtl. begleitende Maßnahmen wie eine maschinelle (Nach-)Pfleger inkl. einer Ein- und Nachsaat gewünschter Futterpflanzen bzw. das Zurückdrängen unerwünschter Arten; außerdem eine evtl. Zufütterung, veterinärmedizinische Maßnahmen, die Lenkung der Tiere (z. B. durch Tränke, Leckstein, Schatten) und oft auch eine Düngung. Auf extensiv geführten Weiden werden einige der Maßnahmen kaum bis gar nicht durchgeführt; das trifft z. B. auf die Düngung zu. Die Führung einer Weide ist für den Bewirtschafter aber stets wesentlich diffiziler und mit mehr Verantwortung behaftet als das reine Wiesenmanagement.

Die Weidetierhaltung ist bis auf wenige Ausnahmen unter mitteleuropäischen Klimabedingungen immer auf die Winterfuttergewinnung auf Wiesen angewiesen. Eine Konkurrenz zwischen den beiden Nutzungssystemen Wiese und Weide besteht also aus Sicht der Weidetierhaltung grundlegend nicht. Vielmehr sind es sich ergänzende Systeme, in vielen Fällen auch auf ein und derselben Fläche im zeitlichen Wechsel. In Schutzgebieten oder Einzelflächen des Naturschutzes, in denen die Maximierung der Artenvielfalt oder die Förderung von Fokusarten das Schutzziel sind, kann und sollte zur Erreichung des Schutzziels aber über das Für und Wider von Wiese bzw. Weide(-tier) nachgedacht werden. Das gilt auch in Fällen, in denen eine Weidenutzung aufgrund scheinbar legal implizierter Vorgaben (z. B. BALZER et al. 2008) vermeintlich, aber nicht de facto, ausgeschlossen ist – so z. B. bei den FFH-Mähwiesen, die auch unter angepasster Beweidung lebensraumtypische Pflanzenartenkombination aufweisen können (WAGNER & LUICK 2005). Überhaupt sind nur wenige FFH-Offenland-LRT gänzlich für Beweidung ungeeignet (z. B. Hochmoore) (s. SSYMANK et al. 2015).

Die Beweidung mit robusten Nutztierassen und angepassten Besatzzahlen auf Flächen, deren Größe möglichst auch eine Winterbeweidung ohne Zufütterung zulässt, ist die geeignetste Form, die Wirkungskaskaden und damit die Kräfte der Koevolution ursprünglicher Offenlandstandorte (durchsetzt mit Bäumen/Sträuchern) abzubilden (BUNZEL-DRÜKE et al. 2015). Auf den meisten Standorten kann unter diesen Bedingungen mittelfristig eine größtmögliche  $\alpha$ -Diversität erwartet werden (MILNE & OSORO 1997). Allerdings können auch auf solchen Systemen gelegentliche, punktuelle Pflegemaßnahmen unumgänglich zu sein, um Schutzziele zu erreichen.<sup>1</sup> Solche Weiden existieren auf reinen Naturschutzprojektflächen (z. B. Oranienbaumer Heide) – dort mit Winterbeweidung – und teils auf den Grenzertragsstandorten der Mittelgebirge und der Alpen. Überraschend ist, dass speziell Ganzjahresbeweidungssysteme, trotz ihrer Bedeutung für den globalen Naturschutz, kaum empirisch untersucht wurden (TÖRÖK et al. 2014). In ihren extensivsten Formen und unter absoluter Priorität des Schutzanspruches können Weiden strukturreiche Lebensräume mit Dornsträuchern und nährstoffarmen Säumen bewirken. Dies sind u. a. natürliche Regenerationsnischen der mitteleuropäischen Eichenarten (REIF & GÄRTNER 2007), die ihrerseits Habitate für eine Vielzahl weiterer Organismen bieten. So finden sich auf den mitteleuropäischen Eichen etwa 700 phytophage Arten (BLASCHKE & NANNIG 2014, BUßLER 2014). Allein unter den hochdiversen Rüsselkäfern (Curculionidae) und Zikaden leben jeweils über 30 Arten (zum großen Teil monophag) an Eichen, während auf der Buche als nicht-weidetypische Art nur jeweils 1 bis 5 (meist polyphage) Arten leben (NICKEL 2003). Dies ist eine von vielen

---

<sup>1</sup> Z. B. neigt auf der Ganzjahresweide (Galloways, Koniks) „Stiftungsland Schäferhaus“ bei Flensburg der Weißdorn (*Crataegus monogyna*) zur Ausbildung von Dominanzbeständen, was Fokusarten abträglich sein kann (z.B. dem Neuntöter, *Lanius collurio*)

Erklärungen, warum in Stadien zwischen Offenland und lichtem Wald eine außergewöhnlich hohe  $\alpha$ -Diversität zu erwarten ist (s. u. a. PLIENINGER et al. 2015).

Eine angepasste, extensive Beweidung kann im Vergleich zur Mahd auch bei landwirtschaftlicher Priorität unter entsprechendem Weidemanagement eine höhere Strukturvielfalt und damit ein höheres Nischenangebot gewährleisten (SCHOOF et al. 2018). Die für eine Mahd charakterisierende, abrupte Kappung der Vegetation als Basis der faunistischen Vielfalt des Grünlandes wird auf extensiven Weiden durch eine dynamische Wirkungskaskade ersetzt (s. Abbildung 7). Die Blütenanzahl erreicht auf extensiven Weiden nicht das Maximum von Wiesen, es fehlt dort allerdings auch die naturschutzfachlich negativ zu beurteilende Nach-Mahd-Phase, in der temporär flächig (fast) keine Blüten und wertgebende vertikale Strukturen vorhanden sind. Im Gegensatz zur Mahd werden bei der Beweidung sicherlich wesentlich weniger phytophage Kleinstlebewesen durch die Entnahme des Aufwuchses (Fraß) erfasst. Von einigen phytophagen Insekten ist bekannt, dass sie den Atem bzw. Vibration von sich nähernden Wiederkäuern wahrnehmen und durch Fallenlassen dem unbeabsichtigten Fraß entgehen, was wohl als Indiz für Koevolution zu bewerten ist. Andere Insekten meiden bevorzugt gefressene Pflanzenteile oder Pflanzenarten und suchen gezielt solche Pflanzen(-teile) auf, die von Weidetieren weniger präferiert bzw. ganz gemieden werden (z. B. einige Ampferarten). Bei Ziegen wurde umgekehrt empirisch bestätigt, dass sie den Fraß von Pflanzen(-teilen), auf denen sich toxische Insekten befinden, meiden und dann nur die nicht betroffenen Pflanzen(-teile) aufnehmen (BERMAN et al. 2017).

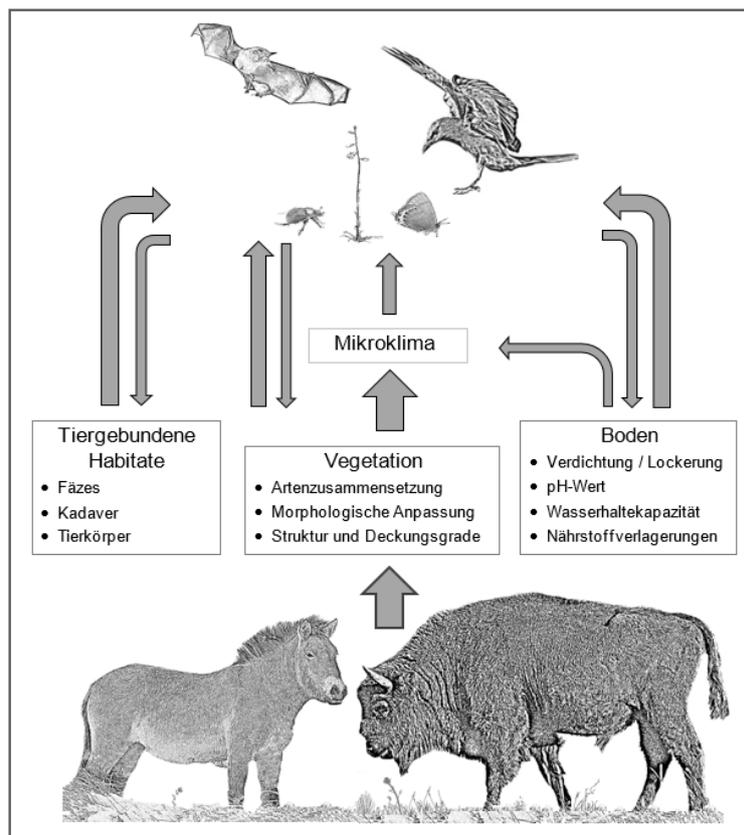


Abbildung 7: Die Wechselwirkungen von Weiden-Biozöosen als nicht-ersetzbare Wirkungskaskade. Quelle: SCHOOF et al. (2018)

Die Literatur zur positiven Wirkung von Weidetieren in extensiven Haltungsformen ist mittlerweile recht umfangreich (s. Auflistung SCHOOF & LUICK 2018). Wir geben hier nur einen Überblick über die wichtigsten Zusammenhänge, die sich in Richtung intensive Weide mehr oder weniger kontinuierlich abschwächen, bis sie sich bei (zu) hoher Besatzdichte bzw. prinzipiell (zu) intensiver Weideführung schließlich auflösen und letztlich in negative Wirkungen umkehren.

Manche Nischen sind überhaupt nur unter Beweidung vorstellbar; zu nennen ist in erster Linie der Dung für die arten- und biomassenreiche Dungfauna. Der Dung der Nutztiere ist Lebensraum zahlreicher, teils hochspezialisierter Arten. Beispiele sind Arten aus der Familie der Mistkäfer (Geotrupidae) (SANDOM et al. 2014, TESARIK & WAITZBAUER 2008), die ihrerseits wichtige Nahrungsgrundlage verschiedener gefährdeter und nach Natura 2000-Regelwerk geschützter Arten sind. Zu letzteren gehören u. a. der Wiedehopf (*Upupa epops*) oder die Blauracke (*Coracias garrulus*) (YOUNG 2015). Aufgrund des Rückgangs extensiver Weiden sind viele koprophage Insekten inzwischen gefährdet. Nur Weidelandschaften mit langer Weidetradition können die volle Artengemeinschaft der Dungkäfer (ca. 100 Arten sind in Deutschland obligate Dungbewohner) und der von ihnen abhängigen Arten entwickeln (BUSE et al. 2014). Dung heutiger Weideflächen, kann aber auch zur Falle für viele Insekten werden, weil toxische Medikamente integraler Bestandteil vieler Nutztierhaltungssysteme sind und ausgeschiedene Wirkstoffe und Metabolite letal auf (Teile) von Destruentenzönosen wirken können – auch wenn der tatsächliche Umfang unbekannt ist (MACKENZIE & OXFORD 1995, MADSEN et al. 1990). Die Schaffung neuer extensiver Weiden wiederum besitzt ein hohes Potenzial, um die hochdiverse, direkt und indirekt vom Dung abhängige Fauna zu fördern (JAY-ROBERT et al. 2008, SANDOM et al. 2014, WAßMER 1995). Auf den Dung als wesentliche Stellschraube der Biodiversität wird in Kapitel 1.5 eingegangen.

Auch der Weidetierkörper ist ein nicht-simulierbarer Lebensraum vieler Insekten und somit indirekt ebenfalls Nahrungsgrundlage für Vogelarten. Letztlich sind auch Kadaver verendeter Weidetiere eine bedeutende Ressource für viele Arten. Spektakulär sind die Abhängigkeiten zwischen dem Vorhandensein von Kadavern und dem Vorkommen von Geiern (GU et al. 2010). Diese Komplexbeziehungen können in der Kulturlandschaft heute nicht vollständig simuliert werden. Nutztierkadaver werden – anders als bis vor wenigen Jahrzehnten bei Einzeltieren vielerorts üblich – heute von den Landwirten eher nicht mehr auf ihren Flächen, sondern als Konfiskat über die Tierkörperbeseitigungsanstalten entsorgt.

Eine extensive Weide besteht i. d. R. aus einer strukturellen und kleinstandörtlichen Vielfalt in hoher räumlich-zeitlicher Dynamik. Nutztiere können durch ihr (Fraß-)Verhalten die Nischenvielfalt erhöhen, was so selbst durch aufwändige anthropogene Maßnahmen nicht zu erreichen wäre. Die Nischenvielfalt bedingt wiederum eine steigende Biodiversität. Die Tiere schaffen durch angeborenes und erlerntes Verhalten u. a. offene Bodenstellen (z. B. Ruheplätze, Trittpfade), verdichten den Boden punktuell und lockern diesen andernorts wieder auf, was der Etablierung einer vielfältigen Pflanzengemeinschaft dienlich ist. Durch Tritt können bei genügend Bodenfeuchte auch Kleinstgewässer neu entstehen, die speziell für viele Amphibien interessante Mikrobiotope sind (REISINGER & SOLLMANN 2015).

Weidetiere bedingen durch Ausscheidungen markante Nährstoffgradienten: Während auf der Fläche tendenziell Nährstoffe entzogen werden, reichern sich diese an den Ruheplätzen (Geilstellen/Lägerfluren) punktuell an. Auch diese enge Verzahnung unterschiedlicher

(Klein-)Standorte und jeweils typischer Vegetation und Struktur bedingt Vielfalt. Solche kleinräumigen Wechsel sind auch Voraussetzung für viele Arten, die in ihren Entwicklungszyklen sowohl auf eutrophe als auch auf eher oligotrophe Habitate angewiesen sind (z. B. Nessel-falter). Eine flächige „De-Eutrophierung“ ist angesichts flächendeckender Eutrophierungsprozesse infolge anthropogener, atmosphärischer Nährstoffeinträge von besonderer Bedeutung (EWALD & PYTTEL 2015). Dieser letztgenannte Prozess ist aber kein Alleinstellungsmerkmal der Weide, sondern kann unter Mahd (mit Entfernung des Aufwuchses und ausbleibender/angepasster Düngung) teils effektiver vollzogen werden.

Die Vegetation extensiver Weiden ist auch abseits einer möglichen, naturschutzfachlich gewünschten Wechselwirkungen mit Gehölzen deutlich von einer Wiesenvegetation zu unterscheiden (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). So ist z. B. die Etablierung des Gewöhnlichen Katzenpfötchens (*Antennaria dioica*) auf die Bodenverwundung durch Großherbivore (explizit von Rindern) angewiesen. Es trägt den Beinamen „Gewöhnlich“, weil es früher häufig war. Heute ist es eine gefährdete Rote-Liste-Art, weil die Weidepraxis im Verbreitungsgebiet immer weiter zurückgeht. ROSENTHAL et al. (2012) listen in einer Übersicht zahlreiche vergleichbare Beispiele hochbedrohter, von extensiver Beweidung profitierender Pflanzenarten auf.

Als weitere Taxa, die von extensiven Weiden profitieren, sind Reptilien und Amphibien zu nennen. Sie, aber auch ihre Beutetiere, profitieren als wechselwarme Organismen von der dauerhaften Bereitstellung von Offenbodenflächen (Sonnenplätzen) und dem räumlich-zeitlichen Wechsel von Strukturen (Deckung), wie sie auf extensiven Weideflächen i. d. R. zu finden sind. Viele Fallbeispiele extensiver Weiden belegen außergewöhnlich hohe Dichten mehrerer stark bedrohter Amphibienarten (REISINGER & SOLLMANN 2015). Auch die essentielle Bedeutung extensiver Weiden für die artenreiche Arthropodenfauna ist empirisch mittlerweile umfassend beschrieben (ARSMANN et al. 2019).

Die dauerhafte Sicherung vieler Agrarvogelpopulationen und insbesondere der sogenannten Wiesenvögel (ein missverständlicher Begriff, zutreffender wäre – wie auch im Spanischen und Niederländischen – „Weidevögel“) ist ohne die durch Weidetiere geschaffenen Strukturen kaum vorstellbar. So bevorzugen Bekassine (*Gallinago gallinago*), Brachvogel (*Numenius arquata*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und Rotschenkel (*Tringa totanus*) Bultstrukturen, wie sie nur in Extensivweiden, nicht aber in Mähwiesen auftreten. Hinzu kommen weitere hochgefährdete Arten wie etwa das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), das auf weidetypische Ansitzwarten und ein permanentes Futterangebot angewiesen ist, was beides auf Wiesen nur in nicht ausreichender Qualität und Quantität vorhanden ist. Lichte Wälder bzw. Wald-Offenlandmosaiken, die mit typischen Weidestrukturen durchsetzt sind, bieten exzellente Lebensbedingungen für vom Aussterben bedrohte Vogelarten halboffener Landschaften wie beispielsweise die Heidelerche (*Lullula arborea*) und den Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*). Und auch vermeintliche Waldarten, wie etwa das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*), zeigen positive Abhängigkeiten zu extensiven Weiden. Die genannten Vogelarten sind neben Säugetieren wie z. B. dem Feldhasen (*Lepus europaeus*), der in strukturreichen Weiden Deckung findet, nur einige weitere exemplarische Profiteure von extensiver Beweidung (BAKKER et al. 2009).

Extensive Weidesysteme tendieren gegenüber anderen Systemen zu längeren Standzeiten (Extremfall ist die Ganzjahresweide) und zeichnen sich durch niedrigere, eher an das natürliche Standortpotenzial angepasste Besatzdichten aus. Aus naturschutzfachlicher Perspektive

kritisch zu sehen ist eine maschinelle Beseitigung weidetypischer Strukturen (z. B. offene Bodenstellen, kleinflächige Sukzessionsbereiche), die auch auf extensiven Weiden durchgeführt wird, weil, wie dargestellt, gerade diese Strukturen Lebensraumressourcen für viele spezialisierte Arten bieten (SCHOOF et al. 2018). Es sind diese Strukturen (Offenbodenflächen, Lagerfluren, etc.), die im Rahmen der GAP-Förderungen aktuell 1) Arbeit verursachen (Kartierung, evtl. Abzug von der Bruttofläche) und 2) ein permanentes Sanktionsrisiko bedeuten, weil sie fortlaufend vorschriftsgemäß kartiert/gemeldet werden müssen und bei Vor-Ort-Kontrollen zur Beanstandung führen können. Für den Landbewirtschafter besteht also ein Anreiz, diese für den Naturschutz wichtigen Strukturen zu vermeiden.

Die wertgebenden naturschutzfachlichen Potenziale einer Weide werden mit einer aus Artenschutzsicht zu hohen oder (viel seltener) zu niedrigen Besatzdichte bzw. insgesamt mit einem zeitlich-räumlich nicht angepasstem Weidemanagement eingeschränkt. Intensiv geführte, d. h. gedüngte, eingesäte, nachgepflegte Weiden erzeugen in zuvor artenreichem Grünland Biodiversitätsverluste bzw. unterbinden die Entwicklung einer artenreichen Biozönose (LUICK 1997). Solche Weidesysteme sind artenarm und in der Regel ohne naturschutzfachlich wertgebende, weil seltene oder gefährdete Arten (ROOK et al. 2004). Die Wirkung von Weidetieren kann sich auch der einer Mahd annähern, wenn die Nutztiere in kurzer Zeit mit hoher Besatzdichte auf die Futterfläche einwirken, wie es im Extrem auf Portionsweiden der Fall ist (s. VALLENTINE 2001).

Welche Prozesse und Strukturen auf einer Weide angeschoben werden bzw. entstehen, wie sich die Vegetation zusammensetzt und welche Folgearten höherer trophischer Ebenen gefördert oder verdrängt werden, ist nicht zuletzt auch wesentlich von der Weidetierart, dem Alter der Tiere und von der eingesetzten Rasse abhängig (v. a. über den Faktor Körpergröße/-gewicht) (ROOK et al. 2004). Das durchaus unterschiedliche, weil in Grenzen arttypische Weideverhalten als Summe aller Aktionen der Nutztiere einer Fläche umfasst neben dem Fraßverhalten u. a. auch das unterschiedliche Verhalten beim Ausscheiden von Fäzes. Hier existieren teils erhebliche Unterschiede zwischen den Nutztierarten. So legen Pferde im Gegensatz zu Rindern, Schafen und Ziegen oft Latrinen an (SEIFERT & SPERLE 2007). Im Fokus fachlicher Analysen/Bewertungen steht aber i. d. R. ausschließlich das Futteraufnahmeverhalten. Rinder reißen das Futter mithilfe der Zunge ab (nicht so beim Schälen). Die kleinen Paarhufer und Equiden beißen bzw. rupfen das Futter ab. Dadurch verbleibt beim Rind stets ein höherer Vegetationsrest (PORZIG & SAMBRAUS 1991), was aus Sicht des faunistischen Artenschutzes als günstig zu bewerten ist.

Neben diesem eindeutigen Unterschied tendiert die naturschutzfachliche Einschätzung des Fraßverhaltens unterschiedlicher Weidetiere zu mehr oder weniger absoluten Aussagen dahingehend, was eine Nutztierart bevorzugt frisst bzw. meidet und welche Flora und Fauna aufgrund dieses prognostizierten Fraßverhaltens zu erwarten ist. Das tatsächliche Fraßverhalten hängt (mindestens) vom Standort, der Vegetationszusammensetzung und der phänologischen Entwicklung ab. Entscheidend sind auch individuelle Vorlieben, Erfahrung bzw. (akute) Bedürfnisse des Einzeltieres und der Herde (NEWMAN et al. 1994, SCHOOF et al. 2017). Dies bestätigen auch EMMERLING & WEBER (1901), nach denen sich der „Geschmack“ zwischen, aber auch innerhalb der Nutztierarten zusätzlich in Abhängigkeit von Geschlecht, Alter und Jahreszeit unterscheidet. Durch entsprechende Weideführung in Verbindung mit akutem Hunger kann theoretisch bei allen Nutztieren die Aufnahme fast aller Pflanzenarten erzwungen werden (ebd.). Ein temporäres Hungern kann aufgrund der Verhaltensanpassung

effektiv im Sinne der Erzeugung naturschutzfachlich gewünschter Weideeffekte sein, ist aus betriebswirtschaftlicher Perspektive aber unerwünscht und unter dem Aspekt Tierwohl kritisch zu hinterfragen.

Vermutlich sind unzulässige Simplifizierungen des Fraßverhaltens eine Erklärung für diametral unterschiedliche Prognosen zur Vegetationsentwicklung unter bestimmten Nutztierarten. Dem Rind wird heute eine vergleichsweise „wenig-selektive“ Futteraufnahme zugesprochen (z. B. ZAHN 2014). Bereits LINNÉ versuchte die Nutztierarten nach ihrem Selektionsverhalten bei der Futteraufnahme zu ordnen und verfütterte viele Pflanzenarten einzeln und im Gemisch an Rinder, Pferde, Schafe, Ziegen und Schweine. Das Ergebnis dieser Untersuchung war, dass Schafe und Ziegen (und nicht Rinder) am wenigsten selektieren, wobei er anmerkte, dass die Selektionsregeln zwar bei allen Nutztieren einem Muster folgen, er dieses aber nicht auflösen konnte (LINNAEUS 1749 aus PORZIG & SAMBRAUS 1991). WOLLNY (1885) erarbeitete eine Reihenfolge der Bevorzugung von Futterpflanzen unterschiedlicher Nutztierarten. Nach diesem Autor ist saftreiches, massiges Futter besser für Rinder als für Schafe geeignet. Letztere tendieren zu „Gewürzpflanzen“. Verholzte Stängel sind hingegen am besten für Pferde geeignet (ebd.). Dem Einfluss des Standorts auf das Futteraufnahmeverhalten widmete sich u. a. FRECKMANN (1932) und deckte teils überraschendes Verhalten auf: Z. B. neigen Rinder auf sehr stark gedüngten Moorweiden auffällig zur Aufnahme von Heidekraut (ebd.). Während Rinder auf einigen Weiden Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) vollständig verschmähen, wird er auf anderen aufgenommen (PORZIG & SAMBRAUS 1991). Ähnlich auch VON RATHLEF (1927) nach dem die „besten Pflanzenarten“ zum Teil verschmäht werden, wenn sie zu stark gedüngt wurden, im Schatten aufgewachsen sind oder gerade blühen. Der letztgenannte Einflussfaktor wirkt bei Rindern und Pferden im Gegensatz zu den kleinen Paarhufern vermutlich stärker (nach eigenen Beobachtungen meiden aber kleine Paarhufer auffällig einige blau-blühende Frühjahrsblüher). Bis zu welchem Ausmaß die nutztierspezifischen Wirkungen alleine durch das arttypische Weideverhalten und nicht auch die Weideführung ausgelöst werden, ist in vielen Fällen letztlich nicht vollständig auflösbar (PORZIG & SAMBRAUS 1991). Unterschiedliche Geschmacksvorlieben der Tiere verlieren sich dann bei der Verfütterung von Mahdgut bis zu einem gewissen Grad weiter (VON RATHLEF 1927).

Auf die vielen Unterschiede, Gemeinsamkeiten und Unwägbarkeiten der Vorhersage des Futteraufnahmeverhaltens unterschiedlicher Nutztierarten kann nicht abschließend eingegangen werden (s. u. a. PORZIG & SAMBRAUS 1991), obwohl sie für den angewandten Naturschutz eine kardinale Frage darstellen. Sicher ist, dass das Verhalten der Weidetiere auch eine „chaotische“, letztlich nicht gänzlich vorhersagbare Komponente beinhaltet. Das Fraßverhalten von Nutztieren speziell auf extensiven Weiden, auf denen kein absoluter Futterzwang besteht, ist mit dem aktuellen Wissen also nicht absolut vorhersehbar – es können nur Wahrscheinlichkeiten ermittelt werden. Dennoch gibt es Hinweise, dass bei ansonsten vergleichbarem, extensivem Weidemanagement Rinder gegenüber kleinen Wiederkäuern positiver auf die biologische Vielfalt einwirken (TÓTH et al. 2016). Im Folgenden sollen die naturschutzfachlichen Potenziale von Rindern, als in Deutschland sowohl flächig als auch ökonomisch bedeutendste Weidetierart, sowie von Schafen als zweite, v. a. flächenhaft bedeutsame Weidetierart beschrieben werden. Da Ziegen häufig in Schafherden gehalten werden, werden die beiden kleinen Wiederkäuer gemeinsam behandelt.

### 1.4.1 Rinderhaltung

#### Entwicklung und Status quo

Rund die Hälfte aller deutschen Landwirte hält Rinder zur Produktion von Milch und/oder Fleisch. Im Gegensatz zur Schaf- und Ziegenhaltung ist die Rinderhaltung heute überwiegend stallgebunden: Etwa jedes dritte Rind hat im Sommer regelmäßigen, aber meist zeitlich befristeten Weidegang. Rinder sind in Deutschland auch ökonomisch die wichtigsten Nutztiere (BMEL 2014). Mit Status 2016 erfasste die Statistik 12.563.177 Rinder in 147.919 Haltungen (STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) 2017).

Tabelle 7 zeigt die Verteilung der Anzahl der Rinder auf die Größenklassen der Haltungen. Die Anzahl der Rinder hat in Deutschland seit dem Jahrtausendwechsel nicht wesentlich abgenommen. Gleichzeitig ging aber die Anzahl der Betriebe zurück, sodass die Viehzahl pro Betrieb stark anstieg (s. Abbildung 35, S. 199). 2016 waren rund 49 % aller Rinder Milchrasentiere, rund 39 % der Rinder zählen zu Doppelnutzungsrassen und 12 % zu Fleischrassen (ebd.).

Tabelle 7: Haltungen und Viehbestand nach Haltungsgrößenklassen – Stand: 03.05.2016; Datenquelle: STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) 2017, eigene Darstellung

Herdengröße	Haltungen	Tiere	% - Anteil von	
			Gesamtviehbestand	allen Haltungen
1 - 9	34.473	149.595	1,19	23,31
10 - 19	18.162	255.265	2,03	12,28
20 - 49	30.287	998.704	7,95	20,48
50 - 99	26.245	1.875.830	14,93	17,74
100 - 199	22.874	3.241.570	25,80	15,46
200 - 499	13.305	3.863.042	30,75	8,99
>500	2.573	2.179.171	17,35	1,74
<b>Insgesamt</b>	<b>147.919</b>	<b>12.563.177</b>		

#### Naturschutzfachliche Potenziale der Rinderhaltung

Die heute eingesetzten Hochleistungsrassen wie die Deutschen Holsteins oder Weißblau-Belgier wurden zur Maximierung des Milch- bzw. Fleischertrags gezüchtet. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts waren die Rinder(-rassen) wesentlich kleiner und genügsamer (LUICK 1997). Neben züchterischen Veränderungen war auch eine veränderte Fütterung (Silage, Kraftfutter) ausschlaggebend für die bis heute anhaltende Entwicklung hin zu schwereren, größeren und anspruchsvolleren Tieren (ZAHN 2014). Hochleistungsrassen sind viel eher auf energiereicheres Futter angewiesen (s. Tabelle 8, S. 49) und eignen sich daher nicht oder nur bedingt (v. a. das Jungvieh) zur Futtermittelverwertung des energiearmen Schnittgutes aus mageren Wiesen bzw. zur Beweidung nährstoffarmer Standorte. Auf Ackerland gewonnenes Kraftfutter

nimmt bei der Haltung dieser Rassen tendenziell einen höheren Anteil der Futtermittellieferung ein. Der tatsächliche betriebswirtschaftliche Effekt von Kraftfutter wird aber häufig überschätzt bzw. ökonomisch zu einseitig betrachtet. U. a. werden mit hohem Kraftfutteranteil einhergehende höhere Tierarztkosten vernachlässigt und die erzielte Milch-Mengenwirkung zu hoch angesetzt, sodass sich eine stärker grünfütterbasierte Fütterung auch in vielen Betrieben mit Hochleistungsrassen realisieren ließe, ohne dass daraus ein betriebswirtschaftlicher Verlust entstehen würde (POPPINGA et al. 2016). Hinzu kommen gesellschaftliche Kosten der intensiven Fütterungsformen (z. B. Flächenverbrauch, Freisetzung klimawirksamer Gase, regionale Eutrophierung u. a.), die Betriebe im gegebenen rechtlichen Rahmen externalisieren können (s. SCHADER et al. 2015).

Die heute gehaltenen Hochleistungsrassen können, abgesehen von ihren hohen Ansprüchen an den Energiegehalt des Futters, auch aufgrund ihres hohen Gewichts, ihrer geringen Trittsicherheit und geringen Mobilität nicht oder nur unter zeitlichen Einschränkungen als Weidevieh auf eher labilen, erosionsgefährdeten oder überhaupt hängigen Gelände gehalten werden (ZAHN 2014). Das gilt für ausgewachsene Tiere; beim Jungvieh dieser Rassen sind diese (aus Naturschutzsicht) rassetypischen Defizite nicht oder weniger ausgeprägt. Robustrassen (z. B. Vorderwälder) sind über die gesamte Lebensspanne hinsichtlich der Ansprüche an die Futterqualität genügsamer, trittsicherer und leichter als ihre ausschließlich auf einseitige Mengenleistung gezüchteten Verwandten. Durch ihre auch im Alter vergleichsweise hohe Mobilität nutzen Robustrassen die Fläche einer Weide besser aus, wodurch lokale Trittschäden eher vermieden werden (ebd.). Die Auswertung der Tabelle 8 zeigt, dass genügsame Rassen am Gesamtrinderbestand Deutschlands heute nur noch einen geringen Anteil einnehmen (s. Abbildung 8, S. 50).

Ausführliche Grundlagen zur Weidehaltung von Rindern gibt VALLENTINE (2001), mit Fokus auf die potenzielle Naturschutzleistung von Rinderweiden sind u. a. BUNZEL-DRÜKE et al. (2015), CURRY (1994), LUICK (1997) sowie ZAHN (2014) empfehlenswert. Die Auswirkungen von Rindern auf die Biodiversität einer Weide ist, wie eingangs beschrieben, von vielen Faktoren abhängig. Die intensiven Formen der Rinderweiden sind wie alle intensiven Weidesysteme artenarm, weil der in hoher Frequenz und/oder hoher Intensität wiederkehrende Verbiss/Tritt sowie die begleitenden Pflegemaßnahmen das Nischenangebot für Flora und Fauna limitieren oder – bei struktureicherer Ausgangslage – beseitigen können.

Tabelle 8: Anzahl und Anteile heutiger Rinderrassen in Deutschland (Stand 05/2016) sowie ihre Ansprüche an den Energiegehalt des Futters; Zahlengrundlage: STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) 2017; Kategorisierung (ohne Berücksichtigung des Alters): Rassen mit „geringem“ Anspruch an den Energiegehalt des Futters können ohne Weiteres mit energiearmen Aufwüchsen von z. B. Magerwiesen versorgt werden, bei „mittlerem“ Anspruch ist dies bis zu einem gewissen Anteil möglich, bei „hohem“ Anspruch kaum. Die Erhebungsmethodik der Statistik lässt für manche statistischen Klassifizierungen keine Zuordnung zu einem Anspruchstyp zu („indifferent“). Mit \* markiert sind Zeilen, wo die gegebene statistische Nicht-Erfassung der Hochleistungsrasse Brown-Swiss zu Verzerrungen führt.

Rasse	Rinderanzahl	% von Gesamt	% von Nutzungstyp	Anspruch an Energiegehalt Futter
<b>Milchviehnutzungsrassen*</b>				
Insgesamt	6.208.704	49,42	100	
Holstein-Schwarzbunt	5.305.480	42,23	85,45	hoch
Holstein-Rotbunt	640.751	5,1	10,32	hoch
Kreuzung Milchrind/Milchrind	196.947	1,57	3,17	hoch
Angler	32.543	0,26	0,52	mittel
Schwarzbuntes Niederungsring	20.824	0,17	0,34	gering
Sonstige	12.159	0,1	0,2	indifferent
<b>Fleischnutzungsrassen</b>				
Insgesamt	1.474.572	11,74	100	
Kreuzung Fleischring/Fleischring	694.261	5,53	47,08	indifferent
Limousin	207.779	1,65	14,09	gering
Charolais	137.535	1,09	9,33	mittel
Fleischfleckvieh	127.547	1,02	8,65	mittel
Deutsche Angus	97.796	0,78	6,63	mittel
Galloway	46.731	0,37	3,17	gering
Highland	37.800	0,3	2,56	gering
Büffel/Bison	7.312	0,06	0,5	gering
Sonstige	117.811	0,94	7,99	indifferent
<b>Doppelnutzungsrassen</b>				
Insgesamt	4.879.901	38,84	100	
Fleckvieh	3.475.163	27,66	71,21	mittel
Braunvieh*	415.135	3,3	8,51	indifferent
Kreuzung Fleischring/Milchrind	559.850	4,46	11,47	indifferent
Doppelnutzung Rotbunt	126.541	1,01	2,59	hoch
Sonstige Kreuzungen	184.479	1,47	3,78	indifferent
Gelbvieh	11.478	0,09	0,24	gering
Vorderwälder	30.918	0,25	0,63	gering
Sonstige	76.337	0,61	1,56	indifferent

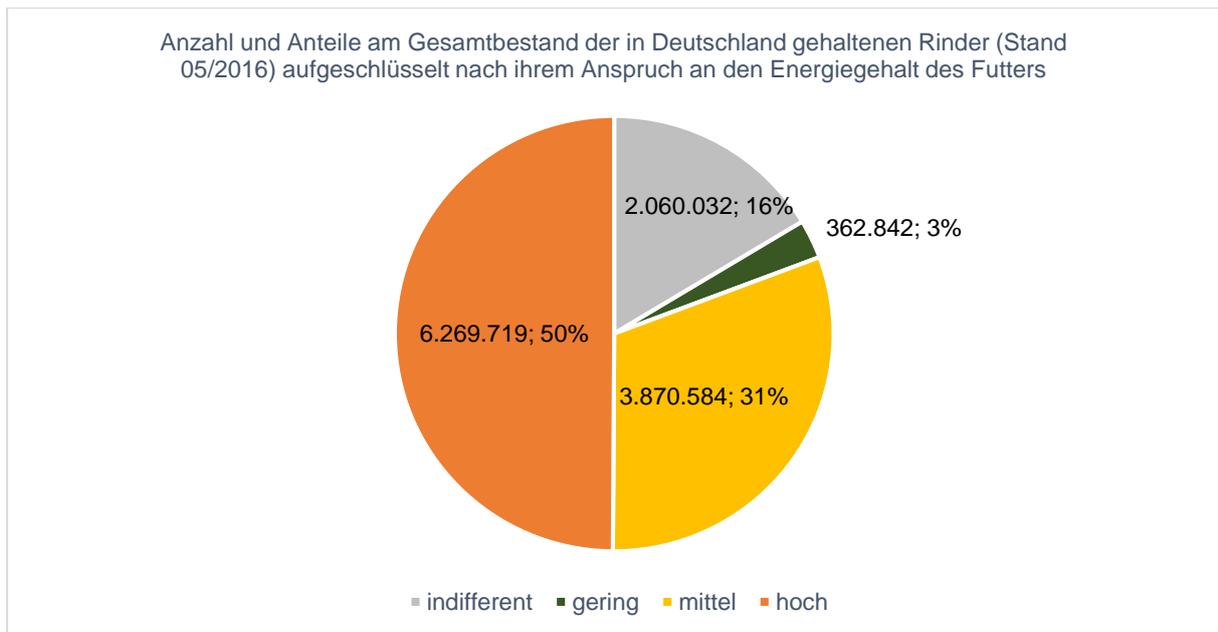


Abbildung 8: Anzahl und Anteile der Rinder Deutschlands (Stand 05/2016) nach Anspruchstypen; Zahlengrundlage: STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) 2017, eigene Kategorisierung (s. Tabelle 8) und Darstellung

#### 1.4.2 Schaf- und Ziegenhaltung

Ausführliche Grundlagen zur Haltung und/oder ökologisch-naturschutzfachlichen Bedeutung der Schaf- und Ziegenhaltung liefern u. a. ZAHN und TAUTENHAHN (2016), SCHWABE et al. (2015) sowie BOGGIA & SCHNEIDER (2012). Hintergrundwissen zu Haltungsformen vermitteln die Arbeiten von JACOBET (1987) und VALLENTINE (2001).

##### Naturschutzfachliche Bedeutung der Schaf- und Ziegenhaltung

Die im vorigen Kapitel genannten Potenziale extensiver Weiden gelten in vielen Punkten nicht nur für Rinder-, sondern auch für Schaf- und Ziegenweiden. Im Detail weichen die Biozönosen von den kleinen Wiederkäuern aber von Rinderweiden und auch untereinander aufgrund unterschiedlicher Verhaltensweisen und Futteraufnahme auch bei vergleichbaren Bedingungen (Standort, Besatzdichte) voneinander ab. Die kleinen Wiederkäuer können z. B. keine Kleinstgewässer offenhalten, weil sie Wasser meiden. Im Vergleich zum großen Wiederkäuer wirken auch das geringere Körpermaß und -gewicht abweichend auf das Standortgefüge ein. In den Betrieben werden häufig Ziegen in geringerer Zahl in Schafherden gehalten – was auch in zahlreichen AUKM der Bundesländer gefördert wird (s. Kapitel 4.17).

Die naturschutzfachliche Bedeutung der Schaf- und Ziegenhaltung kann wie alle Beweidungssysteme nicht losgelöst, sondern nur in Verbindung mit dem jeweiligen Management analysiert und bewertet werden. Hier nicht weiter diskutiert werden intensivere Stallhaltungssysteme. Schafe selektieren bei der Nahrungsaufnahme anders als Rinder; v. a. bei stationären Weidesystemen kann die vergleichsweise häufige Aufnahme von Blüten naturschutzfachlich unerwünscht sein. Einer möglichen ungünstigen Vegetationsverschiebung kann mit einem angepassten Beweidungsmanagement begegnet werden. Das relativ unkomplizierte Mitführen von Ziegen, die ein zu Teilen komplementäres Fraßverhalten haben und auch Gehölze zurück-

drängen können (s. Abbildung 9, S. 53), wertet Schafherden naturschutzfachlich auf. Schafhaltung muss wohl in vielen Fällen noch stärker vor dem Hintergrund realer Alternativen bewertet werden. Auch die erwerbsorientierte Schafhaltung wird in vielen Fällen auf Grenzertragsstandorten durchgeführt. Die kleinen Wiederkäuer sind noch eher in der Lage, auch Aufwuchs mit sehr geringem Futterwert zu verwerten. Auf solchen Standorten existiert häufig keine reale Nutzungsalternative für die Offenhaltung. Denkbare, aber naturschutzfachlich unerwünschte Alternativen sind dann nur eine Aufforstung bzw. die natürliche Sukzession sowie eine maschinelle Pflege ohne landwirtschaftliche Nutzung.

Eine besondere der Haltungsform ist Wanderschäferi. Sie ist in Deutschland das einzige, regional noch reliktsch existierende mobile Tierhaltungssystem und wirkt als wichtiger Vektor für die Vernetzung von Lebensräumen (OZINGA et al. 2009, WILLERDING & POSCHLOD 2002). Die Wanderschäferi ist ein wichtiger Faktor für den (genetischen) Austausch von Diasporen und Kleinstlebewesen in einer immer stärker fragmentierten Kulturlandschaft. Im Fell und Verdauungstrack werden viele Samen teils weite Strecken transportiert (OZINGA et al. 2009, PAKEMAN 2001). Die evolutive Anpassung vieler Arten an den Vektor Wiederkäuer kann auch gezielt zur naturschutzfachlichen Wiederaufwertung von Schutzflächen eingesetzt werden. Bei den kleinen Paarhufen kommt eine optimale Bodeneinarbeitung der Diasporen durch den „goldenen Tritt“ begünstigend hinzu. Diese Effekte wurden auf Sandökosystemen bei Darmstadt untersucht. Leitbilder der untersuchten Schafbeweidung mit Wanderung zwischen source- und sink-Flächen für Diasporen waren dort der LRT 6210 Subkontinentaler Blauschillergrasrasen (*Koelerion glaucae*), Sandgrasnelken-Schafschwingel-Rasen (*Armerio-Festucetum trachyphyllae*) und Kopflauch-Pfriemengras-Steppenrasen (*Allio-Stipetum capillatae*). Im Fell der Schafe konnte der Transport von 56 Pflanzenarten nachgewiesen werden, wobei die Zielarten leicht überrepräsentiert waren (darunter sieben RL-Arten) und konkurrenzstarke Graminoiden praktisch nicht ausgebreitet wurden. Während der 3 km langen Wanderung der Schafe zwischen den Teilflächen der Studie gab es keine signifikanten Samenverluste; die Samen werden offenbar erst bei längerer Standzeit (statt kurzer Pause) und Fellpflege „abgeworfen“. Auch bei den durch Endozoochorie verbreiteten Arten waren die Zielarten überrepräsentiert. Im Dung konnten insgesamt 59 keimfähige Arten nachgewiesen werden. Die tatsächlich Etablierung der Arten wird u. a. wesentlich durch die Anwesenheit von Dungkäfern und der Entwicklung/Deckungsgraden der vorhandenen Pflanzengesellschaften determiniert (WESSELS 2008). Die Habitat-vernetzende Funktion der endozoochoren Samenausbreitung wird von KUITERS & HUISKES (2010) für Kalkmagerrasen in den Niederlanden bestätigt, die epi- und endozoochore für Magerrasen Schleswig-Holsteins von BENTHIEN et al. (2016).

In der letztgenannten Untersuchung wurde neben der naturschutzfachlichen Qualität der Ausbreitungsfunktion (32 RL-Arten) auch die Quantität evaluiert. Die untersuchte Herde, bestehend aus 630 Schafen und 20 Ziegen, transportierte ca. 370.000 Samen im Fell und täglich rund 1,5 Mio. Samen über den Dung. Dabei verbreiteten die Ziegen signifikant weniger Samen – sowohl im Fell als auch über die Fäzes. Von diesen wurden auch wesentlich weniger RL-Arten (zusammen fünf) verschleppt. Die Autoren sprechen den Ziegen aber eine wichtige ergänzende Rolle zu: Die häufigere Gehölzäsung der Ziegen ermöglichte u. a. den Transport von Besenheide (*Calluna vulgaris*) und verschiedener Rosen-Arten, deren Samen nur im Dung von Ziegen und nicht in dem der Schafe zu finden war. Schafe transportierten vor allem Samen von Graminoiden und Korbblütlern. Die große Ausnahme sind die Samen der Brennessel

(*Urtica dioica*), die teils große Anteile (punktuell bis 80 %) aller Samen im Dung von Schafen einnehmen kann (ebd.), was auch von KUITERS & HUISKIES (2010) bestätigt wird.

BENTHIEN et al. (2016) stellen die Vermutung auf, dass alte Nutztierassen besser zur Habitatvernetzung geeignet sind, da sie eher sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe vertragen und entsprechend geschützte Pflanzen inkl. deren Samen auch häufiger aufnehmen und verbreiten als weitergezüchtete Rassen. OZINGA et al. (2009) finden für Nord-West Europa eine Korrelation von zurückgehender Pflanzenartenvielfalt mit zurückgehender Zoochorie durch große Pflanzenfresser. Letztere nimmt ab, weil die Wanderung von Weide- und Wildtieren in den letzten 150 Jahren aus unterschiedlichen Gründen limitiert wurde (ebd.). In einer Studie auf Kalkmagerrasen der Fränkischen Alb wurde die Vernetzungsfunktion von wandernden Schafherden über genetische Analysen von Kartäuser-Nelke-Populationen (*Dianthus carthusianorum*) belegt. Nicht in den Weidezyklus eingebundene Populationen waren mit steigender Entfernung zu beweideten Flächen genetisch isolierter (RICO et al. 2014).

Die Wanderschäferei ist außerdem eine vergleichsweise flexibel einsetzbare Pflegepraxis. Anpassungen des Beweidungsganges auf Basis naturschutzfachlicher Überlegungen sind bei dieser Haltungsform relativ leicht möglich. In der Praxis kann das zum Schutz von sensiblen Arten Optionen bieten, die bei anderen Beweidungsformen so nicht gegeben sind. Allerdings fressen Schafe und Ziegen wie alle Weidetiere zuerst die jeweils bevorzugten Pflanzenarten. Wie die Tiere dabei vorgehen, wurde eingangs des Kapitels diskutiert. In der Wanderschäferei kann unter den derzeitigen (Förder-)Rahmenbedingungen der Effekt auftreten, dass die Tiere zu einem Zeitpunkt auf eine Fläche kommen, bei der die Obergräser schon stark verholzt sind und als Futter für die Tiere daher uninteressant sind (PORZIG & SAMBRAUS 1991). Es werden dann bevorzugt andere Pflanzenarten aufgenommen, die Obergräser durch dieses Weideverhalten also begünstigt, was naturschutzfachlich kritisch zu sehen ist (s. Abbildung 10). Ebenso beobachtet werden kann, dass die Herde, bevor die Tiere aufgrund des zurückgehenden Futterangebotes gezwungen werden, auch die Obergräser aufzunehmen, weiterzieht. Auf solchen Flächen tritt dann häufig auch der Fall auf, dass die Tiere die Obergräser niedertrampeln, was zu einer Verdämmung niedrigerer Vegetation führt.

Über die Auswirkungen reiner Ziegenbeweidung auf die Biodiversität liegen kaum Untersuchungen vor. Positive Resultate durch Ziegenbeweidung von Trockenrasen im Kaiserstuhl sind in einer Langzeitstudie belegt (s. MEINEKE et al. 2011). Ziegen sind besonders effektiv beim Verbiss von Gehölzen und daher in der Landschaftspflege zur Offenhaltung von Grenzertragsstandorten mit Tendenz zur Sukzession ein probates Mittel – auch gegen einige Neophyten. Auch die hohe Trittfestigkeit der Ziegen kann – wie im erwähnten Beispiel am Kaiserstuhl – zur Pflege topographisch extremer Standorte von hohem Nutzen sein. Ziegen sind zumindest in Grenzen auch dazu in der Lage, verbuschte Flächen wieder zu öffnen. Zahlreiche (nicht-evidenzbasierte) Erfahrungsberichte lassen die Potenziale von Ziegen in der Landschaftspflege erkennen (z. B. STUMPF o.J.). Im Vergleich zum Schaf tendieren Ziegen auch bei freier Wahl der Futterpflanzen viel eher zu Gehölzen (RAHMANN 2004).



Abbildung 9: Ziegen einer Wanderschäferei (Oberrheintal). Die Ziegen beweideten Sträucher und schälten Gehölze. Ein Verhalten, das in dieser Ausprägung bei Schafen nicht auftritt. N. SCHOOF 2018



Abbildung 10: Das Weidemanagement dieser Schäferei bei Jena begünstigt *Bromus erectus* und führt zu unerwünschten Vegetationsentwicklungen. Foto: H. NICKEL 2018

## Entwicklung der Schaf- und Ziegenhaltung in Deutschland

Die Agrarstrukturerhebung 2016 (s. Tabelle 9) zeigt eine Übersicht zum Umfang und Status der Schafhaltung in Deutschland und belegt die große Flächenbedeutung ebendieser. Wird für ein Schaf ein GV-Faktor von 0,15 angesetzt, ergibt sich über alle Betriebsgrößen ein GV-Besatz von rund 0,27 und für die Betriebsgrößen über 100 Schafen ein gemittelter GV-Besatz von rund 0,5. Die typische Schafhaltung ist in Deutschland also eine extensive Grünlandnutzung.

Tabelle 9: Statistik zur Schafhaltung in Deutschland nach STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) 2017, verändert.

Betriebe mit ... bis ... Schafen	Betriebe	Schafe	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	GV-Besatz pro ha bei 1 Schaf = 0,15 GV (nur Schafe!)
1 - 19	8 949	66.303	390.243	0,025
20 - 49	5 064	159.385	129.105	0,19
50 - 99	2 294	157.805	63.209	0,37
100 - 199	1 320	180.684	55.630	0,49
200 - 499	940	303.977	93.877	0,49
500 - 999	658	465.119	151.150	0,46
>1.000	331	501.002	145.682	0,52
Insgesamt	19 556	1.834.275	1.028.897	0,27

Seit 2013 hat sich die Anzahl der Mutterschafbetriebe – nach langem negativem Trend – stabilisiert und liegt national nun bei rund 1.100 Betrieben. Über alle Betriebszweige hinweg weist der Vergleich der Agrarstrukturerhebungen von 2010 und 2016 aber einen erheblichen Verlust an Betriebszahlen, Schafbeständen und den von Schafen beweideten Flächen auf (s. Abbildung 11). Dieser Verlust trifft auch die Mutterschafbestände größer 500 Mutterschafe, für die angenommen wird, dass diese (fast) ausschließlich im Haupterwerb geführt werden; in Zahlen ergeben sich folgende Abnahmen: Die Schafzahl hat in Deutschland zwischen 2010 und 2016 insgesamt um 12 %, schafhaltende Betriebe um 12,2 % und Weideflächen, die mit Schafen beweidet werden, um 14 % abgenommen. Die Entwicklungen fallen regional heterogen aus (STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) 2012, 2017).

Als grober Richtwert kann ein Betrieb ohne Nebenerwerb in Süddeutschland ab etwa 750 Tieren und 220 ha Weidefläche kostendeckend arbeiten. Als ebenso grobe Richtgröße wären wiederum Betriebsgrößen zwischen 300 bis 400 Tieren auf etwa 90 bis 100 ha naturschutzfachlich wünschenswert (F. WAGNER 2017, pers. Mitt.). Entsprechende Experteneinschätzungen für die nördlicheren Bundesländer liegen nicht vor.

Für Ziegen liegen beim Statistischen Bundesamt nur zwei Erhebungszeitpunkte vor, wobei etwa die Hälfte der Tiere in Bayern und Baden-Württemberg gehalten wird (s. Tabelle 10).

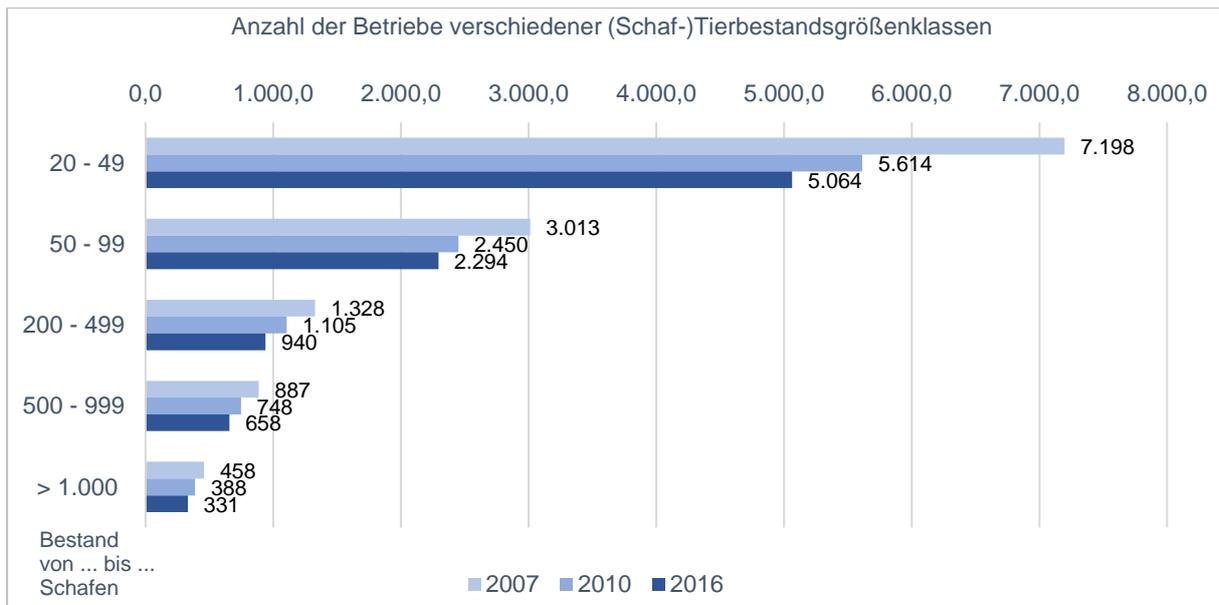


Abbildung 11: Anzahl der Betriebe verschiedener Tierbestandsgrößenklassen. Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) m. J.

Tabelle 10: Anzahl der Ziegen in Deutschland insgesamt sowie dezidiert in Baden-Württemberg und Bayern in den Jahren 2010 und 2013. Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) m. J.

	2010	2013
Deutschland	149.936	130.200
Baden-Württemberg	25.206	26.600
Bayern	59.536	36.700

## 1.5 Zur Bedeutung des Dungs von Weidetieren

Nicolas Schoof, Rainer Luick

Als „Dungfauna“ wird meist diejenige Lebensgemeinschaft bezeichnet, die wesentlich am Abbau der Fäzes großer Herbivorer beteiligt ist. Neben einigen Tierarten sind auch viele Pilze und auch (im oder am Dung keimende) Pflanzen mehr oder weniger stark an dieses Mikrobiotop gebunden. Einige Arten der Dungfauna haben eine direkte veterinärmedizinische Bedeutung als Krankheitsüberträger und/oder indirekt als Faktor der Produktionsminderung – so z. B. die Stallfliege (*Musca autumnalis*). In Gros sorgt eine vitale Dungfauna für eine rasche Zersetzung der Fäzes und ist deshalb von großer wirtschaftlicher Bedeutung (SKIDMORE 1991).

Bei der Ursachendiskussion zum Biomasseverlust der Insekten spielt die flächig zurückgehende Nutztierhaltung und das damit verbundene, schrumpfende Dungeangebot allerdings kaum eine Rolle (z. B. BLE 2018a). Im Ursachenpanorama werden besonders häufig Pestizide genannt, die dann allerdings argumentativ stark oder vollständig auf Pflanzenschutzmittel reduziert werden (z. B. KROGMANN et al. 2018). Veterinärmedizinische Wirkstoffe bleiben dann außen vor, obwohl in den Grünland-Landschaften nur relativ wenig Pflanzenschutzmittel zum

Einsatz kommen und der Biomasse-Rückgang hier kaum auf letztere zurückzuführen sein wird; dies gilt explizit nicht für die veterinärmedizinischen Wirkstoffe, die dort ihren Anwendungsschwerpunkt haben.

Zwei Tiergruppen machen den wesentlichen (Mengen-)Anteil der Dungfauna aus: Es sind 1) Dungkäfer und 2) Zweiflügler (Diptera). Je nach Saison, Witterung und Alter des Dungs verschieben sich deren Anteile stark. Über die an Dung angepassten bzw. von diesem essentiell abhängigen Dipteren ist, abgesehen von *Scathophaga stercoraria* (s. Abbildung 12) und den krankheitsübertragenden Arten, relativ wenig bekannt. Das Wissen stammt überwiegend aus Studien vergangener Jahrzehnte – heute fehlen entsprechende Taxonomen weitestgehend. Viele Dipteren-Arten sind fakultative Dungbesucher wie z. B. Arten der Calliphoridae (Schmeißfliegen). HAMMER (1941) untersuchte Rinderdung und Rinderkörper in Dänemark und fand eine Reihe Zweiflügler (nach heutiger Systematik): Anisopodidae (Fenstermücken), Anthomyiidae (Blumenfliegen), Bibionidae (Haarmücken), Cecidomyiidae (Gallmücken), Ceratopogonidae (Bartmücken), Chironomidae (Zuckmücken), Dolichopodidae (Langbeinfliegen), Empididae (Tanzfliegen), Fanniidae, Heleomyzidae (Scheufliegen), Muscidae (Echte Fliegen), Mycetophilidae (Pilzmücken), Psychodidae (Schmetterlingsmücken), Rhagionidae (Schnepfenfliegen), Sarcophagidae (Fleischfliegen), Scathophagidae (Dungfliegen), Sepsidae (Schwingfliegen), Sphaeroceridae, Stratiomyidae (Waffenfliegen), Syrphidae (Schwebfliegen) und die Tachinidae (Raupenfliegen – leben parasitisch auf anderen Insekten). Insgesamt wurden 62 Arten erfasst, allerdings konnten auch hier einige Arten nicht bestimmt werden, weshalb die tatsächliche Anzahl höher lag (ebd.). Allein von den Sepsidae sind für Europa 38 Arten nachgewiesen, die sich im Dung von großen Säugetieren entwickeln (PONT & MEIER 2002).

Besser erforscht sind die Dungkäfer (z. B. HANSKI & CAMBEFORT 1991). Die Dungkäfer als ökologische Gruppe setzen sich aus mehreren Familien zusammen. Zum einen aus den dungfressenden Arten aus Scarabaeidae (Blatthornkäfer), Aphodiidae, Geotrupidae (Mistkäfer); und zum anderen aus überwiegend räuberisch lebenden Arten der Familien Histeridae (Stutzkäfer), Staphylinidae (Kurzflügler), Hydrophilidae (Wasserkäfer). Die ersten drei Familien werden i. d. R. als Dungkäfer bei Studien untersucht und umfassen in Mitteleuropa etwa 100 Arten. Die zweite Gruppe kommt in Deutschland auf mindestens 270 Arten, ist allerdings deutlich schlechter erfasst (J. BUSE 2018, pers. Mitt.).

Eine Einschätzung der Bedeutung von Dung für die Produktion von Biomasse gibt LAURENCE (1954). In seiner Studie kommt er auf rund 2.000.000 Individuen (davon hier hauptsächlich Diptera-Larven) pro Rind und Jahr. Bei vorsichtiger Schätzung machen summiert diese sich pro Jahr und Rind auf etwa 107 kg. Dieser Wert gibt nur die Insektenbiomasse der im Dung befindlichen Tiere wieder (LAURENCE, 1954). In dieser Studie nicht weiter beachtet wurden fakultative, nahrungs- oder nährstoffsuchende Dungbesucher sowie (brutfürsorgende) Arten, die sich zur Fortpflanzung zeitweise im oder am Dung aufhalten. Untersucht wurden nur Insekten, d. h., unbeachtet blieben auch Nematoden und Lumbriciden sowie Pilze u. a., sodass die tatsächlich mit den Ausscheidungen „produzierte“ oder „versorgte“ Lebendbiomasse deutlich über den berechneten Werten liegen dürfte.



Abbildung 12: Die Gelbe Dungfliege (*Scathophaga stercoraria*) ist eine häufige, räuberische Art und die erste der Dungfauna, die wissenschaftlich beschrieben wurde (s. RÉAUMUR, 1740). N. SCHOOF 2018

Die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaft eines Dunghaufens korreliert stark mit dessen Zersetzungsgrad (Alter) und der Saisonalität. Dunghaufen sind ungeachtet ihres faktorengelassenen, sukzessiven Artenshifts ein wichtiges Nahrungsangebot für viele, im Fokus des normativen Naturschutzes stehende Arten – so z. B. Kiebitz (*Vanellus vanellus*), (YOUNG 2015) oder Großes Mausohr (*Myotis myotis*) (RUDOLPH et al. 2004). Diese Arten sind Räuber von den Insektenarten, die auf Dung direkt (z. B. koprophage Insekten) oder indirekt (z. B. räuberische Kurzflügler) angewiesen sind. Da das Artenpanorama der Dungbewohner nicht nur „schwergewichtig“, sondern im Gegensatz zu vielen anderen Insektenarten auch bis in die kalte Jahreszeit hinein aktiv ist, ist diese Nahrungsressource v. a. im Winterhalbjahr und zur Brut- und Aufzuchtzeit besonders wichtig (MCCRACKEN 1993, YOUNG 2015).

Auch der Dung kleiner Paarhufer (Schafe, Ziegen) kann viele, teils spezialisierte Arten beherbergen. Im Dung einer saisonal genutzten Schafsweide bei Freiburg wiesen WASSMER & SOWIG (1994) 43 Dungkäferarten (Koprophage und räuberische Arten) nach. GEIS (1981) verglich die Dungkäferfauna einer Schafsweide im Liliental im Kaiserstuhl mit der Schelinger-Viehweide (ebenfalls Kaiserstuhl), die für ihre Dungkäferdiversität (hier: Scarabaeidae, Aphodiidae, Geotrupidae) europaweit bekannt ist. Die Schafsweide hatte eine vergleichbare Artenzahl (38 auf Schafsweide vs. 35 Arten auf der Schelinger-Viehweide) – darunter einige obligat auf Schafskot angewiesene Käferarten. Zumindest einige dungbewohnende Arten sind offenbar gegenüber Nutzungsveränderungen fragil. Die Beendigung der historischen Schafbeweidung im Liliental führte dann zum vollständigen Verlust von neun Schafdungspezialisten im gesamten Naturraum Kaiserstuhl (GEIS 1981).

Neben der konkreten Weideführung und der beweideten Fläche auf höherer räumlicher Ebene entscheidet der Landwirt bzw. der Veterinärmediziner mit dem Einsatz von Antiparasitika, ob und inwiefern Dung einen Lebensraum für Dunginsekten darstellen kann. Mit dem Einsatz von Antiparasitika geht auch eine hohe, je nach Wirkstoff artspezifische Toxizität auf Nicht-Zielorganismen einher (LUMARET et al. 2012).

Eine ausdrückliche Berücksichtigung von Dung-Biozönosen existiert nach unserem Kenntnisstand in übergeordneten Naturschutzstrategien Deutschlands weder hinsichtlich Qualität (Artenzahl) noch Quantität (Biomasse als Nahrungsressource). In keinem Fall sind sie direkte Fokalebene der AUKM und so wird auch in keiner AUKM der Einsatz von Antiparasitika reguliert oder ein angepasster Einsatz empfohlen. Die Thematik wurde von den Autoren im Rahmen des Projektes genauer untersucht. Die Ergebnisse können unter SCHOOF & LUICK (2019) gelesen werden.



Abbildung 13: Ausbeute adulter Dungkäfer aus einem wenige Stunden alten Schafsdunghaufen (bei Freiburg, Anfang Mai). A. KLOTZ 2019

## 1.6 Einfluss und Ursache von Eutrophierung

Nicolas Schoof, Rainer Luick

Eine Eutrophierung eines Standortes ist wertneutral eine (i. d. R. anthropogene) Nährstoffanreicherung und damit ein wesentlicher Einflussfaktor des Phytobiomassewachstums. Landwirtschaftlich kann ein Mehrertrag durch die Ausbringung von Düngemitteln und/oder stickstofffixierender Leguminosen erzielt werden (s. THALMANN 1995). Historisch mussten sich die Landwirte weitestgehend mit dem natürlichen Nährstoffniveau eines Standortes begnügen. Düngemittel waren knapp und wurden bevorzugt für den Acker verwendet, Handelsdünger waren zu teuer oder (noch) nicht verfügbar. In vielen Gebieten war die Wiesenbewässerung über Jahrhunderte die einzige, aber effektive Möglichkeit den Biomasseaufwuchs einer Grünlandfläche zu steigern (s. LEIBUNDGUT & VONDERSTRASS 2016). Nachdem Kunstdünger in den 1960er Jahren für alle Landwirte erschwinglich wurde und die globalen Handelsströme eine Entkoppelung der zuvor räumlich determinierten Nährstoffversorgung ermöglichten, wurden die meisten intensivierbaren Grünlandökosysteme eutrophiert. Hinzu kamen steigende, aber räumlich heterogen wirksame ( $\text{NO}_x$ -)Immissionen u. a. aus Verbrennungsprozessen. Die Eutrophierung unserer Ökosysteme ist eine wesentliche Bedrohung nicht nur der heimischen, sondern der globalen biologischen Vielfalt (OZINGA et al. 2009, SALA et al. 2000). Gerade in Deutschland wurden durch Düngung viele vormals extensiv genutzte Standorte in ertragreichere, tendenziell artenärmere Wiesen/Weiden umgewandelt. Betroffen sind u. a. trockene Kalkmagerrasen, Borstgrasrasen aber auch Feuchtgrünland (KRACHOWIL 1989).

Die Stickstoff-Zufuhr (N-Zufuhr) liegt bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) Deutschlands seit den 1990ern relativ unverändert bei 190 kg/ha/a. Dem steht eine angestiegene N-Abfuhr entgegen (2016 rund 100 kg/ha/a), sodass der Trend des 5-Jahres-Mittel entsprechend verläuft (s. Abbildung 14). Im Jahr 2016 stammten 55 % der N-Zufuhr in den deutschen Agrarsektor aus Mineraldüngern, 22 % aus inländischem Tierfutter, 12 % aus Futtermittelimporten, 7 % aus der Fixierung von Leguminosen, 4 % aus Luft-Depositionen sowie je 1 % aus Saat- und Pflanzgut und Kofermenten der Biogasproduktion (UBA 2018). Die Auswirkungen auf den abiotischen Ressourcenschutz werden in anderen Forschungsvorhaben der Bundesbehörden behandelt und hier nicht weiter vertieft. Die wesentlichen Ursachen der Eutrophierung von Ökosystemen sind zusammengefasst:

- Verstärkter Mineraldüngereinsatz: 1950 wurden durchschnittlich 25,6 kg N/ha LN/a ausgebracht. Mitte der 1980er Jahre erreichte dieser Wert fast 126 kg (DIERßEN 1989). Die N- Zufuhr über Mineraldünger betrug 2016 rund 104 kg/ha/a (UBA 2018).
- (Indirekte) Zunahme der N-Zufuhr über Futtermittelimporte/inländisches Tierfutter (2016: rund 65 kg/ha/a; UBA 2018);
- lokal: N-Mobilisierung als Folge von Entwässerungen (DIERßEN 1989).

Seit 2007 wurde der zulässige Flächenüberschuss an N gesetzlich begrenzt. Heute darf ein Höchstwert von 60 kg N/ha/a im dreijährigen Mittel nicht überschritten werden. Ab 2020 sind noch max. 50 kg N/ha/a zulässig. Erstmals müssen nun auch Wirtschaftsdünger pflanzlichen Ursprungs berücksichtigt werden. In der Flächenbilanz nicht bedacht werden müssen atmosphärische Depositionen und gasförmige Verluste der Tierhaltung sowie solche, die bei der Ausbringung von Wirtschaftsdünger entstehen. Letztere können pauschal abgezogen werden (UBA 2018).

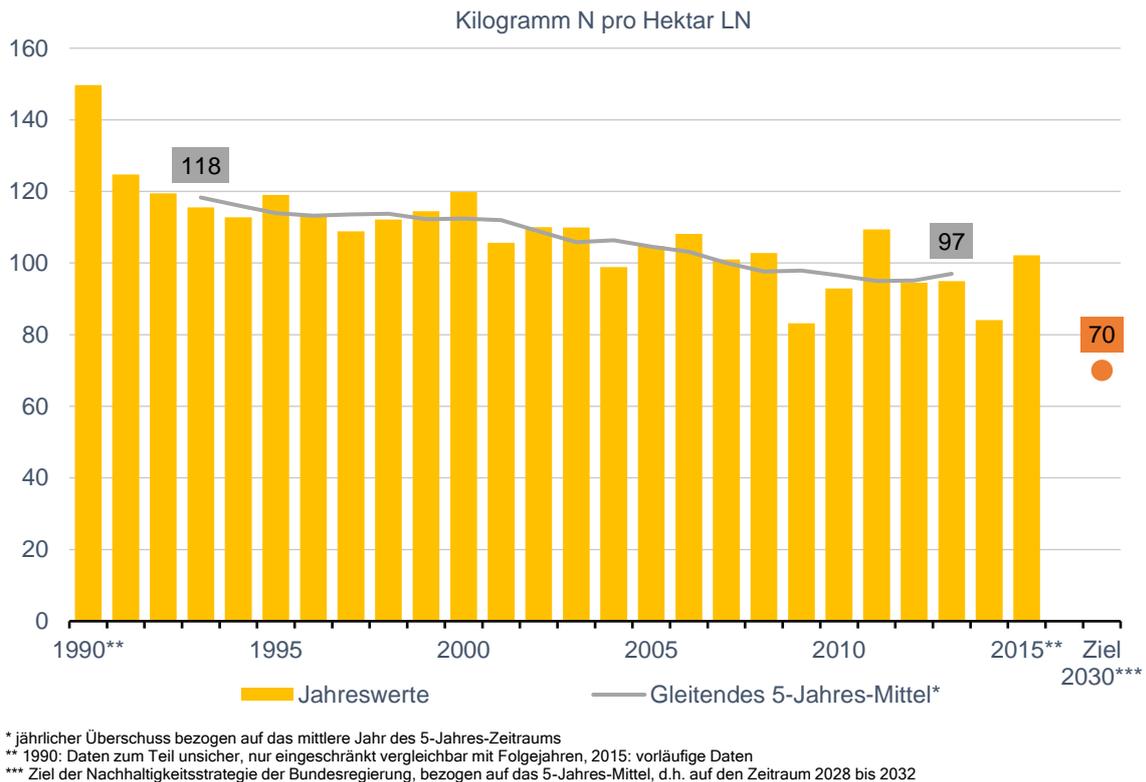


Abbildung 14: Verlauf N-Saldo pro ha LN in Deutschland. Quelle: BMEL 2017a

Auch die Verfügbarkeit anderer ansonsten evtl. limitierender Pflanzennährstoffe – allen voran Phosphor, aber auch Kalium – wurde in den Grünlandssystemen anthropogen stark erhöht (HAUTIER et al. 2009). Durch Eutrophierung induzierte Veränderungen werden über die direkt eingeleiteten Wachstumsschübe teils sofort, teils auch erst nach Jahren sichtbar (s. Abbildung 15). Der wachstumssteigernde Effekt einer Düngung wird durch andere limitierende Faktoren begrenzt und ist abhängig vom Standort. Begrenzend können sich die pflanzenverfügbare Wassermenge, die Bodenazidität, die saisonale Wärmemenge, Extremereignisse und das Grünlandmanagement auswirken. Die Artengemeinschaften auf von diesen letztgenannten Faktoren limitierten, aber eutrophierten Ökosystemen gleichen nicht denen nährstoffarmer Standorte (NOWAK & SCHULZ 2002).

Nach einer Langzeitstudie von GALKA et al. (2005) haben die unterschiedlichen N-Düngarten (Ammonium, Nitrat, Harnstoff) keine abweichenden Effekte auf die Pflanzenzusammensetzung. Festmist unterscheidet sich von anderem Wirtschafts- und Mineraldünger dadurch, dass die Nährstoffe langsamer abgegeben werden und Auswaschungsverluste geringer bleiben. Die Nährstoffzusammensetzung von Stallmist ist verglichen mit dem des mineralischen Volldüngers ausgewogener, mit günstigeren Anteilen von Phosphor und Kalium. Gülle und Jauche haben eher ungünstige P-Anteile und tragen zur Bodenversauerung bei (NOWAK & SCHULZ 2002). Für weitere Informationen dazu ist u. a. KLAPP (1965) zu empfehlen.



Abbildung 15: Die rechte Teilfläche einer Salbei-Glatthafer-Wiese am Hochrhein ist infolge Düngung (und Nachbeweidung) grasdominiert. B. NOWAK 1998

Die Eutrophierung wirkt sich über die Veränderungen der biologischen, chemischen und (indirekt) physikalischen Bodeneigenschaften sowie die dadurch hervorgerufene Verschiebung des Konkurrenzgefüges der Vegetation auch auf die faunistische Biodiversität aus. Dabei ist in eutrophierten Lebensräumen weniger die Konkurrenz um Nährstoffe als vielmehr um Licht in einer dann dichteren bzw. höher wachsenden Vegetation ausschlaggebend für die Abnahme der Pflanzenartenvielfalt. Die konkurrenzstarken Arten reagieren rasch auf Düngung, speziell auf nicht gebundene Nährstoffe, und „dunkeln“ die weniger wüchsigen Arten aus. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*) sind einige Gräser, die schnell auf ein höheres Nährstoffangebot reagieren und andere Arten bei entsprechender Nährstoffzufuhr verdrängen können. Ob eine Art durch ein höheres Nährstoffniveau zu den Nutznießern gehört, ist letztlich eine Frage des Standortes. NOWAK und SCHULZ (2002) führen ausschließlich den Wiesenfuchsschwanz als eine Art an, die (fast) standortunabhängig von einer N-Düngung profitiert. Die Verlierer der Düngung sind generell kleinwüchsige Arten, deren (Höhen-)Wachstum genetisch limitiert ist. Prominente Ausnahme ist der Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), der von der Kombination Düngung mit früher und häufiger Mahd profitiert. Für kleinwüchsige Arten sinkt ansonsten in einer durch Düngung wüchsigeren Gesellschaft das Lichtangebot, was mittelfristig zum Absterben führt (BRESINSKY et al. 2008; NOWAK & SCHULZ 2002). Ab einer standortspezifischen Quantität und Qualität führt Düngung zu obergrasreichen, an Kräutern verarmten Wiesen. Auf eutrophierten Weiden sind die Wirkungen insofern vergleichbar, als dass hier ebenfalls eine Verschiebung des Konkurrenzgefüges hin zu nitrophilen Arten abläuft,

die Wirkungskaskade „Lichtmangel“ allerdings nicht oder weniger stark eintritt und die Tiere als weitere, zu berücksichtigende Faktoren hinzukommen. Typische Arten einer überdüngten Weide sind daher stets „trittfeste“ Arten wie z. B. der Stumpfbblätterige Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

In der historischen Kulturlandschaft waren mäßig nährstoffarme bis nährstoffarme Grünlandökosysteme häufig. Die Vegetation ist auf solchen Standorten licht, was eine hohe Artenvielfalt ermöglicht (OPPERMANN & BRIEMLE 2009). Der Rückzug und Gefährdungsgrad der heimischen Pflanzenarten korreliert mit der anthropogen eingeleiteten Eutrophierung der Ökosysteme; insbesondere oligotraphente Arten gehen zurück (OZINGA et al. 2009). KRACHOWIL (1989) verglich im Naturschutzgebiet „Taubergießen“ mittels Space-for-time-Substitution die Veränderungen/Unterschiede der Biozöosen von Mesobrometen und Pfeifengraswiesen (Molinieten) mit den durch Düngungseinfluss aus diesen hervorgegangen, ein- bis zweischürige Glatthaferwiesen (Arrhenathereten). Diese artenreichen Glatthaferwiesen sind ein Nutzungstyp, der heute aufgrund seiner naturschutzfachlichen Bedeutung europarechtlich geschützt ist (Magere-Flachland-Mähwiesen, FFH-LRT 6510). Neben der Vegetation wurden in der Untersuchung Heuschrecken, Wildbienen (Apoidea), Schwebfliegen (Syphridea) und Tagfalter (Rhopalocera, Hesperidae, Zygaenidae) erfasst und verglichen (ebd.).

Die mittlere Pflanzenartenanzahl unterschied sich zwischen den Wiesengesellschaften nicht signifikant. Der Düngungseinfluss zeigt sich hingegen in einer deutlichen Veränderung der Dominanzstruktur, die sich in einer starken Abnahme der Deckungsgrade der Magerkeitszeiger bei den Arrhenathereten widerspiegelt. Mit der Düngung wurde der Schichtaufbau der Bestände nivelliert, der Bestand wird dichter und höher, das Mikroklima verändert sich (ebd.).

Bei den Wildbienen sind die Mesobrometen und Molinieten durch standortsspezifische Arten geprägt. Beide Bestände weisen RL-Arten auf, die in den Arrhenathereten fehlen. Umgekehrt kommen RL-Arten der Glatthaferwiesen auch auf den Mesobrometen und Molinieten vor. Nur die  $\alpha$ -Diversität der *Bombus*-Arten war in den Arrhenathereten höher.

Die Überführung von Mesobrometen und Molinieten in Arrhenathereten führte im Untersuchungsgebiet bei den Schwebfliegen:

- 1) „zu einer Abnahme der im Larvalstadium phytophag lebenden Arten;
- 2) zu einem völligen Verschwinden saprophag in Bienen-, Wespen- oder Ameisennestern lebender Arten; [...]
- 3) zu einer Abnahme von Arten des Mesobrometums, die im Larvenstadium saprophag terrestrisch leben;
- 4) zu einer Zunahme von Arten mit saprophag aquatischer Lebensweise, die mit Sicherheit nicht ihr Larvalhabitat in Grünlandgesellschaften haben.“ (KRACHOWIL 1989. S. 54)

Die prozentualen Anteile von Nahrungsspezialisten unter den Syphriden verringert sich mit der Umstellung auf eine Glatthaferwiese. Es kommt zu einem Artenshift hin zu eher euryöken, nicht-seltenen Arten mit höherer Abundanz. Eine Abnahme der Artenzahl tritt nur bei der Überführung eines Mesobrometums in ein Arrhenatheretum ein. Die naturschutzfachliche Wertigkeit des Syphriden-Inventars sinkt in jedem Fall (KRACHOWIL 1989).

Viele Tagfalterarten reagieren auf düngbedingte Veränderungen besonders empfindlich. Beispielsweise kommt der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) sowohl in feuchten als auch in trockenen Mesobrometen vor. Obwohl im Arrhenatheretum mit der Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) ebenfalls eine potenzielle Futterpflanze zur Verfügung stand, kam die Art auf den Untersuchungsflächen im Taubergießen nicht vor. Die Ursachen der mit der Düngung eintretenden Veränderung des Tagfalter-Arteninventars ist vielschichtig und kann mindestens auf die veränderte Verfügbarkeit von Larvalpflanzen, von denen einige ausgesprochene Magerkeitszeiger sind (z. B. *Helianthemum nummularium*, *Hippocrepis comosa*), die Abnahme der Ameisennester (relevant für *Maculinea nausithous*, *M. telejus*), die höhere Vegetationsdichte, die u. a. die Eiablage erschweren kann, und die durch die Düngung ermöglichte Vorverlegung des Mahdtermins zurückgeführt werden. Aus diesen Gründen verändert sich analog zu den Befunden bei den Wildbienen auch bei den untersuchten Tagfaltern mit der Überführung von Mesobrometen in Arrhenathereten das Arealtypen-Spektrum weg von submediterranen hin zu eher europäisch-eurosibirischen Arten. Bei der Überführung des Molinietums treten hingegen nur geringe Veränderungen des Tagfalter-Inventars auf (KRACHOWIL 1989).

Mit der Düngung der Magerrasen ging nicht nur eine Abnahme der Tagfalter-Artenzahl einher; auch die RL-Arten im Speziellen nahmen ab. Besonders die Standortspezialisten werden durch die Düngung verdrängt. Auch für Heuschrecken gibt KRACHOWIL (1989) eine solche Abnahme der Standortsspezialisten an. Die zweite Mahd, die auf manchen Arrhenathereten nach der Düngung ermöglicht wurde, ist der Hauptfaktor für die Abnahme der Artenanzahl und die Veränderung des Arteninventars der Heuschrecken zu eher trivialen Arten (ebd.).

Zusammengefasst zeigt die Studie von KRACHOWIL, dass schon eine geringe Anhebung des Intensivierungsgrades mithilfe von Düngung erhebliche, aus Sicht des Naturschutzes tendenziell negativ zu bewertende Veränderungen der Biozönosen erzeugt. Sie zeigt auch, dass das Mahdregime (Häufigkeit, Zeitpunkt des ersten Schnittes) durch die Düngung flexibler wird, wobei erst die Düngung eine naturschutzfachlich ungünstige Anpassung des Mahdregimes ermöglicht (tendenziell früher und häufiger). Vermutlich sind viele der heutigen FFH-Mähwiesen auf zuvor magereren Standorten durch Düngung entstanden. Eine (Rück-) Überführung der LRT 6510 bzw. 6520 in Mesobrometen (LRT 6210) bzw. Molinieten (LRT 6410) durch Aushagerung ist in der Realität zwar schwierig, ordnungsrechtliche Vorgaben sprechen allerdings nicht dagegen (s. Kapitel 2).

PLANTUREUX et al. (2005) geben für eine N-Düngung von 20-50 kg/ha näherungsweise bzw. bewusst vereinfachend eine Halbierung der Ausgangsartenzahl bzw. standörtlich möglichen Artenzahl (bei ansonsten gleichbleibender Bewirtschaftung) an. NOWAK und SCHULZ (2002) schließen, dass „hohe Stickstoffgaben“ die Artenzahl der Wiesenvegetation oft um mehr als zwei Drittel reduzieren:

*„So beherbergen nicht oder nur sporadisch schwach gedüngte Frischwiesen auf Teilflächen von 20 m<sup>2</sup> 50 bis 80 Pflanzenarten, stark gedüngte Bestände, wie sie heute auch im Schwarzwald häufig sind, tragen dagegen nur 20 bis 30 Arten (Gefäßpflanzen und Moose). Bei extremen Bewirtschaftungseinflüssen kann die Artenzahl unter 20 betragen.“* (ebd., S. 170)

JANSSENS et al. (1998) belegen einen Zusammenhang von zunehmendem Phosphorangebot und abnehmender Pflanzenartenzahl. Die Artenzahl nimmt aber nur bis zu einem systemspezifischen P-Gehalt ab und stabilisiert sich dann (ebd.). Diese P-Werte wurden von

CEULEMANS et al. (2014) für Flachland-Mähwiesen, Borstgrasrasen und Kalkmagerrasen bestimmt (siehe dort). GAUJOUR et al. (2012) bezeichnen den anthropogenen Phosphoreintrag in Grünlandökosysteme gar als hauptverantwortlich für deren Artenverlust.

Einige Sippen finden ihr Optimum unter mittlerem Nährstoffangebot. Düngung ist also zumindest im Sinne der  $\alpha$ -Diversität nicht in jedem Fall mit einer Abnahme der Artenzahl gleichzusetzen. Z. B. lässt sich die Pflanzenartenvielfalt organischer Böden durch Düngung erhöhen (SOCHER et al. 2012), was aber mit dem Verlust evtl. vorhandener, seltener Biozöosen einhergeht. Eine Düngung führt auch nicht immer zu einer naturschutzfachlich negativen Veränderung. Für die Erhaltung eines gewünschten Arteninventars kann es z. B. auf einigen Flachland- und Bergmähwiesen (FFH-Mähwiesen) unumgänglich sein, angepasste Düngemengen auszubringen (vgl. SCHREIBER et al. 2009). Über diese und weitere Ausnahmen auf trockenen oder bodensauren Ausgangsbedingungen hinweg, kann bei Düngung aber prima facie von einem Rückgang der Artenvielfalt ausgegangen werden – zumindest, wenn die Referenz ein magerer, artenreicher Ausgangszustand ist. In jedem Fall kam es in der Vergangenheit und auch in der Gegenwart durch (stärkere) Düngung zu einer Verschiebung der Artenzusammensetzung auf höherer räumlicher Ebene durch Vereinheitlichung von Pflanzengesellschaften (s. Abbildung 16; NOWAK & SCHULZ 2002). Diese Vereinheitlichung betrifft, wie angegeben, seit der flächendeckenden Verfügbarkeit von Kunstdünger, das Gros des mitteleuropäischen Grünlandes. KRUSE et al. (2014) belegen den Rückgang der Artenvielfalt bzw. Vielfalt der Pflanzengesellschaften in einem Langzeitvergleich der Flächensumme von artenreichem, mesophilen Feuchtgrünland in Norddeutschland. Von 1950 bis 2008 wurden die in die Untersuchung aufgenommenen Flächen zu 98 % in artenärmere Gesellschaften, hauptsächlich in Intensivgrünland und Ackerland, überführt (ebd.).

Die Bestimmung von Critical Loads für Düngermenge und -art, ab der eine signifikante Abnahme der Artenzahl zu erwarten ist, ist empirisch-messend kaum exakt abzuleiten, zumal die tatsächlichen Auswirkungen stark von der Komplexität des Standorts und dessen Historie abhängig sind (vgl. HUMBERT et al. 2016). Die Begrenzung der Düngemenge ist dennoch ein häufig angewandtes Mittel in nationalen AUKM. Teilweise wird mit N-Grenzwerten oder Düngemittelbeschränkungen operiert, bei denen bereits eine erhebliche Abnahme der Pflanzenarten- und Tierartenvielfalt zu erwarten ist (sofern die Referenz ein magerer Standort war). Die Nutzungsbeschränkungen zur Düngepraxis differenzieren i. d. R. nicht nach dem Standort und in keinem Fall nach dessen Historie. In keiner AUKM in Deutschland wird die P-Düngung als wohl ebenso wesentlicher Einflussfaktor der Artenvielfalt explizit angesprochen und beschränkt.

stickstoffarm	mäßig stickstoffarm	mäßig stickstoffreich	betont stickstoffreich
Volltrockenrasen (Xerobrometum)			<b>Intensivgrünland</b>
Borstgrasrasen (Violion caninae)	➔ Rotschwengel-Rotstraußgras-Wiese (Festuca rubra- Agrostis tenuis-Ges.)		
Halbtrockenrasen (Mesobrometum)	➔ Salbei-Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum salvietosum)		
	➔ Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum) mit Magerkeitszeigern	➔ Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum)	
	➔ Goldhafer-Wiese (Geranio-Trisetetum) mit Magerkeitszeigern	➔ Goldhafer-Wiese (Geranio-Trisetetum)	
Pfeifengras-Streuwiesen (Molinio caeruleae)	➔ Molinion-Calthion-Übergangswiese		
Saure Flachmoore (Caricion fuscae)	➔ Sumpfdotterblumen-Feuchtwiesen (Calthion palustris)		
Flachmoor kalkreich (Caricion davallianae)	➔ unterschiedlicher Ausprägungen		

Abbildung 16: Wichtige (historische) Wiesentypen und ihre Veränderung durch gezielte Nährstoffanreicherung. Volltrockenrasen wurden nicht intensiviert. N. Schoof & A. Reif 2018, unveröffentlicht

## 2 Grünlandschutz durch nationales und europäisches Naturschutzrecht

Jochen Schumacher, Nicolas Schoof, Rainer Luick

Grünland, insbesondere extensiv genutztes Grünland, gehört wie dargelegt, zu den artenreichsten Landnutzungsformen Europas. Grünland ist Lebensraum zahlreicher heimischer Tiere und Pflanzen. Gerade für artenreiches Grünland und speziell die Ausprägungen der Lebensraumtypen (LRT) der Flachland- und Bergmähwiesen nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) trägt Deutschland EU-weit eine besondere Verantwortung. Dies zeigt sich auch an dem von der EU-Kommission gegen Deutschland eingeleiteten Pilotverfahren<sup>2</sup> wegen des Rückgangs europarechtlich geschützter Grünlandfläche.

Für alle Landbewirtschafter ist nationales Ordnungsrecht einzuhalten. Das Ordnungsrecht kann – wenn überhaupt – nur nach behördlicher Genehmigung ausgesetzt werden. Die legalen Vorgaben sind durch Ge- und Verbote präzisiert. Diese Ge- und Verbote dürfen nicht mit finanziellen Anreizen wie landwirtschaftlichen Fördermitteln gekoppelt werden. Im Gegensatz dazu gelten die förderrechtlichen Vorgaben nicht für alle Landbewirtschafter, sondern beruhen auf „freiwilliger“ Teilnahme (inkl. evtl. vorliegender ökonomischer Zwänge).

Zum Schutzbereich des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) gehören sowohl die wildlebenden Arten, wie auch die Natur und Landschaft insgesamt (§ 1 Abs. 1-4 BNatSchG). Zur Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind nach § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG auch historisch gewachsene Kulturlandschaften zu bewahren. Hierzu gehören in Deutschland insbesondere auch Grünlandflächen. Im BNatSchG dienen unterschiedliche Regelungen zu deren Schutz.

Ein zentraler Aspekt des Grünlandschutzes ist die Grünlandumwandlung (v. a. in Ackerland) und der Grünlandumbruch. Prinzipiell zu unterscheiden ist ein Umbruch zur Änderung der Nutzungsart, dies entspricht einer Umwandlung, vom Umbruch mit anschließender Neueinsaat zur Erhaltung und Erneuerung der bestehenden Nutzungsart.

### 2.1 Gute fachliche Praxis

Das Verhältnis zwischen Landwirtschaft und Naturschutz wird in § 5 Abs. 1 und 2 BNatSchG geregelt. Der Gesetzgeber hat diesen Interessenskonflikt zwischen Naturschutz und Landwirtschaft dahingehend gelöst, dass die landwirtschaftliche Bodennutzung dann privilegiert ist, wenn diese nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis erfolgt (vgl. § 14 Abs. 2 BNatSchG).

§ 5 Abs. 2 BNatSchG enthält nicht enumerativ aufgeführte Grundsätze bzgl. der guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft. Diese sind bei der landwirtschaftlichen Nutzung zu beachten. Für den Umbruch von Grünland auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand sowie auf Moorstandorten enthält § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG eine Unterlassungspflicht. Teilweise haben die Länder diese Kulisse um weitere Grünlandstandorte ergänzt<sup>3</sup> oder abweichende Regelungen getroffen.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Kommissionsschreiben vom 07.05.2018, ENV.E.3/KM/ad/EUP(2018)9300

<sup>3</sup> Z. B. § 3 HmbBNatSchAG bzgl. artenreiches Dauergrünland

<sup>4</sup> Z. B. Art. 3 Abs. 3 BayNatSchG (Soll-Vorschrift); § 5 Abs. 1 SächsNatSchG (nur Dauergrünland)

Durch das Verbot des Grünlandumbruches nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG sollen 1) Lebensräume für bestimmte Tier- und Pflanzenarten gesichert werden und 2) sollen Bodenerosion und stoffliche Umweltbelastungen (z. B. Nitratausträge, Treibhausgasemissionen) vermieden werden, die mit dem Umbruch einhergehen.<sup>5</sup> Derartige stoffliche Umweltbelastungen entstehen nicht allein durch die Folgenutzung der Fläche als Acker, sondern bereits durch die Beseitigung der Grasnarbe an sich, die zu Mineralisationsschüben und dadurch zur Nitratfreisetzung führt, was zu einer Belastung für das Grundwasser führen kann (vgl. LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN 2007). Mit Blick auf Wortlaut und Zweck des Gesetzes ist deswegen ein Grünlandumbruch im Sinne des § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG jedenfalls die Ausschaltung der etablierten Grasnarbe in Verbindung mit einer wendenden Bodenbearbeitung, auch wenn anschließend eine Neueinsaat von Gras erfolgt.<sup>6</sup> Es sind dementsprechend nicht nur Umwandlungen zu Ackerflächen, sondern auch Pflegeumbrüche mit Neueinsaat von Gras zu unterlassen (s. MÖCKEL 2016).

Das BVerwG hat in einer Revisionsentscheidung<sup>7</sup> entschieden, dass § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG kein Verbot im Sinne des § 67 Abs. 1 BNatSchG enthält und es daher auch keiner naturschutzrechtlichen Befreiung bedürfe. Nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG ist u. a. auf Moorstandorten ein Grünlandumbruch zu unterlassen. Das Gericht ist der Ansicht, dass allein aus dieser Formulierung noch kein Verbotscharakter der Norm folge. § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG müsse im Zusammenhang mit dem Einleitungssatz des § 5 Abs. 2 BNatSchG gesehen werden. Danach sind bei der landwirtschaftlichen Nutzung bestimmte Grundsätze der guten fachlichen Praxis zu beachten; diese werden in den Nr. 1 bis 6 beispielhaft konkretisiert. Im Kontext des § 5 Abs. 2 BNatSchG stellen diese Beispiele (Handlungs-) Direktiven dar, nicht aber Ge- oder Verbote.

## 2.2 Landesrechtliche Umbruchverbote

Einige Bundesländer haben landesrechtliche Regelungen bzgl. dem Umbruchverbot von Dauergrünland erlassen: Entsprechende Regelungen finden sich für Baden-Württemberg in § 27a Landwirtschafts- und Landeskultugesetz (LLG)<sup>8</sup>, in Mecklenburg-Vorpommern im Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGERhG M-V)<sup>9</sup> und in Schleswig-Holstein ebenfalls in einem Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG).<sup>10</sup> In diesen Bundesländern ist jede Umwandlung von Dauergrünland in Acker grundsätzlich verboten (§ 27a Abs. 1 LLG; § 2 DGERhG, § 3 DGLG). Verstöße gegen dieses Verbot sind Ordnungswidrigkeiten (§ 28 Abs. 1 Nr. 1 f) LLG; § 5 DGERhG; § 7 DGLG). Von den Verboten sind aber auch Ausnahmen und Befreiungen möglich (§ 27a Abs. 2 LLG und Dauergrünlandverordnung BadWürtt; § 3 DGERhG M-V; § 4 DGLG).

Im Detail unterscheiden sich die Verbote und Ausnahmenvoraussetzungen. So ist z. B. in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein ein Pflegeumbruch nicht verboten. In Baden-Württemberg beschränkt sich dagegen der Schutz auf Dauergrünland, welches vor dem 1. Januar 2015 schon bestand. Ebenfalls nicht verboten ist in Mecklenburg-Vorpommern und Baden-Württemberg u. a. die Wiederaufnahme einer früheren ackerbaulichen Nutzung,

---

<sup>5</sup> Vgl. BT-Drs. 14/6378, S. 39

<sup>6</sup> VG Stade, Ur. v. 8.10.2013 – 1 A 1676/12, Rdnr. 31

<sup>7</sup> BVerwG, Ur. v. 1.9.2016 - 4 C 4.15, NuR 2017, 329

<sup>8</sup> § 27a LLG neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.12.2015 (GBl. S. 1155)

<sup>9</sup> GVOBl. MV 2012, S. 544

<sup>10</sup> GVOBl. SchlH 2013, S. 387

wenn diese im Rahmen von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen unterblieben ist (§ 27a Abs. 3 Nr. 1 LLG; § 1 Abs. 2 DGERhG). In allen drei Ländern kann eine Ausnahme erteilt werden, wenn der Verlust an anderer Stelle durch Neuanlage von Dauergrünland ausgeglichen wird und andere Rechtsvorschriften (z. B. im WHG oder BNatSchG) nicht entgegenstehen.<sup>11</sup>

### 2.3 Eingriffsregelung

Die landwirtschaftliche Bodennutzung kann mit den Anforderungen des Naturschutzes kollidieren. § 14 Abs. 2 BNatSchG regelt, dass die landwirtschaftliche Bodennutzung nicht als Eingriff anzusehen ist, wenn dabei die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden. Diese sogenannte Landwirtschaftsklausel gilt jedoch nur für die „tägliche Wirtschaftsweise“ des Landwirts, nicht aber für „Veränderungen der Landschaft, die eine landwirtschaftliche Nutzung erst ermöglichen oder effektiver gestalten sollen“.<sup>12</sup> Der Umbruch von Grünland fällt damit nicht unter die Privilegierung einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bodennutzung.

Erfolgt die Umwandlung von Grünland in Acker, liegt regelmäßig eine Veränderung der Gestalt und Nutzung der Grundfläche i. S. v. § 14 Abs. 1 BNatSchG vor. Für die Anwendung der Eingriffsregelung muss es sich bei dem Eingriff um eine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds handeln.

Ob eine (potenziell) erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, ist immer eine Frage des Einzelfalls. Sie darf jedenfalls nach Art, Umfang, Dauer und Schwere keinen Bagatelldarakter aufweisen.<sup>13</sup> Das OVG Magdeburg hat in einer Entscheidung<sup>14</sup> eine Beeinträchtigung dann als erheblich angesehen, wenn sie nach Art, Umfang und Schwere im Verhältnis zur ökologischen Qualität des betroffenen Naturhaushalts von Gewicht ist. Die Intensitätsschwelle ist dabei umso eher überschritten, je empfindlicher das jeweilige Ökosystem und je schutzwürdiger die betroffenen Bestandteile des Naturhaushalts sind. Zu beachten ist, dass die Beeinträchtigung sich noch nicht verwirklicht haben muss, ausreichend ist hier eine potenzielle Beeinträchtigung (GELLERMANN 2009). Beurteilungskriterien sind das Landschaftsbild i. S. v. § 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 BNatSchG sowie alternativ die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts i. S. v. §§ 7 Abs. 1 Nr. 2, 1 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 3 BNatSchG, wobei Biotope und wildlebende Arten als Teile des Naturhaushalts mit umfasst sind (§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG). Negative Einwirkungen liegen vor, wenn natürliche Abläufe und Prozesse gestört oder einzelne Elemente des Naturhaushalts (z. B. im Boden gespeicherter Kohlenstoff, wildlebende Tier- und Pflanzenarten) reduziert bzw. beeinträchtigt werden (vgl. MÖCKEL 2016).

Aufgrund der vielfältigen ökologischen Funktionen von Dauergrünland ist mit jeder Umwandlung eine Beeinträchtigung des Naturhaushalts verbunden. Der Umbruch von extensiv genutztem, ökologisch wertvollem Grünland hat in der Regel eine erhebliche Beeinträchtigung zur Folge und stellt somit einen genehmigungspflichtigen Eingriff dar. Bei der Umwandlung von artenarmen Intensivgrünland kommt es bei der Bestimmung der Beeinträchtigungsintensität auf die Funktion an, die von dem Grünland erfüllt wird. Verschiedene Landesgesetzgeber haben für den Grünlandumbruch auch gesetzliche Festlegungen getroffen; so ist z. B.

---

<sup>11</sup> Vgl. § 27a Abs. 5 LLG; § 4 Abs. 2 S. 2 DGERhG oder § 4 Abs. 6 und 8 DGLG.

<sup>12</sup> BVerwG, Beschluss v. 14.4.1988 – 4 B 55.88.

<sup>13</sup> VGH Mannheim, Beschl. v. 14.11.1991 – 10 S 1143/90, NuR 1992, 189.

<sup>14</sup> OVG Magdeburg, Urt. v. 31.1.2018 – 2 L 56/16.

nach § 9 Abs. 1 Nr. 9 SächsNatSchG „der Umbruch von Dauergrünland auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserspiegel, auf Moorstandorten oder auf einer Grundfläche von mehr als 5.000 m<sup>2</sup>“, ein Eingriff i. S. v. § 14 BNatSchG. Nach § 12 Abs. 1 Nr. 16 NatSchAG. M-V stellt „die Änderung der Nutzungsart von Dauergrünland auf Niedermoorstandorten“ einen Eingriff dar.

In Niedersachsen regelt § 5 NAGBNatSchG, dass Veränderungen der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen und Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die nicht von einer Behörde durchgeführt werden und die keiner behördlichen Zulassung oder Anzeige nach anderen Rechtsvorschriften als der des § 17 Abs. 3 BNatSchG bedürfen abweichend von § 14 BNatSchG kein Eingriff sind. Der Umbruch von Grünland ist in Niedersachsen daher nicht von der Eingriffsregelung umfasst, vgl. dazu OVG Lüneburg, Urteil vom 30.6.2015 (4 LC 285/13): Der Kläger hatte hier eine Grünlandfläche auf einem Moorstandort bis zu einer Bodentiefe von 70 cm umgebrochen. Ein an sich vorliegender Verstoß gegen § 15 Abs. 1 BNatSchG scheidet wegen der abweichenden Regelung in § 5 NAGBNatSchG aus.

Liegt ein Eingriff vor, greifen die Verursacherpflichten nach § 15 BNatSchG. Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist ein Eingriff dann zu unterlassen, wenn die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft vermeidbar ist. Ist die Beeinträchtigung nicht vermeidbar, ist diese nach Absatz 2 auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahme). Die Ausgleichsmaßnahme ist auch weiterhin die naturschutzfachlich angemessenere Lösung gegenüber einer Ersatzmaßnahme (FISCHER-HÜFTLE & SCHUMACHER 2011).

## **2.4 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope**

Jochen Schumacher, Nicolas Schoof

### **2.4.1 Schutzgebiete**

Bei der Schutzgebietsausweisung haben die Länder in den jeweiligen Schutzgebiets-erklärungen die zur Erreichung des jeweiligen Schutzzwecks notwendigen Ge- und Verbote aufzunehmen und – soweit erforderlich – die Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen festzulegen (§ 22 Abs. 1 BNatSchG). Die Schutzgebietserklärung ergeht als Gesetz, Verordnung oder Satzung, die darin festgesetzten Pflichten sind rechtsverbindlich. Regelmäßig werden in Schutzgebieten mit ökologisch wertvollem Dauergrünland Umwandlungs- oder Umbruchverbote erlassen. Teilweise enthalten die Erklärungen auch konkretisierte Beweidungs- oder Mahdpflichten.

### **2.4.2 Gesetzlich geschützte Biotope**

Bestimmte Biotoptypen werden durch § 30 BNatSchG kraft Gesetzes<sup>15</sup> unter Schutz gestellt. Die Unterschutzstellung von Biotopen mittels Bundes- und Landesgesetzgebung läuft bei vielen Schutzgütern parallel zum Schutz, den die FFH-Richtlinie Anhang I für die LRT vorgibt. Viele LRT sind gleichzeitig geschützte Biotope. Weil aber nicht alle LRT ein Pendant bei den geschützten Biotopen haben (z. B. LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen), sind beide Kulissen nicht vollständig flächendeckungsgleich (FINCK et. al 2017).

---

<sup>15</sup> Es bedarf daher keiner behördlichen Ausweisung.

Die gesetzlich geschützte Biotope nach BNatSchG werden durch weitere Länderregelungen ergänzt (s. Tabelle 11). Zu diesen Biotoptypen gehören auch bestimmte Dauergrünlandstandorte wie z. B. Nasswiesen und Trockenrasen. Nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, verboten. Eine erhebliche Beeinträchtigung führt im Gegensatz zur Zerstörung zwar nicht zu einem Verlust, wohl aber zu einer Verminderung des Wertes und der Eignung als Lebensraum für die dort zu findenden Lebensgemeinschaften von Tier- und Pflanzenarten. Dabei reicht die Möglichkeit einer Beeinträchtigung aus, es ist nicht erforderlich, dass der Erfolg der Zerstörung des Biotops sicher eintreten wird.<sup>16</sup>

Eine Ausnahme bildet § 30 Abs. 5 BNatSchG für gesetzlich geschützte Biotope, die während der Laufzeit einer vertraglichen Vereinbarung oder der Teilnahme an öffentlichen Programmen zur Bewirtschaftungsbeschränkung entstanden sind. Hier gelten die Verbote des § 30 Abs. 2 BNatSchG nicht, wenn die Wiederaufnahme der land-, forst-, oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung innerhalb von zehn Jahren nach Beendigung der betreffenden vertraglichen Vereinbarung oder der Teilnahme an den betreffenden öffentlichen Programmen erfolgt. Bei gesetzlich geschützten Biotopen, die auf Flächen entstanden sind, bei denen eine zulässige Gewinnung von Bodenschätzen eingeschränkt oder unterbrochen wurde, gilt § 30 Abs. 2 BNatSchG nicht für die Wiederaufnahme der Gewinnung innerhalb von fünf Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung.

Tabelle 11: Die Liste der gesetzlich geschützten Biotope wurde von den Bundesländern durch folgende Regelungen ergänzt.

Land	§§ Vorschriften	ergänzende Inhalte
BB	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21.1.2013	Erweiterung um <b>Feuchtwiesen</b> und <b>Streuobstbestände</b> (§ 18 Abs. 1 BbgNatSchAG); § 18 Abs. 2 BbgNatSchAG präzisiert § 30 Abs. 2 BNatSchG: „Handlungen“ sind demnach solche, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können; es sind insbesondere die Intensivierung oder die Änderung der Nutzung und der Eintrag von Stoffen, der geeignet ist, das Biotop nachteilig zu beeinflussen. § 18 Abs. 3 ermöglicht es dem zuständigen Mitglied der Landesregierungen durch Rechtsverordnung Präzisierungen der gesetzlich geschützten Biotope hinsichtlich ihrer Ausprägungen vorzunehmen. Dem wurde in der Biotopschutzverordnung detailliert nachgegangen (s. Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen vom 07.08.2006).
BW	Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (NatSchG) vom 23.6.2015	Erweiterung um <b>Streuwiesen, Kleinseggenriede, Land-Röhrichte</b> (§ 33 Abs. 1 Nr. 1 NatSchG); nähere Beschreibung der Biotope in Anlage II zu § 33 Abs. 1 NatSchG
BY	Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien	Erweiterung der geschützten Biotope um <b>Landröhrichte, Pfeifengraswiesen, Magerrasen, Felsheiden</b> und <b>alpine Hochstaudenfluren</b> (Bay-NatSchG Art. 23 Abs. 1);

<sup>16</sup> VG Augsburg, Beschluss vom 25.1.2019 – Au 9 S 18.2096.

Land	§§ Vorschriften	ergänzende Inhalte
	Natur (BayNatSchG) vom 23.2.2011	Das Zerstörungs- und Beeinträchtungsverbot wird für Biotope, die aus vertraglichen Vereinbarungen oder öffentlichen Programmen hervorgegangen sind, auf 15 Jahre nach Beendigung dieser ausgedehnt (BNatSchG = 10 Jahre). Innerhalb dieses Zeitraums kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder ausgenommen werden (BayNatSchG Art. 23 Abs. 2 Nr. 2).  Für Handlungen nach § 30 Abs. 2 BNatSchG, die der Verwendung der Biotope zu intensiver landwirtschaftlicher Nutzung dienen, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach Maßgabe des Fünften Teils Abschnitt III BayVwVfG durchzuführen, wenn die Gesamtfläche der betroffenen Biotope 1 ha oder mehr beträgt (BayNatSchG Art. 23 Abs. 6).
HE	Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (HENatG) vom 4.12.2006	Erweiterung der gesetzlich geschützten Biotope um <b>Streuobstbestände</b> ; sofern während der Laufzeit vertragliche Vereinbarungen oder der Teilnahme an öffentlichen Programmen ein gesetzlich geschütztes Biotop entsteht, ist eine Beeinträchtigung nur dann zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde eine Ausnahme genehmigt (§ 15d Abs. 2 HENatG).
MV	Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (NatSchAG M-V) vom 23.2.2010	Erweiterung der gesetzlich geschützten Biotope um <b>Magerrasen</b> (§ 20 Abs. 1 Nr. 3 NatSchAG M-V) sowie statt „Großenseggenrieder“ (§ 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG) <b>Riede</b> (§ 20 Abs. 1 Nr. 1 NatSchAG M-V). Die charakterisierenden Merkmale der gesetzlich geschützten Biotope finden sich in Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V.  Verboten sind zusätzlich auch Handlungen, die zu einer „nachhaltigen“ Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen (§ 20 Abs. 1 NatSchAG M-V).  In § 20 Abs. 1 Nr.1 NatSchAG M-V gilt der Schutz für <u>naturnahe</u> Moore und Sümpfe, Sölle, Röhrichtbestände und Riede, seggen- und binsenreiche Nasswiesen.
NI	Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) vom 11.4.1994	Erweiterung um <b>hochstaudenreiche Nasswiesen</b> (§ 28a Abs. 1 Nr. 1 NNatG) <b>Bergwiesen</b> , <b>Magerrasen</b> (§ 28a Abs. 1 Nr. 2 NNatG) sowie <b>Feuchtgrünland</b> , verstanden als wechselfeuchte Standorte mit folgenden Pflanzengesellschaften: Pfeifengraswiesen, Brenndoldenwiesen, Sumpfdotterblumenwiesen, Flutrasen (§ 28b Abs. 1 Nr. 1-4 NNatG). Statt „Moore“ (s. § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG) werden „Hochmoore einschließlich ihrer Übergangsbereiche“ gesetzlich geschützt (§ 28a Abs. 1 Nr. 1 NNatG), statt „offene Binnendünen“ (s. § 30 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG) „unbewaldete Binnendünen“ (§ 28b Abs. 1 Nr. 2 NNatG).  Das Zerstörungs- und Beeinträchtungsverbot wird für Biotope, die aus vertraglichen Vereinbarungen oder öffentlichen Programmen hervorgegangen sind, auf 15 Jahre nach Beendigung dieser ausgedehnt (BNatSchG = 10 Jahre). Innerhalb dieses Zeitraums kann die landwirtschaftliche Nutzung wieder ausgenommen werden (§ 28a Abs. 6 NNatG).
NRW	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW) vom 21.07.2000	Nach § 42 Abs. 1 LNatSchG sind auch <b>Feuchtgrünland</b> , <b>Kleinseggenriede</b> , <b>Magerwiesen</b> und <b>-weiden</b> , <b>Halbtrockenrasen</b> und <b>Streuobstbestände</b> (= extensiv genutzt, Hochstämme, >2.500 m <sup>2</sup> ) gesetzlich geschützte Biotope. Der Schutz der Streuobstbestände tritt in Kraft, wenn ihre Gesamtfläche in NRW um >5 % abgenommen hat § 42 Abs. 4 LNatSchG.  Das zuständige Ministerium wird ermächtigt, mit einer Rechtsverordnung nach Anhörung des zuständigen Ausschusses des Landtags Einzelheiten über das Verfahren zur Ermittlung und über die Veröffentlichung der ge-

Land	§§ Vorschriften	ergänzende Inhalte
		gesetzlich geschützten Biotop festzulegen § 42 Abs. 3 LNatSchG. <i>Anmerkung: Eine solche Rechtsverordnung zur inhaltlichen Eingrenzung wurde in der Recherche nicht gefunden.</i>
RP	Landesnatorschutzgesetz RP (LNatSchG) vom 6.10.2015	Nach § 15 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG gelten noch folgende Biotop als gesetzlich geschützt: <b>Magere Flachland-Mähwiesen</b> (LRT 6510), <b>Berg-Mähwiesen</b> (LRT 6520) und <b>Magerweiden</b> . Außerdem sind alle Binnendünen gesetzlich geschützt (§ 15 Abs. 1 Nr. 2 LNatSchG). Magere Flachland-, Berg-Mähwiesen und Magerweiden im Außenbereich (§ 15 Abs. 1 Nr. 3 u. Abs. 3 LNatSchG) dürfen unbeschadet sonstiger Verbote nur mit Genehmigung der unteren Naturschutzbehörde in Ackerland oder in eine sonstige landwirtschaftliche Nutzung umgewandelt werden. Die Genehmigung kann nur versagt werden, wenn gleichzeitig die Teilnahme an Vertragsnaturschutzprogrammen, Kompensationsmaßnahmen oder Ersatzzahlungen verbindlich angeboten wird (§ 16 LNatSchG).
LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10.12.2010	Zusätzlich gesetzlich geschützten Biotop sind nach § 22 Abs. 1 NatSchG LSA: <b>hochstaudenreiche Nasswiesen, planar-kolline Frischwiesen, naturnahe Bergwiesen</b> sowie <b>Halbtrockenrasen</b> und <b>Streuobstwiesen</b> .
SH	Gesetz zum Schutz der Natur (LNatSchG) vom 24.02.2010	§ 21 Abs. 1 LNatSchG nennt zusätzlich noch <b>arten- und strukturreiches Dauergrünland, Staudenfluren der Binnengewässer und der Wald-ränder</b> als gesetzlich geschützte Biotop. Es werden ferner alle Binnendünen als gesetzlich geschützt.
SL	Gesetz zum Schutz der Natur und Heimat im Saarland (SNG) vom 5.4.2006	§ 22 Abs. 1 SNG ergänzt die gesetzlich geschützten Biotop um <b>Besenheidefluren, Halbtrockenrasen, Felsenheiden</b> und definiert den Begriff „Sümpfe“ (s. § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG) mit <b>Großseggenriede, Kalkflachmoor-Streuwiesen, Braunseggensümpfe, Kleinseggenriede, Pfeifengraswiesen, Waldsimenfluren</b> und <b>mesotrophe Mädesüß-Hochstaudenfluren</b> .
SN	Sächsisches Naturschutzgesetz (Sächs-NatSchG) vom 3.7.2007	Weitere geschützte Biotop sind <b>magere Frisch- und Bergwiesen</b> und <b>Streuobstbestände</b> (§ 21 Abs. 1 SächsNatSchG).
TH	Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (Thür-NatG) vom 30.6.2006	§ 18 Abs. 1 Nr. 1 und 3 ThürNatG ergänzt die gesetzlich geschützten Biotop um: <b>hochstaudenreiche Nasswiesen, nicht-intensiv genutzte Feuchtwiesen, Bergwiesen, Halbtrockenrasen, Staudenfluren trockenwarmer Standorte</b> und <b>Streuobstwiesen</b> . Das Zerstörungs- und Beeinträchtigungsverbot (§ 30 Abs. 2 BNatSchG) wird präzisiert: Verboten sind nach § 18 Abs. 3 ThürNatG Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, nachhaltigen Störung oder Veränderung des charakteristischen Zustandes führen. Zu den Maßnahmen in diesem Sinne gehören auch: 1. die Intensivierung oder Änderung von Nutzungen oder Bewirtschaftungsformen von Flächen, 2. der Eintrag von Stoffen, die geeignet sind, den Naturhaushalt nachhaltig zu beeinflussen, 3. der Entzug von Grund- und Oberflächenwasser aus gesetzlich geschützten Feucht- und Nassbiotopen (s. o.) und aus deren unmittelbaren Umgebung. (§ 18 Abs. 4 ThürNatG)  Bei Aufgabe der wirtschaftlichen Nutzung gesetzlich geschützter Biotop nach § 18 Abs. 1 Nr. 1 geht die Pflegepflicht auf den Landkreis oder die kreisfreie Stadt über (§ 18 Abs. 4 ThürNatG).

## 2.5 Natura 2000-Gebiete

Jochen Schumacher, Nicolas Schoof

Der Rückgang an Dauergrünlandflächen betrifft auch die nach der FFH-Richtlinie geschützten Grünland-LRT, die sich laut nationalem FFH-Bericht 2013 allesamt in einem unzureichenden bis schlechten Zustand befinden – mit negativer Tendenz. Allein in Bayern wurden zwischen 2008 und 2012 den Angaben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt zufolge 6.267 ha geschütztes Grünland der LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiese) und 6520 (Berg-Mähwiese) in Natura-2000-Gebieten umgebrochen. Auch in anderen Bundesländern wurden Flächenverluste festgestellt. Die Europäische Kommission prüft derzeit in einem sog. Pilotverfahren, ob Art. 6, Abs. 2 u. 3 der FFH-Richtlinie (Verschlechterungsverbot bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung) in Bezug auf landwirtschaftliche Tätigkeiten innerhalb von Natura-2000-Gebieten in Deutschland möglicherweise nicht richtig in nationales Recht umgesetzt wurde.

§§ 33 f. BNatSchG enthalten für Natura 2000-Gebiete besondere Schutzanforderungen und Prüfungspflichten. Hierzu zählt auch das allgemeine Verschlechterungsverbot nach Art. 6 Abs. 2 FFH-RL. Zu den Natura 2000-Gebieten zählen alle der Europäischen Kommission gemeldeten und gelisteten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) sowie alle ausgewiesenen Europäischen Vogelschutzgebiete (vgl. § 7 Abs. 1 Nr. 6-8 BNatSchG), unabhängig von ihrer Unterschutzstellung gemäß § 22 BNatSchG.

Der EuGH hebt in seinem Urteil vom 7.11.2018 – C-461/17 – hervor, dass das allgemeine Ziel der Richtlinie, nämlich die Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, nur erreicht wird, wenn ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten bewahrt oder ggf. wiederhergestellt werden kann. Hierfür sieht Art. 6 FFH-RL eine Reihe von Verpflichtungen und Verfahren vor, u. a. die sogenannte FFH-Verträglichkeitsprüfung (Art. 6 Abs. 3 FFH-RL).

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung bedeutet, dass für das betreffende Gebiet vor der Genehmigung des Projekts (z. B. eine Bundesfernstraßenplanung) bzw. Planes (z. B. Bebauungsplan) unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse sämtliche Gesichtspunkte der Pläne oder Projekte zu ermitteln sind, die für sich oder in Verbindung mit anderen Plänen oder Projekten die für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele beeinträchtigen können. Eine Genehmigung darf nur dann erteilt werden, wenn Gewissheit darüber herrscht, dass die Tätigkeit sich nicht nachteilig auf das Gebiet auswirkt. Das bedeutet, dass die Prüfung vollständige, präzise und endgültige Feststellungen enthalten muss, die geeignet sind, jeden vernünftigen wissenschaftlichen Zweifel hinsichtlich der Auswirkungen der in dem betreffenden Schutzgebiet geplanten Arbeiten auszuräumen.

Damit ein Gebiet als solches nicht in seiner Eigenschaft als natürlicher Lebensraum beeinträchtigt wird, muss es in einem günstigen Erhaltungszustand erhalten werden. Daher müssen die natürlichen LRT, für die das Gebiet gemeldet wurde, dauerhaft erhalten werden. An diesen Erhaltungszielen orientiert sich auch die Reichweite der Prüfpflicht bzgl. der Auswirkungen auf das betreffende Gebiet.

Diese Pflichten treffen nach dem Wortlaut von Art. 6 Abs. 3 FFH-RL die zuständige Behörde. Daraus folgt, dass diese Bestimmung von der zuständigen Behörde verlangt, vor der Erteilung der betreffenden Genehmigung sämtliche Gesichtspunkte eines Plans oder Projekts, die die Erhaltungsziele des geschützten Gebiets beeinträchtigen können, zu erfassen und zu prüfen.

Daher darf die Behörde z. B. einen Plan oder ein Projekt, der bzw. das es dem Projektträger überlässt, bestimmte Parameter für die Bauphase später festzulegen (wie z. B. die Lage des Baukomplexes und die Trassenführungen), nur dann genehmigen, wenn feststeht, dass in der Genehmigung hinreichend strenge Bedingungen aufgestellt sind, die gewährleisten, dass die betreffenden Parameter das Gebiet als solches nicht beeinträchtigen werden. Eine „angemessene Prüfung“ i. S. v. Art. 6 Abs. 3 FFH-RL muss dafür in vollem Umfang die LRT und Arten, für die ein Gebiet geschützt ist, erfassen. Sie muss außerdem sowohl die Auswirkungen des vorgeschlagenen Projekts auf die in dem Gebiet vorkommenden Arten, für die das Gebiet nicht ausgewiesen wurde, als auch die Auswirkungen auf die außerhalb der Grenzen dieses Gebiets vorhandenen LRT und Arten nennen und erörtern, soweit diese Auswirkungen geeignet sind, die Erhaltungsziele des Gebiets zu beeinträchtigen (SCHUMACHER & SCHUMACHER 2018).

Dauergrünland kann in Natura 2000-Gebieten sowohl ein geschützter LRT i. S. v. Anhang I FFH-Richtlinie sein als auch ein Habitat für wildlebende Arten bilden, die nach Art. 4 der Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG<sup>17</sup> bzw. Anhang II der FFH-Richtlinie 92/43/EWG besonders geschützt sind.

Der EuGH hat in einem Urteil vom 7.11.2018 – C-293/17 und C-294/17 – deutlich gemacht, dass der Projektbegriff i. S. v. § 34 Abs. 1 BNatSchG (Art. 6 FFH-RL) weit auszulegen ist. Daher unterfallen auch landwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen dem § 34 Abs. 1 BNatSchG. Neben der Intensivierung der Dauergrünlandnutzung sind auch die Pflegeumbrüche so erfasst. Bei Pflegeumbrüchen oder bei einer erheblichen Steigerung der bisherigen Nutzungsintensität von Dauergrünland in bzw. in der Nähe von Natura 2000-Gebieten müssen Landwirte gemäß § 34 Abs. 6 BNatSchG die Maßnahmen immer vorher der zuständigen Behörden anzeigen und die Behörde mindestens eine FFH-Vorprüfung vornehmen.

Hinsichtlich der Umwandlung von Dauergrünland unterliegt diese nicht der Regelvermutung des § 14 Abs. 2 BNatSchG. Die Umwandlung stellt ein Projekt dar, für das eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, da hier regelmäßig erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des betroffenen Gebiets – einzeln oder kumulativ – nicht auszuschließen sind.<sup>18</sup> Auch die Wiederaufnahme einer früheren Nutzung i. S. v. § 14 Abs. 3 BNatSchG ist ein Projekt, da diese Vorschrift nicht § 34 BNatSchG ausschließt.

Maßgebliches Beurteilungskriterium der Verträglichkeitsprüfung ist der günstige Erhaltungszustand.<sup>19</sup> Bei geschützten LRT sind nach Ansicht des Bundesverwaltungsgerichts Flächenverluste grundsätzlich immer erhebliche Beeinträchtigungen, da der günstige Erhaltungszustand eines LRT voraussetzt, dass die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen.<sup>20</sup> Einen Flächenverlust stellt auch die Intensivierung oder – wie bei der Umwandlung von Dauergrünland – die Nutzungsänderung auf landwirtschaftlichen Flächen dar, wenn dadurch die bisherigen Habitatstrukturen (z. B. mageres Dauergrünland) beseitigt oder erheblich verändert werden.

---

<sup>17</sup> Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates v. 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABl. EG Nr. L 20 v. 26.1.2010, S. 7 ff.

<sup>18</sup> Vgl. VG Augsburg, Beschl. v. 31.3.2014 – Au 2 S 14.81, Rdnr. 23 ff.; VG Bayreuth, Urt. v. 28.1.2010 – B 2 K 09.739, NuR 2011, 297, 300.

<sup>19</sup> BVerwG Urt. v. 12.3.2008 – 9 A 3.06, NuR 2008, 633 Rdnr. 94.

<sup>20</sup> BVerwG Urt. v. 12.3.2008 – 9 A 3.06, NuR 2008, 633 Rdnr. 124.

Insgesamt dürfte sich daher bei einer geplanten Umwandlung von Dauergrünland, dessen Erhalt ein Erhaltungsziel im Schutzgebiet ist, eine erhebliche Beeinträchtigung nicht mit Gewissheit und ohne vernünftige Zweifel<sup>21</sup> ausschließen lassen.<sup>22</sup> Gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG ist dann eine Umwandlung unzulässig. Eine Ausnahme nach § 34 Abs. 3-5 BNatSchG dürfte i. d. R. daran scheitern, dass eine Umwandlung in Acker nicht aus überwiegendem öffentlichem Interesse geboten ist sowie regelmäßig in der betreffenden Region alternative Standorte für eine Ackerbewirtschaftung bestehen.<sup>23</sup>

Die Gebietsmeldungen terrestrischer Natura 2000-Schutzgebiete an die Europäische Kommission haben mittlerweile einen hohen Stand erreicht (mittlerweile liegt der Durchführungsbeschluss (EU) 2019/5 der Kommission vom 14.12.2018 zur Annahme einer zwölften aktualisierten Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung – bekanntgegeben unter Aktenzeichen C (2018) 8527, rechtskräftig in Deutschland seit dem 17.12.2018 – vor). Für jedes dieser Natura 2000-Gebiete müssen die Erhaltungsziele sowie die, hinsichtlich der Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgebiete wesentlichen Schutzgüter effektive Erhaltungsziele und darauf aufbauende Erhaltungsmaßnahmen festgelegt und realisiert werden. Da alle nach europäischen Naturschutzrecht angesprochenen Agrotopen im Offenland Grünlandlebensraumtypen sind, bedeutet dies, dass es im Offenland fast ausschließlich um die Qualifizierung bzw. Erhaltung von Wiesen und Weiden geht. Bei Qualität und Detailschärfe der Managementpläne der Natura 2000-Schutzgebiete bestehen insgesamt noch erhebliche Umsetzungsdefizite (VASSEN 2017). Hinsichtlich der (ungenügenden) Ausweisung von Schutzgebieten läuft z. Zt. ein Vertragsverletzungsverfahren der EU-Kommission gegen Deutschland.

## **2.6 FFH-Grünland-Lebensraumtypen – im Detail**

Nicolas Schoof, Jochen Schumacher, Rainer Luick

In Deutschland nach Anhang I FFH-Richtlinie vorkommende Grünland-LRT sind: feuchte Heiden mit Glockenheide, trockene Heiden, alpine und boreale Heiden, Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden/Kalkrasen, basenreiche oder Kalk-Pionierasen, subkontinentale basenreiche Sandrasen, Schwermetallrasen, boreo-alpines Grasland auf Silikatböden, alpine und subalpine Kalkrasen, Kalk-(Halb)-Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien, artenreiche Borstgrasrasen, Steppenrasen, Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren, Brenndolden-Auenwiesen, magere Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaft, Sümpfe und Röhrichte mit Schneide, kalkreiche Niedermoore, alpine Pionierformationen auf Schwemmböden (zur Zustandsbewertung s. BfN-Skript 540).

Für einen Schutz von Arten und Lebensräumen greift europarechtlich auch der Schutz über die Umwelthaftungsrichtlinie (Richtlinie 2004/35/EG) – § 19 BNatSchG i. V. mit dem Umweltschadengesetz (USchadG). Nach § 19 BNatSchG liegt dann ein Schaden vor, wenn die Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen eine erhebliche nachteilige Auswirkung

---

<sup>21</sup> EuGH Ur. v. 11.4.2013 – C-258/11, NuR 2013, 343 Rdnr. 40; BVerwG, Ur. 17.1.2007 – 9 A 20.05, NuR 2007, 336.

<sup>22</sup> Vgl. VG Bayreuth, Ur. v. 28. 1. 2010 – B 2 K 09.739, NuR 2011, 297, 300.

<sup>23</sup> Vgl. VG Bayreuth, Ur. v. 28.1.2010 – B 2 K 09.739, NuR 2011, 297, 300.

auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.

Der Schutzbereich des USchadG umfasst: (§ 19 Abs. 2) Arten die in Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) oder den Anhängen II und IV der FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführt sind; (§ 19 Abs. 2) natürliche Lebensräume sind die Lebensräume der Arten, die in Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie oder in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten. Der Schutzbereich ist daher nicht auf Natura 2000-Gebiete begrenzt.

Die meisten Offenland-LRT sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. entsprechender landesrechtlicher Regelungen. § 30 besagt, dass die Schutzgüter keine „erhebliche Beeinträchtigung“ bzw. „Zerstörung“ erfahren dürfen.

Verlust- oder Verschlechterungsflächen<sup>24</sup> eines LRT müssen wiederhergestellt werden. Dem Landbewirtschafter drohen Sanktionen bzw. Strafen nach Cross Compliance (CC) und Fachrecht, sofern die Verschlechterung bzw. der Verlust „schuldhaft“, also vorsätzlich bzw. fahrlässig herbeigeführt wurden. Der Umstand, dass nur unzureichend bekannt war/kommuniziert wurde, dass der prinzipielle Schutz der FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie-Schutzentitäten auch außerhalb von Natura 2000-Flächen gilt, führte vielerorts zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes und zum Verlust von Grünland-LRT, insbesondere der relativ häufigen FFH-Mähwiesen, deren Standorte sich häufig für eine Intensivierung eignen. In allen geschilderten Fällen löst eine Verschlechterung des Zustandes eines Schutzgutes nach FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie eine aktive Handlungspflicht der Behörde aus.

In Fällen, in denen eine abgewertete FFH-Mähwiese (anhand der Artenausstattung) noch als wiederherstellbar/wiederaufwertbar angesprochen werden kann, versucht die Administrative nun über sogenannte „Wiederherstellungsverträge“, also einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen Landwirt und Unterer Behörde, mit den betroffenen Landbewirtschaftern verlorenes/abgewertetes FFH-Grünland durch betriebs- und situationsangepasstes Management wieder aufzuwerten („zurückzuholen“). Wird ein Wiederherstellungsvertrag geschlossen, wird kein Bußgeld nach § 69 BNatSchG ausgesprochen. Dieses Vorgehen kommt nur dann zur Anwendung, wenn der Verlust durch den Landbewirtschafter selbst verschuldet wurde. Prinzipiell wird aber prima facie ein Eigenverschulden angenommen. Der Landbewirtschafter muss also bei Eintreten des Rechtsfalls nachweisen, dass er für den Verlust nicht selbst verantwortlich ist (sofern er das tatsächlich nicht war). Da Landwirte für Grünland (außerhalb von AUKM) in der Regel kein Schlagbuch führen, wird es ihnen in vielen Fällen kaum möglich sein, die Eigenschuld abzustreiten. In der Praxis kann diese Regelung für viel Unverständnis zwischen Landwirten und Behörden/Naturschutz sorgen. Problematisch ist z. B., wenn die Effekte einer temporären, witterungsbedingten Veränderung auf eine unzulässige Bewirtschaftung zurückgeführt werden und der Bewirtschafter damit nachweisen müsste, dass es die Witterung und nicht sein Flächenmanagement (z. B. Düngung) war, welches die Beeinträchtigung des Flächenzustandes hervorgerufen hat (N. HÖLL 2017, pers. Mitt.). Schon in der Literatur wird oftmals vereinfacht angenommen, dass eine überdüngte FFH-Mähwiese schon am Habitus der Obergräser bestimmt werden kann; vergleichbare Effekte werden tatsächlich aber auch

---

<sup>24</sup> Oft zusammengefasst-vereinfacht (und verwirrend) nur als „Verschlechterung“ bezeichnet.

wesentlich von der Witterung bestimmt (vgl. NOWAK & SCHULZ 2002). So waren im Jahr 2016 viele Wiesen im Süden auffällig obergrasreich und sahen gedüngten Wiesen aus anderen Jahren strukturell ähnlich. Das Frühjahr 2017 war anschließend ausgesprochen trocken und dieselben FFH-Mähwiesen phänologisch blütenreich und obergrasarm. Die Behörden müssen mit solchen Änderungen umgehen können, was eine entsprechende Schulung voraussetzt bzw. voraussetzen würde.

Alle schuldhaft herbeigeführten Abwertungen von Schutzgütern können ohnehin nur dann gerichtsfest verfolgt werden, wenn der Ausgangszustand hinreichend genau dokumentiert wurde. Alle sechs Jahre müssen die Erhaltungszustände aller gemeinschaftlichen Schutzgüter an die EU-Kommission übermittelt werden (§ 17 FFH-Richtlinie). Die Mitgliedsländer sind deshalb verpflichtet, ein hierfür geeignetes Monitoring auf Basis der EU-rechtlichen Vorgaben einzurichten und regelmäßig durchzuführen. In Deutschland findet dieses teilweise im Kontext der oftmals deckungs- und zeitgleichen Offenlandbiotopkartierung (für § 30 BNatSchG und entsprechend nach Länderrecht geschützte Biotope) statt. Im Rahmen der Ausweitung des Monitorings infolge der Berichtspflicht nach § 17 FFH-Richtlinie wurde (und wird noch) die Kartierung der geschützten Offenlandbiotope erheblich qualifiziert (vgl. FINCK et. al. 2017). Für die häufigen FFH-Mähwiesen muss(te) von den Ländern ein neues Monitoringkonzept ein- und durchgeführt werden. In Deutschland liegen daher für diese beiden LRT mit einigen Ausnahmen (s.o.) nur Informationen aus den kartierten Natura 2000-Schutzgebieten vor.

In vielen Fällen sind selbst in Natura 2000-Gebieten die FFH-Mähwiesen nicht adäquat kartiert. Gerichtsfeste Aussagen über einen Verlust und entsprechende Anordnungen an den Bewirtschafter/Eigentümer können deshalb nicht immer getroffen werden. In Baden-Württemberg ist eine Kartierung im Vorfeld der Schutzgebietsausweisung durchgeführt worden. Hier verfügt die Verwaltung also theoretisch über entsprechende Belege für eine gerichtsfeste Verfolgung von schuldhaften Handlungen in oder an europarechtlich geschützten Arten und LRT. Auf Basis dieser Kartierung und der seit 2010 erfolgenden FFH-Mähwiesenkartierung konnten in Baden-Württemberg Stand 2016 270 Wiederherstellungsverträge für FFH-Mähwiesen abgeschlossen werden (s. Abbildung 17). Im benachbarten Frankreich werden Dauergrünlandverluste – auch innerhalb von Natura 2000-Gebieten – weit weniger verfolgt, da die Beweislage aufgrund der mangelnden Kartierung nicht gerichtsfest ist (N. HÖLL 2017, mündl.).

In welchem Maße gegen Landwirtbewirtschafter bei Vorliegen eines nachweisbaren Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot bzw. bei Schädigung von Schutzgütern in der Praxis rechtlich vorgegangen wird, ist nicht weiter quantifizierbar. Z. B. kann eine hohe Arbeitsbelastung der Behörden der Einleitung eines solchen Vorgangs im Wege stehen (F. KRETZSCHMAR 2017, mündl.). Während Verluste häufiger geahndet werden, sind reine Abwertungen des Erhaltungszustandes so häufig, dass die Kontrollkapazität für eine behördliche Verfolgung ohnehin vielerorts nicht ausreichen würde (N. HÖLL 2017, mündl.). Eine Verfolgung wirklich jeder Pflegeverletzung wäre auch womöglich nicht im Sinne des Naturschutzes, denn vielerorts gibt es bereits heute einen Mangel an Bewirtschaftern zur Nutzung und/oder Pflege naturschutzfachlich hochwertigen Grünlands (s. BfN-Skript 540). Für die Landwirtbewirtschafter, die diese Lebensräume (noch) bewirtschaften, könnte eine zu genaue Verfolgung jeder rechtlich relevanten Situation Frust, zusätzliche Arbeit und durch entgangene Subventionen auch direkte betriebswirtschaftliche Einbußen bedeuten, was der Akzeptanzgewinnung für Naturschutzziele nicht dienlich wäre. Eine situative Entscheidung, ob gegen den Landbewirtschafter vorgegangen werden sollte, muss, wie ausgeführt, stets auch

die Nachweispflicht der Fremdverschuldung bzw. die formaljuristisch grundsätzliche Annahme der Eigenschuld des Landwirtbewirtschafters kritisch mitbedenken. Entsprechende finanzielle Fördermöglichkeiten für die Bewirtschaftung bestehen sowohl bei eigenverschuldeter als auch bei nicht-eigenverschuldeter Verschlechterung von LRT nicht mehr (SCHEIBE 2015). Ist eine LRT-Fläche wirklich unwiederbringlich verlustgegangen (z. B., weil ein benachbarter Baumbestand nun Schatten wirft), wird sie aus der Kulisse ausgebucht.

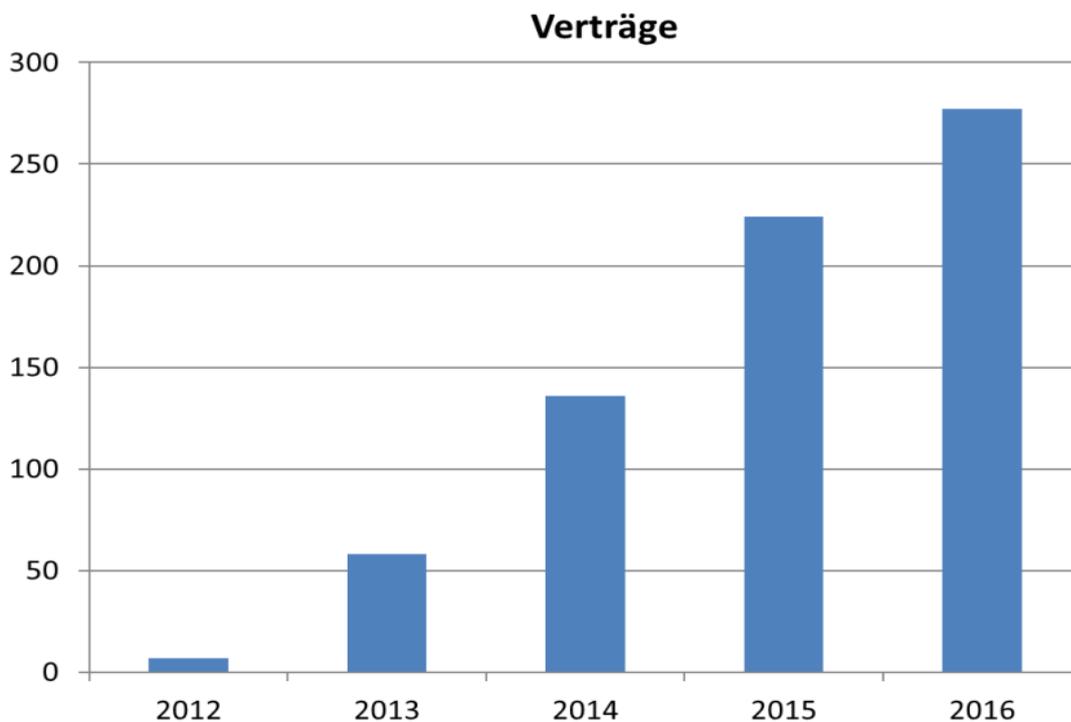


Abbildung 17: Anzahl abgeschlossener Wiederherstellungsverträge für FFH-Mähwiesen in Baden-Württemberg (N. HÖLL 2017, nicht veröffentlicht).

Rechtliche Unsicherheiten bestehen auch auf höherer Verwaltungsebene: Z. B. ist auf der europäischen Ebene noch nicht abschließend geklärt, ob eine gewisse Flexibilität dahingehend besteht, ob einzelne, nach europäischen Recht geschützte Arten und LRT eine Verschlechterung erfahren können, solange dies in derselben Region in der Summe (aller Gebiete) nicht der Fall ist, der jährliche Flächensaldo einer Schutzentität also größer-gleich Null ist. In jedem Fall erforderlich wäre dafür eine Konkretisierung regionaler (Bundesland) oder nationaler Erhaltungsziele, mit denen die Ziele und Maßnahmen der Einzelgebiete kohärent abzustimmen wären. Ein solch strategischer Ansatz existiert beispielsweise in den Niederlanden und Belgien (Flandern) (VASSEN 2017) und auch in Frankreich kann die Summe der Flächen, die den Status LRT verloren haben, mit der Summe der Flächen, die neu hinzugekommen sind, verrechnet werden (R. TREIBER 2017, mündl.). In Deutschland wird das Recht nach wie vor sehr eng ausgelegt. D. h., hier gilt die Prämisse, dass i. d. R. der Erhaltungszustand jedes einzelnen Schutzgutes wiederhergestellt bzw. erhalten werden muss. Flächen, die neu hinzukommen, können nicht als Ausgleich für Verlustflächen angerechnet werden – auch nicht auf einzelbetrieblicher Ebene. Ein Beispiel: In Baden-Württemberg wurden in FFH-Gebieten 2004/2005 rund 24.800 ha FFH-Mähwiesen kartiert,

wovon bis 2016 5.257 ha als Verlust bilanziert wurden. Im selben Zeitraum entstanden aber rund 4.000 ha neue FFH-Mähwiesen. Juristisch kann das aktuell nicht gegeneinander verrechnet werden (N. HÖLL 2017, mündl.). Sofern die Verlustflächen wie vorgesehen und rechtlich gefordert durch Wiederherstellungsverträge wieder in die LRT-Kulisse zurückgeführt werden, entsteht also in logischer Konsequenz ein positiver Flächensaldo, denn die neu hinzugekommenen Flächen unterliegen denselben Bestimmungen wie bereits bestehende.

Für jede Art nach Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I der VS-RL und für alle LRT existieren (mittlerweile) vorgegebene Methoden, welche Aufnahmeparameter im Einzelfall mindestens zu erheben sind. Teilweise ist die Methodik zum Monitoring und zur konkreten Erhebung durch einheitliches EU-Recht vorgegeben, kann aber teils auch durch die Bundesländer bzw. Mitgliedsstaaten im Detail abweichend ausgelegt werden. Das kann zu Unterschieden und Unschärfen beim qualitativen und quantitativen Vergleich der LRT zwischen den Bundesländern führen.

Die Aufnahme eines Grünlands als LRT wird im Wesentlichen und unabhängig von der tatsächlichen Bewirtschaftung anhand von LRT-eigenen Zählartenlisten vollzogen. Wird auf einer Fläche eine bestimmte Anzahl an Arten einer entsprechenden Liste gefunden, ist die Fläche als LRT anzusprechen. Für jeden LRT existieren eigene Listen und darüberhinausgehende weitere Bestimmungs- und/oder Mindestkriterien. In Abhängigkeit der jeweiligen Anweisung der Landesministerien kann z. B. auch der Deckungsgrad an Magerkeitszeigern auf einer Fläche entscheidend für die Ansprache sein. Wird von diesen ein definierter Grad überschritten, kann ein Grünlandbestand auch dann als LRT geführt werden, wenn die Summe der vorhandenen Zählarten unter dem definitorisch festgelegten Schwellenwert liegt. Wiesen oder Weiden mit ausgeprägten Klappertopf-Beständen (*Rhinanthus spec.*) sind ein illustrierendes Beispiel: Klappertopf-geprägte Wiesen können floristisch verarmt sein und erfüllen dann oft nicht die quantitative Vorgabe der Zählliste. Da *Rhinanthus spec.* aber Magerkeitszeiger sind, kann der Bestand dennoch als LRT erfasst werden, sofern von diesen auf der Einzelfläche ein gewisser Deckungsgrad erreicht wird. Wie alle Schutzentitäten der beiden Richtlinien wird auch bei den LRT der Erhaltungszustand bewertet. Im *Rhinanthus*-Beispiel wäre der Erhaltungszustand als „ungünstig-schlecht“ zu beurteilen.

Die in der FFH-Richtlinie benannten LRT orientierten sich bei den fachlichen Vorarbeiten dieses Rechtswerkes (seit Ende der 1980er Jahre) an der Arbeit und dem System der deutschen und niederländischen Pflanzensoziologie. Gleichzeitig lassen aber die den Kartieranleitungen zugrundeliegenden Zählartenlisten keine eindeutige pflanzensoziologische Zuordnung zu. In Deutschland werden z. B. die besonders häufigen Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) nicht selten inkorrekt und vereinfachend als Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) kategorisiert. Zumindest aber wären auch die Assoziationen Pechnelken-Rotschwengel-Wiesen (*Viscario-Festucetum rubrae*), Kreuzblümchen-Rotschwengel-Wiesen (*Polygalo vulgaris-Festucetum rubra*) oder Fuchsschwanzwiesen (*Alopecuretum pratensi*) in vielen Fällen aufgrund der vorhandenen, mit Zählartenlisten des LRT 6510 übereinstimmenden Arten als Magere Flachland-Mähwiesen sensu Anhang I FFH-RL anzusprechen (A. REIF 2017, mündl.).

Wie alle Schutzentitäten der FFH- und VS-RL werden auch die Grünland-LRT hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes bewertet. Die abschließende Einschätzung des Erhaltungszustandes eines Schutzgutes nach FFH- oder VS-RL erfolgt als kumulative Bewertung auf der räumlichen Ebene der biogeografischen Regionen (in Deutschland: atlantisch, kontinental, alpin). Hierfür

werden (durch die Bundesländer) die Erhaltungszustände aller einzelnen Schutzgüter vor Ort innerhalb und außerhalb von Natura 2000-Schutzgebieten erhoben, analysiert und ausgewertet und kumulativ durch das BMU bzw. BfN an die Europäische Kommission übermittelt. Die Einschätzung des Ist-Zustandes wird durch eine Trendabschätzung von bekannten (potenziellen) Störgrößen erweitert, die auf den jeweiligen Erhaltungszustand (zukünftig) einwirken (DOCHAB 04-03/03-REV.3 2005). Diese Trend-Abschätzung wird von Experten (subjektiv) vorgenommen.

Das Konzept des „Erhaltungszustandes“ hat insgesamt also eine kardinale Bedeutung. Ein „Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraumes“ ist nach Artikel 1e Richtlinie 92/43/EWG definiert als:

*„[...] die Gesamtheit der Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten [...] auswirken können.“*

Als ein „günstiger“ Erhaltungszustand (auf Ebene der einzelnen Schutzentität auch „A-Zustand“) gilt:

- *„das natürliche Verbreitungsgebiet nimmt weder ab noch besteht eine Differenz zu der Größe eines günstigen Referenzgebietes (Lebensraumtypen und Arten);*
- *die aktuelle Population nimmt weder ab noch besteht eine Differenz zu der Größe einer günstigen Referenzpopulation (nur Arten);*
- *die aktuelle Fläche eines Lebensraumtyps nimmt weder ab noch besteht eine Differenz zu der Größe einer günstigen Fläche (nur Lebensraumtypen);*
- *der Lebensraum der Art ist ausreichend groß und geeignet, das langfristige Überleben der Populationen der Arten zu sichern (nur Arten);*
- *die für den langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen eines Lebensraumtyps und der Erhaltungszustand der charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps sind aktuell günstig (nur Lebensraumtypen);*
- *das aktuelle Verbreitungsgebiet, die Population der Arten bzw. die Fläche der Lebensraumtypen, die Habitate der Arten sowie die spezifischen Strukturen und Funktionen der Lebensraumtypen werden auch für die Zukunft günstig beurteilt.“ (BFN 2014)*

Ein „ungünstig-schlechter“ Erhaltungszustand (auf Einzelentitätsebene auch „C-Zustand“) in der jeweiligen biogeographischen Region eines Mitgliedsstaates liegt u. a. immer dann vor, wenn dort eine Flächenabnahme des LRTs von mehr als 1 % pro Jahr nachgewiesen werden kann (DOCHAB 04-03/03-REV.3 2005).

Vereinfacht ausgedrückt ist der günstige Erhaltungszustand eine Situation, in der die geschützte Art bzw. der LRT in einer guten Qualität/stabilen Population vorliegt und die gute Aussicht besteht, dass dies auch in Zukunft zutreffen wird. Das Ziel ist positiv formuliert, d. h., dass damit nicht die reine Vermeidung des Aussterbens/Auslöschens gemeint ist (DOCHAB

04-03/03-REV.3 2005). Für die LRT wird der Erhaltungszustand anhand der Kriterien Verbreitung, Flächenausdehnung, strukturelle Qualität und Artenzusammensetzung erhoben. Die Kriterien werden jeweils mithilfe einer dreistufigen Skala bewertet (günstig, ungünstig-unzureichend, ungünstig-schlecht). Die finale (Gesamt-)Einschätzung des Erhaltungszustandes des Schutzgutes entspricht dann dem Wert des jeweils am schlechtesten bewerteten Einzelkriteriums.

Zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes können neben realen Änderungen auch statistische Effekte beitragen, wie sie u. a. durch zusätzliche Kartierleistung hervorgerufen werden können. Dies betrifft insbesondere die FFH-Mähwiesen, die mit Ausnahme von Rheinland-Pfalz in allen Bundesländern keine gesetzlich geschützten Biotope sind und in der Vergangenheit nicht oder nur in Natura 2000-Gebieten systematisch kartiert wurden. Eine Ausnahme der defizitären Kartierung ist Baden-Württemberg, wo seit 2010 im Rahmen der Offenlandbiotopkartierung kreisbezogen auch eine Kartierung der FFH-Mähwiesen (als nicht geschützte Biotope) vorgenommen wird (LUBW 2017). Die Kartierarbeit wird dort pro Jahr in zwei bis drei Landkreisen von rund 100 geschulten Kartierern durchgeführt (LUBW 2017). Wird nun eine erstmalige Kartierung der FFH-Mähwiesen auch außerhalb von Natura 2000-Schutzgebieten durchgeführt oder eine Neu-Kartierung eines LRT trifft auf eine zuvor vollzogene, aber wesentlich ungenauere Kartierung (z. B. durch unterschiedliche Methodik), dann können „neue“ FFH-Mähwiesen in die Gesamtstatistik einfließen. Ob diese Flächen tatsächlich neu entstanden sind, kann anhand des Kartiererergebnisses nicht abschließend geklärt werden. In der Regel dürfte es sich aber um Flächen handeln, die von der vorigen Kartierung räumlich nicht erfasst wurden, aber real schon vorhanden waren. Der Flächensaldo eines LRTs einer biogeografischen Region bzw. eines Bundeslandes kann sich also durch Neukartierung und weitere Kartierdurchgänge erhöhen. Das kann zu einer Aufwertung des Erhaltungszustandes dieses LRT innerhalb einer biogeographischen Region führen. Eine solche Aufwertung ist immer dann gegeben, wenn ein Bewertungskriterium, welches zuvor den (Gesamt-)Erhaltungszustand limitierte, durch die Neukartierung/Folgekartierung eine Verbesserung erfährt. Von Neukartierungen/Folgekartierungen wird in jedem Fall das Kriterium Flächenausdehnung betroffen sein (F. KRETZSCHMAR 2017, mündl.). Wird durch die neu kartierten Flächen die (naturräumliche) Repräsentanz (Kriterium „Verbreitung“) des LRTs erhöht, ist dadurch ebenfalls eine Aufwertung denkbar.

Wären die „neuen“ Flächen zudem in einem überdurchschnittlich guten Zustand – was eher unwahrscheinlich ist – und wäre dadurch dieses Kriterium betroffen, wäre so ebenfalls eine Aufwertung durch Neukartierung möglich. Doch auch nach den Neukartierungen/Folgekartierungen in Baden-Württemberg, die für einzelne Kreise vorliegen und den Anspruch einer absoluten Erfassung aller FFH-Mähwiesen haben (N. HÖLL 2017, mündl.), wird Potenzial für weitere statistische Aufwertungen vorhanden bleiben. Denn offensichtlich wurden bei den Kartierungen Baden-Württembergs nicht alle real vorhandenen FFH-Mähwiesen erfasst (s. Abbildung 18).

Auch die Änderungen der Kartieranleitungen für Natura 2000-Kulissen sowie die Schutzgüter außerhalb dieser sind vielerorts eine Herausforderung für die Praxis. I. d. R. wurde in Natura 2000-Gebieten im Rahmen der Identifikation und des Meldeverfahrens eine Kartierung und Bewertung aller Schutzentitäten durchgeführt. Eine einheitliche Methodik zur Erhebung von LRT und deren Erhaltungszustände wurden aber in vielen Fällen erst in den Folgejahren (weiter-)entwickelt. Die Folgen sind Klagen über mangelnde Transparenz, Unverständnis und

nicht gegebene Verlässlichkeit auf Seiten der Landbewirtschafter. Methodische Änderungen führen in manchen Fällen dazu, dass ein abweichender Zustand, der aus neuen Erhebungsvorgaben resultiert, den Landnutzer in die Situation bringen kann, unerwartet gegen das Verschlechterungsverbot „verstoßen“ zu haben (H. PAGE sowie R. TREIBER 2017, mündl.).



Abbildung 18: Ausschnitt aus dem GIS-System „UDO“ der LUBW (LUBW; Stand: 20.06.2017). Gezeigt wird ein Ausschnitt des Stadtkreises Freiburg, bei dem die Kartierung als abgeschlossen gilt. Es wurden aber nicht alle LRT 6510 erfasst (so die Fläche/Foto rechts oben; eigene Erfassung). Die hier hervorgehobene Fläche wurde entweder übersehen/nicht korrekt erfasst, oder die Kartieranleitung wurde fehlinterpretiert. Für solche nicht-kartierten Flächen steht den Behörden eine Software zum Nachtrag bereit (N. HÖLL 2017, pers. Mitt.).

## 2.7 Besondere Artenschutzvorschriften

Jochen Schumacher

Dauergrünland kann besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten i. S. v. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG beherbergen. Für diese gelten die strengeren Artenschutzverbote in § 44 Abs. 1 BNatSchG, die auf Art. 12 FFH-RL und Art. 5 VSRL basieren. Bei der Umwandlung von Dauergrünland in Acker werden u. a. die auf der betreffenden Fläche befindlichen Standorte für besonders geschützte Pflanzenarten i. S. v. Nr. 4 sowie die Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders geschützter Tierarten i. S. v. Nr. 3 beschädigt oder zerstört. Ebenso können Exemplare dieser Tierarten i. S. v. Nr. 1 verletzt oder getötet werden. Gleiches ist auch schon beim Pflegeumbruch oder einer Intensivierung der Dauergrünlandnutzung möglich. Selbst erhebliche Störungen nach Nr. 2 sind bei falsch gewählten Umbruchszeiten nicht ausgeschlossen.

§ 44 Abs. 4 BNatSchG regelt, dass die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung und die Verwertung der dabei gewonnenen Erzeugnisse dann nicht gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote verstößt, wenn sie den in § 5 Abs. 2 bis 4 BNatSchG genannten Anforderungen sowie den sich aus § 17 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes und dem Recht der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft ergebenden Anforderungen an die gute fachliche Praxis entspricht. Die Freistellung erfährt aber für Arten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind sowie für europäische Vogelarten eine Einschränkung. Für diese Arten gilt, dass der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Bewirtschaftung nicht verschlechtert werden darf. Soweit dies nicht durch anderweitige Schutzmaßnahmen, insbesondere durch Maßnahmen des Gebietsschutzes, Artenschutzprogramme, vertragliche Vereinbarungen oder gezielte Aufklärung sichergestellt ist, ordnet die zuständige Behörde gegenüber den verursachenden Land-, Forst- oder Fischwirten die erforderlichen Bewirtschaftungsvorgaben an.

Der Begriff der „Bodennutzung“ ist wie bei § 14 Abs. 2 BNatSchG dahingehend auszulegen, dass nur die bei der jeweiligen Nutzungsart übliche Bodenbearbeitungen, nicht aber vorbereitende Maßnahmen zur Umgestaltung von Grundflächen hierunter fallen. Die Umwandlung von Dauergrünland in Acker sowie intensivierende Pflegeumbrüche sind daher nicht freigestellt. Sonstige Bewirtschaftungs- und Intensivierungsmaßnahmen gehören zur Bodennutzung und würden nach § 44 Abs. 4 BNatSchG bei Einhaltung der guten fachlichen Praxis nicht die Störungsverbote erfüllen. Sind allerdings europarechtlich geschützte Arten betroffen (alle europäischen Vogelarten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), muss Absatz 4 europarechtskonform einschränkend ausgelegt werden, da die Regeln der guten fachlichen Praxis Verstöße nach Absatz 1 nicht sicher ausschließen und die Freistellung auch normativ über Art. 5, 9 VS-RL und Art. 12, 16 FFH-RL hinausgeht (GELLERMANN 2019).

Befinden sich auf der Dauergrünlandfläche entsprechende Arten, ist ein Umbruch bzw. eine Umwandlung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verboten; sowie im Fall europarechtlich geschützter Arten gegebenenfalls auch eine Intensivierung unzulässig. Die zuständige Behörde kann nach § 3 Abs. 2 BNatSchG tätig werden. Unter den Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG kann eine Ausnahme zulässig sein, diese steht im Ermessen der Behörden und setzt entsprechend den europarechtlichen Vorgaben voraus, dass ein gewichtiger Grund i. S. v.

Nr. 1-5 vorliegt, keine zumutbaren Alternativen bestehen sowie der Erhaltungszustand der Population im natürlichen Verbreitungsgebiet<sup>25</sup> sich nicht verschlechtert (bzw. günstig ist).

## **2.8 Abschließende Einschätzung**

Nicolas Schoof, Rainer Luick

2007 merkte der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) in einem Sondergutachten an, dass viele Umstrukturierungsmaßnahmen und Neuorganisationen der Umwelt- und Naturschutzverwaltungen erhebliche Auswirkungen auf die Umsetzung natur- und umweltpolitischer Ziele haben können. Damals wurde bereits ein zunehmender Personalmangel (mit unklaren Auswirkungen) festgestellt (s. KOCH et al. 2007). Die fachlichen und quantitativen Ansprüche an die Verwaltung sind durch die komplexer werdenden Regelwerke seitdem weiter gestiegen (MÖCKEL et al. 2014). Insbesondere in Ballungsgebieten werden erhebliche Ressourcen mit der Erfüllung der Anforderungen der Eingriffsregelung gebunden, die in anderen Bereichen fehlen.

Hinzukommt teilweise, dass viele Fachkräfte, insbesondere die der Unteren Behörden, gemessen an den fachlichen Anforderungen, relativ schlecht entlohnt werden und dort auch eine relativ hohe Personalfuktuation vermutet werden kann. Diese wirkt sich sicherlich negativ auf Kontinuität und Qualität der behördlichen Arbeit aus. Dem legalen und formal-normativen Schutz ist der Vollzug in der realen Praxis gegenüberzustellen. Gerade in Bezug auf die korrekte Einhaltung der Eingriffsregelung gibt es starke Defizite (u. a. ECKER & PRÖBSTL-HAIDER 2016).

Im rechtlichen Regelwerk sind die vielen Wiesen-LRT der FFH-Richtlinie, also Kulturbiotope, deren Entstehung in vielen Fällen nicht weiter als 1.000 Jahre zurückreichen dürfte (POSCHLOD 2015), auffällig. Ihr Schutz basiert auf der Systematik, die in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts von der Pflanzensoziologie (u. a. R. TÜXEN) geschaffen bzw. weiterentwickelt wurde. Die Bewirtschaftungsmöglichkeiten/-praktiken einer Wiese damaliger Zeit unterscheiden sich allerdings fundamental von den heutigen. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die heutigen Wiesen, die weiterhin der pflanzensoziologisch der damaligen Einteilung entsprechen, auch die damalige faunistische Artenvielfalt erreichen. Der Fokus auf die rein floristische Bewertung von LRT könnte daher selbst bei günstigem Erhaltungszustand darüber hinwegtäuschen, dass die Gesamtbiodiversität aufgrund anderer Ursachen (hier: steigende Bewirtschaftungsintensität durch maschinelle Aufrüstung) sinkt. Auffällig ist, dass die artenreichen Magerweiden (in vielen Fällen) keine LRT sind (s. Anhang I Richtlinie 92/43/EWG).

Ein generelles Problem des flächengebundenen Naturschutzes ist, dass gerade die Landbewirtschafter/Eigentümer „betroffen“ sind, die in der Vergangenheit bzw. Gegenwart eine entsprechend extensive Bewirtschaftung durchgeführt haben. Diese Leistung ist/war in vielen Fällen schon ohne die Unterschutzstellung erbracht, gewissermaßen deren Voraussetzung. Die Unterschutzstellung wirkt sich auf mehreren Ebenen negativ auf den Eigentümer/Landbewirtschafter aus. Die Fläche verliert aufgrund des bindenden Ordnungsrechtes an Nutzungsoptionen und Wert und dem Eigentümer/Landbewirtschafter drohen Strafen, wenn er schuldhaft gegen die Schutzbestimmungen handelt, was vor allem bei fahrlässigem Verschulden teils auf Unverständnis stoßen dürfte. Problematisch und der Akzeptanz des Naturschutzes abträglich ist auch die erwähnte Grundannahme der Eigenschuld. Zu guter

---

<sup>25</sup> vgl. Art. 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie; BVerwG, Urt. v. 12.3.2010 – 9 A 3.06, Rdnr. 249.

Letzt erzwingt die Unterschützstellung in vielen Fällen einen wiederkehrenden, arbeitszeitintensiven Austausch mit Behörden, der nicht monetär abgegolten werden kann. Summa summarum und überspitzt formuliert, wird also in gewissen Situationen derjenige bestraft, der im Sinne des Naturschutzes gehandelt hat. Daraus folgt auch, dass Landbewirtschafter und Eigentümer ein Anreiz haben, einen Schutzstatus zu vermeiden.

Unter diesem Gesichtspunkt müssen auch AUKM bewertet werden, die die extensive Bewirtschaftung von LRT unterstützen. Einerseits handelt es sich bei diesen um einen Mitnahmeeffekt, denn die Erhaltung eines LRTs ist ohnehin ordnungsrechtlich verpflichtend. Mit solchen AUKM besteht aber die Möglichkeit die geschilderten Akzeptanzprobleme zumindest abzuschwächen und die (in der Vergangenheit) geleistete Arbeit der Landbewirtschafter zu honorieren. Trotz Mitnahmeeffekt sind solche Maßnahmen also sinnvoll, sie sollten aber nicht zwangsläufig als biodiversitätsfördernd klassifiziert werden. Ein direkter Mehrwert zum Erhalt der biologischen Vielfalt geht von ihnen nur bedingt aus, die indirekten Impulse sind aber entsprechend positiv zu bewerten.

Eine gerichtsfeste Kartierung der Schutzgüter ist elementar, um bei Verstößen gegen den Verursacher vorgehen zu können und das Schutzgut wiederherstellen bzw. für einen Ausgleich sorgen zu können. Mit den Wiederherstellungsverträgen ist für die FFH-Mähwiesen offenbar ein geeignetes Werkzeug gefunden worden, um deren steten Verlust entgegenzuwirken. Eine große Herausforderung und finanzielle Belastung sind die zeitintensiven und wiederkehrenden Kartierarbeiten. In Relation zu den für den praktischen Naturschutz begrenzten finanziellen Ressourcen ist die fortlaufende Vergütung von alleine 100 Offenlandkartierern, wie aktuell in Baden-Württemberg, eine erhebliche Mittelaufwendung, deren naturschutzfachlicher Output – über die rein rechtliche Notwendigkeit hinaus – kritisch evaluiert werden müsste.

### **3 Grünlandmonitoring in Deutschland**

Daniel Fuchs, Tobias Windmaißer

Im föderalen System Deutschlands haben die Bundesländer wesentliche Befugnisse sowohl bezüglich der Landwirtschafts- wie der Naturschutzpolitik. Dementsprechend gehört auch das Monitoring des landwirtschaftlich genutzten und/oder naturschutzfachlich wertvollen Grünlands zu den Länderaufgaben.

Naturschutzfachlich wertvolles Grünland wird in allen Kartierungen gesetzlich geschützter Biotope der Länder erfasst, allerdings gehören dazu in vielen Fällen nur Feucht-, Nasswiesen und Magerrasen. Artenreiche Wiesen und Weiden, die einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, werden von den Biotopkartierungen nur in seltenen Fällen erfasst (s. Kapitel 4.2). Zudem finden Wiederholungsdurchgänge dieser Biotopkartierungen immer nur in unregelmäßigen und meist sehr großen (10 bis 20 Jahre) Zeitabständen statt. Ein Monitoring im üblichen Sinne ist damit über die Biotopkartierungen nicht gegeben.

In vielen Bundesländern wurden neben den Biotopkartierungen auch eigene Dauerbeobachtungsprogramme für Grünland etabliert. Einige dieser Programme sind auf einen Dauerbetrieb ausgerichtet, andere durchliefen nur einen oder wenige Durchgänge oder werden nur unregelmäßig wiederholt. In keinem Fall waren die Methoden dieser Monitoringprogramme zwischen den Bundesländern so abgestimmt, dass zwischen einzelnen Ländern vergleichbare Ergebnisse erzielt werden konnten.

Auf Ebene des Bundes wurde bis dato kein dezidiertes Grünlandmonitoring eingerichtet, weder seitens der Naturschutz- noch der Landwirtschaftsbehörden. Allerdings bildet das Grünland einen wichtigen Bestandteil im Monitoring der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (High Nature Value Farmland, HNV-Farmland), das 2009 als Kooperationsaufgabe zwischen Bund und Ländern begonnen wurde. Rahmenbedingungen und wichtige Ergebnisse aus diesem Dauerbeobachtungsprogramm werden im folgenden Abschnitt vorgestellt. Aufbauend auf den Erfahrungen des HNV-Monitorings und unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen bezüglich eines allgemeinen Ökosystem-Monitorings auf Bundesebene wird anschließend dargestellt, wie ein nationales Grünlandmonitoring etabliert werden könnte.

#### **3.1 Monitoring der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (HNV-Farmland-Monitoring) in Deutschland**

##### **3.1.1 Entstehungsgeschichte**

Der Begriff „High nature value farmland“ wurde in den 1990er Jahren geprägt, als verstärkt über die hohe und bisher oft verkannte Bedeutung von extensiven Landwirtschaftssystemen für die biologische Vielfalt in Europa diskutiert wurde (Einführung des Begriffs durch BALDOCK 1993, eine erste Übersicht lieferten z. B. BEAUFOY et al. 1994). Gleichzeitig begannen die Bemühungen, der Erhaltung und Förderung solcher Landwirtschaftssysteme in der GAP größere Bedeutung zu verschaffen. In der GAP fest verankert wurde das Konzept der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert schließlich in der Förderperiode 2007-2013 mit der Einführung von Pflichtindikatoren zu HNV im Rahmen der Förderung aus der 2. Säule (ELER). Die Mitgliedsstaaten müssen seitdem einen HNV-Basisindikator und einen HNV-Wirkungsindikator berichten (vgl. BEAUFOY & COOPER 2009). Im Gegensatz zu anderen ELER-

Indikatoren gab die EU den Mitgliedsländern allerdings keine Methode für die Datenerhebung zu diesen Indikatoren vor, sondern nur den zu berichtenden Indikatorwert: den Anteil von Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert an der gesamten Landwirtschaftsfläche (ANDERSEN et al. 2004). Viele Mitgliedsländer versuchten und versuchen, diesen Anteil aus bestehenden Daten zur Bodenbedeckung und/oder den Landwirtschaftsstatistiken zu ermitteln (für ein Beispiel aus Frankreich s. POINTEREAU et al. 2007), auch für das Gebiet der EU wurden entsprechende kartographische Darstellungen veröffentlicht (PARACCHINI et al. 2008). Aus den Ergebnissen dieser Versuche wird klar, dass die Verwendung dieser Daten höchstens für großräumig funktionierende Landwirtschaftssysteme mit überwiegend extensiver Nutzung, wie sie z. B. in Süd- und Südosteuropa, den nordwestlichen Regionen der britischen Inseln, im Norden Fennoskandiens und im Baltikum bestehen, gute Ergebnisse liefern kann. In Ländern wie Deutschland, Dänemark, großen Teilen Frankreichs, den Benelux-Ländern oder Polen finden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen mit hohem Naturwert oft nur noch kleinteilig und in die umgebende Intensivlandwirtschaft eingebettet. Solche HNV-Flächen können mit den verfügbaren Fernerkundungsdaten und aus den landwirtschaftlichen Statistiken nicht zuverlässig ermittelt werden. Der Anteil dieser Flächen an der Landwirtschaftsfläche muss vielmehr über eigene Erfassungsprogramme ermittelt werden. Dies kann auf der Ebene der Betriebe und teilweise nach Bedarf stattfinden, wie es inzwischen in Dänemark praktiziert wird (BRUNBJERG et al. 2016), oder über eigene Erfassungsprogramme. In Deutschland verständigten sich Bund und Länder 2008 darauf, vor diesem Hintergrund ein eigenes Monitoringprogramm zur Ermittlung des HNV-Farmland-Anteils einzurichten und gemeinsam durchzuführen. Eine Ersterhebung fand 2009 statt, seitdem werden die Ergebnisse jährlich aktualisiert.

### 3.1.2 Erhebungsmethodik

Das deutsche HNV-Monitoring wurde inzwischen mehrfach umfassend beschrieben (für Übersichtsdarstellungen s. BENZLER et al. 2015, und OPPERMANN et al. 2012, eine Detaildarstellung findet sich in HÜNIG & BENZLER 2017). Das Programm ist durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- Die Kartierungen finden auf jeweils 100 ha großen Stichprobenflächen statt, die so in Deutschland verteilt sind, dass sie die „Normallandschaft“ abbilden.
- Erfasst und differenziert werden sowohl landwirtschaftliche Nutzflächen (Wiesen, Weiden, Äcker, Streuobst- und Rebärten sowie deren Brachen) wie auch Landschaftselemente wie Hecken, Einzelbäume, kleine Feldgehölze und Gebüsche, Kleingewässer oder Feuchtf Flächen, wenn sie den bundesweit gültigen Kriterien entsprechen.
- Auf Nutzflächen wird ein Kennartensystem auf festgelegten 30-Meter-Transekten verwendet, das an die Kennartensysteme der AUKM der Bundesländer angelehnt ist (s. Kapitel 4) und im Falle des Grünlands auch nach Ländern bzw. Regionen differenziert ist.
- Alle HNV-Flächen werden anhand der Kennarten bzw. qualitativer Merkmale dreistufig bewertet, dabei werden Flächen mit mäßig hohem (Stufe III), sehr hohem (II) und äußerst hohem Naturwert (I) unterschieden.

Die Kartierungen werden im Auftrag der Bundesländer durch Fachbüros für Naturschutz und Vegetationskartierungen durchgeführt. Das BfN ist für Schulungen, Kontrollkartierungen und eine ausführliche Qualitätssicherung der Ergebnisse zuständig. Der HNV-Anteil wird nach einem eigens entwickelten statistischen Verfahren aus den Daten der Stichprobenflächen für Deutschland und die Bundesländer ermittelt und alle zwei Jahre an die EU berichtet. Daneben werden die Ergebnisse auch im Rahmen der „Länderinitiative Kernindikatoren“ LIKI regelmäßig veröffentlicht (siehe: <https://www.lanuv.nrw.de/liki/index.php?indikator=602&aufzu=2&mode=indi>).

Die Ersterhebungen fanden auf 873 Stichprobenflächen statt, durch Erweiterungen des Erhebungsprogramms seitens zahlreicher Bundesländer werden inzwischen etwa 1.200 Probeflächen regelmäßig erfasst. Seit der Ersterhebung 2009 wird jährlich etwa ein Viertel aller Stichprobenflächen erneut erfasst, sodass der dritte Kartierungsdurchgang mit der Saison 2017 abgeschlossen werden konnte.

### **3.1.3 Ergebnisse mit besonderer Berücksichtigung des Grünlands**

Die bundesweiten Ergebnisse des HNV-Indikators werden regelmäßig vom BfN veröffentlicht (<https://www.bfn.de/infothek/daten-fakten/nutzung-der-natur/landwirtschaft/ii-13-2-anteil-der-landwirtschaftsflaechen-mit-hohem-naturwert-an-agrarlandschaftsflaeche.html>), nach Meldung an die EU sind die Daten für die Bundesländer auch im Rahmen der LIKI verfügbar (s. o.). Demnach ist der Gesamtanteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (Summe aller drei Wertstufen) seit der Ersterhebung (2009) um 13,1 % auf 11,4 % im Jahr 2017 gefallen. Dieser Verlust betrifft nicht alle Landnutzungstypen gleichmäßig: Besonders stark sind die Verluste an arten-, also wildkrautreichen Äckern mit über 40 % und auch von artenreichen Brachen mit über 25 %. Prozentual sind die Verluste bei Grünland mit hohem Naturwert weniger stark, hier ist der Anteil an der gesamten Agrarlandschaftsfläche von 5,6 % auf 5,2 % gefallen. Allerdings macht dieses artenreiche Grünland fast die Hälfte der gesamten HNV-Fläche aus, was immerhin 93.000 Hektar artenreicher Grünlandfläche entspricht, die inzwischen intensiviert oder in andere Nutzungsformen umgewandelt wurden.

Auch die verschiedenen HNV-Wertstufen sind nicht in gleichem Maß von den Verlusten betroffen. Anhand der vergleichenden Darstellung in Abbildung 19 wird deutlich, dass der Anteil von Grünland in den höheren Wertstufen seit der Ersterhebung 2009 in Summe zugenommen hat (allerdings ist diese Zunahme statistisch nicht signifikant). Grünland der Stufe III, das einen mäßig hohen Naturwert erreicht, ist hingegen deutlich und signifikant um mehr als 25 % zurückgegangen. Dies kann so gedeutet werden, dass die artenreichen Wiesen und Weiden der Stufen I und bedingt auch II zu großen Teilen entweder gesetzlich geschützt und über „dunkelgrüne“ Förderprogramme gesichert werden, während es für das mäßig artenreiche Grünland (das sich aber dennoch deutlich von Intensivgrünland abhebt) derzeit weder durch den gesetzlichen Schutz noch über die GAP bzw. Länderprogramme ausreichend erhalten werden kann. Diese offenbar besonders vom Nutzungswandel gefährdete Wertstufe III des Grünlands umfasst nach den Zahlen für 2017 bundesweit etwa 400.000 Hektar und damit rund 40 % des gesamten HNV-Grünlands (s. Abbildung 20) bzw. 18 % der gesamten deutschen HNV-Fläche.

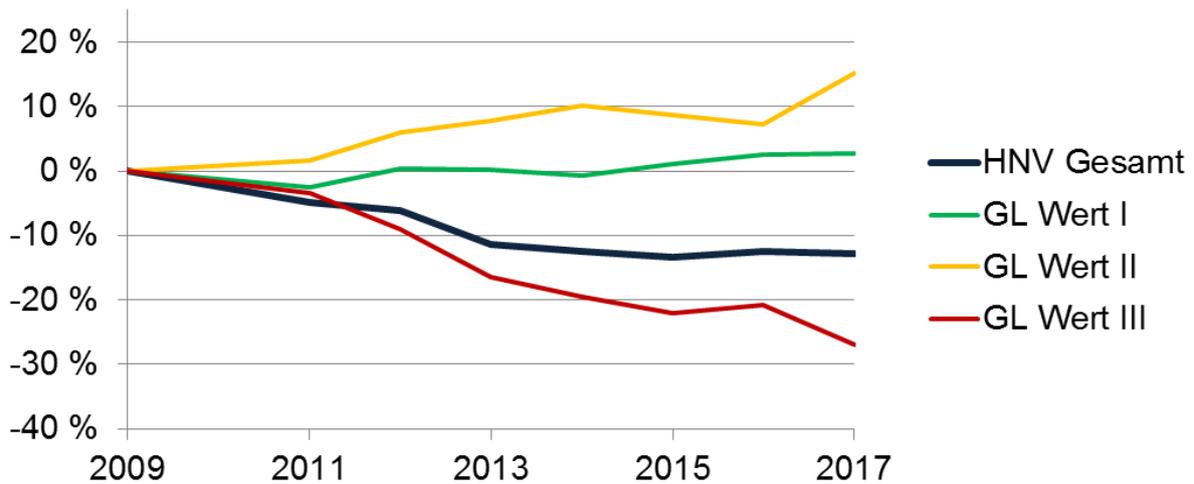


Abbildung 19: Entwicklung des Anteils von HNV-Grünland an der Agrarlandschaftsfläche zwischen Ersterhebung 2009 und Abschluss der zweiten Wiederholungserhebung 2017. Abkürzungen: I = äußerst hoher Naturwert, II = sehr hoher Naturwert, III = mäßig hoher Naturwert

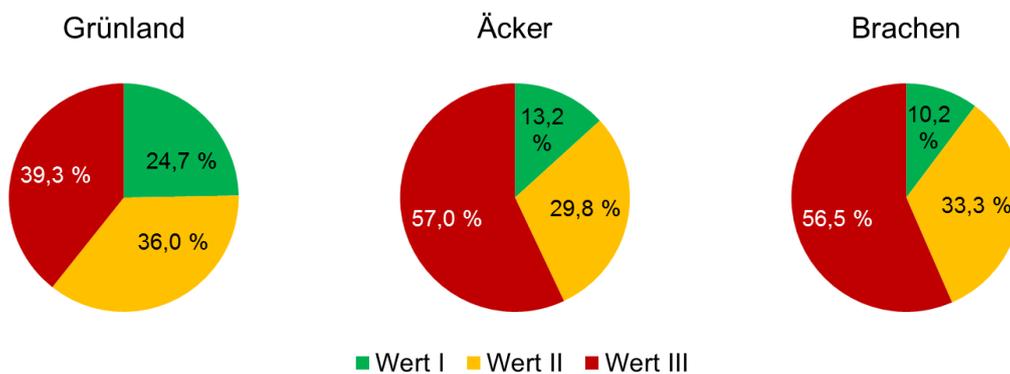


Abbildung 20: Anteil der drei Wertstufen I (äußerst hoher Naturwert), II (sehr hoher Naturwert) und III (mäßig hoher Naturwert) an allen als HNV eingestuftem Grünland-, Acker- und Brachflächen (Stand 2017).

### 3.1.4 HNV-Monitoring als Teil eines umfassenden Grünlandmonitorings

Es ist unbestritten, dass das HNV-Farmland-Monitoring Daten über die naturschutzfachliche Bedeutung von landwirtschaftlich genutzten Flächen bereitstellt, die vor 2009 in Deutschland gefehlt haben. Wie die Daten im vorigen Abschnitt zeigen, unterliegen diese Flächen einem rapiden und kurzfristigen Wandel, der natürlich schon lange vor Beginn der HNV-Kartierungen eingesetzt hat. Bisherige Erfassungen naturschutzfachlicher wertvoller Flächen haben große Teile dieser Landwirtschaftsflächen entweder gar nicht berücksichtigt (artenreiche Äcker und Brachen, mäßig artenreiches Grünland) oder aber die Zeitabstände und methodischen Änderungen zwischen einzelnen Kartierungsdurchgängen waren so groß, dass Aussagen über die zeitliche Entwicklung nur auf einer groben Ebene möglich waren.

Grünland wird im HNV-Monitoring im Wesentlichen über regionalisierte Kennartenlisten bewertet, die ausschließlich Pflanzenarten bzw. -gruppen umfassen. In den ersten Jahren der Erhebungen wurde verstärkt diskutiert, ob über diese Methode der naturschutzfachliche Wert

des Grünlands adäquat ermittelt werden kann. STENZEL (2010) konnte bei Probekartierungen auf 19 HNV-Stichprobenflächen der planaren bis montanen Höhenstufen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz zeigen, dass die floristische Ausstattung von Grünlandflächen durch die verwendete Methode von Kennartenerfassungen auf 30-Meter-Transekten gut wiedergegeben wird und robuste Ergebnisse liefert:

- Die Anzahl der Kennarten auf den 30 m-Transekten war hoch signifikant mit der Gesamtartenzahl der Gefäßpflanzen auf der jeweiligen Grünlandfläche korreliert.
- Die genaue Lage der 30 m-Transekte innerhalb des Schlags hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Zahl der gefundenen HNV-Kennarten.
- Es wurden keine signifikanten Unterschiede in der Kennartenzahl zwischen diesen Probekartierungen und den vorausgegangenen Kartierungen im Rahmen des HNV-Monitorings festgestellt.

In einer Studie auf sächsischen Grünlandflächen ermittelte GOLDBERG (2013) ebenfalls, dass die Zahl der HNV-Kennarten gut die Gesamtartenzahl der Pflanzen wiedergibt und auch, dass auf HNV-Flächen hoher Wertstufen mehr Adulte spezialisierter und gefährdeter Tagfalterarten nachgewiesen wurden als auf Flächen ohne HNV-Wert. Allerdings zeigte sich bei dieser Studie auch, dass die Verbreitung von (im Vergleich zu den Tagfaltern weniger mobilen) Heuschrecken nicht mit den HNV-Wertstufen korreliert und z. B. nur verbreitete und ungefährdete Arten vermehrt auf HNV-Grünland der Wertstufe I vorkommen. Dies könnte ein Hinweis sein, dass auch bei den HNV-Erfassungen nur ein Teil der relevanten biologischen Vielfalt berücksichtigt wird. Für eine umfassende Einschätzung der Bedeutung von HNV-Grünland für die biologische Vielfalt wären Erfassungen wenig mobiler, grünlandspezifischer Arten (z. B. Wanzen, Zikaden) äußerst wichtig.

Ein weiterer Gesichtspunkt ist, dass beim HNV-Monitoring nur Daten zu Flächen gespeichert werden, die die HNV-Kriterien erfüllen. Das restliche Grünland wird nicht weiter differenziert und auch nicht erhoben. Welchen qualitativen Änderungen diese Bestände unterliegen, die den Großteil des deutschen Grünlands ausmachen, wird daher nicht dokumentiert.

Betont werden muss an dieser Stelle auch, dass der HNV-Indikator in der vorgestellten Form als Basisindikator konzipiert wurde und nicht als Wirkungsindikator, mit dem gezielt die Auswirkungen der AUM (oder anderer Maßnahmen wie z. B. der Grünlandneuschaffung im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) auf das Grünland gemessen werden könnten. Ein solcher Wirkungsindikator wurde zwar von der EU gefordert, im Rahmen der ELER-Evaluierungen der Länder wird er aber nur teilweise umgesetzt. Überlegungen des BfN und der Bundesländer, wie der HNV-Indikator in diese Richtung weiterentwickelt werden könnte, befinden sich derzeit erst in einer Vorstufe. Insgesamt liefert das HNV-Monitoring also einen wichtigen Beitrag für ein umfassendes Grünlandmonitoring, kann dieses aber nicht ersetzen.

## **3.2 Ökosystem-Monitoring**

### **3.2.1 Grundlagen**

Nicht zuletzt wegen der positiven Erfahrungen bei der Einführung des HNV-Farmland-Monitorings, aber auch wegen der zahlreichen internationalen Verpflichtungen bezüglich eines Monitorings der biologischen Vielfalt hat das BMU (damals BMUB) in der im Oktober 2015

vorgestellten „Naturschutz-Offensive 2020“ angekündigt, ein „umfassendes Biodiversitätsmonitoring auf der Basis von bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen“ einführen zu wollen. Vor diesem Hintergrund hat das BfN ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Entwicklung eines Ökosystem-Monitorings (ÖSM) gestartet: „Ökosystem-Monitoring auf bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen“ (FKZ: 3516 82 1100). Im Zuge dieses Vorhabens wurde 2017 eine erste Erprobungsphase der Kartierung durchgeführt. Dabei wurde auf ausgewählten Stichprobenflächen eine flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen durchgeführt. Eine zweite Kartierungsphase ist für 2018 vorgesehen.

In der derzeitigen Umsetzung des ÖSM werden dieselben Stichprobenflächen verwendet wie sie für das HNV-Monitoring und für das Monitoring häufiger Brutvögel (s. MITSCHKE et al. 2005) eingeführt wurden. Für die Erfassungen wurde ein eigener Kartierschlüssel auf Basis der Biotoptypen der bundesweiten Roten Liste (P. FINCK et al. 2017) entwickelt. Grünland wird in diesem Schlüssel in zwei Typgruppen untergliedert, die der Roten Liste entsprechen: Trockenrasen sowie Grünland trockener bis frischer Standorte (Typgruppe 34) und Grünland nasser bis feuchter Standorte (Typgruppe 35). Ein Auszug der bisher nicht veröffentlichten Kartieranleitung in der 2017 verwendeten Fassung findet sich in Anhang I.

Zu allen kartierten Flächen werden je nach Biotoptyp unterschiedliche Zusatzmerkmale aufgenommen, die später für eine naturschutzfachliche Bewertung der Flächen verwendet werden sollen. Für Grünland sind dies:

- Aufnahme und gutachterliche Beurteilung des Arteninventars: Erfassung aller Gefäßpflanzenarten auf einem 30 m langen und 2 m breiten Transekt,
- Gesamtdeckung der Kräuter in %-Klassen,
- Gesamtdeckung der Eutrophierungs-, Stör- und Austrocknungszeiger,
- Gesamtdeckung der Verbuschung in %-Klassen,
- aktuelle Nutzung;

### 3.2.2 Erweiterungsmodul Grünlandmonitoring

Im Rahmen des oben genannten F+E-Vorhabens war ursprünglich geplant, in der Erprobungsphase 2017 insgesamt auf 275 Stichprobenflächen Kartierungen durchzuführen, die an entsprechende Büros bzw. Einzelpersonen vergeben werden sollten. Dieser Umfang konnte bei Weitem nicht erreicht werden, weil das Vorhaben entgegen der Planung nicht im Frühjahr, sondern erst im Oktober 2016 beauftragt wurde, sodass die Entwicklung eines Kartierschlüssels und dessen Abstimmung erst im März 2017 endgültig abgeschlossen werden konnte. Zu diesem Zeitpunkt hatten viele der möglichen Auftragnehmer aber schon zahlreiche Kartierungsaufträge für 2017 angenommen, sodass nicht ausreichend Kapazitäten zur Verfügung standen. Zudem wurde in der Abstimmung des Kartierschlüssels entgegen der ursprünglichen Kostenschätzung die Erfassung von deutlich mehr Merkmalen für die Biotopflächen im Gelände festgelegt, was die Kosten für die Kartierungen deutlich steigerte. Im Zusammenspiel beider Faktoren konnten für 2017 letztlich nur Kartierungen auf 35 Stichprobenflächen vergeben und durchgeführt werden (s. Abbildung 21).

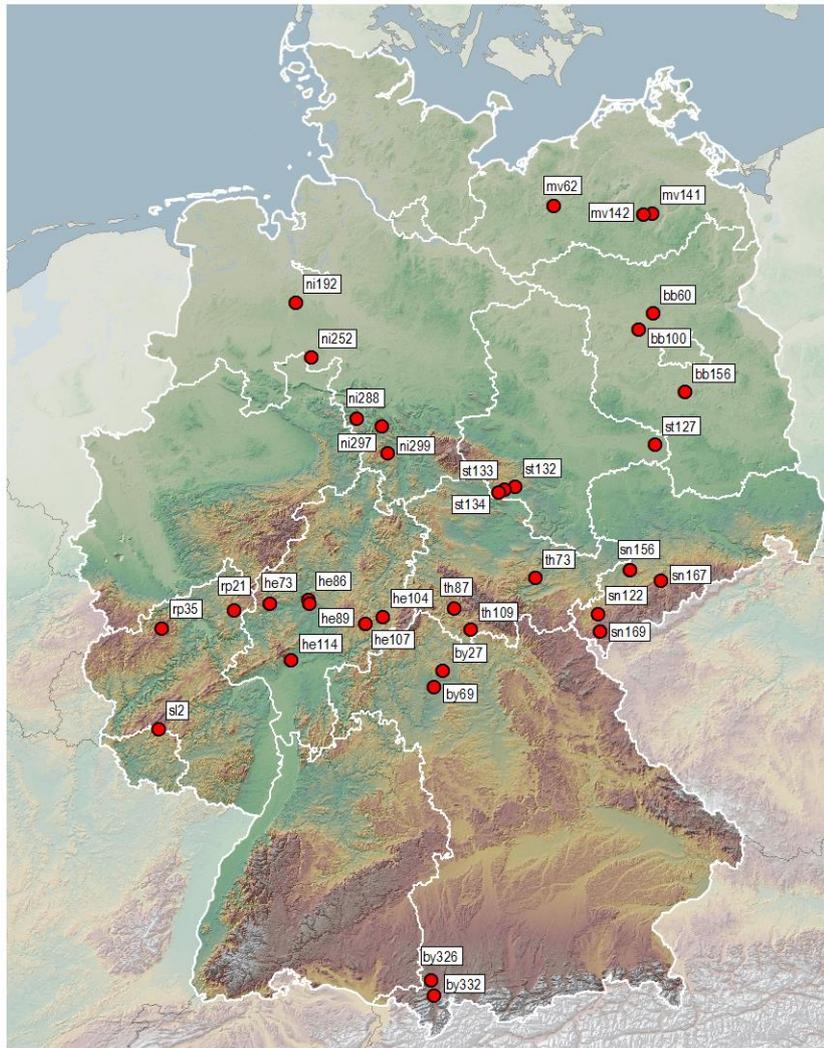


Abbildung 21: Lage der 35 Probeflächen der ÖSM-Kartierungen 2017

Eingebettet in das F+E-Vorhaben zum Ökosystem-Monitoring wurde während der Erprobungsphase 2017 geprüft, ob die Verwendung einer umfassenden Kennartenliste zur Bewertung des naturschutzfachlichen Werts von Grünlandflächen die Aussagekraft dieser Biotoypenerhebung entscheidend erweitern kann. Grundlage dieses Arbeitsschritts war die G-Wert-Methode, die durch das Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie und die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie ursprünglich für die Effizienzkontrolle von AUKM in Thüringen entwickelt worden war und bisher nicht umfassend veröffentlicht wurde. Dieser Wert beschreibt die naturschutzfachliche Wertigkeit eines Bestands anhand seiner Artenzusammensetzung.

Der Grünlandwert G ist die Summe des Zeigerwerts g aller auf einer Fläche vorkommenden für Grünland charakteristischen Gefäßpflanzenarten; indifferenten Arten bzw. Beeinträchtigungszeigern wird kein Zeigerwert g zugeordnet. Zur Bestimmung des Zeigerwerts g werden folgende Parameter zugrunde gelegt:

- Magerkeitszahl m, die sich aus der Stickstoffzahl N nach Ellenberg errechnet,

- Treuezahl t als Maß für die Festigkeit, mit der die betreffende Art an naturschutzfachliche relevante Grünlandgesellschaften gebunden ist,
- Gefährdung der Art r nach der Roten Liste.

Der Zeigerwert g wird durch Verrechnung der Magerkeits-, Treue- und „Rote Liste-Zahl“ der Art nach der folgenden Formel ermittelt:

$$g = \frac{m + 2t + r}{4}$$

Die Treuezahl erhält demnach die doppelte Gewichtung, damit auch gut ausgebildete, typische Grünlandgesellschaften, die keine Rote-Liste-Arten enthalten, ausreichend hoch bewertet werden. Eine Sonderstellung nehmen seltene bzw. hoch gefährdete Arten der Roten Liste (Arten mit Rote Liste-Status 1, 2 oder „R“ = potenziell wegen Seltenheit gefährdet) aufgrund ihres herausragenden naturschutzfachlichen Wertes ein; diese Arten erhalten unabhängig von ihrer Magerkeits- und Treuezahl die höchste g-Zahl (g = 5). Tabelle 12 und Tabelle 13 erläutern die Definitionen der relevanten Berechnungswerte (Parameter).

Die G-Wert-Methode wurde ursprünglich für die Bewertung regional schützenswerter Grünlandgesellschaften entwickelt, dementsprechend sollten die t- und die r-Zahl in einem regionalen Kontext ermittelt werden. Für die hier berichteten Erfassungen wurde mit der bundesweiten Roten Liste der Gefäßpflanzen gearbeitet (LUDWIG & SCHNITTLER 1996). Die t-Zahl wurde größtenteils aus den Listen übernommen, die für die Thüringer AUKM-Effizienzkontrollen entwickelt worden waren und für Arten, die dort nicht vorkommen, gutachterlich anhand pflanzensoziologischer Standardwerke ermittelt.

Tabelle 12: Berechnung der Magerkeitszahl m

m-Zahl	Stickstoffzahl N nach ELLENBERG (1978)
5	1: stickstoffärmste Standort anzeigend
4	2: zwischen 1 und 3 stehend
3	3: auf stickstoffarmen Standorten häufiger als auf mittelmäßigen und nur ausnahmsweise auf reicheren
2	4: zwischen 3 und 5 stehend
1	5: mäßig stickstoffreiche Standort anzeigend, auf armen und reichen seltener
0	6 (zwischen 5 und 7 stehend) bis 9 (an übermäßig stickstoffreichen Standorten konzentriert [Viehlägerpflanze, Verschmutzungszeiger])

Tabelle 13: Definition der Treuezahl t

t-Zahl	Definition
5	sehr gesellschaftstreue Art
4	weitgehend gesellschaftstreue Art
3	Charakteristische Art, die in andere wertvolle Gesellschaften übergreift oder ähnlich verbreitet in Mooren, Sümpfen oder lichten Wäldern vorkommt.
2	Typischer Begleiter, der aber auch in anderen, auch weniger wertvollen Gesellschaften vorkommt.
1	Begleiter, der einen Schwerpunkt auch in anderen, weniger wertvollen (Wiesen-) Gesellschaften hat.

### 3.2.3 Ergebnisse

Nachdem die 35 Stichprobenflächen, die 2017 im Rahmen des ÖSM bearbeitet wurden, nicht nach statistischen Gesichtspunkten ausgesucht werden konnten, können die Ergebnisse auch nicht mit ausreichender Genauigkeit auf bundesweite Werte hochgerechnet werden. Alles im Folgenden berichtete hat daher Beispielscharakter und kann zur Überprüfung der angewandten Methoden dienen, lässt aber noch keine gesicherten Aussagen über die Situation in Deutschland zu.

Auf den 35 Probeflächen wurden 25 Grünlandtypen nachgewiesen, das entspricht gut der Hälfte aller im ÖSM unterschiedenen Biotoptypen des Grünlands. Flächenmäßig und bezüglich der Anzahl von Einzelflächen dominiert das artenarme Grünland frischer Standorte auf mehr als der Hälfte der kartierten Grünlandfläche, an nächster Stelle folgt jedoch bereits das artenreiche, frische Grünland mit 24 % – mehr als die Hälfte dieser Flächen wurde als LRT 6510 oder 6520 eingestuft. Als letzter Typ mit nennenswerten Flächenanteilen ist das artenarme, intensiv genutzte Feuchtgrünland zu nennen. Alle anderen Grünlandtypen waren nur auf maximal 3 % der Gesamtfläche vertreten. Als Hauptnutzungen erreichten reine Mahd einerseits und Mahd oder Mähweide andererseits ähnlich hohe Anteile (s. Tabelle 14).

Tabelle 14: Nutzung des Grünlands auf den kartierten ÖSM-Probeflächen; Spalten:  $ha_{ges}$  = Gesamtfläche in Hektar; Ant. Fl. = Anteil der Fläche eines Nutzungstyps an der Gesamtgrünlandfläche; n Fl. = Anzahl Einzelflächen (Mehrfachangaben waren möglich)

Nutzung	$ha_{ges}$	Ant. Fl.	n Fl.
Mahd	530,97	49,2 %	520
Beweidung	222,10	20,6 %	211
Mähweide	218,91	20,3 %	103
Mahd, Beweidung	31,39	2,9 %	4
Nutzung nicht bestimmbar	27,19	2,5 %	48
alte Brache (mehr als 5 Jahre)	13,48	1,2 %	54

Nutzung	ha <sub>ges</sub>	Ant. Fl.	n Fl.
junge Brache (max. 5 Jahre)	10,55	1,0 %	41
mehr als 5 Jahre ungenutzt	8,62	0,8 %	55

Die oben beschriebenen Ergebnisse zeigen trotz ihres Beispielcharakters, dass bereits auf einer geringen Zahl an Stichprobenflächen zahlreiche Grünlandtypen im Rahmen des ÖSM erfasst werden. Die untersuchten Probeflächen stellen 3,5 % der Gesamtzahl der für Fragen auf Bundesebene zur Verfügung stehenden 1.000 Probeflächen, die z. B. im Rahmen des HNV-Monitorings bereits seit Jahren regelmäßig erfasst werden.

Für ein umfassendes Grünlandmonitoring interessanter ist die Frage, ob sich die erfassten Flächen anhand der G-Werte weiter differenzieren lassen. Für die Grünlandtypen mit vier oder mehr Flächen in den Gesamtergebnissen sind die durchschnittlichen G-Werte in Abbildung 22 dargestellt.

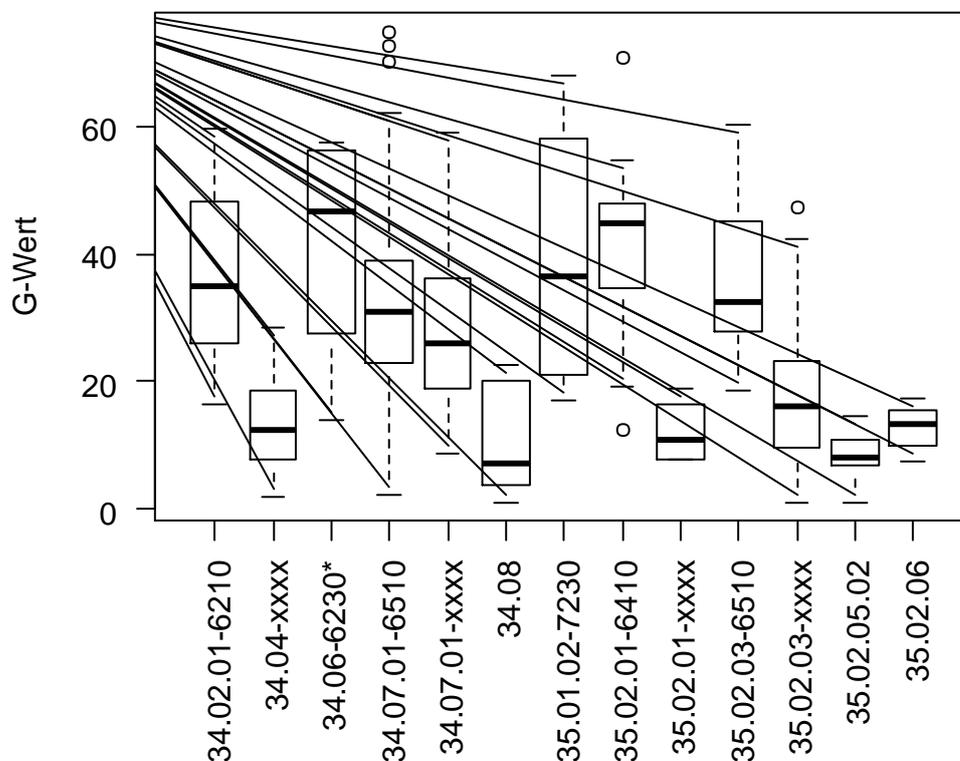


Abbildung 22: Verteilung der G-Werte für die 13 häufigeren Grünlandtypen im Rahmen der ÖSM-Kartierung 2017. ÖSM-Typen: 34.02.01 = basenreiche Halbtrockenrasen, 34.04 = Sandtrockenrasen, 34.06 = Borstgrasrasen, 34.07.01 = artenreiches, frisches Grünland in tieferen Lagen, 34.08 = artenarmes Intensivgrünland, 35.01.02 = Niedermoore und Sümpfe, 35.02.01 = Pfeifengraswiesen, 35.02.03 = extensiven Feucht- und Nassgrünland in tieferen Lagen, 35.02.05.02 = intensiv genutzter Flutrasen, 35.02.06 = artenarmes, intensiv genutztes Feuchtgrünland; nach dem Bindestrich differenziert in FFH-LRT bzw. ohne LRT-Status.

Die Ergebnisse der G-Wert-Erfassung auf den untersuchten Grünlandflächen lassen teilweise eine deutliche Differenzierung der verschiedenen Grünlandtypen erkennen. Diese ist zunächst nur eine Bestätigung der differenzierten Aufnahme auf der Typ-Ebene. Interessant sind die Ergebnisse v. a. dort, wo ähnliche Typen entweder wenig über den G-Wert differenziert sind (artenreiches frisches Grünland 34.07.01 je nachdem, ob es als LRT 6510 oder nicht erfasst wurde) oder aber deutlich (Pfeifengraswiesen 35.02.03 ebenfalls nach LRT oder nicht). Wichtiger für ein umfassendes Grünlandmonitoring ist aber, dass damit eine Bewertung eingeführt werden kann, die bisher im ÖSM nicht vorgesehen ist. Damit können Veränderungen in der floristischen Zusammensetzung der verschiedenen Grünlandtypen schneller und feiner erfasst und beobachtet werden, als dies auf der Typebene in entsprechend kurzen Zeiträumen möglich wäre.

### **3.3 Vorschläge für ein umfassendes Grünlandmonitoring**

Falls in nächster Zeit eine umfassende bundesweite Dauerbeobachtung von Grünland etabliert werden sollte, muss dies im Rahmen bestehender oder zumindest in Entwicklung begriffener Monitoringprogramme geschehen, da die Kosten eines eigenen Programms politisch kaum zu tragen wären. Derzeit bieten die Überlegungen für ein Ökosystem-Monitoring die besten Ausgangsbedingungen dafür, weil:

- das Programm auf einer bewährten Gesamtstichprobe beruht, die bereits in zwei anderen Programmen verwendet wird,
- die Gesamtlandschaft betrachtet und damit alle Grünlandtypen umfasst, und
- auf Beobachtungsintervalle von wenigen Jahren ausgelegt ist und damit auch kurzfristige Entwicklung abbilden kann.

In der Umsetzungsphase 2018 sollen im Rahmen des ÖSM 205 Stichprobenflächen kartiert werden. Dabei werden im Gegensatz zu den Kartierungen 2017 auch komplette Artenlisten mit Deckungsangaben auf den verschiedenen Grünlandtypen erhoben. Die Ermittlung des G-Werts dieser Grünlandökosysteme kann als weitere Grundlage bzw. Ausgangsdatensatz für ein solches Grünlandmonitoring dienen.

Der G-Wert hat den Vorteil, dass er gegebenenfalls auch im Rahmen des bereits laufenden HNV-Farmland-Monitorings mit nur geringem Zusatzaufwand erfasst werden könnte. Falls eine Einführung des Ökosystem-Monitorings nach der laufenden Erprobung nicht gelingt, könnte mit geringem Zusatzaufwand auch im Rahmen des HNV-Monitorings auf ausgewählten Grünlandflächen (auch außerhalb der HNV-Kulisse) der G-Wert erhoben werden. Nach den Erfahrungen der ÖSM-Kartierungen 2017 betrug der durchschnittliche Aufwand für die Erfassung einer Gesamtartenliste auf den Transekten im Mittel sechs Minuten je begangener Einzelfläche und die Dateneingabe im Mittel zwei Minuten je Einzelfläche. Dieser geringe Aufwand dürfte als Zusatz zu einem bestehenden Programm, bei dem die entsprechenden Flächen ohnehin begangen werden, in jedem Fall zu finanzieren sein.

## 4 Analyse und Bewertung nationaler Grünland-AUKM

Nicolas Schoof, Rainer Luick

AUKM sind seit 1988 Bestandteil der GAP. In diesem Kapitel werden die AUKM der Bundesländer inkl. eventuell vorhandener Vertragsnaturschutzprogramme<sup>26</sup> (VNP) sowie die „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) hinsichtlich der für den Grünlandschutz relevanten Maßnahmen analysiert und bewertet. Die Grünland-AUKM aller Bundesländer (außer Hamburg) sind nebst ihrer jeweiligen Nutzungsbeschränkungen und einer naturschutzfachlichen Bewertung in einer Excel-Tabelle festgehalten, die unter folgendem Link abgerufen werden kann:

<https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/Gruenland-AUKM-D.xlsx>

Die Aufnahme der Maßnahmen endete im Juli 2017, sodass evtl. später hinzugekommene Maßnahmenangebote oder -anpassungen nicht abgebildet sind.

### 4.1 Methodik und Methodenkritik

Als Grundlage der Analyse wurden alle einsehbaren Grünland-relevanten AUKM aller Bundesländer (außer Hamburg) tabellarisch aufgearbeitet. Maßnahmen, die keine Fördertatbestände für das Grünland vorsehen, wurden nicht aufgenommen. So wird u. a. auch die Förderung gefährdeter Nutztierassen nicht aufgegriffen, da diese „nur“ potenziell einen Mehrwert im qualitativen Grünlandschutz bedeutet; auch gefährdete Nutztierassen können, wie auch Hochleistungsrassen, bei nicht standortangepasster Weideführung negative Wirkungen auf artenreiches Grünland erzeugen (s. Kapitel 1.4.1). Nicht aufgenommen wurden ebenfalls Maßnahmen, die ausschließlich den abiotischen Ressourcenschutz adressieren und keine direkten Einflüsse auf die Biodiversität haben (z. B. Auflagen bzgl. einzusetzender Düngetechnik). Maßnahmen, die zwar einen Fokus auf den abiotischen Ressourcenschutz legen, aber auch positive Entwicklungen der Biodiversität erwarten lassen, wurden hingegen erfasst (z. B. Umwandlung von Acker- in Grünland). Eventuell angebotene Streuobstförderungen wurden ebenfalls berücksichtigt, weil sie eine grünlandbetonte Nutzungsart ansprechen. Erfasst wurden prinzipiell auch Förderungen des Ökolandbaus, weil dadurch große Flächenanteile des Grünlandes adressiert werden und der Ausbau des Ökolandbaus ein gesellschaftspolitisch wichtiges Ziel ist, auch wenn dieser Fördertatbestand nicht automatisch mit einem Anstieg der Biodiversität im Grünland korreliert.

Eine methodische Herausforderung bei der Erstellung einer AUKM-Datenbank sind die relativ schnellen Änderungen der AUKM in einem föderalen System mit vielen heterogenen Einzelmaßnahmen, die in vielen verschiedenen Texten zu identifizieren sind. Allein die Analyse mit Fokus Grünland erfasste Stand Juli 2017 inkl. Vertragsnaturschutz (VN) 359 AUKM (241 Basis- und 118 Zusatzmaßnahmen – letztere sind solche, die nur in Kombination mit einer Basismaßnahme angewendet werden können). In den Programmen der Bundesländer kommt

---

<sup>26</sup> Der Begriff „Vertragsnaturschutz“ ist nicht einheitlich definiert und ist als Bestandteil der AUKM zu verstehen. Dahinter verbergen sich unterschiedliche Konzepte. Es wird ein Vertrag zwischen Behörde und Landwirt über Bewirtschaftungsziele/-inhalte geschlossen, wobei in der Regel die Unteren Naturschutzbehörden beteiligt sind. Einige Bundesländer verzichten auf den Begriff, bzw. auf Vertragsschutz ähnliche Umsetzungskonzepte, während andere ganze Programmfamilien danach benennen.

es teils zu jährlichen Änderungen einzelner Maßnahmeninhalte bzw. des Maßnahmenangebotes. Diese Änderungen sind v. a. beim Wechsel von Förderperioden in größerem Umfang zu beobachten. Teilweise wird für gut nachgefragte AUKM auch ein Aufnahmestopp für neue Anträge ausgesprochen. Dies ist der Fall, wenn das jeweils vorgesehene Budget aufgebraucht ist; darüber wird teils aber nicht hinreichend auf den Internetseiten der Länder informiert, so dass diese Aussetzungen nicht in der Tabelle abgebildet werden konnten. Hinzu kommt, dass nicht nur Zusatz-, sondern auch einige Basismaßnahmen eines Bundeslandes miteinander kombinierbar und/oder als Ökologische Vorrangflächen (ÖVF) anrechenbar sind; in anderen Fällen schließen sie sich wiederum auf identischer Fläche gegenseitig aus. Auch diese Informationen/Beschränkungen sind teils nur unzureichend öffentlich einsehbar. Es ist aus den genannten Gründen praktisch unmöglich, die genannten und ähnliche Feinheiten der Maßnahmenprogrammierung der Länder in Echtzeit analytisch festzuhalten. Unsere Analyse konzentriert sich daher auf die konkreten (Nutzungs-)Vorgaben der einzelnen Maßnahmen. Bei der zusammenfassenden Analyse der Einzelmaßnahmen ergibt sich zudem die methodische Herausforderung, dass einzelne Bundesländer mehrere sehr ähnliche Maßnahmen (z. B. 1. Schnitt am 01.06. vs. 1. Schnitt am 15.06.) in ihrem Maßnahmenkatalog als jeweils eine Einzelmaßnahme führen und in anderen Fällen sehr unterschiedliche Nutzungsvorgaben (z. B. Mahd vs. nur Beweidung) unter derselben AUKM codiert sind. Teilweise mussten für die Analyse also Maßnahmen in den Programmen der Länder zusammengefasst oder auch getrennt werden, um eine Vergleichbarkeit zwischen den Bundesländern zu gewährleisten.

Den identifizierten AUKM wurden für die Analyse zunächst Schlüsselbegriffe zugeordnet, die sich an Nutzungsbeschränkungen/Vorgaben bzw. den Zielsystemen/Kulissen, die mit der jeweiligen Maßnahme verbunden sind, orientieren. Adressiert eine Maßnahme beispielsweise eine artenreiche Wiese mittels einer reduzierten Düngemittelgabe und einem späten Schnittzeitpunkt in FFH-Gebieten, dann wurden die Schlüsselwörter „Mahd“, „Düngung“, „Schnittzeitpunkt“ und „Natura 2000\_FFH“ gesetzt. Mithilfe einer Filterfunktion können in der Excel-Datei beliebige Kombinationen von Schlüsselwörtern und damit Programminhalten identifiziert werden. Anhang III nennt alle verwendeten Schlüsselwörter und erläutert ihre Bedeutung. Mit den Schlüsselwörtern lassen sich alle AUKM also nach Nutzungsbeschränkungen bzw. Zielen filtern, was für zukünftige Forschungsfragen, wie beispielsweise den Abgleich der Lebensraumansprüche von RL-Arten mit den Nutzungsbeschränkungen/Vorgaben der AUKM, interessante Optionen ermöglicht. Die Datei ist auf Fortschreibung in zukünftigen GAP-Förderperioden ausgerichtet.

Auf Basis der erstellten AUKM-Sammlung erfolgte von den Autoren eine gutachterliche, naturschutzfachliche Bewertung aller Maßnahmen. Die Zitation von FREESES „hell-“ und „dunkelgrün“ (s. FREESE 2012), die die Bedeutung der Maßnahmen nach der Effektivität kategorisiert, erfreute sich in der Vergangenheit großer Beliebtheit. Diese und vergleichbare Arbeiten sind von großer Bedeutung für die fachliche Bewertung und politische Beratung, weil sie ein komplexes, föderales System auf eingängige Nenngrößen zusammenfassen. Die bekannte Einteilung nach hell-/dunkelgrün kann aber für die hiesige Fragestellung noch qualifiziert werden. FREESES Arbeit orientiert sich (auch) anhand der Trennung von biotischen und abiotischen Ressourcenschutz – hier ist aber nur der biotische von Interesse. Um die Maßnahmen stärker an der Biodiversitätsschutzwirkung orientieren zu können, wurde also abweichend ein feineres Bewertungsschema für eine bundesweite, nachvollziehbare Einschätzung der naturschutzfachlichen Bedeutung der AUKM (inkl. VN) entwickelt. Bewertet

wurde mit einer drei- anstelle einer zweistufigen Skala wie bei FREESE (2012). Damit ist eine exaktere Einteilung/Bewertung der Einzelmaßnahme möglich. Die Bewertung gibt zunächst Auskunft darüber, ob die AUK-Einzelmaßnahme „schwach“, „mittel“ oder „stark“ gegen den Verlust der biologischen Vielfalt wirkt bzw. die Biodiversität entsprechend fördert (s. Tabelle 15). Nur das Design der Maßnahme ist – basierend auf den jeweiligen Nutzungsbeschränkungen, Vorgaben bzw. dem Kulissenbezug (z. B. AUKM mit Geltungsbereich ausschließlich in Schutzgebieten) – bewertungsrelevant. Die tatsächliche räumliche Anwendung/ Ausdehnung einer Maßnahme fließt nicht in die Bewertung ein – ein Schritt, der anhand der AUKM-Statistiken der Länder mit der nun entwickelten methodischen Grundlage zukünftig aber besser vollzogen werden kann. Die Bewertung basiert auf den ökologischen Grundlagen zur Auswirkung der Grünlandnutzungsformen, die im Gros in Kapitel 1 dargestellt wurden. In Einzelfällen musste diese Basis um eine erweiterte gutachterliche Einschätzung ergänzt werden. Relevant war auch die Meinung der Landschaftspflegeverbände (LPV): Im Rahmen der Befragung der LPV (detaillierter s. BfN-Skript 540) wurden die Experten in einer offenen Frage gebeten, die besten und schlechtesten AUKM ihres Bundeslandes inklusive einer Begründung zu nennen. Die Antworten der LPV-Experten auf offene Fragen sind im vorliegenden Skript auch in Anhang II aufgeführt. Sie wurden genutzt, um die vorgenommene, gutachterliche Bewertung zu verifizieren bzw. (in Einzelfällen) zu korrigieren. Wo immer die Möglichkeit besteht, dass die einzelne Bewertung nicht auf Basis der in Kapitel 1 erläuterten Zusammenhänge nachvollzogen werden kann, wurde der Maßnahme in der Excel-Tabelle eine zusätzliche Erläuterung beigelegt.

Die Bewertung einer Maßnahme ist maßgeblich vom Schutzverständnis und der Zielsetzung, die eine Maßnahme verfolgt, abhängig. Eine Maßnahme kann so verstanden werden, dass eine bestimmte, als biotisch sinnvoll erachtete Nutzungsform konservierend fortgeführt werden soll. In diesem Fall steht die Steigerung der Artenzahl auf Basis der AUKM nicht im Fokus. Ein abweichendes Verständnis konzentriert sich auf die Weiterentwicklung bzw. Neuschaffung bestimmter Nutzungsformen/Lebensräume, von denen wiederum eine Steigerung der Diversität zu erwarten ist. Eine gutachterliche Bewertung hat zwischen diesen beiden Sichtweisen mit Blick auf die Einzelmaßnahme und evtl. gegebenem Kulissenbezug zu vermitteln. Beim VN ist besondere Vorsicht erforderlich: Über die Ausgestaltungsoptionen der Vertragsinhalte sind in vielen Fällen relativ stark abweichende Umsetzungsvarianten möglich. Eine Bewertung ist daher hier auch immer mit einer höheren Abstraktion verbunden – ein Faktum, das bei klassischen AUKM mit einem eher einfachen und starren Rahmen weniger relevant ist.

Tabelle 15: Bewertungskategorien der Bedeutung einer AUKM für den Biodiversitätsschutz auf der jeweiligen Zielkulisse (sofern gegeben). Wie viele und welche Flächen tatsächlich in der Förderperiode über die jeweilige AUKM in der Zielkulisse gefördert werden, spielt bei der Bewertung keine Rolle. Die Bewertungen sind als wahrscheinliche Entwicklungen zu interpretieren. Auf der Einzelfläche sind immer Abweichungen der Wirksamkeit möglich. Wenn die Bewertung nicht anhand dieses Schemas nachvollziehbar ist, wird eine Erläuterung/Begründung beigefügt. Alle Bewertungen finden sich in der angesprochenen Excel-Tabelle (s.o.).

Wert	Bedeutung
schwach	Eine mit „schwach“ bewertete Maßnahme leistet auf Flächen ihrer Zielkulisse allenfalls einen geringen Beitrag zum Ziel Erhaltung der Biodiversität. Die Nutzungsbeschränkungen/Vorgaben erzeugen im Vergleich zur gedachten Ausgangssituation/Referenz (ohne diese AUKM) nur marginale oder keine Effekte im Sinne des Biodiversitätsschutzes.
mittel	Eine mit „mittel“ bewertete Maßnahme leistet auf Flächen ihrer Zielkulisse einen mittleren Beitrag zum Ziel Erhaltung der Biodiversität: Es ist eine geringe Steigerung der Biodiversität zur gedachten Ausgangssituation/Referenz (ohne diese AUKM) zu erwarten oder die Maßnahme zielt auf die Konservierung bestehender Biozönosen/Nutzungsformen mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit (keine seltenen Lebensräume, wenige RL-Arten, keine hochgradig-gefährdeten Schutzgüter). Mit „mittel“ wird auch bewertet, wenn die jeweilige Maßnahme in beide Wirkungsrichtungen ausschlagen kann, die wesentliche Nutzungsbeschränkung aber nicht aufgegriffen wurde (z. B. bei einer Förderung der Hütehaltung, bei der der Beweidungszeitpunkt „trotz“ seiner hohen Bedeutung für den Artenschutz, nicht Teil der Vorgaben der AUKM ist).
stark	Eine mit „stark“ bewertete Maßnahme bewirkt auf Flächen ihrer Zielkulisse im Vergleich zur gedachten Ausgangssituation/Referenz (ohne diese AUKM) eine mittlere bis große Steigerung der Biodiversität und/oder die fokussierten Biozönosen/Arten sind besonders selten/gefährdet (einzuschätzen auch über die Förderkulisse – z. B. strenge Schutzgebiete). In Ausnahmefällen werden auch Maßnahmen, die aus anderen naturschutzfachlichen Gründen eine Vorbildfunktion einnehmen, mit „stark“ bewertet – die konkrete Begründung wird dann jeweils angegeben.

Eine weitere methodische Herausforderung ergibt sich aus der Qualität der Veröffentlichung der AUKM durch die Länder. Alle AUKM sind öffentlich online einsehbar. I. d. R. sind sie in „Förderfibel“ (z. B. „KULAP“ oder „FAKT“) zusammengefasst. In welcher Form die Veröffentlichung konkret geschieht, ist den Ländern überlassen. Die Verständlichkeit der Informationen unterscheidet sich zwischen den Bundesländern beträchtlich: Teilweise liegen nur die Verordnungstexte vor und eine anwenderorientierte Zusammenfassung („Bürgersprache“) des Angebotes fehlt. Wir sind davon ausgegangen, dass die Informationen, die auf den gängigen Internetseiten der Ministerien zu finden sind, verlässlich sind, wissend, dass es jährliche Änderungen der Programmierung der AUKM gibt (marginale Änderungen, komplette Neufassungen, Aussetzungen, Streichungen), die nicht in jedem Fall einsehbar sind/sein können.

Eine gutachterliche Bewertung auf Maßnahmenebene ist immer auch eine Simplifizierung und wird in Einzelfällen („auf der Fläche“), nicht immer zutreffen. Die Methodik sollte zukünftig durch eine breitere Experteneinschätzung erweitert werden, sodass die Bewertung weiter objektiviert wird. Nach Möglichkeit geschieht das unter Einbezug von Experten mit ausgeprägter Kenntnis der Kulissen der AUKM/VN-Maßnahmen. Die hier vorgenommenen Bewertungen sind vor dem Hintergrund dieser methodischen Einschränkungen zu interpretieren. In vielen

Fällen wurden die gutachterlichen Einschätzungen zur verbesserten Nachvollziehbarkeit mit einer Begründung versehen.

Weiterhin muss eingewendet werden, dass kein vollständiges Wissens- und Erfahrungssystem dazu existiert, wie und ob Nutzungsbeschränkungen/Vorschriften der AUKM inkl. VN mit einer Beseitigung der Gefährdungsursachen von FFH-Arten, Lebensraumtypen oder RL-Arten korrelieren. Methodisch wäre zuerst die Aufschlüsselung/Gegenüberstellung von Gefährdungsursachen und Nutzungsbeschränkungen notwendig. Die jeweilige Nomenklatur lässt sich aktuell nicht gegenüberstellen, sodass zunächst eine einheitliche Basis hergestellt werden müsste, um die Vorgaben den Gefährdungsursachen zuordnen zu können. Das ist zumindest für gut erforschte Taxa ein prinzipiell möglicher, wenn auch kein trivialer Schritt, der bisher noch nicht unternommen wurde. Auf Basis der Ergebnisse einer solchen Gegenüberstellung könnte zukünftig der tatsächliche Beitrag der AUKM auf besonders gefährdete und/oder seltene Arten näher überprüft werden, was wiederum eine wesentlich exaktere Bewertung des Beitrages von Fördermaßnahmen zum Ziel Biodiversitätsschutz zuließe.

Interessant ist neben der Frage der Effektivität auch die nach der Effizienz der AUKM. Neben den Maßnahmeninhalten wurden in der vorliegenden Arbeit für jede Einzelmaßnahme daher auch der Fördersatz in € / ha aufgenommen. In wenigen Fällen weichen die Länder von einem hektargebundenen Flächenfördersatz ab; so z. B. bei der Streuobstförderung, die i. d. R. pro Baum ausgezahlt wird. In solchen und vergleichbaren Einzelfällen mussten zur Herstellung der Vergleichbarkeit mit anderen AUKM Setzungen vorgenommen werden. Bei der Streuobstförderung wird z. B. von 50 Bäumen / ha ausgegangen, woraus sich ein Flächensatz ableiten lässt. Auf alle derartigen Setzungen wird in der Excel-Tabelle hingewiesen. Abschließend lassen sich in Bezug auf jede AUKM-Bewertungskategorie somit Durchschnittsfördersätze nennen. Diese dienen nur der Deskription, da in diesem Forschungsvorhaben noch keine Bereinigung nach der gegebenen naturräumlichen Heterogenität Deutschlands vorgenommen wurde. Z. B. können die durchschnittlichen Fördersätze in Bayern aufgrund der dortigen AUKM für das Hochgebirge zwar prinzipiell denen von Schleswig-Holstein gegenübergestellt werden, ein Effizienzvergleich ist aber nicht ohne weiteres möglich, da die naturräumliche Determination der Prämienhöhe ein wesentlicher, hier aber nicht zu beseitigender Faktor ist. Außerdem müsste bei einem absoluten Vergleich zwischen den Ländern, die jeweils von den angebotenen AUKM tatsächlich geförderte Flächensumme berücksichtigt werden. Auch dies konnte hier noch nicht vorgenommen werden, ist aber auch ohne Zugang zu InVeKoS-Datensätzen prinzipiell möglich.

Der Föderalismus bietet, bei allen damit verbundenen Herausforderungen, auch eine große Chance: Viele Maßnahmen(-ideen) bedeuten auch viele Versuche einer adäquaten Implementierung der ELER-Verordnungen, sodass best practice aus einer relativ großen Grundgesamtheit destilliert werden können. Die best practice der AUKM wurden hier gutachterlich ausgewählt und orientieren sich neben ihrem vorbildlichen Beitrag zum Grünlandschutz auch an einer möglichst effizienten und innovativen, aber risikoarmen Umsetzung. Die Kriterien, die zur Auswahl der best practice geführt haben, werden in den Folgekapiteln jeweils ausführlich geschildert.

Weitergehende, i. d. R. eher finanzschwache Länderförderungen abseits des ELER wurden in dieser Arbeit nicht vertieft. Die Bundesländer stellen über nicht-ELER-kofinanzierte Förderrichtlinien Finanzmittel zur Förderung/Umsetzung des Grünlandschutzes zur Verfügung

– bspw. zur Entwicklung von Managementplänen und Schutzkonzepten speziell von Natura 2000-Gebieten. Außerdem wird häufig die Konzepterstellung (i. d. R. auch Umsetzung) von Informationsmedien und Besucherlenkung (mit-)finanziert. Hinzu kommen in einzelnen Bundesländern zusätzliche Förderungen für Investitionen in spezielle, naturschutzgerechte Technologien. Ohne Zweifel haben diese Maßnahmen auch einen Einfluss auf den Grünlandschutz. Die Fülle der Maßnahmen ist über die AUKM hinaus aber a) quantitativ in diesem Projekt nicht darstellbar und b) ungleich schwerer zu bewerten, da v. a. bei nicht-kofinanzierten Maßnahmen konkrete Festlegungen der Administrative überlassen sind und die Informationslage, wie geschildert, auch hier teils relativ intransparent ist. Eine Analyse und Bewertung dieser Angebote wären nur über die Zielsetzungen des vorliegenden Forschungsberichtes hinaus mit einer erweiterten Untersuchung möglich. Der Fokus der nachfolgenden Kapitel liegt daher auf den ELER-kofinanzierten Maßnahmenangeboten inkl. nicht-ELER-finanzierter Maßnahmen, die in den AUKM-Programmen der Länder (mit-)geführt werden. Richtlinien, die über die AUKM hinausgehen und sich mit der konkreten Umsetzung von Erhalt, Pflege sowie Entwicklung von Biotopen und Arten des Grünlandes befassen, werden hier also ausschließlich benannt, aber nicht weiter analysiert und bewertet.

Sofern die Bundesländer das Budget der Programme veröffentlichten, wurde dieses bei der Schilderung der Länderprogramme angegeben. Das gilt auch für eventuelle Flächenangaben zur Umsetzung einzelner AUKM.

## **4.2 Nationale Rahmenregelung: Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes**

### **4.2.1 Erläuterung der GAK**

Die Nationale Rahmenregelung Deutschlands enthält wesentliche Fördermaßnahmen der „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK). Für die vorliegende Untersuchung ist der Förderbereich 4, „Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung einschließlich VN und Landschaftspflege (MSL)“, relevant. Aktuell gilt der GAK-Rahmenplan 2017 (bis 2020). Er wird von den Agrarministern des Bundes und der Länder sowie dem Bundesfinanzminister beschlossen. Als Nationale Rahmenregelung ermöglichen die GAK-Maßnahmen den Bundesländern bei einer Übernahme in die Länderprogramme ein erleichtertes Genehmigungsverfahren bei der EU. Nur die GAK-Maßnahmen werden mit Fördermitteln des Bundes bezuschusst.

Die Länder können einzelne GAK-Maßnahmen aus dem MSL 4 aufgreifen und ihren Programmen eigene, nicht an der GAK orientierte AUKM hinzufügen. Die Nutzungsbeschränkungen der jeweiligen GAK-Maßnahmen sind für die Länder jeweils als Minimum zu verstehen. Die einzelnen Beschränkungen der GAK-Maßnahmen können in den Länderprogrammen verschärft (z. B. 1,2 GV statt 1,4 GV pro ha), nicht aber gelockert werden. Außerdem kann der jeweilige GAK-Maßnahmenförderbetrag durch Ländermittel erhöht werden. Jedes Bundesland bietet infolge dieser Freiheiten ein unterschiedliches Maßnahmenportfolio an. Nur die in den Länderprogrammen angebotenen Maßnahmen stehen den Landwirten zur Beantragung offen.

Aufgrund des erleichterten Antragsverfahrens bei der Übernahme der GAK-Maßnahmen sowie der dann gegebenen, zusätzlichen Förderung durch Bundesmittel, paust sich die GAK in die Länderprogramme durch und ist deshalb in hohem Maße flächen- und damit naturschutzrelevant. Die Länderprogramme geben zwar nicht an, ob eine AUKM mit Bundesmitteln kofinanziert wird, jedoch kann das auf Basis eines Abgleiches der Nutzungsbeschränkungen rückgeschlossen werden.

Im MSL-Förderbereich 4 der GAK sind folgende Maßnahmen beschrieben:

- A: Zusammenarbeit im ländlichen Raum für eine MSL mit:
  - Erarbeitung von Konzepten im Wege der Zusammenarbeit,
  - Konzeptbegleitung im Wege der Zusammenarbeit;
- B: Ökologischer Landbau und andere besonders nachhaltige gesamtbetriebliche Verfahren mit:
  - ökologischen Anbauverfahren,
  - emissionsarme und Umwelt schonende Stickstoffdüngung,
  - emissionsarme und Gewässer schonende Ausbringung von Wirtschaftsdünger;
- C: Besonders nachhaltige Verfahren im Ackerbau oder bei einjährigen Sonderkulturen mit:
  - vielfältigen Kulturen im Ackerbau,
  - Beibehaltung von Zwischenfrüchten und Untersaaten über den Winter,
  - Anbau auf erosionsgefährdeten Standorten,
  - Integration naturbetonter Strukturelemente der Feldflur,
  - Klima-, Wasser- und Boden schonende Nutzung oder Umwandlung von Ackerland;
- D: Besonders nachhaltige Verfahren auf dem Dauergrünland mit:
  - extensiver Nutzung des Dauergrünlandes,
  - extensiver Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen,
  - extensiver Bewirtschaftung zur Erhaltung pflanzengenetisch wertvoller Grünlandvegetation;
- E: Besonders nachhaltige Verfahren bei Dauerkulturen mit:
  - biologischen und biotechnischen Maßnahmen des Pflanzenschutzes,
  - extensive Obstbestände (Streuobst);
- F: Besonders nachhaltige und tiergerechte Haltungsverfahren mit:
  - Sommerweidehaltung,
  - Haltung in Gruppen oder im Laufstall und mit Weide,
  - Haltung in Gruppen oder im Laufstall und auf Stroh,
  - Haltung in Gruppen oder im Laufstall mit Außenauslauf und auf Stroh;
- G: Erhaltung der Vielfalt der genetischen Ressourcen in der Landwirtschaft mit:
  - pflanzengenetischen Ressourcen,
  - tiergenetischen Ressourcen;
- H: Nicht-produktiver investiver Naturschutz
- I: Vertragsnaturschutz (BMEL 2017a);

Tabelle 16 stellt die für das Grünland (auch indirekt) relevanten GAK-Maßnahmen im Detail vor.

Tabelle 16: Für das Grünland relevante GAK-Maßnahmen; hellblau hinterlegt sind fakultative Zusatzmodule, die auf die Basismaßnahmenantrag (weiß) aufgesattelt werden können. Quelle: BMEL 2017a

Maßnahmenbereich	Code	Maßnahme	Fördersatz/a
Besonders nachhaltige Verfahren auf dem Grünland (4 Maßnahmen insgesamt)	D 1	<p>Extensive Nutzung des Dauergrünlandes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nur Betriebe mit &lt;1,4 GV/ha HFF (RGV berechnet ohne Schweine, Geflügel)</li> <li>• Verzicht auf wendende oder lockernde Bodenbearbeitung</li> <li>• keine mineralischen N-Dünger, nicht mehr Dünger/ha als dem Dunganfall eines Gesamtviehbesatzes des Betriebs von 1,4 GV/ha LF entspricht</li> <li>• keine Pflanzenschutzmittel (Ausnahmen genehmigungspflichtig), keine Beregnung, keine Melioration</li> <li>• min. 0,3 RGV/ha DGL</li> <li>• min. einmalige Nutzung pro Jahr</li> </ul>	130 €/ha
	D 2	<p>Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzicht auf wendende oder lockernde Bodenbearbeitung</li> <li>• keine Pflanzenschutzmittel (Ausnahmen genehmigungspflichtig), keine Beregnung, keine Melioration</li> <li>• min. einmalige Nutzung pro Jahr</li> </ul>	
	D 2.2.1	<p>„extensive Bewirtschaftung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzicht auf mineralische N-Dünger</li> </ul>	150 €/ha
	D 2.2.2	<p>„Umweltgerechte Bewirtschaftung“ (Nutzungsruhe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zw. März bis September min. 2 Monate Verzicht auf: Pflegemaßnahmen (z. B. Walzen, Schleppen, Striegeln), Mähen, Nachsaat, Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger; die Beweidungsdichte darf in diesem Zeitraum nicht 1,5 GV/ha überschreiten. Die Zeitspanne legen die Länder fest.</li> </ul>	160 €/ha
			Sowohl für D 2.2.1 als auch D 2.2.2 können die Länder weitere Nutzungsbeschränkungen hinzufügen und dafür eine

Maßnahmenbereich	Code	Maßnahme	Fördersatz/a
		<p>zusätzliche Zuwendung auszahlen. Folgende Maßnahmen kommen insbesondere in Frage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage einer Schonfläche bei 1. Mahd mit &gt;10% der Fläche</li> <li>• zusätzliche Beschränkung eines Düngemittels</li> <li>• Verschiebung des frühesten Weidegangs um 2 Wochen</li> <li>• Beweidungsdichte &lt; 1 RGV/ha</li> <li>• Verschiebung von Pflegemaßnahmen wie Walzen und Schleppen um vier Wochen</li> <li>• Verschiebung Zeitpunkt 1. Mahd um vier Wochen</li> <li>• Beweidung durch bestimmte Nutztierart</li> <li>• Ausschluss der intensiven Portionsweide</li> <li>• Falls zusätzliche Anforderungen gewährt sind, muss der Dokumentationspflicht (Art und Datum der Bewirtschaftungsmaßnahme) nachgekommen werden (es sei denn es erfolgt eine solche über z. B. LPV)</li> </ul>	
	D 3	<p>Extensive Bewirtschaftung zur Erhaltung pflanzengenetisch wertvoller Grünlandvegetation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 Kennarten (Länder können zusätzlich auch 6 und/oder 8 Kennarten wählen) – muss jedes Verpflichtungsjahr nachgewiesen werden können.</li> <li>• keine Bodenbearbeitung außer Pflegemaßnahmen wie Schleppen, Walzen oder Nachmahd. Grünlanderneuerung hat ausschließlich über Nachsaat zu erfolgen.</li> <li>• Dokumentationspflicht (Schlagbuch oder Weidetagebuch mit Art und Datum der Bewirtschaftung) (es sei denn es erfolgt eine solche über z. B. LPV)</li> <li>• Die Länder erstellen einen Kriterienkatalog für die Kennarten, aus dem hervorgeht, dass es sich um eine pflanzengenetisch wertvolle Grünlandvegetation handelt. Ähnliche Arten können dabei zu Artengruppen zusammengefasst werden.</li> </ul>	<p>4 Arten: 180 €/ha</p> <p>6 Arten: 240 €/ha</p> <p>8 Arten: 300 €/ha</p>



Maßnahmenbereich	Code	Maßnahme	Fördersatz/a
Erhaltung der Vielfalt der genetischen Ressourcen in der Landwirtschaft (2 Maßnahmen insgesamt)	G 2	<p>Tiergenetische Ressourcen (gefährdete Nutztierassen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefördert wird die Zucht und Haltung gefährdeter Nutztierassen.</li> <li>• Züchter muss ein Zuchtbuch führen.</li> <li>• Verpflichtend ist auch die Teilnahme an einem Erhaltungszuchtprogramm einer Züchtervereinigung.</li> <li>• Bereitstellung von genetischem Material auf Verlangen</li> <li>• Die Auswahl der förderfähigen Nutztierassen erfolgt durch die zuständigen Landesbehörden auf Basis einer BLE-Liste.</li> </ul>	<p>Die Länder berechnen die Höhe der Förderung auf Basis der Einbußen i. Vergleich zur konv. Zucht mit folgender Referenz:</p> <p>200 €/GV 400 €/GV bei Vatern 25-240 €/GV zstl. bei Gewinnung von Samen oder Embryonen für Zuchtprogramm</p>
Nicht-produktiver investiver Naturschutz (1 Maßnahme insgesamt)	H 1	<p>Nicht-produktiver investiver Naturschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderfähig sind die Biotopschaffung und -pflege: kleine Feuchtbiopte, Hecken/Feldgehölze, Uferbepflanzungen, Baumreihen, wiedervernässte Flächen, Kleinbiotope in der Agrarlandschaft, zusammenhängende Biotope, Trockenmauern, Halboffen-/Offenlandlebensräume (z. B. Entbuschung)</li> <li>• nicht förderfähig sind: Unterhaltungsmaßnahmen, staatliche Aufgaben, Anschaffung von Tieren, einjährige Kulturen, Streuobst (weil in E 2.2.2)</li> <li>• neben Landwirten auch andere Landbewirtschafter wie Gemeinden, gemeinnützige jur. Personen</li> <li>• Die Fläche muss für 12 Jahre dem bezuschussten Zweck vorbehalten bleiben.</li> </ul>	<p>Zuschuss förderfähigen Ausgaben:</p> <p>100 % 90 % bei Gemeinden</p> <p>Zuschuss Arbeitsleistung: 60 % des Betrages 0 % bei Gemeinden</p> <p>Für die Berechnung der Kostensätze werden die Sätze der KTBL empfohlen.</p>
Vertragsnaturschutz (1 Maßnahme insgesamt)	I 1	<p>Vertragsnaturschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderfähig ist die Bewirtschaftung und Pflege land-/fischereiwirtschaftlich genutzter sowie landwirtschaftlich nutzbarer Flächen nach Vorgabe des Naturschutzes</li> <li>• neben Landwirten auch andere Landbewirtschafter wie Gemeinden, gemeinnützige jur. Personen</li> <li>• Es muss benannt werden: Fördergebiet, Ist-Zustand, Indikatoren für Zielerreichung, konkrete Vorgaben</li> </ul>	<p>Förderhöhe orientiert sich an den zu erwartenden Einbußen durch naturschutzfachliche Einschränkungen. Details ergeben sich aus EU-Vorgaben.</p>

Maßnahmenbereich	Code	Maßnahme	Fördersatz/a
Ökologischer Landbau („Ökolandbau“) (3 Maßnahmen insgesamt)	B 1	<p>Ökologischer Landbau (Acker und GL gleiche Förderhöhe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorschriften nach EG Nr. 834/2007 (gilt auch für Länderprogramme)</li> </ul> <p>Einführung 1.+2. Jahr</p> <p>Beibehaltung</p> <p>Kontrollkostenzuschuss</p>	<p>310 €/ha</p> <p>210 €/ha</p> <p>50 €/ha max. 600 €</p>
	B 2	<p>Emissionsarme und Umwelt schonende Stickstoffdüngung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ziel ist die Verbesserung der N-Effizienz auf Grundlage § 5 Düngeverordnung</li> <li>Kulisse wird gemäß § 8 Düngeverordnung von den Ländern bestimmt.</li> <li>nur auf bewirtschafteten Flächen und Flächen auf denen die Ausbringung von Düngern nicht ohnehin verboten ist</li> <li>N-Saldo alle LN des Betriebes &lt;30 kg/N/ha (zuvor 40 kg) – Berechnung nach Düngeverordnung und</li> <li>&lt;30 kg/N/ha auf Ackerflächen (zuvor 40 kg) des Betriebes – Berechnung erfolgt nach aggregierter Schlagbilanz gemäß Düngeverordnung</li> <li>Je Schlag müssen die verfügbaren N-Mengen berechnet werden.</li> </ul>	70 €/ha
		<p>&gt;30 % Wirtschaftsdünger</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Länder können zusätzlich beschließen, dass der Landwirt min. 30 % der ausgebrachten Düngemittel als Wirtschaftsdünger auszubringen hat.</li> </ul>	+60 €/ha

#### 4.2.2 Bewertung der GAK

Der qualitative Grünlandschutz ist zusammengefasst auch wesentlich von der Ausgestaltung der GAK – speziell des MSL 4 – abhängig. Eine Kritik an einzelnen Landesministerien/Länderprogrammen greift daher oft zu kurz, da die Bundesländer gute Gründe (Bundesmittelzuschuss, erleichtertes Genehmigungsverfahren) haben, ihre AUKM-Programme am GAK-Angebot zu orientieren. Allerdings können die Bundesländer die GAK-Vorgaben im Sinne des biotischen und abiotischen Ressourcenschutzes verschärfen (nicht aber lockern), ohne dass die genannten Vorteile verlorengehen.

Prinzipiell begrüßenswert ist die GAK-Förderung extensiver Weidesysteme (s. Kapitel 1.4). Allerdings ist der allgemeingültige Maximalbesatz mit 1,4 GV/ha HFF für viele Betriebe auf ertragsschwachen Standorten (z. B. die Höhenlagen der Mittelgebirge) relativ hoch angesetzt. Ob damit naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume zu erhalten/zu schaffen sind, ist fraglich. Die Vorgabe müsste sich aus rein fachlicher Sicht auch eher auf die Besatzleistung (Besatzdichte mal Fresstage) beziehen, da die maximale Besatzdichte alleine nur bedingt Rückschlüsse auf die Biomasseaufnahme zulässt. Dieser Ansatz wäre allerdings wohl noch weniger kontrollierbar als die Festlegung/Einhaltung einer maximalen Besatzdichte – und die stetige Fortschreibung der Besatzleistung wäre mit zusätzlichem Aufwand für den Landwirt verbunden (intensivere Flächenbuchführung).

Auf vielen wüchsigen (also z. B. nicht auf sandigen) Tieflagenflächen wird mit der angesetzten maximalen Besatzdichte wiederum der natürliche Futteraufwuchs eher ausgeschöpft, sodass sie hier aus naturschutzfachlicher Perspektive vertretbar ist. Festzuhalten ist also, dass diese GAK-Maßnahme je nach Standort der geförderten Betriebsfläche zielführend im Sinne des Biodiversitätsschutzes sein kann, auf vielen Flächen aber nur Mitnahmeeffekte generiert werden; d. h., dass in solchen Fällen AUKM-Fördermittel ausgeschüttet werden, ohne dass der Betrieb seine Bewirtschaftungspraxis tatsächlich ändern müsste. Dieses Maßnahmenbeispiel illustriert eine Schwäche des Förderrechts, das in vielen Fällen nicht am natürlichen Potenzial und den agrarstrukturellen Gegebenheiten ausgerichtet ist, sondern einen Allgemeingültigkeitsanspruch verfolgt/verfolgen muss, der sich aus administrativen und politischen Notwendigkeiten ergibt. Erhoffte umwelt- und naturschutzfachliche Potenziale können so aktuell nur bedingt effektiv und effizient adressiert werden.

Auch die GAK-Maßnahme D2 (s. Tabelle 16, S. 104 f.) kann bei den gegebenen Nutzungsbeschränkungen keine wesentliche Förderung der Artenvielfalt bewirken: Bei D2.2.1 kann weiter gedüngt werden, alleine der mineralische N-Dünger ist untersagt. D2.2.2 sieht eine „Nutzungsruhe“ von zwei Monaten im Zeitraum März bis September vor. Den Zeitraum bestimmen die Länder, was prinzipiell sinnvoll ist, da dadurch mehrere Biozönosen in mehreren Teilmaßnahmen jeweils mit unterschiedlichen Ruhephasen gefördert werden können. Problematisch ist hier, dass diese Teilmaßnahme einen 1. Mahdschnitt am 1. Mai ermöglicht, womit wiederum keinerlei Reduktion der Bundesförderung im Vergleich zu einem später angesetzten und naturschutzfachlich wohl eher sinnvollen Termin einhergeht. Damit verbunden ist also für das Bundesland (bzw. in Folge für den Landwirt) der ökonomische Anreiz, einen möglichst frühen, weil ökonomisch tendenziell sinnvolleren Nutzungstermin zu wählen. In der Phase der „Nutzungsruhe“ ist außerdem eine Beweidung möglich und zwar mit maximal 1,5 GV/ha. Beide Teilmaßnahmen werden erst durch die angebotenen Zusatzmaßnahmen (z. B. Anlage eines Refugiums) stärker qualifiziert. Deren Förderung ist aus Sicht des Biodiversitätsschutzes zielführend; ihre Nutzungsbeschränkungen sollten aber eigentlich schon in die Basisvariante aufgenommen werden, um so politischen Verwerfungen, wie sie u. a. im Wechsel von Landesregierungen entstehen können, wirksam zu begegnen.

Die ergebnisorientierte Kennarten-Maßnahme D3 ist ein relativ neuer Förderansatz, bei dem weniger konkrete Nutzungsbeschränkungen als vielmehr die Ergebnisorientierung im Vordergrund steht. Wie der Landwirt das Ergebnis (definiert über eine bestimmte Kennarten-Anzahl) auf der geförderten Fläche erreicht, bleibt weitestgehend ihm selbst überlassen. Indikatoren der Zielerreichung sind Arten einer Artenliste, die von den Ländern zu erstellen sind. Neben der naturschutzfachlichen Zielsetzung sollen solche Maßnahmen auch der

Akzeptanzgewinnung dienen. Der tatsächliche naturschutzfachliche Beitrag wird im Wesentlichen von der Ausgestaltung der Kennartenliste bestimmt. Hier gibt es zwischen den Listen der Bundesländer erhebliche Qualitätsunterschiede. Der Ansatz ist also gut, es wäre aber zielführender, bereits auf GAK-Ebene verpflichtend Magerkeitszeiger in den Artenlisten einzufordern bzw. allzu triviale Arten von Fettwiesen als Kennarten generell auszuschließen.

Die GAK-Maßnahme E2 zielt auf die Erhaltung von Streuobstbeständen als hochdiverse Lebensräume. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist kritisch anzumerken, dass die Begleitpflege des Grünlandes hier nicht bedacht wird, obwohl sie für die Nischenvielfalt dieser Lebensräume mitentscheidend ist. Zielführend wäre, wenn die in D2 ermöglichten Zusatzmodule zur tierschonenden Mahd auch bei E2 angewendet werden könnten. Die Pflege eines Baumes wird über die GAK mit 5 €/a vergütet. Dieser Betrag ist in Anbetracht der von Streuobstbeständen ausgehenden Ökosystemleistungen und der real für die Pflege aufzuwendenden Arbeit (viel) zu niedrig angesetzt. Explizit für einen Verjüngungsschnitt, der sicherlich auf vielen Flächen nötig wäre, wird diese Förderhöhe keinen Anreiz darstellen können. Die Länder sind gezwungen, hier mit zusätzlichen Ländermitteln gegenzusteuern, was leider nicht flächendeckend ausreichend geschieht.

Positiv ist die GAK-Förderung des „nicht-produktiven“, investiven Naturschutzes (H1: Biotopneuschaffung). Abgesehen davon, dass damit durchaus Ökosystemleistungen generiert werden und deshalb die Namensgebung zu überdenken wäre, ist diese GAK-Maßnahme aus Sicht des Naturschutzes effektiv, weil sie Schutzgüter direkt aufgreift und Freiräume für die Ausgestaltung im Einzelfall ermöglicht. Das gilt so auch für den VN-Teil, der ebenfalls weiterzuerfolgen ist.

Die übrigen in Tabelle 16 (S. 104 f.) genannten, hier nicht weiter ausgeführten Maßnahmen wirken nur indirekt und erzeugen keine nennenswerte Förderung der Artenvielfalt des Grünlandes. Sie müssen zukünftig qualifiziert werden, um die gewünschten Effekte des biotischen und abiotischen Ressourcenschutzes stärker zu fördern und Steuergelder gemeinwohlorientierter einzusetzen.

Nachfolgend wird auf die Länderprogramme in eingangs beschriebener Vorgehensweise eingegangen.

## **4.3 Baden-Württemberg**

### **4.3.1 Kurzübersicht**

In Baden-Württemberg (BW) sind für die Grünlandförderung folgende EU-kofinanzierten Programme relevant:

- Förderprogramm Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT),
- Landschaftspflegeleitlinie, insbesondere Teil A (LPR),
- die Verwaltungsvorschrift des MLRs zur Gewährung von Zuwendungen für Naturparke (VwV NPBW).

Bei der VwV NPBW werden im Bereich „Natürliches Erbe“ Studien „zur Schutzwürdigkeit“ kofinanziert. Auch in anderen Bereichen kann der qualitative Grünlandschutz indirekt adressiert werden, etwa mit der Förderung der Vermarktung regionaler Produkte (was in BW überproportional zur Sicherung der Offenhaltung beitragen könnte).

Ebenfalls für den Grünlandschutz (indirekt) bedeutsam sind folgende Maßnahmen ohne ELER-Kofinanzierung:

- Artenschutzprogramm für besonders gefährdete/seltene Arten und solche für die BW eine besondere Verantwortung trägt (konkrete Finanzierung unklar),
- der 111-Artenkorb des Aktionsplans „Biologische Vielfalt“ (konkrete Finanzierung unklar),
- Schutzgebiets- und Ausgleichsverordnung für Wasserschutzgebiete,
- Projekt des Landes zur Erhaltung und Entwicklung von Natur und Umwelt,
- Streuobstnutzungsförderung: In einem Sammelantrag kann von einem Zusammenschluss von Besitzern/Bewirtschaftern von Streuobstbeständen ein Nutzungskonzept für die Bestände eingereicht werden. Die Konzepte werden nach entsprechender Würdigung auf Basis einer fachlichen Priorisierungsliste über das zuständige Regierungspräsidium gefördert. Von den Mitteln kann die fachgerechte Baum- und Begleitpflege unterstützt werden (15 € pro Baumschnitt) (MLR BW 2015a). Das Beantragungsverfahren ist verhältnismäßig umständlich und ist zu kritisieren. Über die tatsächliche Inanspruchnahme liegen keine veröffentlichten Informationen vor.

#### **4.3.2 Förderprogramm Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl sowie Landschaftspflegerichtlinie**

FAKT kennt sieben Maßnahmenbereiche. Die FAKT-Fördersumme beträgt in BW pro Jahr rund 83 Mio. €, für die gesamte Förderperiode 583 Mio. € (MLR BW 2017). Die Maßnahmen von FAKT sind im Internet rasch zu finden. Positiv hervorzuheben ist, dass es neben einer Kurzübersicht jeweils auch eine ansprechend gestaltete, detaillierte und leicht verständliche Maßnahmendarstellung gibt. Letztlich gibt es noch einen allumfassenden Scan des Behördentextes. Diese Dreigliederung erscheint prinzipiell ein geeigneter Weg der Vermittlung der Förderangebote an Landbewirtschaftler zu sein. Negativ zu vermerken ist, dass die verbindlichen Regularien nur als Scan vorliegen und, dass dort einige wichtige Informationen enthalten sind, die in der ansprechend gestalteten Online-Version fehlen.

Die Landschaftspflegerichtlinie (LPR) ist die „Richtlinie des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Landeskultur“ und spricht neben Landwirten maßnahmen-spezifisch auch Verbände und Vereine (inkl. Förderung des Ehrenamtes), sonstige Personen des Privatrechts, Stadt- und Landkreise, Gemeinden, Verwaltungsgemeinschaften und Zweckverbände/Landschaftspflegeverbände an. Die LPR-Fördersumme beträgt insgesamt pro Jahr 49 Mio. €, für die gesamte Förderperiode 2014-2020 343 Mio. €.

Gefördert werden folgende Maßnahmenbereiche:

- VN – insbesondere mit Landwirten, aber auch Gebietskörperschaften (Teil A),
  - Extensivierung von Landbewirtschaftung und Wiederaufnahme oder Beibehaltung einer extensiven Bewirtschaftung (auf Bruttofläche) (Teil A1),
  - Pflege und Entwicklung nicht-landwirtschaftlich genutzter Flächen (keine Bruttoflächen) (Teil A2);

- Biotopgestaltung und -neuanlage, Artenschutzmaßnahmen, Biotop- und Landschaftspflege (Teil B);
- Grunderwerb zu Biotopentwicklung (Teil C)
- Investitionen in kleine landwirtschaftliche Betriebe, Vermarktung naturschutzgerecht produzierter Erzeugnisse, Investitionen in Landschaftspflege (Teil D);
- Investitionen und Dienstleistungen zum Zwecke des Naturschutzes, integrativ wirkendem Naturschutzansatz, Biotopvernetzung (Teil E);

Mit Ausnahme des letztgenannten Punktes werden Unterstützungen nur in einer Förderkulisse finanziert, zu der Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete, PLENUM-Gebiete, Gebiete zur Biotopvernetzung, Artenschutz-Projektgebiete, LEADER-Gebiete und geschützte Biotope sowie Zielflächen weiterer Schutzprogramme des Landes gehören. Für erhöhte Fördersätze muss die Einzelmaßnahme den Zielen des Nationalparks, von Naturschutzgebieten, Naturdenkmalen, Natura 2000-Gebieten mit Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten nach der FFH oder VS-RL, des gesetzlichen Biotopverbundes nach § 21 BNatSchG, besonders geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG oder dem Artenschutzprogramm des Landes dienen.

Der Teil A (VN) der LPR wird in zwei untergeordnete Teile getrennt. Im Teil A1 werden Extensivierungen bis zum völligen Nutzungsverzicht auf landwirtschaftlichen Flächen finanziert. Für Landwirte ist dabei eine Vollfinanzierung der Maßnahme vorgesehen. In Teil A2, also bei der vertragsbasierten Pflege und Endwicklung nicht-landwirtschaftlicher genutzter Flächen, wird der Förderbetrag in Abhängigkeit der zu erbringenden, individuellen Pflegeleistung nach objektiven Kriterien festgelegt. Die Auszahlung kann sich dabei u. a. an Flächen- aber auch Stundensätzen (nach Vorgabe Maschinenringe) orientieren. Der Einsatz von Maschinen wird mit 70 % nach Maschinenringsätzen abgegolten, die Aufwandsentschädigung von Ehrenamt mit 30 % dessen honoriert. Über A2 werden auch Nicht-Bruttoflächen gefördert (MLR BW 2015b). Die Fördermittel der Teile B bis E wurden bis zum Jahre 2015 in den Landkreisen in der Regel nicht ausgeschöpft, sodass alle beantragten Maßnahmen gefördert werden konnten. Seitdem sind die Mittel stärker nachgefragt und eine (naturschutzfachliche) Prioritätenliste kommt daher zur Anwendung. Teilweise müssen die Anträge nun zurückgewiesen werden. Das lässt sich zumindest auf drei Gründe zurückführen: 1) es wurden neue Landschaftspflegeverbände (LPV) gegründet, die aus demselben Fördertopf gespeist werden, 2) die LPV beraten gut und es kommt zu mehr Maßnahmenanträgen und Vertragsabschlüssen sowie 3) die Krisen in Teilen der Landwirtschaft führten dazu, dass Betriebe nach weiteren Einkommensmöglichkeiten suchen. Teil E der LPR fördert naturschutzfachliche Studien, die Öffentlichkeitsarbeit und die Konzeptentwicklung. Aus diesem Topf werden auch die LPV (mit-)vergütet.

In Teil B der LPR werden nur Vorhaben in der Schutzgebietsförderkulisse gefördert. Im Gegensatz zu Teil A geht hier die Initiative häufig vom Antragssteller aus. Diese können Landwirte sein, die bei der Vergabe bevorzugt werden, aber auch andere juristische Personen, Vereine und Ehrenamtliche. Teil B der LPR muss ebenfalls untergliedert werden und zwar in:

1. Biotop- und Landschaftspflegemaßnahmen wie z. B. Heckenschnitt, Freistellungen von Biotopen, Entbuschung von Wacholderheiden und maschinelle Erstpflüge anderer verbuschter Flächen, Wiederherstellung und Mahd von Nass- und Feuchtwiesen.

2. Biotopgestaltungsmaßnahmen die u. a. die Wiederherstellung von Wiesenbewässerungssystemen, die Wiedervernässung von Moorstandorten, die Anlage von Brachestreifen und die Anpflanzung von Hecken oder Feldgehölzen umfassen.
3. Eine Förderung für Artenschutzmaßnahmen umfasst u. a. die Entfernung von Neophyten oder auch die Pflege von Orchideenbeständen.

Das Analyse- Bewertungsergebnis des Maßnahmenangebotes aus FAKT und LPR stellt Tabelle 17 dar.

Tabelle 17: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen BWs. \*Die VN-Maßnahmen A2 „Förderung von Nicht-Bruttoflächen“ berechnet sich nach Leistung/Stundensatz und ist hier nicht berücksichtigt.

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	10	336,67*	5	87,00
mittel	8	362,50	3	83,33
schwach	7	188,81	1	85,00
$\Sigma$	25		9	

#### 4.3.3 Best practice

Für den qualitativen Grünlandschutz haben folgende EU-kofinanzierten AUKM BWs Vorbildcharakter:

##### **Silageverzicht im gesamten Betrieb (Heumilch) in FAKT**

Im Förderprogramm FAKT wird, neben der innovativen Maßnahme „Freiwillige Hoftorbilanz“, mit „Silageverzicht im gesamten Betrieb (Heumilch)“ (s. Abbildung 23) eine weitere Maßnahme mit Vorbildcharakter angeboten. Eine vergleichbare Maßnahme wird ansonsten nur in Bayern bereitgestellt. Die Maßnahme Baden-Württembergs kann ausschließlich in Kombination mit anderen Maßnahmen (z. B. Ökologischer Landbau) und für den gesamten Betrieb beantragt werden. Sie wird dann mit +80 €/ha Grünland prämiert. Der Betrieb verpflichtet sich bei Teilnahme keine Silage mehr zu erzeugen, zu lagern, zu nutzen oder zu verkaufen. Adressiert werden Milchvieh-haltende Betriebe, deren Besatzdichte nicht über 1,7 RGV/ha HFF liegen darf. Die ausschließliche Produktion von Heu dürfte mit einer geringeren Ernteintensität (niedrigere Frequenz, späterer 1. Schnitt) korrelieren (zumindest sofern keine Trocknungsanlage vorhanden ist). Heumilch weist gegenüber „Silage-Milch“ günstigere Anteile von Inhaltsstoffen auf: Sie hat rund doppelt so hohe Omega-3-Fettsäure-Werte. Außerdem ist sie in der Bevölkerung mit einem positiveren Image belegt und fördert damit die Akzeptanz der Nutztierhaltung (GINZINGER 2014). Silagegewinnung erfordert außerdem für den erforderlichen luftdichten Verschluss erhebliche Mengen Plastik, was bei der Heugewinnung nicht der Fall ist. Die Maßnahme aktiviert also Ressourceneinsparungspotenziale. Ein weiterer Vorteil ist, dass die winterliche Heufütterung aus Perspektive des Tierwohls die günstigste Fütterungsform darstellt (PORZIG & SAMBRAUS 1991).



Abbildung 23: Silageproduktion am „Thurner“ (ca. 1.000 m üNN) im Südschwarzwald. N. SCHOOF 2017

### **Kennarten-Programm in FAKT**

Das ergebnisorientierte Kennarten-Programm Baden-Württembergs war das erste seiner Art in Deutschland. Ziel war es damals, die Diskussion über die „richtige“ Pflege zu verlassen und den Landwirten Handlungsspielräume zu geben und so das Image des Förderprogramms insgesamt zu verbessern (R. OPPERMANN 2017, mündl.). Andere Bundesländer und die GAK folgten dem Beispiel der ergebnisorientierten Förderung. Mit zwei Untermaßnahmen wird in BW artenreiches Grünland anhand des Vorhandenseins von vier bzw. sechs Kennarten gefördert. In einer weiteren Maßnahme „Extensive Nutzung von FFH-Mähwiesen“ werden für LRT sieben Kennarten einer abweichenden Liste gefordert. Die ergebnisorientierte Förderung der LRT-Bewirtschaftung ist in Deutschland einmalig. Die Qualität eines Kennartenprogrammes steht und fällt im Sinne des Biodiversitätsschutzes mit der Auswahl der Kennarten. Die Kennartenliste der AUKM BWs ist vorbildlich. Die Auswahl (und die Aufnahmemethodik) der Arten der beiden erstgenannten Untermaßnahmen umfasst Magerkeitszeiger unterschiedlicher Standortansprüche und bildet unterschiedliche Ökotypen ab. Angesprochen werden mit dieser Auswahl u. a. Glatthafer-Wiesen, Salbei-Glatthafer-Wiesen, Fuchsschwanz-Wiesen, Sumpfdotterwiesen und Magerweiden. Die Aufnahme explizit auch von (Kenn-)Arten, die (auch) von Beweidung gefördert werden (z. B. *Rhinanthus spec.*, *Genista sagittalis* oder *Potentilla erecta*) ist naturschutzfachlich begrüßenswert, weil Magerweiden im normativen Naturschutz ansonsten tendenziell zu wenig Berücksichtigung erfahren (s. Kapitel 2) und die Mahd in Mittelgebirgslagen auf manchen Flächen ohnehin nur schwer möglich ist. Die Kennart Rot-Klee (*Trifolium pratense*) ist für das Programm sicherlich imagefördernd. Der Rot-Klee ist zwar kein klassischer Magerkeitszeiger, sondern verhält sich eher indifferent, verträgt aber auch keine mehr als dreischürige Bewirtschaftung mit Güllegabe (DIERSCHKE & BRIEMLE 2008). Er

ist eine Art, die mehr Akzeptanz erwirken kann, da er in der Grünlandwirtschaft aufgrund seiner N-Fixierungsleistung ohnehin eine wichtige Rolle einnimmt. Die Kennartliste BWs fördert also zielgerichtet artenreiche Grünlandbestände. Die Listen der anderen Bundesländer erreichen diese Qualität nicht. Im Gegensatz zu den Kennarten-Programmen anderer Bundesländer, die bei weniger leicht bestimmbareren Artengruppen (z. B. „gelb blühende, kleeblättrige Schmetterlingsblütler“) mit einer umfassenden Beschreibung helfen, werden den Anwendern des Kennartenprogramms in Baden-Württemberg allerdings mehr Artenkenntnisse abgefordert. Hier besteht im Sinne der Anwendbarkeit noch Verbesserungspotenzial.

### **Landschaftspflegeleitlinie: Vorgabe für Beweidungsangebote und Baustein-System**

Fachlich zielführend, wenn vermutlich auch unkontrollierbar, ist die Vorgabe für LPR-Weidemaßnahmen, nach der in einem Beweidungsgang ein gewisser Anteil des Futterangebots aufgenommen werden muss. Hier wird die Beseitigung von zwei Dritteln gefordert, was wohl vielfach (zumindest bei mehrjähriger Wiederholung) im Sinne des Artenschutzes zu wenig wäre. Die Vorgabe adressiert aber ein häufiges, bisher nicht gelöstes naturschutzfachliches Problem mobiler Weidesysteme, bei der sich eine zu kurze Standzeit negativ auf die Entwicklung des Grünlandes auswirkt (s. Kapitel 1.4.2). Das Baukastensystem einiger LPR-Angebote wurde in der Befragung der LPV-Experten (s. Anhang II und BfN-Skript 540) positiv hervorgehoben. Ähnliche Systeme existieren auch in anderen Bundesländern. In solchen Baukastensystemen werden verschiedene (Zusatz-)Module mit jeweils eigenen Nutzungsbeschränkungen angeboten, die dann für die Anforderungen der Einzelfläche passgenau kombiniert und eingesetzt werden können.

## **4.4 Bayern**

### **4.4.1 Kurzübersicht**

In Bayern sind für die Grünlandförderung folgende EU-kofinanzierte Programme relevant:

- Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm – KULAP,
- Bayerisches VNP.

Ebenfalls (in-)direkt bedeutsam sind folgende Programme ohne ELER-Kofinanzierung:

- Bergbauernprogramm mit bis zu 900 €/ha für die Lichtweidensanierung auf Almen und Investitionshilfen,
- Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinie, in der auch Erhaltung, Pflege, Entwicklung und Neuschaffung von ökologisch wertvollen Lebensräumen und auch Artenschutzmaßnahmen im Grünland mitfinanziert werden. Die Flächenkulisse umfasst neben Naturparks auch Biosphärenreservate, Ramsar-Gebiete, Natura 2000-Gebiete, Habitate von Rote-Liste-Arten, Flächen des Biotopverbundes und kartierte schutzwürdige Biotopflächen.
- Moorschutz-Programm (EFRE),
- Sonderprogramm Landwirtschaft zur Förderung von Kooperativen im Trinkwasserschutzgebieten,
- Artenhilfsprogramm des Landesamtes für Umwelt, das viele Wiesen- und Weidearten adressiert (konkrete Finanzierung unklar).

#### 4.4.2 Kulturlandschaftsprogramm und bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm

Die AUKM des Freistaates werden nach den vier Schwerpunkten Klimaschutz, Boden- und Wasserschutz, Biodiversität/Artenvielfalt und Kulturlandschaft kategorisiert. Separat davon wird die Förderung des Ökolandbaus abgewickelt. Ab einer landwirtschaftlichen Betriebsfläche von 100 bis 200 ha erfolgt im Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) eine 10 %-Kürzung der Förderung, ab dem 200. ha erfolgt eine 20 %-Kürzung.

Im VNP Bayerns sind neben den landwirtschaftlich genutzten Flächen auch die landwirtschaftlich nutzbaren Flächen förderfähig. Das VNP wird in folgende vier Biotoptypen untergliedert: Acker, Wiesen, Weiden und Teiche. Jeweils werden auch fakultative Zusatzleistung angeboten. Neben Landwirten sind auch Landschaftspflegeverbände, Verbände/Vereine und sonstige Landbewirtschafter antragsberechtigt. Öffentlich-rechtliche Gebietskörperschaften und Gemeinden sowie Landkreise sind hingegen nicht förderfähig.

Die Vertragsfläche im VN muss in der Förderkulisse liegen (geschützte Biotope, Nationalparke, Natura 2000-Gebiete, Feuchtflächen nach Art. 23 Abs. 5 BayNatSchG, FFH-Lebensraumtypen und Habitate geschützter Arten sowie Flächen des Biotopverbundes). Beim VN erfolgt keine Kürzung ab dem 100. Hektar (s. o.).

Neu in der Förderperiode 2014-2020 ist die ergebnisorientierte Förderung nach Kennarten. Die Förderung nach vier Kennarten erfolgt über KULAP, die Förderung ab sechs Kennarten im VN. Die Kennartenliste ist relativ umfangreich, aber anwenderfreundlich, da bei verschiedenen Taxa nicht bis auf Art-Niveau bestimmt werden muss bzw. ähnliche Arten unterschiedlicher Gattungen zu einer Kennartengruppe zusammengefasst werden. Die Arten bilden die unterschiedlichen Standorte gut ab und sind tendenziell gute Indikatoren für eine (eher) extensive Bewirtschaftung. Die Wilde Möhre (*Daucus carota*) kommt häufig im urbanen Raum vor, auch die kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*) ist keine Art, die auf artenreiches Grünland schließen lässt.

Für das Jahr 2015 wurden die verausgabten Mittel (EU und Land) veröffentlicht. Insgesamt wurden rund 37 Mio. €/a im VNP Bayerns verausgabt. 67 % (24,79 Mio. €) davon gehen in die Wiesenförderung, 29 % (10,73 Mio. €) wurden an Maßnahmen auf Weiden ausgeschüttet und jeweils 2 % (0,74 Mio. €) für Teiche bzw. auf Ackerland verausgabt. Es werden rund 80.000 ha von ca. 18.000 Betrieben gefördert (StMUV o.J.). Das Analyse- und Bewertungsergebnis des Maßnahmenangebotes aus VN und KULAP bildet Tabelle 18 ab.

Tabelle 18: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen BYs

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	14	299,64	4	167,50
mittel	10	460,50	12	170,83
schwach	7	129,14	2	75,00
$\Sigma$	31		18	

#### 4.4.3 Best practice

Für den qualitativen Grünlandschutz haben folgende AUKM Bayerns Vorbildcharakter:

##### **Extensive Grünlandnutzung an Waldrändern**

Diese KULAP-Maßnahme ist bundesweit die einzige AUKM, die sich explizit der Wald-Grünlandgrenze widmet. In der heutigen Kulturlandschaft ist die Grenze zwischen Wald und Offenland unnatürlich scharf (VERA 2000) und entspricht auch nicht dem historischen Landschaftsbild (POSCHLOD 2015). Aus Sicht des Artenschutzes ist das ein Problem, da viele Arten auf die Grünland-begleitenden Saumgesellschaften angewiesen sind. Diese KULAP-Maßnahme spricht aber nicht die Waldrandfläche an, die entsprechend bewirtschaftet werden müsste, um einen optimalen Effekt zu erzeugen. Diese inhaltliche Beschränkung steht sinnbildlich für eine politische und behördliche Trennung von Zuständigkeiten, die die oben erwähnte, naturschutzfachlich problematische Trennung von Wald und Offenland hervorruft. Aus Perspektive des Offenlandes ist die Maßnahme aber lobenswert, auch weil sie Achtsamkeit für die angesprochene Problemlage schafft. Gefördert werden max. 3 ha pro Betrieb, die Mindestgröße einer beantragten Fläche ist 0,2 ha und die Fläche muss direkt an den Wald angrenzen. Eine Nutzung der Fläche vor dem 01.07. ist untersagt, förderfähig sind auch Streifen entlang von Grünland geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit, was bei einer Neu-Programmierung evtl. zu überdenken wäre. Eine mögliche Qualifizierung der Maßnahme wäre auch über eine einjährige Brache und weitere Auflagen für die tierschonende Mahd bzw. Düngebeschränkungen möglich. Die aktuell gültigen Nutzungsbeschränkungen dieser Maßnahme werden mit 250 €/ha/a prämiert.

##### **CC-Struktur- und Landschaftselemente**

Vorbildcharakter hat auch die KULAP-Maßnahme zur Neuanlage von „CC-Struktur- und Landschaftselementen“ (z. B. Hecken). Sie adressiert eine höhere Struktur- und Nischenvielfalt und greift damit die historische Landnutzung auf (z. B. Winterfutter von Hecken und Feldgehölzen), auch wenn der erforderliche Kulissenbezug „boden:ständig“ eher den Gewässer- und Bodenschutz fokussiert. Als zu kartierende CC-Elemente erhalten die neu geschaffenen Strukturen dauerhaften, ordnungsrechtlichen Schutz. Die maximal förderfähige Fläche beträgt 0,2 ha und wird mit 25 €/ar für den fünfjährigen Verpflichtungszeitraum vergütet. Die Maßnahmenkonzeption und Ausführung werden im Einvernehmen mit Fachberatern erstellt. Die Anlage wird aufwandsbezogen vergütet (80 % der Herstellungskosten). Die geschaffenen Strukturen sind vollständig als ÖVF anrechenbar. Die Maßnahme wird bisher allerdings fast nicht angenommen (STMELF 2017).

##### **Vertragsnaturschutz: Extensive Weidenutzung naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume**

Naturschutzfachlich gelungen ist auch die VN-Maßnahme „Extensive Weidenutzung naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume“. Vergleichbare Angebote gibt es auch in anderen Länderprogrammen. Auf die Festlegung stets schwer kontrollierbarer maximaler Besatzdichten wird in dieser Maßnahme verzichtet. Stattdessen gilt ein Fütterungsverbot, ein Umbruchverbot und ein absolutes Düngeverbot. Als einzusetzende Nutztierassen werden neben Rind, Schaf und Pferd auch die „Exoten“ Wasserbüffel und Esel ermöglicht. Die Maßnahmenprämie beträgt 310 €/ha/a. Die gleichen Nutzungsbeschränkungen gelten auch für den Einsatz von

Rindern auf Almen (150 €/ha/a), wobei hier das Zufütterungsverbot nicht gilt bzw. für Ziegenhaltungen (500 €/ha/a).

## **4.5 Brandenburg und Berlin**

### **4.5.1 Kurzübersicht**

In Brandenburg/Berlin konnten Maßnahmen der vergangenen Förderperiode noch bis Ende 2014 beantragt und so noch in 2015 begonnen werden. Es werden nur die neuen Maßnahmen (Umsetzungsstart ab 2016) analysiert. Für die Grünlandförderung sind folgende EU-kofinanzierten Programme relevant:

- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP),
- Richtlinie des MLUL über die Gewährung von Zuwendungen für die Förderung des natürlichen Erbes und des Umweltbewusstseins im Land Brandenburg und Berlin – speziell Teil D: „Vorhaben zur Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des natürlichen Erbes“.

Von hoher Bedeutung sind auch die VN-Maßnahmen der entsprechenden Verwaltungsvorschrift, die in Brandenburg/Berlin ohne ELER-Kofinanzierung abgewickelt werden. Bei diesen liegen die rechtlichen Verpflichtungen nach BNatSchG und Natura 2000-Regelwerk im Fokus.

### **4.5.2 Kulturlandschaftsprogramm, Vorhaben zur Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des natürlichen Erbes, Vertragsnaturschutz**

Brandenburg kooperiert bei der 2. Säule mit Berlin. Wie in Bayern hört das Förderprogramm auf den Namen „KULAP“. KULAP-Maßnahmen können in Brandenburg/Berlin generell nicht auf ÖVF-Flächen angerechnet werden. Ebenso darf der Viehbesatz viehhaltender Betriebe generell nicht über 2 GV/ha LF liegen. Ausnahmen von dieser Regelung sind nur bei Wanderschäfereien und flächenarmen Schäfern zulässig.

Die KULAP-Richtlinie und deren Einzelmaßnahmen sind im Vergleich zu denen anderer Bundesländer relativ unübersichtlich und schwer verständlich aufbereitet. Laut Ministerium waren dennoch einige politisch festgelegte Ziele aufgrund der hohen Nachfrage nach KULAP-Maßnahmen bereits 2016 erreicht. Eine Neuantragsstellung für die Maßnahmen „Grünlandextensivierung“, „Heiden und Trockenrasen“ sowie „Umwandlung von Ackerland in Grünland“ war deshalb ab 2017 nicht mehr möglich (MLUL 2016a).

Neu in der Förderperiode 2014-2020 ist der Moorschutz, der von AUKM „Moorschonende Stauhaltung“ aufgegriffen wird. Hier ist der Wasserspiegel auf 10 bis 30 cm unter Flur zu halten (MLUL 2016a). Damit kann der Abbau organischer Substanz auf genutzten Moorstandorten sicher gebremst werden.

Teil D der Richtlinie „Vorhaben zur Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des natürlichen Erbes“ kennt vier Maßnahmenarten, wovon zwei für den Grünlandschutz bedeutsam sind:

- D.1.1 beinhaltet die Anlage, Wiederherstellung und Erhaltung von Landschaftselementen. Für den qualitativen Grünlandschutz von Bedeutung ist auch die Fördermöglichkeit zum Erhalt und zur Wiederherstellung von Mooren und der Vorhaben zur Sanierung des Wassereinzugsgebietes.

- D.1.2: In Brandenburg sind hier Vorhaben des Artenschutzes im Grünland förderfähig.

Die Finanzierung kann bis hin zu einer Erstattung der Vollkosten reichen. Die Berechnungsgrundsätze liefert das KTBL. Die Förderkulisse zielt auf Natura 2000-Schutzgüter und sonstige Flächen mit hohem Naturwert. Die Richtlinie ermöglicht auch den Grundstückserwerb.

Der VN wird nicht ELER-kofinanziert, sondern setzt sich aus rund 1,4 Mio. € Landes- und 0,6 Mio. € GAK-Mitteln zusammen. Davon wurden 2017 Maßnahmen auf rund 8.000 ha gefördert (s. Tabelle 19). Die GAK-Unterstützung bezieht sich ausschließlich auf Maßnahmen mit direktem Bezug zur WRRL innerhalb einer definierten Kulisse. Die Prüfung der Förderwürdigkeit der beantragten Maßnahmen erfolgt auf Basis einer Prioritätenliste; die Verträge laufen teils sieben Jahre. Die Kontrolle der Umsetzung erfolgt freier als bei ELER-kofinanzierten Programmen. Brandenburg hat ein Monitoring und eine Evaluierung durch externe Gutachter eingeführt, welche die VN-Flächen und deren Wirksamkeit alle drei Jahre anhand einer Stichprobe überprüfen und Verbesserungsvorschläge unterbreiten (S. HAASE 2018, pers. Mitt.). Die Einzelfallkostenkalkulation der Maßnahmen erfolgt mithilfe von Richtwerten, z. B. des KTBLs (MLUL 2016b) und kann bei der Biotoppflege 100 % der Kosten decken.

Die Verwaltungsvorschrift-VN löst sich von der GAP-Grünlanddefinition (s. BfN-Skript 540). Als „Grünland“ gelten hier alle Bodennutzungssysteme, „die auf einer Vegetationsdecke aus mehrjährigen Gräser-, Leguminosen- und Kräuterarten beruhen (kein Wechselgrünland)“ (MLUL 2016b, S. 7 f.). Die Vertragsflächenauswahl/-genehmigung erfolgt anhand einer Prioritätenliste.

Das Analyse- und Bewertungsergebnis des Grünland-Maßnahmenangebotes aus VN und KULAP bildet Tabelle 20 ab.

Tabelle 19: Flächenumfang (ha) bewilligter VN-Maßnahmen in Brandenburg im Jahr 2017; Quelle: S. HAASE 2018, pers. Mitt.

Grünland	Acker	Biotoppflege	Artenhilfsmaßnahmen	hohe Wasserhaltung
4.275	270	2.300	730	505

Tabelle 20: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen BBs

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	26	240,15	2	51,00
mittel	4	117,75	3	63,67
schwach	5	137,00	3	50,33
$\Sigma$	35		8	

#### 4.5.3 Best practice: Vertragsnaturschutz: Umwandlung von Acker- in Grünland

Die VN-Maßnahme „Umwandlung von Acker- in Grünland“ ist national ein lobenswerter Sonderfall. Die Vertragslaufzeit beträgt hier statt fünf nur drei Jahre. Ab dem 2. Jahr muss die beantragte Fläche im Antrag als Dauergrünland codiert werden. Die Fläche muss extensiv bewirtschaftet werden, d. h. hier, sie unterliegt folgenden Nutzungsbeschränkungen: keine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung, keine Pflanzenschutzmittel und keine N-Düngung. Die Beschränkungen werden mit 556 €/ha/a unterstützt.

#### 4.6 Hessen

##### 4.6.1 Kurzübersicht

Die hessische Umsetzung der Agrarförderung ist innerhalb Deutschlands ein Sonderfall. Die AUKM Hessens werden weitestgehend ohne ELER-Mittel im Hessischen Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM) finanziert. Bis 2014 wurden in Hessen auch VN-Maßnahmen im Offenlandbereich angeboten/umgesetzt. 2015 ist dieses Programm dann durch das inhaltlich weiterentwickelte HALM-Programm abgelöst worden.

##### 4.6.2 Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen – HALM

Bis zum 31.07.2017 war nur ein Richtlinien-Entwurf der Neufassung des Hessischen Programms für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM, Stand 2015) abrufbar. Hessen hat sich entschieden, nur die Maßnahmen „B1 Ökolandbau“ und „C1 Vielfältige Kulturen im Ackerbau“ in die EU-Förderung aufzunehmen. Beide Maßnahmen sind hinsichtlich Kontrolle und Verständnis eher simpel und von relativ vielen Antragsstellern nachgefragt. Bei komplexeren AUKM mit weniger Antragsstellern, hat sich das Bundesland in dieser Förderperiode gegen eine EU-Kofinanzierung entschieden, da nach Ansicht der Entscheidungsträger der damit einhergehende Verwaltungsaufwand und die Evaluierungsanforderungen nicht mehr zu rechtfertigen gewesen wären (S. RASCHKE 2018, mündl.). Das Analyseergebnis des Maßnahmenangebotes von HALM stellt Tabelle 23 dar. Tabelle 21 und Tabelle 22 zeigen die jeweils bewilligte Fläche hessischer AUKM.

Ausschließlich durch Landesmittel finanziert sind die Maßnahmen „C2 Zwischenfrüchte“, „E3 Steillagenweinbau“, „H2 Artenschutz und Biotopschutz im Offenland“. Die übrigen Maßnahmen werden mit Bundesmitteln kofinanziert. Die jährlichen HALM-Ausgaben von rund 42 Mio. € ergeben sich aus ca. 18 Mio. € EU-Mittel sowie jeweils 12 Mio. € Bundes- und Landesmittel (S. RASCHKE 2017, pers. Mitt.).

Die Kennartenliste des HALM-Kennartenprogramms ist im Vergleich zu denen anderen Bundesländern umfangreicher. Offenbar wurde auch auf die Anwenderfreundlichkeit geachtet, denn die Auswahl der Kennarten umfasst Arten, die eher untypisch für Ausprägungen des artenreichen Grünlandes sind. Z. B. befindet sich in der Kennartengruppe „niederliegende gelbblühende Arten mit kleinen Blüten ( $\varnothing > 2$  cm)“ auch das leicht zu identifizierende Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*), das auch auf unzureichend gepflegten Grünlandtypen zu finden ist und deshalb keine Kennart sein sollte. Die Kennartengruppe „hochwüchsige, gelbe Korbblütler mit großen Blüten ( $\varnothing > 2,5$  cm)“ umfasst gar den Gewöhnlichen Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und damit eine Art eher intensiv-genutzten Grünlandes. In anderen Bundesländern wird der Löwenzahn aus ähnlichen Kennartengruppen ergebnisorientierter Maßnahmen ausgeschlossen. Hervorzuheben ist die Aufführung der Gattungen *Juncus* (Binsen)

und *Carex* (Seggen), da diese als Nicht-Futterpflanzen nicht ohne Weiteres direktzahlungsfähig (s. BfN Skript 540), aber natürlicher Bestandteil vieler Weiden sind (s. HMULV 2016).

Für HALM konnte die tatsächlich bewilligte Förderfläche der vergangenen vier Jahre in Erfahrung gebracht werden: Mit knapp über 62.000 ha (2018) wurde die Maßnahme „Grünlandextensivierung“ mit den Nutzungsbeschränkungen kein Umbruch, keine Pflanzenschutzmittel und keine Dünung stark nachgefragt, während die ergebnisorientierte Maßnahme „Kennartenachweis“ bislang kaum beantragt wurde (s. Tabelle 21 und Tabelle 22).

Tabelle 21: Fläche bewilligter HALM-Maßnahmen. Quelle: K. PREUSCHE 2018, pers. Mitt., Stand 05.01.2018

		2015	2016	2017	2018
Code	Name	ha bewilligte Fläche	ha bewilligte Fläche	ha bewilligte Fläche	ha bewilligte Fläche
A.1	Einführung von Konzepten	16.000	700	41.650	15.000
A.2	Umsetzung und Begleitung von Konzepten	0	0	0	0
B.1	Ökologischer Landbau	80.452	85.313	94.558	102.478
C.1	Vielfältige Kulturen im Ackerbau	31.393	31.393	31.180	31.393
C.2	Beibehaltung von Zwischenfrüchten	3.627	3.587	4.655	4.971
C.3.1	Einjährige Blühstreifen/-flächen	420	493	685	910
C.3.2	Mehrjährige Blühstreifen/-flächen	800	900	1.183	1.432
C.3.3	Gewässer-/Erosionsschutzstreifen	258	299	345	406
C.3.4	Ackerrandstreifen	206	218	279	282
C.3.5	Ackerwildkrautflächen	63	73	83	97
D.1	Grünlandextensivierung	52.027	55.836	59.518	62.455
D.2	Bodenbrüterschutz	327	366	374	376
D.3	Kennartenachweis	0	0	38	65
E.2.1	Erhaltung von Streuobstbeständen- Erhaltungsschnitt	1.058	1.265	1.441	1.511
E.2.2	Erhaltung von Streuobstbeständen - Nachpflanzung	364	438	490	516
H.1	Naturschutzfachliche Sonderleistungen auf Grünland	42.272	45.285	47.878	50.179

Tabelle 22: Flächen (ha) bewilligter Naturschutzsonderleistungen in 2017. Quelle: K. PREUSCHE 2018, pers. Mitt., Stand 28.02.2018

Stufe	Termin	Technik	Schonfläche/ Altgrasstreifen	Schaf-/ Ziegenbeweidung	Beweidung alle RGV	Gelegeschutz/ Pflegeeinschränkung
1	23.923,03	6.356,14	2.192,94	4.293,32	4.893,80	61,69
2	6.702,41	1.766,62	634,21	1.566,05	2.150,92	1.185,90
3	1.364,33	612,94	241,01	146,53	159,78	40,22

Tabelle 23: Bewertung der Grünland-AUKM Hessens

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	3	380,00	9	110,00
mittel	5	322,00	10	108,50
schwach	1	190,00	0	
$\Sigma$	9		19	

#### 4.6.3 Best practice: Verzicht auf EU-Kofinanzierung und Naturschutzfachliche Sonderleistungen

HALM-Maßnahmen sind mit den Ausnahmen „Ökolandbau“ und „Vielfältige Kulturen im Ackerbau“ nicht EU-kofinanziert, sodass bei der Programmierung mehr Gestaltungsspielräume bestehen. Diese Vorgehensweise korreliert mit einer Reduktion des bürokratischen (Genehmigungs-/Dokumentations-)Aufwands. Ob der Nutzen (höhere Freiheitsgrade, weniger Bürokratie) im Verhältnis zu den Kosten (Verzicht auf Kofinanzierung) tatsächlich günstig zu bewerten ist, kann am Beispiel Hessens in Zukunft evaluiert werden. Hessen praktiziert ein Reallabor, dessen Sinn sich sicherlich verlieren würde, sobald der Anspruch der EU („weniger Bürokratie“) tatsächlich umgesetzt werden würde. Die anderen Bundesländer sollten sich den Schritt Hessens vorbehalten.

Naturschutzfachlich hervorzuheben sind die „Naturschutzfachlichen Sonderleistungen“, deren Kombinationsmöglichkeiten eine betriebs- und flächenscharfe Anwendung (ähnlich denen der LPR in BW) ermöglichen und zu verschiedenen Basismaßnahmen hinzugenommen werden können. Die Kombinationsmöglichkeiten sind in Hessen sehr vielfältig.

## 4.7 Mecklenburg-Vorpommern

### 4.7.1 Kurzübersicht

Für den Grünlandschutz sind folgende ELER-kofinanzierten Programme relevant:

- Mehrere AUKM-Richtlinien als zusammenfassendes AUKM-Programm: z. B. Richtlinie zur Sommerbeweidung mit Rindern und Richtlinie zur naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung.

- Die Naturschutzförderrichtlinie ist von den übrigen Maßnahmen für landwirtschaftliche Flächen abgesetzt und ermöglicht u. a. Vorhaben zur Wiederherstellung von Feuchtgebieten und Mooren sowie Habitatschaffung und -pflege für geschützte Tierarten. Potenzielle Zuwendungsempfänger sind dabei juristische Personen des privaten und öffentlichen Rechts sowie natürliche Personen. Gefördert wird mit Vollfinanzierung (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT 2015).

In Mecklenburg-Vorpommern gibt es im Offenland keinen VN.

#### 4.7.2 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern

Eine Besonderheit in Mecklenburg-Vorpommern ist der (aktuell) verlängerte AUKM-Verpflichtungszeitraum von fünf Jahren und 7,5 Monaten. Ab 2015 wurde der bis dahin bestehende, jährliche Verpflichtungsstartpunkt vom 15. Mai auf das Kalenderjahrende angepasst. Um einen reibungslosen Förderübergang für bereits geförderte Betriebe sicherzustellen, wurde der fünfjährige Verpflichtungszeitraum um 7,5 Monate verlängert.

Die Richtlinien der AUKM sind in Mecklenburg-Vorpommern nicht in einer „Förderfibel“ zusammengefasst, wie das in den meisten anderen Bundesländern der Fall ist, sondern laufen als jeweils einzelne Richtlinie, bei denen aber wiederum jeweils mehrere Fördertatbestände zusammengefasst sein können (P. DITZ 2017, pers. Mitt.). Teils liefen AUKM 2016 zur erstmaligen Beantragung an.

Aus Mecklenburg-Vorpommern sind die Antragsstellungen der Jahre 2015 und (teilweise) 2016 einsehbar. Die verringerte Nachfrage im Jahr 2016 ist dem Umstand geschuldet, dass die meisten Landwirte Maßnahmen am erstmöglichen Termin beantragen (s. Tabelle 24). Ebenfalls veröffentlicht wurde die im Verpflichtungsjahr 15.05.-31.12.2015 festgestellten Flächenabweichungen von Antrag zu Vor-Ort-Kontrolle (VOK) (s. Tabelle 25). Für die Grünlandflächen der Betriebe mit ökologischem Landbau entfiel in Mecklenburg-Vorpommern ab 2015 die geforderte Mindestbesatzdichte (ebd.).

Tabelle 24: Antragsstellungen ausgewählter Maßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern. Quelle: KÖHLER 2016

Maßnahme	Antragsfläche 2015 (ha)	Antragsfläche 2016 (ha)	Gesamt (ha)
Extensive Bewirtschaftung von Grünland – Variante II	35.630	8.200	43.830
Naturschutzgerechte Grünlandnutzung	3.800	2.400	6.200
Ökolandbau	105.000	9.700	114.700
Umwandlung von Ackerland in Grünland		50	50
Sommerweidehaltung		40.900 RGV	40.900 RGV

Tabelle 25: Anzahl der Anträge bei denen Flächenabweichungen festgestellt wurden; Quelle: KÖHLER 2016

<b>Maßnahme</b>	<b>bis zu 3%</b>	<b>3-20 %</b>	<b>&gt;20 %</b>	<b>&gt;50 %</b>	<b>Anzahl Anträge insgesamt</b>
Extensive Bewirtschaftung von Grünland – Variante I und II	375	105	61	6	1.015
Naturschutzgerechte Grünlandnutzung	13	3	1	1	94
Ökolandbau	348	65	3	2	687

Bei der Maßnahme „Extensive Bewirtschaftung von Grünland“ (Variante I und II) liegen weitere Informationen über die im Zeitraum 15.05.-31.12.2015 festgestellten, sanktionswürdigen Tatbestände vor. Zu den meisten Verstößen kommt es, weil die Maßnahmenvorgabe zur Anlage einer Schonfläche nicht eingehalten wird (s. Tabelle 26). Tabelle 27 zeigt die festgestellten Verstöße gegen die einzelnen Auflagen des Ökologischen Landbaus im Zeitraum 15.05.-31.12.2015.

Das Analyse- und Bewertungsergebnis des Grünland-AUKM-Angebotes Mecklenburg-Vorpommerns ist in Tabelle 28 abgebildet.

Tabelle 26: Neben Flächenverstößen führten folgende Vergehen zu Sanktionen bei der Maßnahme "Extensive Bewirtschaftung von Grünland" (Variante I und II). Quelle: KÖHLER 2016

<b>Art des Verstoßes</b>	<b>Anzahl Verstöße</b>
keine Nutzung der Flächen	6
Weidetagebuch nicht geführt/vorgelegt	10
keine Räumung der Fläche	1
bewilligte Nutzungsvariante nicht eingehalten (z. B. Mahd statt Beweidung)	15
Düngeverbot missachtet	1
Verstoß gegen Nutzungsruhe 20.03.-31.05.	4
max. Besatzdichte von 1,5 GV/ha zw. 20.03.-31.05. nicht eingehalten	15
Vorgabe zur Anlage der Schonfläche nicht eingehalten	43
<b>Gesamt</b>	<b>95 (von 1.015 Anträgen)</b>

Tabelle 27: Neben Flächenverstößen führten folgende Vergehen zu Sanktionen beim Ökologischen Landbau. Quelle: KÖHLER 2016

Art des Verstoßes	Anzahl Verstöße
keine Nutzung der Flächen	1
Mindestviehbesatz von 0,3 GV/ha DGL nicht eingehalten	52
Nachweis über die jährliche Kontrolle der Kontrollstelle nicht vorgelegt	8
Verstöße gegen die EG-Öko-Verordnung	16
<b>Gesamt</b>	<b>77</b> (von 687 Anträgen)

Tabelle 28: Bewertung der Grünland-AUKM Mecklenburg-Vorpommerns; es werden keine Zusatzmodule angeboten.

Basismaßnahmen		
Bewertung	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	7	348,29
mittel	4	765,00
schwach	3	118,33
$\Sigma$	14	

#### 4.7.3 Best practice: Dauerhafte Umwandlung von Acker- in Grünland

In Mecklenburg-Vorpommern wird in Förderperiode 2014-2020 (seit 2016) eine erwähnenswerte Form einer Umwandlungsmaßnahme „Acker zu Grünland“ angeboten. Die Umwandlung wird mit einer Eintragung der Nutzungsart „Grünland“ ins Grundbuch verbunden. Die Gesetzgebungshoheit im amtlichen Vermessungswesen obliegt den Ländern, weshalb hier nicht abschließend geklärt werden kann, ob mit diesem Eintrag tatsächlich eine dauerhafte Grünlandnutzung garantiert ist bzw. ob das so auch von anderen Bundesländern übernommen werden könnte. Ausgeschlossen sind von dieser Maßnahme Flächen von Betrieben, die eine Ausnahmegenehmigung zur N-Ausbringung von über 170 kg/ha/a besitzen. Die Fläche muss in der vorgesehenen Förderkulisse liegen. Untersagt ist die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln. Weitere Nutzungsbeschränkungen werden nicht gestellt. Die Teilnahme wird mit 1.300 €/ha/a vergütet. Der naturschutzfachliche Mehrwert liegt v. a. in der durch die Umwandlung erzeugten artenreicheren (aber wohl eher trivialen) Biozönosen. Die Maßnahme erfasst sicherlich viel eher den abiotischen Ressourcenschutz.

### 4.8 Niedersachsen und Bremen

#### 4.8.1 Kurzübersicht

Für den Grünlandschutz sind folgende ELER-kofinanzierten Programme relevant:

- Programm zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum (PFEIL),
- Förderrichtlinie „Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen und Arten“ (EELA) und dort besonders die Förderung von konkreten Arten- und Biotopschutzmaßnahmen u. a. in Mooren, Sümpfen und Streuobstwiesen sowie Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Potenzielle Zuwendungsempfänger sind auch Gebietskörperschaften, Stiftungen, Verbände und Landschaftspflegeeinrichtungen. Die Zuwendung beträgt hier 80 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2015).
- Der Erschwernisausgleich für Grünland in Nationalparks, Naturschutzgebieten, Biosphärenreservaten und Natura 2000-Gebieten nach einer Punktwerttabelle (s. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2014).

Außerhalb des ELER relevant ist:

- Richtlinie „Klimaschutz durch Moorentwicklung“ (EFRE-finanziert) mit der die Förderung von Wiedervernässungen und die Moorböden schonende Landbewirtschaftung in einer Gebietskulisse ermöglicht werden soll (bis 75 % der zuwendungsfähigen Kosten).

#### 4.8.2 Programm zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum

Der durchschnittliche Viehbesatz liegt in Niedersachsen bei 1,12 GV/ha LF (in D: 0,78 GV/ha LF). Hier leben mehr als ein Fünftel aller deutscher Großvieheinheiten (NMELV 2015, S. 63).

Wie z. B. in Nordrhein-Westfalen werden auch in Niedersachsen AUKM und VN in einem einzigen Programm (Programm zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum – PFEIL) zusammengefasst, sind aber in verschiedene Maßnahmenbereiche untergliedert. Im Maßnahmenbereich „Dauergrünland“, wurde für die Zusatzmaßnahmen GL1.2 und GL4 ein komplexes Punktesystem eingeführt. Für jeden Punkt werden 11 €/ha/a ausgezahlt (bis zu einem Maximalsatz von 60 Punkten). Die Höhe der zugesprochenen Punkte erfolgt nach a) standörtlichen Ausgangsbedingungen (Moorböden oder mineralische Böden) und b) Nutzungseinschränkungen. Letztere werden von der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt. Diese Lösung ist für eine Effizienzkontrolle (Fördersatz/Maßnahmenkategorie) nur noch schwer zugänglich, da die Punktevergabe je Beschränkung noch in Abhängigkeit zu evtl. Kombinationen mit anderen Beschränkungen gestellt wird. Das Konstrukt bietet aber aus fachlicher Sicht sicherlich auch viele Umsetzungsmöglichkeiten.

Das Analyse- und Bewertungsergebnis des AUKM-Angebotes Niedersachsens/Bremens stellt Tabelle 29 dar.

Tabelle 29: Bewertung der Grünland-AUKM Niedersachsens/Bremens

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	4	306,25	6	400,83
mittel	7	338,57	12	214,33
schwach	7	198,29	16	100,28
$\Sigma$	18		34	

#### 4.8.3 Best practice: Phänologischer Schnitzeitpunkt

Die PFEIL-Maßnahme „Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland“ ist die einzige AUKM in Deutschland, bei dem der Mahdzeitpunkt anhand phänologischer Prozesse ausgerichtet wird. Sie greift damit eine häufige Forderung des Naturschutzes auf. Das Mahdverbot gilt bei dieser Maßnahme bis zu dem Termin, der phänologisch dem 25. Mai entspricht. Dieses Datum wird jedes Jahr neu ermittelt und bekanntgegeben. Die Mahd wird so eher an die tatsächliche phänologische Entwicklung der Wiese angepasst, was die Entwicklung der adressierten Pflanzengesellschaften begünstigt. Der Zeitpunkt gilt dann für ganz Niedersachsen/Bremen, standörtliche Unterschiede werden auch hier nicht aufgegriffen. Als weitere Nutzungsbeschränkungen werden bei der Maßnahme mineralische N-haltige Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Veränderungen des Bodenreliefs, Melioration und Beregnung sowie wendende/lockernde Bodenbearbeitungen ausgeschlossen. Die Maßnahme zielt auf die Normallandschaft; Flächen in strengen Schutzgebieten können über sie nicht gefördert werden. Die genannten Beschränkungen werden mit 170 €/ha/a honoriert. Die Maßnahme ist eine Basismaßnahme und kann mit weiteren zusätzlichen Modulen qualifiziert werden. Zu diesen zählen: zeitliche Beschränkung der Nutzung, Beschränkungen hinsichtlich des Weidemanagements, Beschränkungen der Schnitthäufigkeit und Anlage eines Refugiums. Die Kombinationen werden über die erwähnten Punktwerte verrechnet, was in dieser Form in Deutschland ebenfalls einmalig ist.

### 4.9 Nordrhein-Westfalen

#### 4.9.1 Kurzübersicht

Für den Grünlandschutz Nordrhein-Westfalens sind folgende ELER-kofinanzierten Programme relevant:

- Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (NRW verzichtet auf ein Akronym),
- VNP,
- „Kulturelles Erbe Naturschutz“ und hier besonders die Maßnahmen im Biotop- und Artenschutz des Offenlandes (z. B. Wiedervernässungen oder Neuanlage von Streuobstwiesen). Zuwendungsempfänger sind Gemeinden, Verbände, Stiftungen und sonstige juristische Personen des privaten und öffentlichen Rechts. Bei öffentlichen Begünstigten wird mit Vollkostenfinanzierung, bei privaten werden 90 % der förderfähigen Ausgaben vergütet.

- Erschwernisausgleich für Grünland in Schutzgebieten;

Außerhalb des ELERs für den Grünlandschutz relevant ist:

- Die ausschließlich mit Landesmitteln gestützte Förderrichtlinie Naturschutz zur Umsetzung des Landschaftsgesetzes inkl. des Arten- und Biotopschutzes in Schutzgebieten des Bundeslandes. Potenzielle Zuwendungsempfänger sind auch Gebietskörperschaften, Stiftungen, Verbände und Gemeinden sowie sonstige juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts. Ebenso förderfähig sind natürliche Personen. Die Finanzierung reicht im Einzelfall bis zur Vollkostenfinanzierung (MKULNV NRW 2001).
- die Artenhilfsprogramme des Landes (Finanzierung nicht klar);

#### 4.9.2 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, Vertragsnaturschutzprogramm

Nordrhein-Westfalen fördert die Bereiche:

- Anbau vielfältiger Kulturen im Ackerbau,
- extensive Grünlandnutzung,
- Anlage von Uferrand- und Erosionsschutzstreifen,
- Anlage von Blüh- und Schonstreifen,
- Anbau von Zwischenfrüchten

Mit Ausnahme der Anlage von Blüh- und Schonstreifen sowie der Anlage von Uferrand- und Erosionsschutzstreifen sind die Maßnahmen gemäß dem Rahmenplan der GAK konzipiert. Das Landesministerium veröffentlichte eine Übersicht über die erfolgte Flächenumsetzung einzelner Maßnahmen (s. Tabelle 30).

Tabelle 30: Geförderte Fläche ELER-Maßnahmen in NRW (Stand 2016). Quelle: MKULNV NRW 2016

Maßnahmenbereich	geförderte Gesamtfläche in ha
Extensive Grünlandnutzung	40.300
Vielfältige Fruchtfolgen	85.300
Ökologischer Landbau	59.400
Anbau von Zwischenfrüchten	15.800
Anlage von Uferrand- und Erosionsschutzstreifen	2.400
Anlage von Blüh- und Schonstreifen	4.500
VN	26.500
Zucht und Haltung bedrohter Haustierrassen	15.600 Tiere

Der VN wird im sogenannten „NRW-Programm Ländlicher Raum“ mit den AUKM zusammengefasst (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN o.J.). Positiv hervorzuheben ist die hohe Transparenz des VNPs. Im Gegensatz

zur Informationslage anderer Bundesländer werden wesentlich mehr Informationen zur Umsetzung/Finanzierung gegeben. Die Veröffentlichungen umfassen auch alle (anteiligen) Fördersätze der unterschiedlichen öffentlichen Träger. Nordrhein-Westfalen ist damit unter den Bundesländern eine lobenswerte Ausnahme. Gefördert wird im VNP NRWs die extensive Nutzung bzw. Pflege von Förderkulissen, die auf Kreisebene erstellt werden (Kreiskulturlandschaftsprogramm). Die Förderkulisse soll sich auf Naturschutzgebiete, geschützte Biotope und definierten Biotopverbundflächen der Raumplanung beschränken (kann auf Kreisebene aber auch erweitert werden). Im Gegensatz zu den VNP anderer Bundesländer ist das eine relativ eng gefasste Förderkulisse.

Bemerkenswert ist die abweichende Honorierung einiger Maßnahmen nach Flächenlage ü. NN. Die Höhe des Prämiensatzes und die Nutzungsbeschränkungen (z. B. Mahdzeitpunkt) werden anhand der Isolinien 200 bzw. 400 m ü. NN festgelegt. Das ist eine grobe Vereinfachung realer Standortbedingungen, die nur mit administrativen Anforderungen zu erklären ist. Offen bleibt, warum drei Höhengrenzen gezogen wurden und nicht mehr oder weniger und warum gerade diese Isolinien gewählt wurden. Das System begünstigt diejenigen Landwirte, deren Flächen tendenziell ohnehin standörtlich günstiger liegen.

NRW verzichtet auf ein ergebnisorientiertes Kennarten-Programm. Kritisch anzusprechen sind die Maßnahmen 5131-5144, die unter der Headline „extensive Weidenutzung“ laufen. Die maximal zulässige Besatzdichte liegt hier bei 2 bzw. 4 GV/ha – und diese Beschränkung gilt auch nur innerhalb einer gewissen Zeitspanne. Die zugehörigen Fördersätze variieren – wiederum nach Höhenlage – zwischen 335 bis 680 €/ha. Weidesysteme bei denen diese Besatzdichten über einen gewissen Zeitraum tatsächlich erreicht werden, entsprechen nicht den gängigen Definitionen von „extensiv“ und liegen (weit) über dem naturschutzfachlich wünschenswerten Maximum, zumal auch eine Zufütterung nicht untersagt wird (vgl. DIERSCHKE & BRIEMLE 2008).

Das Analyse- und Bewertungsergebnis des Grünland-AUKM/VN-Angebotes Nordrhein-Westfalens zeigt Tabelle 31. Die Förderbeträge der Maßnahmen NRWs liegen über dem Bundesschnitt. Ferner zu beachten ist, dass in Nordrhein-Westfalen durch § 4 (1) Nr. 5 LNatSchG die Mahd auf Dauergrünland >1 ha (ausgenommen stark hängiges Gelände) von außen nach innen bereits ordnungsrechtlich verboten ist. In anderen Bundesländern wird das nur in AUKM förderrechtlich aufgegriffen.

Tabelle 31: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen Nordrhein-Westfalens

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	13	485,51	2	500,00
mittel	3	602,78	6	444,00
schwach	9	404,07	0	
$\Sigma$	25		8	

### 4.9.3 Best practice

Für den qualitativen Grünlandschutz haben folgende AUKM Vorbildcharakter:

#### **Vertragsnaturschutz: Extensive ganzjährige Großbeweidungsprojekte**

Naturschutzfachlich zielführend und bundesweit mit Alleinstellungsmerkmal ist die NRW-AUKM zur Förderung von Großbeweidungsprojekten. Die Beweidungspflicht entfällt nur bei klimatisch erforderlicher Einstallung. Die Mindestgröße der beantragten Fläche liegt bei 10 ha (sie sollte auf mindestens 15 ha angehoben werden, um die gewünschten Effekte anzustoßen; vgl. BUNZEL-DRÜKE et al. 2015). Düngung und Pflanzenschutzmittel sind in der Maßnahme vollständig ausgeschlossen. Die Weidetierart(en) und Besatzdichten werden an naturschutzfachlichen Überlegungen einzelfallbasiert und in Abstimmung mit den Fachbehörden ausgerichtet. Eine mechanische Weidepflege ist nur nach Genehmigung gestattet, ebenso wie eine Zufütterung nur in der Vegetationsruhe und Futtermangel erlaubt ist. Die Nutzungsbeschränkungen werden mit 510 €/ha/a honoriert. Diese Maßnahme illustriert – aus Perspektive des Naturschutzes – auch einen Missstand: Rein naturschutzorientierte Maßnahmen, wie die hier erläuterte, werden nicht mit den höchsten Flächenprämien honoriert. Vielmehr werden in NRW, wie in den anderen Bundesländern auch, andere Maßnahmen mit höheren Flächenfördersätzen bedacht, die ÖSL wesentlich weniger effektiv adressieren.

#### **Vertragsnaturschutz: Anreizwirkung bei Streuobstförderung**

Die Streuobstpflege im VN NRW ist mit hohen Fördersätzen versehen. Für die Pflege werden 19 €/Baum/a verausgabt. Es sind (wie in vergleichbaren Maßnahmen anderer Bundesländer) nur Hochstammbestände förderfähig. Zum Vergleich: In keinem anderen Bundesland werden mehr als 8 €/a ausbezahlt. In NRW sind max. 55 Bäume/ha förderfähig und eine Fläche muss mit mindestens 35 Bäumen besetzt sein. Die Pflege hat nach fachlichen Vorgaben zu erfolgen und eine chemisch-synthetische Behandlung der Bäume ist untersagt. Diese Maßnahme lässt sich – und auch das ist bei Streuobst-AUKM selten – durch eine Zusatzmaßnahme weiter qualifizieren. Ziel letzterer ist die „extensive Unternutzung von Streuobstbeständen“, bei der dann auch chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel ausgeschlossen werden, was mit zusätzlichen 150 €/ha/a vergütet wird (ein relativ hoher Satz); weitere Kombinationen mit weiteren, nicht spezifisch auf Streuobst ausgerichteten Zusatzmaßnahmen sind ebenfalls möglich.

#### **Vertragsnaturschutz: Zusätzliche freiwillige Maßnahmen**

Die Nutzungsbeschränkungen dieser Maßnahme sind einzelfallorientiert und frei mit der Behörde abstimmbare. Das ist so nur ohne EU-Kofinanzierung möglich. Folgende Mindestauflagen/Erschwernisse müssen gegeben sein bzw. erfüllt werden: die fachgerechte Entsorgung von nicht-nutzbarem Mahdgut, lagebedingt erschwerter Abtransport, steile Hanglage, witterungsbedingte Erschwernisse (staunasse Böden), völliger Beweidungsverzicht in Einzeljahren, fachlich gewünschte Spezialgeräte. Es handelt sich hier um eine Zusatzmaßnahme (mit unterschiedlichen Inhalten) auf die naturschutzgerechte Bewirtschaftung von spezifischen Grünlandbiotopen (Grundförderung), die mit max. 250 €/ha/a vergütet wird.

## **4.10 Rheinland-Pfalz**

### **4.10.1 Kurzübersicht**

Seit 2015 laufen die AUKM in Rheinland-Pfalz als „Entwicklung von Umwelt, Landwirtschaft und Landschaft (EULLa)“. EULLa unterscheidet die Programmteile „Landwirtschaft“ und „Vertragsnaturschutz“. ELER-kofinanziert und für den Grünlandschutz relevant sind:

- EULLa Programmteil Landwirtschaft,
- EULLa Programmteil VN und
- die Richtlinie für Maßnahmen, die dem Erhalt, der Wiederherstellung und der Aufwertung von Gebieten mit hohem Naturschutzwert, speziell Natura 2000-Gebieten, dienen. Ausschließlich die Landesbehörde kann hierauf Anträge stellen (DVS 2017).

Außerhalb des ELER relevant sind:

- Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege: Für das Grünland besonders relevant ist die Finanzierung von landschaftspflegerischen Maßnahmen in geschützten Biotopen, Landschaftsbestandteilen, Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern und Natura 2000-Gebieten. Gefördert werden auch besonders geschützte, bedrohte Tier- und Pflanzenarten inkl. der Aufwertung ihres Lebensraumes. Die Zuwendungen können Kommunen, Verbänden, Einzelpersonen und privaten Personenvereinigungen gewährt werden. In der Regel wird über eine Vollkostenfinanzierung das Vorhaben ermöglicht (MinBl. 2000, S. 31, Aktenzeichen 1022-88 031-0).
- Im Artenhilfsprogramm des Landes werden gefährdete Wiesenvogelarten adressiert (konkrete Finanzierung unklar).

### **4.10.2 EULLa Programmteile Landwirtschaft und Vertragsnaturschutz**

Die Maßnahmen im Teil Landwirtschaft wurden keinen spezifischen Maßnahmenbereichen zugeordnet, wie es in anderen Bundesländern üblich ist. Die Maßnahmen des VNPs in Rheinland-Pfalz sind durch relativ viele Ge- und Verbote geregelt und hinsichtlich der zu erwartenden, naturschutzfachlichen Effekte aber überdurchschnittlich programmiert. Die VN-Maßnahmen sind i. d. R. nicht auf Kulissen beschränkt, was sie von anderen VNP abhebt. Die Förderhöhen sind in Bezug auf die verlangten Nutzungsbeschränkungen im Bundesvergleich hingegen unterdurchschnittlich.

Das zweistufige EULLa-Kennartenprogramm (4 bzw. 8 Kennarten) sieht im Gegensatz zu denen anderer Bundesländer einige wenige Verbote vor und ist damit also nicht absolut ergebnisorientiert. Die Kennarten sind für den Anwender in Gruppen nach Standortansprüchen bzgl. der Bodenfeuchtigkeit gekennzeichnet. Wie in anderen Bundesländern werden schwer zu unterscheidende Kennarten in Gruppen zusammengefasst.

Das Analyse- und Bewertungsergebnis des AUKM/VN-Angebotes zeigt Tabelle 32.

Tabelle 32: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmen in Rheinland-Pfalz

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	10	381,75	5	182,00
mittel	2	195,00	0	
schwach	1	200,00	0	
$\Sigma$	13		5	

#### 4.10.3 Best practice

Für den qualitativen Grünlandschutz haben folgende AUKM Rheinland-Pfalz' Vorbildcharakter:

##### Umweltschonende Grünlandbewirtschaftung im Unternehmen

Mit der EULLa-Maßnahme „Umweltschonende Grünlandbewirtschaftung im Unternehmen“ wird der gesamte Grünland-Betriebszweig von Betrieben mit Rinder-, Schaf-, Ziegen- oder Pferdehaltung mit >10 ha Dauergrünland angesprochen. Die Maßnahme ist GAK-kofinanziert. Bei Teilnahme ist es den Betrieben verboten, Mais anzubauen oder zuzukaufen. Es darf nur das Grundfutter aus eigener Erzeugung genutzt werden. Eine Ausnahme vom Maisanbaugesetz besteht für die Milchkuhhaltung, wenn der Viehbestand des Betriebes aus über 50 % Milchkühen besteht. Die Wirtschaftsdüngerausbringung auf die Dauergrünlandflächen wird auf den Dunganfall von 1,4 GV/ha begrenzt. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nicht gestattet, Ausnahmen sind genehmigungspflichtig. Für diese Basismaßnahme (110 €/ha/a DGL) werden Zusatzmodule angeboten. Bei der „zusätzlichen Extensivierung der Tierhaltung“ sind max. 1,0 RGV/ha HFF gestattet und die Düngung mit mineralischen, N-haltigen Düngemitteln ist für das DGL untersagt (+60 €/ha/a). Außerdem wird als Zusatzmodul die Umwandlung von Acker- in DGL (ab einer Flächengröße von 1 ha) angeboten (+250 €/ha/a). Es müssen dann standortgerechte Grünlandmischungen, die eine extensive Bewirtschaftung erfordern, eingesät werden.

##### Vertragsnaturschutz: Erhaltung von Streuobstbeständen

Die VN-Basismaßnahme „Pflege bestehender Streuobstbestände“ stellt an die Flächenbewirtschaftung relativ hohe Ansprüche, die über vergleichbare Maßnahmenangebote anderer Bundesländer hinausgehen. Förderfähig sind max. 60 Bäume/ha (Minimum: 15). Eine Beweidung ist nur gestattet, wenn die Bäume geschützt werden. Die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist ausgeschlossen. Negativ zu vermerken ist die prinzipielle Gestattung des Mulchens und die geringe Förderung von 5 €/Baum/a. Hervorzuheben ist speziell die Zusatzmaßnahme „Sanierungsschnitt“ (= Verjüngungsschnitt), die mit einem Betrag von 65 €/Baum honoriert wird. Damit lassen sich zuvor ungepflegte Bestände/Bäume wieder in die Nutzung/Pflege zurückholen. Die reine Pflegeprämierung setzt dafür zu wenig Anreize. Dieses Angebot trifft sicherlich den tatsächlichen Zustand vieler Streuobstbestände, bei denen jahrelang keine Pflegeschnitte vorgenommen wurden. Auch die Neupflanzung von Streuobstbäumen wird in Rheinland-Pfalz mit einer eigenen Basismaßnahme unterstützt und relativ

detailliert geregelt. Die Streuobst-Maßnahmen können mit den VN-Maßnahmen zur extensiven Grünlandpflege (z. B. Kennarten) kombiniert werden, sodass in Summe ein naturschutzfachlich hochwertiges Gesamtpaket zur Streuobstpflge angeboten wird.

#### 4.11 Saarland

##### 4.11.1 Kurzanalyse und Analyse der AUKM

Neben den AUKM im „Saarländischen Entwicklungsplan für den Ländlichen Raum“ (SEPL) sind noch die Ausgleichszahlungen im Rahmen von Natura 2000 eine ELER-kofinanzierte Maßnahme. Für den Grünlandschutz direkt relevant ist auch das saarländische Artenhilfsprogramm.

SEPL bietet vier Fördermaßnahmen an. Die Maßnahmen sind in der ELER-Internetpräsenz des Bundeslandes relativ schwierig zu finden. Die Beschreibungen selbst sind dann aber übersichtlich und verständlich gehalten. In Grünlandmaßnahme „Nr. 2“ können aufbauend auf Basisanforderungen zusätzliche Anforderungen festgelegt werden. Dies ist insofern hervorzuheben, als dass die anderen Flächenstaaten solche Anforderungen eher in jeweils eigenen Maßnahmen unterbringen. Tendenziell kann im Saarland so Flexibilität gewonnen werden, ohne den administrativen Aufwand zu erhöhen.

Das Land will bis 2020 4.000 ha „naturschutzfachlich wertvolles Dauergrünland“ fördern/aufweisen. Die Streuobstförderfläche soll zusätzliche 500 ha einnehmen (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2016: 6).

Das Analyse- und Bewertungsergebnis des Grünland-AUKM-Angebotes des Saarlandes stellt Tabelle 33 dar.

Tabelle 33: Bewertung der AUKM des Saarlandes

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	1	325,00	3	111,67
mittel	1	208,00	1	30,00
schwach	2	147,00	2	30,00
$\Sigma$	4		6	

##### 4.11.2 Best practice: Bausteine „Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandfläche“

Anders als viele andere Länderprogramme, orientiert sich die Förderkulisse nicht an Schutzgebieten, sondern an speziellen Gebietskulissen der Biotopkartierung, die in einer überdurchschnittlich hohen Qualität (Auflösung, Erfassungsgrad) vorliegt und eine effektivere räumliche Ausrichtung der AUKM ermöglicht (A. BETTINGER 2017, pers. Mitt.). Außerdem hervorzuheben ist hier die einfache Gestaltung angebotener, freiwilliger Zusatzmaßnahmen. Zu diesen zählen u. a. die Anlage einer Schonfläche, die zeitliche Verschiebung des 1. Schnitts, das Verbot mineralischer Düngung, eine Beweidung mit einer festzulegenden Nutztierart. Wird eine zusätzliche Nutzungsbeschränkung hinzugenommen, erhöht sich der

Förderbetrag der Basismaßnahme um +30 €/ha/a, bei zwei um +60 €/ha/a und bei drei und mehr um +91 €/ha/a.

## 4.12 Sachsen

### 4.12.1 Kurzübersicht

Für den Grünlandschutz Sachsens sind folgende ELER-kofinanzierten Programme relevant:

- Agrarumwelt- und Naturschutzprogramm (AUNaP);
- Richtlinie zum Natürlichen Erbe: Für das Grünland von besonderer Bedeutung ist Teil A. Damit werden Maßnahmen zum Schutz von Anhang-Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie sowie weitere schutzbedürftige Biotope und Arten gefördert. Je nach Rechtsform des Antragsstellers wird zu 90 % der förderfähigen Kosten bzw. gar mit Vollfinanzierung gefördert. Der Regelsatz liegt bei 80 % (SÄCHSISCHE STAATSKANZLEI 2017).
- Ausgleichszahlungen im Rahmen von Natura 2000 (DVS 2017).

Außerhalb der ELER-Kofinanzierung relevant ist:

- Die Möglichkeit zur Inanspruchnahme eines zinslosen Vorfinanzierungsdarlehens über die Sächsische Aufbaubank. In den anderen Bundesländern muss der Maßnahmen-träger bei vergleichbaren Naturschutz-Programmen mit Eigenkapital in Vorleistung gehen (DVS 2017).

In Sachsen gibt es keinen VN.

### 4.12.2 Agrarumwelt- und Naturschutzprogramm

Sachsen trennt das AUNaP in die Bereiche AUKM (Richtlinie AUK/2015), Ökologischer Landbau sowie Teichwirtschaft und Naturschutz. Richtlinie AUK/2015 umfasst die Grünlandförderung und löste die Richtlinie „Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung“ ab. Dabei wurde auch eine Neuausrichtung der Grünlandförderung vollzogen. Neu in der Förderperiode 2014-2020 ist u. a. ein ergebnisorientiertes, dreistufiges Kennarten-Programm, das der „naturschutzgerechten Grünlandnutzung“ zugeordnet wurde. Der starke Anstieg der naturschutzgerechten Grünlandnutzung (s. Abbildung 24) zwischen den Jahren 2014 und 2015 ist auf dieses veränderte Aufnahmeverfahren zurückzuführen (SMUL 2016). Die Daten und Hintergrundinformationen sind inklusive einer Trendeinschätzung von maßnahmenbezogenen Umweltindikatoren online abrufbar. Dieser Grad der Transparenz ist in der Förderlandschaft Deutschlands selten.

Besonders hervorzuheben ist die gute Aufbereitung der angebotenen Maßnahmen: Die Darstellung ist übersichtlich und leicht verständlich. Verbesserungswürdig ist die Darstellung der Kennarten, die sich zwar an gängiger Einsteigerliteratur orientiert (z. B. Artenanordnung nach Blütenfarben etc.), aber Unterschiede und eindeutige Bestimmungsmerkmale teils nicht verdeutlicht, was aufgrund ihrer förderrechtlichen Bedeutung zu beanstanden ist. Die Kennartenliste umfasst auch Arten wie Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Gewöhnliche Braunelle (*Prunella vulgaris*), die keine geeigneten Indikatorarten für artenreiches Grünland sind. Das gilt auch für das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), das im zeitigen Frühjahr rasch verblüht/eingeht und bei späteren Aufnahmen daher nicht mehr identifiziert werden kann. Außerdem umfasst das

Kennartenprogramm Sachsens vergleichsweise viele Gattungen, deren Arten allesamt als eine Kennart zu zählen sind. Insgesamt ist die Kennartenliste wenig ambitioniert.

Abbildung 24 zeigt den Verlauf der geförderten Fläche nach Maßnahmenbereichen. Der Sprung in der geförderten Grünlandfläche im Jahr 2015 ist auf eine veränderte Erfassungsmethodik zurückzuführen. Das Analyse- und Bewertungsergebnis des AUKM-Angebotes Sachsens fasst Tabelle 34 zusammen.

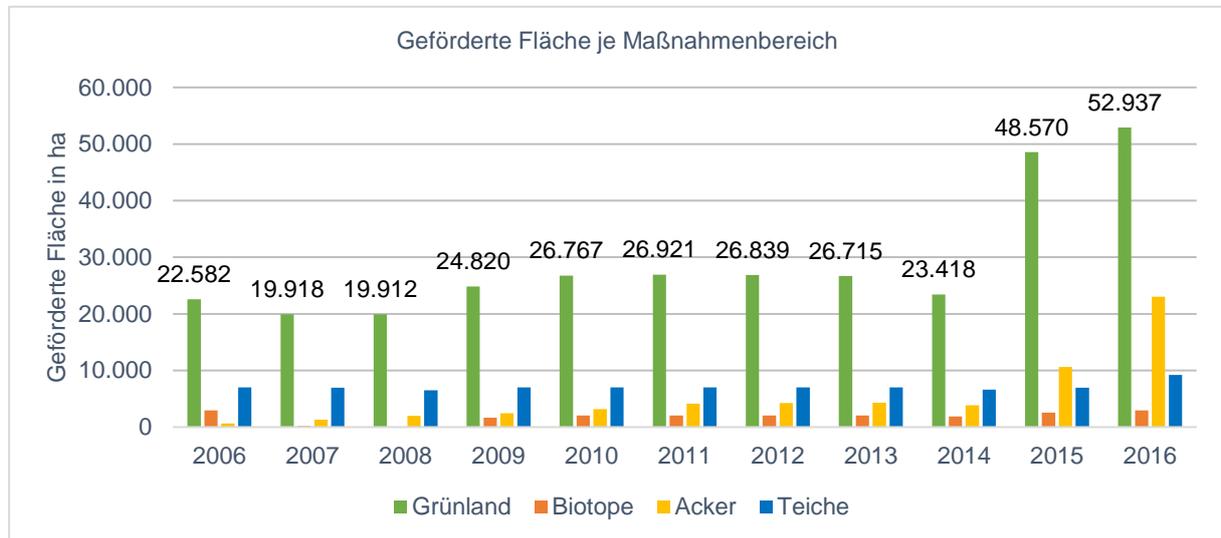


Abbildung 24: Entwicklung der geförderten Fläche (in ha) nach Maßnahmenbereichen in Sachsen. Ab 2017 ist eine Begrenzung des Flächen- und Vorhabenzugangs vorgesehen, sodass nicht mit weiteren Flächenzunahmen gerechnet werden kann. Der starke Förderflächenzuwachs im Grünland von 2014 auf 2015 ist auf eine veränderte Verfahrensweise bei der Maßnahmenzuteilung zurückzuführen. Der Sprung 2015-2016 im Maßnahmenbereich Acker ist u. a. mit dem verspäteten Start einer Maßnahme zu erklären. Quelle: SMUL 2016a

Tabelle 34: Bewertung der Grünland-AUKM Sachsens; durch teils extrem hohe Prämien (z. B. 4.932 €/ha/a) bei Sonderfällen der Bewirtschaftungerschwernis kommt es zu Verschiebungen. Das Ergebnis darf deshalb nicht mit den anderen Bundesländern verglichen werden, bei denen diese „Ausreißer“ nicht angeboten werden. In Sachsen werden keine Zusatzmodule angeboten.

Basismaßnahmen		
Bewertung	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	13	1.023,23
mittel	7	747,86
schwach	2	271,50
$\Sigma$	22	

### 4.12.3 Best practice

Für den qualitativen Grünlandschutz haben folgende AUKM Vorbildcharakter:

#### **Bracheflächen und Brachestreifen im Grünland**

Die AUNaP-Maßnahme „Bracheflächen und Brachestreifen im Grünland“ sieht die Schaffung einer Brache vor und greift damit einen zentralen Aspekt des faunistischen Artenschutzes auf (s. Kapitel 1.2). Konkret gibt die Maßnahme eine Mahd (+Abräumen) im zweijährigen Turnus, jeweils zwischen dem 15.08. und 15.11., vor, was aus Sicht des faunistischen Artenschutzes ein relativ günstiger Nutzungszeitraum ist (s. Kapitel 1.3.2). Auf den bewilligten Flächen ist Beweidung untersagt, ebenso der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und N-haltige Düngemittel. Die Einschränkungen werden mit 450 €/ha/a vergütet.

#### **Naturschutzgerechte Hütehaltung und Beweidung**

In der AUNaP-Maßnahme „Naturschutzgerechte Hütehaltung und Beweidung“ steht eine naturschutzfachlich effektive Beweidung im Fokus. Untersagt ist generell der Einsatz von N-Düngern und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln außer denen, die im Ökologischen Landbau zugelassen sind. Nach- bzw. Übersaaten sind ebenfalls verboten. Mindestens eine Nutzung ist mit Weidetieren durchzuführen, eine zusätzliche Mahd ist gestattet. Erwähnenswert ist die Maßnahme deshalb, weil keine – schwer zu kontrollierende – max. Besatzdichte genannt wird. Stattdessen wird nur die Zufütterung untersagt. Zusätzlich dazu verpflichtet sich der Landwirt aber auch „keine Überbeweidung“ zuzulassen. Für die VOK wurde dafür ein Leitfaden entwickelt, wie eine Fläche mit diesen Charakteristika zu erkennen ist. Ein solcher Weidezustand ist – anders als die Besatzdichte – besser kontrollierbar (M. NINNEMANN 2017, pers. Mitt.). Die Maßnahme wurde außerdem für nicht-direktzahlungsfähige Flächen geöffnet. Auf diesen Nicht-Bruttoflächen wird ein höherer Prämienatz ausgezahlt. Die Förderhöhe orientiert sich zudem an der Nutztierart: Die Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen (inkl. Hütehaltung) wird mit 342 €/ha/a auf Bruttoflächen bzw. 413 €/ha/a auf nicht-direktzahlungsfähigen Flächen gefördert. Bei Rindern und/oder Pferden liegt die Förderhöhe bei 219 bzw. 339 €/ha/a. Aus der jeweiligen Differenz zwischen den Prämien für Bruttoflächen und Nicht-Bruttoflächen wird ersichtlich, dass auf letzteren die entgangene Direktzahlung durch die erhöhte 2. Säule-Förderung keinesfalls vollumfänglich aufgefangen werden kann. Dennoch ist das eine gute Möglichkeit, um die besondere Bedeutung vieler Nicht-Bruttoflächen stärker zu honorieren. In anderen Bundesländern wird dies teils über Vertragsnaturschutzmaßnahmen, dann aber ohne feste Fördersätze, verrechnet.

## **4.13 Sachsen-Anhalt**

### **4.13.1 Kurzübersicht**

Für den Grünlandschutz Sachsen-Anhalts sind folgende ELER-kofinanzierten Programme relevant:

- Agrarumwelt- und Klimaschutzprogramm – in Sachsen-Anhalt unterteilt nach Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung (MSL), freiwillige Naturschutzleistungen (FNL), freiwillige Gewässerschutzleistungen (FGL) sowie Haltung und Aufzucht bedrohter einheimischer Nutztierassen.
- Richtlinie zur Förderung von Naturschutz- und Landschaftspflegeprojekten und dort v. a. Maßnahmen zur Verbesserung der biologischen Vielfalt in Natura 2000-Gebieten

und sonstigen Gebieten mit hohem Naturschutzwert, die über Vollkostenfinanzierung gefördert werden. Potenzielle Zuwendungsempfänger sind Körperschaften des öffentlichen Rechtes, Verbände und Stiftungen sowie bestimmte Ämter und Hochschulen (MBI. LSA. 2016, 342; Aktenzeichen: 45-22101/2.4.1).

#### 4.13.2 Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung und Förderung freiwilliger Naturschutzleistungen

Die Markt- und standortangepasste Landbewirtschaftung umfasst vier Grünlandmaßnahmen, die Förderung des Ökolandbaus sowie die Förderung von Streuobstbeständen. Letztere kann mit den vier Grünlandmaßnahmen kombiniert werden. Ein ergebnisorientiertes Kennarten-Programm existiert in Sachsen-Anhalt nicht.

Bei den FNL handelt es sich nicht um einen VN. Die Antragssteller müssen aber für einen erfolgreichen FNL-Antrag vorab eine positive Stellungnahme der UNB einholen, wenngleich die eigentliche Antragsstellung dann über die Landwirtschaftsbehörden abgewickelt wird. Bei den förderfähigen Beweidungsmaßnahmen kann die Naturschutzbehörde das Beweidungsregime bestimmen. Da es sich um eine reine Förderung ohne Vertrag handelt, kann der Landwirt die Vergütung seiner Leistung nicht einklagen.

Von den fünf FNL-Grünlandmaßnahmen steht nur die Maßnahme „Hütehaltung“ auch für landwirtschaftliche Flächen in der Normallandschaft offen. Die anderen sind exklusiv nur für Flächen in strengen Schutzkategorien vorgesehen. Das Analyse- und Bewertungsergebnis des Grünland-AUKM-Angebotes Sachsen-Anhalts stellt Tabelle 35 dar.

Tabelle 35: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmenangebotes Sachsen-Anhalts; es werden keine Zusatzmodule angeboten.

Basismaßnahmen		
Bewertung	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	5	341,00
mittel	4	237,50
schwach	2	211,50
$\Sigma$	11	

#### 4.14 Schleswig-Holstein

##### 4.14.1 Kurzübersicht

Für den Grünlandschutz Schleswig-Holsteins sind folgende ELER-kofinanzierten Programme relevant:

- AUKM und VN, wobei alle Grünland-Maßnahmen über den VN abgehandelt werden;
- Natura 2000-Prämie: Die Prämie steht der Landbewirtschaftung in Natura 2000-Gebieten und ausgewählten, für die Kohärenz zum europäischen Naturschutzrecht besonders bedeutsamen Naturschutzgebieten zur Verfügung. Sie zielt auf eine naturschutzfachlich höherwertige Grünlandbewirtschaftung ab. Ein Grünlandumbruch mit

Pflug oder Grubber darf hier prinzipiell nicht vorgenommen werden und Grünlanderneuerungen sind nur ohne Narbenzerstörung erlaubt; der Einsatz von Totalherbiziden ist verboten. Außerdem ist eine Entwässerung der Flächen nicht über das bisherige Maß hinaus erlaubt. In Vogelschutzgebieten dürfen ebenfalls keine Veränderungen an Beet-Gruppen und Beet-Grabensystemen vorgenommen werden. In der Regel wird eine Prämie in Höhe von 80 €/ha/a ausgezahlt. In besonders bedeutsamen Vogelschutzgebieten werden 150 €/ha/a entrichtet. Die Verpflichtungsdauer liegt bei einem Jahr (STAATSKANZLEI SCHLESWIG-HOLSTEIN 2017).

#### 4.14.2 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen und Vertragsnaturschutz

Die Grünlandmaßnahmen Schleswig-Holsteins sind allesamt VN-Maßnahmen. Bei allen wird zwischen dem Landwirt und der Landgesellschaft Schleswig-Holstein mbH als beauftragte Institution ein Vertrag geschlossen (U. KÜHNE 2017, pers. Mitt.). Die Förderkulisse umfasst Natura 2000-Schutzgebiete, Naturschutzgebiete und Lebensräume der FFH-Anhang-IV-Arten. Aus dem ELER stehen in Schleswig-Holstein in der aktuellen Förderperiode 420 Mio. € zur Verfügung (MELUR o.J.).

Der Förderwegweiser des Landes ist unübersichtlich, das betrifft auch die Nennung der Prämienhöhe und die Transparenz hinsichtlich der Mittelherkunft. Die Maßnahmen sind augenscheinlich mit viel mehr Ge- und Verboten als in anderen Bundesländern belegt und sehr umfangreich und unübersichtlich beschrieben. Beispielsweise wird die Maßnahme „Weidelandschaft Marsch (FP604)“ auf 1,5 DIN A4-Seiten erläutert. Zum Vergleich: Sachsen reicht eine einzige Seite zur Beschreibung aller Grünlandmaßnahmen.

In FP604 und FP605 führt Schleswig-Holstein jeweils drei Kulissenkategorien mit jeweils unterschiedlichen Teilmaßnahmen/Nutzungsbeschränkungen ein. Das Analyse- und Bewertungsergebnis des Grünland-AUKM/VN-Angebotes stellt Tabelle 36 dar.

Tabelle 36: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmenangebotes Schleswig-Holsteins; außer Ökolandbau sind alle Grünlandmaßnahmen VN.

Bewertung	Basismaßnahmen		Zusatzmaßnahmen	
	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	10	359,00	6	91,67
mittel	6	330,00	2	55,00
schwach	6	160,67	1	20,00
$\Sigma$	22		8	

#### 4.14.3 Best practice: Fokalebene Landschaft und Weide im Vertragsnaturschutz

In der Maßnahme „Weidelandschaft Marsch“ werden folgende drei Kulissen angewendet: Flankierungs-, Extensivierungs- und Schwerpunktflächen. Z. B. wird in den Verträgen der Flankierungskulisse die Düngung nur zeitlich begrenzt, während in den Extensivierungsflächen eine mineralische Düngung gänzlich untersagt wird und in den Schwerpunktflächen gar keine Düngung erlaubt ist. Bei anderen Beschränkungen wird ähnlich verfahren. Die Maßnahmenausgestaltung über Teilkulissen zielt auf die räumliche Ebene der Landschaft. Das ist

lobenswert und innerhalb der AUKM in Deutschland in dieser Form einmalig. Leider geht es in Schleswig-Holstein mit einer – auch für Experten – praktisch nicht mehr nachvollziehbaren Maßnahmenbeschreibung einher. Das Beispiel zeigt dennoch, dass eine Programmierung von AUKM mit einer Ausrichtung auf eine höhere räumliche Ebene prinzipiell vereinbar ist. Unterschiedliche Schutz- bzw. Fördermaßnahmen können so im Sinne des biotischen Ressourcenschutzes eher Synergien entfalten. Auffällig am VN Schleswig-Holsteins ist die inhaltliche Ausrichtung auf Weiden und die Ausrichtung auf den Wiesenvogelschutz.

## **4.15 Thüringen**

### **4.15.1 Kurzübersicht**

Für den Grünlandschutz Thüringens sind folgende ELER-kofinanzierten Programme relevant:

- Programm zur Förderung von umwelt- und klimagerechter Landwirtschaft, Erhaltung der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege (KULAP);
- Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft (ENL) in strengen Schutzgebieten und sonstigen Gebieten mit besonders wertgebender Naturausstattung. Der Regelfördersatz beträgt 70 %, nur bei besonderem öffentlichen Interesse ist eine Vollfinanzierung möglich. Die Schutzprojekte dieser Maßnahme sprechen auch das Grünland an (LAUßMANN 2017, THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT 2008).

Nicht EU-kofinanziert, aber von Bedeutung für den Grünlandschutz ist:

- Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Thüringen (NALAP); NALAP richtet sich auch an Privatpersonen, Verbände und Vereine.

Das Maßnahmenspektrum Thüringens ist breit. KULAP und NALAP haben jeweils mehrere Grünland-relevante Angebote. VN wird in TH sowohl über NALAP (Fördergegenstände 2.1 und 2.2) als auch KULAP betrieben. Bei KULAP sind es die Maßnahmen „A4.2.1-4.2.4: Blüh-, Ackerrand- und Schonstreifen“, „A6: Rotmilanschutzes“ sowie „G2-G7: Biotopgrünland, Offenlanderhaltung“ (M. KUNNEN 2018, pers. Mitt.).

### **4.15.2 Programm zur Förderung von umwelt- und klimagerechter Landwirtschaft, Erhaltung der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege – KULAP – und Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Thüringen – NALAP**

Die KULAP-AUKM werden den Bereichen Acker, Grünland, Ökologischer Landbau und gefährdete Nutztiere zugeteilt. Für die Maßnahmen Grünlandmaßnahmen G2 bis G6 ist zwischen Antragsteller und Unterer Naturschutzbehörde vor der Antragsstellung ein Abstimmungsverfahren zur Naturschutzprüfung durchzuführen, wobei jeweils ein Leistungsprotokoll erstellt wird. Die Behörde bestätigt die fachliche Förderwürdigkeit und gibt bei Beweidungsmaßnahmen das Beweidungsregime im Rahmen einer Beratung vor, es kommt aber zu keinem Vertrag im Sinne des VN (MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDWIRTSCHAFT 2015). Die Grünland-AUKM können nach solchen, die explizit nur für Flächen innerhalb von Schutzgebieten, und solchen, die explizit nur in der Normallandschaft angeboten werden, unterschieden werden. In KULAP sind auch die ergebnisorientierten Kennarten-Maßnahmen für vier bzw. sechs Kennarten angesiedelt. Die Kennartenliste umfasst auch

*Plantago lanceolata*, *Veronica chamaedrys* und *Cardamine pratensis* deren tendenzielle Nicht-Eignung für Kennartenprogramme bereits in Kapitel 4.12.2 erläutert wurde.

NALAP-Förderbereiche sind neben Grünland-Lebensraumtypen auch der Amphibienschutz, Naturschutzmaßnahmen in der Agrarlandschaft sowie nicht produktive Naturschutzmaßnahmen. Ein Vertrag kommt bei den Maßnahmen in den Lebensraumtypen (Pflege) und beim Amphibienschutz zustande, während die investiven Maßnahmen über einen Bescheid abgewickelt werden (TMUEN 2017). Das bewilligte Fördervolumen NALAPs umfasste 2016 rund 719.000 €, für 2017 wurden 300.000 € zusätzlich veranschlagt (LAUßMANN 2017).

Das Analyse- und Bewertungsergebnis des Grünland-AUKM/VN-Angebotes Thüringens stellt Tabelle 37 dar.

Tabelle 37: Bewertung der Grünland-AUKM/VN-Maßnahmenangebotes Thüringens; es werden keine Zusatzmodule angeboten.

Basismaßnahmen		
Bewertung	Anzahl	$\bar{x}$ Fördersatz in €
stark	16	345,00
mittel	3	336,67
schwach	2	195,00
$\Sigma$	21	

#### 4.15.3 Best practice: Maßnahme Offenlanderhaltung

Die AUKM „Offenlanderhaltung“ bietet eine hohe Flexibilität und eine an tatsächliche (standörtliche) Anforderungen anpassbare Implementierung für Flächen innerhalb von Natura 2000-Gebieten und des Grünen Bandes an. Das Ziel ist die Offenhaltung von Grenzertragsstandorten. Die Teilnahme geht mit einer einmaligen Nutzungsverpflichtung pro Jahr einher. Die Nutzungsbestimmungen der Maßnahme müssen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt und genehmigt werden, werden also an die tatsächlichen naturschutzfachlichen Anforderungen angepasst. Diese hohe inhaltliche Flexibilität existiert ähnlich auch in anderen Länderprogrammen.

#### 4.16 Diskussion der Länderprogramme und Empfehlungen für ein effektives Maßnahmenangebot

Im Folgenden werden Teilaspekte der AUKM-Implementierung der Länder näher analysiert. Mithilfe der nun verfügbaren und vergleichbaren Datensammlung aller Grünland-AUKM (Excel-Tabelle), können derartige Auswertungen rascher und präziser durchgeführt werden. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens war es nicht möglich alle Teilaspekte der Länderprogramme zu vergleichen. Das war für die übergeordnete Fragestellung auch nicht relevant. Die folgenden Beispiele sollen die nun gegebenen Auswertungsmöglichkeiten schildern.

Tabelle 38 (S. 142) zeigt eine Gegenüberstellung einiger typischer Maßnahmenangebote der AUKM-Programme der Bundesländer. Die hier ebenfalls illustrierte, deskriptive Beschreibung

(Minimum, Mittelwert, Standardabweichung, Maximum) der Förderbeträge der Basismaßnahmen der Länderprogramme ist ein starkes Indiz dafür, dass die Länder durch die Berechnungsmethodik der AUKM-Prämien in Verbindung mit der inhaltlichen Programmierung Spielräume nutzen (können). Daraus ergibt sich, dass das Förderangebot von Bundesland zu Bundesland abweichende Anreize zur Beantragung/Umsetzung der AUKM setzt. Dies gilt mehr noch auf Ebene der Einzelmaßnahmen. Die Länder können also mit der Berechnung/Anpassung (Erhöhung) des Förderbetrages bzw. der inhaltlichen Ausrichtung des AUKM-Angebotes die Bereitstellung von Ökosystemleistungen auf der Fläche erheblich beeinflussen. Dies ist auch über die GAK-Ausgestaltung möglich, bei deren Programmierung die Länder ebenfalls mitwirken (s. Kapitel 4.2). Neben den genannten Punkten sind aber mindestens noch folgende wesentliche Einflussgrößen auf die Nachfrage nach (spezifischen) AUKM wirksam:

- Konsolidierung neuer Programme/Maßnahmen (Akzeptanzgewinn): Neue Maßnahmen, wie die Kennarten-ergebnisorientierte Förderung, werden i. d. R. zögerlich angenommen.
- Intensivere Naturschutz- und betriebliche Beratung,
- Verständlichkeit, Transparenz der Maßnahmenbeschreibung,
- Vertrauen der Betriebe in die Behörden und die Rechtslage,
- natur- und umweltschutzfachliche Qualität der angebotenen Maßnahmen,
- Veränderung der Normen der Landwirtschaft als Ganzes und der Betriebe im Einzelnen (Imagegewinn durch AUKM-Teilnahme),
- Verhältnis der Einzelmaßnahme zum Ordnungsrecht: Eine Maßnahme wird eher angenommen, wenn ohnehin eine spezielle Bewirtschaftung erforderlich ist.

Die Länderprogramme sind hinsichtlich ihres AUKM-Angebotes und hinsichtlich der Ausgestaltung der Nutzungsbeschränkungen von Maßnahmen mit vergleichbarer Zielgruppe/kulisse heterogen. Ein Beispiel ist die Förderung der Beweidung mit Schafen und Ziegen:

Die Hütehaltung (Wanderschäferie) wird in Baden-Württemberg, Hessen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen explizit in den Länderprogrammen adressiert. Baden-Württemberg ist das einzige Bundesland, das unterschiedliche Fördersätze für ein- und zweimalige Weidgänge (über die identische Fläche) anbietet. In Brandenburg, Sachsen und Thüringen wird jeweils eine AUKM angeboten, die explizit auch auf nicht-direktzahlungsfähige Flächen abzielt, wobei die höhere Förderung für Nicht-Bruttoflächen in keinem Fall die entgangenen Direktzahlungen vollumfänglich ausgleicht. In den anderen Ländern wird die Beweidung nicht-direktzahlungsfähiger Flächen teils über einen speziellen Maßnahmenbereich des Vertragsnaturschutzes abgewickelt. Darin sind keine festgelegten Fördersätze vorgegeben. Die Pflege wird hier stattdessen über eine aufwandsbezogene Förderung, die sich am Aufwand/Kosten des Einzelfalls (Maschinenringsätze, KTBL-Sätze, o. ä.) orientiert (z. B. in der Landschaftspflegerichtlinie in BW), vergütet. Ein Alleinstellungsmerkmal unter den AUKM, die die Schafbeweidung fördern, besitzt eine Maßnahme in Niedersachsen/Bremen, bei der die Prämienhöhe in Beziehung zur Standortgüte gesetzt wurde. Daraus ergeben sich unterschiedliche Förderbeträge. In Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Schleswig-Holstein werden keine explizit auf Schaf- und Ziegenhaltung ausgerichteten Maßnahmen angeboten.

Tabelle 38: Angebotsunterschiede typischer Maßnahmen der Länder; offene Felder: Es wird keine Maßnahme angeboten; zweiter Tabellenabschnitt: deskriptive Statistik des Grünland-AUKM/VN-Angebots der Bundesländer bzgl. der Förderbeträge der Einzelmaßnahmen.

	Baden-Württemberg	Bayern	Brandenburg und Berlin	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen und Bremen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Schleswig-Holstein	Thüringen
Kennartenprogramm (Kennarten: Betrag/ha/a)	4: 230€ 6: 260€	4: 250€ 6: 320€		4: 190€ 6: 280€ 8: 340€		4: 190€ 6: 220€ 8: 310€		4: 250€ 8: 300€		4: 176€ 6: 289€ 8: 361€			4: 180€ 6: 240€
Umwandlung von Ackerland in GL (Betrag/ha/a)	390€ <sup>1</sup> 510€	370€, 570€	1.300€ wird zu DGL		1.300€ mit Grundbuch- eintrag		590€ <sup>2</sup> 890€	350-600€ 420-745€ <sup>3</sup>					460€ dauerh: 1.600€
GL-Ökolandbau 1.+2. Jahr   Beibehaltung <sup>4</sup> (Betrag/ha/a)	350€ 230€	350€ 273€	210€ 210€ <sup>8</sup>	190€ 190€	260€ 200€	403€ 273€	330€ 220€	300€ 200€	225€ 189€	330€ 230€	403€ 273€	364€ 234€	280€ 210€
Differenzbetrag Acker - GL = (Betrag/ha/a)	0€	0€	-1€	70€	0€	0€	Einf. 190€ Beib. 40€	0€	0€	0€	0€	0€	0€
Minimum (Betrag/ha/a)	80€	40€	20€	190€	50€	115€	150€	110€	105€	57€	150€	40€	110€
Mittelwert (Betrag/ha/a)	302€	313€	207€	327€	418€	277€	469€	351€	207€	867€	280€	297€	329€
Standardabweichung (Betrag/ha/a)	126€	174€	218€	181€	295€	151€	203€	192€	79€	1.169€	94€	128€	114€
Maximum (Betrag/ha/a)	550€	920€	1.300€	760€	1300€	760€	1.100€	760€	325€	4.932€	450€	500€	660€
1: mit/ohne N-Düngung; 2: ohne/mit Regiosaatgut; 3: abhängig von EMZ sowie Einsaat 4: In Hamburg wird der Ökolandbau im 1.+2. Jahr mit 270 €, die Beibehaltung mit 170 € gefördert (AL und GL gleich)													

Das Mitführen von Ziegen bei Schafherden wird in Baden-Württemberg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen unterstützt. In Baden-Württemberg und Bayern ist dabei weder die absolute Anzahl noch der Anteil der mitgeführten Ziegen relevant. Das Mitführen von zwei Ziegen in einer 600-köpfigen Schafherde (Verhältnis 1:300) würde hier prinzipiell mit dem identischen Betrag gefördert werden, wie z. B. ein 1:20-Verhältnis, das aus Sicht des Naturschutzes zu favorisieren wäre. In Bayern werden für die Erschwernis des Mitführens von Ziegen 50-70 €/ha/a zusätzlich ausgeschüttet, in Baden-Württemberg sind es 150 €/ha/a. Im Gegensatz dazu fordern Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen/Bremen in den Maßnahmen, die die Schafbeweidung adressieren, zwingend das Mitführen von mindestens 5 % Ziegen (Referenz ist die Gesamtherde). Hier gibt es also keine zusätzliche Förderung oder diese wurde bereits bei der Berechnung/Festlegung der Basisprämienhöhe berücksichtigt. In Hessen ist die Schaf-/Ziegenbeweidung eine fakultative Zusatzleistung von HALM-Basismaßnahmen. Beim höheren Prämiensatz ist eine „Multi-Spezies-Beweidung“ erforderlich. Das bedeutet, dass neben dem Hauptnutztier noch (mindestens) ein weiteres mitgeführt werden muss. Diese zweite Weidetierspezies muss min. 10 % des Gesamtbestandes ausmachen. Da diese Zusatzprämie unter der Bezeichnung Schaf-/Ziegenbeweidung gefasst ist, muss eine der beiden das Hauptnutztier sein. Die zweite Nutztierart ist nicht vorgegeben (theoretisch sind z. B. auch Esel möglich).

Das einzige Bundesland, das eine AUKM explizit nur für Ziegenbeweidung geschaffen hat (500 €/ha/a), ist Bayern. Die Beweidung mit Schafen wird im VNP Bayerns mit 310 €/ha/a gefördert. Die Ziegenweide also gegenüber der reinen Schafweide mit 190 €/ha/a mehr vergütet.

Ein weiteres Beispiel für die heterogene Programmierung der Länderförderprogramme ist die unterschiedliche Berücksichtigung der tierschonenden Mahd (Refugium, Mahdrichtung, Mäh-technik). Die GAK sieht für die Maßnahme „extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen“ (D2) fakultative Zusatzmaßnahmen vor. Dabei ist im Sinne einer tierschonenden Mahd die Anlage einer Schonfläche mit min. 10 % der Gesamtfläche ein (potenzieller) Förderatbestand. In Baden-Württemberg ist in FAKT, zusätzlich zu den beiden Kennartenmaßnahmen (4 und 6 Kennarten) sowie zur extensiven Nutzung von § 32 NatSchG Biotopen bzw. FFH-Mähwiesen, der Messerbalkenschnitt fakultativ förderfähig (+50 €/ha/a). Im VN der Landschaftspflegerichtlinie sind ebenfalls zusätzliche Fördermöglichkeiten gegeben, nämlich das ein- (+60 €/ha/a) und mehrjährige Stehenlassen (+90 €/ha/a) von Teilflächen als Refugium sowie der Einsatz „spezieller technischer Einrichtung“ (z. B. Messerbalkenschnitt) mit +50 €/ha/a. Bei den beiden angebotenen Maßnahmen „zusätzliche Maßnahmen zum Schutz gefährdeter Arten bei hohem/geringen Arbeits- und Beratungsaufwand“ (+75 bzw. +60 €/ha/a) ist der Inhalt nicht weiter konkretisiert. Sie werden zum Beispiel bei der Bewirtschaftung von Wiesen eingesetzt, auf denen das Vorkommen von Hellem bzw. Dunklem Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius* bzw. *M. nausithous*) eine enger abgestimmtes Mahdregime mit zusätzlichem Vor-Ort-Termin erfordert.

Bayern bietet in seinem VNP – und somit nicht in der Normallandschaft – verschiedene fakultativ-zusätzliche „Erschwerniszulagen“ an, die auch Bestandteile einer tierschonenden Mahd abbilden: Die Maßnahme W08 fördert die „Verwendung eines Messerbalkenmäherwerks“ (+120 €/ha/a), W10 handgeführte bzw. selbstfahrende Balkenmäher (+270 €/ha/a), W11 die Handmahd (+680 €/ha/a), W12 das Zusammenrechen per Hand (+220 €/ha/a), W14 den ganzjährigen Erhalt von Schonstreifen auf 5-20 % der Fläche sowie W16 (etwas unglücklich

als „tierschonende Mahd“ bezeichnet) die tierschonende Mahdrichtung mit +50 €/ha/a. Die mögliche Förderung des manuellen Zusammenrechens ist in Deutschland einmalig. In den AUKM von KULAP sind Bestandteile einer tierschonenden Mahd kein Fördertatbestand.

In Brandenburg/Berlin existieren ebenfalls nur im VN Fördermöglichkeiten für Bestandteile der tierschonenden Mahd. Vor der Programmierung forderte das Landesamt für Umwelt Brandenburg auch das Stehenlassen von Altgrasstreifen (Refugium) im brandenburgischen KULAP aufzunehmen. Das Ministerium kam dem aber nicht nach (S. HAASE 2018, pers. Mitt.). Die VN-Maßnahme 3.1a hat den Einsatz spezieller Technik zur (alleinigen) Auflage. Die Maßnahme ist also kein Zusatzmodul, sondern eine eigene Basismaßnahme. Sie zielt auch auf den Einsatz von Wildrettern, kommt aber vorwiegend auf nassen Flächen zum Einsatz, bei deren Bewirtschaftung breite Reifen erforderlich sind. Der Spezialtechnikeinsatz wird mit 20 €/ha/a vergütet. Hervorzuheben ist die Beschränkung der Arbeitsgeschwindigkeit bei der Mahd auf 5 km/h in der Maßnahme „extensive Grünlandnutzung“ und der Maßnahme „Nutzung mit Nutzungstermin“. Die geringere Arbeitsgeschwindigkeit ist nicht unbedingt zielführend (sofern überhaupt kontrollierbar), sofern Balkenmäher eingesetzt werden. Nach OPPERMANN (2007) führt eine verringerte Arbeitsgeschwindigkeit zu mehr Verletzungen bei Amphibien, weil diese dann mehr Zeit haben, in die Messer zu springen. Ob das auch für andere Arten gilt, ist nicht bekannt und ebenso ist uns keine Studie bekannt, die diesen Zusammenhang für Rotationstechnik untersuchte. In den beiden weiteren VN-Maßnahmen 3.1.1. und 3.1.2 kann das Stehenlassen von Refugien zusätzlicher Vertragsinhalt sein. Bei der Pflege von „speziellen Biotopen“ (z. B. LRT) werden die Auflagen für die Mahd von der Behörde für den Einzelfall festgelegt, wie das überhaupt im Vertragsnaturschutz bei aufwandsbezogenen Maßnahmen stets möglich ist (S. HAASE 2018, pers. Mitt.).

In Hessen kann in HALM die Anlage von Schonflächen (zusammenhängend, min. 5% bis max. 25 % der Gesamtfläche) als „naturschutzfachliche Sonderleistung“ gefördert werden. Dabei handelt es sich nicht um eine fakultativ-zusätzliche Fördermöglichkeit, die auf die drei Grund-Maßnahmen „Grünlandextensivierung“, „Bodenbrüterschutz in Kulissen“ und im ökologischen Landbau angewendet werden kann. Die Sonderleistung „Schonfläche“ wird in Abhängigkeit der zeitlichen Beschränkung in drei Stufen eingeteilt: In der 1. Stufe (+60 €/ha/a) muss der Schnitt der Schonfläche bis zu einem festzulegenden Termin erfolgt sein oder alternativ muss die Schonfläche beim ersten Schnitt stehenbleiben. In der 2. Stufe muss die Schonfläche vom 01.04. bis zum 31.03. bestehen bleiben (+90 €/ha/a) und in der 3. Stufe ist die Schonfläche für zwei Jahre zu belassen (+150 €/ha/a). Die Stufenregelung gilt auch für die Sonderleistung „Technik“ bei der auch der Einsatz tierschonender Technik förderfähig ist. Die Schnitthöhe wäre über die Sonderleistung „Technik“ ebenfalls zumindest theoretisch denkbar förderfähig. Dazu wäre es erforderlich, dass die Schnitthöhe der Bekämpfung/Erhaltung von (un-) erwünschten Pflanzenarten dient und für die Förderfläche belegt wird, dass die dem Landwirt entstehenden Zusatzkosten mindestens so hoch sind wie die dafür gewährte Prämie (K. PREUSCHE 2017, pers. Mitt.).

In Mecklenburg-Vorpommern ist in der AUK-Maßnahme „Extensive Grünlandnutzung“ Variante II, die Anlage einer Schonfläche bei der Mahd von min. 20 % der Parzelle Pflicht (220 €/ha/a bei konventionellen Betrieben, 150 €/ha/a bei ökologischen). Weitere Nutzungsbeschränkungen im Sinne einer tierschonenden Mahd bestehen bei den übrigen Maßnahmen nicht. In Niedersachsen/Bremen bietet im dortigen Punktwertesystem folgende fakultativ-zusätzliche AUKM an: „Mahd einseitig oder von innen nach außen mit 2,5 m Randstreifen ohne

Mahd vom 01.01.-31.07“. Diese Nutzungsaufgabe kann auf die Maßnahme/Kulisse von GL 1.2 „Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland“ (außerhalb von Schutzgebieten) bzw. analog GL4 (innerhalb von Schutzgebieten) angerechnet werden. Bei der Maßnahme „Mahd von montanen Wiesen“ kann bei besonderer topographischer bzw. standörtlichen Erschwernis eine Handmahd gefördert werden (+755 €/ha/a).

In Nordrhein-Westfalen kann die VN-Maßnahme 5210, „Naturschutzgerechte Bewirtschaftung spezifischer Grünlandbiotop“, durch freiwillige, förderfähige Zusatzmaßnahmen weiter qualifiziert werden. In besonderen Fällen ist die Handmahd förderfähig (+980 €/ha/a). Dies kann auch zum Schutz einer besonders mahdsensiblen Art genutzt werden, sofern das Vorkommen und die Sensibilität belegt sind (S. SCHUBERT-SCHERER 2017, pers. Mitt.). Als „Handmahd“ wird hier neben der Mahd mit der Sense auch eine solche mit handgeführtem Balkenmäher, Freischneidern sowie der Einsatz von Mähwerken auf Einachstraktoren verstanden. Das Angebot ist prinzipiell aber eher für die Pflege von Biotopen, für die Maschinen aus topographischen bzw. standörtlichen Gründen nicht in Frage kommen, gedacht. Außerdem wird in Maßnahme 5520 ein Nutzungsverzicht auf 20 % der Fläche gefordert. Es handelt sich hier ebenfalls um eine fakultativ-zusätzliche Maßnahme für die „naturschutzgerechte Bewirtschaftung spezifischer Grünlandbiotop“. Gefördert wird in diesem Fall ausschließlich die Schonfläche (statt des gesamten Schlags) mit 1.105 €/ha/a. In den AUKM i.e.S. gibt es keine Auflagen im Sinne einer tierschonenden Mahd.

Für die Grünland-AUKM des Saarlands besteht in der Maßnahme G1b die Möglichkeit die Anlage einer jährlich wechselnden Schonfläche von min. 10 % der Gesamtfläche zusätzlich zur Basismaßnahme zu beantragen (+30 €/ha). Weitere Bestandteile einer tierschonenden Mahd sind ansonsten in den Maßnahmen nicht zu finden bzw. werden nicht angeboten (D. BERG 2018, pers. Mitt.). In Sachsen wird in der AUKM GL3 die Anlage einer Brachefläche bzw. eines Brachestreifens im Grünland gefördert (+450 €/ha/a). Diese Brache soll alle zwei Jahre gemäht werden und dient ein Jahr als Refugium. In Maßnahme GL5e wird eine Staffelmahd gefördert, wobei die Mahdtermine um mindestens zwei Wochen auseinanderliegen müssen.

In Sachsen-Anhalt wird mit der Maßnahme „Bewirtschaftung mit Anlage einer Schonfläche“, eine Maßnahme geführt, deren zentraler Bestandteil im Sinne der tierschonenden Mahd interpretiert werden kann. Die Schonfläche muss min. 10 % der Gesamtfläche einnehmen und darf erst bei einer zweiten Nutzung bzw. – wenn keine solche erfolgt – frühestens sechs Wochen nach der Flächenmahd erfolgen (220 €/ha/a). Ausgenommen von der Antragsstellung sind Betriebe, die eine Sondergenehmigung für die N-Ausbringungsobergrenze besitzen. Bei der Maßnahme mit Schnittzeitpunktregelung „Mahd mit frühem Schnittzeitpunkt“, die nur in Natura 2000-Flächen bzw. auf LRT angewendet werden kann, ist ein Nachweis zu erbringen, dass ein Gerät vorhanden ist, bei dem die Schnitthöhe auf 10 cm eingestellt werden kann. In der vergangenen Förderperiode wurde eine Förderung der Mahd mit Balkenmäher angeboten, die Nachfrage war aber so gering (von landesweit rund 180.000 ha Grünland, wurden nur 10.000 ha beantragt), dass mit Blick auf den Verwaltungsaufwand und der periodisch zu erbringenden Evaluierung des Erfolgs einzelner Maßnahmen, dieses Förderangebot in der aktuellen Förderperiode 2014-2020 nicht weitergeführt wurde (U. JÄGER 2018, mündl.).

In Thüringen ist in der Maßnahme G32 (Mahd mit Nutzungsruhe) das Stehenlassen einer Schonfläche bis 20.07. zusätzlich zu anderen Auflagen erforderlich. G32 zielt auf Flächen außerhalb von Schutzgebieten. Das Pendant G42 auf solche innerhalb einer Schutzkulisse.

Auch in weiteren Maßnahmen Thüringens wird eine Schonfläche mit min. 10 % der Gesamtfläche eingefordert. Interessant ist, dass es auch eine Beweidungsmaßnahme gibt, bei der die Anlage einer Schonfläche als Erschwernis gilt und vergütet werden kann. In NALAP ist bei der Maßnahme zur Entwicklung gesetzlich geschützter Biotope die Mahd von außen nach innen verboten und zusätzlich müssen min. 5 % Schonfläche belassen werden.

In Rheinland-Pfalz existieren weder in den AUKM noch im Programmteil VN förderfähige Angebote mit Nutzungsbeschränkungen im Sinne einer naturverträglicheren Mahd. Das gilt so auch für Schleswig-Holstein. In der vorherigen Förderperiode gab es dort noch die maßnahmenspezifische Verpflichtung, einen Randstreifen als Schonfläche stehenzulassen. Eine entsprechende Auflage bzw. Maßnahme ist in der aktuellen Förderperiode entfallen (I. RABE 2017, pers. Mitt.).

#### **4.17 Empfehlungen für die inhaltliche Programmierung der Grünland-AUKM/-VN**

##### **4.17.1 Vertragsnaturschutz, Nicht-Bruttoflächen und Flexibilität**

Eine überragende Bedeutung für den Biodiversitätsschutz hat der Vertragsnaturschutz. Neben dem Landbewirtschafter sollten Fachbehörden mit entsprechender Kenntnis ökologischer Zusammenhänge die Vertragspartner (UNB, LEV, biologische Stationen) sein. In einem VNP sollten immer auch Möglichkeiten für aufwandsbezogene Verträge ohne starre inhaltliche Vorgaben abgeschlossen werden können. Diese sollten stets auch die Förderung von Nicht-Bruttoflächen ermöglichen. Aufwandsbezogene VN-Maßnahmen sind die einzige Möglichkeit, um auf die spezifischen Bewirtschaftungsanforderungen von Sonderbiotopen, die sich nicht in den übrigen Maßnahmenkatalog einfügen lassen, einzugehen. Hier müssen aber zusätzliche Kriterien für die Berechnung eines Erschwerniszuschlags aufgestellt werden (mindestens Anfahrtsweg, Kleinflächigkeit, Neigung der Flächen), damit die besonderen, vielfach arbeitsintensiveren Bewirtschaftungsbedingungen adäquat abgegolten werden können und nicht nur die reine Flächenleistung vergütet wird. Gleichzeitig sollten VN-Maßnahmen mit festen Flächenprämien für Nicht-Bruttoflächen angeboten werden. Diese können über die Freiheitsgrade des Berechnungsverfahrens der Prämienhöhe tendenziell höher vergütet werden als rein aufwandsbezogene Maßnahmen, die stets über Maschinenringsätzen (o. ä.) vergütet werden. Politisch sollte darauf hingearbeitet werden, dass pflegeabhängige Nicht-Bruttoflächen mit hohem naturschutzfachlichem Wert in Zukunft direktzahlungsbeihilfefähig werden (über die Anpassung von EU-Verordnungen/Definitionen, Pro-Rata oder – sofern möglich – die Klassifizierung als PG-ELP durch die Länder).

Die Befragung der LPV (s. BfN-Skript 540 sowie Anhang II) verdeutlichte, dass der Flexibilität der Maßnahmen eine kardinale Bedeutung in der Landschaftspflege zuteilwird. Dies entspricht dem Subsidiaritätsprinzip (locals know best), das auch für AUKM prima facie zielführend ist. Einige Bundesländer haben ein umfangreiches Portfolio an Zusatzmaßnahmen geschaffen. Diese Maßnahmen sollten möglichst frei untereinander und mit Basismaßnahmen kombinierbar sein. Für den Landbewirtschafter müssen die Kombinationsmöglichkeiten nachvollziehbar aufbereitet werden. Einige der heutigen Länderprogramme (z. B. Schleswig-Holstein) sind für alle Nicht-Experten nicht mehr nachvollziehbar. Wo das Angebot nicht mehr nachvollzogen werden kann, sinkt auch die Nachfrage und die Akzeptanz.

Im VN sollten zudem immer Möglichkeiten gegeben sein, um Schnittzeitpunkte, Besatzstärken und weitere Nutzungsbeschränkungen an den Anforderungen des Einzelfalls zu orientieren.

Dies wird – trotz festgelegter Prämienhöhe – bspw. in Schleswig-Holstein erfolgreich umgesetzt. Höhere Freiheitsgrade bei der Gestaltung flächenspezifischer Regelungen werden in vielen Fällen mit einem erhöhten Kommunikations- und Verwaltungsaufwand einhergehen, sodass die klassischen, hinsichtlich der Nutzungsbeschränkungen eher starren AUKM weiterhin nötig sein werden, um die naturschutzgerechtere Bewirtschaftung auf dem Gros der Flächen abzuwickeln.

Aus Sicht des Landwirts kann der VN problematisch werden. Wenn die Behörde die vertraglich festgelegten Ziele nicht erreicht sieht, kann sie die Fördersumme vollumfänglich zurückfordern. Für den Landwirt ist das eine erhebliche betriebliche Belastung. Sofern tatsächlich witterungsbedingte oder anderweitig nicht vorhersehbare Entwicklungen die Ursache für die Zielverfehlung sind (was rechtlich kaum zu belegen ist), bedeutet das mindestens einen erheblichen Imageschaden für den Naturschutz. Die Verträge sollten sich daher statt an festgelegten Zielzuständen eher an der Reglementierung der Bewirtschaftung orientieren.

#### 4.17.2 Mahd

157 der 359 in Deutschland angebotenen Grünland-AUKM zielen explizit auf ein verändertes Mahdregime (zur Zählweise s. Anhang III). Aus Erläuterungen in Kapitel 1.1 bis Kapitel 1.3 in Verbindung der Analyse der Grünland-AUKM der Länder werden folgende Empfehlungen und Eckpunkte für einen möglichst naturschonenden Ernteprozess („tierschonende Mahd“) abgeleitet:

- **Schnitt:** Messerbalkenmäher bzw. Sensenmahd sind der Rotationstechnik vorzuziehen. Ihr Einsatz sollte entsprechend ermöglicht werden.
- **Schnitthöhe:** Die Überlebenswahrscheinlichkeit von Tieren steigt mit zunehmender Schnitthöhe. OPPERMANN und KRISMANN (2002) empfehlen für eine tierschonende Mahd mindestens 8 cm. Die Kontrolle einer AUKM-Vorgabe zur Schnitthöhe ist auf der Fläche aber praktisch unmöglich. Eine (Teil-)Lösung könnte zumindest die Nachweispflicht von Geräten sein, die eine hohe Schnitthöhe zumindest technisch zulassen (z. B. über Kaufbelege).
- **Arbeitsgerät:** Leichtes Gerät, höhere Reifenbreite und weniger Überfahrten schonen die (Boden-)Fauna. Optimal sind manuell geführte Maschinen bzw. Handmahd (Sense). Es sollte für alle (Spezial-)Techniken Förderoptionen geben.
- **Arbeitsbreite:** Je weniger desto besser. Mit zunehmender Arbeitsbreite steigt der Anteil der Tiere, die nicht zur Seite hin ausweichen können, wobei dieser Effekt vermutlich eher bei Vertebraten (und vermutlich auch adulten Heuschrecken) zu beobachten sein wird (J.-Y. HUMBERT 2018, pers. Mitt.). Der Aspekt Arbeitsbreite der Mähtechnik wird in den AUKM bislang überhaupt nicht berücksichtigt. Aktuell scheint eine solche Anforderung nicht kontrollierbar, sollte aber mindestens als Empfehlung ausgesprochen werden.
- **Mahdrichtung:** Im Sinne des faunistischen Artenschutzes sollten Wiesen immer von innen nach außen bzw. von einer Seite zur anderen oder auf ein zu belassendes Refugium hin gemäht werden. Einige AUKM geben eine Vorgabe für die Mahdrichtung. Die Einhaltung ist praktisch nicht kontrollierbar.

- **Mahdfrequenz:** Die Länderprogramme sollten Angebote umfassen, in denen eine ausschließlich einmalige Mahd unterstützt wird. Ebenso sollte eine zweimalige Mahd gefördert werden können (z. B. LRT 6510, 6520). Die zweimalige Mahd sollte aber aus naturschutzfachlicher Perspektive keine höhere Förderung erhalten. Der Aufwuchs von Wiesengesellschaften, auf denen eine zweimalige Mahd möglich ist, kann prinzipiell auch in die heutigen Verwertungskreisläufe eingespeist werden.
- **Mahdzeitpunkt:** Die Mahd sollte zu Tages- und Witterungszeiten erfolgen, bei den wechselwarme Tiere möglichst mobil sind. Die Einhaltung dieser Anforderung ist nicht kontrollierbar und kann nur als Empfehlung in die AUKM übernommen werden. Die Länderprogramme sollten Maßnahmen umfassen, die unterschiedliche Schnittzeitpunkte anbieten/fördern. Im VN kann der Schnittzeitpunkt von der Behörde frei festgelegt, in den AUKM i. e. S. sollten mehrere 1.-Schnittzeitpunkte angeboten werden. Im besten Fall wird zukünftig eher mit räumlich möglichst hoch aufgelösten, an der Phänologie orientierten Schnittzeitpunkten gearbeitet. Der absolute Schnittzeitpunkt könnte von den Landschaftspflegeverbänden bekannt gegeben werden – so ließe sich eine hohe räumliche Auflösung erzielen. Sehr zielführend und eine Überleitung zum nächsten Punkt ist die Staffelmahd, die bisher nur in Einzelfällen Eingang in die Länderprogramme gefunden hat.
- **Schonflächen:** Das (alternierende) Stehenlassen eines Refugiums/Schonfläche ist hoch-effektive im Sinne des faunistischen Artenschutzes, die Förderbeträge sind simpel zu berechnen und die Einhaltung dieser Nutzungsbeschränkung relativ leicht zu kontrollieren ist. Die Lage der Refugien sollte auf dem Schlag von Jahr zu Jahr alternieren. Die Refugien sollten im Optimalfall über den Winter belassen werden, um überwinternde Insekten zu fördern.
- **Aufbereitung:** Es sollte auf Mahdgut-Aufbereiter verzichtet werden. Das Mahdgut sollte nach der Nutzung möglichst einige Tage, aber nicht zu lange, liegen bleiben dürfen, damit den Tieren eine Rückzugs- und Versteckmöglichkeit bleibt und Zeit für eine Adaption an die neuen Bedingungen zur Verfügung steht. Diese Vorgabe ist schwer kontrollierbar.
- **Meta-Ebene:** Auf Landschaftsebene sollte die Grünlandnutzung so umgesetzt werden, dass eine möglichst hohe Strukturdiversität über das Jahr bestehen bleibt. Dabei müssen AUKM wesentlich mehr aufeinander abgestimmt werden – so wie das beispielsweise heute schon in Schleswig-Holstein der Fall ist. Prinzipiell bietet der Vertragsnaturschutz hier Flexibilität. Eine Abstimmung auf Landschaftsebene ist aber aus administrativen Überlegungen in vielen Fällen unrealistisch. Indirekt kann die Heterogenität der Landschaft über ein vielfältiges AUKM-Angebot adressiert werden.
- **Mulchen:** Das Mulchen hat eine fatale Wirkung auf die Fauna. Im Sinne einer tiergerechten Pflege von Biotopgrünland ist das Mulchen wo immer möglich zu vermeiden. Gleichzeitig ist es auf vielen Flächen in Ermangelung von Alternativen die einzige Pflegeoption und sollte daher in flächenfokussierten Maßnahmen (z. B. Steillage) ermöglicht werden. Die faunistisch negativen Effekte sollten sich in der Förderhöhe abbilden. Aus Naturschutzsicht ist es nicht nachvollziehbar, wenn Mahd mit Abräumen und Mulchen den gleichen Förderbetrag erhalten, so wie das in zahlreichen Maßnahmen heute der Fall ist.

Diese genannten Empfehlungen bilden im Sinne des faunistischen Artenschutzes eine bessere, weil schonendere Ernte ab. Der Begriff „tierschonend“ darf aber nicht absolut, sondern nur relativ zur konventionellen Mahd verstanden werden. Auch eine tierschonende Mahd ist mit vielen Individualverlusten und einer abrupten Veränderung der standörtlichen Bedingungen verbunden. Ob und unter welchen Bedingungen sie auf Populationsebene bei einigen Arten zu irreversiblen Verlusten führen kann, ist nicht abschließend geklärt. Für die konventionelle Mahd liegen dafür für viele Taxa Indizien vor. Die tierschonende Mahd muss natürlich auch relativ zur Nicht-Mahd gesehen werden. Eine durch Nicht-Pflege bedingte Sukzession führt in jedem Fall langfristig zu einem (unerwünschten) Artenshift. Eine Alternative zur Mahd ist in vielen Fällen die Beweidung.

#### 4.17.3 Beweidung

148 der 359 in Deutschland angebotenen Grünland-AUKM fokussieren explizit das Weidemanagement (zur Zählweise s. Anhang III). Eine an Naturschutzziele ausgerichtete Beweidung ist in vielen Fällen (Taxa) für die Erhaltung/Förderung der faunistischen Vielfalt eine bessere Alternative zur Mahd, wobei der eher pflanzensoziologisch ausgerichtete normative Naturschutz eine naturschutzgerechte Beweidung zumindest nicht fördert (s. BUNZEL-DRÜKE et al. 2015).

Aufgrund ihrer überragenden Bedeutung für den Naturschutz sollten in allen Länderprogrammen Maßnahmen für großflächige Ganzjahres- bzw. Großbeweidungsprojekte (>15 ha) angeboten werden. Um die gewünschten Effekte zu erzielen, müssen sie mit einem absoluten Dünge- und Zufütterungsverbot flankiert werden.

Die Regelung von Besatzdichten sollte, wann immer möglich, im Einzelfall entschieden werden können. Sofern z. B. aus administrativen Überlegungen auf die fallweise Festlegung verzichtet werden muss, bietet der sächsische Ansatz eine gute Alternative für fixe GV-Besatzdichten, die kaum zu kontrollieren sind und stets eine grobe Vereinfachung realer standörtlicher Komplexität sind (und damit auf mageren Standorten strukturnivellierend wirken können). Demnach sollte die Maßnahme nur eine an Indikatoren bestimmbare Überbeweidung untersagen und durch andere Nutzungsbeschränkungen (Zufütterungsverbot) flankiert werden. Der Zeitpunkt des Weideauftriebes ist für die Förderung/Erhaltung der Biodiversität mitentscheidend, kann aber aus betrieblichen Gründen nicht wie bei der Mahd herausgezögert werden. Hier müssen eher einzelallorientierte Lösungen angeboten werden.

Bei der Schafhaltung muss die tatsächliche Aufnahme des Grünfutters der Weide adressiert werden. Dies ist nur mit mehr Kontrollaufwand möglich. Die Tiere müssen auch auf Flächen, auf denen die Obergräser bereits Lignin schieben, so lange verweilen, dass diese größtenteils aufgenommen werden. Andernfalls kommt es zu ungünstigen Vegetationsentwicklung (z. B. „Bromisierung“). Als Samenvektor ist die Wanderschäferei von überragender Bedeutung. In allen Bundesländern sollten AUKM programmiert werden, die sie effektiv fördern. Dabei sollte das Mitführen von Ziegen vorgeschrieben (und entsprechend vergütet) werden. Die Ziegen müssen einen gewissen Anteil der Herde einnehmen (5 %).

Es muss auch darüber nachgedacht werden, wie die teils fahrlässige Verwendung von Antiparasitika eingedämmt werden kann.

#### 4.17.4 Düngung

Düngungsbeschränkungen sind für den Erfolg des Grünlandschutzes elementar. Entsprechend häufig werden Düngebeschränkung/-verbote in den AUKM vorgegeben: 169 von 359 Grünland-AUKM sehen Beschränkungen bei der Düngung vor. Allerdings limitieren viele Maßnahmen die Düngung nur partiell. Im Sinne des qualitativen Grünlandschutzes ist es unerheblich, ob die Eutrophierung durch Mineral- oder Wirtschaftsdünger hervorgerufen wird. Daher sollten die Maßnahmen stärker auf ein absolutes Düngeverbot ausgerichtet werden.

## 5 Best practice-Beispiele des Wiesenvogelschutzes in Deutschland

Hermann Hötter und Heike Jeromin

Die Auswahl der Best-Practice Beispiele erfolgte anhand der Informationslage (erhoben in Zusammenhang mit BfN-Skript 540). Es wurde außerdem versucht, eine möglichst große Spannbreite von erfolgreichen Schutzansätzen für Wiesenvögel in Deutschland abzubilden.

### 5.1 Beltringharder Koog

Der Beltringharder Koog liegt an der schleswig-holsteinischen Wattenmeerküste ca. 20 km nordwestlich von Husum. Er ist aus der Eindeichung der ehemaligen Nordstrander Bucht, einem aus ausgedehnten Salzwiesen und Schlickflächen bestehenden Teil des nordfriesischen Wattenmeeres entstanden. Das ca. 3.300 ha große Gebiet gliedert sich in eine Sukzessionszone (ehemalige Salzwiesen ohne Nutzung seit 1991), in beweidete Grünlandflächen, zum Teil noch mit Salzwassereinfluss, ein sogenanntes Salzwasserbiotop mit reduziertem Tideinfluss und größere, flache Süßgewässer.

Das Gebiet ist NSG und Teil des EU-Vogelschutzgebietes Ramsar-Gebiet SH-Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete. Das Gebiet befindet sich im Besitz des Landes Schleswig-Holstein. Für die Betreuung des Gebietes seitens des Landes Schleswig-Holstein ist die Integrierte Station Eider-Treene-Sorge-Niederung und Westküste des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zuständig. Seitens der Naturschutzverbände wird das Gebiet von der AGNB, einem lokalen Zusammenschluss aus BUND, NABU, Schutzstation Wattenmeer und WWF betreut. Die umliegenden Gemeinden haben sich zum Zweckverband Beltringharder Koog zusammengeschlossen. Zusätzlich findet im Gebiet ein Monitoring der Brut- und Rastvögel statt sowie mehrere wissenschaftliche Projekte, deren Ergebnisse in das Gebietsmanagement einfließen.

Wenige Jahre nach der Eindeichung der Nordstrander Bucht begannen zahlreiche Wiesenvögel die trockenfallenden ehemaligen Wattflächen und Salzwiesen zu besiedeln, darunter auch die in Deutschland hoch bedrohten Arten Kampfläufer und Alpenstrandläufer. Zum Teil waren die Vögel aus den umliegenden Marschflächen in den neuen Koog abgewandert. Mit dem zunehmenden Alter des Kooges wuchsen einzelne Flächen mit Schilf und Hochstaudenfluren zu und es wanderten Prädatoren, vor allem Rotfuchs, ein. Die Wiesenvogelbestände gingen deutlich zurück.

Das hydrologische Management wurde in mehreren Schritten optimiert, sodass Teile des Grünlands im Winter und Frühjahr überflutet werden können und das Wasser nach Bedarf abgelassen werden kann. Außerhalb der Sukzessionszone (s. o.) wurde eine Beweidung mit Mutterkuhherden aufgenommen. Der Auftrieb der Rinder erfolgt spät, teilweise erst im Juni, um die Gelege und Bruten empfindlicher Arten zu schonen. Überständige Vegetation sowie aufwachsende Gebüsche werden in Teilen des Gebietes entfernt. Zusätzlich finden im ausgehenden Winter Drückjagden statt, um den Bestand von Füchsen und Marderhunden zu reduzieren. Im Rahmen des EU-Projektes LifeLimosa wurden zur Reduktion des Prädationsdrucks kleinere Bereich des Grünlands durch die Anlage breiter Kanäle „verinselt“ und bestimmte Bereiche durch Elektrozäune geschützt.

Die Bestände fast aller Wiesenvogelarten sind innerhalb der letzten Jahre wieder angestiegen (Ausnahmen Austernfischer und Alpenstrandläufer). Das Gebiet ist das wichtigste Brutgebiet

des Seeregenpfeifers (*Charadrius alexandrinus*) und eines der wichtigsten Brutgebiete des Sandregenpfeifers (*C. hiaticula*) in Deutschland.

## 5.2 Eider-Treene-Sorge-Niederung

Die Flusslandschaft von Eider, Treene und Sorge liegt im Herzen Schleswig-Holsteins in der Mitte des Städtedreiecks Schleswig, Rendsburg und Husum. Sie zählt zu den letzten weitgehend unzerschnittenen Niederungsgebieten Europas. Charakteristisch sind die weiträumigen, großflächig unter dem Meeresspiegel liegenden (und dadurch feuchten) Grünlandniederungen der namengebenden Flussläufe. Die Flächen werden von den örtlichen Landwirten vornehmlich zur Silagegewinnung für die Milchproduktion genutzt. Eingestreut liegen Hoch- und Niedermoore, Flachseen sowie Feuchtwiesen, die sich meist in Besitz der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein befinden. Die höchsten Erhebungen sind die Holme, Altmoränenreste aus der Saale-Eiszeit, auf denen sich neben naturschutzfachlich wertvollen Knicks und Laubmischwälder auch weiträumige Ackerflächen befinden.

Mehr als 22.000 ha der Region sind als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Das Vogelschutzgebiet „Eider-Treene-Sorge“ umfasst allein 15.014 ha. 6.000 ha Grünland des Vogelschutzgebietes befinden sich in Privatbesitz. Bei den übrigen Bereichen handelt es sich um Feuchtwiesen, Flachseen, Hoch- und Niedermoore im Besitz der öffentlichen Hand, meist der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Auch außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes gibt es aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Bereiche in Privatbesitz.

Die Eider-Treene-Sorge-Niederung gehört zu den traditionellen Wiesenvogelgebieten in Schleswig-Holstein, den wichtigsten Brutgebieten des Weißstorks (*Ciconia ciconia*) und ist zusammen mit der Haaler Au-Niederung das wichtigste Rastgebiet auf dem Heimzug des sibirischen Zwergschwans (*Cygnus bewickii*).

In der Eider-Treene-Sorge-Niederung arbeiten verschiedene Akteure zusammen. Die integrierte Station Eider-Treene-Sorge und Westküste des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holsteins ist für alle Bereiche der integrierten Regionalentwicklung zuständig. Insbesondere die Betreuung und Entwicklung der in öffentlichen Besitz befindlichen Schutzgebiete gehört zu den Kernaufgaben der Station. Die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein besitzt die meisten dieser Flächen.

Ein wichtiges Wiesenvogelschutzinstrument in der Eider-Treene-Sorge-Niederung ist der Flächenankauf. Anfang der 1980er Jahre wurden mit Hilfe der Flurbereinigung die ersten für den Wiesenvogelschutz wichtigen Gebiete erworben und gestaltet (Grünland: Extensivierung und Wasserstandanhebung). Trotzdem gingen die Bestände von Kiebitz, Uferschnepfe und anderen, an die ausgeprägte Offenheit der Flächen angepassten Arten, weiter zurück.

Die Lokale Aktion KUNO e.V., die Ende der 1990er Jahre von den von Natura 2000-Ausweisung auf privatem Grünland Betroffenen (Landwirte, Gemeinden, Ämter, örtlicher Naturschutz und Wasserwirtschaft) gegründet wurde, kümmert sich um die Ausgestaltung des Naturschutzes auf privaten Grünlandflächen in der Region. Das Michael-Otto-Institut im NABU nimmt neben einigen anderen Akteuren die wissenschaftlichen Begleituntersuchungen vor.

Die örtlichen Naturschützer, Landwirte und das Michael-Otto-Institut im NABU entwickelten in der Struktur von KUNO e.V. ein Artenschutzprogramm für Wiesenvogelvorkommen auf privaten Grünlandflächen. Im so genannten „Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz“ betreuen

seitdem jeweils ein Gebietsbetreuer einen Koog, es wird dort die Wiesenvogelbesiedlung kartiert und es wird mit dem betroffenen Landwirt Kontakt gepflegt. Dieser erhält eine Ausgleichszahlung (reine Landesmittel), wenn er bei der Bewirtschaftung Rücksicht auf die Vogelbruten nimmt (Gelege und Küken). Charakteristische Maßnahmen sind:

- Auslassen der Gelege bei den Frühjahrsarbeiten,
- Teilmahd oder Mahdverschiebung auf besiedelten Flächen (Küken und Gelege),
- verspäteter Viehauftrieb oder
- Auszäunung von Gelegen auf Weiden.
- Geflügelektrozäune zum Schutz besonders gefährdeter Gelege und zur Minimierung von Prädation durch Bodenräuber. Bodenräuber zu minimieren, werden in den besten Brutgebieten eingesetzt.

Insgesamt sind bei der Initiative „Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz“ in der Eider-Treene-Sorge-Niederung, organisiert von der Lokalen Aktion Kuno e.V., fast 20 ehrenamtliche Gebietsbetreuer beteiligt. Neben den KUNO-Angeboten werden die Landwirte in Hinblick auf die herkömmlichen VNP beraten und, wenn gewünscht, auch bei der Antragstellung unterstützt, von denen insbesondere ein gesamtbetrieblicher Ansatz (das gesamte Grünland eines Betriebes betreffend und kombinierbar mit dem „Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz“) eine hohe Attraktivität für Landwirte hat.

Das Zusammenspiel der verschiedenen Schutzansätze, feuchte überstaute Bereiche bei der Ankunft der Wiesenvögel im Frühjahr auf den Stiftungsflächen, langanhaltend geeignete Brutflächen vor allem auf privatem Grünland, Schutz vor landwirtschaftlichen Verlusten und artspezifisch der Einsatz von Geflügelektrozäunen haben dazu geführt, dass der Rückgang der klassischen Wiesenvögel (Kiebitz, Uferschnepfen, Großer Brachvogel) in der Eider-Treene-Sorge-Niederung gestoppt werden konnte. Insbesondere die intensive fachliche Betreuung und die vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Naturschützern und Landwirten haben einen großen Anteil am Erfolg.

### **5.3 Niedersächsische Untereibe**

Das 16.715 ha große Gebiet umfasst den niedersächsischen Teil des Elbeästuars zwischen Stade und Otterndorf und beinhaltet sowohl binnen- als auch außendeichs gelegene Flächen. Es ist durch eine besonders enge Vernetzung aquatischer und terrestrischer Lebensräume gekennzeichnet. Gezeitendynamik, Salzgradient und episodisch großflächige Überschwemmungen bei Sturmfluten sind charakteristische und gestaltende Umweltfaktoren. Die Vordeichungen der letzten Jahrzehnte haben ca. 66 % der Vorlandgebiete von der Elbe abgeschnitten. Die auf niedersächsischer Seite verbliebenen ca. 38 km<sup>2</sup> Außendeichflächen sind über ein weitverzweigtes Priel- und Grabensystem eng mit der Tideelbe vernetzt. In den heute abgedeichten ehemaligen Außendeichsmarschen sowie den verbliebenen Vorlandflächen konnte ein Teil des Marschengrünlandes für den Naturschutz gesichert und in extensive Nutzung überführt werden. Trotz der erheblichen Veränderungen durch die Eindeichungen und den Ausbau der Elbe weist die Region nach wie vor einen hohen Anteil ästuartypischer Landschaftselemente auf und besitzt damit eine erhebliche Bedeutung für die entsprechende Flora und Fauna.

Das Gebiet ist EU-Vogelschutzgebiet und umfasst neun Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von 5.828 ha. Es befindet sich teils in privatem und teils in staatlichem Besitz. Die Betreuung erfolgt durch die NLWKN-Betriebsstelle Lüneburg, Naturschutzstation Untere Elbe.

Seit Mitte des 19. Jh. erfolgte in mehreren Schritten eine Vertiefung des Fahrwassers von 3,3 m auf heute 16 m. In den letzten Jahrzehnten haben Eindeichungen, Bau von Sperrwerken und die Abdämmung von Nebenarmen zu großen Flächen- und Substanzverlusten an ästuartypischen Lebensräumen geführt. Das Vogelschutzgebiet Untere Elbe gehörte und gehört zu den bedeutendsten Brutgebieten der Uferschnepfe in Niedersachsen. Der Brutbestand ist aber von etwa 1000 Brutpaaren Anfang der 1980er Jahre kontinuierlich auf heute etwa 265 gesunken. Entsprechend bestand Handlungsbedarf zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für die Uferschnepfe und andere Wiesenvögel. Die Untere Elbe beherbergt zudem das bedeutendste Vorkommen von Wachtelkönigen in Niedersachsen, das es zu schützen gilt.

Durch Vernässungsmaßnahmen (unter anderem Bau von Windschöpfwerken) sollen die regelmäßigen Niederschlagsdefizite in der Brutzeit abgepuffert werden. Zusätzlich wird eine gezielte Anhebung der Wasserstände möglich. In den tidebeeinflussten Vorlandflächen soll die Strukturvielfalt insbesondere in den ausgedehnten Tideröhrichten an der Elbe durch Anlage von Tidetümpeln und Reaktivierung von Altprielen erhöht werden.

Nach Beginn der weiter andauernden Maßnahmen stellten sich stabile Bestände des Wachtelkönigs und nahezu stabile Bestände der Uferschnepfe ein.

#### **5.4 Dümmer**

Die Dümmerniederung im westlichen Niedersachsen besteht aus einem ca. 50 km<sup>2</sup> großen Niedermoorgrübel um den See Dümmer. Bis zur Eindeichung des Sees mit der durchfließenden Hunte im Jahr 1953 wurde die Dümmerniederung auf einer Fläche von bis zu 100 km<sup>2</sup> periodisch überflutet. Die Niedermoorwiesen konnten nur in Teilen extensiv als Weide oder als Wiese genutzt werden. Dies war Voraussetzung für die Vorkommen zahlreicher feuchtgebietstypischer Tier- und Pflanzenarten. Nach 1953 erfolgte mit der Eindeichung und der Entwässerung der Niedermoorareale eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Dies bedeutete in Teilbereichen auch eine Umwandlung von Grünland zu Acker.

Der größte Teil der Niederung ist als Naturschutzgebiet (NSG) ausgewiesen (3.450 ha) und ein weiterer Teil als Landschaftsschutzgebiet (1.200 ha). Die Gebiete gehören zum EU-Vogelschutzgebiet Dümmer. Mehr als die Hälfte der Fläche wurde zu Zwecken des Naturschutzes vom Land Niedersachsen aufgekauft. Die staatliche Betreuung vor Ort erfolgt durch die NLWKN-Betriebsstelle Brake-Oldenburg, Naturschutzstation Dümmer. Seitens der Naturschutzverbände ist der Naturschutzring Dümmer aktiv. Im Gebiet werden und wurden EU-Life-Projekte durchgeführt, die zum Beispiel dem Flächenkauf und der Optimierung des Wasserhaushalts dienen.

Sowohl bei den Rastvögeln (Wat- und Wasservögel) als auch bei den Brutvögeln erfolgte durch die Eindeichung und die nachfolgende Intensivierung der Landwirtschaft ein deutlicher Rückgang der Bestände. Ziel der Naturschutzmaßnahmen war eine Umkehr dieser Entwicklung. Im Rahmen des Dümmersanierungskonzepts wurden zusammenhängende Grünlandgebiete aufgekauft und eine extensivere Bewirtschaftung (Reduktion der Düngung,

an die Bedürfnisse der Wiesenvögel angepasste Nutzungszeitpunkte) implementiert. Ein wichtiger Aspekt war das hydrologische Management, in dem die technischen Voraussetzungen zur Regulierung der Wasserstände (über Stauwehre, zum Teil auch über Windpumpen) geschaffen wurden. Wasserstände wurden gezielt angehoben und zeitweilige Überflutungen von Teilflächen im Winter bis in das Frühjahr hinein zugelassen. Ergänzend wurden Gehölzkulissen reduziert (potenzielle Aufenthaltsorte von Prädatoren) und eine gezielte direkte Bekämpfung von Prädatoren organisiert.

Die Dämmerniederung besitzt nach dem erfolgreichen Abschluss zweier EU-Life-Projekte und der Wiedervernässung großer Bereiche eine herausragende Bedeutung für Wiesenvögel. Bei fast allen Arten konnten langjährige Bestandsrückgänge gestoppt oder gar umgekehrt werden. Die Bestände von Uferschnepfe, Brachvogel und Bekassine haben sich verdoppelt oder gar verdreifacht. Nach der Rückkehr des Wachtelkönigs kommt dieser hier, wenn auch in wechselnder Anzahl, wieder regelmäßig, in manchen Jahren mit bis zu mehr als 20 Rufern vor. Viele Wiesenvogelarten erzielen hier heute wieder beachtlich hohe Bruterfolge.

### **5.5 Flussniederungen des Bremer Beckens**

Um die Stadt Bremen herum existiert ein Grünlandgürtel entlang der Flüsse Weser, Lesum und Wümme, der zu den bedeutendsten Wiesenvorkommen Deutschlands gehörte.

Die Wiesenvogelgebiete Bremens sind zu einem großen Teil Landschafts- und zu einem kleineren Teil Naturschutzgebiete. Sie sind zum größten Teil als EU-Vogelschutz- und zu einem kleineren Anteil zusätzlich als FFH-Gebiete gemeldet. Die Gebiete befinden sich überwiegend in Privatbesitz. In den großen Schutzgebieten erfolgt die Betreuung durch das Umweltressort des Landes Bremen, die Hanseatische Naturentwicklung GmbH und einen Naturschutzverband (BUND).

Die ehemals hohen Wiesenvogelbestände waren seit den 1980er Jahren stark gesunken. Ziel der eingeleiteten Maßnahmen ist eine Umkehr der Bestandstrends. Bremen verfolgt erfolgreich einen kooperativen Ansatz des Grünlandschutzes, indem Naturschutz gemeinsam mit den ansässigen Landwirten betrieben wird. Hiermit soll auch die Akzeptanz von Naturschutzziele und -maßnahmen bei den Landwirten gesteigert werden. VN-Angebote und Beratung sind Teil der Maßnahmen. Die Schutzgebietenentwicklung wird von den Gebietsbetreuern fachlich begleitet und kontrolliert. Dadurch lassen sich Empfehlungen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ableiten. Als Teil des Managements wird ein Gelege- und Kükenschutzprojekt betrieben, durch das die Verluste der Eier oder der Küken von Wiesenvögeln durch landwirtschaftliche Maschinen minimiert werden. Hierfür wurde ein System mit Schutzmethoden erfolgreich etabliert, das die Landwirte bei der Bewirtschaftung ihrer Flächen zusammen mit einem Gelegeschutzteam anwenden:

- Lokalisierung und Markierung konkret genutzter Brut- und Aufzuchtplätze,
- deren Aussparung bei anstehenden Grünlandbearbeitungen (Düngen, Walzen, Striegeln, Schleppen, Mähen etc.),
- Einrichtung von Fluchtstreifen und anderweitiger Rückzugsräume in der für Jungvögel kritischen Zeit,
- Bewässerung von austrocknenden Kleingewässern (z. B. Blänken, Geländemulden, ehem. Bombentrichter) in trockenen Phasen (vor allem im Mai), um Nahrungshabitate

zu schaffen bzw. zu erhalten,

- Mitfahrt der Mitarbeiter auf den Mähmaschinen der Landwirte, um noch unentdeckte Gelege oder fliehende Küken aufzuspüren und schützen zu können.

Außerdem wird die Herstellung optimaler Brut- und Nahrungsbedingungen im Grünland unterstützt durch:

- Förderung offener Kleingewässer,
- Reduzierung von Gehölzstrukturen,
- das gezielte Management von Beutegreifern (z. B. Fuchs).

In einigen Teilgebieten (z. B. im Blockland) stiegen die Wiesenvogelbestände seit 2011 wieder deutlich an.

## **5.6 NSG Hetter-Millinger Bruch**

Das Gebiet Hetter-Millinger Bruch liegt mit seinen 656 ha in Nordrhein-Westfalen am Niederrhein in direkter Nachbarschaft zu den Niederlanden zwischen den Städten Rees und Emmerich. Es setzt sich aus dem großen und dem kleinen Hetterbogen sowie im dem südöstlich anschließenden Millinger Bruch zusammen. Alle Teilbereiche liegen in der ehemaligen Rheinaue und sind für die Region relativ grundwassernah. Insgesamt ist es eine von Grünland geprägte offene Landschaft.

Insbesondere die Hetter ist ein traditionelles Wiesenvogelgebiet und bekannt für seine Uferschnepfenbestände. Weitere charakteristische Arten sind Kiebitz, Großer Brachvogel, Bekassine und Rotschenkel.

Der Gebietskomplex Hetter-Millinger Bruch ist als Naturschutzgebiet, Vogelschutzgebiet und FFH-Gebiet ausgewiesen. Zusätzlich handelt es sich um ein Feuchtgebiet mit internationaler Bedeutung nach Ramsar-Konvention. Ca. 100 ha Grünland befinden sich im Besitz der NRW-Stiftung und der NABU-Naturschutzstation Niederrhein. Die NABU-Naturschutzstation Niederrhein und die Naturschutzstation Kreis Kleve (insbesondere im Life-Projekt von 2009 bis 2014) betreuen das Gebiet.

Im NSG Hetter-Millinger Bruch ist aus naturschutzfachlicher Sicht das zentrale Problem der Verlust von Feuchtgrünland vorrangig durch:

- die Intensivierung der Landwirtschaft,
- Absenkung des Grundwasserspiegels durch die weitere Einschneidung des Rheinbeckens sowie
- den Klimawandel und die daraus verstärkte Austrocknung des Bodens;

Durch Maßnahmen zum Wassermanagement und Auflagen bei der Grünlandbewirtschaftung soll das noch vorhandene Feuchtgrünland insbesondere für Wiesenvögel aufgewertet und weiteres Feuchtgrünland neu geschaffen werden. Maßnahmen werden vorrangig auf den für den Naturschutz erworbenem Grünland durchgeführt. Die Flächen sind an örtliche Landwirte verpachtet und dürfen erst ab Mitte Juni bewirtschaftet werden. Der Termin kann jedoch je nach Besiedlung der Fläche auch flexibel gehandhabt werden. Zusätzlich werden wasserbauliche Maßnahmen wie Anstau der Gräben durch regelbare Staue (Rohr mit Knie oder Mönch) oder Anlage von kleinen bis umfassenderen temporären Gewässern (Blänken,

Überschwemmungsbereiche) zur Förderung der Feuchtwiesen sowie Erhöhung der Stocheffizienz der Böden und damit der Nahrungsverfügbarkeit für Wiesenvögel durchgeführt. Um den für die Landschaft ursprünglichen Charakter der Offenheit zu erhöhen, werden vertikale Strukturen wie Brennesseln und Weidengebüsche, die sich durch Eutrophierung und Nutzungsaufgabe an Randstrukturen entwickelt hatten, entfernt.

Wie in vielen Gebieten Deutschlands nahmen in den 1970er und 1980er Jahren die Wiesenvogelbestände, insbesondere die der Uferschnepfe, in der Heter stark ab. Seit Ende der 1990er Jahre ist die Anzahl der dort brütenden Uferschnepfen starken Schwankungen ausgesetzt, aber insgesamt als stabil einzustufen. In Anbetracht der Entwicklung der Gesamtpopulation der Art ist dies als Erfolg der naturschutzfachlichen Maßnahmen zu werten.

## **5.7 Recker Moor**

Das Recker Moor ist ein 3,44 km<sup>2</sup> großes Naturschutzgebiet im Kreis Steinfurt in Nordrhein-Westfalen nahe an der Grenze zu Niedersachsen. Das Recker Moor ist ein Rest des ehemals rund 50 km<sup>2</sup> großen Vinter Moores. Der Moorkörper selbst ist heute noch 150 ha groß und von Feuchtwiesen umgeben. Das Vinter Moor gehört zu den am besten erhaltenen Mooren in Nordrhein-Westfalen. Torfabbau, Entwässerung und die landwirtschaftliche Nutzung führten fast bis zum vollständigen Verschwinden des Moores, bevor der Recker Teil im Jahr 1971 unter Naturschutz gestellt wurde. Im Recker Moor ist noch die ursprüngliche Hochmoorvegetation vorzufinden, in der das Torfwachstum wieder begonnen hat. Durch Torfabbau, Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung war das Moor mit seiner typischen Flora und Fauna vor der Unterschutzstellung stark beeinträchtigt worden. Die Bestände der Wiesenvögel waren zurückgegangen. Umfangreiche Wiedervernässungsmaßnahmen schufen die Voraussetzung für die Entwicklung hochmoortypischer Verhältnisse. Die Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen, die an diesen Lebensraum angepasst sind, wurden durch weitere Maßnahmen verbessert. Zu den Maßnahmen gehörten die Beseitigung der Gehölze sowie die Aufnahme einer extensiven Nutzung auf brachgefallenen Grünlandflächen. Auf den Feuchtwiesen wurde eine den Bedürfnissen der Wiesenvögel angepasste extensive Bewirtschaftung etabliert.

Das Gebiet ist Naturschutzgebiet und Teil eines EU-Vogelschutzgebietes und eines FFH-Gebietes. Die Flächen befinden sich überwiegend in staatlichem Besitz. Die Betreuung wird durch die Biologische Station Steinfurt geleistet. Nach den Maßnahmen stiegen die Bestände von Kiebitzen, Bekassinen, Uferschnepfen und Großen Brachvögeln an.

## **5.8 Wetterau**

Der Wetteraukreis liegt in Mittelhessen nördlich des Rhein-Main-Ballungsraums zwischen Vogelsberg und Taunus. Im Zentrum des Kreises liegt die eigentliche Wetterau, eine weiträumige, offene Landschaft. Das Kreisgebiet durchfließen die Flüsse Nidda, Wetter, Nidder, Horloff und Seemenbach mit ihren naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Auen. Die Wetterau ist eines der bedeutendsten Wiesenvogelbrutgebiete Hessens.

Im Wetteraukreis liegen sehr viele Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete. Teile des Kreises wurden als Vogelschutzgebiet ausgewiesen. Die Besitzverhältnisse sind sehr heterogen. Maßnahmen werden sowohl auf privaten Äckern und Grünland als auch auf Flächen im Besitz der öffentlichen Hand umgesetzt. Die AG Wiesenvogelschutz in der Wetterau (früher Projektgruppe Brachvogelschutz) beschäftigt sich seit 1992 mit dem Schutz

der Arten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine und Kiebitz. Sie besteht aus ehrenamtlichen Gebietsbetreuern, einem Forstamt, der zuständigen UNB, dem Amt für ländliche Räume, dem Naturschutzfonds Wetterau e.V. und der staatlichen Vogelschutzwarte.

In der Wetterau ist aus naturschutzfachlicher Sicht das zentrale Problem der Lebensraumverlust vorrangig durch:

- Austrocknung,
- Strukturarmut im Grünland,
- Verlust des Offenlandcharakters,
- Störung und
- die Prädation.

In Artenhilfskonzepten für die einzelnen Wiesenvogelarten wurden lokal präzierte Maßnahmen zum Erhalt von Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine und Großer Brachvogel festgelegt. Dabei wurde die Planung flächenscharf für jede bedeutsame lokale Fläche durchgeführt. Aus diesem Grund wurde eine Reihe von Maßnahmen umgesetzt, die zu folgenden Gruppen gebündelt werden können:

- Schaffung von Nutzungsmosaiken im Grünland,
- Vernässung und Anlage von Stillgewässern,
- Offenhaltung der Landschaft,
- Besucherlenkung,
- Gelegeschutz durch Markierung auf Äckern,
- Einzäunung von Kiebitz- und Brachvogelbruten durch sowohl feste als auch mobile Zäune und
- Reduktion der Bodenprädatoren.

In der Wetterau erfolgt ein umfassendes Monitoring in Zusammenhang mit den umgesetzten Maßnahmen. Es werden zum Beispiel sowohl Bestandsdaten als auch Bruterfolgsdaten parzellenscharf beim Kiebitz erhoben. Dies ermöglicht eine genaue Bewertung der Effizienz und eine stetige Anpassung der Maßnahmen. Die besten Ergebnisse bezüglich des Bruterfolges scheinen dort vorzuliegen, wo der höchste Aufwand in Habitatgestaltung und dem Schutz vor Prädation betrieben wird. Insgesamt hat sich der Kiebitzbestand in den letzten 10 Jahren stabilisiert. Vor dem Hintergrund aktuell großräumiger Populationsabnahmen bei der Art, ist dies naturschutzfachlich als Erfolg zu werten.

## **5.9 Wiesmet**

Das Wiesmet ist mit rund 1.100 Hektar eines der größten und bedeutendsten Feuchtwiesengebiete im süddeutschen Raum. Es befindet sich nordwestlich des Altmühlsees im Süden Mittelfrankens. Die Altmühl überschwemmt die feuchten Senken des Gebiets mit jährlichen Hochwässern. Über Jahrhunderten bot das Wiesmet wichtige Futterflächen für die umgebenden Milchviehbetriebe. Es bildete sich ein vielfältiges Nutzungsmosaik aus, das vielen Tier- und Pflanzenarten ideale Lebensbedingungen bot. Eine besonders herausragende

Bedeutung hat das Wiesmet für die Vogelwelt: Als landesweit einziges Gebiet beherbergt es das gesamte bayerische Spektrum der Wiesenbrüter.

Das Gebiet ist Teil eines EU-Vogelschutz und eines FFH-Gebiets. Die Wasserwirtschaftsverwaltung kaufte als Ersatzmaßnahme für den Verlust von rund 900 Hektar Feuchtwiesen durch den Bau des Fränkischen Seenlandes 170 Hektar für den Wiesenbrüterschutz im Wiesmet an. Der überwiegende Anteil der übrigen Flächen befindet sich im Privatbesitz. Derzeit betreut der Landschaftspflegeverband Mittelfranken das Gebiet mit seinen etwa 170 „Wiesenbrüterbauern“.

Im Wiesmet sollte der Rückgang der Wiesenvogelbestände gestoppt und auch eine Kompensation für anderenorts verloren gegangene Feuchtwiesen erreicht werden. Durch das Projektmanagement wird ein vielfältiges, kleinteiliges Nutzungsmosaik von „normal“ bewirtschafteten, also gedüngten und bereits früh im Jahr gemähte Wiesen, mit extensiv genutzten Parzellen mit gestaffelten Mahdzeitpunkten und ungemähten Brachflächen angestrebt. Finanziert werden die Nutzungsausfälle auf den privaten Grünlandflächen durch VN-Abschlüsse. Zusätzlich setzen auf diesen Flächen die Landwirte infolge der intensiven Beratung und Begleitung durch den Landschaftspflegeverband vornehmlich naturverträgliche Messerbalken ein, statt der sonst üblichen Kreiselmäher. Auf staatlichen Flächen werden noch weitergehende, durch die Wasserwirtschaft finanzierte Maßnahmen realisiert, so z. B. die Anlage von Altgrasstreifen und kleinflächigen Brachen.

Die meisten Vertragsflächen im Wiesmet werden mit naturverträglicheren Messerbalken und von innen nach außen gemäht. Es wurden viele flache Tümpel und Grenzmulden neu angelegt. Durch ein spezielles Abflussmanagement können große Teile der staatlichen Flächen auch mit künstlichem Hochwasser überstaut werden. Das Wiesmet weist weitgehend stabile Wiesenvogelbestände auf.

## **5.10 Diskussion**

Die Entwicklungen der Bestandszahlen von Wiesenvögeln in Europa deuten derzeit noch nicht darauf hin, dass durch die Änderungen der GAP-Förderperiode 2014-2020 und damit korrelierte und geförderte Bewirtschaftungsmaßnahmen eine Trendwende bei zurückgehenden hin zu stabilen oder gar zu steigenden Beständen eingetreten ist. Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, sind aufgrund der Langlebigkeit einiger Wiesen-Watvögel und deren auch natürlicherweise vergleichsweise geringen Reproduktionsraten keine deutlichen kurzfristigen Reaktionen zu erwarten, zumal auch noch andere, von den GAP-Wirkungen unabhängige Faktoren einen erheblichen Einfluss haben können; zumindest auf kurzfristige Bestandsveränderungen wie zum Beispiel Extremwetter (JACKSON & JACKSON 1980, OLSEN & SCHMIDT 2004). Die Analyse der 89 Schutzansätze in Deutschland, die best practice sowie die Auswertung von FRANKS et al. (2017, unveröffentl.) zeigen, dass der VN in Europa trotz aller Kritik mittlerweile einen wesentlichen Beitrag zum Schutz von Wiesenvogelbeständen leistet. Allerdings zeigt es sich immer mehr, dass ein reiner Schutz der Gelege und Bruten vor landwirtschaftlichen Aktivitäten entweder durch direkten Nestschutz oder durch verzögerte Mahd im Allgemeinen nicht ausreicht, sondern Maßnahmen hinzukommen müssen, welche die Lebensbedingungen von Wiesenvögeln und ihren Küken verbessern müssen (GROEN et al. 2012, KLEIJN et al. 2007), siehe aber auch JEROMIN & HÖTKER (2014) als Beispiel für erfolgreichen Nester- und Brutenschutz. Besonders für Arten mit speziellen Lebensraumsprüchen, die in kommerziell bewirtschaftetem Grünland kaum noch zu finden sind, kommt der VN an seine Grenzen.

Bedingungen, in denen Wasserstände zur Brutzeit sehr hoch sein müssen, während der Reproduktionsphase aber am besten überhaupt keine Bewirtschaftung stattfinden sollte und die Verhältnisse möglichst nährstoffarm gehalten werden sollten (THORUP 2006, 2016), lassen sich auf Grünland im Privatbesitz praktisch nicht herstellen. Dementsprechend kommen Vogelarten mit derartigen Ansprüchen (Bekassine, Alpenstrandläufer und Kampfläufer) in Deutschland nur noch in Schutzgebieten vor, die im Besitz des Staates bzw. von Naturschutzorganisationen sind. Auch bei anderen, empfindlichen Arten wie Uferschnepfe und Rotschenkel, steigen die Bestandsanteile bei geringer Signifikanz allenfalls in wenigstens teilweise im staatlichen Besitz befindlichen Schutzgebieten (HÖTKER et al. 2011a, WEISS et al. 2002). Ein zunehmend größerer Anteil des Wiesenvogelschutzes findet deshalb in Gebieten statt, die nicht mehr in den Kulissen für VN oder AUKM liegen.

Der seit den 1950er Jahren massiv vorangeschrittene Verlust von Grünland (LEUSCHNER et al. 2014) hat sicher ganz wesentlich zum Rückgang der Wiesenvogelbestände beigetragen, auch wenn nur in wenigen Fällen konkret der Einfluss des Grünlandverlusts auf Bestandsverluste nachgewiesen werden konnten (HÖTKER et al. 2011b). Da viele Wiesenvögel im Grünland erheblich höhere Siedlungsdichten erreichen als auf Ackerflächen (FLADE 1994, JAHN et al. 2014) kann ein derartiger Zusammenhang durchaus belastbar formuliert werden. Das Grünland besitzt für viele Arten der Agrarlandschaft, auch für Arten die eher dem Lebensraum Acker zugeordnet werden, eine hohe Bedeutung, da das Grünland, abgesehen von Brachen, der einzige Bereich ist, in dem kaum oder keine Pestizide zum Einsatz kommen und in dem sich relativ stabile Nahrungsressourcen entwickeln können (Pflanzen, Arthropoden, Amphibien, Kleinsäuger) (HÖTKER et al. 2014, JAHN et al. 2014). Der weitgehende Stopp der Grünlandumwandlung ist deshalb in jedem Fall ein Schritt in die richtige Richtung.

Die Ergebnisse der Experteninterviews hat gezeigt, dass der Rückgang des Grünlands in Wiesenvogelbrutgebieten in der Tat beendet wurde, wobei in einigen Fällen unklar war, ob dies auf die Kriterien der GAP-Förderrunde 2014-2020 zurückzuführen ist oder nicht schon vor dieser stattgefunden hatte.

Die im Rahmen von Ausnahmegenehmigungen angelegten Neuansaat von Grünland weisen nur eine sehr geringe Bedeutung für Wiesenvögel auf. Nur Kiebitze besaßen in den ersten Jahren nach der Neuanlage eine gewisse Präferenz für diese Flächen. Insgesamt wurde durch das Umwandlungsverbot die Qualität des Grünlands für Wiesenvögel nicht gesteigert.

Das sogenannte „Greening“ bezieht sich ganz wesentlich auf Ackerflächen und geht deshalb am Grünland und den Wiesenvögeln vorbei, dürfte aber auch insgesamt einen geringen Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität in der Agrarlandschaft geleistet haben (PE'ER et al. 2017). In einigen – vermutlich insgesamt wenigen – Fällen wirkten sich Greening-Maßnahmen sogar nachteilig auf Wiesenvögel aus. Maisstoppeläcker, die mit Zwischenfrüchten bestellt worden waren, wurden zum Beispiel nicht mehr durch Kiebitze besiedelt.

Die Aussagen der Interviews haben gezeigt, dass es zwar bezüglich der angebotenen AUKM bzw. der VN-Angebote einzelne Verbesserungen gab, dass sich aber an der Gesamtsituation durch die GAP-Reform 2013 nichts Wesentliches geändert hat. Wie durch die Analyse der 89 Schutzansätze gezeigt werden konnte, spielt der VN weiterhin eine wichtige Rolle für den Wiesenvogelschutz. Er allein konnte bisher aus mehreren Gründen keine Trendwende in der Bestandsentwicklung der Wiesenvögel bewirken:

- AUKM bzw. VNP haben im Allgemeinen zu wenig Einfluss auf die Habitatsigenschaften (zum Beispiel die Wasserstände).
- Die Angebote werden teils kaum angenommen, da sie finanziell nicht attraktiv genug sind und zu wenig Beratung stattfindet.
- AUKM bzw. VNP werden als zu wenig flexibel empfunden (fünfjährige Bindung, keine Flexibilität im Falle von Umsiedlung von Wiesenvogelbeständen).

Für viele AUKM bzw. VNP liegen keine Evaluationen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit für Wiesenvögel vor (HÖTKER & LEUSCHNER 2014). Evaluationen sind aber die Voraussetzung für Verbesserungen der Wirksamkeit von Maßnahmen. Sie sollten regelmäßig für die angebotenen Programme durchgeführt werden.

Die best practice und die Datenauswertungen der 89 Schutzansätze in ganz Deutschland zeigen, dass viele und in ihrer Wirkung unterschiedliche Faktoren für den Erfolg der Vorhaben verantwortlich sind. Die einzelnen Wiesenvogelarten unterscheiden sich offensichtlich hinsichtlich ihrer Reaktion auf die einzelnen Schutzmaßnahmen. Neben den tatsächlich durchgeführten Schutzmaßnahmen spielen offensichtlich auch eine Reihe äußerer Faktoren wie die Bodenbeschaffenheit, Lage in einem bestimmten Naturraum oder Größe der Population und des Gebietes eine wichtige Rolle (HÖTKER et al. 2007). In vielen Fällen lässt die Wirkung einzelner Schutzmaßnahmen nach wenigen Jahren nach (AUSDEN & HIRONS 2002, HÖTKER 2015), sodass die wiederholte Anpassung des Managements eine zentrale Rolle spielt.

Eine besondere Bedeutung kommt der Ausstattung der Schutzgebiete mit ausreichendem Personal zu. Zwar tauchte der Faktor „Personal“ nur im Modell für den Kiebitz als signifikanter Faktor auf, er hatte jedoch einzeln betrachtet auch für Austernfischer, Uferschnepfe und Großem Brachvogel einen positiven Einfluss. Eine ausreichende Personalstärke erlaubt es, einen engen Kontakt zu den am Projekt beteiligten Landwirten zu halten und ggf. Probleme vor Ort zu besprechen und zu lösen. Personal ist auch notwendig um ein Monitoring des Gebietes durchzuführen. Nur durch ein Monitoring können Fehlentwicklungen im Gebiet schnell erkannt und auch ggf. schnell behoben werden.

Damit AUKM und VN-Maßnahmen in Zukunft effektiver für den Schutz von Wiesenvögeln eingesetzt werden können, sind folgende Aspekte zu beachten:

- Der VN muss auf viel größeren Flächen stattfinden als es gegenwärtig der Fall ist. Dazu müssen die Programme für die Landwirte attraktiver werden. Die Höhe der Ausgleichszahlungen muss stärker an regionale Unterschiede angepasst werden, es muss langfristig über Anreizkomponenten nachgedacht werden (OPPERMANN et al. 2016). Zusätzlich müssen Vorbehalte, wie sie bei Landwirten häufig gegenüber dem Eintritt in hochwertige AUKM bestehen (JOORMANN & SCHMIDT 2017), möglichst weitgehend abgebaut werden. Dies kann durch Beratung aber auch die Anpassung von Vorschriften geschehen.
- Es fehlen vielerorts hochwertige Programme, welche die Lebensräume von Wiesenvögeln verbessern, indem sie z. B. die hydrologische Situation verbessern. In vielen Regionen sind ohne solche gezielten VNP keine Erfolge im Wiesenvogelschutz zu erreichen.

- Die angebotenen Programme müssen flexibler werden damit sie zielgerichtet eingesetzt werden können. Die Flexibilität bezieht sich sowohl auf den örtlichen und zeitlichen Bedingungen.
- Die Beratung über die VNP sollte verbessert werden, damit mehr Betriebe für eine Teilnahme gewonnen werden können und die Auswahl der Flächen so erfolgen kann, dass ein möglichst großer Nutzen für den Wiesenvogelschutz erreicht werden kann.
- Es muss für Monitoring, Evaluation und das Vor-Ort-Management ausreichend Personal bereitgestellt werden.

## **6 Best practice-AUKM ausgewählter EU-Mitgliedsstaaten**

Guy Beaufoy, Gwyn Jones, Peter Einarsson, Jabier Ruiz, Vyara Stefanova, Rainer Luick und Nicolas Schoof

Die Umsetzung der GAP-Verordnungen wird in Deutschland aus nationaler Perspektive fast ausschließlich vor dem Hintergrund nationaler Herausforderungen gedacht und diskutiert. Die vielen Versuche anderer Mitgliedsstaaten eine möglichst effektive Umsetzung der GAP-Verordnungen zu finden, bleiben weitestgehend unberücksichtigt.

### **6.1 Zielsetzung des Arbeitsschrittes**

Ziel dieses Arbeitsschrittes ist, die GAP-Umsetzung in ausgewählten EU-Mitgliedsstaaten abzubilden, sodass im Diskurs und als Empfehlungen zur kommenden nationalen GAP-Ausgestaltung eine erweiterte Perspektive entstehen kann. Dazu wurden folgende Teilziele verfolgt:

- Identifikation und Darstellung von Maßnahmen, die im Sinne des qualitativen Grünlandschutzes besonders hervorzuheben sind und die sich für eine Nutzung/Implementierung in der Bundesrepublik Deutschland prinzipiell eignen.
- Erarbeitung bemerkenswerter GAP-Umsetzungen und Darstellung dieser Vorbildmaßnahmen (best practice) im lokalen/regionalen Zusammenhang;

### **6.2 Methodik und Methodenkritik**

Die Bearbeitung erfolgte in Gesprächen mit lokalen Experten des Netzwerks des European Forum on Nature Conservation und Pastoralism (EFNCP). Die Experten des EFNCP beschäftigen sich seit vielen Jahren u. a. mit Analysen und Forschung zum qualitativen Grünlandschutz in unterschiedlichen europäischen Regionen – mit Schwerpunkt in den EU-Mitgliedsstaaten. Wo zugänglich, wurden auch offizielle Maßnahmenbeschreibungen gesichtet.

Die GAP-Umsetzung folgender Länder wurde gutachterlich geprüft:

- Belgien
- Bulgarien
- Estland
- Frankreich
- Irland
- Schweden
- Vereinigtes Königreich (England und Schottland)

Der vollständige Bericht liegt dem BfN in englischer Sprache vor und kann bei den Autoren angefordert werden. Hier werden ausgewählte best practice-Maßnahmen der genannten Mitgliedsstaaten vorgestellt und diskutiert. Die einzelnen Länderbeschreibungen erfolgen weitgehend standardisiert und beantworten jeweils folgende Fragen:

- Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in dem Maßnahmenbeispiel aufgegriffen werden?

- Welche Nutzungsbeschränkungen/Vorgaben muss der Landbewirtschafter befolgen?
- Was sind die Eigenschaften, die die AUKM zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandsschutzes machen?
- Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der AUKM und wie könnten diese ausgeräumt werden?

Die GAP-Umsetzung anderer Mitgliedsstaaten, insbesondere von Programmen/Maßnahmen der 2. Säule, ist über online veröffentlichte Quellen teils nicht nachvollziehbar, weil die frei zugänglichen Programme und Zusammenhänge oft nur in der Landessprache vorliegen. Die gewünschte Einbindung in den regionalen Kontext erfordert außerdem Kenntnisse spezifischer, regionaler Bezüge und Herausforderungen. Die Informationsbeschaffung über ein Netzwerk wie das der EFNCP ermöglicht, die gewünschten Anforderungen zu bedienen und in relativ kurzer Zeit zu validen, nachvollziehbaren Ergebnissen zu kommen.

### **6.3 Belgien: Prarie de haute valeur biologique**

Vorgestellt wird eine best practice-AUKM der souveränen Teilregion Wallonien.

#### **6.3.1 Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV-Grünlandsschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden?**

In den vergangenen Jahrzehnten waren die Intensivierung und Produktivitätssteigerung landwirtschaftlicher Flächen prioritäre politische Handlungsfelder Belgiens. Selbst in Gebieten, die für nationale Verhältnisse einen relativ hohen Anteil an semi-natürlichem Grünland wie Kalkmagerrasen, Weiden auf Feuchtgrünland und beweideten Streuobstbeständen aufweisen, nimmt das HNV-Grünland heute nicht mehr als 5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein. In Belgien ist es abseits der europäischen Rechtslage weiterhin ordnungsrechtlich häufig möglich, diese Flächen zu intensivieren; in vielen Fällen geschieht dies durch Veränderungen des Beweidungsmanagements. Auch Betriebs- bzw. Betriebsflächenaufgaben und dann einsetzende Sukzession sind relativ häufig. Seltener sind Intensivierungen durch häufigere Mahd oder Aufforstungen.

#### **6.3.2 Wie ist das Beispiel in das GAP-Regelwerk eingebunden, um welche Maßnahme handelt es sich?**

Die best practice-Maßnahme ist eine AUKM mit der Bezeichnung „Prarie de haute valeur biologique“ (naturschutzfachlich hochwertige Weiden) und die bedeutendste für den qualitativen Schutz von HNV-Grünland in Wallonien. Ihre wesentlichen Charakteristika sind:

- Die Umsetzung wird i. d. R. von einer behördlichen Beratungsstelle initiiert. Willigt der Landbewirtschafter ein, werden flächen- und betriebspezifische Pläne inkl. zuvor abgestimmter, spezifischer Nutzungsbeschränkungen von der Fachberatung (kostenfrei) erstellt.
- Die Prämie der AUKM beträgt 450 €/ha/a. 2014 wurden rund 9.000 ha unter dieser Maßnahme bewirtschaftet, wovon zwei Drittel in Natura 2000-Gebieten liegen. In Natura 2000-Gebieten kann eine dafür gedachte, zusätzliche Maßnahme beantragt werden und die Prämie dann je nach Einzelfall auf 550-690 €/ha/a ansteigen.
- Neben den flächenspezifischen Nutzungsbeschränkungen gibt es auch allgemeingül-

tige. Diese sind Verbot von Düngung und Pflanzenschutzmitteln, Verbot der Zufütterung und bei einer Schnittnutzung müssen mindestens 10 % der Fläche als Refugium belassen werden.

Die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen geht auf spezifische Schutzentitäten ein. Z. B. können auf Weiden mit Enzian oder Orchideen Beweidungsverbote für die jeweilige Zeit der Blüte ausgesprochen werden. Die Maßnahme wird seit 2004 angeboten und wird gut angenommen. Bis 2020 sollen 13.300 ha unter dieser Maßnahme geführt werden. In der Förderperiode 2014-2020 sind für die Maßnahme 24 Mio. € reserviert.

### **6.3.3 Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandsschutzes machen?**

Positiv hervorzuheben ist die Kontinuität der Maßnahme, denn sie wird seit 2004 nahezu unverändert angeboten, was zu hoher Akzeptanz führte. Die Maßnahme ist außerdem finanziell attraktiv: Die Prämien (bzw. Opportunitätskosten) wurden großzügig berechnet und haben für die allermeisten teilnehmenden Landbewirtschafter de facto einen ökonomischen Anreizeffekt. Die Maßnahme kann auch beantragt werden, wenn die Fläche nicht beihilfefähig für Direktzahlungen ist oder wenn Direktzahlungen aus anderen Gründen nicht angenommen werden können (z. B. von Naturschutzverbänden). Die Maßnahmenkulisse wurde nicht auf Natura 2000-Gebiete beschränkt, was dem Verlust wertvollen Grünlands außerhalb dieser Gebiete vorbeugt. Die obligatorische Expertenberatung zu Maßnahmenbeginn garantiert i. d. R. in Kombination mit den flächenspezifischen Bewirtschaftungsplänen einen effektiven Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität. Die Landbewirtschafter können bei Bedarf während der Laufzeit auf die Expertise der Fachkräfte zurückgreifen. Wenn sich die Flächen nicht wie gewünscht entwickeln, wird der fachliche Austausch intensiviert.

### **6.3.4 Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?**

Die Maßnahme ist aufgrund der Einbindung von Experten und des fortlaufenden Austausches relativ wenig anfällig für unsachgemäße Ausführung oder bewussten Betrug. Der durch die relativ hohen Prämien vielfach gegebene Anreizeffekt könnte dazu führen, dass Landwirte ohne/mit geringem Naturschutzinteresse die Maßnahme temporär „mitnehmen“ und nach einer Förderperiode wieder aussteigen. In diesen Fällen wären die relativ großzügig berechneten Subventionen ineffizient verausgabt. Das ist aber kein Spezifikum dieser Maßnahme und generell kaum zu ändern. Eine weitere Schwierigkeit ist in Einzelfällen der hohe zeitliche Aufwand, den der Landbewirtschafter für Expertengespräche aufbringen muss.

Eine naturschutzfachlich besonders lobenswerte Umsetzung der Maßnahme kann auf der Internetseite [www.paturage.be](http://www.paturage.be) eingesehen werden: Im Schutzgebiet „Réserve Naturelle Domaniale de Bènâ Bwès“ wurde mithilfe dieser Maßnahme eine aufgegebene Weide – inkl. arrondierender, neuer Flächen in zuvor beseitigten (standortsfremden) Fichtenkulturen – mit Fjord-Ponies reaktiviert (s. Abbildung 25).



Abbildung 25: Weide im Réserve Naturelle Domaniale de Bêna Bwès. Die Flächen sind für Direktzahlungen nicht beihilfefähig, erhalten aber durch die AUKM Prarie de haute valeur biologique finanzielle Unterstützung. Foto: Marc PHILIPPOT 2013

## **6.4 Bulgarien: Maßnahme zur Förderung von Flächen mit unklarer Direktzahlungsbeihilfefähigkeit**

### **6.4.1 Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden?**

Mit Einführung des land parcel identification system (LPIS) wurden in Bulgarien große Flächen wenig produktiver, aber artenreicher Grünlandnutzungssysteme als nicht-beihilfefähig für Direktzahlungen kategorisiert. Die in der letzten Förderperiode vorgenommene Einführung der Regelung, nach der Flächen, die pro ha mehr als 50 Bäume aufweisen, die Förderfähigkeit einbüßen, erhöhte den Druck auf das HNV-Grünland zusätzlich. Vielerorts kam es zur Nutzungsaufgabe und unerwünschter Sukzession. Andernorts führte die 50-Bäume-Regel zur Beseitigung von Landschaftselementen (Baumrodungen), um die Förderfähigkeit der Fläche zu sichern. Die Grünlandfläche Bulgariens wurde 2007 mit ca. 1,84 Mio. ha angegeben. 2009 wurde die Flächensumme des direktzahlungsfähigen Grünlands erfasst: Sie betrug rund 436.000 ha. Die enorme Differenz verdeutlicht das große Gefährdungspotenzial aufgrund der in vielen Fällen nicht gegebenen Direktzahlungsfähigkeit und potenziell folgender Nutzungsaufgaben. Bis 2014 – innerhalb von sieben Jahren – war die Grünlandfläche Bulgariens um 26 % auf rund 1,36 Mio. ha zurückgegangen. Die größte Herausforderung des Grünlandschutzes in Bulgarien sind weiterhin Flächen- und Betriebsaufgaben (STEFANOVA & KAZAKOVA 2015).

Die Maßnahme, die als best practice hervorgehoben werden soll, adressiert die dargestellten Herausforderungen. Im Jahr 2007, direkt vor der Einführung der 50-Bäume-Regel, wurde in Bulgarien eine LPIS-Karte mit HNV-Grünland erstellt. Die Karte wurde seitdem mehrmals aktualisiert. Für Flächen, die in der Kulisse dieser Karte liegen, kann ein Antrag auf Förderung nach dieser Maßnahme gestellt werden. Nicht gefördert werden können damit Flächen, die in Natura 2000-Gebieten liegen. Für diese existiert eine spezifische Maßnahme.

### **6.4.2 Welche Verpflichtungen geht der Landwirt bei dieser Maßnahme ein?**

Die Teilnahme gilt nach Antrag für fünf Jahre. Der Landbewirtschafter muss der Behörde jedes Jahr melden, ob die Antragsfläche gemäht oder beweidet wird. Die Zahlungen unterscheiden sich je nach der Bewirtschaftungsform. Bei einer Mahd erhält der Landbewirtschafter 113,15 €/ha/a, bei einer Beweidung 126,80 €/ha/a. Bei der Meldung einer Mahd darf der Landwirt außerdem keine mineralischen Dünger und keine Pflanzenschutzmittel ausbringen und es wird ein lageabhängiger, einzuhaltender erster Schnittzeitpunkt definiert. Die Mahd muss manuell (Sense) oder mit einer „langsam fahrenden Maschine“ durchgeführt werden. Die Mahdrichtung hat von einer Seite zur anderen oder von innen nach außen zu erfolgen. Auch bei der Beweidung darf der Landbewirtschafter keinen mineralischen Dünger ausbringen oder Pflanzenschutzmittel einsetzen. Die Besatzdichte muss zwischen 0,3 und 1 GV/ha liegen.

### **6.4.3 Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandschutzes machen?**

Besonders zielführend hat sich die Bindung an die Kulisse erwiesen, gerade weil diese die vielen hochwertigen Lebensräume außerhalb von Natura 2000-Gebieten adressiert. Die Prämienn dieser Maßnahme helfen, die auf den Flächen vielfach nicht bestehende Förderfähigkeit für die 1. Säule etwas auszugleichen. Es war aber vorherzusehen, dass dies die Beseitigung

von Landschaftselementen als Voraussetzung der Direktzahlungsförderfähigkeit in vielen Fällen nicht verhindert wird. Durch die Erstellung und Einführung der kulissengebundenen Maßnahme/Fördermöglichkeit, konnte damals für die Kulisse die zulässige Maximaldichte von Bäumen auf 75 pro Hektar angehoben werden. Andere Landschaftselemente dürfen bis zu 20 % der beantragten Fläche umfassen. In vielen Fällen hat die Maßnahme einer Nutzungsaufgabe erfolgreich entgegengewirkt. Gleichzeitig half die erstellte Karte eine höhere politische und gesellschaftliche Achtsamkeit für Ökosystemleistungen des HNV-Grünlands aufzubauen.

#### **6.4.4 Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?**

Die Anhebung auf eine Maximaldichte von 75 Bäume/ha erfolgte erst 2010. Von 2008 bis 2010 galt für die Maßnahmenkulisse ebenfalls die 50-Bäume-Regel. Innerhalb dieser zwei Jahre kam es bereits zu zahlreichen Flächenaufgaben und – schlimmer, weil nur langfristig korrigierbar – zu großflächigen Beseitigungen von Landschaftselementen, um die Förderfähigkeit im Sinne der 50-Bäume-Regel zu erhalten. Diese eher administrativ-politische Lücke zeigt, wie sehr der qualitative Grünlandschutz auch auf eine antizipierende Politik und Verwaltung angewiesen ist und wie rasch Kulturlandschaften aufgrund verhältnismäßig kleiner Stellschrauben natur-schutzfachlich negativen Veränderungen unterworfen sein können. In Zukunft muss sicher besser abgewogen werden, wie die finanzielle Lücke zur Förderhöhe der Direktzahlungen geschlossen werden kann, sodass der Anreiz zur Flächenbereinigung weiter sinkt. Eine weitere Herausforderung sind die fehlenden Beratungsstellen in Bulgarien. Landbewirtschaftler haben praktisch keinen Zugang zu einer Fachberatung, die die besonderen Nutzungsbedingungen von HNV-Grünland aufgreift.

### **6.5 Bulgarien: Maßnahme zur Förderung traditioneller, saisonaler Beweidung**

#### **6.5.1 Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden?**

Die Bewirtschaftung des „alpinen“ Grünland Bulgariens (Höhenstufe: v. a. hochmontan bis subalpin) wurde nach der politischen Wende vielerorts aufgegeben, weil Nutztierhalter auf brachgefallene Äcker ausweichen konnten und die Tiere somit nicht mehr auf die Flächen entlegener Bergregionen getrieben werden mussten. Speziell in den Nationalparks spitzte sich die Problematik nach der Wende zu, weil hier auch neue ordnungsrechtliche Vorgaben eine Überforderung vieler Viehhalter darstellten.

Mit dem EU-Beitritt Bulgariens wurden viele brachgefallenen Äcker dann wieder in die Nutzung überführt und die verfügbare Weidefläche des Flachlandes ging entsprechend wieder zurück.

#### **6.5.2 Welche Verpflichtungen geht der Landwirt bei dieser Maßnahme ein?**

Die Maßnahme fokussierte in der letzten GAP-Förderperiode nur das alpine Grünland der drei Nationalparke Rila, Pirin und Zentral-Balkan. Seit der Förderperiode 2014-2020 kann sie auch in alpinen Natura 2000-Grünland außerhalb der Nationalparke beantragt werden. Die Landwirte müssen sich stets an die gültigen Managementpläne halten, mindestens 10 Rinder oder 50 Schafe (bzw. prinzipiell 10 GV) in der Herde führen und die jeweilige Fläche mindestens drei Monate im Zeitraum von Mai bis Oktober nutzen. Die Herde muss im fünfjährigen Verpflichtungszeitraum nicht auf die gesamte beantragte Fläche geführt werden, aber es müssen

in jedem Jahr mindestens 90 % nach den geschilderten Vorgaben beweidet werden. Die Maßnahmenbedingungen werden mit 179 €/ha/a vergütet. Werden Herdenschutzhunde mitgeführt, erhält der Landwirt 182 €/ha/a.

### **6.5.3 Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandeszutzes machen?**

Die Einführung der Maßnahme führte zu einer Reaktivierung der vertikalen Transhumanz der Viehwirte und damit zur Rettung vieler alpiner Weideflächen. In den Nationalparks und einigen Natura 2000-Flächen konnten in Gehölzsukzession-befindliche Flächen (s. Abbildung 27) wieder aufgelichtet bzw. der semi-offene Landschaftscharakter stabilisiert werden. Die Maßnahme ist ein Positivbeispiel für die kohärente Umsetzung europäischer Naturschutzvorgaben und der Agrarpolitik.

Die Maßnahme wurde 2008 eingeführt; 2013 wurden 256 Landwirte unterstützt und damit rund 10.20 ha gefördert. Die Fläche stieg bis 2015 auf rund 26.100 ha und 375 geförderte Landwirte an (STEFANOVA & KAZAKOVA 2015).

### **6.5.4 Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?**

Die Landwirte erhielten in der vergangenen Förderperiode 2007-2013 vergleichsweise geringe Direktzahlungsbeträge und regulär keine gekoppelten Prämien. Die Maßnahme war deshalb ökonomisch sehr attraktiv. Da sie damals noch an die Nutztierzahlen gekoppelt war, also eine quasi-gekoppelte Prämierung bestand, stiegen die Nutztierzahlen rasch an und lagen vielerorts über der Tragfähigkeit alpiner Vegetationsgesellschaften (s. Abbildung 26). Das führte zur Überbeweidung und naturschutzfachlicher Abwertung einiger Flächen. In der Förderperiode 2007-2013 war auch die Pferdehaltung prämienfähig. Auf einigen Flächen führte das zusätzlich zu unerwünschten Entwicklungen, weshalb Equiden bei der aktuell gültigen Programmierung ausgeschlossen wurden.

Um die Maßnahme im Sinne des Grünlandeszutzes weiter zu qualifizieren, sind folgende Schritte notwendig:

- Die maximale Besatzdichte sollte auf eine noch extensivere Beweidung ausgerichtet werden.
- Eine Beratung der Landwirte hinsichtlich einer besseren (raumzeitlichen) Herdenführung muss eingeführt bzw. gestärkt werden.
- Das Tier- und Herdenmanagement muss verbessert werden, um Probleme mit freilaufenden und verwildernden Tieren zu reduzieren/zu verhindern. Dafür könnte eine verpflichtende Hüttehaltung eine Option sein.



Abbildung 26: Artenreiches alpines, saisonal beweidetes Grünland im Nationalpark Zentral-Balkan.  
Foto: Y. KAZAKOVA 2016



Abbildung 27: Vor der Einführung der Maßnahme verloren viele Flächen durch Sukzessionsprozesse (v. a. *Juniperus spec.*) an naturschutzfachlicher Wertigkeit. Die Maßnahme hilft, diesen Prozess zu eindämmen. Foto: Y. KAZAKOVA 2016

## **6.6 Estland: Eine AUKM für förderrechtlich problematische Natura 2000-Flächen**

In Estland werden Standorte mit hoher Bodengüte traditionell für die Produktion von Ackerfrüchten genutzt, während die Weidewirtschaft in halb-natürlichen, teils baumreichen Ökosystemen stattfindet. Für weiterführende Informationen über die Agrarpolitik Estlands sei auf LEPMETS (2015) verwiesen.

### **6.6.1 Was sind die speziellen nationalen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden?**

Mit dem politischen Wandel und der zunehmenden Einbindung in die globalisierte, kapitalistische Landwirtschaft erfuhr die estnische Landnutzung in vielen Fällen eine Intensivierung, die speziell die zuvor extensiv bewirtschafteten, halb-natürlichen Weiden traf. Die Nutztierhaltung orientierte sich nun an der Vision einer ganzjährigen Stallhaltung.

In Estland existieren schätzungsweise 100.000 ha halb-natürliches HNV-Grünland – v. a. in Form traditioneller Waldweiden, Alvare, Flussauen-Grünland und Wacholderheiden. Die meisten Flächen sind als Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie (LRT) kategorisiert und daher mit der Verpflichtung verbunden, einen günstigen Erhaltungszustand sicherzustellen (s. Kapitel 2). 73.000 ha dieser LRT liegen in Natura 2000-Gebieten. Tatsächlich entwickelte sich der Erhaltungszustand zahlreicher Flächen aber aufgrund von Nutzungsaufgaben und einsetzender Sukzession negativ.

In der GAP-Runde 2007-2013 galt die 50-Bäume-Regel und die Beihilfefähigkeit für Direktzahlungen war für viele Flächen in Estland deshalb nicht gegeben, was wiederum zu vielen Nutzungsaufgaben führte. Betroffen waren speziell Waldweiden (LRT 9070) und Grünland mit Wacholder (LRT 4030, 5130, 6210 und 6280). Die LRT 9070 und 5130 waren (fast) in allen Fällen nicht-beihilfefähig. Jeweils die Hälfte der LRT 4030- und 6280-Flächen und etwa ein Viertel der 6210-Flächen waren von Direktzahlungen ausgeschlossen.

Die geforderte Feststellung der Beihilfefähigkeit in behördlich geprüften Kartenwerken war für die estnischen Behörden im von der EU vorgegebenen Zeitrahmen eine unlösbare Herausforderung. Aufgrund dieser Ausgangslage wurde die Pro-rata-Regelung (s. BfN-Skript 540) als nicht anwendbar eingestuft und auch die Einführung der heute gültigen 100-Bäume-Regel brachte viele LRT-Flächen nicht ihre Erhaltung benötigte Beihilfefähigkeit ein, weil de facto auf vielen Flächen wesentlich mehr Bäume stehen. Estland entschied sich, nicht zuletzt aus Gründen der behördlich-administrativen Handhabbarkeit, dafür, die genannten LRT über Natura 2000-Mittel zu fördern und schuf eine speziell an die geschilderten Herausforderungen angepasste AUKM mit eigenem Landnutzungscode (s. POLLUMAJANDUSE REGISTRITE JA INFORMATSIOONI AMET 2017).

### **6.6.2 Was sind die wesentlichen Inhalte und Voraussetzungen der Maßnahme?**

Die förderfähige Kulisse der Maßnahme beschränkt sich auf Natura 2000-Gebiete. Folgende LRT sind in dieser Maßnahme förderfähig: 6530, 9070, 4030, 5130, 6210, 6280, 1630, 4030, 6210, 6270, 6280, 6410, 6430, 6450, 6510, 7230 und 8240 (s. FFH-RL Anhang I). Die Flächen müssen vom teilnehmenden Landwirt in einem Zustand gehalten werden, der eine aktive Landnutzung ermöglicht. Weiterhin muss die landwirtschaftlich nutzbare Fläche anteilig „überwiegen“. Flächen, die aktiv aus einem ungünstigen Erhaltungszustand in einen günstigen Erhaltungszustand zurückgeholt werden, aber noch nicht überwiegend als Grünland genutzt werden können, sind ebenfalls förderfähig.

Aus Ästungen anfallendes Holz darf nur auf der Fläche verbleiben, wenn der Durchmesser 5 cm nicht überschreitet und die Länge des Astes nicht mehr als 50 cm beträgt. Stubben dürfen nicht mehr als 15 cm hoch sein. In einem Alvar darf die Kronenfläche nicht mehr als ein Drittel der Gesamtfläche (30 % Überschirmungsgrad) und in traditionellen Waldweiden nicht mehr als 40 % überschreiten. Auf allen Flächentypen gilt, dass ein Deckungsgrad von 10 % Sträuchern nicht überschritten werden darf. Nur der Wacholder in Wacholder-geprägten Flächen darf einen Überschirmungsgrad von 50 % erreichen. Sofern erkennbare Wiesengesellschaften zwischen den Wachholdern wachsen, darf der Überschirmungsgrad auch über den zuvor angegebenen Limits liegen. Ein reines Mulchen der Flächen ist verboten, die Flächen müssen beweidet oder gemäht und das Mahdgut abgeräumt werden.

Die Nutzungsbeschränkungen der Maßnahme unterscheiden sich in Abhängigkeit der Nutzungsform (Weide oder Wiese) und der Lage (Abweichungen für Lebensräume an der Küste). Für alle gelten folgende Nutzungseinschränkungen:

- Die Beweidung bzw. Mahd hat in den Zeiträumen zu erfolgen, die in den jeweiligen Natura 2000-Managementplänen genannt werden. Die Behörde kann für die einzelnen Flächen weitere zeitliche Nutzungsbeschränkungen aussprechen.
- Die beantragte Fläche muss eine visuell erfassbare Grenze aufweisen.
- Der Antrag wird nur genehmigt, wenn der Landwirt eine entsprechende Fortbildung zum LRT-Management vorweisen kann.
- Alle Bewirtschaftungsschritte müssen in einem Schlagbuch geführt werden.

Folgende Landschaftselemente sind im Rahmen dieser Maßnahme immer förderfähig:

- CC-Elemente,
- andere traditionelle Landschaftselemente wie Zäune, Heustadel, Tierunterstände,
- bis 2 m breite lineare Landschaftselemente,
- Gehölze, Offenboden und Wasserflächen bis zu einer Größe von 0,05 ha je Einzelobjekt,
- vegetationsfreie Lücken in küstennahem Grünland (außer Sand- und Felsflächen direkt an der Küstenlinie),
- temporär überflutete Flächen.

Die Prämienhöhe ist abhängig vom LRT und liegt zwischen 450 €/ha/a für Waldweiden (9070) und 85 €/ha/a für LRT ausschließlich mit Wiesenvegetation. Die Prämien dieser Maßnahme können nicht bzw. nur unter Prämienabzug gemeinsam mit Direktzahlung ausgeschüttet werden.

### **6.6.3 Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandsschutzes machen?**

In Estland wurden mit der Ausarbeitung dieser AUKM große Anstrengungen unternommen, die betroffenen, oftmals nicht direktzahlungsfähigen LRT zu erhalten. Die Maßnahme kann als positives Beispiel einer kohärenten Umsetzung von Naturschutzpolitik und agrarpolitischen Möglichkeiten interpretiert werden. Bemerkenswert an dieser AUKM ist:

- Wenn nur 2. Säule-Mittel genutzt werden, greifen die Beschränkungen und Fördervoraussetzungen der 1. Säule nicht. Die AUKM selbst ist allerdings hinsichtlich ihrer Vorgaben bzgl. einzuhaltender Fördervoraussetzung nicht trivial.
- Wenn nur 2. Säule-Mittel verwendet werden, entstehen keine Schwierigkeiten bzgl. einer ansonsten möglichen, verbotenen Doppelförderung.

#### 6.6.4 Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?

Estland wird in Deutschland oft als Positivbeispiel angeführt, wenn Naturschützer einen höheren Mitteltransfer von 1. Säule in die 2. Säule fordern. In Estland wurden die maximal möglichen 15 % (der Direktzahlungsmittel) voll ausgeschöpft und in die 2. Säule überführt (s. BfN-Skript 540). Die Hintergründe sind aber mit der Ausgangslage in Deutschland nicht vergleichbar. Die Motivation für den hohen Mitteltransfer waren die vielen nicht-beihilfefähigen Flächen, für die aber vielfach nach Natura 2000-Recht eine Verpflichtung zur Wahrung/Förderung des günstigen Erhaltungszustandes gilt, die eine Nutzungsfortführung notwendig macht. Die AUKM greift diese Herausforderung auf, konzentriert sich aber mangels ausreichender Mittel ausschließlich auf Natura 2000-Gebiete. Die genannten LRT, die außerhalb der Schutzgebiete liegen, sind weiterhin nicht prämienberechtigt – und das häufig weder im Sinne der AUKM, noch der Direktzahlungen. Die Fortführung ihrer Bewirtschaftung und die Erhaltung ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit ist daher sehr unsicher bzw. vielerorts nicht mehr gewährleistet. In naher Zukunft drohen in Estland deshalb erhebliche quantitative und qualitative Verluste dieser LRT aber auch anderer HNV-Grünlandökosysteme. Die Maßnahme ist damit auch ein Extrembeispiel für eine (rasche) „Ghettoisierung“ des Naturschutzes in Schutzgebiete gegenüber einem „Rest“, welcher der naturschutzfachlichen Verschlechterung preisgegeben wird.

Die Maßnahme war und ist eine hervorragende politisch-administrative Lösung für bestehende naturschutzrechtliche Verpflichtungen, wurde aber mit einer extremen Dichotomie bzgl. der Fördermöglichkeiten von Natura 2000-Landwirten und Nicht-Natura-2000-Landwirten ermöglicht. Eine Lösung für die dargestellte naturschutzfachliche, aber auch sozioökonomische Spaltung wäre, die Maßnahme auch für Flächen außerhalb von Natura 2000-Schutzgebieten zu öffnen. Estland interpretiert aktuell aber das EU-Recht dahingehend, dass eine Art Inventur der LRT vorzuweisen ist, sofern diese mit 2. Säule-Mitteln gefördert werden. Eine solche Inventur liegt aktuell ausschließlich für Natura 2000-Schutzgebiete vor. Die Lösung könnte also ein eindeutigerer bzw. angepasster EU-Verordnungstext sein, der es Estland ermöglicht, die Maßnahme räumlich auszuweiten ohne eine Inventur vornehmen zu müssen. Möglich wäre (sofern bezahlbar) auch eine Erweiterung der LRT-Inventur auf Flächen außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Sobald diese aber kartiert sind, ist der Erhaltungszustand erfasst/bekannt, was für das Land ein Anlastungs- und für den Landwirt ein Sanktionsrisiko bedeutet, sofern sich der Erhaltungszustand nicht wie gewünscht entwickelt. In jedem Fall würden wesentlich mehr Finanzmittel benötigt werden, um die zahlreichen LRT-Flächen außerhalb von Schutzgebieten überhaupt adäquat fördern zu können.

#### 6.7 Frankreich: Eine AUKM zur Unterstützung von Hirtengemeinschaften

Ein wesentliches Ergebnis der Analyse der GAP-Umsetzung Frankreichs wird in BfN-Skript 540 erläutert: Die Anwendung des sogenannten Pro-Rata-Systems bietet ein vom deutschen Prozedere abweichendes Vorgehen bzgl. der Feststellung der Förderfähigkeit von

(struktureichen) Flächen und ist daher besonders für den qualitativen Grünlandschutz von Interesse. Folgend wird eine AUKM zur Unterstützung von Hirtengemeinschaften vorgestellt. Für weitere Informationen zur Umsetzung der GAP in Frankreich siehe POUX (2015).

#### **6.7.1 Was sind die speziellen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden?**

1972 wurde in Frankreich ein Gesetz verabschiedet, das es Nutztierhaltern ermöglichen sollte, untereinander, aber auch mit Landeigentümern sogenannte „groupements pastoraux“ (Hirtengemeinschaften) einzugehen. Dieses Gesetz ist eine Weiterentwicklung des Allmendesystems, also eines gemeinschaftlichen Nutzungsanspruches auf landwirtschaftliche Flächen. Das Gesetz wurde in einer Phase zunehmender Nutzungsaufgaben extensiver Weideflächen geschaffen. Die AUKM „Systèmes Herbagers et Pastoraux“ wurde ebenfalls zur Unterstützung extensiver Weiden und zur Nutzungsförderung auf Grenzertragsstandorten entwickelt. Sie wird in dieser Förderperiode das erste Mal angeboten und greift das gewachsene System der „groupements pastoraux“ auf (POUX 2015).

#### **6.7.2 Welche Verpflichtungen geht der Landwirt bei dieser Maßnahme ein?**

Die Vorgaben an die Landbewirtschaftung sind bei dieser AUKM simpel und eher qualitativ: Die Fläche darf weder „über- noch unterbeweidet“ werden. Die maximale Besatzdichte darf keinesfalls über 1,4 GV/ha liegen – was in vielen mediterranen Systemen bereits eine massive Überbeweidung darstellen würde, also nur ein rahmengebender Benchmark sein kann. Die Maßnahme kann von einzelnen Landwirten und von den angesprochenen Gemeinschaften/Zusammenschlüssen beantragt werden. Im letztgenannten Fall erhält die Gemeinschaft, und nicht der tatsächliche Landbewirtschafter (Hirte), die Prämie. Die Prämie wird von der Gemeinschaft in der Regel eingesetzt, um davon wiederum einen Hirten zu engagieren und die Weideinfrastruktur aufrechtzuerhalten. Die Kooperativen dürfen neben dieser AUKM auf identischen Flächen noch weitere Maßnahmen beantragen, die dann einen stärkeren Fokus auf den Biodiversitätsschutz und den Waldbrandschutz legen.

Die Nutzungseinschränkungen werden mit 57 €/ha/a für HNV-Weiden schlechter Standorte und mit 115 €/ha/a für solche auf besseren vergütet. Die maximale Förderhöhe für Beweidungskollektive liegt bei 10.000 €/a (POUX 2015).

#### **6.7.3 Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahme zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandschutzes machen?**

Die Maßnahme ermöglicht die Fortführung kollektiv organisierter Weidesysteme, die v. a. in den Mittelgebirgen Frankreichs häufig sind. Ein einzelner Betrieb kann kaum die Mittel aufbringen, einen Hirten einzustellen. Mit der Unterstützung dieser AUKM ist dies für die geförderte Gemeinschaft dann eher möglich. 2012 waren in Frankreich fast 1.000 „groupements pastoraux“ mit insgesamt 5.500 Landwirten gemeldet; außerdem 350 Landbesitzervereinigungen mit insgesamt fast 33.000 Eignern und 205.000 ha LN. Die AUKM wird vom überwiegenden Anteil dieser Gemeinschaften beantragt.

Weil die Gemeinschaft die Bewirtschaftung an einen Hirten abgibt, ist prinzipiell eine wesentlich effektivere (fachgerechte) Weideführung möglich. Ein ganz wesentlicher

Einflussfaktor sind auch öffentliche Stellen<sup>27</sup>, die die Beweidungsgemeinschaften beratend unterstützen bzw. den Zusammenschluss anstoßen (POUX 2015).

#### **6.7.4 Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?**

POUX (2015) berichtet von Fällen, in denen große Flächeneigentümer ungleiche Besitzverhältnisse (Macht) ausspielen und de facto „Kontrolle“ über das Kollektiv erlangen, wodurch der kollektive Nutzen individualisiert werden kann. Eine Herausforderung ist also, diese „Gruppen“, die de facto nur aus einem aktiven Landwirt bestehen, der die Fördermittel der Maßnahme abgreifen will, zu identifizieren und von der Förderung auszuschließen.

#### **6.8 Irland: best practice der „Zusammenarbeit“ nach Artikel 35**

Bei diesem best practice handelt es sich um keine AUKM, sondern um ein Maßnahmenbündel nach VO (EU) 1305/2013 Art. 35 („Zusammenarbeit“), mit dem innovative Projekte (Pilotprojekte) im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP) und der Betrieb operationeller Gruppen der EIP gefördert werden können.

Ausführliche Informationen zur Umsetzung der 2. Säule in Irland liefern GALLAGHER et al. (2015).

#### **6.8.1 Was sind die speziellen Herausforderungen für den HNV-Grünlandschutz, die in diesem Beispiel aufgegriffen werden?**

In Irland persistiert seit Jahren eine naturschutzfachlich eher wirkungslose AUKM-Programmierung, bei der Mitnahmeeffekte priorisiert werden. Übergeordnetes Ziel war und ist dabei, dass möglichst viele Landwirte an den AUKM partizipieren können. Eine Zielkulissenbindung fehlt deshalb weitestgehend. Die naturschutzfachlich besonders förderungswürdigen Nutzungsformen, wie sie v. a. von einigen Betrieben mit HNV-Weiden erbracht werden, werden in vielen Fällen in Ermangelung fokussierter AUKM finanziell überhaupt nicht gewürdigt/gefördert.

Die AUKM-Programmierung war aus naturschutzfachlicher Perspektive so ineffektiv, dass sich die national zuständige Naturschutzbehörde gezwungen sah, aus dem eigenen Haushalt (ohne EU-Finanzierung) Maßnahmen anzubieten. Deren Zielarten waren: Wachtelkönig (*Crex crex*), Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), Kornweihe (*Circus cyaneus*) und überwinternde Gänse und Schwäne. Diese Schutzprogramme sind mit Beginn der Förderperiode 2014-2020 ausgelaufen. Ihre teils sehr erfolgreiche Umsetzung hat den gesellschaftlichen Druck auf eine Fortführung dieser Artenschutzmaßnahmen im Speziellen und eine effektivere Ausrichtung der Agrarförderung im Allgemeinen erhöht. Infolgedessen wurde der hier vorgestellte Maßnahmenkomplex nach Art. 35 entworfen.

#### **6.8.2 Worum geht es bei den Maßnahmen?**

Alle irischen Art. 35-Maßnahmen motivieren lokale Kooperativen zur Antragsstellung (s. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FOOD AND THE MARINE 2017). Diese entwerfen jeweils einen Aktionsplan, bei dem geschildert wird, wie die mit der Einzelmaßnahme verknüpften Ziele erreicht werden sollen. Sie treten damit – bei entsprechender Bewerberanzahl – in einen Wettbewerb mit anderen Kooperativen. Die jeweils effektivsten Aktionspläne/Bewerbungen

---

<sup>27</sup> In Frankreich existiert noch ein staatlicher „Pastoralist Service“.

bekommen den Zuschlag. Die Entscheidung wird anhand mehrerer Kriterien getroffen: u. a. Innovationsgrad, Zusammenarbeit der Kooperative, Bewertung des naturschutzfachlichen Beitrages, Übertragbarkeit. Die Kooperativen werden bei allen Maßnahmen aus Behördenvertretern, lokalen Naturschutzfachkräften und v. a. lokalen Betrieben gebildet.

Eine 2015 gestartete Maßnahme des Maßnahmenkomplexes ist das Hen Harrier-Programm (Kornweihen-Programm) das folgende Zielsetzungen hat:

- Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung von HNV-Grünland in den wichtigsten Kornweihen-Lebensräumen: Die Maßnahmen sollen nicht nur der Kornweihe helfen, sondern auch weiterer Arten, die deren Lebensraum teilen, unterstützen.
- Die Maßnahme soll dabei helfen, die Kooperation derjenigen Betriebe zu stärken, die Grünland seit Generationen in einem naturschutzfachlich hochwertigen Zustand erhalten.
- Mithilfe der Förderung über den Kornweihenschutz sollen sozioökonomische Leistungen für die lokale Gemeinschaft entstehen.
- Der lokale bottom up-Ansatz soll dabei helfen, die Maßnahmen zu verstetigen und Achtsamkeit zu schaffen.

Mit vergleichbarer definierter Zielsetzung operiert u. a. auch ein Flussperlmuschel-Programm. Neben solchen inhaltlich fokussierten Maßnahmen wurde noch ein offener Aufruf zur Bewerbung gestartet (s. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FOOD AND THE MARINE 2017), bei dem Kooperativen auch bei der naturschutzfachlichen Zielsetzung größtmögliche Freiheitsgrade haben. Verlangt wird hier nur, dass die vorgeschlagenen Konzepte der Förderung der Biodiversität dienen. Im Juni 2017 startete hierfür die zweistufige Bewerbungsphase. Um den Aufwand möglichst geringzuhalten, hat der erste Antrag nur die wesentlichen Inhalte/Ideen zu schildern. 23 Kooperativen hatten sich beworben. Von diesen wurden 14 ausgewählt, deren Vollantragsstellung für sechs Monate finanziert wurde. Zehn Anträge erhielten den finalen Zuschlag für die Umsetzung ihrer Konzepte (ebd.).

### **6.8.3 Was sind die Eigenschaften, die die Maßnahmen zur good/best practice im Sinne des HNV-Grünlandsschutzes machen?**

Die Art. 35-Maßnahmen folgen dem bottom up-Ansatz. Damit ist gewährleistet, dass sich die teilnehmenden Behörden mit den Maßnahmen identifizieren. Durch die Zielsetzung gelingt es, dass die Maßnahmen eher in Fokusgebieten des Naturschutzes wirksam werden, wobei gerade diejenigen Betriebe interessante Kooperationspartner sind, die eine entsprechend extensive Nutzungsform anbieten können. Solche Betriebe werden mit dem Ansatz also viel eher unterstützt als intensiv wirtschaftende Betriebe, die eine extensive Landnutzung schwieriger praktizieren können oder keine Flächen haben, auf denen entsprechende Leistungen generiert werden können.

### **6.8.4 Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Umsetzung der Maßnahme und wie könnten diese ausgeräumt werden?**

Die Art. 35-Maßnahmen verfügen noch nicht über ein ausreichendes Umsetzungsspektrum bzw. waren zum Erhebungszeitpunkt teilweise auch noch nicht gestartet, sodass etwaige Probleme zu einem späteren Zeitpunkt evaluiert werden können. In Irland existieren praktisch keine Anleitungen, an den sich die Antragsteller orientieren können. Die Maßnahmen sind

keine AUKM, Flächensätze (€/ha) sind hier nicht gestattet. Die Prämien müssen also direkt und ohne Flächenbindung an die Kooperativen ausgeschüttet werden. Alternativ ist auch eine Ausschüttung über ein Punktesystem prinzipiell möglich, das an einer Vergütung nach Flächenleistungsprinzip orientiert werden kann.

Das aktuelle Design der irischen Maßnahmen ermöglicht es, dass prinzipiell auch Kooperativen intensiv-wirtschaftender Betriebe teilnehmen können. Z. B. könnten sich konventionelle Rinderhalter für eine Implementierung einer verbesserten Abwasserkontrolle (d. h. z. B. Beseitigung einer Gefährdungsursache der Flussperlmuschel) bewerben. Das entspräche dann nicht mehr der Idee, dass die Art. 35-Maßnahmen v. a. extensiv geführte Betriebe begünstigen sollen, die vom irischen AUKM-Portfolio kaum unterstützt werden.

## 7 Einfluss der Klima- und Energiepolitik auf den quantitativen Grünland-erhalt

Maria Ukhanova, Nicolas Schoof, Rainer Luick

### 7.1 Treibhausgasbilanz des Grünlandes

Der Anteil landwirtschaftlicher an den Gesamtemissionen klimawirksamer Gase Deutschlands wird für das Jahr 2015 mit 7,42 % berechnet. Das entspricht 66.955 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. 2010 betrug der Anteil des Sektors 6,67 % was einem absoluten Wert von 62.853 CO<sub>2</sub>-Äquivalenten entsprach. Diese Zunahme ist v. a. auf ungünstige Entwicklung der Methan- und Lachgasemissionen zurückzuführen, was wiederum mit der weiteren Zunahme krautfutterbasierter Milchkuhhaltung und dem vermehrten Düngemiteleinsatz korreliert (UBA 2017a).

Über die Treibhausgasbilanz des Grünlandes in der Bundesrepublik gibt das UBA in der „Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll“ Auskunft (Methodik u. Unsicherheiten s. UBA 2017a). In diesem Bericht wird das Grünland untergliedert in 1) „Grünland im engeren Sinn“ (Wiesen, Weiden, etc.) und 2) den darauf stehenden „Gehölzen“, die nicht als Wald angesprochen werden können. Grünland wird im Sektor „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ geführt und bilanziert (ebd.).

Ackerböden (inkl. Grünland) speicherten im Bezugsjahr 2015 „weniger als halb so viele Treibhausgasemissionen wie 1990“ (BMUB 2017, S. 48). Tatsächlich sind landwirtschaftlichen Nutzflächen insgesamt eine Quelle für Treibhausgase (s. Abbildung 28). Insbesondere die Intensivierung der Nutzung durch Entwässerung bzw. Umbruch von organischen Böden trägt erheblich zur Freisetzung von Treibhausgasen bei. Dies erklärt auch, warum Grünland als größte Quelle des Sektors Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft geführt ist. 2015 betragen die anthropogen verursachten Netto-Emissionen aus dem Grünland 22.709,7 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Durch Entwässerung von organischen Grünlandböden wurden 25.255,7 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalente freigesetzt. Eine weitere Freisetzung von CO<sub>2eq</sub> in Höhe von 195,5 kt verursachte die Zersetzung von Totholz und Streu durch die Entnahme von lignozellulärer Biomasse. Als Senken im Grünlandsektor wirken die (erzeugte) Biomasse (-669,8 kt CO<sub>2eq</sub>) und die Speicherung (Humus) in Mineralböden (-2.077,9 kt CO<sub>2eq</sub>). Die genannten Zahlen gelten für das Grünland insgesamt. Die Treibhausgaswirkung lässt sich nach den Unterkategorien „Grünland i. e. S.“ und „Gehölze“ weiter differenzieren.<sup>28</sup> Positiv ist anzumerken, dass die Emissionen, die dem Grünland zuzuordnen sind, von 1990 bis heute abgenommen haben (s. Abbildung 28 und für weitere Informationen UBA 2017a).

Entscheidend dafür, ob ein Grünland als Senke oder Quelle fungiert, ist die Historie und aktuelle Nutzung der Fläche. Die Umwandlung von Grünland in Ackerland aber auch der Umbruch bei Beibehaltung der Nutzungsform verursachen den Verlust organischer Bodensubstanz (Mineralisierung) und damit eine beträchtliche CO<sub>2</sub>-Freisetzung. Da durch die Bodenbearbeitung auch Stickstoff oxidativ aktiviert wird, kommt es so zudem zu NO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Freisetzung der klimawirksamen Gase läuft relativ rasch ab. Ein bilanzieller Ausgleich (Senke) der aus Umwandlung freigesetzten Emissionen würde bei einem neu

---

<sup>28</sup> Flächenanteile 2015 in Deutschland am gesamten Grünland: Grünland i.e.S. 88,6%, Gehölze 11,4% (UBA 2017a).

geschaffenen und fortan nicht umgebrochenen Grünland rund 200 Jahre benötigen (POEPLAU et al. 2011). Das heißt aber auch, dass die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland bzw. die umbruchlose Grünlandnutzung auf mineralischen Böden sowie Wiedervernässung und Extensivierung Senkenpotenziale für klimawirksame Gase bieten. Der Wert des Grünlandes als Kohlenstoffspeicher bei entsprechender Nutzung lässt sich mit den Methoden der Bioökonomie (näherungsweise) monetarisieren (ESSL u. a. 2013; s. Tabelle 39).

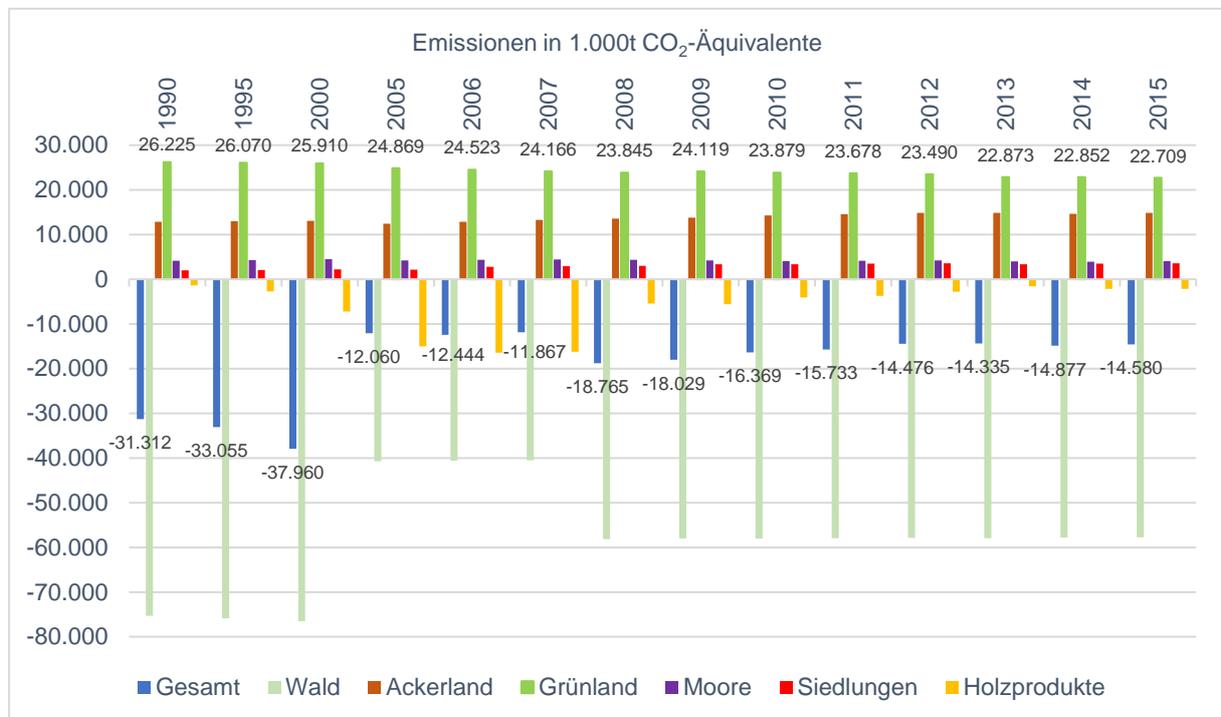


Abbildung 28: Trend der Emissionen im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft seit 1990. Die hohe Senkenwirkung (negative Werte!) der Teilbereiche Wald und gewonnene Holzprodukte führt zu einer Netto-Senkenfunktion des Sektors. Grünland ist in diesem Sektor der größte Emittent. Für den Grünland-Teilbereich und für die Gesamtbilanz des Sektors sind die Daten beschriftet. Quelle: UBA 2017b, verändert.

Tabelle 39: Monetarisierter Kohlenstoffspeicherleistung wiedervernässter/unterschiedlich genutzter Moore in Mecklenburg nach SCHÄFER (2009) aus (ESSL et al. 2013). Angenommen wurde ein Preis von 70 €/ha/a (zentraler Schätzwert UBA).

Typ	Monetärer Wert (€/ha/a)
<b>Niedermoor</b>	
Wiedervernässung ohne/mit Nutzung	525-1.610
Neuwaldbildung	1.225-1.750
extensive Grünlandnutzung mit hohem Grundwasserstand	385-525
Umwandlung Acker in ext. Grünlandnutzung	525
<b>Hochmoor</b>	
Torfmooskultur auf Grünland oder Torffläche	595
Umwandlung Acker in ext. Grünlandnutzung	525
Umwandlung Torffläche in Extensivgrünland	525

## 7.2 Ziele und Auswirkungen der Energie- und Klimapolitik

Neben der Agrar- und Naturschutzpolitik haben u. a. auch die durch die Klima- und Energiepolitik bedingten Nutzungsänderungen Wirkungen auf die Quantität und Qualität des Grünlandes. Die deutsche „Energiewende“ wird international mit großem Interesse verfolgt. Deutschland ist die einzige große nationale Volkswirtschaft, die eine ambitionierte Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen anstrebt, die bis zum Zielwert 2015 sogar weitgehend treibhausgasneutral sein soll<sup>29</sup> (BMU 2016, S. 26). Daher kommt der deutschen Energiewende als Sinnbild für die erhoffte Abkehr von einer Kohlenstoff-basierten Wirtschaft eine hohe globale Bedeutung bei (HAGER & STEFES 2016). Mit der Energiewende werden im Wesentlichen zwei Ziele verfolgt: 1) der Klimaschutz und 2) die Sicherung der Energieversorgung (genauer s. JOAS et al. 2016). Die deutsche Energiewende ist in die klima- und energiepolitischen Ziele der EU eingebunden, die zum Referenzjahr 1990 folgende Benchmarks verfolgt:

- Bis 2020:
  - Verringerung Treibhausgasemission um min. 20 %
  - Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch min. bei 20 %
  - Energieeffizienzerhöhung um min. 20 %
- Bis 2030:

<sup>29</sup> „Bis 2050 sollen die Treibhausgasemissionen um mindestens 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 sinken, der Anteil der erneuerbaren Energien auf 60 Prozent am Endenergieverbrauch steigen und der Primärenergieverbrauch um 50 Prozent gegenüber 2008 sinken.“ (BMUB 2017: 6)

- Verringerung Treibhausgasemission um min. 40 %
- Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch min. bei 27 %
- Energieeffizienzerhöhung um min. 27 %
- Bis 2050:
  - Emissionsreduktion um 80-95 % (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2016)

Die langfristigen nationalen Ziele entsprechen denen der EU, während die kurz- und mittelfristigen Reduktionsziele für Treibhausgasemissionen für Deutschland (noch) ambitionierter sind: Bis 2020 sollen die Emissionen min. um 40 % (2015 waren es 27,9 %) und bis 2030 dann um min. 55 % zum Referenzjahr 1990 reduziert sein (UBA 2016, zitiert nach LUICK 2017). Aktuelle Diskussionen – auch im Kontext der während der Berichtserstellung laufenden Koalitionsverhandlungen – deuten aber daraufhin, dass diese in der Vergangenheit politisch fixierten Ziele aufgegeben oder deutlich reduziert werden.

Klimaschutz ist eine Kernforderung des Umwelt- und Naturschutzes und ist aktuell durch hohe Akzeptanz in der Gesellschaft abgebildet. Eine vollständige Umstellung des aktuellen Primärenergiebedarfs auf heimische regenerative Energieträger wird selbst bei Aktivierung aller in Deutschland denkbaren Potenziale nicht möglich sein. Die Energiewendeszenarien basieren auf der Annahme, dass es zu deutlichen Steigerungen der Energieeffizienz sowie einem massiven Ausbau regenerativer Energie kommt und gleichzeitig drastische Enthaltbarkeit reale Einsparungen ermöglichen. Selbst unter diesen Prämissen werden sich die schon jetzt bestehenden Konfliktlinien bei der Nutzung vieler erneuerbarer Energiequellen noch deutlich verstärken (Flächenbedarf, Auswirkungen auf bestimmte Naturschutzziele, ästhetische Aspekte usw.). Eine neue, die Klimaschutzziele erreichende Wirtschaft unter veränderter Energieproduktion bei gleichzeitiger Berücksichtigung aller normativen Naturschutzziele wird es mit dem heutigen Konsumniveau und heutigen Technologien sowie heute möglichen Exnovationen (z. B. Abschaltung der ältesten Kohlekraftwerke) nicht geben. Das Vorhaben scheitert an unlösbaren Kausalitäten, nämlich der Abhängigkeit der Wirtschaft von materiellen Natur-Ressourcen. Erklärtes politisches Ziel – u. a. im aktuellen Koalitionsvertrag (CDU/CSU und SPD), aber auch der Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen – ist ein reales, unlimitiertes Wachstum, also ein Mehrkonsum, nicht die Stabilisierung des heutigen Niveaus.

Ein Beispiel für eine politische Innovation aus dem Klimaschutz mit letztlich unerwünschten Externalitäten, war die Strategie, einen nennenswerten Anteil der Energiewende über die energetische Nutzung von Anbaubiomasse zu realisieren. Diese Politik war hauptverantwortlich für den starken Anstieg der Maisanbaufläche von 2004-2011 um mehr als 700.000 ha. Im selben Zeitraum sank die Grünlandfläche in Deutschland um rund 270.000 ha. Mindestens ein Viertel dieses Grünlandverlustes kann eindeutig auf eine Umwandlung von Grünland in Maisfelder zurückgeführt werden (LAGGNER et al. 2014). Klima- und Energiepolitik war in diesem Fall ein wesentlicher Verursacher für die zusätzliche Freisetzung klimaschädlicher Gase durch die Aktivierung des Bodenkohlenstoffs, für den Verlust ökologisch höherwertiger Biotope und weiterer wichtige Ökosystemleistungen des Grünlandes. Es ist vielfach empirisch belegt, dass umgebrochenes Grünland in kurzer Zeit einen Großteil des gespeicherten Kohlenstoffs verliert (u. a. GUO und GIFFORD 2002, s. Abbildung 29).

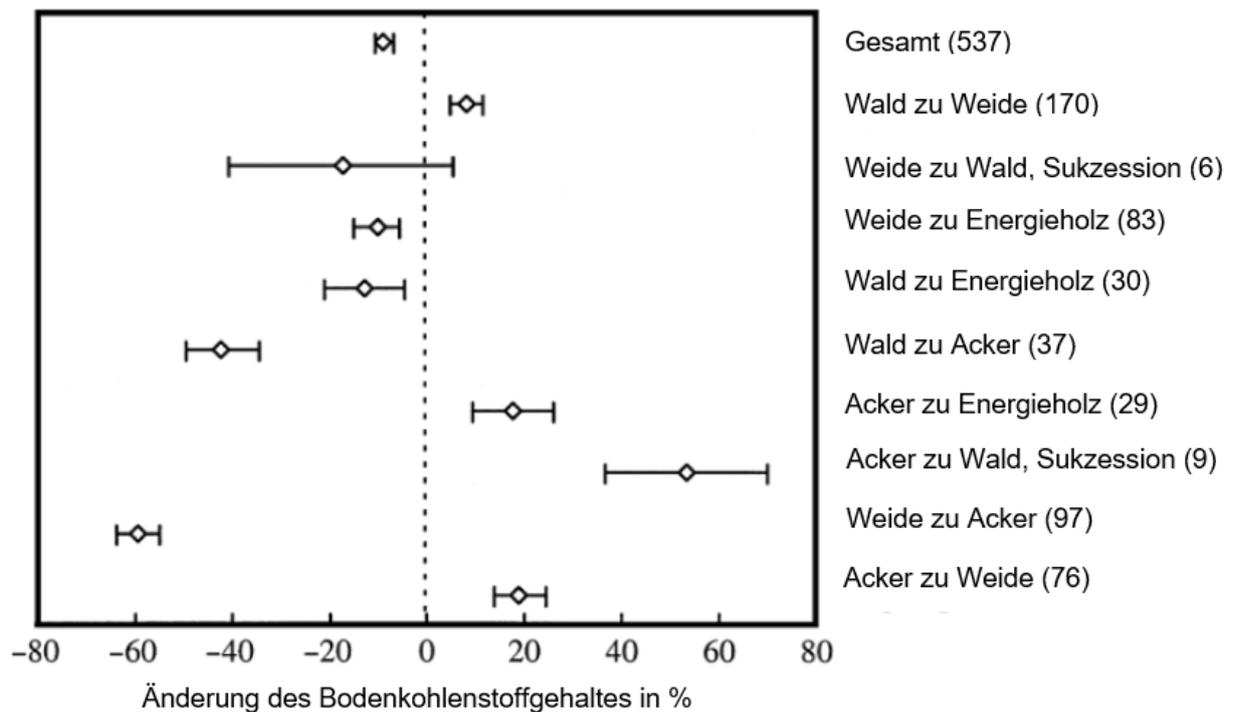


Abbildung 29: Änderung des Bodenkohlenstoffgehaltes in % des Ausgangswertes je Nutzungswechsel. Ergebnisse einer Meta-Studie (in Klammern die Anzahl der eingegangenen Studien) von GUO und GIFFORD (2002), übersetzt.

Um den Erfolg der Energiewende abzubilden, wird oft einseitig das Segment der elektrischen Energie dargestellt, indem die sogenannten „Regenerativen“ im Zeitraum 1998 bis 2016 tatsächlich von ca. 5 % auf ca. 29 % (Stand 2016) der gesamten Bruttostromerzeugung angestiegen sind. Wird allerdings der Gesamtenergiekonsum in Deutschland aus Strom, Wärme und Mobilität seit 1998 betrachtet, relativiert sich der Erfolg: Der Anteil der Erneuerbaren am Primärenergieverbrauch nahm lediglich von ca. 3 % auf 12,6 % (Stand 2016) zu. Das Ziel der Bundesregierung ist es, bis 2020 18 % des Primärenergieverbrauchs mit Regenerativen abzudecken (FNR 2017a). Eine nennenswerte Reduktion der Treibhausgasemissionen gelang im Vergleich zum Referenzjahr 1990 (v. a. aufgrund Exnovation und Modernisierung der (Ost-)Industrieanlagen). Die Werte stagnieren aber in den letzten Jahren (s. Abbildung 30). Die Erreichung der beschlossenen Reduktionsziele erscheint im Hinblick auf die Entwicklung der vergangenen Jahre aktuell unmöglich (vgl. HÄGER & STEFES 2016).

2016 wurden ca. 2,4 Mio. ha landwirtschaftlicher Flächen zum Anbau von Energiepflanzen genutzt (s. Abbildung 31). Das sind ca. 20 % der Gesamtackerfläche. Auf rund 1,4 Mio. ha wurde Biomasse für Biogasanlagen produziert, davon waren wiederum ca. 0,9 Mio. ha dem Maisanbau gewidmet; rund 0,5 Mio. ha waren wechselnd mit Raps für die Gewinnung von „Biodiesel“ belegt. Im Diskurs über Ziele des Energiepflanzenanbaus und daraus resultierenden Konflikte des Natur- und Ressourcenschutzes liegt der Fokus eindeutig beim Maisanbau. Die Ursachen und Auswirkungen der Entwicklungen sind nicht singulär typisch für den Anbau von Energiepflanzen, sondern gelten grundsätzlich für jede monoorientierte, intensive Landnutzungsform (BMW i 2015, aus LUICK 2017). In Ermangelung absehbarer technischer Quantensprünge ist ein weiterer Beitrag der landwirtschaftlichen Biomasseproduktion zur „Energiewende“ nur 1)

über eine Ausweitung der dafür notwendigen Nutzfläche zuungunsten anderer Nutzungsformen, 2) zu einem kleineren Anteil über eine nochmalige Intensivierungszunahme (mit damit verbundenen Gefahren) und 3) v. a. durch die Externalisierung von notwendigem Flächenbedarf in andere Länder mit unvorhersehbar Auswirkungen vorstellbar.

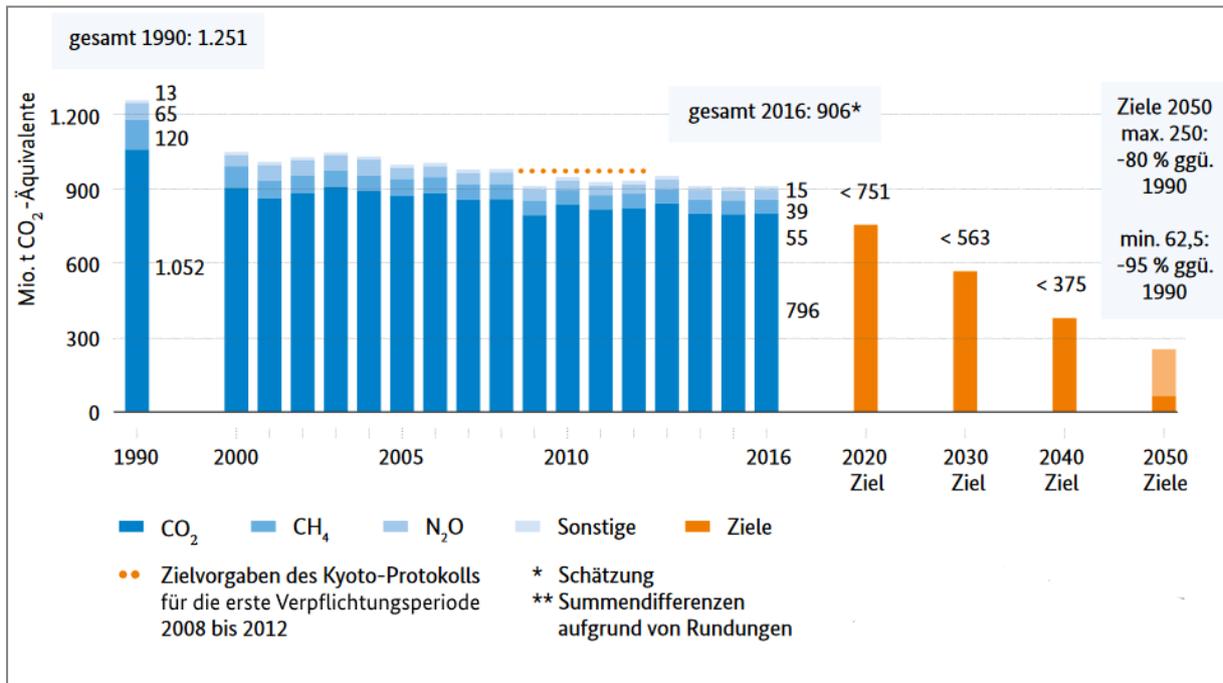


Abbildung 30: Emissionen klimawirksamer Gase in Deutschland von 1990 bis 2016. Quelle: UBA 2017, Grafik aus BMUB 2017.

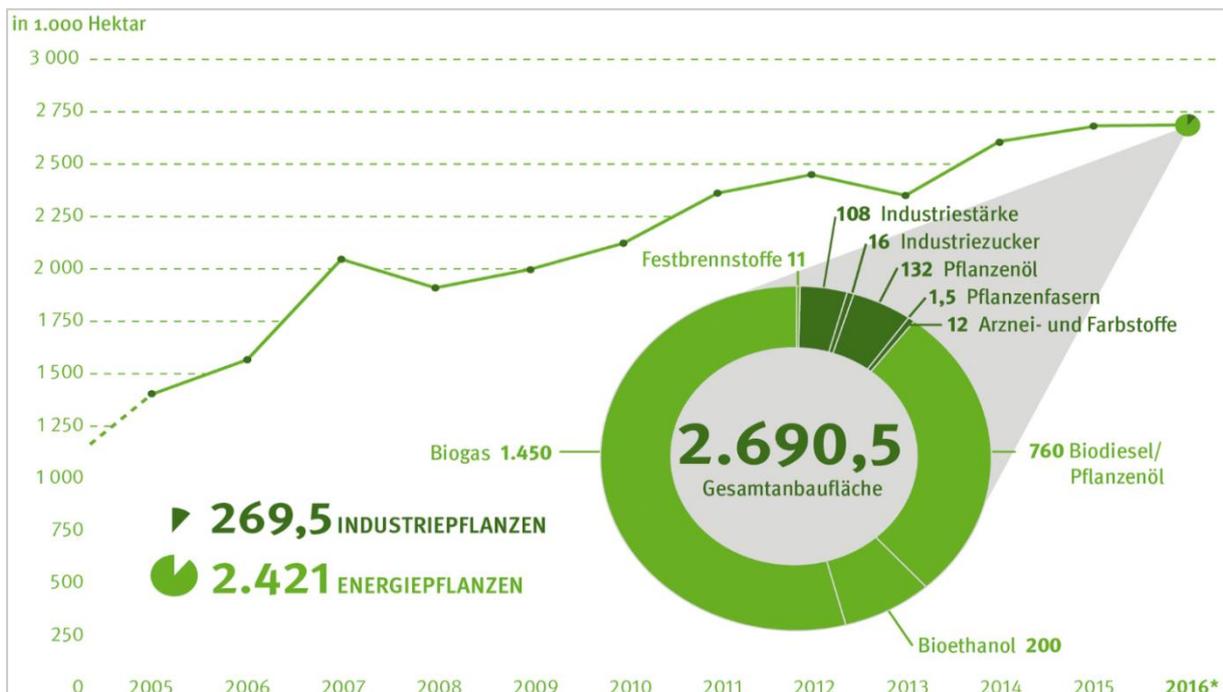


Abbildung 31: Fläche der für die Produktion von Energie- und Industriepflanzen bereitgestellten Fläche in Deutschland; die Werte für 2016 sind geschätzt. Quelle: FNR 2017b

### 7.3 Forschungsfragen und Untersuchungsmethodik

Die vorigen Kapitel verdeutlichen die Schwierigkeiten, denen eine zukunftsorientierte Klima- und Energiepolitik und somit auch der quantitative Grünlandschutz unterworfen sind. Im Kontext des Forschungsvorhabens stellten sich diesbezüglich zwei Fragen:

1. Wie präsentieren sich verschiedene vorstellbare zukünftige Entwicklungen (bis 2030) der Klima- und Energiepolitik und wie werden sich diese auf die Grünlandfläche Deutschlands auswirken?
2. Welches realistische Zukunftsszenario (Jahr 2030) wäre optimal im Sinne des quantitativen Grünlandschutzes und welche politischen Handlungsoptionen lassen sich daraus ableiten?

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde die Arbeit in das Driver-Pressure-State-Impact-Response-Modell (DPSIR) eingefügt. DPSIR wurde in den 1990er Jahren für die Veranschaulichung und Indikatorenfindung komplexer Mensch-Umwelt-Zusammenhänge entwickelt und in Folge zunehmend auch für die Analyse komplexer sozio-ökologischer Zusammenhänge adaptiert, etwa von der Europäischen Umweltagentur (EEA), um damit in die Zukunft gerichtete politische Entscheidungen zu unterstützen. DPSIR wird (wie auch andere Modelle) als eine Möglichkeit betrachtet, die Lücke zwischen verschiedenen Forschungsdisziplinen und politischer Aufnahme der Forschungsergebnisse zu schließen, indem wissenschaftlich fundierte Entscheidungsoptionen (Szenarien) angeboten werden (s. genauer CARR et al. 2007, TSCHERNING et al. 2012). Die Ausarbeitung und Darstellung von möglichen Zukunftsszenarien ist heute ein etabliertes Mittel der politischen Beratung (s. SCHOEMAKER 1995). Grundlage der Szenarienentwicklung war neben einer umfassenden Literaturrecherche vor allem eine anonymisierte Online-Delphi-Expertenbefragung via Questback-Unipark-Software über drei Fragerunden inkl. einer Plausibilitätskontrolle (entsprechend WIEK et al. 2013). Die Delphi-Studie folgte den Vorgaben von OKOLI und PAWLOWSKI (2004) und die in diese integrierte Erarbeitung von (Zukunfts-)Szenarien nach BÖRJESON et al. (2006) (s. Tabelle 40). Die erste Fragerunde beendeten 19 Experten. Die zweite 30 und in die finale sechs (s. Danksagung). Die gewonnenen Ergebnisse wurden im Sinne des DPSIR-Modells interpretiert und in Szenarien für die politische Entscheidungsfindung zusammengeführt (s. Abbildung 32).

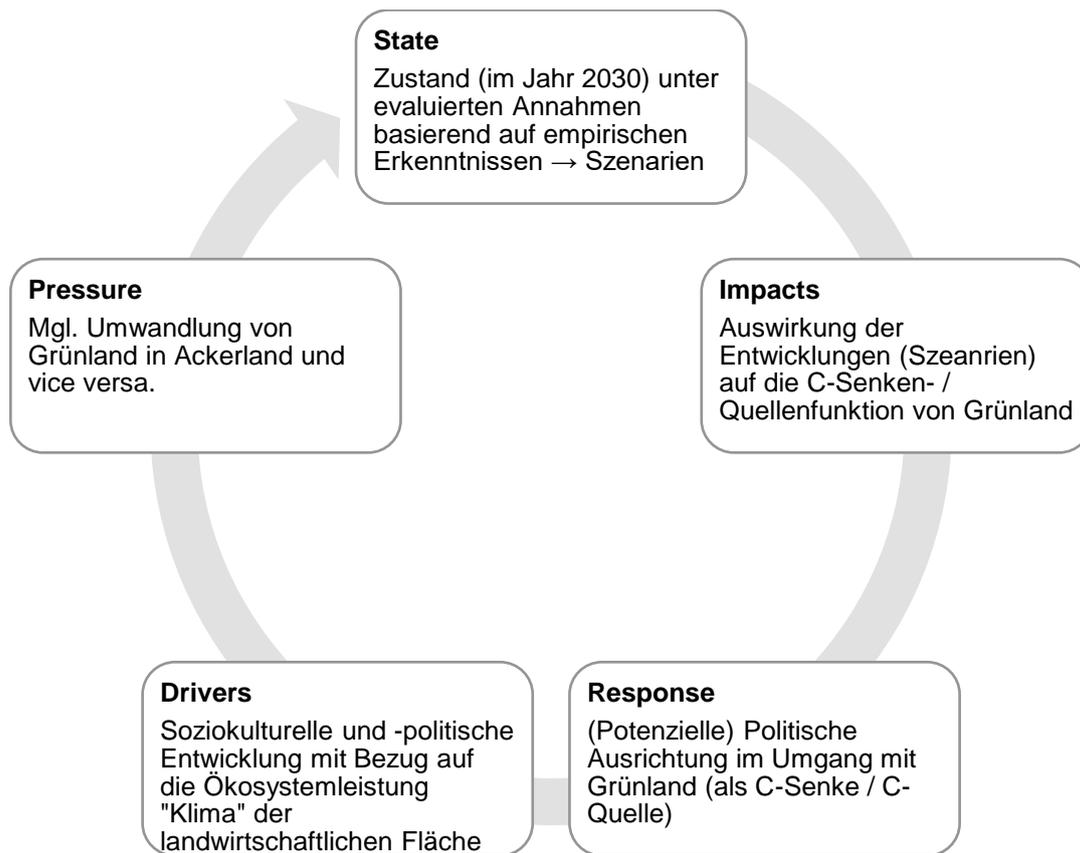


Abbildung 32: Der DPSIR-Ansatz angewandt auf die hiesige Thematik. Die einzelnen Schritte beeinflussen sich in Wechselwirkung. Im Baustein „Zustand“ (State) werden die Szenarien zur Entwicklung der Grünlandfläche benannt. Zu übergeordneten Definitionen s. CARR et. al (2007).

Tabelle 40: Angewandte Arbeitsschritte der Delphi-Studie in Anlehnung an NOWACK et al. (2011). Allen Fragerunden gingen Pretest voraus.

Stufe 1: Ideenfindung und Datensammlung	Stufe 2: Zusammenführung vorläufiger Szenarien
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Literaturstudie nach Einflussfaktoren/ Schlüsselfaktoren, die in der Vergangenheit wirksam waren und in der Zukunft wirksam sein können: insgesamt 223 Quellen</li> <li>2. Entwurf des ersten Fragebogens/erste Befragungsrunde</li> <li>3. Auswahl der Experten anhand der gefundenen Autoren in der Literatur (min. zehn Jahre Berufserfahrung, möglichst hochwertige Veröffentlichung, möglichst großen räumlichen Forschungsfokus)</li> <li>4. Durchführung der ersten Befragungsrunde mit zwei Zielen: a) erstes Ranking der in 1. gefundenen Faktoren nach Ihrer Bedeutung in der Vergangenheit b) Identifikation weiterer Faktoren, die in der Vergangenheit noch nicht</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Zusammenstellung der vorläufigen Szenarien nach Identifikation der Schlüsselfaktoren in 7. nach AMER (2011) sowie AMER et al. (2013) und Entwicklung der dritten Runde.</li> <li>9. Durchführung der dritten Befragungsrunde, die in Summe die gewählten Szenarien kritisieren, bestätigen oder verwerfen kann.</li> </ol>

Stufe 1: Ideenfindung und Datensammlung	Stufe 2: Zusammenführung vorläufiger Szenarien
<p>wirkten, zukünftig aber eine Rolle spielen könnten.</p> <p>5. Analyse der Ergebnisse und Entwurf der zweiten Runde</p> <p>6. Durchführung der zweiten Befragungsrunde: Die auf Basis 4 getroffene Auswahl wird hinsichtlich der zukünftigen Eintrittswahrscheinlichkeit und potenzieller Auswirkung durch die Experten gewichtet.</p> <p>7. Analyse der Ergebnisse, Anwendung der angepassten Wilson Matrix, um die geeigneten/wahrscheinlichsten vorläufigen Szenarien entwerfen zu können;</p>	
Stufe 3: Analyse, Abgleich und Bestätigung der Szenarien	
<p>10. Analyse der Ergebnisse der dritten Runde: Überführung der Matrizen der bewerteten vorläufigen Szenarien in finale, verbalisierte Szenarien nach AMER et al. (2013).</p> <p>11. Vergleich der Szenarien und Abgleich des zu erwartenden Einflusses der Klima- und Energiepolitik auf die Grünlandfläche.</p> <p>12. Entwicklung der Empfehlungen für eine an die Szenarien angepasste Klima- und Energiepolitik unter Berücksichtigung des quantitativen Grünlandschutzes</p>	

Die Vor- und Nachteile sowie die Einschränkungen und Grenzen der gewählten Methodik wurden von MIETZNER und REGER (2005) ausführlich behandelt. Die Teilnehmeranzahl (Experten) der ersten beiden Befragungsrunden der Delphi-Studie sind hinreichend, die relativ geringe Resonanz der dritten Runde beeinflusst die Qualität nicht wesentlich, zumal zwar nur sechs Experten die Befragung der dritten Runde abschlossen, aber 20 Experten teilnahmen (14 beendeten die Umfrage nicht, nahmen aber an den ersten Fragen teil). Der Aufbau der Delphi-Studie schwächt mögliche qualitative Fehler, wie sie durch geringe Teilnahme in einer Runde durchaus entstehen können, ab (TAPIO 2003). Das DPSIR-Modell half während der Delphi-Auswertung die relevanten Einflussfaktoren zu benennen und praxisnah auszuformulieren.

#### **7.4 Ergebnisse der Delphi-Studie: Klima- und Energiepolitik im Sinne des quantitativen Grünlandschutzes**

In 223 Literaturquellen wurde der erste Entwurf der wesentlichsten zukünftigen Einflussfaktoren aus dem Bereich der Klima- und Energiepolitik auf das Grünland zusammengestellt. In der ersten Delphi-Runde wurden die Experten daraufhin um Validation bzw. Verifizierung/Falsifizierung gebeten, sodass 14+4 Schlüsselfaktoren in die folgende Delphi-Frage-runde eingingen (Codes s. Tabelle 41).

Die Faktoren der D1, D2, D4, D5, D6, D12 wurden mithilfe der von AMER et al. (2013) vorgeschlagenen Vorgehensweise als besonders wahrscheinliche und potenziell besonders starke („besonders relevante“) Einflussfaktoren eingestuft. Zusätzlich dazu wurden durch die Experten noch vier weitere Einflussfaktoren benannt, die nicht bzw. nicht direkt durch die Klima- und Energiepolitik bestimmt werden und nicht in der Literatur gesucht/gefunden wurden. S1 und S2 wurden als potenziell besonders relevante Einflussfaktoren identifiziert und

entsprechend mit den zuvor genannten in die zweite Befragungsrunde übernommen. Die Experten waren sich darin einig, dass die Nachfrage nach Energie keinen wesentlichen Einflussfaktor haben wird. Dies vermutlich deshalb, weil sie keinen Trend zu einem Rückgang der Energienachfrage erkennen können bzw. dieser auch zukünftig nicht vorstellbar erscheint.

Tabelle 41: Relevante Einflussfaktoren der Klima- und Energiepolitik (D) auf die quantitative Entwicklung des Grünlandes.

<b>Einflussfaktor/Schlüsselfaktor</b>	<b>Code</b>
Einführung/Verschärfung von Produktions- und Verarbeitungsstandards von Energiepflanzen (inkl. Zertifizierung)	D1
Technologische Entwicklung der Biogas-Produktion	D2
Technologische Entwicklung der Nutzungsoptionen von Grünlandaufwüchsen extensiv bewirtschafteter Standorte (ökonomische Aufwertung dieser Biomasse)	D3
Einführung/Verschärfung von Produktionsstandards von Bioenergie (Fokus auf die Kraftwerke; inkl. Zertifizierung)	D4
Gesellschaftspolitische Anerkennung der Ökosystemleistungen des Grünlandes	D5
Politische Stimuli zur Besserung der Energiebilanz des landwirtschaftlichen Sektors (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft)	D6
Entwicklung der Anzahl der Biogasanlagen (Expertenempfehlung)	D7
Wirkungsgrad des Klimaschutzplans 2050	D8
Marktentwicklung bei der flexiblen Nutzung von Biomasse, wobei hierbei mögliche politische Stimuli notwendig sind.	D9
zukünftige Unterstützung von Kurzumtriebsplantagen (Expertenempfehlung)	D10
Verlauf des Transformationsprozesses der „Energiewende“	D11
Entwicklung der Wärmeproduktion bzw. elektrischer Energie auf Basis landwirtschaftlicher Produkte (Verwendung, Technik)	D12
politische Maßnahmen, um den Einsatz von „Biokerosin“ zu fördern (Expertenempfehlung)	D13
Willen der landwirtschaftlichen Betriebe, technische Weiterentwicklungen zur Produktion von Bioenergie einzusetzen. Dieser wird maßgeblich durch die politischen Rahmenbedingungen beeinflusst.	D14
Zukünftiger politischer Wille nationale Klimaschutzziele zu erreichen	S1
Wirtschaftlichkeit verstanden als marktbasierende Einspeisungsvergütung der Energie durch Verbrennung von Grünlandaufwüchsen	S2
soziokulturelle Akzeptanz des Klimaschutzes	S3
politische Wechsel und inkonsistente/sprunghafte Kurswechsel bei der Energie- und Klimaschutzpolitik (Verunsicherungsfaktor)	S4

Vor der zweiten Expertenfragerunde wurden die besonders relevanten Einflussfaktoren mit jeweils drei Varianten versehen. Diese Varianten sind teils konträre denkbare Entwicklungen, teils unterschiedliche Subbereiche mit ähnlicher Entwicklung. Je nach Variante würde der jeweilige Einflussfaktor in Zukunft hinsichtlich seiner tatsächlichen Auswirkung auf die Grünlandfläche bis 2030 im Vergleich zu heute stagnieren, zu- oder abnehmen.

Die darstellbaren Kombinationen der Entwicklung dieser Faktoren belaufen sich nach der Methodik von AMER (2011) auf 2917. Mithilfe einer Plausibilitätsmatrix und weiterer Experten-Prüfung wurden vier Kombinationen benannt und verifiziert, die als besonders wahrscheinliche, aber noch vorläufige Szenarien in die finale Befragung der Delphi-Studie eingingen. Die Experten wurden gebeten, abschließend die einzelnen Kombinationen zu prüfen und gegebenenfalls Korrekturen vorzunehmen. Das Ergebnis sind die Szenarien für 2030 „Techno Field“, „Status Quo“, „Carbon Market“ und „Smart Meadow“ (s. Tabelle 42). Im Folgenden werden diese narrativ dargestellt, um die möglichen Entwicklungen zu illustrieren. Dieser Ansatz folgt ROUNSEVELL und METZGER (2010) und ist etabliert. Jeweils eingangs werden noch die jedem Szenario zugrundeliegenden Faktorenkombinationen erläutert.

Tabelle 42: Identifizierte Zukunftsszenarien und ihre Auswirkung auf die Grünlandfläche und potenzielle Klimaschutzwirkung

				
Grünlandfläche	--	+ / -	+	++
Klimaschutzwirkung	-	+ / -	+	++

#### 7.4.1 Smart Meadow

Das finale Szenario beruht auf folgender Kombination besonders relevanter Einflussfaktoren:

- D1: Einführung/Verschärfung von Produktions- und Verarbeitungsstandards von Energiepflanzen (Zertifizierung); Variante B: Eine Zertifizierung der gesamten Produktionskette ist zwingend erforderlich. Die Standards sind aber niedrig, sodass der Neueinstieg von Anlagenbetreibern leichtfällt.
- D2: Technologische Entwicklung der Biogas-Produktion; Variante B: Die technologische Entwicklung schreitet voran. Die reale Nachhaltigkeitswirkung/-bilanz neuer Technologien wird allerdings als das wichtigste Kriterium für deren Einführung betrachtet.
- D5: Gesellschaftspolitische Anerkennung der Ökosystemleistungen des Grünlandes; Variante A: Die politischen Entscheidungsträger erkennen die Ökosystemleistungen des Grünlandes als bedeutsam für den Klimaschutz an, die Umwandlung ist ordnungsrechtlich in allen Bundesländern verboten.
- D6: Politische Stimuli zur Besserung der Energiebilanz des landwirtschaftlichen

Sektors (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft); Variante A: Es werden politische Stimuli gesetzt, diese sind nicht nur am Klimaschutz, sondern auch an anderen Ökosystemleistungen des Grünlandes orientiert (v. a. Biodiversität). Die Grünfütterbasierte Milch- und Fleischproduktion wird gefördert, um in der Viehhaltung eine günstigere Treibhausgasbilanz zu erreichen.

- D12: Entwicklung der Wärmeproduktion bzw. elektrischer Energie auf Basis landwirtschaftlicher Produkte (Verwendung, Technik); Variante C: Die Erzeugung von Wärme- und elektrischer Energie auf Basis landwirtschaftlicher Produkte wurde schlagartig beendet. Nur Grünlandaufwüchsen werden dafür noch genutzt.
- S1: Zukünftiger politischer Wille nationale Klimaschutzziele zu erreichen; Variante A: Der Wille steigt.
- S2: Wirtschaftlichkeit verstanden als marktbasierter Einspeisungsvergütung der Energie durch Verbrennung von Grünlandaufwüchsen; Variante A: Wirtschaftlichkeit ist gegeben.

Bis 2030 wird der Klimawandel global zunehmend als erhebliches Risiko für menschliche Zivilisationen anerkannt. Der Gesellschaftliche Druck auf die Politik nimmt zu und mit ihm auch der politische Wille (deutscher) Politiker, die nationalen Klimaschutzziele auch tatsächlich zu erreichen. Die Politik fördert daher die (potenzielle) Senkenfunktion von Grünland erheblich und verbietet die Umwandlung von Grünland in Ackerland vollständig. Ebenso wird der Umbruch zur Grünlanderneuerung erheblich erschwert. Darüber hinaus wird die (Rück-)Umwandlung von Ackerland in Grünland gefördert, um „neue“ C-Senken dauerhaft bereitzustellen.

Die Politik setzt Anreize für den Umstieg von einer eher krafffutterbasierten, hin zur Ausweitung einer grünfütterbasierten Viehhaltung. Eine starke politische und gesellschaftliche Förderung erhält auch der biologische Landbau und Tierschutzstandards, wobei die damit verbundene vermehrte Weidehaltung gegenüber der Stallhaltung auch Treibhausgaseinsparungen durch günstigeres Wirtschaftsdüngermanagement nach sich zieht. Die Kapazitätsgrenzen (Düngung) des Grünlandes finden generell einen stringenteren Eingang in die politischen Instrumente und somit in die betrieblichen Stoffströme.

Insbesondere organische Böden und (ehemalige) Moore werden als C-Senken anerkannt und entsprechend geschützt. Dieser Schutz umfasst auch verpflichtende Maßnahmen zur Wiedervernässung ehemalige Nasswiesen und Moore. Die Arbeit der Landwirte auf diesem Grünland wird stärker als Dienstleistung begriffen. Diese Dienstleistungen werden als solche abgegolten, was die Akzeptanz bei den Landwirten steigert. Der Anbau von Energiepflanzen auf Ackerstandorten ging zurück, doch die Energiebereitstellung aus Biogasanlagen, die (fast) ausschließlich mit Grünlandaufwuchs und Wirtschaftsdünger betrieben werden, stellt eine zusätzliche Einkommensquelle für Landwirte da. Diese Anlagen werden gefördert, da sie Energie liefern können, wenn andere Erneuerbare dazu nicht in der Lage sind (z. B. Photovoltaik in der Nacht). Um sicherzustellen, dass dies nach adäquaten Nachhaltigkeitsstandards geschieht, müssen sich die Landwirte, die Biogasanlagen betreiben, entsprechend zertifizieren (und kontrollieren) lassen. Die Anlagentechnik wurde dazu entsprechend weiterentwickelt, auch undichte Gärrestlagerung und Methanleckagen sind Vergangenheit. Der politische Fokus liegt

zwar auf einer günstigeren C-Bilanz des Landnutzungssektors mit der Fokalebene „quantitativer Grünlandschutz“, der Biodiversitätsschutz spielt in Zukunft aber eine wichtige begleitende Rolle und ist in allen dargestellten Maßnahmen ein integraler Bestandteil.

#### 7.4.2 Carbon Market

Das finale Szenario beruht auf folgender Kombination besonders relevanter Einflussfaktoren:

- D1: Einführung/Verschärfung von Produktions- und Verarbeitungsstandards von Energiepflanzen (Zertifizierung); Variante A: Freiwillige Zertifizierung entlang der Produktionskette.
- D2: Technologische Entwicklung der Biogas-Produktion; Variante C: Die technologische Weiterentwicklung spielt bis 2030 hier keine Rolle.
- D5: Gesellschaftspolitische Anerkennung der Ökosystemleistungen des Grünlandes; Variante B: Die politischen Entscheidungsträger erkennen die Ökosystemleistungen des Grünlandes als bedeutsam für den Klimaschutz an, die Umwandlung ist ordnungsrechtlich in einem Teil der Bundesländer nach wie vor erlaubt.
- D6: Politische Stimuli zur Besserung der Energiebilanz des landwirtschaftlichen Sektors (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft); Variante C: Die Umwandlung von Acker- in Grünland wird gefördert. Die (Rück-)Umwandlung von Acker- in Grünland wird gefördert. Die Kohlenstoffspeicherung auf Grünland ist über das EU Emissions-Trading-System (EU ETS) gewinnbringend handelbar.
- D12: Entwicklung der Wärmeproduktion bzw. elektrischer Energie auf Basis landwirtschaftlicher Produkte (Verwendung, Technik); Variante A: Die Förderung von Energie aus Anbaubiomasse wird zurückgefahren, die Anbaufläche von Energiepflanzen geht bis 2030 auf einen relativ marginalen Flächenanteil zurück.
- S1: Zukünftiger politischer Wille nationale Klimaschutzziele zu erreichen; Variante C: Der politische Wille verändert sich im Vergleich zu dem heutigen nicht.
- S2: Wirtschaftlichkeit verstanden als marktbasierter Einspeisungsvergütung der Energie durch Verbrennung von Grünlandaufwüchsen; Variante A: Wirtschaftlichkeit ist gegeben.

Bis 2030 verändert sich der politische Wille bzgl. des Klimaschutzes in diesem Szenario nicht wesentlich. Klimaschutz bleibt in Deutschland ein bedeutsames politisches Wirkungsfeld und die von der Bundesregierung gesetzten Ziele (s. Kapitel 7.2) werden weiter zu erfüllen versucht. Die C-Senkenfunktion von Grünland auf ehemaligen Ackerstandorten wird durch (Rück-)Umwandlungen gefördert – die Ausweitung der Grünlandfläche ist ein politisches Ziel. Deshalb wird die Anlage von neuen Grünlandflächen 2030 finanziell wesentlich stärker gefördert als heute. Im Gegenzug wird die Umwandlung von Grünland in Ackerflächen aber auch nicht sanktioniert. Dabei wird auch der Grünlandumbruch förderlich zu verhindern gesucht. Die Senkenwirkung kann über das EU ETS gehandelt werden und verspricht ein (zusätzliches) Einkommen, was bei den Landwirten den Anreiz setzt, auf diesen Flächen möglichst im Sinne des Klimaschutzes zu wirtschaften. Ordnungsrechtlich werden weitergehende Mindestbestimmungen im Sinne einer nachhaltigen Grünlandbewirtschaftung (inkl. der Berücksichtigung einer umfassenden C-Bilanzierung) gesetzt. Das heißt, dass etwa die Düngemittelgaben reglementiert werden, um einen tatsächlich positiven Effekt im Sinne

der Nachhaltigkeit zu erzielen. Zusätzliche Einkommensmöglichkeiten bestehen, wenn sich die Landwirte freiwillig zertifizieren lassen und damit weitere Nutzungsbeschränkungen im Sinne des Klimaschutzes auf Grünland in Kauf nehmen. Die Forschungs- und Entwicklung effizienterer Technologien für die Nutzung von Grünlandaufwüchsen wird entsprechend stärker gefördert.

Die Energieproduktion aus Energiepflanzen des Ackerlandes wird im Gegensatz dazu schrittweise zurückgefahren, weil die politische Förderung dafür mehr und mehr zurückgenommen wird.

### 7.4.3 Status Quo

Das finale Szenario beruht auf folgender Kombination besonders relevanter Einflussfaktoren:

- D1: Einführung/Verschärfung von Produktions- und Verarbeitungsstandards von Energiepflanzen (Zertifizierung); Variante A: Freiwillige Zertifizierung entlang der Produktionskette.
- D2: Technologische Entwicklung der Biogas-Produktion; Variante C: Die technologische Weiterentwicklung spielt bis 2030 hier keine Rolle.
- D5: Gesellschaftspolitische Anerkennung der Ökosystemleistungen des Grünlandes; Variante B: Die politischen Entscheidungsträger erkennen die Ökosystemleistungen des Grünlandes als bedeutsam für den Klimaschutz an, die Umwandlung ist ordnungsrechtlich in einem Teil der Bundesländer nach wie vor erlaubt.
- D6: Politische Stimuli zur Besserung der Energiebilanz des landwirtschaftlichen Sektors (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft); Variante C: Die (Rück-)Umwandlung von Acker- in Grünland wird gefördert. Die Kohlenstoffspeicherungsleistung von Grünland ist (sofern tatsächlich vorhanden) über das EU Emissions-Trading-System gewinnbringend handelbar.
- D12: Entwicklung der Wärmeproduktion bzw. elektrischer Energie auf Basis landwirtschaftlicher Produkte (Verwendung, Technik); Variante A: Die Förderung von Energie aus Anbaubiomasse wird zurückgefahren, die Anbaufläche von Energiepflanzen geht bis 2030 auf einen marginalen Flächenanteil zurück.
- S1: Zukünftiger politischer Wille nationale Klimaschutzziele zu erreichen; Variante C: Der politische Wille verändert sich im Vergleich zu dem heutigen nicht.
- S2: Wirtschaftlichkeit verstanden als marktbasierter Einspeisungsvergütung der Energie durch Verbrennung von Grünlandaufwüchsen; Variante B: Wirtschaftlichkeit ist nicht gegeben.

Der politische Wille, die nationalen Klimaschutzziele bis 2030 zu erreichen, bleibt mehr oder weniger gleich. Je nach Interessenslage in den Bundesländern, wird der Grünlandumbruch und die Grünlandumwandlung unterschiedlich gehandhabt und ist i. d. R. allein über das Förderrecht erfasst. Die Fehler der Vergangenheit, bei dem politische Anreize zur Umwandlung von Grünland zum Anbau von Energiepflanzen führte, wiederholen sich nicht, aber z. B. die Wiedervernässung organischer (Grünland-)Böden spielt weiterhin keine übergeordnete Rolle, obgleich die potenzielle Senkenwirkung anerkannt wird.

Die Nutzung von Grünlandaufwüchsen für die Erzeugung elektrischer Energie und (gekoppelte) Wärmeproduktion, bleibt wirtschaftlich in vielen Fällen unattraktiv. Insbesondere Aufwüchse extensiver Standorte können kaum eingespeist werden, eine Vergütung findet dafür in der Regel nicht statt. Ein ganzheitlicher, unter den Bundesländern abgestimmter Ansatz zur Reduktion von C-Quellenwirkungen und Ausschöpfung von C-Senkenpotenzialen existiert für das Grünland nicht.

#### 7.4.4 Techno Field

Das finale Szenario beruht auf folgender Kombination besonders relevanter Einflussfaktoren:

- D1: Einführung/Verschärfung von Produktions- und Verarbeitungsstandards von Energiepflanzen (Zertifizierung); Variante C: Die Zertifizierung der Energieerzeugung aus Energiepflanzen ist sehr bedeutsam.
- D2: Technologische Entwicklung der Biogas-Produktion; Variante A: Der Staat fördert die technische Weiterentwicklung, um den Wirkungsgrad von Biogasanlagen zu steigern. Er fördert auch die Gentechnik, um die Hektarerträge von Energiepflanzen zu steigern.
- D5: Gesellschaftspolitische Anerkennung der Ökosystemleistungen des Grünlandes; Variante C: Grünland wird für den Klimaschutz als irrelevant erachtet und die Landwirte wandeln Grünland vermehrt in Ackerland für Energiepflanzen um.
- D6: Politische Stimuli zur Besserung der Energiebilanz des landwirtschaftlichen Sektors (Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft); Variante B: Es werden keine entsprechenden Anreize gesetzt.
- D12: Entwicklung der Wärmeproduktion bzw. elektrischer Energie auf Basis landwirtschaftlicher Produkte (Verwendung, Technik); Variante B: Die Entwicklung von Energie aus Energiepflanzen von Ackerstandorten wird gefördert.
- S1: Zukünftiger politischer Wille nationale Klimaschutzziele zu erreichen; Variante C: Der politische Wille verändert sich im Vergleich zu dem heutigen nicht.
- S2: Wirtschaftlichkeit verstanden als marktbasierter Einspeisungsvergütung der Energie durch Verbrennung von Grünlandaufwüchsen; Variante B: Wirtschaftlichkeit ist nicht gegeben.

Auch in diesem Zukunftsszenario wird sich der politische Wille, die Klimaschutzziele 2030 zu erreichen gegenüber heute nicht ändern. Die Ziele sollen über Effizienzsteigerungen der eingesetzten Technologie erreicht werden. Das betrifft einerseits die eingesetzte Technik und andererseits züchterische und gentechnische Weiterentwicklung. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die in diesem Bereich ansetzen werden stark gefördert. Auch der Anbau von Energiepflanzen auf Ackerland wird gefördert, da diese Energieträger hohe Hektarerträge versprechen und im Sinne der Energie-Versorgungssicherheit betrachtet werden. Die technozentrische Ausrichtung der Politik führt auch dazu, dass Grünlandaufwüchse unwirtschaftlich und/oder mit hohen Opportunitätskosten belegt sind. Es kommt daher wieder vermehrt zu Grünlandumwandlungen, auch die Umbruchsregelungen unterscheiden sich nicht zu heute.

#### 7.4.5 Entwicklung der Grünlandfläche unter verschiedenen Szenarien und weitere Erkenntnisse

Auf Basis der entwickelten Szenarien lässt sich die Entwicklung der Grünlandfläche qualitativ abschätzen und damit die erste Forschungsfrage – „Wie stellen sich verschiedene vorstellbare zukünftige Entwicklungen der Klima- und Energiepolitik dar und wie werden diese sich auf die Grünlandfläche Deutschlands auswirken?“ – beantworten. Tabelle 43 gibt neben einem nationalen Überblick auch eine kurze Einschätzung regionaler Trends bis 2030.

Tabelle 43: Übersicht über die in den Zukunftsszenarien zu erwartende Entwicklung der Grünlandfläche bis 2030

Szenario	Entwicklung der Gesamt-Grünlandfläche bis 2030	Entwicklung der Grünlandfläche in grünlandreichen und -armen Regionen bis 2030
Smart Meadow	mäßiger bis starker Anstieg der Gesamtfläche	Die Grünlandfläche nimmt in allen Regionen zu, speziell in den heute schon grünlandreichen.
Carbon Market	mäßiger Anstieg der Gesamtfläche	In heute grünlandreichen Regionen wird die Gesamtfläche bis 2030 ähnlich der heutigen bleiben, in grünlandarmen Regionen wird sie hingegen entsprechend zunehmen.
Status Quo	Die Gesamtfläche wird 2030 etwa der heutigen entsprechen.	keine Verschiebungen
Techno Field	mäßige bis starke Abnahme der Gesamtfläche	Die Grünlandfläche wird in den grünlandarmen Regionen abnehmen, die Landnutzung insgesamt intensiviert werden. In den grünlandreichen Regionen wird das Grünland relativ weniger zurückgehen.

Neben der Fokalebene „quantitativer Grünlandschutz“ konnten in den Befragungsabläufen auch Erkenntnisse zu sozialen Entwicklungen in den Szenarien gewonnen werden. Insgesamt ist festzuhalten, dass in allen Szenarien unter den angenommenen Schlüsselfaktoren mit einem, nicht näher quantifizierbarem, Rückgang der Erwerbslandwirtschaft zu rechnen ist. Das Landschaftsbild, wie es implizit vom BNatSchG angesprochen wird, wird am ehesten vom Eintritt des Szenarios Smart Meadow begünstigt werden, da hier die Weidewirtschaft eine größere Rolle spielt. Größere Schläge sind aber auch in diesem Szenario zu erwarten. Die anderen drei Szenarien sind hierin jeweils als ungünstiger zu bewerten.

Die Szenarien lassen sich auch auf die Implementierung der drei Strategien einer nachhaltigen Entwicklung – Effizienz, Konsistenz und Suffizienz – hin untersuchen. Um eine ressourcen- und energienachhaltige Gesellschaft annähernd zu erreichen, müssten alle drei Strategien parallel verfolgt werden. In der Literatur besteht darüber weitestgehend Einigkeit, die Grundlagen wurden 1972 vom Club of Rome zusammengefasst (MEADOWS et al. 1972).

Im Szenario Status Quo steht eine Effizienzsteigerung im Mittelpunkt, wobei sich auch eine bessere Ausnutzung der Konsistenz erkennen lässt. Dies entspricht dem heute vorherrschenden Prozedere. In Techno Field wäre eine fast ausschließliche Fokussierung auf Effizienz zu erwarten. Die Effizienzsteigerung ist innerhalb der drei Strategien einer nachhaltigen Entwicklung insofern für die Wirtschaft (und Politik) besonders attraktiv, da sie

ein Grundprinzip der kapitalistischen Wirtschaftsweise ist. Ziel ist es dabei, Effizienzsteigerung (geringere Kosten, geringerer Ressourcenbedarf) in einen höheren Output zu überführen – eine häufige angewandte betriebswirtschaftliche Strategie. Die auf dem Markt erzielten Effekte können zu „Rebound-Effekten“ führen, d. h. dass die Effizienzsteigerung zu makro- und mikroökonomischen Entwicklungen (günstigeres Angebot bedingt höhere Nachfrage und mehr Konsummöglichkeiten) führen kann, in deren Folge die durch die Effizienzsteigerung bedingte „Einsparung“ (an Energie und/oder Ressourcen) teilweise kompensiert, im ungünstigen Fall sogar überkompensiert werden könnte („Backfire-Effekt“) (GILLINGHAM et al. 2013). Eine gesellschaftlich nachhaltige Entwicklung muss daher auch die Suffizienz als Strategie einbeziehen, d. h., dass ein realer Verzicht – auch auf Effizienzgewinne – vollzogen werden muss (PRINCEN 2005). In den Szenarien Smart Meadow und Carbon Market spielt diese neben der Effizienz und Konsistenz eine Rolle. Der Klimaschutz würde hier also über eine ganzheitlichere Politik erfasst werden. Es ist aber festzuhalten, dass die drei Nachhaltigkeitsstrategien nicht in jedem (Land-)Wirtschaftssektor gleichermaßen erfüllt werden müssen (z. B. Debatte „land sharing vs. sparing“). Smart Meadow würde insgesamt zu einer extensiveren Nutzung des Grünlandes führen, während in Carbon Market dies räumlich stärker differenziert ablaufen würde, also die grünlandarmen Regionen extensiviert würden, während die reicheren insgesamt eine Intensivierung erfahren.

#### 7.4.6 Ableitung politischer Handlungsoptionen

Mithilfe der gewonnenen Ergebnisse lassen sich Handlungsoptionen im Sinne des Grünlandschutzes ableiten. Damit wird die zweite Forschungsfrage beantwortet. Sie lautete:

„Welches realistische Zukunftsszenario (Jahr 2030) wäre optimal im Sinne des quantitativen Grünlandschutzes und welche politischen Handlungsoptionen lassen sich daraus ableiten?“

Da nur in den Szenarien „Smart Meadow“ und „Carbon Market“ mit einer Zunahme der Grünlandfläche zu rechnen ist, können die beiden anderen Szenarien im Sinne der Fragestellung „Ableitung von Handlungsmaximen“ ausgeschlossen werden. Smart Meadow und Carbon Market würden voraussichtlich zu unterschiedlichen Verschiebungen in grünlandreichen und -armen Regionen führen. Smart Meadow bietet dabei größere Potenziale für den Anstieg der gesamten Grünlandfläche. Carbon Market wird aber nach der Experteneinschätzung als wahrscheinlicher, weil kompatibler mit den derzeitigen politischen Rahmenbedingungen, angesehen. In der Verfolgung des Szenarios Smart Meadow wäre darauf zu achten, dass die zu erwartenden ökonomischen Verluste, die durch die Verschiebung von Acker- zu Grünland auf Betriebsebene (ohne die Monetarisierung positiver Externalitäten) entstehen würden, durch staatliche Mittel ausgeglichen werden. Im Szenario Carbon Market würde das Grünland ökonomisch aufgewertet werden, sofern die politischen Rahmenbedingungen die Handelbarkeit von C-Senken des Grünlandes gewährleistet.

Die DPSIR-Methodik ist anwendungsbezogen und politikorientiert. Um eine eindeutige Handlungsmöglichkeiten zu formulieren, sollten diese nach BINDER et al. (2013) in den DPSIR-Rahmen eingespannt werden. Alle in dieser Arbeit identifizierten und in Tabelle 41 genannten Einflussfaktoren der Energie- und Klimapolitik sind also als potenzielle politische Maßnahmen zu verstehen, leiten diese ab bzw. werden direkt von diesen beeinflusst. Sie müssen entsprechend als politische Handlungsoption aufgefasst werden. Beispielsweise werden D1 und D4 (Nachhaltigkeitsstandards) zwar vielfach von Nicht-Regierungsorganisationen angeboten,

allerdings ist die (Bundes-)Politik befähigt, Betriebe bzw. Sektoren zur Zertifizierung über verschiedene rechtliche Stellschrauben zu bewegen oder auch „eigene“ Zertifikate anzubieten. Im DPSIR-Kontext sind entsprechend alle genannten Einflussfaktoren als aktive politische Handlungsoption zu verstehen, wenngleich häufig auch Nicht-Regierungsakteure Einfluss nehmen (können).

Neben D1 und D4 wurde auch D5 (Beachtung der Ökosystemleistungen des Grünlandes) als besonders relevanter Einflussfaktor evaluiert. Hierbei kommt der Politik eine herausragende Bedeutung zu. Sollte die Leistung des Grünlandes eher über die Fläche im Sinne von potenziellem Ackerland für Energiepflanzen (Techno Field) interpretiert werden und entsprechende Anreize gesetzt werden, wird die Grünlandfläche zurückgehen. Die politischen Entscheidungen besitzen hier eine besondere Tragweite, was bereits in der Vergangenheit (Umbruch Grünland in Maisanbau – s. Kapitel 7.2) deutlich wurde. Die Tabelle 44 fasst die charakteristischen Maßnahmen der Szenarien zusammen.

Tabelle 44: Szenarien und ihre wichtigsten Merkmale

<b>Szenario</b>	<b>die wichtigsten charakterisierenden Maßnahmen</b>
Smart Meadow	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ganzheitliches Verständnis des Grünlandschutzes (inkl. Biodiversität, Landschaftsbild)</li> <li>• strenger Schutz von Grünland auf organischen Böden (inkl. Wiedervernässung)</li> <li>• politische Maßnahmen, um die Ökosystemleistungen bzw. Dienstleistungen des Landwirtes zu vergüten</li> <li>• begrenzte Nutzung von Grünlandaufwüchsen für die Energie- und Wärmeproduktion</li> </ul>
Carbon Market	<ul style="list-style-type: none"> <li>• politische Anreize, um die C-Senkenwirkung von neuem Grünland zu nutzen</li> <li>• Senkenwirkung ist profitabel über EU ETS absetzbar</li> <li>• Markt fördert die Nutzung von Grünlandaufwüchsen für die Energie- und Wärmeproduktion</li> </ul>
Status Quo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung von Energiepflanzen wird langsam zurückgefahren</li> <li>• die Politik ist uneinheitlich und wechselhaft</li> </ul>
Techno Field	<ul style="list-style-type: none"> <li>• starker Fokus auf technische Weiterentwicklung und Effizienzsteigerungen bei Biomasse betriebenen Anlagen</li> <li>• Energie- und Wärmegewinnung aus Energiepflanzen wird finanziell gefördert</li> <li>• die C-Senkenleistung von (neuem) Grünland wird finanziell nicht vergütet</li> </ul>

Die Szenarien helfen, verschiedene Handlungsoptionen zu erkennen und bieten Orientierung. Eine optimale Politik wäre aber auch „zwischen“ den Szenarien zu suchen. Eine Verschränkung von Smart Meadow und Carbon Market ist im Sinne des Grünlandschutzes erstrebenswert. Die einzelnen Szenarien sind für sich genommen also keine Optimallösungen. Diese in einem Szenario aus den Fragerunden abzuleiten, ist nicht der Bestandteil der Delphi-Methodik. Vielmehr geht es dabei auch um Wahrscheinlichkeiten und Plausibilität. Im Sinne des Grünlandschutzes ist das optimale politische Vorgehen aus einer Kombination der beiden Szenarien Smart Meadow und Carbon Market abzuleiten.

Beide Szenarien lassen für sich genommen einen Anstieg der Grünlandfläche erwarten. Die Kombination der beiden Szenarien kann die zu erwartenden negativen Wechselwirkungen zwischen ökonomischer Aufwertung des Grünlandes und des biotischen sowie abiotischen Ressourcenschutz abschwächen. Sieben Leitprinzipien fassen nach der verwendeten Methodik den Rahmen einer im Sinne des Grünlandeschutzes optimalen Klima- und Energiepolitik zusammen:

1. Um die ambitionierten nationalen Emissionsreduktionsziele bis 2030 zu erreichen, muss auch der Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft stärker hinsichtlich seiner Potenziale als Treibhausgas-Quelle und -Senke berücksichtigt werden. Das Grünland kann sowohl starke Quelle als auch Senke sein. Ein Fokus ist auf die Potenziale organischer Böden zu legen (Wiedervernässung). Die (Rück-)Umwandlung von Acker- in Grünland sollte einen zusätzlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Dies ist v. a. allem in solchen Räumen interessant, in denen Ackerland andere Schutzgüter stärker negativ beeinflusst, wie das beispielsweise in Überschwemmungsgebieten der Fall ist.
2. Neben der Umwandlung ist auch die reguläre Grünlandbewirtschaftung durch politische Anreize zumindest in Schutzkulissen im Sinne des Klimaschutzes zu bedenken. Die umbruchslose Grünlanderneuerung sollte entsprechend in den Fokus der (Förder-)Politik genommen werden. Ebenso muss die Düngepraxis inkl. der Düngetechnik stringenter auf Klimaschutz ausgerichtet sein. Hier bestehen Synergieeffekte, wenn Biogasanlage verstärkt auf Wirtschaftsdünger ausgerichtet werden und dadurch die Treibhausgasemissionen, die aus der Lagerung freigesetzt werden, eingeschränkt werden.
3. Reale Grünland-Treibhausgassenken sollten bis 2030 auf dem EU ETS handelsfähig sein. Mit dem zu erwartenden zusätzlichen Einkommen wäre ein starker Anreiz geschaffen, dass die Grünland-Bewirtschaftung auf diese Leistung des Grünlandes abgestimmt wird.
4. Letztlich muss der Biodiversitätsschutz und Tierschutz sowie die Bewahrung der Kulturlandschaft (Weide) als Akzeptanzsteigerung der Landwirtschaft kohärent in die Maßnahmen einbezogen werden (hierzu liefert unser Forschungsvorhaben in den übrigen Kapiteln entsprechende Hinweise), auch weil die Weidehaltung gegenüber der Stallhaltung Treibhausgasreduktionspotenzial besitzt.
5. Politische Maßnahmen müssen verlässlicher und dauerhaft wirksam sein, um einerseits ihre Akzeptanz bei den Landwirten zu steigern und andererseits die Speicherleistungen von Böden auszuschöpfen.
6. Die Nutzung von Energiepflanzen sollte schrittweise zurückgefahren werden, so wie es bereits im EEG 2017 herausgestellt wurde. Grünlandaufwüchse und Bioenergieanlagen sollten v. a. genutzt werden, wenn die Versorgungsleistung anderer Erneuerbarer gering ist.
7. Die Zertifizierung für Biogasanlagen muss durch politische Anreize gefördert werden.

## 8 Einschätzung der Molkereiwirtschaft

Nicolas Schoof, Rainer Luick

Die Verwertung von Grünland (auch von artenreichem Grünland) über die Milchviehwirtschaft und die (abermalige) Milchkrise von 2015/2016 war Anlass, sich im Rahmen des Forschungsvorhabens auch mit dem Molkereisektor Deutschlands als weiterem wesentlichen Akteur zu beschäftigen.

### 8.1 Entwicklung des Milchmarktes in Deutschland

Mit Wirkung zum 01.04.2015 wurde die Milchquote bzw. die Milchmengengarantieregung in der EU als ein bis dahin wichtiges Steuerungsinstrument der GAP abgeschafft. Idee und Ziel war, dadurch eine Ausweitung der Milchproduktion zu ermöglichen und von der damals global gestiegenen Nachfrage zu profitieren. U. a. trat auch der Deutsche Bauernverband vehement für eine Abschaffung der Milchquote ein und erhoffte sich dauerhaft höhere Erzeugerpreise und damit eine Verbesserung der ökonomischen Situation der Milcherzeuger (s. DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. 2015).

Die Abschaffung der Quote war seit 2005 geplant und die Betriebe konnten sich (theoretisch) an die zu erwartende „Marktfreiheit“ anpassen. Doch die Anpassung verlief alles andere als erwartet: 2008/2009 kam es zu einer ersten und ernsten großen Milchkrise durch drastische Rückgänge der Auszahlungen an die Milcherzeuger auf teilweise unter 25 Ct/kg Milch; dieses geringe Niveau blieb bis 2012 erhalten. V. a. aufgrund von strukturellen Anpassungen (Betriebsaufgaben) und damit zurückgehenden Milchmengen wurde 2013 relativ plötzlich wieder ein Auszahlungspreis von über 40 Ct/kg überschritten (s. Abbildung 33) – ein Wert, der damals als Minimum für langfristiges betriebliches Überleben galt. Der freie Milchmarkt reagierte wiederum mit einer Steigerung der produzierten Milchmenge, die allein in Deutschland bei 6 % lag. Letztmalig kam es zu fälligen Strafzahlungen, die durch die noch gültigen Mengenregelungen ausgelöst wurden. Dieser relativen Hochpreisphase folgte wiederum ein erneuter, starker Rückgang der Auszahlungspreise auf ein Niveau, das sich über das Quotenende hinaus zog und letztendlich in der Milchkrise 2015/2016 mündete. In Deutschland betrug der Preisverfall etwa 35 % (Juni 2013 zu Juni 2016) (POPPINGA 2017).

Im vierten Quartal 2016 zogen die Auszahlungspreise wieder an und erreichten den vorläufigen Höchststand im Oktober 2017 mit durchschnittlich 40,36 Ct/kg. Im Januar 2018 betrug der Erlös 36,75 Ct/kg (BÜRO FÜR AGRARSOZIOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT 2018). Alle bisher genannten Angaben beziehen sich auf den Bundesdurchschnitt für konventionell erzeugte Milch, Auszahlungsunterschiede nach Region und Molkerei wurden nicht dargestellt.

Zur Charakterisierung der ökonomischen Lage der Milcherzeuger sind weniger die absoluten Erlöse geeignet, sondern die Gegenüberstellung von Erlös und Erzeugerpreis also das Preis-Kosten-Verhältnis. So divergieren die Erzeugerpreise zwischen den Regionen stärker als die Erlöse. Für den Süden (Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland) lag der kalkulierte Erzeugerpreis konventioneller Betriebe im Januar 2018 bei 46,78 Ct/kg. Im Osten (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) bei 36,54 Ct/kg und im Norden (Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein) bei 35,60 Ct/kg (BÜRO FÜR AGRARSOZIOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT 2018). Ein Preis-Kosten-Verhältnis liegt bereinigt um Beihilfen allerdings „nur“ für den gesamtdeutschen „Durchschnittsbetrieb“ vor. Dieser Wert (s. Abbildung 34) zeigt von 2009 bis

Januar 2018 im konventionellen Bereich eine latente und beträchtliche Unterdeckung; die Erlöse liegen im „Durchschnittsbetrieb“ ebenfalls permanent unter den Erzeugerpreisen und müssen in der Praxis betrieblich ausgeglichen werden (Verschuldung, keine Investitionen und Abschreibungen, Aktivierung von anderen Einnahmen). Der zugrundeliegende Lohnkostenansatz orientiert sich an den jeweiligen Tarifabschlüssen der Gewerkschaften für Betriebsleiter mit Tarifgruppe 9 (normativer Grenzkostenansatz) bzw. Familienangehörige (z. B. für NI im Jahre 2015 26,74 bzw. 16,33 € inkl. Arbeitgeberanteil; K. JÜRGENS 2018, pers. Mitt.).

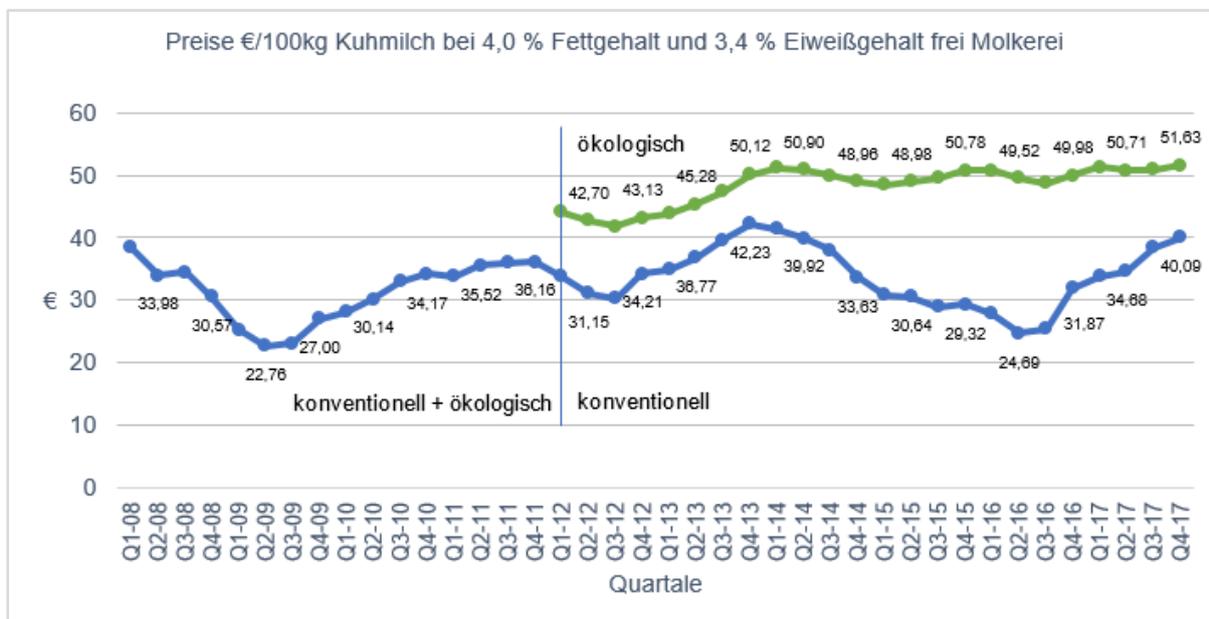


Abbildung 33: Preisentwicklung von Kuhmilch in Deutschland seit 2008. Quelle: Daten aus BLE 2018

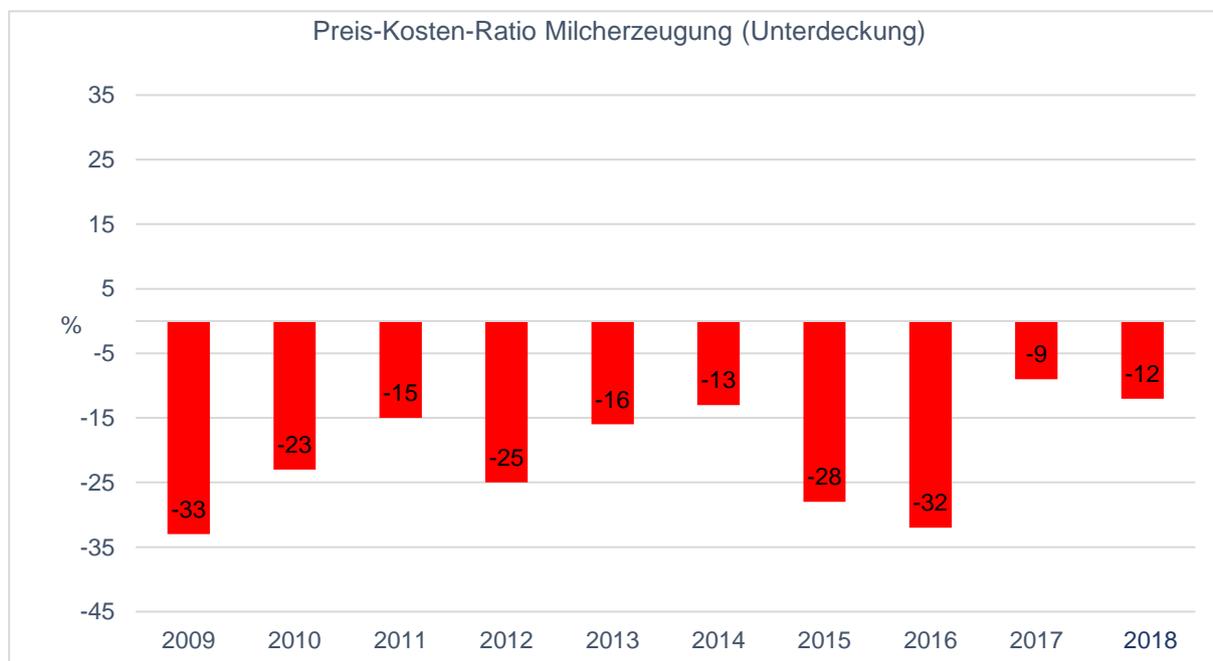


Abbildung 34: Unterdeckung der konv. Milchproduktion in % (Kosten der Erzeugung über den Erlösen); Methodik siehe JÜRGENS (2017). Quelle: BÜRO FÜR AGRARSOZIOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT 2018;

Wie ist die Situation aktuell zu charakterisieren? Die ungünstige Marktlage erzwingt bei weiter ansteigender Mengenproduktion weitere Betriebsaufgaben (s. Abbildung 35), darunter sind überdurchschnittlich viele expansive und überschuldete Betriebe und auch Nebenerwerbs- und Klein(st)betriebe in standörtlich benachteiligten Regionen (Abbildung 35, K. WOSNITZA 2017, mündl.). Die Milchkühe verteilen sich damit auf immer weniger und immer größere Betriebe mit der Folge einer steigenden Flächenintensität (Anzahl Kühe auf betriebseigener Fläche) (POPPINGA 2017). Gab es im Jahr 2000 in Deutschland noch rund 138.500 aktive Milcherzeuger waren es in 2017 nur noch rund 65.800 (STATISTA 2018a). Im gleichen Zeitraum ging auch der Gesamtbestand an Milchkühen in geringerem Ausmaß von rund 4,57 Mio. im Jahr 2000 auf noch rund 4,21 Mio. in 2017 zurück. Dieser Rückgang spielte sich vor allem im Zeitraum 2000 bis 2005 ab (STATISTA 2018b). Erwähnt werden muss, dass diese Entwicklung mit einer parallelen Milchproduktionsmengensteigerung pro Milchkuh einherging (s. Abbildung 36).

Die milchverarbeitende Industrie Deutschlands ist zu einem wesentlichen Anteil exportorientiert, sodass die oftmals proklamierte Veränderung deutscher Konsumentenbedürfnisse nicht auf alle Produktionszweige direkten Einfluss haben kann. Von den in deutschen Molkeereien 2016 verarbeiteten 32,7 Mio. t Milch waren rund 16,6 Mio. t für den Export bestimmt, 12,3 Mio. t Milch wurden 2016 importiert (MILCHINDUSTRIE-VERBAND 2017).

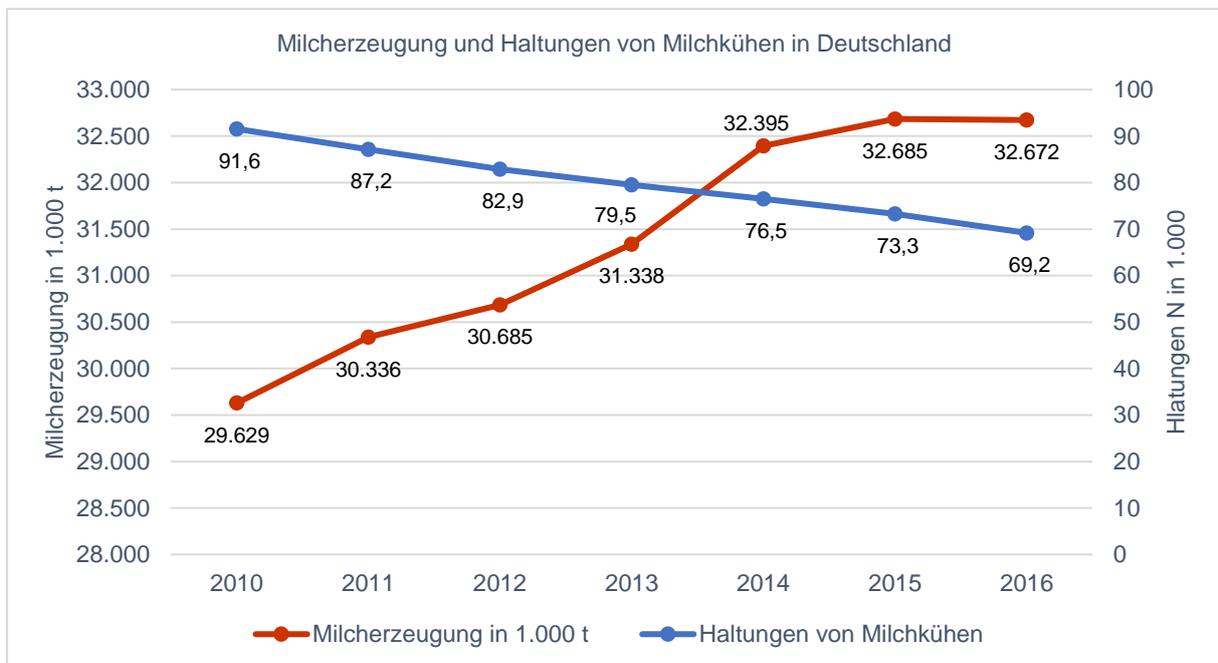


Abbildung 35: Milcherzeugung sowie Haltungen von Milchkühen (Milchvieh-Betriebe) in Deutschland im Zeitraum 2010-2016. Quelle: BLE o.J.

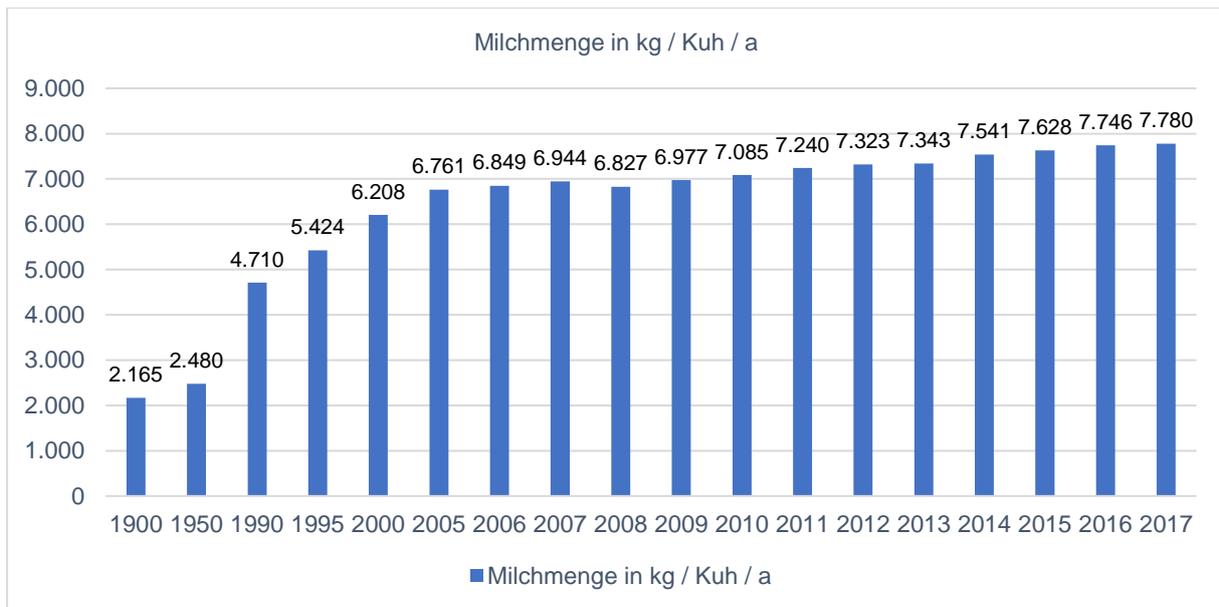


Abbildung 36: Durchschnittliche Milchmenge (kg) einer deutschen Kuh pro Jahr. Datenquelle: STATISTA 2018c

## 8.2 Quantitative Befragung der deutschen Molkereien zur Veränderung von Einflussfaktoren auf das Grünland

Die Molkereiindustrie ist sowohl von Marktkräften getrieben als auch selbst ein entscheidender treibender Einflussfaktor. Molkereien sind in der Wertschöpfungskette als Element zwischen Produktion und dem Verkauf von Milchprodukten als (weiter-)verarbeitende Betriebe eingebettet. Die energetische Ressourcenbasis des Produkts Milch ist trotz hohen Anteilen von Kraftfutter nach wie vor das Grünland, woraus sich sowohl zum quantitativen als auch qualitativen Grünlandschutz Wirkungsbeziehungen ergeben. Es ist daher überraschend, dass die deutschen Molkereien aus wissenschaftlicher Perspektive als wesentlicher Marktfaktor zum Aspekt des Grünlandsschutzes bislang nicht explizit untersucht wurden. Dies wurde nun im Rahmen einer systematischen Befragung im Rahmen dieses Forschungsvorhabens durchgeführt.

### 8.2.1 Ziel- und Fragestellung

Das übergeordnete Ziel der Umfrage war, aus der Molkereiperspektive Erkenntnisse zum Stand, zu aktuellen Entwicklungen, Wirkungszusammenhängen und zur Zukunft des Produktionssystems als direkte Einflussgröße der Grünlandbewirtschaftung zu generieren. Die Fragen zielen daher v. a. auf die Wahrnehmung externer sowie die Handhabung interner, also steuerbarer Einflussfaktoren der Milchverarbeitung.

Das primäre Ziel war ein verbessertes Verständnis der Eigeneinschätzung der Molkereien im Cluster Milchindustrie. Ein besseres gegenseitiges Verständnis kann zu einer effektiveren Politikberatung und -gestaltung beitragen.

Sekundäres Forschungsziel war der Test folgender Hypothesen:

1. Die Größe der Molkerei – gemessen in verarbeiteter Milch (kg) pro Tag – hat einen Einfluss auf die Einschätzung marktordnender Wirkgrößen (Produktion, Verarbeitung, Verkauf, Politik) und die der Entwicklung von Konsumentenbedürfnissen.

2. In Abhängigkeit von der Größe der Molkerei – gemessen in verarbeiteter Milch (kg) pro Tag – besteht ein Zusammenhang/Assoziation auf Teile eines im Sinne des Grünland-schutzes (und Tierwohls) positiv zu bewertendes Marktverhalten.

### 8.2.2 Methoden und Methodenkritik

Zwischen Juli 2016 und Nov. 2017 erfolge eine anonyme, standardisierte Online-Befragung (inkl. qualitativer Kommentarmöglichkeiten) deutscher Molkereien über 5.000 kg-Tagesverarbeitung (Expertenempfehlung – s. Danksagung) bzw. über einem Zulieferer durchgeführt. Hofmolkereien wurden damit von der Befragung ausgeschlossen. Verwendet wurde die Software Unipark. Die Einladung zur Umfrage wurde per Mail verschickt.

Da nur unvollständige Listen der deutschen Molkereien existieren, wurde über eine nicht-systematische Internetrecherche nach den Molkereien Deutschlands gesucht und eine Kontaktliste angefertigt. Diese kann bei den Autoren angefordert werden. Suchbegriffe für Standardsuchmaschinen waren: Molkerei, Meierei, Käserei, Milchprodukte, Milchverarbeitung. Da die Molkereien naturgemäß an einem Verkauf ihrer Produkte interessiert sind, kann davon ausgegangen werden, dass mit diesen Suchbegriffen tatsächlich alle in Deutschland produzierenden Molkereien gefunden wurden. Nicht erfasst sind Molkereien, die Milch aus deutschen Betrieben beziehen, aber keine Verarbeitung in Deutschland besitzen. Führt eine Molkerei mehrere Werke, wurden, sofern mit unterschiedlichen Kontaktdaten versehen, alle Werke in die Kontaktliste aufgenommen. In der eigentlichen Befragung wurde eine Doppel- oder Mehrfachbefragung eines Unternehmens vermieden. Sofern möglich, wurden Tochterunternehmen dem Hauptunternehmen zugeordnet. Für die Kontaktliste wurde aus dem jeweiligen Impressum aufgenommen: Name des Unternehmens, Standort(e) über Postleitzahl, Telefonnummer und Mailadresse – hier möglichst die eines geeigneten Mitarbeiters/Interviewpartners. Die Mailadressen dienten dem Versand der Befragung. Insgesamt wurden 159 Unternehmen identifiziert und kontaktiert, die den beschriebenen Ansprüchen entsprachen. Unternehmen, die auf eine erste Einladung nicht reagierten wurden max. drei Mal kontaktiert.

Der Fragenkatalog umfasste insgesamt 30 Fragen mit überwiegend ordinalskalierten und ausnahmsweise nominalskalierten (5) Antwortmöglichkeiten. Bei Einzelfragen wurde eine Kommentarfunktion (offene Frage) freigeschaltet, die bei der Auswertung ein besseres Verständnis von Zusammenhängen ermöglichen sollte. Alle Fragen wurden über Pretests mit Experten (N = 10) aus der themenbezogenen Forschung und Praxis validiert bzw. qualifiziert. Die Experten empfahlen mehrheitlich, die zugesicherte Anonymität nicht durch zu detaillierte Fragen zur Betriebsstruktur infrage zu stellen. Deshalb wurde auf die Frage nach der Rechtsform verzichtet, obwohl es vorstellbar ist, dass sie eine Einflussgröße auf das Marktverhalten der Molkerei und damit auf die Grünlandbewirtschaftung sein könnte. Aus demselben Grund wurden die die teilnehmenden Molkereien klassifizierenden Fragen erst am Umfrageende gestellt.

Der mittlere Zeitaufwand (Median) einer Teilnahme betrug 15m 30s. Die Auswertung der Daten erfolgte mit SPSS 24 sowie Excel 2016 (Darstellung).

Zur Beantwortung des sekundären Ziels dieser Umfrage ist die Variable „positives Markverhalten“ zu definieren. Dieses lässt sich näherungsweise ableiten aus den Antworten zu den Fragen 1) nach einer Förderung extensiver Weiden, 2) der Führung von Zertifizierungen sowie 3) der Förderung entsprechender Produktlinien (aktuell und in Zukunft). Die Fragen sind im

Detail in Tabelle 45 (S. 216) genannt. Relevant im Sinne des Hypothesentestes wären auch Antworten auf die Frage nach der Differenzierung bei der Auszahlung der Milchviehbetriebe. Eine Molkerei, die sowohl einen hohen Heuanteil als auch eine Zertifizierung mit höherer Auszahlung unterstützt, agiert diesbezüglich im Sinne des Grünlandschutzes positiv(er). Die Frage danach konnte aber nur unter fakultativer Mehrfachnennung von Antwortoptionen gestellt werden. Die Einschätzung marktordnender Wirkgrößen ergibt sich ebenfalls aus den Antworten mehrerer Einzelfragen. Geprüft wird das Antwortverhalten zu den Fragen nach den aktuellen und zukünftigen Konsumentenbedürfnissen bzgl. Weidetierhaltung, Regionalität sowie nach der Rolle des Einzelhandels und weiterer Marktteilnehmer (Verbraucher, Politik, Erzeugergemeinschaften, Produzenten, Molkereien). Die Stichprobe war hinsichtlich der Molkereigrößen nicht normalverteilt, daher wurden die Hypothesen mit dem Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman getestet.

Wie alle Befragungen dieser Art ist ein Bias durch Fremd- und/oder Selbsttäuschung der Umfrageteilnehmer bzw. soziale Erwünschtheit möglich (ausführlich s. BFN 2017). Ebenfalls nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass die Umfrageteilnehmer nicht der vorgesehenen Arbeitsaufgabenstellung im Betrieb bearbeiten, also womöglich weniger Expertise vorhanden ist. Die durchschnittlich aufgewendete Zeit im Vergleich zur Teilnahmequote bestätigt den Ansatz eines standardisierten Versuchsdesigns mit geschlossenen Fragen/Antworten auch zur Beantwortung eines eher qualitativen Forschungsinteresses („wie funktioniert die Branche“ – primäres Ziel). Die geringe Inanspruchnahme der Kommentarfunktionen (offene Angaben) durch die Teilnehmer bekräftigt ebenfalls, dass qualitative und damit deutlich „zeitraubendere“ Interviewtechniken in den Molkereien auf stärkere Ablehnung gestoßen wären. Dies wurde auch von den Experten des Pretests übereinstimmend so gesehen. Die standardisierte Onlinebefragung ermöglichte den Zugang zu den Branchengrößen.

Dies scheint uns nur deshalb möglich gewesen zu sein, weil 1) eine absolute Anonymität zugesichert wurde und 2) diese nicht durch Fragen, die Rückschlüsse auf den Betriebsnamen zulassen, verwässert wurden (z. B. Frage nach Ortsangaben etc.). Die letztgenannte Anforderung wurde zusätzlich dadurch umgangen, dass kategorisierende Fragen (z. B. nach der Mitarbeiterzahl od. der verarbeiteten Tagesmilchmenge) am Ende der Umfrage gestellt wurden. Der „Nachteil“ dieses Vorgehens ist, dass dem Test auf Korrelationen von Variablen (z. B. nach Milchmenge mit X) so ein höheres N genommen wird, denn nicht alle Umfrageteilnehmer führen eine Umfrage auch zu Ende, sondern brechen nach einigen Fragen ab. Für die deskriptive Beschreibung und das primäre Ziel der Befragung ist dieser Umstand ohnehin von geringerer Bedeutung; für die Hypothesentests ist davon auszugehen, dass kategorisierende Fragen zu Beginn der Umfrage zu einer höheren Abbruchquote geführt hätten, weil für einige Befragte vermutlich die empfundene oder tatsächliche Anonymität verlorengegangen wäre.

Die gewählte Methodik ermöglicht Einblicke in die Branche und ein besseres Verständnis insbesondere der Eigensicht der Molkereien und zeigt Ansätze für nachfolgende Forschung auf. Die Stichprobenzahl war absolut betrachtet gering. Das war bei den gegebenen Begleitumständen („Milchkrise“) zu erwarten. Umso überraschender war in Anbetracht dieser Umstände die relativ hohe Teilnahme (explizit auch sehr großer Molkereien).

### 8.2.3 Ergebnisse der Molkereibefragung

Die nachfolgenden Ausführungen zeigen die Ergebnisse der Befragung. Sofern bei den Einzelfragen keine Teilnehmer das jeweils gefragte Feld „keine Antwort möglich“ o. ä. ankreuzten, wird dieses in den Grafiken nicht abgebildet. Wurde eine Frage vom Teilnehmer übersprungen, wird dieser Teilnehmer (N) für diese Frage nicht mitgezählt.

#### Wer nahm an der Umfrage teil?

Von 159 angeschriebenen Unternehmen nahmen 47 (= 29,6 %; „N<sub>ges</sub>“) Umfrageteilnehmer – im Folgenden „Molkereien“ – teil. Je nach Frage antworteten zwischen 35 (= 22 % der angeschriebenen Molkereien) und 47 Molkereien („N<sub>verf</sub>“ mit „verf“ für „verfügbar“). Viele Betriebe lehnten die Einladung zur Umfrage mit dem Hinweis ab, dass eine Teilnahme zu viel Zeit kosten würde bzw. zu viele solcher Umfragen angefordert würden.

Das Teilnehmerfeld ist nach dem Charakteristikum „Beschäftigte“ relativ homogen, auch einige Big Player der Branche nahmen an der Umfrage teil (s. Abbildung 37). Die relativ geringe Teilnehmerzahl der Mikrounternehmen (<10 Beschäftigte) erklärt sich teils durch den vorgenommenen Ausschluss von Molkereien mit einer Produktion unter 5.000 kg/Tag (tendenziell reine Hofmolkereien). Die „Branchenriesen“ lassen sich über die täglich verarbeitete Milchmenge identifizieren (N<sub>verf</sub> = 35). Der Mengen-Spitzenreiter der Umfrage verarbeitet pro Tag 4,5 Mio. kg Milch, die kleinste teilnehmende Molkerei 5.000 kg/Tag. Der Median des Teilnehmerfeldes liegt bei 425.000 kg/Tag. Das 1. Quartil (p = 0,25) liegt bei 30.000 kg/Tag, das 3. (p = 0,75) bei 120.000 kg/Tag.

Zum Bezug der Milch gab es folgende Erkenntnisse: 14 Molkereien beziehen aus nur einem Bundesland, elf aus je zwei, zwei aus je drei, acht aus mehr als drei Bundesländern. Vier Molkereien beziehen zusätzlich Milch aus dem EU-Ausland. Als Anlieferregion sind alle Flächenstaaten vertreten: Am häufigsten genannt wurde Bayern (N = 19), gefolgt von Baden-Württemberg (13), Niedersachsen (8) sowie Hessen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen (je 6). Es folgen Sachsen, Sachsen-Anhalt (je 5), Brandenburg, Rheinland-Pfalz (je 3), Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein (je 2) sowie das Saarland (1). Ein Teilnehmer gab an, dass dessen Molkerei „(fast) deutschlandweit“ Milch beziehe. Von Interesse für spätere Analysen war auch die Frage nach der Zertifizierung der verkauften Produkte. Molkereien können, anders als die Milcherzeuger, beim Verkauf unterschiedlicher Produktlinien mehrere Zertifizierungen bzw. auch keine Zertifizierungen nutzen. Gefragt wurde nur nach den großen Zertifizierungssystemen, was zu einer entsprechend hohen Anzahl von Nennungen „anderer Zertifikate“ führte (24 Fälle). Bioland-Zertifizierung wurde von den Molkereien (13) häufiger angegeben als EG-Öko-VO-Zertifizierung (10) (s. Abbildung 38).

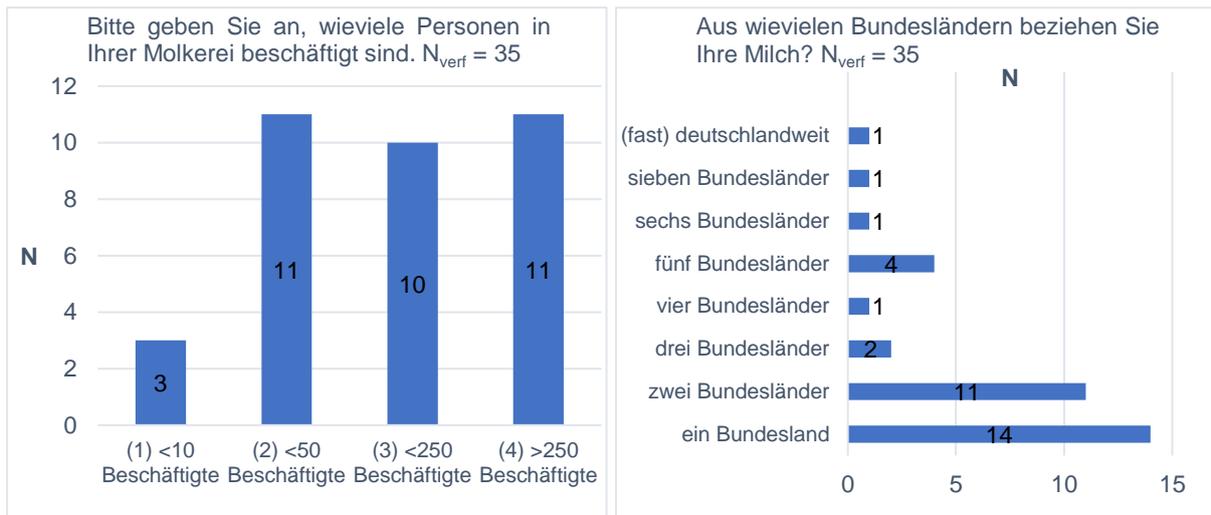


Abbildung 37: Klassifizierung der teilnehmenden Molkereibetriebe nach Produktionsstrukturen. Größenklassen nach Beschäftigte nach 2003/361/EG und Bezugsregion des Rohstoffes.

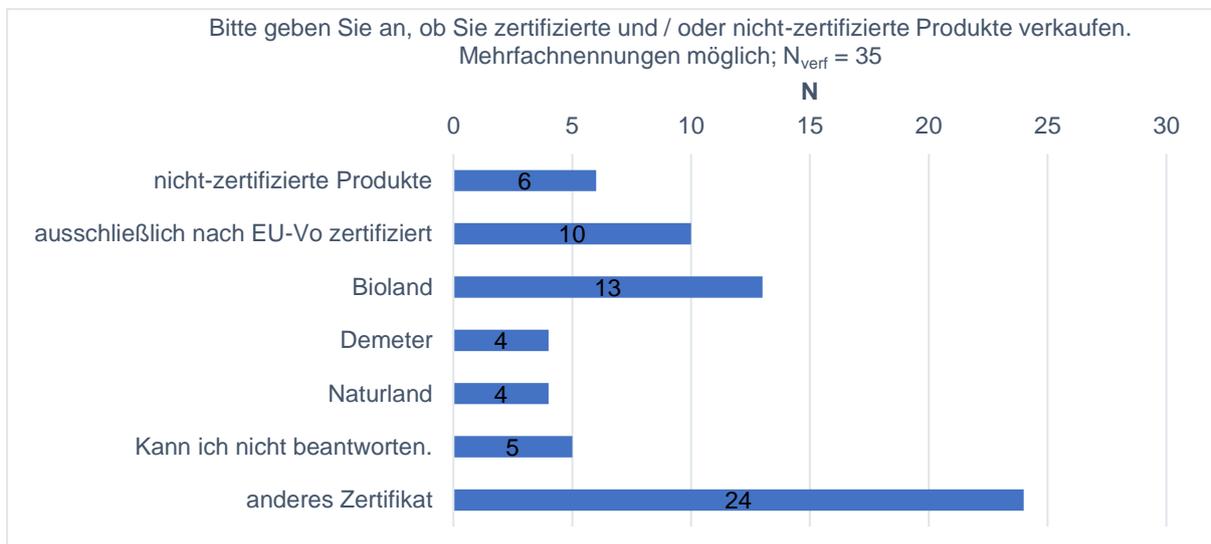


Abbildung 38: Verkauf zertifizierter Produkte durch die befragten Molkereien.

### Beziehung zu Zulieferbetrieben

Von 47 Molkereien gaben 46 an, dass sie mit den Landwirten bzgl. der Fütterung/Futterzusammensetzung der Kühe in Kontakt stehen. Ein Teilnehmer antwortete mit „zum Teil“. Daraufhin wurden die Teilnehmer gefragt, inwiefern ihre Molkerei die Möglichkeit hat, auf die Futterzusammensetzung der Lieferanten Einfluss zu nehmen (s. Abbildung 39). 19 Molkereien mit einer Milchverarbeitung von insgesamt rund 12 Mio. kg/Tag haben eine „starke“ bzw. „eher starke“ Möglichkeit auf die Fütterung einzuwirken; 21 eine „eher geringe“, „geringe“ oder keine. Letztere verarbeiten pro Tag zusammen rund 15 Mio. kg.

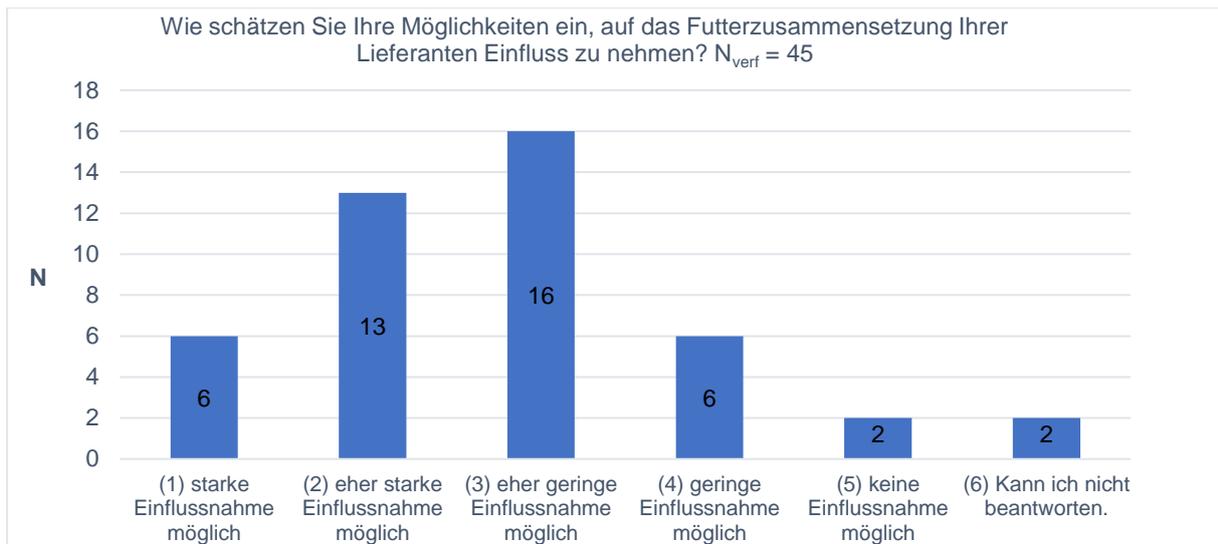


Abbildung 39: Einflussmöglichkeit der Molkereien auf Futterzusammensetzung ihrer Lieferanten.

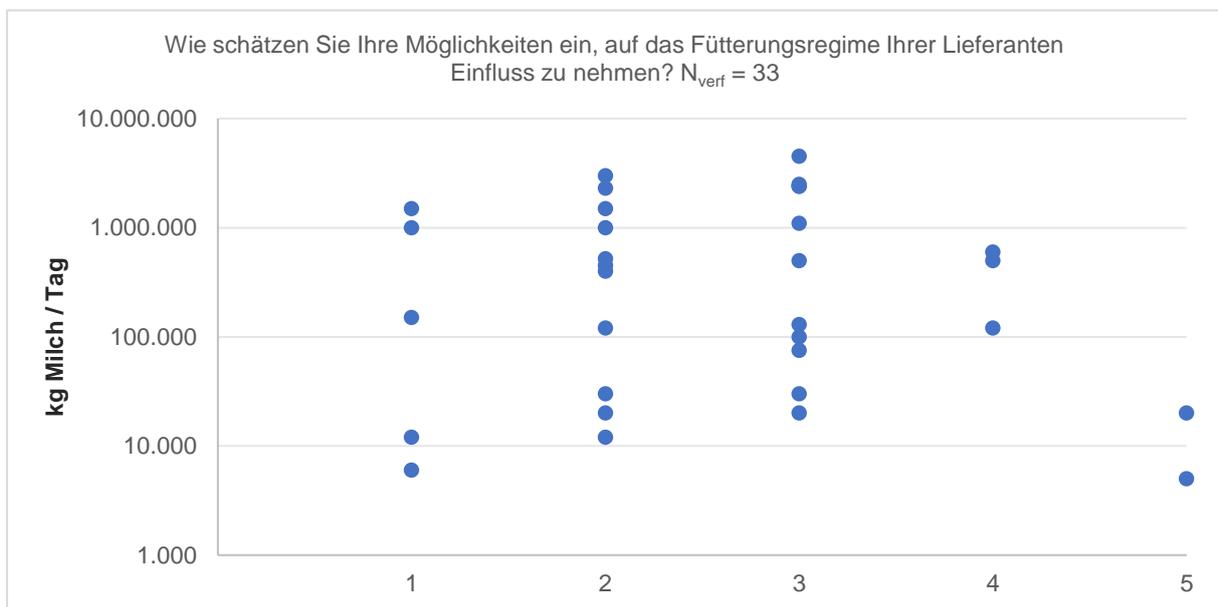


Abbildung 40: Scatterplot (logarithmierte y-Achse) der Einschätzung der Einflussmöglichkeit der Molkerei auf die Futterzusammensetzung der Lieferanten nach der jeweils verarbeiteten Milchmenge; (1) starke Einflussnahme möglich, (2) eher starke Einflussnahme möglich, (3) eher geringe Einflussnahme möglich, (4) geringe Einflussnahme möglich, (5) keine Einflussnahme möglich

### Entwicklungen bei den zuliefernden Milchviehbetrieben

Die Leistungen eines Milchviehbetriebes im Sinne des Biodiversitätsschutzes von Grünland lässt sich tendenziell über eine bestehende Zertifizierung ableiten. Dürften diese bei EG-Öko-Zertifizierung eher gering sein, sind die einzuhaltenden Richtlinien von Öko-Verbänden (vor allem Bioland, Demeter, Naturland) durchaus Grundlage für Biodiversität-erhaltenden und -fördernde Bedingungen. teils Verbesserungen – z. B., wenn der Einsatz von Parasiten bekämpfenden Mitteln, wie z. B. Avermectinen, reguliert wird (s. Kapitel 1.5). Die Molkereien können hier den Zulieferermarkt durch entsprechende Produktlinien/Nachfrage in Richtung

Zertifizierung beeinflussen. Wir fragten daher die Molkereien, ob sie mehr zertifizierte Zulieferer aufnehmen können. Nur zwei von 41 Molkereien gaben einen Mangel an geeigneten Zulieferern an (s. Abbildung 41).

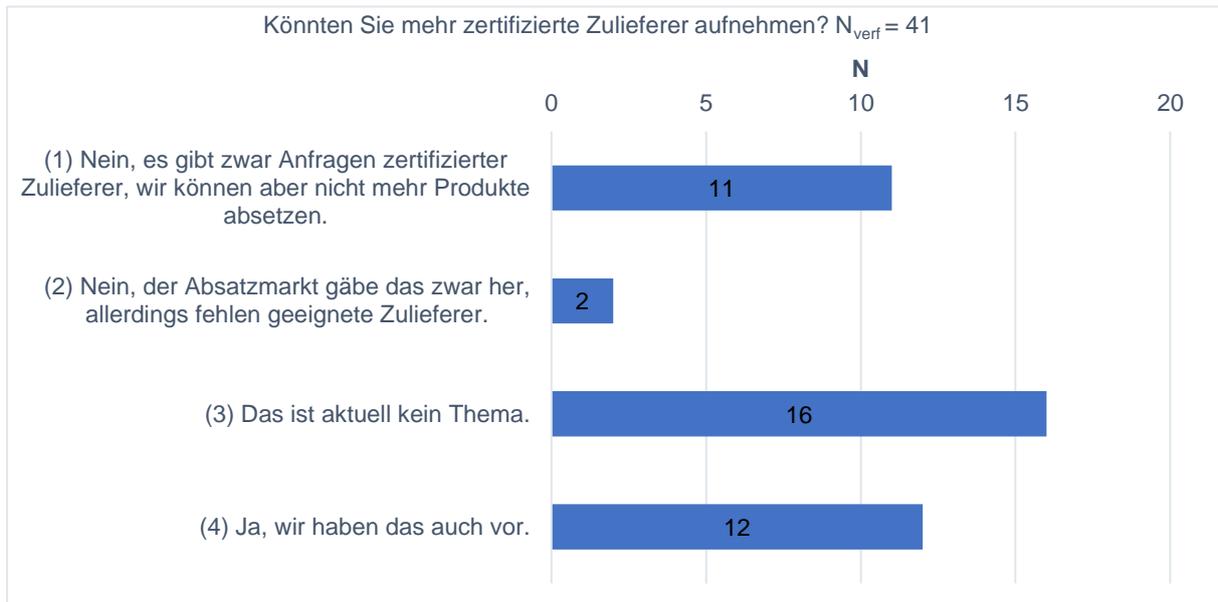


Abbildung 41: Könnten die Molkereien mehr zertifizierte Zulieferer aufnehmen?

Die Molkereien stehen alle in Kontakt mit ihren Milchviehbetrieben (s.o.). Dennoch konnten bei der folgenden Frage 17 Teilnehmer keine Auskunft über die Entwicklung der Grünfutteranteile innerhalb der letzten zehn Jahre geben. Einerseits kann das evtl. mit den jeweiligen Arbeitsschwerpunkten der Umfrageteilnehmer erklärt werden; andererseits ist die Fütterungskomponente eine zentrale Frage der Milchproduktion/-verarbeitung und die Frage wurde (bewusst) einfach gehalten (z. B. keine Frage nach absoluten Mengenverschiebungen). Jeweils acht Molkereien sehen bei ihren Lieferanten zurückgehende bzw. zunehmende Grünfutteranteile, 14 halten sie für unverändert (s. Abbildung 42) Nach der Retrospektive wurde nach einer Einschätzung der Grünlandfutteranteile in den kommenden 20 Jahren gefragt. Auch hier gehen die Molkereien eher von gleichbleibenden Anteilen aus (s. Abbildung 43).

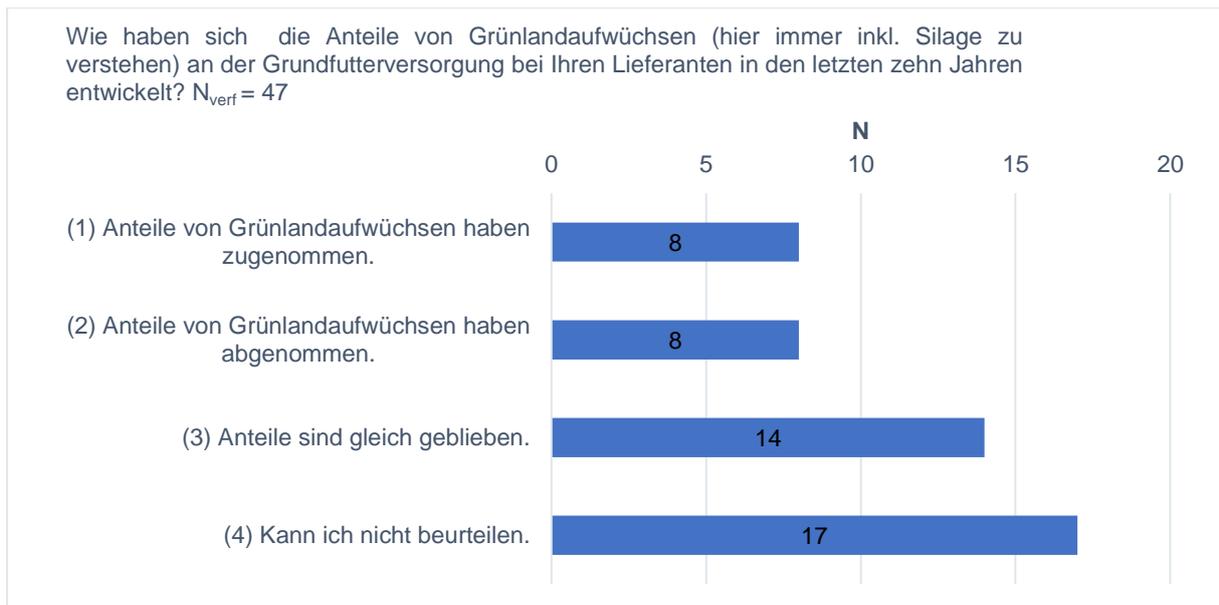


Abbildung 42: Keine Veränderungen bei den Grünfutteranteilen bei den Lieferanten innerhalb der letzten zehn Jahre.

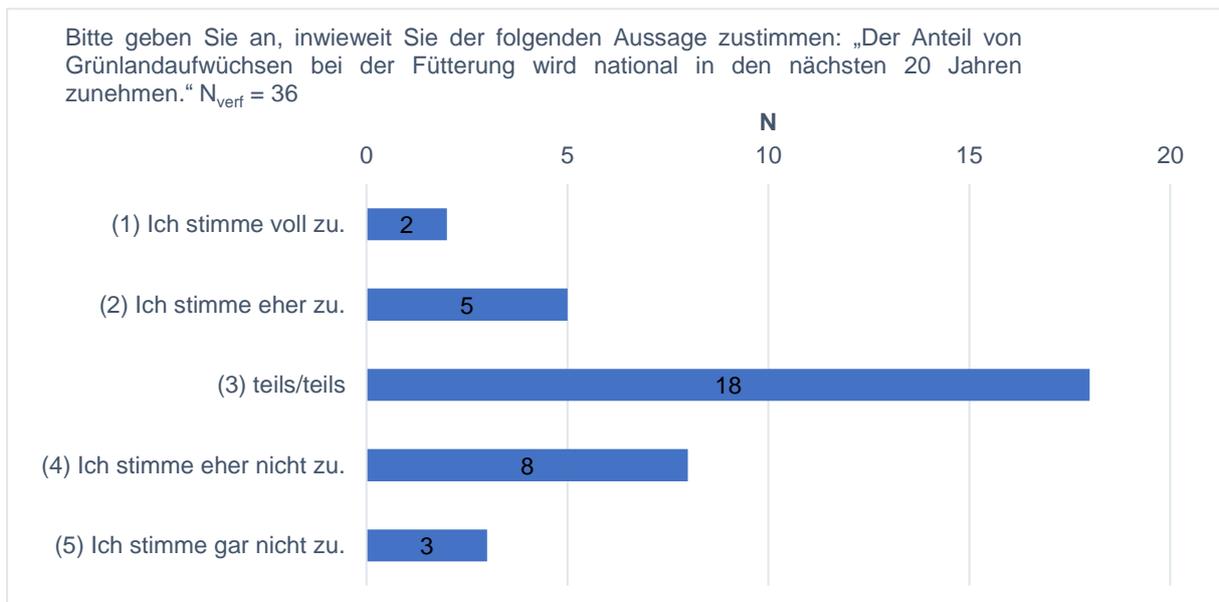


Abbildung 43: Einschätzung der Entwicklung des Grünfutteranteils in den nächsten 20 Jahren.

Das folgende Fragenpaar bezog sich auf die Auszahlung der Lieferanten. Im Fokus war auch hier der Grünfutteranteil in der Fütterung. Ziel war es einerseits, das Auszahlungssystem der Molkereien besser einordnen zu können und andererseits konkret zu erfahren, ob hohe Grünfutteranteile höher vergütet werden. Die Verbände sehen i. d. R. keine verbindliche Grünfutteranteile vor, wohl aber einige Vermarktungsinitiativen, wie z. B. „Sternenfair“ (min. 60 % Grünfutteranteil) (MILCHVERMARKTUNGS-GMBH o. J.). Von 39 antwortenden Molkereien nehmen elf keine weitergehende Preisdifferenzierung vor (s. Abbildung 44, Abbildung 45). Höhere Beträge werden, was wenig überrascht, an zertifizierte Zulieferbetriebe ausahlt (18 Nennungen). Aus Sicht kleiner Betriebe ist die Preisdifferenzierung nach Menge/Stoppkosten

kritisch zu sehen (12 Nennungen). Ein relativ höherer Anteil von Grünfutter wird nur von einer Molkerei höher vergütet, allerdings nannten fünf eine Preisanpassung für höhere Heuanteile in der Fütterung bzw. höhere Preise für Betriebe mit besonders viel Weidegang. Diejenigen Molkereien, die „andere“ Preisdifferenzierungsstrategien verfolgen, nannten in drei Fällen eine gentechnikfreie Futtergrundlage, in zwei klassische Parameter wie Zellgehalt und in drei „Bergbauerngebiete“ als preisdifferenzierte Parameter.

In der folgenden Frage wurde danach gefragt, ob die Molkereien aktuell Strategien diskutieren, besonders grünlandbasierte Milchviehbetriebe höher zu vergüten. In fünf von 39 Molkereien ist das aktuell ein Thema. Diese wurden gebeten, die Überlegungen näher zu schildern (Mehrfachnennungen waren möglich): Vier Molkereien diskutieren aktuell höhere Preise für längere Weidezeiten, zwei für höhere Heuanteile, zwei für höhere Grünfutteranteile.

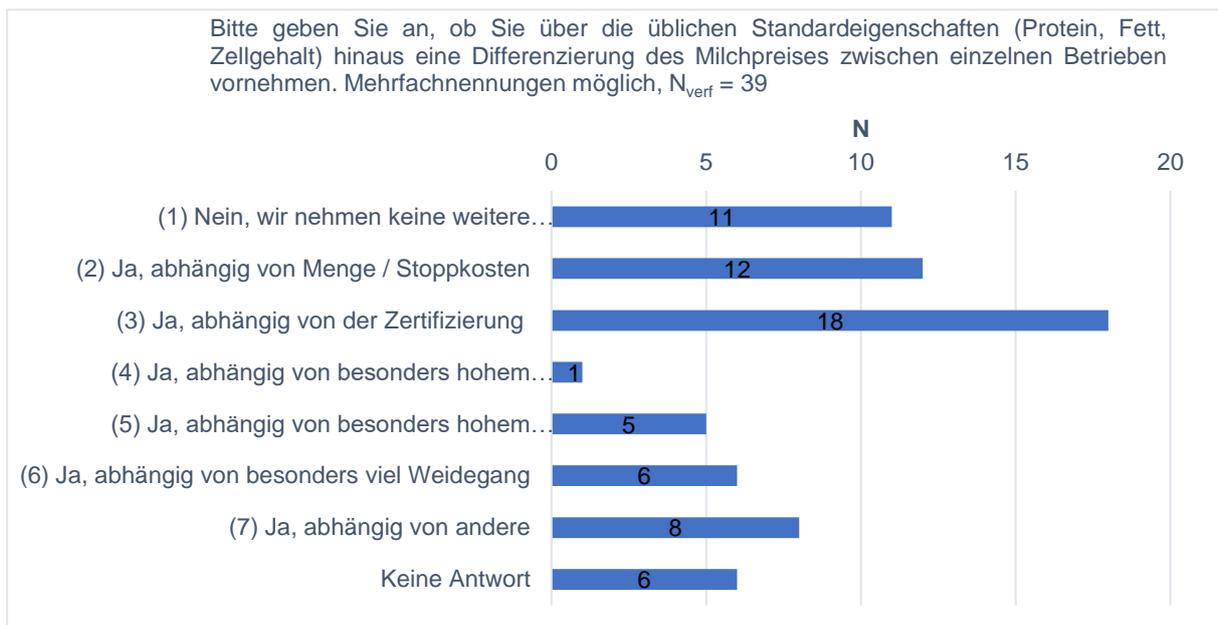


Abbildung 44: Preisdifferenzierungspraxis der Molkereien.

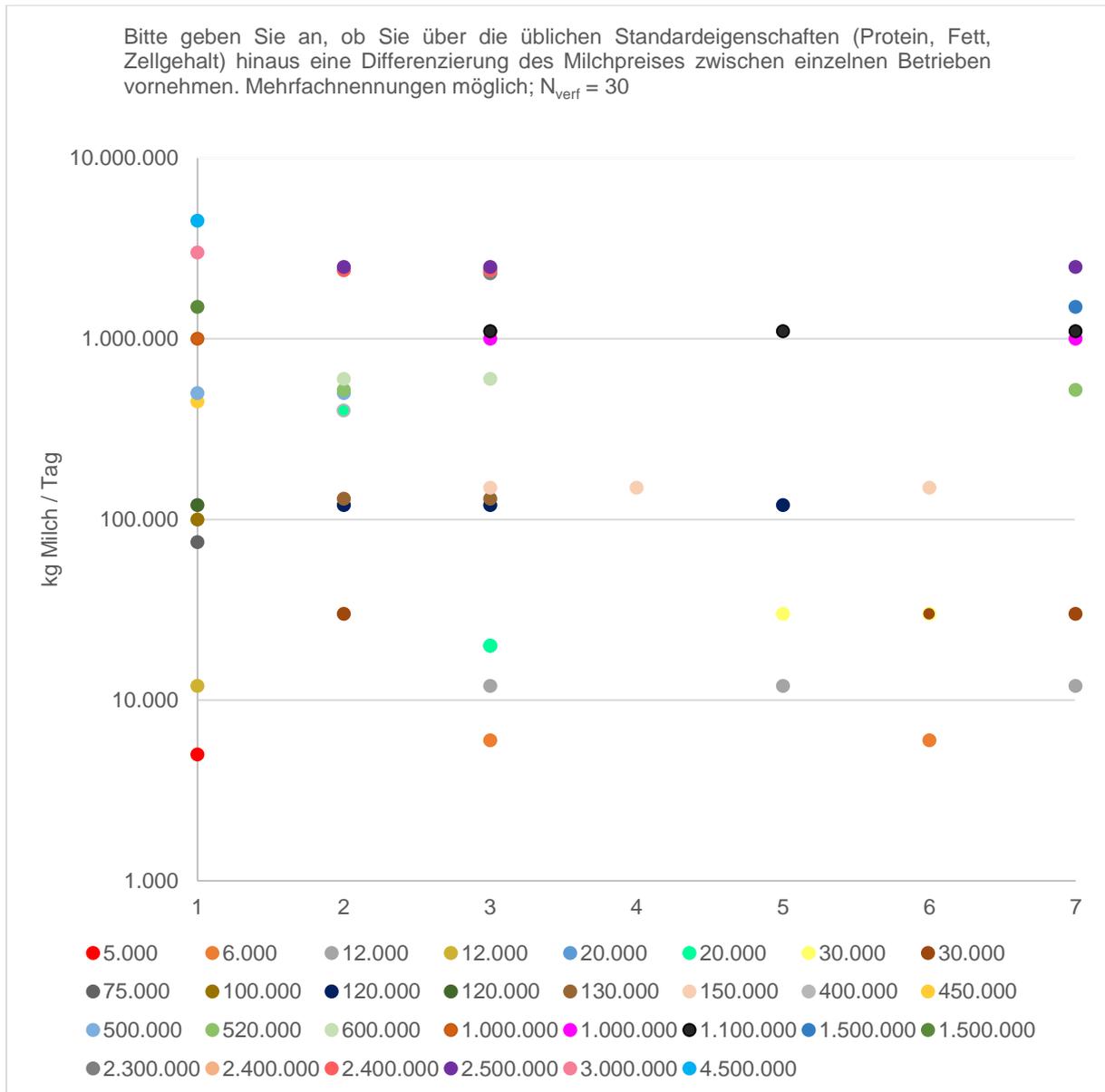


Abbildung 45: Darstellung der von den Molkereien (angegeben jeweils als „kg Milch / Tag“) gewählten, über Standardeigenschaften (Proteine, Fett, Zellgehalt) hinausgehenden, Preisdifferenzierungen auf X-Achse: (1) keine weitere Preisdifferenzierung, (2) abhängig von Menge/Stopkosten, (3) abhängig von Zertifizierung, (4) abhängig von (hohem) Grünfutteranteil, (5) abhängig von hohem Heuanteil, (6) abhängig von besonders viel Weidegang, (7) abhängig von anderen Faktoren. Jeder Molkerei ist genau eine Farbe zugeordnet; die verarbeitete Tagesmenge ist ebenfalls angegeben. Die Y-Achse ist logarithmiert.

### Zur Zukunft der Weidetierhaltung

Auch bei der Frage, ob und wie viele Milchkühe Weidehaltung erfahren, sind Molkereien ein nicht näher quantifizierbarer Einflussfaktor. 2010 praktizierten bundesweit 42 % der Milchviehbetriebe eine nach Art und Dauer nicht näher bestimmte Weidehaltung (LINDENA et al. 2017). REIJS et al. (2013) erwarten, dass 2025 in Nordwest-Deutschland 95 % aller Rinder ausschließlich im Stall gehalten werden (ebd.). Weidehaltung ist zwar aus Tierwohlsicht

grundsätzlich zu befürworten, naturschutzfachlich wird eine Weide allerdings nur bei entsprechendem Management wertvoll (u. a. Besatzstärke, Besatzdichte, Dünge, Weidepflege, Größe einer Weidefläche). So lässt die Quantität der Weidehaltung in den Milchviehbetrieben nur begrenzt Rückschlüsse auf Aspekte des Biodiversitätsschutzes zu, tangiert darüber hinaus, wie angesprochen, aber auch Fragen des Tierwohls und der Landschaftsästhetik.

Von 45 Molkereien nutzen 27 bei der Produktvermarktung das Wording „Weide“ nicht. Zwei Molkereien nutzten den Begriff und den vorgegebenen Bestimmungen von Zertifizierungsrichtlinien vorgegebene Weide-Labels und acht nutzen den Begriff unter eigenen Bestimmungen bzgl. der (Mindest-)Weideführung. Weitere acht Molkereien konnten/wollten auf diese Frage nicht antworten. Von den acht Molkereien, die eigene Bestimmungen dazu entwickelt haben, gaben zwei an, dass die Milchkühe einen ganzjährigen Zugang zur Weide haben müssen, in drei Molkereien muss der Weidezugang mindestens fünf Monate betragen, in zwei Molkereien mindestens vier und in einer mindestens drei Monate Weidegang.

Die nächsten beiden Fragen gingen näher auf die Zukunft der Weidehaltung ein. Es ist davon auszugehen, dass die Umfrageteilnehmer eine große Expertise bzgl. der Nachfrageseite inkl. der Konsumentenwünsche einbringen. Die mediale Berichterstattung lässt eine Zunahme der Bedeutung der Weidehaltung in den Konsumentenpräferenzen in den nächsten zehn Jahren erwarten. Von 36 Molkereien können dem 17 zustimmen, 13 sind unentschieden und sechs stimmen dieser Annahme nicht zu. Eine größere Zustimmung wird nach Ansicht der Molkereien die Weidehaltung für die Kommunikation von Milchprodukten als „besonders gesunde Nahrungsmittel“ spielen. 19 Molkereien sehen hier eine zunehmende, drei eine abnehmende Bedeutung und zehn eine gleichbleibende (s. Abbildung 46).

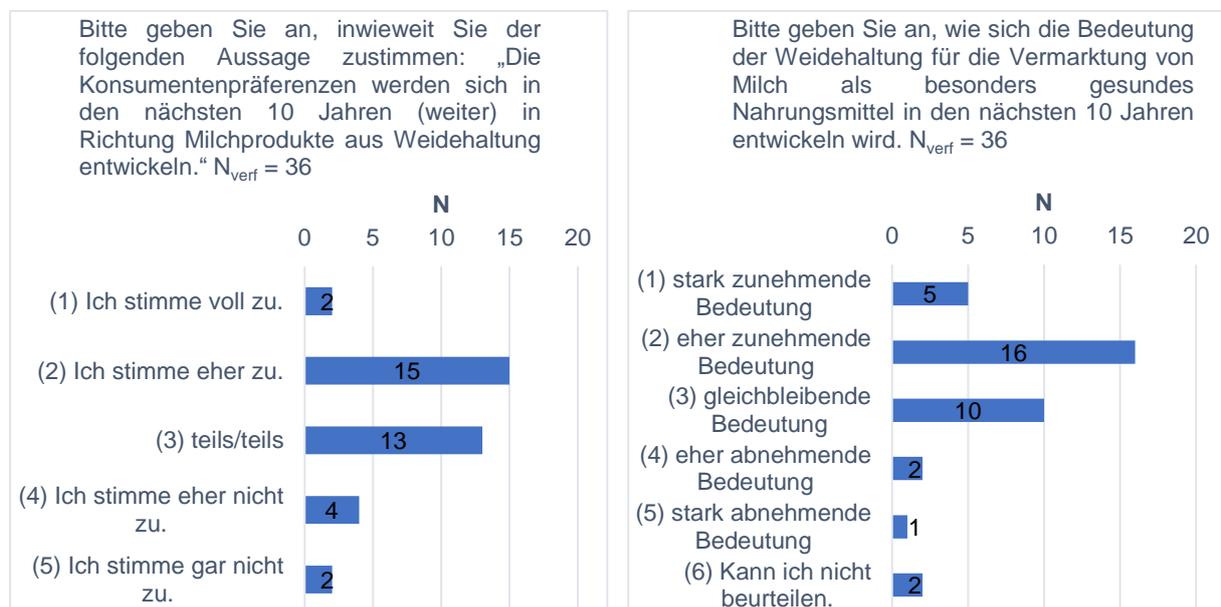


Abbildung 46: Bedeutung der Weidehaltung in der Vermarktung in den nächsten zehn Jahren.

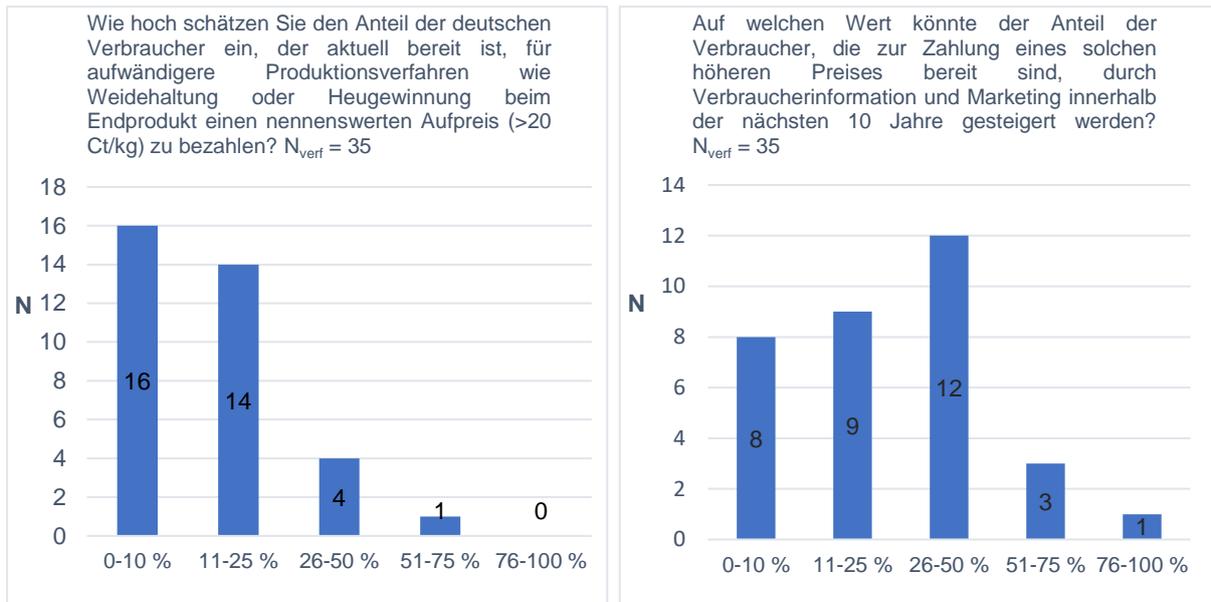


Abbildung 47: Von den Molkereien erwarteter Konsumentenanteil, der bereit ist, für aufwändigere Produktionsverfahren einen nennenswerten Aufpreis zu zahlen. Aktuell (links) und Potenzial in 10 Jahren (rechts).

Betrieblich aufwändigere, aber aus Sicht des Grünlandeszutzes wünschenswerte Produktionsverfahren müssen sich für die Betriebe und Molkereien betriebswirtschaftlich rentieren. Es ist mitentscheidend, wie die Molkereien die Konsumentenbereitschaft einschätzen und eine evtl. aufwändigere Milchproduktion (Weidehaltung, Silageverzicht, Heufütterung) höher vergüten. Von Interesse ist auch, ob der Anteil an Kunden, die dazu bereit sind, z. B. durch Verbraucheraufklärung bzw. besseres Marketing gesteigert werden kann. Letzteres scheint den Molkereien durchaus möglich (s. Abbildung 47).

Konsumentenwünschen können auch Markmechazismen entgegenstehen. Der Annahme, nach der sich der Weidegang der Milchkühe in den nächsten 20 Jahren verringern wird, stimmten 17 Molkereien zu, zwölf lehnte diese ab, sieben waren unentschieden (s. Abbildung 48). Anschließend wurden die Molkereien gefragt, ob sie die Weidehaltung – abseits einer gesonderten Vergütung – über entsprechende Produktlinien fördern wollen. Von 38 Antworten, bejahten dies drei, zehn gaben an, dass solche schon vermarktet werden, 19 haben das nicht vor und sechs gaben keine Antwort ab.

Da die naturschutzfachliche Wertigkeit einer Weide nicht per se gegeben ist, lautete die nächste Frage: „Gibt es bei Ihrer Molkerei über eventuell bestehende Bonuszahlungen oder die Zertifizierung hinaus konkrete Maßnahmen, um explizit extensive Grünlandwirtschaft – mindestens: Besatzdichte <1,4 GV/ha oder max. zweimalige Mahd – zu fördern?“ Von 38 Molkereien verneinten das 24, für zehn Teilnehmer war keine Antwort möglich. Vier Molkereien bejahten, wovon wiederum zwei in einem Kommentarfeld nähere Informationen gaben:

- „Für die Teilnahme an KULAP [AUKM-Programm] als Nachweis für Weidegang wird ein zusätzlicher Bonus gezahlt.“
- „Wir nehmen nur Landwirte auf, die Weidehaltung machen und die Flächen dazu noch haben.“

Tendenziell bejahend waren die Antworten auf die Frage, ob die „Regionalität“ von Milchprodukten bei den Konsumenten an Bedeutung gewinnen wird. 13 Molkereien stimmten dem „voll zu“, 15 stimmten „eher zu“, fünf antworteten „teils/teils“, eine stimmte „eher nicht zu“ und zwei „gar nicht“. Abschließend wurden die Molkereien gefragt, ob eine bundesweite Regelung für das Label „Weidemilch“ für den Absatz von Produkten entsprechender Haltungssysteme fördernd wäre. Dies wurde mehrheitlich bejaht (s. Abbildung 49).

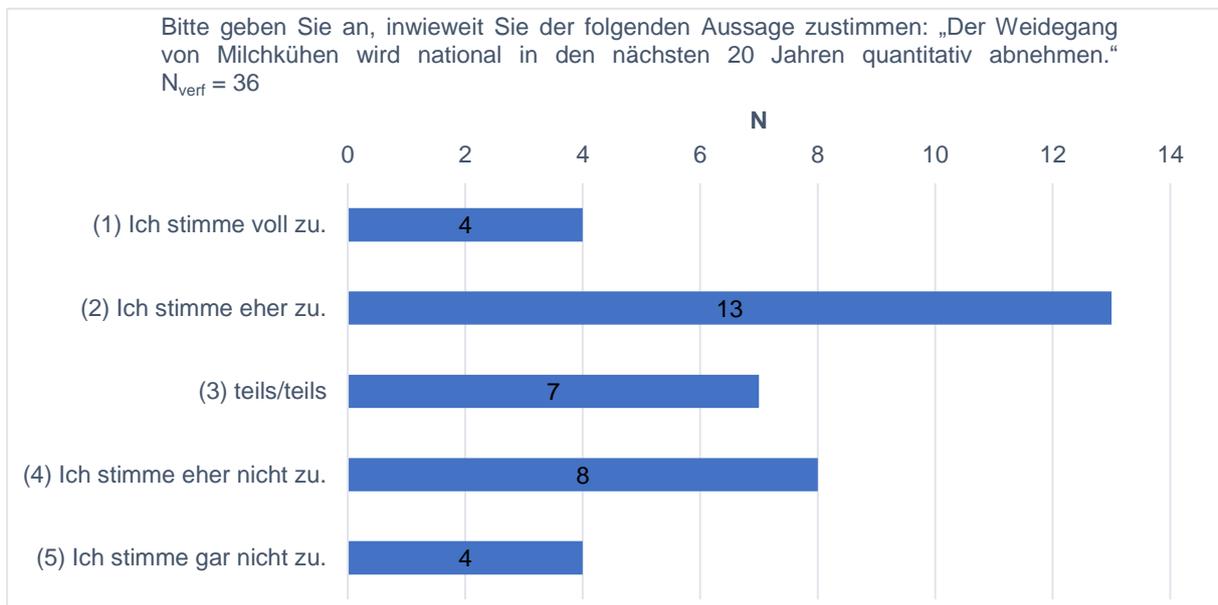


Abbildung 48: Zukunft der Weidehaltung in der Milchproduktion.

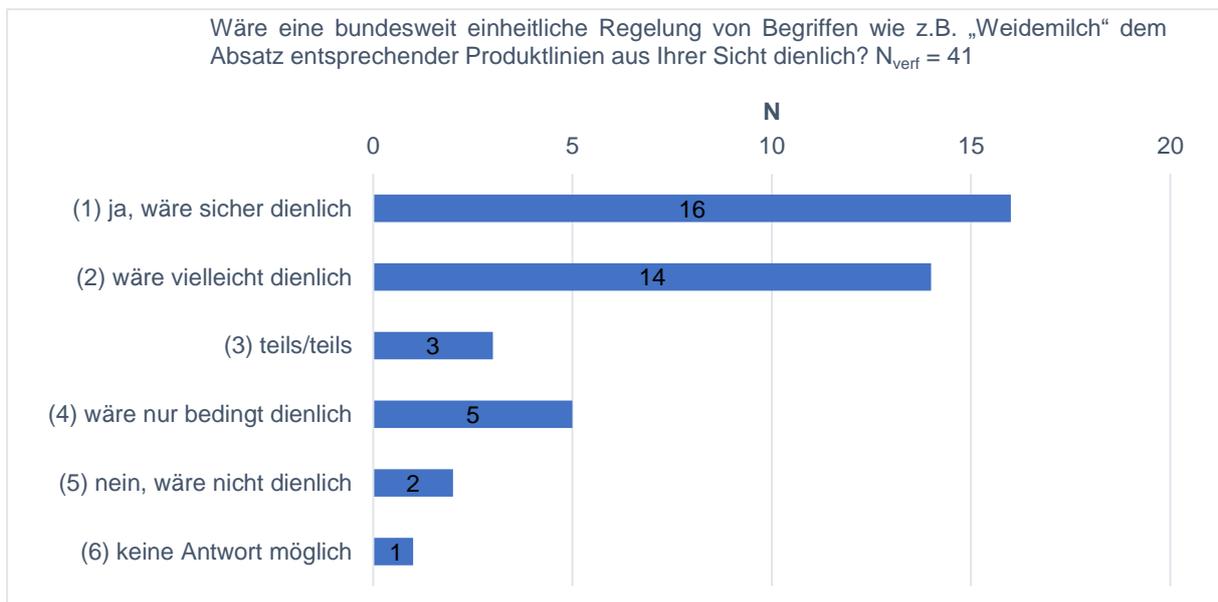


Abbildung 49: Sinnhaftigkeit eines einheitlichen Weidelabels.

### Entwicklung der Bedeutung weiterer Ökosystemleistungen für den Verkauf

Die Bedeutung, der von der Milchviehhaltung potenziell ausgehenden erwünschten Ökosystemleistungen, wie beispielsweise zu den Aspekten Landschaftsästhetik und artenreiches

Grünland für den Verkauf von Milchprodukten, wurde bisher nicht quantifiziert. Das nächste Fragenpaar ist ein Versuch, hierzu eine Tendenz abzuleiten. Zunächst wurde eine Beschreibung des Istzustandes abgefragt, bei welcher der Kommunikation der Ökosystemleistungen eine im Verkauf eine mittlere Bedeutung attestiert wurde. Dem steht nach Ansicht der Molkereien innerhalb der nächsten zehn Jahre wachsende Bedeutung gegenüber (s. Abbildung 50).

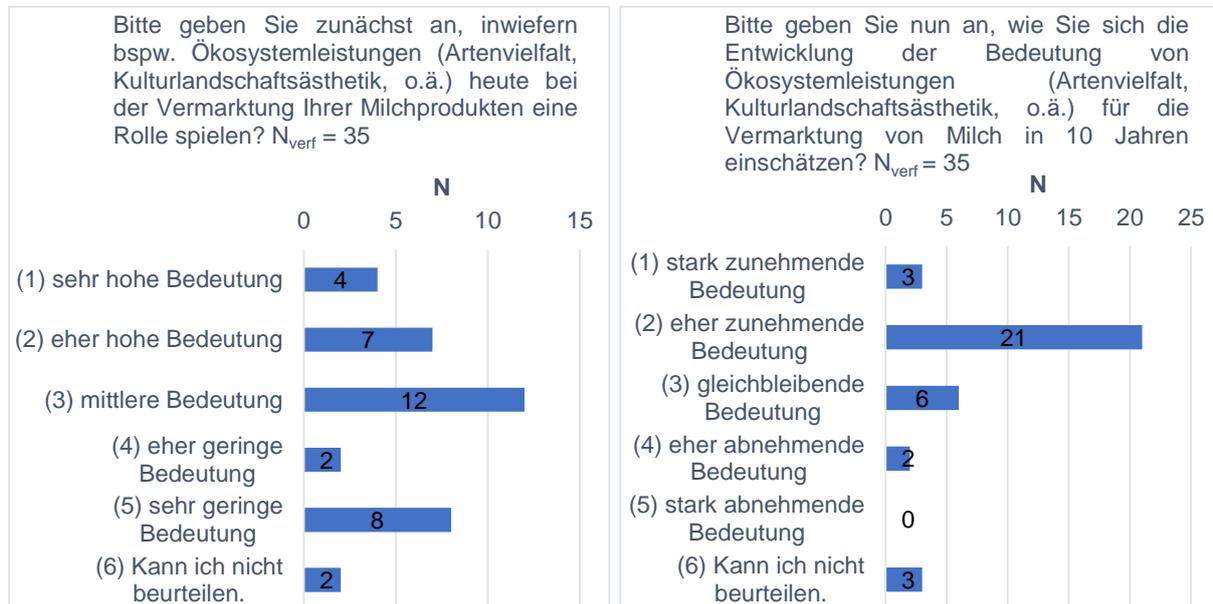


Abbildung 50: Bedeutung von Ökosystemleistungen der Milchproduktion für Vermarktung von Milchprodukten heute (links) und in zehn Jahren (rechts).

### Wer hat den größten Einfluss auf die Milchviehhaltung?

Quantität und Qualität der Handlung von Marktakteure bzw. Personen/Angestellten korreliert mit der Bedeutung, die der eigenen Handlung beigemessen wird (vgl. WELZER 2013). Unter dieser Prämisse ist die Einschätzung der Markt- und Gestaltungsmacht von Molkereien im Vergleich zu anderen Marktakteuren wie Verbrauchern und Einzelhandel von indirekter Bedeutung auf die Milchviehhaltungssysteme. Gleichzeitig können die Experten der Molkereien Hinweise darauf liefern, wo politisch Eingriffe womöglich am ehesten gewünschte Wirkungen entfalten können. Die Umfrageteilnehmer gaben mehrheitlich beim Einzelhandel einen starken Einfluss auf praktizierten Bewirtschaftungssysteme an (s. Abbildung 51). Dieser ist von großer Bedeutung für die Entwicklung der Milchviehhaltung bzw. des Ernährungssystems insgesamt (vgl. BUNDESKARTELLAMT 2014). Die Molkereien bewerten diesen Umstand auf die Entwicklung ökologisch produzierter Milchprodukte nicht eindeutig. Außerdem wurde danach gefragt, welcher Sektor/Stakeholder am meisten zur Überwindung der „Milchpreiskrise“ beitragen kann. Hier wurde nicht der Einzelhandel, sondern die GAP und die Milcherzeuger am häufigsten genannt (je neun Nennungen). Sieben Mal genannt wurde „andere“. Die Umfrageteilnehmer wurden gebeten, das weiter auszuführen. Sechs davon nannten für die Selbstregulation des Marktes, ein Teilnehmer glaubt nicht an eine „Überwindung“, sondern sieht einen persistierenden Zustand als sehr wahrscheinlich an (s. Abbildung 52 und Abbildung 53).

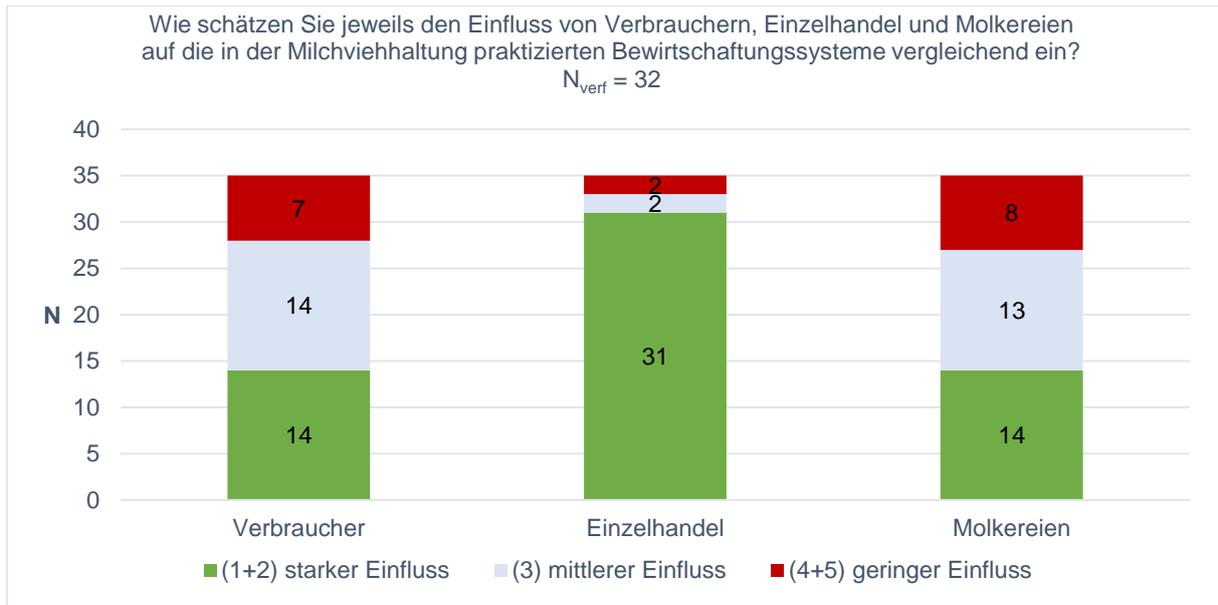


Abbildung 51: Einschätzung des Einflusses auf die Milchviehhaltung.

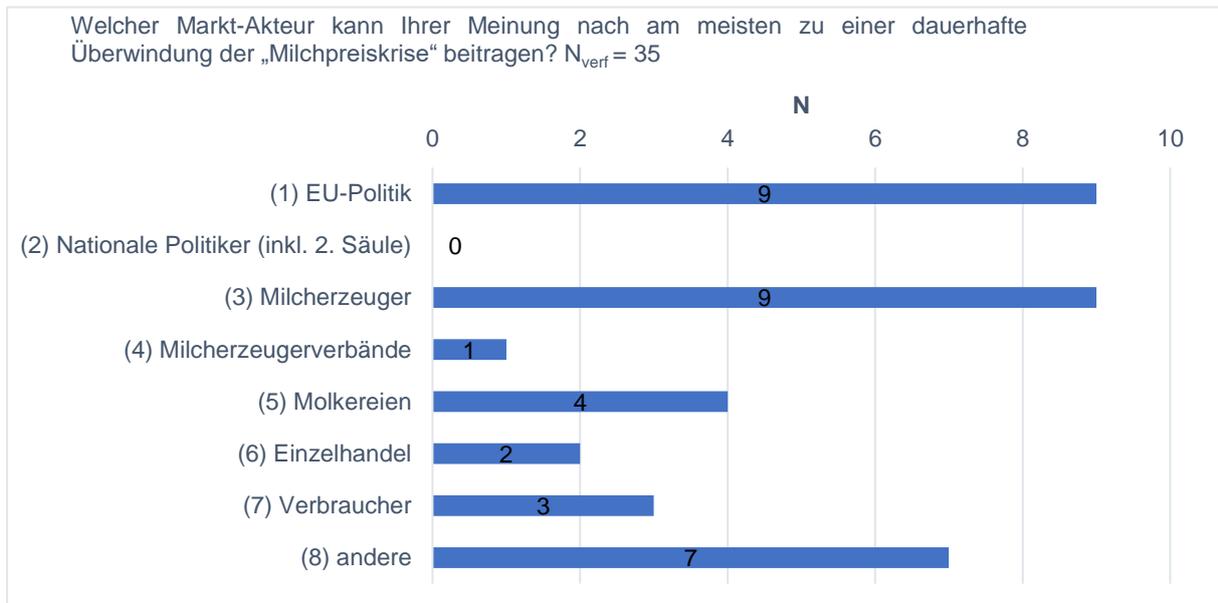


Abbildung 52: Welcher Sektor/Stakeholder hat den größten Einfluss auf den Verlauf der Milchkrise?

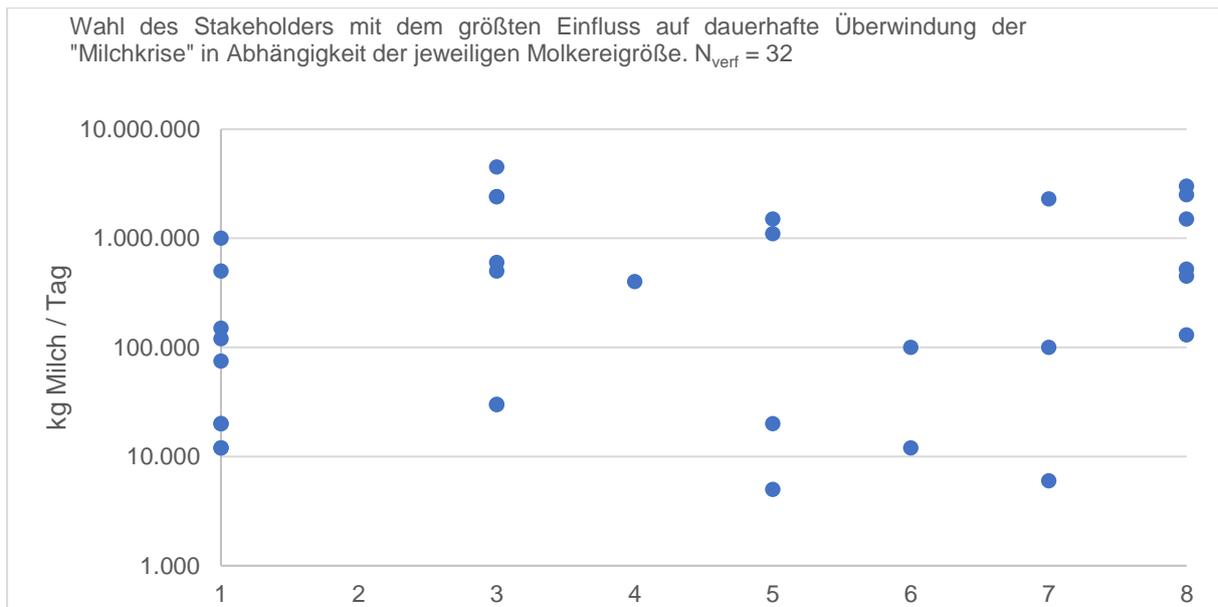


Abbildung 53: Welcher Sektor/Stakeholder hat den größten Einfluss auf den Verlauf der Milchkrise? Antworten aufgetragen auf die Molkereigröße (gemessen in kg Milch / Tag) der Umfrageteilnehmer. (1) EU-Politik, (2) nationale Politik, (3) Milcherzeuger, (4) Milcherzeugerverbände, (5) Molkereien, (6) Einzelhandel, (7) Verbraucher, (8) andere; Y-Achse ist logarithmiert.

### Zusammenhang zwischen Molkereigröße und Markteinschätzung sowie Markverhalten

Als sekundäres Ziel dieser Umfrage wurden die eingangsgenannten, übergeordneten Hypothesen betrachtet:

Die Größe der Molkerei – gemessen in verarbeiteter Milch (kg) pro Tag – hat einen Einfluss auf die Einschätzung marktordnender Wirkgrößen (Produktion, Verarbeitung, Verkauf, Politik) und die der Entwicklung von Konsumentenbedürfnissen.

Tabelle 45 nennt und nummeriert die dazu relevanten (Unter-)Fragen. Abgebildet ist auch der Test auf einen möglichen Zusammenhang zwischen der Molkereigröße und den jeweiligen Variablen (Fragen). Hinsichtlich der Einschätzung der Konsumentenbedürfnisse (Fragen Nr. 1 bis Nr. 4) ergibt sich nach Spearmans Rangkorrelationskoeffizient ein signifikanter Zusammenhang der Variablen für:

- Frage Nr. 1: Es besteht eine mittlere Korrelation zwischen Molkereigröße und dem Zustimmungsgrad (siehe Antwortoptionen) zur Aussage: „Die Konsumentenpräferenzen werden sich in den nächsten 10 Jahren (weiter) in Richtung Milchprodukte aus Weidewirtschaft entwickeln.“ Die Korrelation ist auf 0,05-Niveau signifikant. Das bedeutet, dass mit zunehmender Molkereigröße die Teilnehmer von der Zustimmung zur Ablehnung der Aussage tendieren.
- Frage Nr. 2: Es besteht eine hohe, auf 0,01-Niveau signifikante Korrelation zwischen der Molkereigröße und dem Zustimmungsgrad zur Aussage: „Die Konsumentenpräferenzen werden sich in den nächsten 10 Jahren (weiter) in Richtung ‚Regionalität‘ der Wertschöpfungskette entwickeln.“ Mit zunehmender Molkereigröße tendieren die Teilnehmer also von der Zustimmung zur Ablehnung der Aussage oder vereinfacht: Größere Molkereien glauben eher an eine Regionalisierung der Konsumentenbedürfnisse.

- Frage Nr. 4: Es besteht eine mittlere, negative, auf 0,05-Niveau signifikante Korrelation zwischen der Molkereigröße und der Einschätzung, wie weit sich der Anteil der Konsumenten steigern lässt, der für eine aufwändigere Milchproduktion einen nennenswerten Aufpreis zu bezahlen bereit ist. Vereinfacht: Kleinere Molkereien glauben eher, dass sich der Anteil stärker erhöhen lässt.

Die weiteren Fragen (Nr. 5 bis Nr. 8) weisen bei den getesteten Variablen keine Korrelationen bzw. Signifikanz auf, sodass sich die Hypothese für drei der vier Fragen zu den Konsumentenbedürfnissen bestätigen lässt: Ein signifikanter Zusammenhang ist hier gegeben. Der vermutete Zusammenhang zwischen Molkereigröße und der jeweiligen Einschätzung/Bewertung marktordnender Wirkgrößen kann hier nicht bestätigt werden.

Tabelle 45: Fragen/Variablen zur Untersuchung eines Zusammenhangs zwischen Molkereigröße (gemessen in kg Milch/Tag) und der Einschätzung marktordnender Wirkgrößen bzw. der Entwicklung von Konsumentenbedürfnissen („Fragen“). Korrelation getestet nach Spearmans Rangkorrelationskoeffizient.

Nr.	Frage	Antwortoptionen	N	r <sub>s</sub>	p <sub>s</sub>
1	Inwiefern stimmen Sie folgender Aussage zu: „Die Konsumentenpräferenzen werden sich in den nächsten 10 Jahren (weiter) in Richtung Milchprodukte aus Weidehaltung entwickeln“. s. Abbildung 46, S. 210	(1) stimme voll zu (2) stimme eher zu (3) teils/teils (4) stimme eher nicht zu (5) stimme gar nicht zu	28	<b>0,467</b>	<b>0,012</b>
2	Inwiefern stimmen Sie folgender Aussage zu: „Die Konsumentenpräferenzen werden sich in den nächsten 10 Jahren (weiter) in Richtung ‚Regionalität‘ der Wertschöpfungskette entwickeln“. ohne Abbildung	(1) stimme voll zu (2) stimme eher zu (3) teils/teils (4) stimme eher nicht zu (5) stimme gar nicht zu	28	<b>0,528</b>	<b>0,004</b>
3	Wie hoch schätzen Sie den Anteil der deutschen Verbraucher ein, der aktuell bereit ist, für aufwändigere Produktionsverfahren wie Weidehaltung oder Heugewinnung beim Endprodukt einen nennenswerten Aufpreis (>20 Ct/kg) zu bezahlen? s. Abbildung 47, S. 211	(1) 0-10 % (2) 11-25 % (3) 26-50 % (4) 51-75 % (5) 76-100 %	32	-0,285	0,114
4	Auf welchen Wert könnte der Anteil der Verbraucher, die zur Zahlung eines solchen höheren Preises bereit sind, durch Verbraucherinformationen und Marketing innerhalb der nächsten 10 Jahre gesteigert werden? s. Abbildung 47, S. 211	(1) 0-10 % (2) 11-25 % (3) 26-50 % (4) 51-75 % (5) 76-100 %	31	<b>-0,385</b>	<b>0,032</b>
5	Inwiefern stimmen Sie folgender Aussage zu: „Der Weidegang von Milchkühen wird national in den nächsten 20 Jahren quantitativ abnehmen.“ s. Abbildung 48, S. 212	(1) stimme voll zu (2) stimme eher zu (3) teils/teils (4) stimme eher nicht zu (5) stimme gar nicht zu	28	0,202	0,302
6	Bitte geben Sie an, wie sich die Bedeutung der Weidehaltung für die Vermarktung von Milch als besonders gesundes Nahrungsmittel in	(1) stark zunehmende Bed. (2) eher zunehmende Bed. (3) gleichbleibende Bedeutung	30	0,328	0,077

Nr.	Frage	Antwortoptionen	N	r <sub>s</sub>	p <sub>s</sub>
	den nächsten 10 Jahren entwickeln wird. s. Abbildung 46, S. 210	(4) eher abnehmende Bed. (5) stark abnehmende Bed.			
7	Wie schätzen Sie jeweils den Einfluss von Verbrauchern, Einzelhandel und Molkereien auf die in der Milchviehhaltung praktizierten Bewirtschaftungssysteme vergleichend ein (Verbraucher/Einzelhandel/Molkereien)? s. Abbildung 51, S. 214	jeweils: (1) stärkster Einfluss	32	0,141	0,441
		(2) eher starker Einfluss	32	-0,018	0,921
		(3) mittleren Einfluss (4) eher geringen Einfluss (5) geringster Einfluss	32	0,079	0,669
8	Wie bewerten Sie die Marktmacht der großen Einzelhandelsketten Deutschlands vor dem Hintergrund der (Weiter-)Entwicklung ökologisch produzierter Milchprodukte? ohne Abbildung	(1) hinderlich (2) eher hinderlich (3) teils/teils (4) eher förderlich (5) förderlich	27	0,163	0,418

Ebenfalls getestet wurde die zweite Hypothese: In Abhängigkeit von der Größe der Molkerei – gemessen in verarbeiteter Milch (kg) pro Tag – besteht ein Zusammenhang/Assoziation auf Teile eines im Sinne des Grünlandschutzes (und Tierwohls) positiv zu bewertendes Marktverhalten.

Tabelle 46 nennt und nummeriert die dazu gestellten (Unter-)Fragen. Abgebildet ist auch der Test auf Zusammenhang zwischen der Molkereigröße und den jeweiligen Variablen (Fragen). Für den Test auf die Variable der Frage Nr. 12 (Betonung der Regionalität) ist nach Spearmans Rangkorrelationskoeffizient ein hoher Zusammenhang auf 0,01-Signifikanzniveau gegeben. Vereinfacht: Je größer die Molkerei, desto weniger ist eine weiterführende Betonung der Regionalität der verkauften Produkte angedacht/praktiziert. Diese Frage ist nur indirekt (z. B. Achtsamkeitsschulung bei Verbrauchern) auf den Grünlandschutz wirksam. Da bei allen anderen Fragen/Variablen kein Zusammenhang zur Molkereigröße besteht, ist die Hypothese hier abzulehnen.

Tabelle 46: Fragen/Variablen zur Untersuchung eines Zusammenhangs zwischen Molkereigröße (gemessen in kg Milch/Tag) und im Sinne des Grünlandschutzes positiv zu bewertendes Verhalten der Molkerei.

Nr.	Frage	Antwortoptionen	N	r <sub>s</sub>	p <sub>s</sub>
9	Ist die Einführung einer (weiteren) Bonuszahlung für besonders grünlandbasierte Fütterung geplant? ohne Abbildung	(1) ja (2) vielleicht (3) nein	25	0,149	0,478
10	Sind bei Ihrer Molkerei über evtl. bereits praktizierte Regelungen und finanzielle Vergütungen hinaus entsprechende Bezeichnungen der Produkte im Verkauf angedacht, um explizit weideführende Betriebe zu unterstützen? ohne Abbildung	jeweils: (1+3) existiert bereits/ wird bereits praktiziert + wird zeitnah eingeführt. (2) Wird derzeit überlegt bzw. ist in der Planung. (4) Ist nicht geplant.	28	0,151	0,442
11	Ist bei Ihrer Molkerei über evtl. bereits praktizierte Regelungen und finanzielle Vergütungen hinaus eine (freiwillige) Zertifizierung von Produktlinien	jeweils: (1+3) existiert bereits/ wird bereits praktiziert +	29	0,357	0,057

Nr.	Frage	Antwortoptionen	N	r <sub>s</sub>	p <sub>s</sub>
	(z. B. Bioland) angedacht, um explizit weideführende Betriebe zu unterstützen? ohne Abbildung	wird zeitnah eingeführt. (2) Wird derzeit überlegt bzw. ist in der Planung. (4) Ist nicht geplant.			
12	Ist bei Ihrer Molkerei über evtl. bereits praktizierte Regelungen und finanzielle Vergütungen hinaus die Betonung der Regionalität der Produkte angedacht, um explizit weideführende Betriebe zu unterstützen? ohne Abbildung	jeweils: (1+3) existiert bereits/ wird bereits praktiziert + wird zeitnah eingeführt. (2) Wird derzeit überlegt bzw. ist in der Planung. (4) Ist nicht geplant.	28	<b>0,507</b>	<b>0,006</b>
13	Gibt es bei Ihrer Molkerei über eventuell bestehende Bonuszahlungen oder die Zertifizierung hinaus konkrete Maßnahmen, um explizit extensive Grünlandwirtschaft (mindestens: Besatzdichte <1,4 Großvieheinheiten/ha oder max. zweimalige Mahd) zu fördern? ohne Abbildung	(2) ja (3) nein	25	0,384	0,058
14	Bitte geben Sie an, ob Sie über die üblichen Standardeigenschaften (Protein, Fett, Zellgehalt) hinaus eine Differenzierung des Milchpreises zwischen einzelnen Betrieben vornehmen. s. Abbildung 45, S. 209	kein Test möglich			

#### 8.2.4 Bewertung und Diskussion der Ergebnisse

Die Betrachtung der Molkereibranche bzw. des verarbeitenden Sektors insgesamt erfährt in der Diskussion über die zukünftige Ausrichtung der Landbewirtschaftung allenfalls eine marginale Berücksichtigung. Der Fokus liegt auf der GAP, also auf Politikinstrumenten, die über das Förderrecht wirksam werden, während andere politische Stellschrauben, die auf anderen Ebenen der Ernährungsindustrie anzusetzen vermögen, augenscheinlich geringer bedacht werden. Am Beispiel der Molkereien wird deutlich, dass die Landnutzung wesentlich auch von der weiterverarbeitenden Branche mitbestimmt wird oder mitbestimmt werden könnte. Abbildung 52 (S. 214) macht deutlich, dass sich die Molkereien überwiegend nicht in dieser Verantwortungsrolle sehen und primär andere Akteure eine Verpflichtung zuordnen. Überraschend ist, dass den Milcherzeugern abgesehen von der GAP, der größte Einfluss auf den Verlauf der Milchkrise zugesprochen wird, während nationale Politik für keine Molkerei für irrelevant betrachtet wird. Es ist zu vermuten, dass die Eigensicht vieler Milchviehbetriebe diametral von dieser Einschätzung abweicht. Der dauerhaft (zu) niedrige Milchpreis ist letztlich ein Ergebnis des freien, globalisierten Marktes, also ein Produkt aus Angebot und Nachfrage. Aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive entsteht ein unerwünschter Nebeneffekt v. a. aus den vielfältigen Verflechtungen mit anderen gewünschten, aber nicht eingepreisten oder prinzipiell nicht-monetarisierbaren Ökosystemleistungen der Milchviehbetriebe bzw. der Landwirtschaft insgesamt. Die Frage nach dem Sinn oder Unsinn der Auswirkungen eines freien, globalisierten Marktgeschehens sollte mehr Beachtung geschenkt werden, anstatt diese Verflechtung als gegeben wahrzunehmen (vgl. BRAND & WISSEN 2017). Die globale Konkurrenz wird immer wieder zu unvorhersehbaren, politisch nicht-steuerbaren Verwerfungen im Milchpreis führen. Internationale Konkurrenz in einer strukturungleichen

Produktion wird neben einigen Gewinnern auch immer Verlierer erzeugen (vgl. Kritischer Agrarbericht 2016). Konsequenz ist daher der Hinweis der Molkereien auf die Bedeutung einer politischen Lösung.

Relativ eindeutig ist die Einschätzung der Molkereien, dass die Ökosystemleistungen, wie die Erhaltung der Artenvielfalt, für die Konsumenten an Bedeutung gewinnen werden. 24 von 35 Molkereien gehen von einer Bedeutungszunahme aus. Die These, nach der vor allem kleine Molkereien im Sinne des Grünlandschutzes denken und handeln, kann aus den Antworten der Umfrageteilnehmer nicht bestätigt werden. Ebenso nicht bestätigt werden kann, dass kleine Molkereien einen engeren Kontakt zu den Zulieferern halten. Durchaus überraschend ist, dass entsprechend den Analysen dieses Datensatzes mit zunehmender Molkereigröße tendenziell eher davon ausgegangen wird, dass der Konsumentenwunsch nach Weidehaltungsformen zunimmt. Dies hätten wir in umgekehrter Form erwartet. Das zeigt, dass Aussagen wie „small is beautiful“ verführerisch, aber unzulässig simplifizierend für etwaige Rückschlüsse sein können.

## Literaturverzeichnis

- ALLAN, E., BOSSDORF, O., DORMANN, C. F., PRATI, D., GOSSNER, M. M., TSCHARNTKE, T., BLUTHGEN, N., BELLACH, M., BIRKHOFFER, K., BOCH, S., BOHM, S., BORSCHIG, C., CHATZINOTAS, A., CHRIST, S., DANIEL, R., DIEKOTTER, T., FISCHER, C., FRIEDL, T., GLASER, K., HALLMANN, C., HODAC, L., HOLZEL, N., JUNG, K., KLEIN, A. M., KLAUS, V. H., KLEINEBECKER, T., KRAUSS, J., LANGE, M., MORRIS, E. K., MULLER, J., NACKE, H., PA ALI, E., RILLIG, M. C., ROTHENWOHRER, C., SCHALL, P., SCHERBER, C., SCHULZE, W., SOCHER, S. A., STECKEL, J., STEFFAN-DEWENTER, I., TURKE, M., WEINER, C. N., WERNER, M., WESTPHAL, C., WOLTERS, V., WUBET, T., GOCKEL, S., GORKE, M., HEMP, A., RENNER, S. C., SCHONING, I., PFEIFFER, S., KONIG-RIES, B., BUSCOT, F., LINSENMAIR, K. E., SCHULZE, E.-D., WEISSER, W. W. & FISCHER, M. (2014): Interannual variation in land-use intensity enhances grassland multidiversity – Proceedings of the National Academy of Sciences 111 (1): 308–313.
- AMER, M., DAIM, T. U. & JETTER, A. (2013): A review of scenario planning – Futures 46: 23–40.
- ANDERSEN, E., BALDOCK, D., BENNETT, H., BEAUFOY, G., SIGNAL, E., BROUWER, F., ELBERSEN, B., EIDEN, G., GODESCHALK, F., JONES, G., MCCRACKEN, D., NIEUWENHUIZEN, W., VAN EUPEN, M., HENNEKENS, S. M. & ZERVAS, G. (2004): Developing a high nature value farming area indicator: Final report (incl. revisions June 2004). – unveröff. Bericht an die Generaldirektion Landwirtschaft der EU, 76 S.
- AUSDEN, M. & HIRONS, G. J. M. (2002): Grassland nature reserves for breeding wading birds in England and the implications for the ESA agri-environment scheme – Biological Conservation 106 (2): 279–291.
- ABMANN, T., BUSE, J., DREES, C., HOMBURG, K. & NOLTE, D. (2019): Was tun gegen das Insektensterben? – Natur und Landschaft 94 (6/7): 289–293.
- BAKKER, E. S., OLFF, H. & GLEICHMAN, J. M. (2009): Contrasting effects of large herbivore grazing on smaller herbivores – Basic and Applied Ecology 10 (2): 141–150.
- BALDOCK, D., BEAUFOY, G., BENNETT, G. & CLARK, J. (1993): Nature Conservation and New Directions in the EC Common Agricultural Policy: The Potential Role of EC Policies in Maintaining Farming and Management Systems of High Nature Value in the Community: Report (IEEP Institute for European Environmental Policy), 224 S.
- BALZER, S., DIETERICH, M. & KOLK, J. (Hrsg.) (2008): Management- und Artenschutzkonzepte bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie: Tagungsband zur Tagung „Management und Natura 2000“ vom 7.-10. April 2008 auf der Insel Vilm. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 69, 189 S.
- BEAUFOY, G., BALDOCK, D. & DARK, J. (1994): The Nature of Farming – Low Intensity Farming Systems in Nine European Countries. – London (IEEP Institute for European Environmental Policy), 67 S.

- BEAUFOY, G. & COOPER, T. (Hrsg.) (2009): Leitfaden: Die Anwendung des „High Nature Value (HNV)“-Wirkungsindikators 2007-2013. – Brüssel (European Evaluation Network for Rural Development), 41 S.
- BENTHIEN, O., BOBER, J., CASTENS, J. & STOLTER, C. (2016): Seed dispersal capacity of sheep and goats in a near-coastal dry grassland habitat – *Basic and Applied Ecology* 17 (6): 508–515.
- BENZLER, A., FUCHS, D. & HÜNIG, C. (2015): Methodik und erste Ergebnisse des Monitorings der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert in Deutschland – Beleg für aktuelle Biodiversitätsverluste in der Agrarlandschaft – *Natur und Landschaft* 90(7): 309–316.
- BERMAN, T. S., BEN-ARI, M., GLASSER, T. A., GISH, M. & INBAR, M. (2017): How goats avoid ingesting noxious insects while feeding – *Scientific reports* 7 (1): 1–10.
- BFN (2014): Richtlinien und naturschutzfachliche Anforderungen, die in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie verankert sind. – URL: [https://www.bfn.de/0316\\_grundsaeetze.html](https://www.bfn.de/0316_grundsaeetze.html) (gesehen am: 16. 5. 2017).
- BFN (2015): Zum Stand der Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland. – URL: [https://www.bfn.de/0316\\_gebiete.html](https://www.bfn.de/0316_gebiete.html) (gesehen am: 1. 6. 2017).
- BFN (Hrsg.) (2017): *Naturbewusstsein 2015 – Wissenschaftlicher Vertiefungsbericht*. – Bonn-Bad Godesberg (BMUB), 104 S.
- BINDER, C. R., HINKEL, J., BOTS, P. W. G. & PAHL-WOSTL, C. (2013): Comparison of Frameworks for Analyzing Social-ecological Systems – *Ecology and Society* 18 (4): 26.
- BLASCHKE, M. & NANNIG, A. (2014): Pilze an Eiche – *LWF-Wissen* (75): 94–97.
- BLE – BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (2017): *Einheimische Nutztierassen in Deutschland und Rote Liste gefährdeter Nutztierassen 2017*. – URL: [https://www.genres.de/fileadmin/SITE\\_GENRES/content/Dokumente/Downloads/infos/vern/pdf/Roteliste\\_2017\\_web.pdf](https://www.genres.de/fileadmin/SITE_GENRES/content/Dokumente/Downloads/infos/vern/pdf/Roteliste_2017_web.pdf) (gesehen am: 15. 3. 2018).
- BLE (verschiedene Jahre): *Jährliche Daten Regionen in Deutschland – Grundlagen*. – URL: <https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/TabellenMilchRegionenDeutschland.html> (gesehen am: 8. 5. 2018).
- BLE (2018a): *Bundesinformationszentrum Landwirtschaft: Insektensterben in Deutschland*. – URL: <https://www.landwirtschaft.de/diskussion-und-dialog/umwelt/insektensterben-in-deutschland/> (gesehen am: 25. 4. 2018).
- BLE (2018b): *BLE – Milch und Milcherzeugnisse*. – URL: [https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/milch-milcherzeugnisse\\_node.html;jsessionid=ABA5811ED514B7333EB2CFA4E6BA95FD.1\\_cid325](https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/milch-milcherzeugnisse_node.html;jsessionid=ABA5811ED514B7333EB2CFA4E6BA95FD.1_cid325) (gesehen am: 8. 5. 2018).

- BMEL - BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2014): BMEL – Rinder. – URL: [https://www.bmel.de/DE/Tier/Nutztierhaltung/Rinder/rinder\\_node.html](https://www.bmel.de/DE/Tier/Nutztierhaltung/Rinder/rinder_node.html) (gesehen am: 15. 6. 2018).
- BMEL (2017a): Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ für den Zeitraum 2017-2020. – Bonn (BMEL)
- BMEL (2017b): Statistischer Monatsbericht Kap. A Nährstoffbilanzen und Düngemittel, Nährstoffbilanz insgesamt von 1990 bis 2015 (MBT-0111260-0000). – URL: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/naehrstoffeintraege-aus-der-landwirtschaft#textpart-1> (gesehen am: 16. 3. 2018).
- BMEL (2018): Änderung bei Direktzahlungen ab dem Antragsjahr 2018. – URL: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/EU/AendDirektzahlungen2018.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/EU/AendDirektzahlungen2018.pdf?__blob=publicationFile) (gesehen am: 11. 4. 2018).
- BMU (Hrsg.) (2016): Klimaschutzplan 2050 – Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. – Berlin (BMU), 92 S.
- BMU (2018): „Aktionsprogramm Insektenschutz“ der Bundesregierung. – URL: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Artenschutz/massnahmen\\_insektenschutz\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Artenschutz/massnahmen_insektenschutz_bf.pdf) (gesehen am: 10. 11. 2018).
- BMUB (2017): Klimaschutz in Zahlen – Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik (Ausgabe 2017). – Berlin (BMUB), 68 S.
- BMWi (2015): Ein gutes Stück Arbeit – Die Energie der Zukunft – Vierter Monitoring-Bericht zur Energiewende. – Berlin (BMWi), 112 S.
- BOGGIA, S. & SCHNEIDER, M. Schafsommerung und Biodiversität. – Zürich (Forschungsanstalt ART), 25 S.
- BÖRJESON, L., HÖJER, M., DREBORG, K.-H., EKVALL, T. & FINNVEDEN, G. (2006): Scenario types and techniques: towards a user’s guide – *Futures* 38 (7): 723–739.
- BRAND, U. & WISSEN, M. (2017): Imperiale Lebensweise: zur Ausbeutung von Mensch und Natur im globalen Kapitalismus. – München (Oekom Verlag), 224 S.
- BRESINSKY, A., KÖRNER, C., KADEREIT, J. W., NEUHAUS, G. & SONNEWALD, U. (2008): Strasburger – Lehrbuch der Botanik. 36. Aufl. (Spektrum Akademischer Verlag), 1176 S.
- BRUNBJERG, A. K., BLADT, J., BRINK, M., FREDSHAVN, J., MIKKELSEN, P., MOESLUND, J. E., NYGAARD, B., SKOV, F. & EJRNÆS, R. (2016): Development and implementation of a high nature value (HNV) farming indicator for Denmark – *Ecological Indicators* 61: 274–281.
- BUNDESKARTELLAMT (2014): Sektoruntersuchung Lebensmitteleinzelhandel – Darstellung und Analyse der Strukturen und des Beschaffungsverhaltens auf den Märkten des

- Lebensmitteleinzelhandels Deutschlands. – URL: [http://www.bundeskartellamt.de/Sektoruntersuchung\\_LEH.pdf%3F\\_\\_blob%3DpublicationFile%26v%3D7](http://www.bundeskartellamt.de/Sektoruntersuchung_LEH.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D7) (gesehen am: 4. 1. 2017).
- BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., ELLWANGER, G., FINCK, P., GRELL, H., HAUSWIRTH, L., HERRMANN, A., JEDICKE, E., JOEST, R., KÄMMER, G., KÖHLER, M., KOLLIGS, D., KRAWCZYNSKI, R., LORENZ, A., LUICK, R., MANN, S., NICKEL, H., RATHS, U., REISINGER, E., RIECKEN, U., RÖBLING, H., SOLLMANN, R., SSYMANK, A., THOMSEN, K., TISCHEW, S., VIERHAUS, H., WAGNER, H. G. & ZIMBALL, O. (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000: Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. 1. Aufl. – Duderstadt (Heinz-Sielmann-Stiftung), 291 S.
- BURI, P., HUMBERT, J.-Y., STAŃSKA, M., HAJDAMOWICZ, I., TRAN, E., ENTLING, M. H. & ARLETTAZ, R. (2016): Delayed mowing promotes planthoppers, leafhoppers and spiders in extensively managed meadows – *Insect Conservation and Diversity* 9 (6): 536–545.
- BÜRO FÜR AGRARSOZIOLOGIE UND LANDWIRTSCHAFT (2018): Milch Marker Index – Erzeugungskosten Milch – URL: [http://www.milch-marker-index.de/fileadmin/mmi/4\\_2018/Infoblatt\\_MilchMarkerIndex\\_Stand\\_04\\_2018.pdf](http://www.milch-marker-index.de/fileadmin/mmi/4_2018/Infoblatt_MilchMarkerIndex_Stand_04_2018.pdf) (gesehen am: 8. 5. 2018).
- BUSE, J., HERRMANN, B. & ROTH, S. (2014): Die Dungkäfer einer halboffenen Weidelandschaft mit einer Dauerbeweidung durch Rinder und Pferde – *Mainzer naturwissenschaftliches Archiv* 51: 309–317.
- BUBLER, H. (2014): Käfer und Großschmetterlinge an der Traubeneiche – *LWF-Wissen* 75: 89–93.
- CARR, E., WINGARD, P., YORTY, S., THOMPSON, M., JENSEN, N. & ROBERSON, J. (2007): Applying DPSIR to sustainable development – *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 14 (6): 543–555.
- CEULEMANS, T., STEVENS, C. J., DUCHATEAU, L., JACQUEMYN, H., GOWING, D. J. G., MERCKX, R., WALLACE, H., VAN ROOIJEN, N., GOETHEM, T., BOBBINK, R., DORLAND, E., GAUDNIK, C., ALARD, D., CORCKET, E., MULLER, S., DISE, N. B., DUPRÉ, C., DIEKMANN, M. & HONNAY, O. (2014): Soil phosphorus constrains biodiversity across European grasslands – *Global Change Biology* 20 (12): 3814–3822.
- CURRY, J. P. (1994): *Grassland invertebrates: ecology, influence on soil fertility, and effects on plant growth*. 1. Aufl. – London; New York (Chapman & Hall), 437 S.
- DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FOOD AND THE MARINE (2017): *Locally Led Agri-Environment Schemes*. – URL: <https://www.agriculture.gov.ie/farmerscheme/spayments/europeaninnovationpartnershipincludinglocallyledschemes/locallyledschemes/> (gesehen am: 18. 7. 2018).

- DEUTSCHER BAUERNVERBAND E.V. (2015): Auslaufen der Milchquote zum 31. März 2015. – URL: <http://www.bauernverband.de/auslaufen-milchquote-maerz-2015> (gesehen am: 7. 5. 2018).
- DEUTSCHER NATURSCHUTZRING (2018): Forderungen an ein Aktionsprogramm Insektenschutz. – URL: <https://www.dnr.de/fileadmin/Positionen/2018-04-DNR-Aktionsprogramm-Insektenschutz.pdf> (gesehen am: 12. 11. 2018).
- DIERSCHKE, H. & BRIEMLE, G. (2008): Kulturgrasland: Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. – Stuttgart (Ulmer). – Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, 239 S.
- DIERBEN, K. (1989): Eutrophierungsbedingte Veränderungen der Vegetationszusammensetzung (Fallstudien aus Schleswig-Holstein) – NNA-Berichte 2 (1): 27–30.
- DOCHAB 04-03/03-REV.3 (2005): Mitteilung an den Habitat-Ausschuss. Bewertung, Monitoring und Berichterstattung des Erhaltungszustands – Vorbereitung des Berichts nach Art. 17 der FFH-Richtlinie für den Zeitraum von 2001-2007 (DocHab-04-03/03-rev.3). Deutsche Übersetzung des BMU. – Brüssel
- DVS - DEUTSCHE VERNETZUNGSSTELLE (2017): ELER in Deutschland Maßnahmensteckbriefe 2014-2020. – URL: [https://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/fileadmin/sites/ELER/Dateien/01\\_Hintergrund/ELER/013\\_Ma%C3%9FnahmensteckbriefAUM\\_2015\\_fertig008klein.pdf](https://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/fileadmin/sites/ELER/Dateien/01_Hintergrund/ELER/013_Ma%C3%9FnahmensteckbriefAUM_2015_fertig008klein.pdf) (gesehen am: 14. 11. 2017).
- ECKER, S. & PRÖBSTL-HAIDER, U. (2016): Erfolgskontrolle von Ausgleichsflächen im Rahmen der Bauleitplanung in Bayern – Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (5): 161–167.
- ELLENBERG, H. (1978): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas – Scripta Geobotanica, Verlag Erich Golze, Göttingen 9: 262 S.
- ELLENBERG, H. & LEUSCHNER, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 6. Aufl. – Stuttgart (Ulmer), 1357 S.
- EMMERLING, A. & WEBER, L. (1901): Beiträge zur Kenntnis der Dauerweiden in den Marschen Norddeutschlands – Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft 61: 127 S.
- ESSL, F., KNAPP, H., LEXER, M. J., SEIDL, R., RIECKEN, U., HÖLTERMANN, A. & GROßHEIM, C. (2013): Naturschutz als Beitrag zum Klimaschutz. – In: ESSL, F. & RABITSCH, W.: Biodiversität und Klimawandel. – Berlin, Heidelberg (Springer Berlin Heidelberg): 263–281.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2016): EU-Klimapolitik. – URL: [https://ec.europa.eu/clima/citizens/eu\\_de](https://ec.europa.eu/clima/citizens/eu_de) (gesehen am: 8. 1. 2018).
- EUROPÄISCHE UNION (2015): Farm structure explained. – URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Farm\\_structure\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Farm_structure_statistics) (gesehen am: 12. 3. 2016).

- EUROSTAT (2015): Überblick über die Bodenbedeckung nach NUTS-2-Regionen. – URL: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lan\\_lcv\\_ovw&lang=de](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lan_lcv_ovw&lang=de) (gesehen am: 2. 2. 2018).
- EWALD, J. & PYTTEL, P. (2015): Leitbilder, Möglichkeiten und Grenzen der De-Eutrophierung von Wäldern in Mitteleuropa – *Natur und Landschaft* 2016 (5): 210–215.
- FINCK, PETER, HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands: dritte fortgeschriebene Fassung 2017. aktualisierte dritte Fassung. Aufl. – Bonn - Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* Heft 156, 637 S.
- FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Bd. 156. – Bonn - Bad Godesberg. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 637 S.
- FISCHER-HÜFTLE, P. & SCHUMACHER, J. (2010): § 15 Rdnr. – In: SCHUMACHER, JOCHEN & FISCHER-HÜFTLE, P.: *Bundesnaturschutzgesetz: Kommentar*. 2. Aufl. – Stuttgart (Kohlhammer): 59ff.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – Eching (IHW-Verlag), 879 S.
- FLOATE, K. D., COLWELL, D. D. & FOX, A. S. (2002): Reductions of non-pest insects in dung of cattle treated with endectocides: a comparison of four products – *Bulletin of Entomological Research* 92 (6): 471–481.
- FNR (2017a): Basisdaten Bioenergie Deutschland 2017. – URL: [http://www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/broschuere\\_basisdaten\\_bioenergie\\_2017\\_2.pdf](http://www.fnr.de/fileadmin/allgemein/pdf/broschueren/broschuere_basisdaten_bioenergie_2017_2.pdf) (gesehen am: 9. 1. 2018).
- FNR (2017b): Entwicklung der Anbaufläche für nachwachsende Rohstoffe. – URL: <https://mediathek.fnr.de/anbauflaechen-fur-nachwachsende-rohstoffe.html> (gesehen am: 9. 1. 2018).
- FRECKMANN, W. (1932): *Wiesen und Weiden, ihre Anlage und Bewirtschaftung nach neuzeitlichen Grundsätzen*. – Berlin (Parey), 187 S.
- FREESE, J. (2012): Natur- und Biodiversitätsschutz in ELER – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 44 (3): 69–76.
- GALKA, A., ZARZYCKI, J. & KOPECA, M. (2005): Effect of different fertilisation regimes on species composition and habitat in a long-term grassland experiment – *Grassland Science Europe* 10: 132–5.
- GALLAGHER, C., MAHER, C. & GWYN, J. (2015): Country report on the implementation of the new CAP and its possible effects on permanent pastures: Ireland. – URL:

- <http://www.efnecp.org/download/IrelandCAPandpermanentpasturesimplementation.pdf>  
(gesehen am: 25. 8. 2016).
- GARDINER, T. & HASSALL, M. (2009): Does microclimate affect grasshopper populations after cutting of hay in improved grassland? – *Journal of Insect Conservation* 13 (1): 97–102.
- GEIS, K.-U. (1981): Studien an der Lebensgemeinschaft der coprophagen Scaracaeiden (Coleoptera) im schutzwürdigen Biotop der Schelinger Viehweide (Kaiserstuhl) – *Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz N.F.* 12 (3/4): 275–303.
- GELLERMANN (2019): BNatSchG § 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. – URL: [https://beck-online.beck.de/Dokument?vpath=bibdata%2Fkomm%2FflarokoumwR\\_89%2Fbnatschg%2Fcont%2FflarokoumwR.bnatschg.p44.htm&pos=7&hlwords=on](https://beck-online.beck.de/Dokument?vpath=bibdata%2Fkomm%2FflarokoumwR_89%2Fbnatschg%2Fcont%2FflarokoumwR.bnatschg.p44.htm&pos=7&hlwords=on) (gesehen am: 25. 6. 2019).
- GELLERMANN (2009): BNatSchG § 14 Inhalte der Landschaftsplanung. – URL: [https://beck-online.beck.de/?TOC=bibdata%2Fkomm%2FLaRoKoUmwR\\_56%2FBuch%2Ftoc%2FLaRoKoUmwR.toc.htm&VPATH=bibdata%2Fkomm%2FLaRoKoUmwR\\_56%2FBNatSchG%2Fcont%2FLaRoKoUmwR.BNatSchG.P14.T0.htm&LINKNOTE=on&SHOWSENDDOCUMENTDIALOG=true&ANNOTATION=off](https://beck-online.beck.de/?TOC=bibdata%2Fkomm%2FLaRoKoUmwR_56%2FBuch%2Ftoc%2FLaRoKoUmwR.toc.htm&VPATH=bibdata%2Fkomm%2FLaRoKoUmwR_56%2FBNatSchG%2Fcont%2FLaRoKoUmwR.BNatSchG.P14.T0.htm&LINKNOTE=on&SHOWSENDDOCUMENTDIALOG=true&ANNOTATION=off) (gesehen am: 25. 6. 2019).
- GELLERMANN (2008): BNatSchG § 34 Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten, Ausnahmen. – URL: [https://beck-online.beck.de/Dokument?vpath=bibdata%2Fkomm%2FflarokoumwR\\_89%2Fbnatschg%2Fcont%2FflarokoumwR.bnatschg.p34.htm&pos=1&hlwords=on](https://beck-online.beck.de/Dokument?vpath=bibdata%2Fkomm%2FflarokoumwR_89%2Fbnatschg%2Fcont%2FflarokoumwR.bnatschg.p34.htm&pos=1&hlwords=on) (gesehen am: 25. 6. 2019).
- GILLINGHAM, K., KOTCHEN, M. J., RAPSON, D. S. & WAGNER, G. (2013): Energy policy: The rebound effect is overplayed – *Nature* 493 (7433): 475–476.
- GINZINGER, W. (2014): Vorteile der Heumilch. – URL: [http://www.heumilch.at/wp-content/uploads/2014/05/Vorteile\\_Heumilch.pdf](http://www.heumilch.at/wp-content/uploads/2014/05/Vorteile_Heumilch.pdf) (gesehen am: 27. 3. 2018).
- GOLDBERG, R. (2013): Wie aussagekräftig ist die deutsche Erfassungsmethode für High-Nature-Value-Grünland (HNV)? – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 45 (5): 140–147.
- GROEN, N. M., KENTIE, R., GOEIJ, P. DE, VERHEIJEN, B., HOOIJMEIJER, J. C. & PIERSMA, T. (2012): A modern landscape ecology of Black-tailed Godwits: habitat selection in southwest Friesland, The Netherlands – *Ardea* 100 (1): 19–28.
- GU, X., WAGNER, H. G. & KRAWCZYNSKI, R. (2010): Zur Bedeutung toter Großtiere für die Biodiversität – *Nationalparkstiftung Unteres Odertal: Nationalpark-Jahrbuch*: 21–33.
- GUO, L. B. & GIFFORD, R. M. (2002): Soil carbon stocks and land use change: a meta-analysis – *Global Change Biology* 8 (4): 345–360.

- HAGER, C. J. & STEFES, C. H. (Hrsg.) (2016): Germany's energy transition: a comparative perspective. – New York (Palgrave Macmillan), 235 S.
- HAMMER, O. (1941): Biological and ecological investigations on flies associated with pasturing cattle and their excrement. – Vidensk. Medd. Dansk. naturh. Foren. 105: 1–257.
- HANSKI, I. & CAMBEFORT, Y. (Hrsg.) (1991): Dung beetle ecology. – Princeton, N.J (Princeton University Press), 481 S.
- HASEL, K. (1985): Forstgeschichte: ein Grundriss für Studium und Praxis. – Hamburg (Parey). – Pareys Studentexte 48, 258 S.
- HAUTIER, Y., NIKLAUS, P. A. & HECTOR, A. (2009): Competition for light causes plant biodiversity loss after eutrophication – Science 324 (5927): 636–638.
- HMULV (2016): Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen HALM – Richtlinien-Entwurf. – URL: [https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/halm\\_richtlinien\\_entwurf\\_vom\\_24.11.2016.pdf](https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/hmuelv/halm_richtlinien_entwurf_vom_24.11.2016.pdf) (gesehen am: 31. 7. 2017).
- HÖTKER, H. (2015): Faktoren des Erfolgs von Habitat-Management-Maßnahmen für Wiesenvögel – Berichte zum Vogelschutz: 69–78.
- HÖTKER, H., DIERSCHKE, V., FLADE, M. & LEUSCHNER, C. (2014): Diversitätsverluste in der Brutvogelwelt des Acker- und Grünlands – Natur und Landschaft 89 (9/10): 410–416.
- HÖTKER, H., JEROMIN, H. & THOMSEN, K. (2007): Aktionsplan für Wiesenvögel und Feuchtwiesen - Endebericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. – Bergenhusen (MOIN)
- HÖTKER, H., JEROMIN, H. & THOMSEN, K. (2011a): Bestandentwicklung von Wiesen-Limikolen in Schleswig-Holstein – Corax 22: 51–70.
- HÖTKER, H., JEROMIN, H. & THOMSEN, K. (2011b): Habitatmodell Uferschnepfe Schleswig-Holstein: Entwicklung eines Habitatmodells für Uferschnepfen *Limosa limosa* in Schleswig-Holstein – Einflüsse von Habitatparametern und Schutzmaßnahmen auf Verbreitung und Bestandsentwicklung. – Bergenhusen (MOIN).
- HÖTKER, H. & LEUSCHNER, C. (2014): Naturschutz in der Agrarlandschaft am Scheideweg - Misserfolge, Erfolge, neue Wege. – Hamburg (Moin)
- HUMBERT, J.-Y., DWYER, J. M., ANDREY, A. & ARLETTAZ, R. (2016): Impacts of nitrogen addition on plant biodiversity in mountain grasslands depend on dose, application duration and climate: a systematic review – Global Change Biology 22 (1): 110–120.
- HUMBERT, J.-Y., PELLET, J., BURI, P. & ARLETTAZ, R. (2012): Does delaying the first mowing date benefit biodiversity in meadowland? – Environmental Evidence 1 (1): 9.

- HUMBERT, J.-Y., RICHNER, N., SAUTER, J., WALTER, T. & JABOURY, G. (2010): Wiesen-Ernteprozesse und ihre Wirkung auf die Fauna. – Ettenhausen (Forschungsanstalt Agroscope). – ART-Bericht 724, 12 S.
- HÜNIG, C. & BENZLER, A. (2017): Das Monitoring der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert in Deutschland. – Bonn Bad-Godesberg (Bundesamt für Naturschutz). – BfN-Skripten 476, 32 S.
- JACKSON, R. & JACKSON, J. (1980): A study of Lapwing breeding population changes in the New Forest, Hampshire – *Bird Study* 27 (1): 27–34.
- JACOBET, W. (1987): Schafhaltung und Schäfer in Zentraleuropa bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts. 2., bearbeitete Aufl. – Berlin (Akademie-Verlag), 462 S.
- JAHN, T., HÖTKER, H., OPPERMAN, R., BLEIL, R. & VELE, L. (2014): Protection of biodiversity of free living birds and mammals in respect of the effects of pesticides (Umweltbundesamt). – *Texte* 30/2014
- JANSSENS, F., PEETERS, A., TALLOWIN, J. R. B., BAKKER, J. P., BEKKER, R. M., FILLAT, F. & OOMES, M. J. M. (1998): Relationship between soil chemical factors and grassland diversity – *Plant and soil* 202 (1): 69–78.
- JAY-ROBERT, P., NIOGRET, J., ERROUSSI, F., LABARUSSIAS, M., PAOLETTI, É., LUIS, M. V. & LUMARET, J.-P. (2008): Relative efficiency of extensive grazing vs. wild ungulates management for dung beetle conservation in a heterogeneous landscape from Southern Europe (Scarabaeinae, Aphodiinae, Geotrupinae) – *Biological Conservation* 141 (11): 2879–2887.
- JEDICKE, E. (2014): Ökosystemleistungen des Grünlands – welche Grünlandnutzung brauchen wir? – URL: [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/aggf\\_2014\\_jedicke.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/aggf_2014_jedicke.pdf) (gesehen am: 8. 8. 2016).
- JEROMIN, H. & HÖTKER, H. (2014): Wiesenvögel in Schleswig-Holstein. Jahresbericht 2014. – Jagd und Artenschutz. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein: 64–68.
- JOAS, F., PAHLE, M., FLACHSLAND, C. & JOAS, A. (2016): Which goals are driving the Energiewende? Making sense of the German Energy Transformation – *Energy Policy* 95: 42–51.
- JOORMANN, I. & SCHMIDT, T. G. (2017): FRANZ-Studie: Hindernisse und Perspektiven für mehr Biodiversität in der Agrarlandschaft. – URL: [https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper\\_75.pdf](https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_75.pdf) (gesehen am: 20. 7. 2018).
- JÜRGENS, K. (2017): Was kostet die Erzeugung von Milch? – URL: [http://www.milch-board.de/fileadmin/Milchmarkt/DE\\_Milcherzeugungskosten\\_Ausgabe\\_5\\_Bericht.pdf](http://www.milch-board.de/fileadmin/Milchmarkt/DE_Milcherzeugungskosten_Ausgabe_5_Bericht.pdf) (gesehen am: 14. 5. 2018).

- KLEIJN, D., DIMMERS, W. J., VAN KATS, R. J. M., MELMAN, T. C. P. & SCHEKKERMAN, H. (2007): De voedselsituatie voor gruttokuikens bij agrarisch mozaïekbeheer. – Wageningen (Alterra)
- VAN KLINK, R., VAN DER PLAS, F., VAN NOORDWIJK, C. G. E. T., WALLISDEVRIES, M. F. & OLFF, H. (2015): Effects of large herbivores on grassland arthropod diversity: Large herbivores and arthropods – *Biological Reviews* 90 (2): 347–366.
- KOCH, H.-J., FOTH, H., FAULSTICH, M., VON HAAREN, C., JÄNICKE, M., OTT, K., MICHAELIS, P. & RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (2007): Umweltverwaltungen unter Reformdruck: Herausforderungen, Strategien, Perspektiven; Sondergutachten. – Berlin (Erich Schmidt), 250 S.
- KOEMLE, D., LAKNER, S. & XIAOHUA, Y. (2019): The impact of Natura 2000 designation on agricultural land rents in Germany – *Land Use Policy* 87 (2019): 104013.
- KÖHLER, K. (2016): Agrarumweltmaßnahmen in MV - Umsetzung, Probleme, Rechtliche Rahmenbedingungen. – URL: [https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/lls\\_vortrag\\_16\\_11\\_30\\_koehler.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/lls_vortrag_16_11_30_koehler.pdf) (gesehen am: 14. 11. 2017).
- KRACHOWIL, A. (1989): Biozönotische Umschichtung im Grünland durch Düngung – *NNA-Berichte* 2 (1): 46–58.
- KRAUSE, B., WESCHE, K., CULMSEE, H. & LEUSCHNER, C. (2014): Diversitätsverluste und floristischer Wandel im Grünland seit 1950 – *Natur und Landschaft* 89 (9/10): 399–404.
- KROGMANN, L., BETZ, O., GELDMANN, J., GOULSON, D., MENZEL, R., RIECKEN, U., RUTHER, J., SORG, M., STEIDLE, J., TSCHARNTKE, T. & WÄGELE, W. (2018): 9-Punkte-Plan gegen das Insektensterben – die Perspektive der Wissenschaft. – URL: [http://www.naturkundemuseum-bw.de/sites/default/files/neuigkeiten/9-punkte\\_plan\\_gegen\\_das\\_insektensterben\\_19\\_okt\\_2018\\_0.pdf](http://www.naturkundemuseum-bw.de/sites/default/files/neuigkeiten/9-punkte_plan_gegen_das_insektensterben_19_okt_2018_0.pdf) (gesehen am: 25. 10. 2018).
- KRYGER, U., DESCHODT, C. & SCHOLTZ, C. H. (2005): Effects of fluazuron and ivermectin treatment of cattle on the structure of dung beetle communities – *Agriculture, ecosystems & environment* 105 (4): 649–656.
- KUITERS, A. T. & HUISKES, H. P. J. (2010): Potential of endozoochorous seed dispersal by sheep in calcareous grasslands: correlations with seed traits – *Applied Vegetation Science* 13 (2): 163–172.
- KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN IN DER LANDWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2009): Faustzahlen für die Landwirtschaft. 14. Aufl. – Darmstadt (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. KTBL), 1180 S.
- LAGNER, B., ORTHEN, N., OSTERBURG, B. & RÖDER, N. (2014): Ist die zunehmende Biogasproduktion die alleinige Ursache für den Grünlandschwund in Deutschland? – eine Analyse von georeferenzierten Daten zur Landnutzung – *Raumforsch Raumordn* 72 (3): 195–209.

- LAMPRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007 – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004. – Filderstadt, Hannover (BfN), 239 S.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (o.J.): Vertragsnaturschutz in Nordrhein-Westfalen - Einleitung. – URL: <http://vns.naturschutzinformationen.nrw.de/vns/de/einleitung> (gesehen am: 15. 8. 2017).
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (2007): Grünlandbewirtschaftung. Ein Beitrag zum Wasserschutz. – URL: <https://docplayer.org/17347194-Gruenlandbewirtschaftung-ein-beitrag-zum-wasserschutz.html> (gesehen am: 25. 6. 2019).
- LAUFER, H. & PIEH, A. (2007): Moorfrosch - *Rana arvalis* Nilsson, 1842. – In: LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer): 397–414.
- LAUBMANN, H. (2017): KULAP, GAK, NALAP & ENL: Überblick zum aktuellen Stand und Ausblick bei der Naturschutzförderung in Thüringen. – URL: [https://www.thueringen.de/mam/th8/tlug/content/abt\\_1/v\\_material/2017/03/dr\\_laussmann\\_tmuen\\_naturschutzfoerderung\\_thuer.pdf](https://www.thueringen.de/mam/th8/tlug/content/abt_1/v_material/2017/03/dr_laussmann_tmuen_naturschutzfoerderung_thuer.pdf) (gesehen am: 23. 1. 2018).
- LEIBUNDGUT, C. & VONDERSTRASS, I. (2016): Traditionelle Bewässerung - ein Kulturerbe Europas. Band 1: Grundlagen. – Langenthal (Verlag Merkur Druck AG), 267 S.
- LEPMETS, E. (2015): Country report on the implementation of the new CAP and its possible effects on permanent pastures: Estonia. – URL: <http://www.efnecp.org/download/EstoniaCAPandpermanentpasturesimplementation.pdf> (gesehen am: 22. 2. 2017).
- LEUSCHNER, C., KRAUSE, B., MEYER, S. & BARTELS, M. (2014): Strukturwandel im Acker- und Grünland Niedersachsens und Schleswig-Holsteins seit 1950 – Natur und Landschaft 89 (9/10): 386–391.
- LFU BW (2003): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten der Flurneuordnung mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete. – URL: <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50169/pnatm01.pdf?command=downloadContent&filename=pnatm01.pdf> (gesehen am: 21. 6. 2018).
- VON LILLIENSKIOLD, R. (1979): Sukzession der verschiedenen Insektengruppen im Rinderkot des Frankenforstes/Siebengebirge – Decheniana: 43–45.
- LINDENA, T., ELLBEL, R. & HANSEN, H. (2017): Steckbriefe zur Tierhaltung in Deutschland: Milchkühe. – URL: [https://www.thuenen.de/media/ti-themenfelder/Nutztierhaltung\\_und\\_Aquakultur/Nutztierhaltung\\_und\\_Fleischproduktion/Milchviehhaltung/Steckbrief\\_Milchkuehe.pdf](https://www.thuenen.de/media/ti-themenfelder/Nutztierhaltung_und_Aquakultur/Nutztierhaltung_und_Fleischproduktion/Milchviehhaltung/Steckbrief_Milchkuehe.pdf) (gesehen am: 17. 5. 2018).

- LÖDERBUSCH, W. (2016): Bestandserfassung der Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*). – In: LANDRATSAMT ZOLLERNALBKREIS, UMWELTAMT: Die Wiesen im Zollernalbkreis - Bestand, Schutz, Ökologie. – Balingen (Landratsamt Zollernalbkreis)
- LUBW (2017): Offenland-Biotopkartierung: Schatzkarte der Natur – Pressemitteilungen. – URL: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/offenland-biotopkartierung-schatzkarte-der-natur> (gesehen am: 22. 6. 2018).
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, 745 S.
- LUICK, R. (1997): Erhaltung, Pflege und Entwicklung artenreicher Grünlandbiotope durch extensive Beweidung mit leichten Rinderrassen. – Singen (Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz), 202 S.
- LUICK, R. (2017): Energiepflanzenanbau und Naturschutz – Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege (61): 60–75.
- LUMARET, J.-P., ERROUSSI, F., FLOATE, K., ROMBKE, J. & WARDHAUGH, K. (2012): A Review on the Toxicity and Non-Target Effects of Macrocyclic Lactones in Terrestrial and Aquatic Environments – Current Pharmaceutical Biotechnology 13 (6): 1004–1060.
- MACKENZIE, G. A. & OXFORD, G. S. (1995): Prey of the noctule bat (*Nyctalus noctula*) in East Yorkshire – Journal of Zoology 236 (2): 322–327.
- MADSEN, M., NIELSEN, B. O., HOLTER, P., PEDERSEN, O. C., JESPERSEN, J. B., JENSEN, K.-M. V., NANSEN, P. & GRONVOLD, J. (1990): Treating Cattle with Ivermectin: Effects on the Fauna and Decomposition of Dung Pats – Journal of Applied Ecology 27 (1): 1–15.
- MANUSCH, P. & PIERINGER, E. (1995): Futterernte und Konservierung – Anforderungen an die Technik in der ökologischen Grünlandbewirtschaftung. – In: MANUSCH, P. & PIERINGER, E. (Hrsg.): Ökologische Grünlandbewirtschaftung. 6., überarb. und erg. Aufl. – Karlsruhe (Müller). – Alternative Konzepte 91: 63–81.
- MCCRACKEN, D. I. (1993): The potential for avermectins to affect wildlife – Veterinary parasitology 48 (1–4): 273–280.
- MEADOWS, D. H., RANDERS, J., MEADOWS, D. L. & BEHRENS, W. (1972): The Limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. – New York (Universe Books), 205 S.
- MEINEKE, J.-U., SEITZ, B.-J. & STAUB, F. (2011): Naturschutz und Landschaftspflege im Kaiserstuhl. – In: REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG (Hrsg.): Der Kaiserstuhl: einzigartige Löss- und Vulkanlandschaft am Oberrhein. 2., erw. Aufl. – Ostfildern (Thorbecke): 328–376.
- MELUR (o.J.): Landesprogramm ländlicher Raum in Schleswig-Holstein 2014-2020. – URL: <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/F/foerderprogramme/MELUR/>

- LPLR/Downloads/flyerLPLR.pdf?\_\_blob=publicationFile&v=1 (gesehen am: 27. 10. 2017).
- MILCHINDUSTRIE-VERBAND (2017): Außenhandel. – URL: <https://milchindustrie.de/marktdaten/aussenhandel/> (gesehen am: 8. 5. 2018).
- MILCHVERMARKTUNGS-GMBH (o.J.): Unsere 5-Sterne-Philosophie – sternenfair. – URL: <http://www.sternenfair.de/sternenfair/philosophie.php> (gesehen am: 17. 5. 2018).
- MILNE, J. A. & OSORO, K. (1997): The role of livestock in habitat management – Livestock systems in European rural development (ed. JP Laker and JA Milne): 75–80.
- MINISTÈRE DE L’AGRICULTURE ET DE L’ALIMENTATION (2015): Définition des éléments « adaptés aux pâturages », que l’on peut intégrer dans la surface admissibles. – URL: [http://agriculture.gouv.fr/pac-surfaces-pastorales-prorata/IMG/pdf/Guide\\_estimer\\_prorata\\_cle499fe2.pdf](http://agriculture.gouv.fr/pac-surfaces-pastorales-prorata/IMG/pdf/Guide_estimer_prorata_cle499fe2.pdf) (gesehen am: 14. 3. 2018).
- MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDWIRTSCHAFT (2015): Thüringen Programm zur Förderung von umwelt- und klimagerechter Landwirtschaft, Naturschutz und Landschaftspflege (KULAP 2014) – Thüringer Staatsanzeiger 32/2015: 1287–1327.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016a): Richtlinie zur Förderung der extensiven Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen (Extensive Dauergrünlandrichtlinie). – URL: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?doc.id=VVMV-VVMV000008623&st=vv&doctyp=vvmv&showdoccase=1&paramfromHL=true#focuspoint> (gesehen am: 15. 11. 2016).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016c): Richtlinie zur Förderung der Sommerweidehaltung von Rindern (Sommerweiderichtlinie). – URL: [http://www.service.m-v.de/foerderfibel/?sa.fofiforderung.foerderung\\_id=134&sa.fofi.kategorie\\_id=1](http://www.service.m-v.de/foerderfibel/?sa.fofiforderung.foerderung_id=134&sa.fofi.kategorie_id=1) (gesehen am: 15. 11. 2016).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016b): Richtlinie zur Förderung der naturschutzgerechten Bewirtschaftung von Grünlandflächen (Naturschutzgerechte Grünlandnutzungsrichtlinie) - VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 630 – 314. – URL: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?doc.id=VVMV-VVMV000008633&st=vv&doctyp=vvmv&showdoccase=1&paramfromHL=true#focuspoint> (gesehen am: 15. 11. 2016).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2015): Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen in Mecklenburg-Vorpommern: Förderperiode 2015 bis 2020. – URL: [https://www.regierung-mv.de/static/Regierungsportal/Ministerium%20f%C3%BCr%20Landwirtschaft%2C%20Umwelt%20und%20Verbraucherschutz/Dateien/Downloads/F%C3%B6rderungen/Agrarumwelt-\\_und\\_Klimaschutzmassnahmen\\_2015\\_in\\_Mecklenburg-Vorpommern.pdf](https://www.regierung-mv.de/static/Regierungsportal/Ministerium%20f%C3%BCr%20Landwirtschaft%2C%20Umwelt%20und%20Verbraucherschutz/Dateien/Downloads/F%C3%B6rderungen/Agrarumwelt-_und_Klimaschutzmassnahmen_2015_in_Mecklenburg-Vorpommern.pdf) (gesehen am: 14. 11. 2017).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2017): Richtlinie für die Förderung von Vorhaben des Naturschutzes. – URL: <http://www.landesrecht-mv.de/jportal>

/portal/page/bsmvprod.psm1?doc.id=VVMV-VVMV000008671&st=vv&doctyp=vvmv&showdoccase=1&paramfromHL=true#focuspoint (gesehen am: 14. 11. 2017).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2014): Verordnung über den Erschwernisausgleich für Grünland in geschützten Teilen von Natur und Landschaft – Nds. GVBl. 4/2014: 61–63.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015): Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Vorhaben zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Lebensräumen und Arten der ländlichen Landschaften im Land Niedersachsen und in der Freien Hansestadt Bremen (Förderrichtlinie „Erhalt und Entwicklung von Lebensräumen und Arten - EELA“) RdErl. d. MU v. 28. 8. 2015 - 28-22620/1/010.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016): Richtlinie zur Förderung des Ökologischen/Biologischen Landbaus und von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen im ländlichen Raum (FRL-Öko/AUKM) vom 11.11.2016. – URL: [https://www.saarland.de/dokumente/thema\\_landwirtschaft/frl\\_aukm\\_11\\_2016.pdf](https://www.saarland.de/dokumente/thema_landwirtschaft/frl_aukm_11_2016.pdf) (gesehen am: 24. 7. 2018).

MITSCHE, A., SUDFELDT, C., HEIDRICH-RISKE, H. & DRÖSCHMEISTER, R. (2005): Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands – Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse – Vogelwelt 126: 127–140.

MKULNV NRW (2001): Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Förderrichtlinien Naturschutz – FöNa). – URL: [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_bes\\_text?anw\\_nr=1&gld\\_nr=7&ugl\\_nr=791&bes\\_id=1222&val=1222&ver=7&sg=0&aufgehoben=N&menu=1](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=1&gld_nr=7&ugl_nr=791&bes_id=1222&val=1222&ver=7&sg=0&aufgehoben=N&menu=1) (gesehen am: 15. 11. 2017).

MKULNV NRW (2016): Agrarumweltmaßnahmen. – URL: <https://www.umwelt.nrw.de/laendliche-raeume-landwirtschaft-tierhaltung/landwirtschaft-und-umwelt/agrarumweltmassnahmen/> (gesehen am: 15. 8. 2017).

MLR BW (2015a): Streuobstkonzeption Baden-Württemberg. – URL: <https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/publikationen/Streuobstkonzeption.pdf> (gesehen am: 14. 11. 2017).

MLR BW (2015b): Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zur Förderung und Entwicklung des Naturschutzes, der Landschaftspflege und Landeskultur (Landschaftspflegeleitlinie 2015 - LPR). – URL: [https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/PDFs/Naturschutz/LPR\\_Entwurf\\_052015.pdf](https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/PDFs/Naturschutz/LPR_Entwurf_052015.pdf) (gesehen am: 21. 7. 2017).

MLR BW (2017): Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT). – URL: [http://www.landwirtschaft-bw.info/pb/MLR.Foerderung,Lfr/Startseite/Foerderung/wegweiser/Agrarumwelt\\_+Klimaschutz+und+Tierwohl+\\_FAKT\\_](http://www.landwirtschaft-bw.info/pb/MLR.Foerderung,Lfr/Startseite/Foerderung/wegweiser/Agrarumwelt_+Klimaschutz+und+Tierwohl+_FAKT_) (gesehen am: 21. 7. 2017).

- MLUL (2016a): Veränderungen zum KULAP-Antrag 2017. – URL: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.462718.de> (gesehen am: 3. 8. 2017).
- MLUL (2016b): Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg (VV-VN). – URL: [http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vv\\_vertragsnaturschutz2016.pdf](http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/vv_vertragsnaturschutz2016.pdf) (gesehen am: 13. 11. 2017).
- MÖCKEL, S. (2016): Schutz von Dauergrünland vor Umwandlung, Umbruch oder Intensivierung – Teil 1: Förderrecht – *Natur und Recht* 38 (11): 741–748.
- MÖCKEL, S., KÖCK, W., RUTZ, C. & SCHRAMEK, J. (2014): Rechtliche und andere Instrumente für vermehrten Umweltschutz in der Landwirtschaft. – URL: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte\\_42\\_2014\\_rechtliche\\_und\\_andere\\_instrumente.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_42_2014_rechtliche_und_andere_instrumente.pdf) (gesehen am: 24. 5. 2017).
- MORRIS, M. G. (1979): Responses of grassland invertebrates to management by cutting – *Journal of Applied Ecology* 1979 (16): 417–432.
- MORRIS, M. G. & RISPIN, W. E. (1988): A beetle fauna of Oolitic Limestone Grassland, and the response of species to conservation management by different cutting régimes – *Biological Conservation* 1988 (43): 87–105.
- MÜLLER, J. (2005): *Landschaftselemente aus Menschenhand: Biotope und Strukturen als Ergebnis extensiver Nutzung*. 1. Aufl. – München (Elsevier - Spektrum Akademischer Verlag), 272 S.
- NEWMAN, J. A., PENNING, P. D., PARSONS, A. J., HARVEY, A. & ORR, R. J. (1994): Fasting affects intake behaviour and diet preference of grazing sheep – *Animal Behaviour* 47 (1): 185–193.
- NICKEL, H. (2003): *The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera, Auchenorrhyncha): patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects*. – Sofia (Pensoft Publication). – Pensoft series faunistica 28, 460 S.
- NICKEL, H., REISINGER, E., SOLLMANN, R. & UNGER, C. (2016): Außergewöhnliche Erfolge des zoologischen Artenschutzes durch extensive Ganzjahresbeweidung mit Rindern und Pferden – Ergebnisse zweier Pilotstudien an Zikaden in Thüringen, mit weiteren Ergebnissen zu Vögeln, Reptilien und Amphibien – *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen* 53 (1): 5–20.
- NMELV (2015): *Germany - Rural Development Programme (Regional) - Lower Saxony + Bremen*. – URL: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwihmcfa3d7iAhWPmBQKHb4RDdcQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ml.niedersachsen.de%2Fdownload%2F102607%2FFPFEIL-Programm\\_NI-HB\\_inkl.\\_Nat.\\_Rahmenregelung.pdf&usg=AOvVaw29oPDU0x\\_IghF-1eKZeusP](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwihmcfa3d7iAhWPmBQKHb4RDdcQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ml.niedersachsen.de%2Fdownload%2F102607%2FFPFEIL-Programm_NI-HB_inkl._Nat._Rahmenregelung.pdf&usg=AOvVaw29oPDU0x_IghF-1eKZeusP) (gesehen am: 17. 8. 2017).

- NOWAK, B. & SCHULZ, B. (2002): Wiesen: Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes. – Ubstadt-Weiher (Verlag Regionalkultur). – Naturschutz-Spectrum 93, 368 S.
- OLSEN, H. & SCHMIDT, N. M. (2004): Impacts of wet grassland management and winter severity on wader breeding numbers in eastern Denmark – *Basic and Applied Ecology* 5 (2): 203–210.
- OPPERMANN, R., BEAUFOY, G. & JONES, G. (2012): High Nature Value Farming in Europe. – Heidelberg, Basel (Verlag Regionalkultur), 544 S.
- OPPERMANN, R. & BRIEMLE, G. (2009): Artenreiche Wiesen und Weiden - Umfang und Bedeutung in Baden-Württemberg. – In: SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S. & POSCHLOD, P.: Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft: 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg. – Heidelberg (Verlag Regionalkultur). – Naturschutz-Spectrum. Themen 97: 49–62.
- OPPERMANN, R. & CLABEN, A. (1998): Naturverträgliche Mähtechnik – Moderne Mähgeräte im Vergleich. – Stuttgart (Naturschutzbund NABU). – Grüne Reihe, 52 S.
- OPPERMANN, R., FRIED, A., LEPP, N., LEPP, T. & LAKNER, S. (2016): Fit, fair und nachhaltig. Vorschläge für eine neue EU-Agrarpolitik. Studie im Auftrag des NABU-Bundesverbandes. – Mannheim, Göttingen (Institut für Agrarökologie und Biodiversität (IFAB), Ingenieurbüro für Naturschutz und Agrarökonomie), 76 S.
- OZINGA, W. A., RÖMERMANN, C., BEKKER, R. M., PRINZING, A., TAMIS, W. L., SCHAMINÉE, J. H., HENNEKENS, S. M., THOMPSON, K., POSCHLOD, P. & KLEYER, M. (2009): Dispersal failure contributes to plant losses in NW Europe – *Ecology letters* 12 (1): 66–74.
- PAKEMAN, R. (2001): Plant migration rates and seed dispersal mechanisms: Seed dispersal and migration rates – *Journal of Biogeography* 28 (6): 795–800.
- PARACCHINI, M. L., PETERSEN, J.-E., HOOGEVEEN, Y., BAMPS, C., BURFIELD, I. & VAN SWAAY, C. (2008): High Nature Value Farmland in Europe – An estimate of the distribution patterns on the basis of land cover and biodiversity data. – Luxemburg (Office for Official Publications of the European Communities), 87 S.
- PE'ER, G., ZINNGREBE, Y., HAUCK, J., SCHINDLER, S., DITTRICH, A., ZINGG, S., TSCHARNTKE, T., OPPERMANN, R., SUTCLIFFE, L. M. E., SIRAMI, C., SCHMIDT, J., HOYER, C., SCHLEYER, C. & LAKNER, S. (2017): Adding Some Green to the Greening: Improving the EU's Ecological Focus Areas for Biodiversity and Farmers: Evaluation of EU's ecological focus areas – *Conservation Letters* 10 (5): 517–530.
- PLANTUREUX, S., PEETERS, A. & MCCracken, D. (2005): Biodiversity in intensive grasslands: effect of management, improvement and challenges – *Agronomy Research* 3 (2): 153–164.

- PLIENINGER, T., HARTEL, T., MARTÍN-LÓPEZ, B., BEAUFOY, G., BERGMEIER, E., KIRBY, K., MONTERO, M. J., MORENO, G., OTEROS-ROZAS, E. & VAN UYTVANCK, J. (2015): Wood-pastures of Europe: Geographic coverage, social-ecological values, conservation management, and policy implications – *Biological Conservation* 190: 70–79.
- POEPLAU, C., DON, A., VESTERDAL, L., LEIFELD, J., VAN WESEMAEL, B. A. S., SCHUMACHER, J. & GENSIOR, A. (2011): Temporal dynamics of soil organic carbon after land-use change in the temperate zone—carbon response functions as a model approach – *Global change biology* 17 (7): 2415–2427.
- POINTIEREAU, P., PARACCHINI, M. L., TERRES, J.-M., JIGUET, F., BAS, Y. & BIALA, K. (2007): Identification of High Nature Value farmland in France through statistical information and farm practice surveys. – Luxemburg (Office for Official Publications of the European Communities). – Scientific and Technical Research Series, 65 S.
- POLLUMAJANDUSE REGISTRITTE JA INFORMATSIOONI AMET (2017): Poolloodusliku koosluse hooldamise toetus (MAK 2014-2020 meede 10.1.7). – URL: <http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/taimekasvatus/plk2014/> (gesehen am: 19. 7. 2018).
- PONT, A. C. & MEIER, R. (2002): The Sepsidae (Diptera) of Europe. – Leiden; Boston (Brill). – *Fauna entomologica Scandinavica* v. 37, 221 S.
- POPPINGA, O. (2017): Arbeitsergebnisse 13 - Der Milchpreisverfall seit 2014 - und was daraus zu lernen ist. – URL: [http://www.kasseler-institut.org/fileadmin/Arbeitsergebnisse/AE\\_13/Arbeitsergebnisse\\_13\\_Milchpreisverfall.pdf](http://www.kasseler-institut.org/fileadmin/Arbeitsergebnisse/AE_13/Arbeitsergebnisse_13_Milchpreisverfall.pdf) (gesehen am: 26. 10. 2017).
- POPPINGA, O., JÜRGENS, K. & SPERLING, U. (2016): Wirtschaftlichkeit einer Milchviehfütterung ohne bzw. mit wenig Kraftfutter. – URL: [http://www.naturland.de/images/Erzeuger/Fachthemen/Fachveranstaltungen/Tierhaltung/2016\\_Milchviehtagung\\_Sueddeutschland/Kurzfassung\\_Bericht\\_KF\\_frei.pdf](http://www.naturland.de/images/Erzeuger/Fachthemen/Fachveranstaltungen/Tierhaltung/2016_Milchviehtagung_Sueddeutschland/Kurzfassung_Bericht_KF_frei.pdf) (gesehen am: 17. 11. 2016).
- PORZIG, E. & SAMBRAUS, H. (Hrsg.) (1991): Nahrungsaufnahmeverhalten landwirtschaftlicher Nutztiere. 1. Aufl. – Berlin (Deutscher Landwirtschaftsverlag), 404 S.
- POSCHLOD, P. (2015): Geschichte der Kulturlandschaft: Entstehungsursachen und Steuerungsfaktoren der Entwicklung der Kulturlandschaft, Lebensraum- und Artenvielfalt in Mitteleuropa. – Stuttgart (Hohenheim) (Ulmer), 320 S.
- POSCHLOD, P., BAUMANN, A. & KARLIK, P. (2009): Grünland – Wie ist es entstanden, wie hat es sich entwickelt? – In: SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S. & POSCHLOD, P.: Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft: 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg. – Heidelberg (Verlag Regionalkultur). – *Naturschutz-Spectrum. Themen* 97: 37–48.
- PRIA (2017): Support for the maintenance of semi-natural habitats (Measure 10.1.7 of the 2014-20 RDP) (in Estonian, retrieved 22/06/17). – URL: <http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/taimekasvatus/plk2014/> (gesehen am: 12. 12. 2017).

- PRINCEN, T. (2005): *The logic of sufficiency*. – Cambridge (MIT Press), 424 S.
- RAHMANN, G. (2004): Gehölzfutter – eine neue Quelle für die ökologische Tierernährung – *Landbauforschung Völkenrode SH (272)*: 29–42.
- VON RATHLEF, H. (1927): *Grünland und Grünlandverwertung*. – Berlin (Parey).
- RÉAUMUR, R. A. F. (1740): *Mémoires pour servir à l’Histoire des Insectes, Tome IV*. – Amsterdam, 468 S.
- REIF, A. & GÄRTNER, S. (2007): Die natürliche Verjüngung der laubabwerfenden Eichenarten Stieleiche (*Quercus robur* L.) und Traubeneiche (*Quercus petraea* Liebl.) – eine Literaturstudie mit besonderer Berücksichtigung der Waldweide – *Waldökologie online* 5: 79–116.
- REIJS, J. W., DAATSELAAR, C. H. G., HELMING, J. F. M., JAGER, J. & BELDMAN, A. C. G. (2013): *Grazing dairy cows in North-West Europe: economic farm performance and future developments with emphasis on the Dutch situation*. – The Hague (LEI Wageningen UR), 126 S.
- REISINGER, E. & SOLLMANN, R. (2015): Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie - Amphibien und Reptilien. – In: BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., ELLWANGER, G., FINCK, P., GRELL, H., HAUSWIRTH, L., HERRMANN, A., JEDICKE, E., JOEST, R., KÄMMER, G., KÖHLER, M., KOLLIGS, D., KRAWCZYNSKI, R., LORENZ, A., LUICK, R., MANN, S., NICKEL, H., RATHS, U., REISINGER, E., RIECKEN, U., RÖBLING, H., SOLLMANN, R., SSYMANK, A., THOMSEN, K., TISCHEW, S., VIERHAUS, H., WAGNER, H. G. & ZIMBALL, O.: *Naturnahe Beweidung und Natura 2000 - Ganzjahresbeweidung Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem*. – Duderstadt (Heinz-Sielmann-Stiftung): 232–243.
- RICO, Y., HOLDEREGGER, R., BOEHMER, H. J. & WAGNER, H. H. (2014): Directed dispersal by rotational shepherding supports landscape genetic connectivity in a calcareous grassland plant – *Molecular Ecology* 23 (4): 832–842.
- ROOK, A. J., DUMONT, B., ISSELSTEIN, J., OSORO, K., WALLISDEVRIES, M. F., PARENTE, G. & MILLS, J. (2004): Matching type of livestock to desired biodiversity outcomes in pastures – a review – *Biological conservation* 119 (2): 137–150.
- ROSENTHAL, G., SCHRAUTZER, J. & EICHBERG, C. (2012): Low-intensity grazing with domestic herbivores: A tool for maintaining and restoring plant diversity in temperate Europe – *Tuexenia* 32: 167–205.
- ROUNSEVELL, M. D. & METZGER, M. J. (2010): Developing qualitative scenario storylines for environmental change assessment – *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1 (4): 606–619.

- RUDOLPH, B.-U., ZAHN, A. & LIEGL, A. (2004): Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). – In: MESCHÉDE, A. & RUDOLPH, B.-U.: Fledermäuse in Bayern. – Ulmer (Stuttgart): 203–231.
- SÄCHSISCHE STAATSKANZLEI (2017): REVOSax Landesrecht Sachsen - Förderrichtlinie Natürliches Erbe – RL NE/2014. – URL: <https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/14198#gbstB> (gesehen am: 16. 11. 2017).
- SALA, O. E., CHAPIN, F. S., ARMESTO, J. J., BERLOW, E., BLOOMFIELD, J., DIRZO, R., HUBER-SANWALD, E., HUENNEKE, L. F., JACKSON, R. B. & KINZIG, A. (2000): Global biodiversity scenarios for the year 2100 – *Science* 287 (5459): 1770–1774.
- SANDOM, C. J., EJRN\A ES, R., HANSEN, M. D. & SVENNING, J.-C. (2014): High herbivore density associated with vegetation diversity in interglacial ecosystems – *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111 (11): 4162–4167.
- SCHADER, C., MULLER, A., SCIALABBA, N. E.-H., HECHT, J., ISENSEE, A., ERB, K.-H., SMITH, P., MAKKAR, H. P., KLOCKE, P. & LEIBER, F. (2015): Impacts of feeding less food-competing feedstuffs to livestock on global food system sustainability – *Journal of the Royal Society Interface* 12 (113): 20150891.
- SCHEIBE, U. (2015): FFH-Mähwiesen (Flachland- und Bergmähwiesen) – *Landinfo* (5/2015): 20–23.
- SCHOEMAKER, P. J. (1995): Scenario planning: a tool for strategic thinking – *Sloan management review* 36 (2): 25.
- SCHOOF, N. & LUICK, R. (2018): Pastures and Pastoralism. – URL: <http://www.oxfordbibliographies.com/display/id/obo-9780199830060-0207> (gesehen am: 26. 5. 2019).
- SCHOOF, N. & LUICK, R. (2019): Antiparasitika in der Weidetierhaltung – ein unterschätzter Faktor des Insektenrückgangs? – *Naturschutz und Landschaftsplanung* (im Druck).
- SCHOOF, N., LUICK, R. & KLEIN, A.-M. (2017): Fraßverhalten von Ziegen und Schafen bei Eiben und Stechpalmen – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 49 (12): 397–399.
- SCHOOF, N., LUICK, R., NICKEL, H., REIF, A., FÖRSCHLER, M., WESTRICH, P. & REISINGER, E. (2018): Biodiversität fördern mit Wilden Weiden in der Vision „Wildnisgebiete“ der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt – *Natur und Landschaft* 93 (7): 314–322.
- SCHREIBER, K.-F. (2009a): Die Offenerhaltungsversuche Baden-Württemberg. – In: SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S. & POSCHLOD, P.: Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft: 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg. – Heidelberg (Verlag Regionalkultur). – *Naturschutz-Spectrum. Themen* 97: 15–36.
- SCHREIBER, K.-F. (2009b): Die Versuchsflächen - von Oberstetten bis Mambach. – In: SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S. & POSCHLOD, P.:

- Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft: 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg. – Heidelberg (Verlag Regionalkultur). – Naturschutz-Spectrum. Themen 97: 63–222.
- SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S. & POSCHLOD, P. (2009): Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft: 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg. – Heidelberg (Verlag Regionalkultur). – Naturschutz-Spectrum. Themen 97, 421 S.
- SCHUMACHER, J. & SCHUMACHER, A. (2018): EuGH urteilt in einem Vorabentscheidungsverfahren über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen – EuGH, Urteil vom 7. 11. 2018 – C 461/17 Naturschutz und Landschaftsplanung 12 (2018), 478.
- SCHWABE, A., EICHBERG, C., STROH, M. & STROM, C. (2015): Gefährdete Sandvegetation der nördlichen Oberrheinebene: vegetationsökologische Untersuchungen der Technischen Universität Darmstadt im Landkreis Darmstadt-Dieburg und im Bereich der Stadt Darmstadt – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten 11: 249–300.
- SEIFERT, C. & SPERLE, T. (2007): Pferdebeweidung in der Biotoppflege. – URL: [https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/31415/pferdebeweidung\\_in\\_der\\_biotoppflege.pdf?command=downloadContent&filename=pferdebeweidung\\_in\\_der\\_biotoppflege.pdf](https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/31415/pferdebeweidung_in_der_biotoppflege.pdf?command=downloadContent&filename=pferdebeweidung_in_der_biotoppflege.pdf) (gesehen am: 25. 8. 2017).
- SKIDMORE, P. (1991): Insects of the British cow-dung community – Occasional Publication 21: 1–166.
- SMUL (2016): Flächenbezogene Naturschutzmaßnahmen. – URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/4756.asp> (gesehen am: 28. 8. 2017).
- SOCHER, S. A., PRATI, D., BOCH, S., MÜLLER, J., KLAUS, V. H., HÖLZEL, N. & FISCHER, M. (2012): Direct and productivity-mediated indirect effects of fertilization, mowing and grazing on grassland species richness – Journal of Ecology 100 (6): 1391–1399.
- SSYMANK, AXEL, RATHS, ULRIKE, JEDICKE, E. & LUICK, R. (2015): Tab. 4.1-1: FFH-Lebensraumtypen in Deutschland: Bezeichnung, Flächengröße und Beziehung zu Beweidung. – In: BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., ELLWANGER, G., FINCK, P., GRELL, H., HAUSWIRTH, L., HERRMANN, A., JEDICKE, E., JOEST, R., KÄMMER, G., KÖHLER, M., KOLLIGS, D., KRAWCZYNSKI, R., LORENZ, A., LUICK, R., MANN, S., NICKEL, H., RATHS, U., REISINGER, E., RIECKEN, U., RÖBLING, H., SOLLMANN, R., SSYMANK, A., THOMSEN, K., TISCHEW, S., VIERHAUS, H., WAGNER, H. G. & ZIMBALL, O.: Naturnahe Beweidung und NATURA 2000: Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. 1. Aufl. – Duderstadt (Heinz-Sielmann-Stiftung): 48–53.
- STAATSKANZLEI SCHLESWIG-HOLSTEIN (2017): Natura 2000-Prämie. – URL: <http://www.schleswig->

- holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP\_08\_NZP.html;jsessionid=4055228C726C2536CEE22FD4E666AB6D?nn=1266484 (gesehen am: 16. 11. 2017).
- STATISTA (2018a): Betriebe mit Milchkuhhaltung in Deutschland bis 2017. – URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153056/umfrage/anzahl-der-milcherzeugenden-betriebe-in-deutschland-seit-2000/> (gesehen am: 8. 5. 2018).
- STATISTA (2018b): Milchkuhbestand in Deutschland bis 2017. – URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153058/umfrage/milchkuhbestand-in-deutschland-seit-2000/> (gesehen am: 8. 5. 2018).
- STATISTA (2018c): Milchleistung je Kuh in Deutschland bis 2017. – URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153061/umfrage/durchschnittlicher-milchertrag-je-kuh-in-deutschland-seit-2000/> (gesehen am: 29. 7. 2018).
- STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) (2012): Ausgewählte Zahlen der Landwirtschaftszählung/Agrarstrukturerhebung – Fachserie 3 Reihe 1 – 2010. – URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Betriebe/Argrarstukturerhebung2030100109005.xls> (gesehen am: 10. 6. 2018).
- STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) (2017): Viehhaltung der Betriebe – Fachserie 3 Reihe 2.1.3 – 2016. – URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/ViehbestandTierischeErzeugung/Viehhaltung2030213169005.xlsx> (gesehen am: 10. 6. 2018).
- STEFANOVA, V. & KAZAKOVA, Y. (2015): Country report on the implementation of the new CAP and its possible effects on permanent pastures: Bulgaria. – URL: <http://www.efncp.org/download/BulgariaCAPandpermanentpasturesimplementation.pdf> (gesehen am: 22. 2. 2017).
- STENZEL, S. A. (2010): Der HNV-Farmland-Indikator in Deutschland: Potential und Treffsicherheit der Kartiermethode am Beispiel des Grünlandes. – Bonn (Universität Bonn / Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät – Diplomarbeit), 108 S.
- STMELF (2017): Anlage von Struktur- und Landschaftselementen. – URL: <https://kleineanfragen.de/bayern/17/16748-anlage-von-struktur-und-landschaftselementen> (gesehen am: 11. 4. 2018).
- STMUV (o.J.): Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm. – URL: [http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/foerderung/bay\\_vnp.htm](http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/foerderung/bay_vnp.htm) (gesehen am: 20. 12. 2017).
- STUMPF, T. (o.J.): Landschaftspflege mit Ziegen – 10jährige Erfahrungen aus Nordrhein-Westfalen. – URL: <http://www.ziegenhof-stumpf.de/medienecho/landschaftspflege-mit-ziegen.pdf> (gesehen am: 10. 5. 2018).
- TAPIO, P. (2003): Disaggregative policy Delphi: using cluster analysis as a tool for systematic scenario formation – Technological Forecasting and Social Change 70 (1): 83–101.

- TESARIK, E. & WAITZBAUER, W. (2008): Vergleichende Untersuchungen der Koprophen-Käfergemeinschaft im Nationalpark Neusiedler See–Seewinkel – Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 37: 229–260.
- THALMANN, H. (1995): Düngung – Grundsätzliches zur Düngung. – In: MANUSCH, P. & PIERINGER, E. (Hrsg.): Ökologische Grünlandbewirtschaftung. 6., überarb. und erg. Aufl. – Karlsruhe (Müller). – Alternative Konzepte 91: 63–81.
- THORUP, O. (2006): Breeding waders in Europe 2000 – International Wader Studies 14: 1–142.
- THORUP, O. (2016): Timing of breeding in Ruff *Philomachus pugnax*: a crucial parameter for management and use of wet grassland in Western Europe. – Wader Study 123: 49–58.
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (2008): Förderung von Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft (ENL) – Thüringer Staatsanzeiger 23/2008: 854–856.
- TMUEN (2017): Förderung von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Thüringen (NALAP). – URL: [https://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/naturschutz/foerderung/2017\\_nalap\\_forderrichtlinie\\_nichtamtlichepdf-fassung.pdf](https://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/naturschutz/foerderung/2017_nalap_forderrichtlinie_nichtamtlichepdf-fassung.pdf) (gesehen am: 19. 10. 2017).
- TÖRÖK, P., VALKÓ, O., DEÁK, B., KELEMEN, A. & TÓTHMÉRÉSZ, B. (2014): Traditional cattle grazing in a mosaic alkali landscape: Effects on grassland biodiversity along a moisture gradient – PloS one 9 (5): e97095.
- TÓTH, E., DEÁK, B., VALKÓ, O., KELEMEN, A., MIGLÉCZ, T., TÓTHMÉRÉSZ, B. & TÖRÖK, P. (2018): Livestock Type is More Crucial Than Grazing Intensity: Traditional Cattle and Sheep Grazing in Short-Grass Steppes: Traditional Cattle and Sheep Grazing in Short-Grass Steppes – Land Degradation & Development 29 (2): 231–239.
- TSCHERNING, K., HELMING, K., KRIPPNER, B., SIEBER, S. & Y PALOMA, S. G. (2012): Does research applying the DPSIR framework support decision making? – Land use policy 29 (1): 102–110.
- UBA (2017a): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2017 – Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990-2015. – Dessau-Roßlau (Umweltbundesamt)
- UBA (2017b): Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen. – URL: <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/nationale-trendtabellen-fuer-die-deutsche-2> (gesehen am: 30. 12. 2017).
- UBA (2018): Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und Stickstoffüberschuss. – URL: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/naehrstoffeintraege-aus-der-landwirtschaft> (gesehen am: 16. 3. 2018).

- VALLENTINE, J. F. (2001): *Grazing management*. 2. Aufl. – San Diego (Academic Press), 659 S.
- VALTONEN, A., SAARINEN, K. & JANTUNEN, J. (2006): Effect of different mowing regimes on butterflies and diurnal moths on road verges – *Animal Biodiversity and Conservation* 29 (2): 133–148.
- VASSEN, F. (2017): Wildnis und Natura 2000 aus Sicht der Europäischen Kommission. – In: *Wildnis im Dialog - Wildnis und Natura 2000*. – Bonn - Bad Godesberg. – BfN-Skripten 452
- WAGNER, F. & LUICK, R. (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland – ist auf FFH-Grünland die Umstellung von Mähnutzung auf extensive Beweidung ohne Artenverlust möglich? – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 37 (3): 69–79.
- WARDHAUGH, K. G., HOLTER, P., WHITBY, W. A. & SHELLEY, K. (1996): Effects of drug residues in the faeces of cattle treated with injectable formulations of ivermectin and moxidectin on larvae of the bush fly, *Musca vetustissima* and the house fly, *Musca domestica* – *Australian veterinary journal* 74 (5): 370–374.
- WABMER, T. (1995): Mistkäfer (Scarabaeoidea et Hydrophilidae) als Bioindikatoren für die naturschützerische Bewertung von Weidebiotopen – *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 3: 135–142.
- WEISS, J., MICHELS, C. & JÖBGES, M. (2002): Entwicklung der Wiesenvogelbestände in Nordrhein-Westfalen unter dem Einfluss des Feuchtwiesenschutzprogramms. – In: *BIOLOGISCHE STATION STEINFURT (Hrsg.): Zur Situation feuchtgrünlandabhängiger Vogelarten in Deutschland*. – Düsseldorf (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen): 11–24.
- WELZER, H. (2013): *Selbst denken: eine Anleitung zum Widerstand*. – Frankfurt am Main (Fischer), 328 S.
- WESSELS, S. C. (2008): The contribution of sheep zoochory to the conservation and restoration of target plant communities in isolated sand ecosystems. – URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/4c00/05222242361ca30e1a8e2ab3bb8ec66d35d9.pdf> (gesehen am: 21. 1. 2013).
- WILLERDING, C. & POSCHLOD, P. (2002): Does seed dispersal by sheep affect the population genetic structure of the calcareous grassland species *Bromus erectus*? *104* (3): 329–337.
- WOLLNY, E. (1885): *Saat und Pflege der Landwirthschaftlichen Kulturpflanzen*. – Berlin (Parey), 916 S.
- YOUNG, O. (2015): Predation on Dung Beetles (Coleoptera: Scarabaeidae): A Literature Review – *Transactions of the American Entomological Society* 141 (1): 111–155.

- ZAHN, A. (2014): Beweidung mit Rindern. – URL: [https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/7\\_2\\_rinderbeweidung.htm](https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/7_2_rinderbeweidung.htm) (gesehen am: 15. 6. 2018).
- ZAHN, A. & TAUTENHAHN, K. (2016): Beweidung mit Schafen. – URL: [www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm](http://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm). (gesehen am: 13. 10. 2017).

## Danksagung

Wir möchten Danke sagen. Viele Personen haben uns bei der Erstellung des Berichtes mit ihrem Rat und ihrer Expertise in zahlreichen Detailfragen unkompliziert geholfen. Ohne diese Hilfe wäre die Arbeit nicht möglich gewesen.

Zunächst einen herzlichen Dank an die projektbegleitende Arbeitsgruppe, die ganz wesentlich zur Ausrichtung und Justierung des Forschungsvorhabens beigetragen hat. Unser Dank gilt: Dr. Dr. Jörg Hoffmann, Prof. Dr. Martin Dieterich, Dr. Ulrich Thumm, Dr. Andreas Bettinger, Dr. Hans Hochberg, Dr. Jan Freese, Andreas Krug, Ursula Stratmann, Henrike von der Decken, Armin Benzler, Stefanie Stenzel, Lysann Papenroth, Frank Klingenstein, Thomas Meier sowie Prof. Dr. Eckhard Jedicke für dessen Vorarbeit.

Ein großes Dankschön für die vielen Informationen aus ihrem beeindruckenden vegetationskundlichen Erfahrungsschatz richten wir an Prof. Dr. Dr. hc Albert Reif und Bernd Nowak. Bernd Nowak danken wir auch für die nette Bereitstellung von Dias und beiden für ihren großen Einsatz für die Kulturlandschaft des Schwarzwaldes.

Frank Püchel-Wieling half uns mit seinem beeindruckenden Detailwissen zu den Dipteren. Großartiges Expertenwissen zu Detailfrage der Schafhaltung steuerten Dr. Florian Wagner und Dr. Carsten Eichberg bei. Bei der statistischen Datenauswertung war uns Susanne Weber eine unersetzbare Hilfe und Norbert Höll stand uns jederzeit zur Beantwortung anwendungsbezogener Fragestellung zum ordnungsrechtlichen Grünlandschutz zur Verfügung. Herzlichen Dank!

Die Delphi-Studie zu den Einflussfaktoren Klima- und Energiepolitik wurde von folgenden Personen unterstützt: Prof. Dr. Matin Qaim, Prof. Dr. Friedhelm Taube, Katja Hünecke, Dr. Wulf Carius, Antje Mensen, Franziska Appel, Prof. Dr. Markus Hauck, Dr. Laura Sutcliffe, Prof. Dr. Christoph Leuschner, Prof. Dr. Bernd Hansjürgens, Prof. Dr. Sabine Tischew, Prof. Dr. Wolfgang Wende, Prof. Dr. Bettina Matzdorf, Dr. Katrin Kuka, Dr. Lars-Arvid Brischke, Horst Fehrenbach, Susanne Köppen, Dr. Klaus Hennenberg, Prof. Dr. Enno Bahrs, Heike Nitsch, Carmen Prierer, PD Dr. Claudia Bieling, Tobias Reichert, Dr. Götz Uckert, Dr. Ralf-Uwe Syrbe, Prof. Dr. Felix Creutzig, Dr. Thomas Kaiser, Dr. Christine Rösch, Prof. Dr. Andreas Meyer-Aurich, Dr. Ulrich Thumm, Dr. Sonja Simon, Prof. Dr. Axel Schaffer, Prof. Dr. Antje Herrmann, PD Dr. Wolfgang Britz, Prof. Dr. Joachim Schrautzer, Prof. Dr. Martin Elsässer und Martina van Lierop. Ohne diese Hilfe hätten wir den Arbeitsschritt nicht durchführen können. Das gilt auch für die Mitarbeiter der Landschaftspflegeverbände, der Unteren Landwirtschaftsbehörden und der Molkereien, die sich in einem stressigen Alltag unseren Fragebögen widmeten. Herzlichen Dank dafür!

Bei den Pretests der Molkereiumfrage waren Kirsten Wosnitza, Prof. Onno Poppinga, Dr. Arno Krause, Marion Hofmeier, Karin Jürgens und Carina Baum eine nicht zu ersetzende Hilfe. Vielen Dank!

Henrike von der Decken hat uns stets die größtmögliche Forschungsfreiheit gewährt und unsere Ideen immer unterstützt. Dies ist nur mit einem gewissen Vertrauensvorschuss möglich. Herzlichen Dank dafür!

## Anhang I: HNV-Kenntaxa

Tabelle 47: Kenntaxa für die regional differenzierte Bewertung von Grünlandflächen im Rahmen des HNV-Farmland-Monitorings. Regionen: NO = Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, NW = Schleswig-Holstein und Niedersachsen, MW = Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, MO = Sachsen-Anhalt und Thüringen, SN = Sachsen, BW = Baden-Württemberg und BY = Bayern.  bedeutet, dass das entsprechende Taxon in der Region als HNV-Grünland-Kennart gezählt wird.

Kenntaxon	NO	NW	MW	MO	SN	BW	BY
<i>Achillea millefolium</i>		x	x	x	x		
<i>Achillea ptarmica</i>	x	x					x
<i>Agrimonia eupatoria</i>				x	x		
<i>Ajuga reptans</i>		x	x				
<i>Alchemilla</i> spec.		x	x		x		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x			x		
<i>Armeria</i> spec.	x				x		
<i>Briza media</i>							x
<i>Caltha palustris</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Campanula</i> spec. (ohne <i>Campanula glomerata</i> )	x		x	x	x	x	x
<i>Campanula glomerata</i>			x			x	x
<i>Cardamine pratensis</i>	x	x		x		x	x
<i>Carex</i> spec. (Großseggen)							
<i>Carex</i> spec. (Klein- und Mittelseggen, ohne <i>Carex hirta</i> )	x	x					x
<i>Scirpus</i> spec., <i>Bolboschoenus</i> spec. (Simsen, Strandsimsen)							
<i>Carlina vulgaris</i> , <i>Carlina acaulis</i>				x			
<i>Carum carvi</i>							x
<i>Ctaurea</i> spec.	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cerastium arvense</i> , <i>Stellaria</i> spec. (ohne <i>S. graminea</i> u. <i>S. palustris</i> )	x						
<i>Chamaespartium sagittale</i>						x	
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cirsium heterophyllum</i> , <i>C. rivulare</i> und <i>C. palustris</i>					x		
<i>Cirsium oleraceum</i>	x	x		x		x	x
<i>Cnidium dubium</i>	x						
<i>Crepis</i> spec.						x	x
<i>Daucus carota</i>	x						
<i>Dianthus</i> spec.					x		x
<i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>E. esula</i>			x				
<i>Euphrasia</i> spec.						x	
<i>Filipendula</i> spec.							x
<i>Galium mollugo</i> agg.				x	x		
<i>Galium</i> spec. (ohne <i>G. mollugo</i> , <i>G. verum</i> , <i>G. aparine</i> )	x	x			x		
<i>Galium verum</i> agg.	x	x	x		x		
<i>Genista</i> spec. (kleine Arten)			x				
<i>Geranium pratense</i> , <i>G. sylvaticum</i>			x	x	x		
<i>Geranium</i> spec. (ohne <i>G. pratense</i> , <i>G. sylvaticum</i> )						x	
<i>Geum rivale</i>				x	x	x	x
<i>Hieracium pilosella</i>	x		x	x	x	x	x
<i>Hieracium</i> spec. (ohne <i>H. pilosella</i> )							
<i>Hypochaeris radicata</i>						x	x
<i>Leontodon</i> spec.							
<i>Hypericum</i> spec.				x	x		
<i>Inula britannica</i>					x		

<b>Kenntaxon</b>	<b>NO</b>	<b>NW</b>	<b>MW</b>	<b>MO</b>	<b>SN</b>	<b>BW</b>	<b>BY</b>
<i>Lathyrus palustris</i>	x						
<i>Lathyrus pratensis</i>	x	x		x			x
<i>Lotus spec.</i>	x	x	x		x		
<i>Trifolium spec.</i> - nur kleine gelbblühende Kleearten		x	x	x			
<i>Luzula spec.</i>	x	x					x
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lysimachia vulgaris</i>			x				
<i>Lythrum salicaria</i>	x						
<i>Meum athamanticum</i>				x	x	x	x
<i>Myosotis scorpioides</i>			x				
<i>Nardus stricta</i>					x		
Orchidaceae Gen. spec.			x				x
<i>Phyteuma spec.</i>			x			x	x
<i>Plantago lanceolata</i>		x					
<i>Polygala spec.</i>						x	x
<i>Polygonum bistorta</i>		x	x	x	x	x	x
<i>Potentilla erecta</i>			x		x	x	
<i>Primula veris</i> und <i>P. elatior</i>			x	x	x		x
<i>Prunella vulgaris</i>		x					
<i>Ranunculus acris</i>	x	x			x		
<i>Ranunculus auricomus</i>	x						
<i>Ranunculus flammula</i>		x					
<i>Rhinanthus angustifolius</i> und <i>R. minor</i>		x	x			x	x
<i>Rhinanthus spec.</i> (ohne <i>R. angustifolius</i> und <i>R. minor</i> )		x				x	x
<i>Rumex acetosa</i>				x	x		
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>		x					
<i>Salvia pratensis</i>			x	x		x	x
<i>Sanguisorba minor</i>			x				x
<i>Sanguisorba officinalis</i>			x	x	x	x	
<i>Saxifraga granulata</i>	x		x				x
<i>Scabiosa spec.</i>							
<i>Knautia arvensis</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Succisa pratensis</i>			x		x		
<i>Silene dioica</i>						x	
<i>Stachys officinalis</i>			x				
<i>Stellaria graminea</i> und <i>S. palustris</i>	x	x					
<i>Symphytum spec.</i>			x				
<i>Thymus serpyllum</i>						x	
<i>Thymus spec.</i> (ohne <i>T. serpyllum</i> )			x	x	x		
<i>Tragopogon pratensis</i> agg.	x		x	x		x	x
<i>Trifolium pratense</i>	x	x				x	
<i>Trollius europaeus</i>				x	x	x	x
<i>Valeriana officinalis</i> agg. und <i>V. dioica</i>			x				
<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x		x	x		
<i>Vicia cracca</i>		x					
<i>Vicia sepium</i>				x			

Lesebeispiel: *Sanguisorba officinalis* und *Sanguisorba minor* werden in der Region MW als zwei getrennte Kenntaxa gewertet: eine Fläche mit Vorkommen beider Arten erhält (mindestens) die Artenzahl 2. In der Region BY werden beide Arten als ein Kenntaxon gewertet: eine Fläche mit Vorkommen beider Arten erhält (mindestens) die Artenzahl 1 - dieselbe Zahl wie bei Vorkommen von nur *S. officinalis* oder *S. minor*. In den Regionen SO,

BW und SN ist nur *S. officinalis* Kenntaxon, Vorkommen von *S. minor* werden dokumentiert, gehen in die Bewertung aber nicht ein. In der Region NO ist weder *S. officinalis* noch *S. minor* Kenntaxon.

## **Anhang II: Befragung der Landschaftspflegeverbände – offene Fragen**

### **Was müsste in der neuen GAP nach 2020 prioritär geändert werden, um die Unklarheiten bzgl. der Beihilfefähigkeit von dynamisch-strukturreichem Grünland auszuräumen?**

*„die Zahlungshöhe“*

*„Bruttoflächendefinition – Problematik bei extensiven Weideflächen – Aberkennung der Bruttofläche führt zu finanziellen Einbußen für die Betriebe - nicht tragbar -Flächenermittlung im qm-Bereich unsinnig und nicht praktikabel.“*

*„Bruttofläche“*

*„Klar regeln, wie mit FFH-Grünland umzugehen ist, z. B. auch bei Nachsaaten nach Wildsauschäden. Klarer und einfacher fassen was Bruttofläche ist und was nicht. Mehr gebietstypische Grünlandformen aufnehmen.“*

*„Umsetzen der EU-Vorgaben auf nationaler Ebene!“*

*„Anerkennen von leichter Verbuschung (niedrigwüchsige Gehölze, Zwergsträucher) als beweidungsfähige und daher nutzbare Landwirtschaftsfläche.“*

*„In benachteiligten Gebieten sollte eine Grünlandnutzung in NSG oder FFH-Gebieten entsprechend der tatsächlichen Notwendigkeit (Arten – Tiere und Pflanzen), erfolgen können. Feste Mahdtermin wie z. B. in der Havelniederung oder dem Havelländischen Luch, tragen zur teilweisen Artenverarmung bei! Die Landwirte mähen die Flächen, die sie wirtschaftlich eh nicht benötigen zum teilweise spätesten Zeitpunkt. Sie erhalten die finanziellen Mittel, aber in der Landschaft haben wir nichts gekonnt, außer zur falschen Zeit eine Pflege vollzogen. Ähnlich sieht es mit dem frühesten Nutzungstermin aus. 15. Juni ist für viele Arten und Flächen zu spät. Sicher vor 25 Jahren noch gut gemeint, ist es halt nicht gut gemacht. Die Vegetation hat sich zeitlich nachweislich um bis zu drei Wochen nach ‚vorne‘ verschoben, also müssen Termine zur Nutzung auch angepasst werden können.“*

*„Naturschutzfachliche Förderung unabhängig von landwirtschaftlichen Fördertöpfe fördern - finanzielle Gleichstellung von Pflegeverträgen außerhalb landw. Bruttofläche und innerhalb landw. Bruttofläche. Zulassen einer gewissen natürlichen Dynamik innerhalb der Pflegeverträge.“*

*„Bagatellgrenze für Bruttoflächenabweichungen einführen; Einführung einer Kategorie ‚Gebietstypische Weiden‘, die immer der Bruttofläche zugeschlagen werden.“*

*„Bewirtschaftung nach naturschutzfachlichen Zielen muss ausschlaggebend sein und nicht Einhaltung übertriebener Kriterien für landwirtschaftliche Bruttofläche, wie z. B. Vorhandensein und Definition von "Futterpflanze", aufkommende Gehölze, Baumzahl auf der Fläche, dynamische Landschaftselemente, Tolerierung von Störstellen z. B. bei Wasserstellen für das Weidevieh Die von den Behörden definierten Pflegeflächen müssen für den Landwirt verlässlich sein, ohne ständige Änderungen durch VOK auch während der Vertragslaufzeit wenn die Bewirtschaftung ordnungsgemäß durchgeführt worden ist.“*

*„Auch Schilfflächen (soweit beweidbar) in die Förderkulisse aufnehmen Landschaftselemente wie z. B. Hecken, einzelne Bäume sollten nicht ausgegrenzt werden.“*

*„Bruttofläche konstanter halten.“*

*„Grünland, wenn strukturreich nicht immer bis auf den letzten Halm abschneiden lassen, Randstreifen übriglassen; besonders im Moor, wenn bei Nässe keine Nutzung möglich, darf nicht zum Nachteil der Nutzer werden, Revitalisierung vor Bodenbearbeitung;“*

*„durch Flächenfestsetzung mit 4 Stellen nach dem Komma gibt es Probleme mit Bäumen und Sträuchern, die mit ihren Zweigen in die Fläche wachsen - teilweise werden Nutzungsänderungen, die für die Förderung bedrohter Tierarten partiell wichtig sind (z. B. Streifen stehen lassen, Staffelmahd, Veränderung Mahdzeitpunkte) geahndet statt gefördert.“*

*„klare, schnell u. leicht verständliche Kriterien (WAS sind Voraussetzungen/Kriterien) – notwendige Nachweise für die Beihilfefähigkeit (welche Dokumente muss der Landwirt vorweisen können, um die Kriterien auch formal zu erfüllen) – zur Not Gebietskulisse, wobei dann der Aufwand im Vorfeld eigentlich viel zu hoch wäre.“*

*„Heiden und binsen- und seggenreiche Feuchtwiesen müssen als Grünland deklariert werden.“*

*„Die Vielfalt der Ausprägungen der typischen Weidfelder (Grünlandflächen, darunter wertvolle Magerrasen, Steinriegel, Feuchtgebiete, Gehölzbereiche, Heideflächen) muss innerhalb einer großflächig abgegrenzten Weidefläche fördern und entwickelt werden können. Die eindeutige Abgrenzung der förderfähigen Fläche für die Laufzeit einer Förderung muss gesichert und eine praxisnahe Abgrenzung anhand sichtbarer Grenzlinien erlaubt sein. Die dynamische Entwicklung von natürlichen Strukturen auf den Förderflächen muss in einem definierten Rahmen zugelassen werden. Förderziele müssen sich an den spezifischen Bedingungen vor Ort orientieren und die Zielerreichung durch fachliche Betreuung vor Ort gewährleistet werden. Dem Bewirtschafter muss durch eine ausreichende Laufzeit der Förderung und die Festlegung der Förderkriterien auf die gesamte Förderlaufzeit Planungssicherheit geboten werden. Für Bewirtschafter und Verwaltung müssen die bürokratischen Hürden reduziert werden, insbesondere für Kontrollen! Die Förderhöhe für naturschutzrelevante Flächen muss auskömmlich sein und darf gegenüber der landwirtschaftlichen Förderung keine Nachteile und keine Konflikte zwischen verschiedenen EU-Vorgaben mit sich bringen. Die extensive Landwirtschaft der Höhenlagen muss für die Bewirtschafter attraktiv gestaltet und nachkommende Generationen dazu motiviert werden, sich aktiv einzubringen.“*

*„Definition des Dauergrünlandes im Sinne der Förderfähigkeit (50 % Futtergräser).“*

*„Bessere Abstimmung der ersten und zweiten Säule aufeinander (keine ausschließliche Fixierung auf Produktion, sondern auch auf Landschaftspflegeleistung) Einführung höherer Bagatellgrenzen ggf. Einführung einer Gemeinwohlprämie oder vergleichbarer Förderungen.“*

*„Codierung der nicht-konventionellen Grünlandflächen, die beweidet oder gemäht werden können. z. B. in Steinbrüchen, auf Heiden etc.“*

*„Grundsätzliche Umverteilung der Mittel von der 1. in die 2. Säule mit stärkerer Vergütung von ökologischen Mehrwertleistungen.“*

*„Problematik taucht immer im gleichen Fall auf: Pflanzung von Obstbäumen, Änderung des Nutzungscodes während der Laufzeit eines Verpflichtungszeitraumes; sollte in der Verwaltung stets gleich gelöst werden, nämlich so, dass in der Anwuchsphase der Bäume gar keine Nutzungsänderung vorliegt und dann erst bei der Folgeantragstellung die Änderung des Codes entschieden werden muss.“*

*„Konkreter Kriterienkatalog, was beihilfefähig ist; Beweidungsflächen müssen grundsätzlich beihilfefähig sein.“*

*„Es sollte nicht mehr zwischen landwirtschaftlicher Fläche (LF) und landwirtschaftlich nutzbarer Fläche (LNF) unterschieden werden, d. h. auch Grünlandflächen mit nicht oder eingeschränkt landwirtschaftlich verwertbarem Aufwuchs (z. B. Almflächen mit sehr extensiver Beweidung, Streuwiesen auf Moorflächen ohne grasigem Aufwuchs) sollte als voll beihilfefähig eingestuft werden.“*

*„Die GV pro ha müssen wieder unter 2 GV/ha kommen. Eine Mindest-Raufutterfläche für Rinder- Schafhalter etc. sollte vorgeschrieben werden, damit wieder mehr Grünland auf Ackerstandorten entsteht. Mais für Biogasanlagen sollte aus der landwirtschaftliche Flächenförderung, da er Grundlage für ein Gewerbe und die Ursache für viele Wiesenumbrüche ist. Auf Grünland sollte weniger Stickstoff ausgebracht werden dürfen.“*

**Welche angebotene(n) Grünland-AUKM (inkl. evtl. VN) Ihres Bundeslandes sind für Sie im Sinne des Biodiversitätsschutzes besonders gelungen?**

LPV-Antworten aus Baden-Württemberg:

*„FAKT B3.1 und B3.2, vorbildlich ist die LPR seit 2007 [Vertragsnaturschutz] als Baukastensystem. Die spezifizierten Maßnahmenmöglichkeiten führen jedoch bei Kontrollen wegen ihrer teilweise Kleinflächigkeit leicht zu Sanktionen (da dann prozentual eine Schwelle rascher überschritten wird).“*

*„Extensive Bewirtschaftung des DGL Viehbesatz max. 1,4 RGV – Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel – Extensive Grünlandbewirtschaftung – Mahd/Beweidung + Zulagen – Vertragsnaturschutz“*

*„Die LPR BaWü [Vertragsnaturschutz] ist ein sehr geeignetes flexibles Instrument hierfür.“*

*„Kennartenprogramm (Pflanzen), da hier Erfolge honoriert werden. Das müßte auf brutvögel und Insekten (Schmetterlinge, Heuschrecken als leicht zu erfassende Arten) ausgeweitet werden. Artenreiches Grünland (bedingt, da düngeverbot und späte Mahd).“*

*„FAKT: B 3.1 – Bewirtschaftung von artenreichem Dauergrünland mit vier Kennarten, B 3.2 – Bewirtschaftung von artenreichem Dauergrünland mit sechs Kennarten, B 5 – Extensive Nutzung der FFH-Lebensraumtypen Flachland- und Bergmähwiese, Vertragsnaturschutz im Allgemeinen.“*

*„keine“*

*„Vertragsnaturschutz nach der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) auf freiwilliger Basis in enger Abstimmung und Kooperation mit den Landwirten halte ich prinzipiell für den richtigen Weg, jedoch ist es wichtig, dass dieses Instrument für alle Beteiligten gut zu handhaben ist und nicht an überbordender Bürokratie "kaputt" geht. Sobald die Vertragspartner gegängelt werden oder es zu kompliziert wird, wird es schwierig sie weiter für Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes zu halten. Doch sie, die Landwirte, sind unsere wichtigsten Partner auf der Fläche, wenn es um die praktische Umsetzung geht. Wir müssen sie endlich als Partner auf Augenhöhe verstehen und nicht mit irrsinnigen Vorgaben gegen sie arbeiten. Das würde es allen erleichtern.“*

*„Landschaftspflege-Verträge FAKT B5 (Vorsicht bei neuer Düngeverordnung!!! Hierbei dürfen die artenreichen Grünlandbestände nicht gleichbedeutend mit "normalem" Grünland in die Düngebilanz einbezogen werden).“*

#### LPV-Antworten aus Bayern:

*„Vertragsnaturschutz hat sich bewährt und ist eine Zahlung, die vom Naturschutz kommt. So wird dieser "leider" dann auch eher akzeptiert.“*

*„Programme mit jeglichem Düngeverzicht und Mahdzeitpunktregime“*

*„VN-Schnittzeitpunkte, allerdings fehlt noch eine Einbindung von Jahresschwankungen; einige Tage können das Zünglein an der Waage sein, ob ein qualitativ gutes und verwertbares Produkt entsteht, was wiederum den Zuspruch und die Akzeptanz einer Maßnahme steigern würde.“*

*„Varianten mit komplettem Verzicht auch jegliche Düngung und Pflanzenschutz sowie Varianten mit Differenzierungsmöglichkeiten (z. B. gestaffelte Mahd, Brachestreifen belassen, Rücksicht auf besondere Artvorkommen); teilweise Vertragsnaturschutz, besonders aber die LNPR (Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie).“*

*„Vertragsnaturschutzprogramm: nahezu alle Maßnahmen KULAP: B23, B30, B40, B50, B51“*

*„VNP LNPR“*

*„VNP: Alle Extensivierungsmaßnahmen mit Schnittzeitpunkt, Düngungsverzicht, Zusatzleistungen (Tierschonende Mahd, Kleinflächigkeit, etc.)“*

#### LPV-Antworten aus Mecklenburg-Vorpommern:

*„Naturschutzgerechte Grünlandnutzung, Gewässerschonstreifen“*

#### LPV-Antworten aus Sachsen:

*„GL.2a-h Biotopfegemahd mit Erschwernis GL.3 Bracheflächen und Brachestreifen im Grünland GL 4. Naturschutzgerechte Hüttehaltung und Beweidung“*

*„Grünlandmaßnahmen sind nicht schlecht. Es würde von den Landwirten teilweise noch mehr gemacht werden, wenn sie mehr Freiheiten im Bezug auf den Kulissen hätten.“*

*Teilweise sind die Kulissen hilfreich aber teilweise behindern sie auch Umsetzung mancher Vorhaben.“*

**Welche angebotenen Grünland-AUKM Ihres Bundeslandes halten Sie für wenig effektiv und warum?**

LPV-Antworten aus Baden-Württemberg:

*„FAKT B1, B4, B5 und B6“*

*„Bewirtschaftung von artenreichem Dauergrünland mit 4 bzw. 6 Kennarten des Extensivgrünlands -> Honorierung nach Erfolg ist positiv zu bewerten, niederschwelliges Angebot. Allerdings scheuen viele Landwirte die Beantragung -> VOK. -Erhaltung von Streuobstbeständen und Extensive Nutzung von FFH-Mähwiesen bzw. gesetzlich geschützter Biotope -> Ansatz gut, zu geringe finanzielle Ausstattung.“*

*„FAKT und die diversen Regelungen. Weil zu starr, zu umständlich und nicht zielführend für seltene Arten und deren Lebensräume. Hier ist nur das konventionelle Grünland im Fokus.“*

*„FAKT B1“*

*„B1.1 – Extensive Bewirtschaftung des Dauergrünlandes mit höchstens 1,4 RGV/ha Hauptfutterfläche ohne mineralische Stickstoffdüngung: ‚Mitnahmeeffekt‘“*

*„Vertragsnaturschutz, ineffektiv und unflexibel“*

*„Die meisten. Wenn diese wirklich effizient sein sollen, müssen sie Benutzerfreundlich und vor allem ungefährlich/ unkompliziert sein.“*

LPV-Antworten aus Bayern:

*„H20: Umwandlung von Acker in Grünland ist reine Geldverschwendung, da nach 5 Jahresturnus erneuter Umbruch möglich; Längere Zweckbindung notwendig, da Aushagerung bzw. Pflanzengesellschaften sich erst nach Jahrzehnten einstellen; H30 ebenso“*

*„Schnittzeitpunkt und Düngeverzicht im VNP lassen sich entkoppeln; dadurch wird Wirkungspotenzial verschenkt Problempflanzenbekämpfung bleibt schwierig.“*

*„Einfache Grünlanderhaltungsprogramme mit Düngung und/ oder Pflanzenschutz ohne Biodiv.-Bezug; meist einfache KULAP-Varianten.“*

*„KULAP (Reihung ‚nicht effektiv‘ bis ‚kaum effektiv‘, d. h. die schlechteste Maßnahme am Anfang): B25/B26 (hier geht es ja nur um Emissionsvermeidung) B20/B21 (weil Gülledüngung und Düngung mit Gärsubstraten erlaubt ist), B41 (weil kein Düngeverzicht bzw. Düngeeinschränkung, z. B. nur Festmist, vorgegeben ist) B52 (weil nicht vorgegeben ist, was der Hirte zu tun hat, z. B. Schwenden; spöttisch als ‚Bewirtungsprämie‘ verschrien, weil viele ‚Hirten‘ auf der Alm überwiegend für den Brotzeit-/Getränkeverkauf da sind).“*

*„KULAP: verhindert nicht die Intensivierung.“*

*„Acker in Grünland-Umwandlung ist zwar effektiv, allerdings besteht ein erhebliches Akzeptanzproblem aufgrund des Verlustes des Ackerstatus bei Verlängerung der VNP-Vereinbarung (Wertverlust durch AUM).“*

LPV-Antworten aus Brandenburg:

*„FP 810, Nutzung nach dem 15.07 - 712c; 812c“*

LPV-Antworten aus Rheinland-Pfalz:

*„Talauenprogramm in der Südpfalz (da ist die normale Düngung erlaubt), Beibehaltung von Untersaaten und Zwischenfrüchten über den Winter (da ist viel Mitnahmemeffekt dabei).“*

LPV-Antworten aus Sachsen:

*„Für weniger effektiv halten wir die Kulissentrennung bei der Weide GL 4a/b (Rinder und Pferde bzw. Schafe und Ziegen). Ein Landwirt wird in den seltensten Fällen wegen der Kulissen seine Produktionsrichtung ändern. Da wäre eine Ausrichtung auf eine sensible Weideführung besser. Für wenig effektiv halte ich auch die starre Einteilung bei Brachen GL 3 nach Kulissen. Hier wäre ich für eine individuelle Anwendung – bringt für Insekten und Vögel bestimmt mehr.“*

**Gerne können Sie uns noch weitere Anregungen oder Beobachtungen aus dem Alltag schildern. Wir werden diese gerne in unsere Arbeit aufnehmen!**

LPV-Antworten aus Baden-Württemberg:

*„Die Beweidungssätze sind immer noch als zu niedrig anzusehen und neben den hohen Sanktionswahrscheinlichkeiten der LP-Betriebe in strukturreichen und kleinräumigen Landschaften vermehrt zu Betriebsaufgaben. Letzter Punkt gilt jedoch allgemein für Landschaftspflegebetriebe in kleinstrukturierter Landschaft: Wiederholte VOK mit hoher Sanktionswahrscheinlichkeit bluten gerade "unsere" Stammklientel (in der Hauptsache die Nebenerwerbslandwirte) aus und Banken tragen in dieser Notlage das Ihre dazu bei...“*

*„Das landwirtschaftliche Förderwesen muss in allen Bereichen entfeinert und vereinfacht werden. Aufwand auf Verwaltungs- und kontrollseite stehen in keinem sinnvollen Verhältnis zum erreichten Ziel. Es müssen klare und einfache Förderstränge aufgebaut werden, die das naturschutzfachliche oder gesellschaftliche Ziel honorieren und damit für den Lawi lukrativ machen. Bsp: Für einen Ha artenreiche Wiese (mit den und den Arten) bekomme ich X Euro. Und nicht eine Vergütung für Nicht-Düngung!!!! Eine neue Zielausrichtung ist bitter notwendig. Die Landwirtschaft war mal nur Nahrungsmittelerzeuger. Sie kann mehr!!! Sie kann und muss Dienstleister für gesellschaftliche Ziele sein. Das muss mit direkten finanziellen Strängen sichtbar und lukrativ vergütet werden.“*

*„Grundsätzlich sollte die Erfolgshonorierung ausgeweitet werden. Inzwischen gibt es auch Waldwiedeprojekte. Da ist bisher noch keine Förderung möglich. Da sollte man für den Privat- und ggf. Kommunalwald eine Lösung finden. Generell sollte die Beweidung besser unterstützt werden.“*

*„Viel weniger nutzlose Konzepte, Managementpläne, Planungen, Monitoring etc. dafür das eingesparte Geld für Maßnahmen auf der Fläche ausgeben. Starke Reduktion des*

*Verwaltungs- und Bürokratieirrsinns, der sinnvolle Maßnahmen oft genug verhindert. In den kommenden 10-15 Jahren werden viele Landwirte ohne Betriebsnachfolger in Rente gehen, Verschwinden der bäuerlichen Landwirtschaftsbetriebe als Partner des Naturschutzes, insbesondere sind die tierhaltenden Betriebe betroffen.“*

*„Viele Landwirte sind prinzipiell offen für Vertragsnaturschutzmaßnahmen, aber man muss entsprechende Angebote machen können und diese so unkompliziert wie nur irgend möglich abwickeln können.“*

*„Mitunter sogar jährliche Änderungen in der Bruttoflächenkulisse und dadurch entstehende Auszahlungshänger teilweise fünfstelliger Beträge sorgen für Frustration, betriebswirtschaftliche Notstände und richten im Bereich landwirtschaftsintegrierter Naturschutz massiven Flurschaden an. Regelungen und Beratungsstrategien der Landwirtschaft konterkarieren die Bemühungen seitens Naturschutzes und Landwirtschaftlicher Förderung (z. B. Düngeverordnung – artenreiches Grünland, Beratung auf große Betriebe – Flächenknappheit). Hier muss mehr Hand in Hand gearbeitet werden, denn am Ende ist es der Landwirt, der in widersprüchlichen Anforderungen verstrickt ist und sanktioniert wird.“*

#### LPV-Antworten aus Bayern:

*„stärkere Förderung schonender Mahdformen (z. B. Balkenmäherwerk) im Gegensatz zu Kreisel- bzw. Scheibenmäherwerk, generelles Silageverbot von ökologisch geförderten Grünlandflächen“*

*„Erfolgshonorierung und Anreizkomponente sollten eine größere Rolle spielen.“*

*„Förderung extensiver Ganzjahresweiden sollte deutlich verbessert und erleichtert werden – mit Anreizkomponenten!“*

*„Das Grünlanderhaltungsgebot im Rahmen des Greenings sollte für alle Dauergrünlandflächen gelten, auch für Bio-Betriebe. Es wurde im Landkreis in mehreren Fällen von konventionellen Betrieben umgangen. Dies funktionierte so: Der konventionelle Betrieb hat seine Wiese an einen Biobetrieb verpachtet/zur Nutzung überlassen -> Biobetrieb hat die Wiese in seinem Mehrfachantrag angegeben -> Wiese wurde vom Biobetrieb legal in eine Acker verwandelt -> Acker wurde/wird später vom Biobetrieb wieder an den ursprünglichen konventionellen Betrieb abgegeben -> konventioneller Betrieb hat somit eine Fläche mit Ackerstatus und kann diese entweder selber als Acker nutzen oder teuer an einen Biogasbetrieb verpachten: Auf diesem Weg wurde das für konventionelle Betriebe geltende Grünlandumbruchverbot völlig legal umgangen.“*

*„Generelles Problem des Grünlandschutzes aus Naturschutzsicht ist die stark flächenbezogene Sichtweise. Für einen nachhaltigen Grünlandschutz muss der dahinterstehende landwirtschaftliche Betrieb viel stärker in den Blick rücken. Dazu ist eine Förderung der tierhaltenden Betriebe (Rinder, Schafe) aufgrund Ihrer strukturellen Nachteile unerlässlich. Ohne Tierhaltung wird es keinen nachhaltigen Grünlanderhalt geben. Grünlanderhalt nur als ‚Naturschutz-Gimmick‘ ist mehr als unsicher und wird auf Dauer nicht funktionieren.“*

LPV-Antworten aus Brandenburg:

*„Zum Erhalt der Kulturlandschaft sollten in Abstimmung weiterhin auch Überschwemmungsgrünländer in Flussauen einer Nutzung und auch Förderung unterliegen, die die Mehraufwendungen/Einschränkungen in Verbindung mit den teilw. geringeren Futterwerten eine Nutzung nicht immer befördern.“*

LPV-Antworten aus Sachsen:

*„Nicht zu viel einengen und sich mehr auf die Wetterereignisse des Jahres bei Kontrollen einlassen.“*

## Anhang III: Schlüsselwörter der Excel-Tabelle der Grünland-AUKM Deutschlands

Die Tabelle steht unter folgendem Link zum Download bereit:

<https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/Gruenland-AUKM-D.xlsx>

Schlüsselwort	Bedeutung
Bundesland/Programm	Angabe des jeweiligen Programmes der Bundesländer; die Bundesländer können einzeln ausgewählt werden.
Typ	Basismaßnahmen werden unterschieden von Zusatzmaßnahmen (z. B. Einsatz eines Balkenmähers); letztere sprechen i. d. R. nur eine zusätzliche Nutzungsbeschränkung an, die auf die Basismaßnahmen fakultativ aufbaut und nicht als Einzelmaßnahme angeboten wird.
Mahd	Sofern hier ein „ja“ vermerkt ist, heißt das, dass explizit eine Mahd im zugehörigen Verordnungstext vorgesehen wird. Wenn ein „nein“ vermerkt ist, heißt das nicht, dass eine Mahd ausgeschlossen ist, sondern nur, dass die Maßnahme nicht explizit Nutzungsbeschränkungen für eine Mahd vorsieht.
Beweidung	Sofern hier ein „ja“ vermerkt ist, heißt das, dass explizit eine Beweidung im zugehörigen Verordnungstext vorgesehen wird. Nutzungsbeschränkungen müssen hierfür nicht gegeben sein (anders bei „Mahd“).
Rinder	Sofern hier ein „ja“ vermerkt ist, heißt das, dass explizit eine Rinderbeweidung im zugehörigen Verordnungstext vorgesehen wird. Nutzungsbeschränkungen müssen hierfür nicht gegeben sein (anders bei „Mahd“). Selten werden mit einer Maßnahme neben Rindern z. B. auch Pferde (Equide) im Verordnungstext angesprochen. In diesem Fall sind bei beiden Nutztierspalten entsprechende Vermerke zu finden.
Schafe	wie „Rinder“
Ziegen	wie „Rinder“
Equiden	wie „Rinder“
Bewirtschaftungspausen	Wenn ein „ja“ vermerkt ist, sind im zugehörigen Verordnungstext der Maßnahme zeitliche Beschränkungen (für Mahd oder Beweidung) gegeben. Hierunter fallen sowohl der erste Schnitt als auch Nutzungspausen vom Typ die eine explizite Nutzungsruhe im Frühling/Sommer vorsehen.
Bodenschonung	Sind in der Maßnahmen Nutzungsbeschränkungen vorgesehen, die die Grünlandpflege zur Bodenschonung einschränken (Verbot von Walzen, Schleppen, Pflug), ist hier ein „ja“ vermerkt.
Brache	„ja“, wenn eine Brache gefördert wird
Refugium	„ja“, wenn bei der Mahd/Weide eine Refugium/Altgrasstreifen belassen werden muss
Erosionsschutz	„ja“, wenn die Maßnahme dem Erosionsschutz dient

<b>Schlüsselwort</b>	<b>Bedeutung</b>
Düngungsbeschränkung	„ja“, wenn die Maßnahme (weitergehende) Beschränkungen für die Düngung vorsieht
Herbizide beschränkt	„ja“, wenn explizit der Einsatz von Herbiziden verboten/beschränkt ist
Silageverzicht	Dabei handelt es sich um eine Maßnahme, die Heu- statt Silagegewinnung fordert.
Umwandlung	„ja“, wenn hier eine Umwandlung von Acker zu Grünland gefordert ist
Mulchen erwähnt	Sofern im Verordnungstext einer Maßnahme ein Passus zum Mulchen enthalten ist, ist hier ein „ja“ vermerkt (ist nicht mit einem Verbot gleichzusetzen). Das bedeutet nicht, dass in anderen Maßnahmen, bei denen ein „nein“ vermerkt ist, das Mulchen untersagt wäre.
tierschonende Mahd	Sofern die Maßnahme bestimmte Aspekte einer tierschonenden Mahd aufgreift (z. B. Balkenmäherpflicht, nicht aber Refugien – s.o.), ist hier ein „ja“ vermerkt.
geschützte Biotope	„ja“, wenn die Maßnahme geschützte Biotope adressiert
Moore	„ja“, wenn die Maßnahme Moore adressiert
Natura 2000_FFH	„ja“, wenn die Maßnahme Schutzgüter der FFH-RL adressiert
Natura 2000_Wiesenvögel	„ja“, wenn die Maßnahme Schutzgüter der VS-RL adressiert
Kennarten	„ja“, wenn es sich um eine ergebnisorientierte Maßnahme handelt
Ökolandbau	„ja“, wenn es sich um eine Förderung nach EU-Öko-VO handelt
Streuobst	„ja“, wenn die Maßnahme die Erhaltung/Pflege von Streuobstbäumen adressiert
Ersatz Basisprämie	„ja“, wenn mit der Maßnahme Fläche, die keine Bruttoflächen sind, gefördert werden.