Bundesamt für Naturschutz

GRÜNLAND-REPORT

Alles im Grünen Bereich?

BfN Grünland-Report: Alles im Grünen Bereich?

Inhalt:

0. Kernforderungen des BfN zur Grünlandpolitik

1. Was ist Grünland?

2. Warum hat Grünland eine so große Bedeutung?

3. Wie ist der derzeitige bundesweite Zustand des Grünlands?

4. Warum ist das Grünland in Gefahr?

5. Handlungsfelder und Empfehlungen des BfN

Impressum

Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz, Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Konstantinstr. 110, 53179 Bonn, Telefon 02 28/84 91-4444, E-Mail: presse@bfn.de, Twitter: @BfN_de, Internet: www.bfn.de

Stand: Juli 2014

Redaktion: Nadine Becker, Franz Emde, Beate Jessel, Andreas Kärcher, Brigitte Schuster, Charlotte Seifert

Mit weiteren Beiträgen von: Kathrin Ammermann, Sandra Balzer, Armin Benzler, Katharina Dietrich, Rainer Dröschmeister, Harald Dünnfelder, Götz Ellwanger, Peter Finck, Andreas Heym, Beate Job-Hoben, Andreas Krug, Andreas Mues, Stephanie Natho, Burkhard Schweppe-Kraft, Axel Ssymank, Christoph Strauß, Mareike Vischer-Leopold, Wiebke Zueghart,

Gestaltung: Timo Winkel, Franz Emde

Titelbild: (c) N. Becker: "Kalkmagerasen mit Flügelginster“, Eifel

Fotos: S.4: N. Becker (li), R. Oppermann (mi); H.Glaner/piclease (re); S.6: R. Luick; S.7: Koenzen; S.8. B. Kaiser-Jenner/piclease; S.9: R. Oppermann; S.14: N. Becker; S. 17. E. Thielscher/piclease; S.18: G. Pauluhn/piclease (o-li), H. Glader/piclease (o-re), T. Lausmann/piclease (u-li); S.19: I. Göde/piclease; S.20: D. Cerff/piclease (li), R. Luick (re), S.21: R. Luick (li), R. Oppermann (re); S.24: N.Becker; S.27: R. Oppermann (o-li), A. Schuster/piclease (u-li), S.Stein (u-re); S.27 R. Oppermann (beide), S.30 R. Oppermann (beide)

Kernforderungen des BfN

1. Artenreiches Grünland muss in Deutschland wirksamer geschützt werden. Auf nationaler Ebene sollte daher ein flächendeckendes Grünlanderhaltungsgebot eingeführt werden.
2. Insbesondere in Natura 2000 Gebieten (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete) sowie in weiteren sensiblen Gebieten (z.B. kohlenstoffreiche und erosionsgefährdete Gebiete) sollte Grünland im Rahmen des Direktzahlungs-Durchführungs-Gesetzes unter strengen Schutz gestellt werden und eine Grünlandumwandlung bundesweit untersagt werden.
3. Vor allem in Flussauen und auf Moorböden sollte ein generelles Grünlandumbruchverbot gelten. Bestehende Ackernutzungen in solchen Gebieten sollten schrittweise in Dauergrünlandnutzung überführt werden.
4. Ein erweitertes und gezielt einzusetzendes Beobachtungs-System (Monitoring) wird benötigt, um die qualitativen und quantitativen Veränderungen im Grünland im Zuge der Neuregelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) festzustellen und um ggf. bei der Halbzeitevaluierung der GAP nachzusteuern.
5. Es sollten durch die GAP insbesondere „dunkelgrüne“ Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) von den Ländern gefördert und besonders honoriert werden, d.h. solche AUKM, die einen echten Mehrwert für die biologische Vielfalt und den Naturhaushalt haben. Um hochwertiges Grünland zu erhalten, sollten auch weitere Zahlungen (z.B. die Ausgleichszulage) stärker an positive Wirkungen für das Grünland mit hohem Naturwert gekoppelt werden. Die AUKM-Förderung sollte außerdem die Erhaltung und Entwicklung von Saumstrukturen beinhalten, die für den Erhalt der biologischen Vielfalt von sehr großer Bedeutung sind.
6. Eine Förderung von Wanderschäfereien über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) und die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) ist erforderlich, um letztendlich extensive Grünlandlebensraumtypen (z.B. Wacholder Heiden, Heiden) die von einer Beweidung stark abhängig sind, zu erhalten.
7. Im neuen EEG 2014 sollten Substrate zur Biogasgewinnung, deren Nutzung gleichzeitig zum Erhalt der biologischen Vielfalt beiträgt, weiterhin eine höhere Vergütung erhalten. Dazu gehört insbesondere auch der Aufwuchs von extensivem Grünland, so dass über diesen Weg ein Schutz durch Nutzung möglich bleibt.
8. Der wichtige Beitrag von Grünland zum Klimaschutz sollte in Klimaschutzinitiativen (bspw. Aktionsprogramm Klimaschutz 2020) stärker berücksichtigt werden.
9. Eine nationale Grünlandstrategie, welche den Grünlanderhalt zur Sicherung der vielfältigen von Grünland erbrachten ökologischen und gesellschaftlichen Leistungen als zentrales Ziel hat, sollte in enger Zusammenarbeit zwischen Umwelt-, Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörden entwickelt werden.

1. Was ist Grünland?

Nach ökologischen Kriterien umfasst Grünland alle dauerhaften Pflanzengemeinschaften aus Kräutern und Gräsern, die natürlich oder durch Nutzung des Menschen entstanden sind. Zum Grünland gehören gedüngte und ungedüngte Wiesen und Weiden zur Futtergewinnung, aber auch Mähwiesen zur Biomasse und Einstreugewinnung, sowie Naturschutzflächen wie Feuchtgrünland, Magerrasen und Streuobstwiesen.

Grünlandstandorte sind neben der nutzungsbedingten Schnitthäufigkeit, dem Schnittzeitpunkt und der Düngung auch von den Standortbedingungen wie Geologie, Morphologie, Klima, Boden und Wasserhaushalt sowie der vorhandenen Samenbank im Boden geprägt. Wiesen und Weiden mit einer geringen Nutzungsintensität, sogenanntes Extensivgrünland, weisen meist artenreichere Grünlandgesellschaften (z.B. sog. Kalkmagerrasen) auf. Werden Wiesen und Weiden hingegen mit einer hohen Intensität genutzt (d.h. hohe Schnitthäufigkeit und/oder hohe Düngergaben), so entwickeln sich Pflanzengesellschaften mit einer vergleichsweise artenarmen Zusammensetzung (z.B. sog. Weidelgras-Weißklee-Wiese/Weide). Vereinfacht gesagt: je intensiver eine Fläche gemäht/beweidet und gedüngt wird, desto geringer ist in der Regel die Artenvielfalt. Fehlt jegliche menschliche Nutzung, so stellt sich in den meisten Fällen zunächst eine Verbuschung und im weiteren Zeitverlauf eine Wiederbewaldung der Fläche ein. Neben dem anthropogen, d.h. durch menschliche Nutzungseinwirkung, entstandenen Grünland gibt es auch natürliches Grünland, worauf aufgrund der natürlichen Gegebenheiten keine Bäume oder Sträucher wachsen. Beispiele finden sich, in häufig überschwemmten Bereichen von Flussniederungen, am Rand von Sumpf- und Moorgebieten, auf besonders trockenen Standorten und oberhalb der Baumgrenze, wie zum Beispiel in den Alpen.

Neben dem Begriff „Grünland“ wird auch häufig von „Dauergrünland“ gesprochen. Beides ist nicht notwendig identisch, denn „Dauergrünland“ ist ein Begriff aus der Landwirtschaft und folgendermaßen definiert: Dauergrünland umfasst Flächen, die durch Einsaat oder durch Selbstaussaat zum Anbau von Gräsern oder anderen Grünfutterpflanzen genutzt und mindestens fünf Jahre nicht als Acker genutzt werden.

Foto: Erhaltung von Wacholder Heiden durch extensive Beweidung

Foto: Extensive Glatthaferwiese mit Rotklee

Foto: Grünlandpflege mit Merinoschafen

2. Warum hat Grünland eine so große Bedeutung?

Mit einer Gesamtfläche von rund 5 Millionen Hektar macht Grünland mehr als ein Drittel der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Deutschland aus. Es ist aber nicht nur aufgrund seiner großen Flächenausdehnung ein prägendes Element in der Agrarlandschaft, sondern hat auch einen hohen ästhetischen Wert. In einer multifunktionalen Landwirtschaft ist das Grünland ein unentbehrlicher Bestandteil, nicht nur für die Agrarproduktion, sondern es besitzt herausragenden Wert für die biologische Vielfalt, als Erholungsraum für die Bevölkerung sowie für verschiedenste Naturschutz- und Umweltaspekte.

2.1. Ökologische Bedeutung des Grünlands

In keinem anderen Erdteil gibt es eine so große Vielfalt von Ökosystemen des Kulturgraslandes (Dierschke & Briemle 2002). Bestimmte langjährig extensiv genutzte Grünlandausprägungen wie die Kalkmagerrasen gehören zu den artenreichsten Biotoptypen Mitteleuropas. Über ein Drittel aller heimischen Farn- und Blütenpflanzen haben ihr Hauptvorkommen im Grünland (1.250 von 2.997 bzgl. Zugehörigkeit zu einer Vegetationseinheit und der Gefährdung bewerteten Arten). Von den in Deutschland gefährdeten Arten der Farn- und Blütenpflanzen haben sogar rund 40 % (das entspricht 822 Arten) ihr Hauptvorkommen im Grünland. Seine höchste Diversität an Arten und Gesellschaften hatte das Grünland in Zeiten halbextensiver bis halbintensiver Landnutzung, also vor allem vom 18. bis Mitte des 20. Jahrhunderts (Dierschke & Briemle 2002).

Grünland bietet mit seiner Vielfalt an Strukturen und zeitlich gestaffelten Blühabfolgen eine große Vielfalt an Tierlebensräumen, sowohl von Wirbeltieren wie Vögeln und Amphibien bis zur Kleinlebewelt von Blüten- und Blütenständen, wobei teilweise sehr enge Wechselbeziehungen zwischen Flora und Fauna bestehen (vgl. Dierschke & Briemle 2002). Aufgrund des enormen Artenspektrums und der Vielzahl unterschiedlicher Standorte spielt der Erhalt des Grünlands eine ganz wesentliche Rolle bei der Erreichung von nationalen, europäischen und internationalen Biodiversitätszielen.

2.2. Bedeutung des Grünland für den Klimaschutz

Während global die durch Landnutzungsänderungen verursachten Treibhausgasemissionen vor allem durch Abholzung von Wäldern entstehen, sind hierfür in Deutschland vor allem die landwirtschaftliche Nutzung von entwässerten Mooren, sowie die Umwandlung von Grünland zu Ackerflächen verantwortlich (Wegener et al. 2006).

Grünland wirkt für den Klimaschutz in zweierlei Weise. Zum einen hat Grünland eine bedeutende Rückhaltefunktion für Kohlenstoff. So werden in nur 10 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (vorwiegend Grünland) mehr als 35 % der gesamten Kohlenstoffvorräte landwirtschaftlicher Böden in Deutschland gespeichert (von Haaren et al. 2010). Andererseits hat Grünland auch eine CO_2-Senkenfunktion inne. Dies allerdings nur so lange bis der Boden das für Grünland spezifische Kohlenstoffgleichgewicht erreicht hat. Der Sättigungszustand wird nach Poeplau et al. (2011) jedoch erst nach mehr als 100 Jahren erreicht, so dass angenommen werden kann, dass das meiste Grünland in Deutschland noch eine CO_2-Senke darstellt.

Auch der Bodentyp und der Wasserstand sind für die Kohlenstoffspeicherkapazität von großer Bedeutung. Hydromorphe Böden, also Böden mit hoher Wassersättigung, haben eine höhere Kohlenstoffspeicherkapazität, da in diesen Böden die Zersetzung des im Boden befindlichen organischen Kohlenstoffs durch Sauerstoff verhindert wird. Messergebnisse von Drösler et al. (2011) ergaben bei Ackernutzung auf trockenen Niedermoorböden eine THG-Emission von 33,8 Tonnen CO_2-Äquivalenten pro Hektar und Jahr verglichen mit 10,3 t/ha/a bei Nutzung als extensivem Grünland auf nassem Boden bzw. 22,5 t/ha/a bei extensiven Grünland auf trockenem Boden.

Bei einer Umwandlung von Grünland in Ackerflächen wird der im Boden festgesetzte Kohlenstoff sehr schnell mineralisiert und zum größten Teil bereits im ersten Jahr nach dem Umbruch als CO_2 freigesetzt (von Haaren et al. 2010). Hinzukommen kann dabei noch die Freisetzung von N_2O, einem Treibhausgas mit vielfach höherer Wirkung als CO_2. Umgekehrt wird bei einer Neuanlage von Grünland Kohlenstoff wieder im Boden gebunden. Die Festsetzungsrate für Kohlenstoff im Boden ist allerdings pro Jahr nur etwa halb so groß wie die Freisetzungsrate beim Umbruch. Eine Neuanlage von Grünland als Ausgleich für einen Grünlandumbruch der gleichen Flächengröße stellt aus Klimaschutzgesichtspunkten somit keine ausreichende Option dar (ebd.).

Foto: Grünlandumbruch führt zu Emissionen von Treibhausgasen

Wenn ein Grünlandumbruch erfolgt, um auf den freigesetzten Flächen Energiepflanzen anzubauen, hängt die Klimabilanz insbesondere von den direkten und indirekten Landnutzungsänderungen ab, die durch die Umnutzung verursacht werden. Im schlimmsten Fall wird das Grünfutter durch importierte Futtermittel ersetzt, die auf hierfür neu gerodeten ehemaligen Waldflächen produziert werden. Obwohl es bislang noch keine international anerkannten Methoden für die Bewertung indirekter Landnutzungsänderungen gibt, kommen u.a. Flessa et al. (2012) zu dem Schluss, dass z.B. die Verwendung von Biokraftstoffen als Klimaschutzmaßnahme nicht empfohlen werden kann. Ein Grünlandumbruch ist deshalb auch zum Erreichen der Klimaschutzziele kontraproduktiv.

2.3. Bedeutung des Grünlands für den Auen und Hochwasserschutz

Auen sind die natürlichen Überschwemmungsgebiete der Fließgewässer und sind unverzichtbar für den Hochwasserschutz und den Wasserrückhalt in der Landschaft. Noch durchströmte („rezente“) Auen umfassen mit insgesamt 15.533 km² ca. 4.4% der Fläche Deutschlands. Grünland ist mit 47% die dominierende Landnutzungsform in der rezenten Aue (d.h. dem Bereich, der noch überflutet werden kann), während in der Altaue (d.h. der ausgedeichten Fläche, die von Jahrhundert-Hochwassern i.d.R. nicht mehr erreicht wird) nur 22% der Fläche als Grünland genutzt werden.

Foto: Retentionsraum, Auengrünland an der Mulde

Durch die bessere und dauerhafte Durchwurzelung der Böden kann Grünland wesentlich zur Verringerung von Bodenerosion beitragen. Außerdem kann bereits in Hochwasserentstehungsgebieten mehr Wasser im Boden zurückgehalten werden und erst verzögert in den Fluss gelangen (DWA, 2006). Dies liegt an den geringeren Verschlämmungs- und Verdichtungseigenschaften des Bodens, da Grünland nicht mit dem Pflug und weniger schwerem Gerät bearbeitet wird und somit über eine höhere Regenwurmdichte, mehr Makroporen und verbesserte Wasserinfiltration verfügt. Neben den positiven Effekten für den Hochwasserschutz, trägt Auen-Grünland auch zur Filtration des Gewässers und somit zur Verbesserung der Wasserqualität bei. Als Lebensraum beherbergen Auen eine Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten.

2.4. Bedeutung des Grünlands für Landschaftsbild und Erholung

Der Erholungswert einer Landschaft ist eng mit einem durch seine jeweilige Vielfalt, Eigenart und Schönheit geprägten Landschaftsbild verknüpft. Eine abwechslungsreiche Landschaft, die ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Wald und Offenland bietet, steigert normalerweise die Erholungs- und Erlebnisqualität einer Landschaft. Sie wird von Erholungssuchenden bevorzugt und als ästhetisch ansprechend empfunden. Zudem gibt es Landschaftsräume, etwa im norddeutschen Tiefland oder in manchen Mittelgebirgslagen, deren besondere landschaftstypische Vielfalt und Eigenart und deren Attraktivität für Tourismus und Erholung in ihren ausgedehnten Grünlandbereichen besteht. Blühende Wiesen stellen eine ästhetisch ansprechende Umgebung dar, welche die Sinne wie Augen, Nase und Ohren auf besonders natürliche Weise stimulieren. Grünland bietet eine Umgebung mit geringen und naturnah wirkenden Eindrücken, welche den reizüberfluteten Alltag vergessen lässt. Viele von Grün-

land geprägte Landschaften etwa in den Alpen und im Voralpenland, den Mittelgebirgen oder den weiten feuchten Niederungen Norddeutschlands stellen zudem gerade aufgrund ihres landschaftlichen Erscheinungsbilds wichtige Tourismusregionen dar.

Foto: Erholungsraum Grünland z.B. in den Alpen

2.5. Gesellschaftliche Wahrnehmung und Wertschätzung des Grünlands

Wiesen und Weiden gehören zu den häufigsten Assoziationen, die Menschen in Deutschland zum Begriff „Natur“ haben. Nach „Wald“ (47 % der Befragten nennen diese Kategorie) sind „Wiesen und Weiden“ (38 %) die zweithäufigste Nennung in einer repräsentativen Umfrage im Rahmen der sog. Naturbewusstseinsstudie (BMU & BfN 2010). Da die Naturbewusstseinsstudien durchgängig eine hohe Zustimmung der Bevölkerung darin belegen, dass der Schutz der Natur eine Pflicht des Menschen ist (95 % Zustimmung in 2013 und 2011, 92 % in 2009), kann somit ganz allgemein auch auf einen hohen Rückhalt in der Bevölkerung zum Schutz des Grünlandes in Deutschland geschlossen werden.

Gefragt nach der Wichtigkeit von weiteren Landschaftselementen in unseren Kulturlandschaften, neben den für die Lebensmittelproduktion notwendigen Äckern, werden Wiesen und Weiden von der Bevölkerung als am bedeutsamsten eingestuft. 68 % sehen Wiesen und Weiden als sehr wichtige Bestandteile der Landschaft an, weitere 28 % zumindest eher wichtig (gesamt: 96 %) (BMUB & BfN 2014).

Die Verantwortung für den Schutz dieser Wiesen und Weiden sieht die Bevölkerung insbesondere beim Naturschutz (92 % der Bevölkerung schreiben hier Verantwortung zu, davon 61 % „große Verantwortung“ und 31 % „eher große Verantwortung“). Aber auch die Forstwirtschaft (90 % Zustimmung, davon 51 % „große Verantwortung“ und 39 % „eher große Verantwortung“) und Landwirtschaft (83 % Zustimmung, davon 38 % „große Verantwortung“ und 45 % „eher große Verantwortung“) stehen nach Ansicht der Bevölkerung stark in der Pflicht (BMU & BfN 2014).

2.6. Ökonomische Bedeutung der Ökosystemleistungen des Grünlands

Wie oben gezeigt, hat Grünland positive Wirkungen für die Reinhaltung von Oberflächen- und Grundwasser, ist ein Kohlenstoffspeicher, unterstützt den Auen- und Hochwasserschutz, trägt zu einem ästhetisch ansprechenden Erscheinungsbild der Landschaft bei, dient als Erholungsraum und leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Diese Funktionen bzw. Ökosystemleistungen haben auch eine maßgebliche ökonomische Bedeutung.

Nach Kalkulationen von Matzdorf et al. (2010) kommt es bei einem Umbruch von artenreichem Grünland zu Ackerland (z. B. Maisacker) je nach Standort zu klimaschädlichen Emissionen, die umgerechnet in Schadenskosten (Kostensatz: 80 € pro t CO_2) einem Wert von ca. 686 und 1.486 €/ha/Jahr entsprechen. Weiterhin treten bei Ackernutzung erhöhte Nährstoffemissionen auf, die zu Belastungen im Bereich Grund- und Oberflächengewässer führen, zu deren Verhinderung im Rahmen der ackerbaulichen Nutzung ca. 40 bis 120 €/ha/Jahr aufgebracht werden müssten. Zu den positiven Ökosystemleistungen von artenreichem Grünland im Bereich Treibhausgasminderung und Gewässerschutz lässt sich zusätzlich noch eine Zahlungsbereitschaft für artenreiche Lebensräume hinzurechnen, die auf Basis einer Untersuchung des BfN mit durchschnittlich 1.000 €/ha/Jahr beziffert werden kann. Die Produktionsleistungen artenreichen Grünlandes sind im Vergleich zu Acker geringer. Hier kann man eine negative Differenz von bis zu 435 €/ha/Jahr veranschlagen. Berücksichtigt man alle genannten Effekte, d.h. neben dem reinen Ertragswert auch die weiteren von Grünland erbrachten ökologischen und gesellschaftlichen Leistungen, so beläuft sich der Nettowert des Erhalts von Grünland mit hohem Naturwert im Vergleich zu Grünlandumbruch rechnerisch je nach Standort und Ausprägung auf 1.291-2.171 €/ha/Jahr.

Da in der Bewertung der Ökosystemleistungen des Grünlanderhalts einige Faktoren (z.B. Blütenbestäuber, touristische Attraktivität und damit verbundene Arbeitsplätze in der Region) fehlen, weil für sie bis jetzt noch keine ausreichenden ökonomischen Bewertungsgrundlagen vorliegen, stellen die o.g. Zahlen eher noch eine Unterschätzung der wahren Werte dar.

Zusammenfassend kann man also festhalten, dass Grünland einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt, zum Klima-, Gewässer- und Bodenschutz sowie in kultureller Hinsicht zum typischen Erscheinungsbild vieler Landschaften leistet. Diese ökologischen und ästhetischen Leistungen werden von der Gesellschaft wertgeschätzt und besitzen darüber hinaus auch einen ökonomischen Wert. Verluste von Grünland haben daher negative Effekte auf verschiedenste Umweltbereiche wie Klima, Boden, Wasserhaushalt, Biodiversität und Erholungseignung.

Foto: Grünland ohne Saumstruktur hat eine geringe Wasserfilterfunktion. Nährstoffe gelangen direkt in angrenzende Gewässer und führen zu einer Eutrophierung des Gewässerlebensraums.

3. Wie ist der derzeitige bundesweite Zustand des Grünlands?

3.1. Quantitative Entwicklung des Grünlands

Alleine von 1990 bis 2009 hat sich die Grünlandfläche in Deutschland um 875.000 ha verringert und lag 2013 nur noch bei 4.621.000 ha (BMEL Stand 04.2014). Das ist ein Verlust der in etwa der Hälfte der Gesamtfläche des Bundeslands Thüringen entspricht. Von 2003 bis 2012 betrug der absolute Verlust des Dauergrünlandanteils ca. 5 % (Tabelle 1) (Behm 2012). In allen Bundesländern hat die Grünlandfläche im Zeitraum 2003 bis 2012 absolut gesehen abgenommen.

Tabelle 1: Grünlandfläche und –veränderung von 2003-2012

Bundesländer	Grünlandfläche (1000 ha) 2003	Grünlandfläche (1000 ha) 2012	Veränderung Grünlandfläche 2003-2012 in %
Baden-Württemberg	568	550	-3,17
Bayern	1151	1091	-5,21
Brandenburg/Berlin	295	292	-1,02
Hessen	299	298	-0,33
Mecklenburg-Vorpommern	278	262	-5,76
Niedersachsen/Bremen	764	714	-6,54
Nordrhein-Westfalen	463	429	-7,34
Rheinland-Pfalz	249	231	-7,23
Saarland	42	40	-4,76
Sachsen	192	186	-3,13
Sachsen-Anhalt	179	171	-4,47
Schleswig-Holstein/Hamburg	363	340	-6,34
Thüringen	181	169	-6,63
Deutschland	**5024**	**4772**	**-5,02**

Quelle: C. Behm; Pressemitteilung (Bündnis 90/Die Grünen, 2012), verändert

Tabelle 2 zeigt die im Zeitraum 2003 bis 2012 unterschiedliche Entwicklung des Grünlandanteils der jeweiligen Bundesländer an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die markierten Bundesländer haben den im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) gesetzten Schwellenwert von max. 5 % Grünland-Abnahme überschritten und waren aufgrund der EU-rechtlichen Vorgaben verpflichtet, in der Folge entsprechende Verordnungen zum Schutz des Dauergrünlands zu erlassen. Danach haben die Grünlandanteile in den betreffenden Ländern (Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein/Hamburg, Niedersachsen/Bremen; Stand 2012) wieder leicht zugenommen. Der Umbruch von Grünland kann allerdings weiterhin erfolgen, wenn Grünland an anderer Stelle neu eingesät wird. Allerdings kann neu angelegtes bzw. eingesätes Grünland sowohl unter Arten- als auch unter Klimaschutzaspekten langjährig gewachsene und genutzte Grünlandstandorte nur sehr eingeschränkt ersetzen.

Tabelle 2: Grünlandanteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche, für die Direktzahlungen bezogen werden

Bundesländer	Grünlandanteil % 2003	Grünlandanteil % 2012	Veränderungen Grünlandanteil 2003-2012 %
Baden-Württemberg	39,46	38,75	-1,6
Bayern	35,63	34,61	-3,9
Brandenburg/Berlin	21,99	21,59	+0,1
Hessen	36,92	37,23	+1,1
Mecklenburg-Vorpommern	20,32	19,28	-4,5
Niedersachsen/Bremen	**29,02**	**27,10**	**-5,3**
Nordrhein-Westfalen	**29,90**	**28,34**	**-5,6**
Rheinland-Pfalz	37,20	35,53	-4,7
Saarland	51,12	51,92	+0,5
Sachsen	20,91	20,51	-1,9
Sachsen-Anhalt	14,81	14,27	-3,5
Schleswig-Holstein/Hamburg	**34,95**	**32,85**	**-5,5**
Thüringen	22,39	21,51	-4,9
Deutschland	29,40	28,30	**-3,6**

Quelle: C. Behm; Pressemitteilung (Bündnis 90/Die Grünen, 2012;), verändert

Derzeit besteht in sechs Bundesländern und zwei Stadtstaaten (Nordrhein-Westfalen; Schleswig-Holstein/Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen/Bremen, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz) eine Antrags- und Genehmigungspflicht für einen geplanten Grünlandumbruch bzw. es besteht ein grundsätzliches Grünlanderhaltungsgebot. Trotz kleinerer Verbesserungen im Rahmen der aktuellen Beschlüsse zur Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU besteht jedoch auf nationaler Ebene nach wie vor kein flächendeckendes Grünlanderhaltungsgebot, wie es aus Natur- und Umweltschutzsicht dringend notwendig wäre.

Der seitens der Landwirtschaft oft beklagte Flächenrückgang (an landwirtschaftlicher Nutzfläche) ging dabei fast vollständig zu Lasten des Grünlandes, während die Fläche des Ackerlandes nicht zurückgegangen bzw. sogar leicht angestiegen ist. Dies macht ein Blick in die vom Statistischen Bundesamt geführte Flächenstatistik deutlich, den Tabelle 3 wiedergibt.

Tabelle 3: Bodennutzung in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2013)

Boden-nutzung	1999/2004 *)	2008	2010	2011	2012	2013**)
Acker-land in ha	11.825.800	11.932.500	11.846.700	11.847.100	11.834.000	11.858.700
Dauer-grünland in ha	5.004.200	4.788.700	4.654.700	4.644.000	4.630.800	4.601.600

3.2. Qualitative Entwicklung des Grünlands

Durch die Intensivierung der Landwirtschaft nehmen Intensivwiesen und Mähweiden mit hohen Erträgen und Futterqualitäten gegenüber den biologisch vielfältigen, für die landwirtschaftliche Nutzung jedoch ertragsärmeren extensiven Grünlandflächen einen immer höheren Flächenanteil ein. Diese Entwicklung hat zwar bereits mit der Industrialisierung der Landwirtschaft und der Einführung des mineralischen Düngers eingesetzt, setzt sich aber bis in die aktuelle Zeit weiter fort.

Die qualitative, aber auch quantitative Verschlechterung des artenreichen Grünlands macht aktuell der nationale Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie anschaulich. Dieser Bericht beinhaltet die Bewertung des Erhaltungszustands aller Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I, II, IV und V der FFH-Richtlinie und wurde in dieser Form 2013 zum zweiten Mal erstellt.

Die Auswertung der Ergebnisse des nationalen FFH-Berichts zeigt, dass sich das artenreiche Grünland in der atlantischen und in der kontinentalen biogeografischen Region in einem unzureichenden bis schlechten Zustand befindet (Abb. 1) . Von diesem schlechten Zustand bzw. dieser rückläufigen Entwicklung sind nicht nur überwiegend auf regelmäßige Pflegemaßnahmen angewiesene Lebensräume wie Magerrasen und Heiden betroffen, sondern auch blumenreiche Wiesen, die noch vor wenigen Jahrzehnten weit verbreitet waren. Insgesamt zeigt in der kontinentalen wie auch in der atlantischen Region bei keinem einzigen der nach der FFH-Richtlinie zu bewertenden Grünlandtypen die Ampel auf „Grün“ (siehe Abbildung 1).

Abb. 1: Erhaltungszustand und Trend der Grünland-Lebensräume nach Anhang I FFH-Richtlinie.

Zustand der Grünland-Lebensräume (FFH-Bericht 2013)	Nordwestdeutsches Tiefland		Ost- und Süddeutschland		Alpen	
	Erhaltungs-zustand	Trend	Erhaltungs-zustand	Trend	Erhaltungs-zustand	Trend
Basenreiche oder Kalk-Pionierrasen	schlecht	-	unzureichend	-	keine Vorkommen	
Subkontinentale basenreiche Sandrasen	schlecht	-	unzureichend	=	keine Vorkommen	
Schwermetallrasen	unzureichend	?	unzureichend	-	keine Vorkommen	
Boreo-alpines Grasland auf Silikatböden	keine Vorkommen		unzureichend	=	unzureichend	=
Alpine und subalpine Kalkrasen	keine Vorkommen		keine Vorkommen		unzureichend	=
Kalk-(Halb-)Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien (z.T. orchideenreiche Bestände)	unzureichend	?	unzureichend	-	unzureichend	-
Artenreiche Borstgrasrasen	schlecht	-	unzureichend	-	unzureichend	-
Steppenrasen	unzureichend	-	unzureichend	-	keine Vorkommen	
Pfeifengraswiesen	schlecht	-	schlecht	-	günstig	=
Feuchte Hochstaudenfluren	schlecht	-	unbekannt	?	günstig	=
Brenndolden-Auenwiesen	schlecht	?	schlecht	=	keine Vorkommen	
Magere Flachland-Mähwiesen	schlecht	-	schlecht	-	schlecht	-
Berg-Mähwiesen	keine Vorkommen		schlecht	-	unzureichend	-

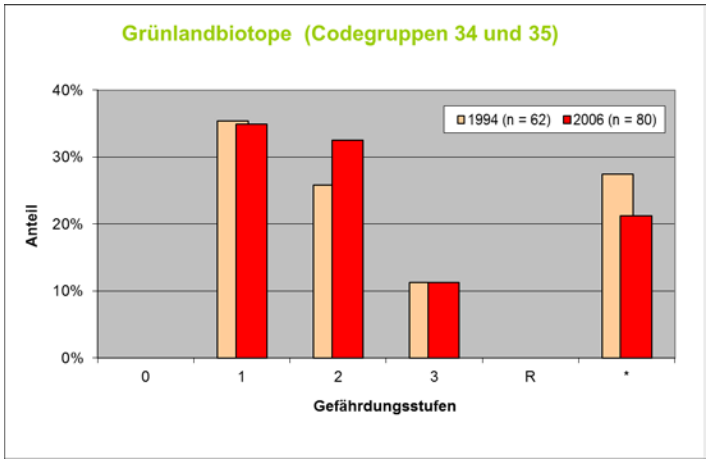
Gesamttrends des Erhaltungszustands: = stabil, + sich verbessernd, - sich verschlechternd, ? unbekannt

Mähwiesen beispielsweise sind in ganz Deutschland inzwischen in keinem günstigen Zustand mehr. Grund dafür sind deutliche Flächen- und Qualitätsverluste. Im Vergleich zum FFH-Bericht 2007 hat sich die Situation bei den Mageren Flachland-Mähwiesen und den Bergmähwiesen in Teilen messbar verschlechtert. Beide Lebensraumtypen wurden zudem in allen biogeografischen Regionen mit einem sich verschlechternden Gesamttrend versehen.

Foto: Extensive Glatthaferwiese (Magere Flachland Mähwiese)

Daneben werden von den 80 verschiedenen Grünland-Lebensraumtypen, die in der bundesdeutschen Liste der gefährdeten Biotope verzeichnet sind (Riecken et al. 2006), fast 80 % als gefährdet eingestuft. Gut ein Drittel der Grünlandbiotoptypen (35 %) gilt sogar als „von vollständiger Vernichtung bedroht“ (Rote Liste Kategorie 1). Gegenüber der ersten Ausgabe der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen aus dem Jahr 1994 (Riecken et al. 1994) bedeutet dies eine leichte Zunahme in der Gefährdung (vgl. Abb. 2). Vor allem der Anteil stark gefährdeter Grünlandbiotoptypen (Gefährdungsstufe 2) ist in dieser Zeit angestiegen. Hiervon sind insbesondere solche Grünlandlebensräume betroffen, die von einer extensiven Nutzung abhängig sind. Seit 2006 ist jedoch insgesamt ein erheblicher Rückgang des Grünlands in Deutschland zu beobachten, so dass zu erwarten ist, dass bei der für 2016 geplanten Fortschreibung der Roten Liste sich die Gefährdungssituation der Grünlandbiotope noch dramatischer darstellen wird. Es ist sogar zu befürchten, dass auch bestimmte bislang ungefährdete, vergleichsweise intensiv bewirtschaftete Grünlandbiotoptypen künftig als gefährdet bewertet werden müssen. Diese Abnahme vielfältiger Grünlandbiotoptypen führt unter anderem zu einer starken Vereinheitlichung (Homogenisierung) der Kulturlandschaft.

Abb. 2: Vergleich der Gefährdungssituation von Grünlandbiotopen 1994 und 2006. Relative Anteile gefährdeter und ungefährdeter Grünlandbiotoptypen in den letzten beiden Ausgaben der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Deutschlands (1994 und 2006), differenziert nach den einzelnen Gefährdungsstufen.



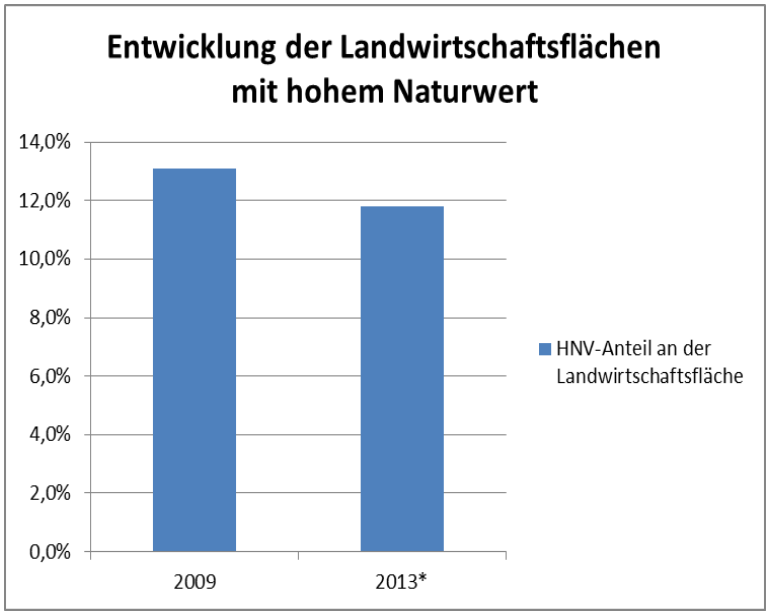
0 = vollständig vernichtet, 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = enge geographische Restriktion, * = ungefährdete Biotoptypen

3.3. Ergebnisse des Monitorings von Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (High Nature Value Farmland – Monitoring)

Die Agarumweltprogramme, die mit EU Mitteln, Bundesmitteln und Mitteln der Bundesländer gefördert werden, sollen den Verlust an biologischer Vielfalt in der Agrarlandschaft bremsen. Zur Ermittlung des Erfolgs dieser Maßnahmen und von Veränderungen der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft soll ein Evaluierungssystem dienen, welches mehrere Indikatoren umfasst. Der sogenannte High Nature Value (HNV)-Farmland-Indikator ist hierfür einer der zentralen Basisindikatoren.

Beim HNV-Farmland-Monitoring werden diejenigen Biotoptypen erfasst, welche sich durch eine extensivere Nutzung bzw. höhere biologische Vielfalt als bei üblicher intensiver Nutzung auszeichnen. Dazu wird aus den Daten von regelmäßigen Kartierungen innerhalb von ca. 1000 in ganz Deutschland verteilten Stichprobenflächen der Anteil der Agrarflächen mit hohem Naturwert an der gesamten Landwirtschaftsfläche hochgerechnet. Es liegen bisher zwei Zeitschnitte vor, welche auf bundesweit vollständigen Stichprobenerhebungen beruhen und die Werte für die Jahre 2009 und 2013 darstellen (Abb. 3). Damit sind erstmalig Aussagen zur Veränderung der Qualität und Fläche des HNV-Farmlands möglich.

Abb. 3 Entwicklung der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert

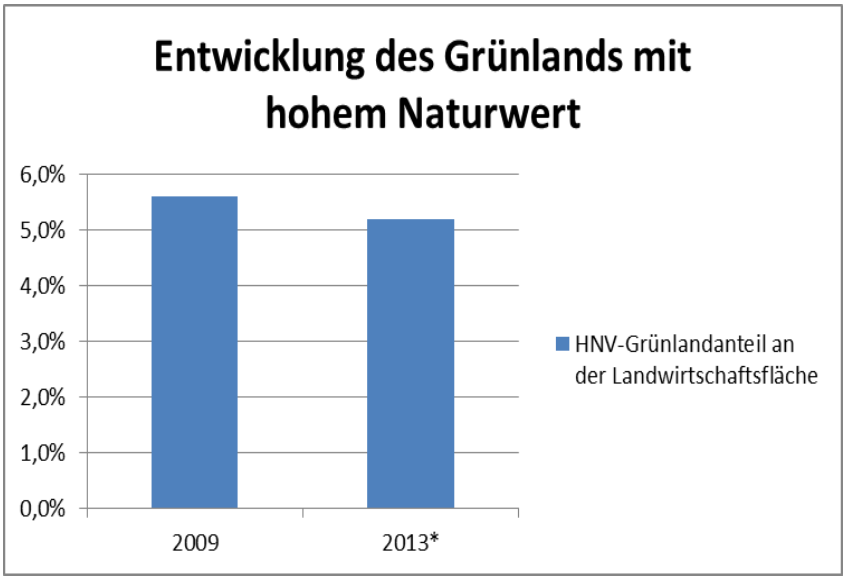


* Der Datenstand 2013 enthält für NRW Daten mit Stand 2012

Durch die Erhebungen ist ein deutlicher bundesweiter Rückgang der HNV-Fläche zu verzeichnen. Der Flächenanteil von 13,1 % von 2009 ist auf 11,8 % in 2013 gesunken (siehe Abbildung 3). Etwa ein Drittel der Fläche der HNV-Farmland-Kulisse machen Landschaftselemente wie Hecken und Feldgehölze aus, während zwei Drittel aus artenreichem Grünland, Äckern, Brachen und Weinbergen bestehen. Es sind dabei vor allem diese Ausprägungen, die nach den aktuellen Ergebnissen des HNV-Monitorings im Rückgang begriffen sind.

Das Grünland stellt den höchsten Anteil an Flächen mit hohem Naturwert und hat gleichzeitig auch von 2009 bis 2013 den höchsten flächenmäßigen Verlust erlitten. Innerhalb von vier Jahren ging das HNV-Grünland bundesweit um 7,4 % zurück, was einer absoluten Abnahme um 0,4 % an der gesamten Landwirtschaftsfläche entspricht (Abb. 4). Dies bedeutet einen Flächenverlust von mehr als 82.000 ha. Diese drastische Abnahme zeigt, dass die bisherigen Maßnahmen zur Erhaltung der Agrobiodiversität und insbesondere des artenreichen Grünlands nicht den beabsichtigten Erfolg hatten.

Abb. 4 Entwicklung des Grünlands mit hohem Naturwert



* Der Datenstand 2013 enthält für NRW Daten mit Stand 2012

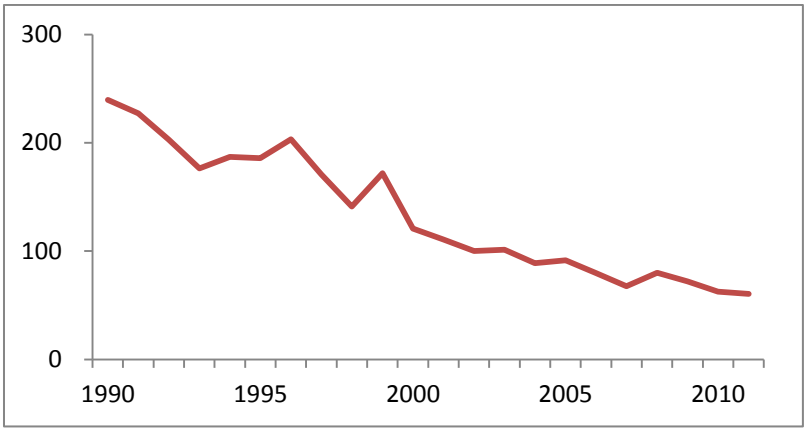
3.4. Gefährdung der Vögel und Tierarten des Grünlands

Die Vogelwelt gerät in der genutzten Landschaft Deutschlands zunehmend unter Druck – in der Agrarlandschaft hat sich die Anzahl der Vögel über die letzten dreißig Jahre halbiert.

Nach den Ergebnissen des nationalen Vogelschutzberichtes 2013 hat sich der Anteil von Arten mit Bestandsabnahmen im 12-Jahres-Zeitraum gegenüber dem 25-Jahres-Zeitraum deutlich erhöht: über den kurzfristigen Zeitraum zeigt ein Drittel aller Brutvogelarten (84 Arten) signifikante Bestandsrückgänge. Die stärksten Anteile rückläufiger Bestände weisen Arten des Offenlandes und des Siedlungsbereiches auf.

Die meisten Vogelarten, die auf Äckern, Wiesen und Weiden brüten, gehen wegen der hohen Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung deutlich im Bestand zurück. Bei den vorwiegend in Feuchtwiesen am Boden brütenden Arten wie Kiebitz und Uferschnepfe setzen sich die Bestandsverluste seit Jahrzehnten fort: die Bestände des Kiebitz sind in den letzten 20 Jahren auf ein Viertel geschrumpft (siehe Abb.5), bei der Uferschnepfe haben sie sich halbiert. Beide Arten zeigen in demselben Zeitraum auch europaweit abnehmende Bestände.

Abb.5 Bestandsentwicklung (Indexwerte) des Kiebitzes in Deutschland



Quelle: DDA (2014)

Die Agrarlandschaft hat europaweit inzwischen etwa die Hälfte ihrer Vögel verloren. Insgesamt leben in der offenen Kulturlandschaft der Europäischen Union heute 300 Millionen Vögel weniger als noch vor 30 Jahren. Auch der europäische Agrarvogelindex hat seit 1980 um über 50 Prozent abgenommen.

Die wichtigsten Ursachen für die Gefährdung von wertgebenden Vogelarten sind der Verlust der Brut- und Nahrungslebensräume durch eine zunehmend intensive Landwirtschaft sowie die Entwässerung von Nutzflächen.

Foto: Kiebitz brütet in offenen, flachen Landschaften und bevorzugt kurzes Gras

Durch den Umbruch und die Entwässerung von Grünland ist die Fläche des Lebensraums für Brutvögel der Feuchtwiesen erheblich verringert worden. Die Umwandlung von Wiesen und Weiden in Äcker für den Anbau von Bioenergiepflanzen hat die Situation in den letzten Jahren zusätzlich drastisch verschärft.

Foto: Uferschnepfe und Brachvogel brüten überwiegend auf Feuchtwiesen und Feuchtweiden

Mit dem Grünlandrückgang verlieren insbesondere auch die auf ein reiches Blüten- und Nektarangebot angewiesenen Insekten wie Bienen und Schmetterlinge ihre Nahrungsgrundlage und ihren Lebensraum. In der aktuellen Roten Liste der wirbellosen Tiere (Binot-Hafke et al. 2011) zeigt sich, dass sich der negative Bestandstrend insbesondere der auf Magerrasen und Trockenrasen vorkommenden Tagfalter-Arten und der in Mähwiesen, Magerrasen und Heiden vorkommenden Bienen, fortgesetzt hat. Die Ameisenbläulinge der Feuchtwiesen (z.B. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Maculinea nausithous) etwa weisen für den Zeitraum 2007-2013 in der kontinentalen Region Deutschlands einen starken Rückgang auf (BfN 2014).

Foto: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist abhängig von Grünlandstandorten mit Wiesenknopf

Hinzu kommt der Verlust an Säumen in der Agrarlandschaft, der sich unmittelbar negativ auswirkt auf die Bestandssituation von Kleinsäugern und Amphibien (z.B. Grasfrosch) im Feuchtgrünland oder auf die Bestände von Arten in oder im Kontakt zu frischem und trockenem Grünland, wie z.B. dem vom Aussterben bedrohten Feldhamster oder der Zauneidechse. Auch an kleinstrukturreiche Lebensräume wie Streuobstwiesen gebundene Arten zeigen in den aktuellen Roten Listen (Binot-Hafke et al. 2011) negative Bestandstrends (z.B. Bienen, Ameisen).

4. Wieso ist unser Grünland in Gefahr?

Nachfolgend werden die Haupteinflussfaktoren für die Gefährdung des Grünlands dargestellt.

4.1. Intensivierung der Landwirtschaft und der Milchproduktion

Der fortschreitende Strukturwandel und die damit verbundene Intensivierung der Viehhaltung in Deutschland sowie die wachsende ökonomische Rentabilität von Ackerkulturen, etwa durch den Anbau von Biomasse für die Biogasproduktion, treiben die beschriebenen Grünlandverluste und Verschlechterungen der Grünlandlebensräume voran. Durch den Strukturwandel sinkt die Anzahl der Betriebe, wodurch es häufig zu einem Besitzer- oder Pächterwechsel von Grünland kommt. Mit der Aufnahme von Grünlandflächen durch andere Betriebe kommt es oft auch zu einer Umwandlung in eine ökonomisch vorteilhaftere Ackerlandnutzung. Ein weiterer Grund ist, dass vielfach nur eingeschränkte oder gar keine Verwertungsmöglichkeiten für Grünland vorhanden sind.

In der Konsequenz werden Wiesen umgebrochen und in Äcker bspw. zum Maisanbau umgewandelt. Der Gesamtrückgang der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Deutschland ist vollständig auf den Verlust von Grünland zurückzuführen, während die Ackerfläche seit 1999 nicht zurückgegangen ist (Tabelle 3). Gleichzeitig findet eine Intensivierung (Düngung, häufigere Mahd) statt, wodurch anstelle blütenreicher Wiesen artenarme Graskulturen entstehen.

Insbesondere die Intensivierung der Milchproduktion bei gleichzeitigem Rückgang des Rinderbestandes beeinflusst die Grünlandentwicklung. Die steigende Milchleistung der Kühe sowie deren zunehmende Anforderungen an die Futterqualität verändern auch die Intensität der Grünlandnutzung. Eine fünfschürige Mahd ist auf intensiv genutztem Grünland nicht mehr unüblich. Zudem hat die Grünlandbewirtschaftung zu Gunsten von Silomais an Bedeutung für die Rinderfütterung verloren. Gerade spezialisierte Milchviehbetriebe weisen, gemessen an der Viehdichte pro Hektar Hauptfutterfläche, in allen Teilen Deutschlands eine stabile bis steigende Intensität der Futterflächennutzung auf (vgl. Ifls 2012). Der Wegfall der EU-Milchquote ab 2015 wird diesen Trend noch einmal verstärken, die Milchviehhaltung wird schrittweise in die rentableren Gebiete abwandern. Es ist zu befürchten, dass in der Folge die typische Milchviehhaltung in den klassischen Grünlandregionen der Mittelgebirge zunehmend aufgegeben werden wird (siehe nächster Punkt).

Foto: Grünfutterverarbeitung und Herstellung von Silageballen

4.2. Nutzungsaufgabe

Parallel zu den Intensivierungsprozessen bleibt eine Nutzungsaufgabe in Gebieten mit ungünstigen Produktionsbedingungen (z.B. Hangneigung, Bodenstruktur), insbesondere in Mittelgebirgslagen zwar problematisch, jedoch ist sie aufgrund der derzeitig angezogenen Flächennachfrage in der Bedeutung deutlich gesunken. Viele FFH-Lebensraumtypen sind besonders von einer extensiven (Schaf und Ziegen)-Beweidung abhängig. Da eine extensive Bewirtschaftung immer weniger rentabel ist, verbuschen diese Flächen häufig und gehen damit als Lebensraum für viele Arten verloren. Viele Schäfereien müssen ihre Betriebe aus wirtschaftlichen Gründen aufgeben, da keine auskömmliche Förderung der extensiven Weidewirtschaft mit Schafen und Ziegen flächendeckend angeboten wird. Von solch einer Nutzungsaufgabe sind besonders artenreiche, extensive Mager- und Trockenrasen sowie Heiden betroffen. Neben den betroffenen FFH-Lebensraumtypen gibt es auch eine Reihe von Kulturlandschaftstypen wie Hutewälder und Streuobstwiesen, die auch unter einer Nutzungsaufgabe leiden, da sie eine extensive Beweidung benötigen, aber zumeist keinem FFH-Schutz unterliegen.

Fotos: Beispiele für verbuschtes Grünland

4.3. Biomasseanbau und das EEG

Vor dem Hintergrund der Ziele der Energiewende und den entsprechenden rechtlichen Regelungen wurden Anreize für Landwirte gesetzt, Energiepflanzen zu produzieren. So wurden in den vergangenen Jahren vor allem im Bereich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien durch die Vergütungsregelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) für Strom aus Bioenergie Mechanismen geschaffen, die seit 2004 auch bei schwankenden Bedingungen auf „klassischen“ Agrarmärkten einen deutlichen Flächenzuwachs für die Substratproduktion förderten.

Foto: Biogasanlage und Maisacker

Foto: Intensiv genutzte Mähwiese

Inzwischen werden über 12% der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Deutschland für den Anbau von Energiepflanzen verwendet (2000 waren es noch 2,5%). Pflanzen für die Biogasproduktion (1,15 Mio. ha) und Raps für die Kraftstoffproduktion (0,75 Mio ha) haben daran die größten Anteile.

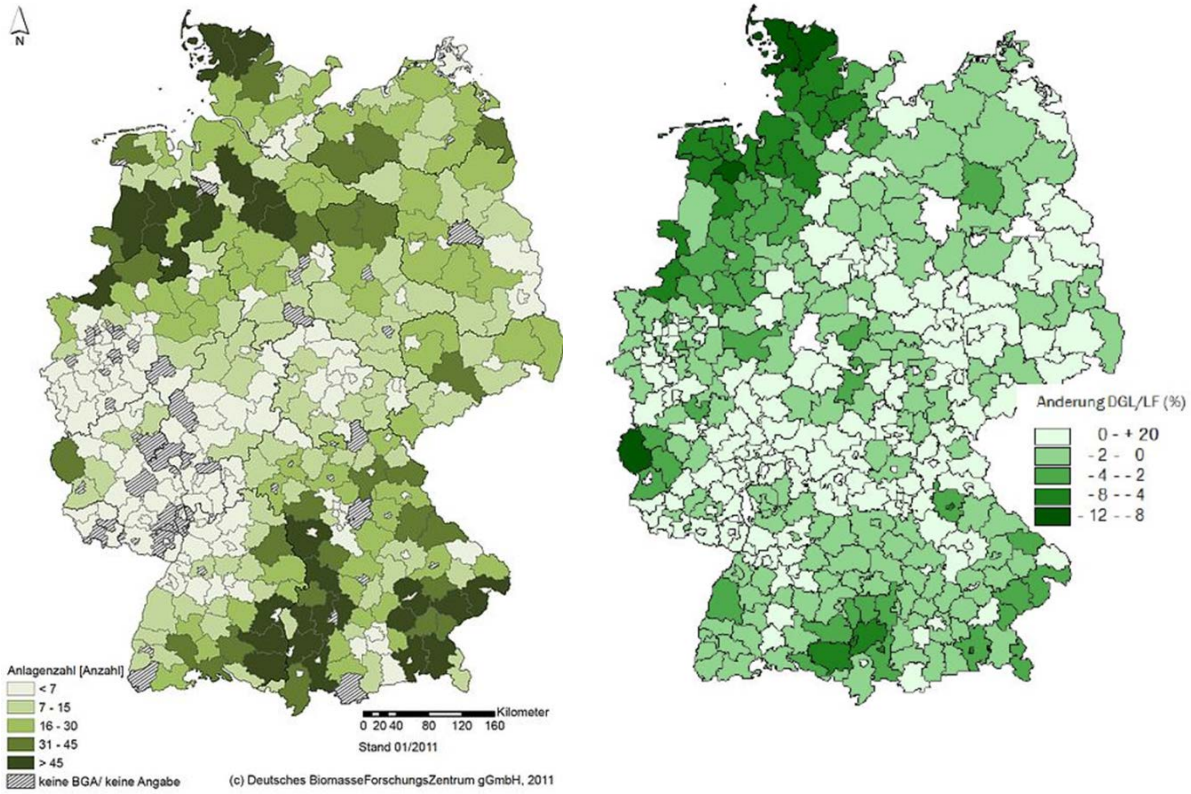
Kehrseite eines wirtschaftlich attraktiven Energiepflanzenanbaus, ist u. a. die Konkurrenz mit anderen Flächennutzungen. Energiesubstratproduzenten konnten höhere Pachten bezahlen als andere Nutzer, so dass ein deutlicher Impuls für eine intensivere Nutzung bzw. eine Verdrängung anderer Nutzungen wie Grünland stattfand.

In welchem Maße Grünland direkt für den Anbau von Energiepflanzen umgebrochen wurde ist schwer quantifizierbar. Allerdings zeigen Nitsch et al. (2009) anhand einer Auswertung von InVeKoS-Daten aus vier Bundesländern (MV, NI, NW, RP), dass Mais mit über 50% die dominante Flächennutzung nach Grünlandumwandlung in Ackerland darstellt. Mit einer hohen Attraktivität der Flächennutzung für den Energiepflanzenanbau und einer entsprechenden Nachfrage nach Produktionsfläche stieg der Anreiz, Grünland umzubrechen und wurde zugleich dessen relativer wirtschaftlicher Nachteil größer. Während zwischen 2003 und 2012 ein Rückgang des Grünlands um über 250.000 ha zu verzeichnen war, stieg der Maisanbau für die Biogasproduktion um etwa 800.000 ha.

Mit Blick auf die räumliche Verteilung zeigt sich eine, wenn auch schwache, Übereinstimmung zwischen Regionen, in denen die Bioenergieerzeugung besonders stark ausgebaut wurde und Regionen, in denen ein Verlust von Grünlandflächen zu verzeichnen war (siehe Abb. 6). Durch gesetzliche Beschränkungen eines weiteren Umbruchs auf Länderebene wurde der Trend zuletzt aufgehalten. So lag der Nettoverlust von Grünland in Deutschland von 2012 und 2013 bei „nur“ 9.000 ha (BMEL Stand 04.2014). In Zukunft sollte daher die Förderung der Biomasseenergie darauf abzielen, keine zusätzlichen Konflikte zu schaffen (s. dazu Forderungen und Handlungsempfehlungen in Kapitel 5)

Die im Rahmen der EEG-Novelle 2014 geplante Deckelung des weiteren Zubaus an Biomasse auf 100 MW/Jahr kann zwar absehbar dazu führen, dass die geförderte Biomasseverstromung finanziell nicht mehr attraktiv ist und bei den geplanten Fördersätzen faktisch wohl kein erheblicher Zubau mehr zu erwarten ist. Es fehlen aber andererseits (notwendige) Anreize zur Verwertung von Aufwuchs aus Grünland und von Landschaftspflegematerial (wie es gerade aus der Grünlandpflege anfällt). Dies wäre aber für den Erhalt zahlreicher Grünland geprägter Landschaften eine wichtige Option.

Abb. 6 Anzahl der Biogasanlagen 2011 (links) und Änderung der Dauergrünlandfläche 2003-2010 (rechts) auf Landkreisebene. Quelle: DBFZ (2011) und DBFZ (2013).



5. Handlungsfelder und Empfehlungen des BfN

5.1. Grünlandschutz durch die Gemeinsame Agrarpolitik (Greening, Cross Compliance)

Mit der Reform der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU für die Förderperiode 2014-2020 haben sich für den Erhalt des Grünlandes in Deutschland einige wichtige Änderungen ergeben. Das Dauergrünland hat in der neuen EU-Verordnung Nr. 1307/2013 eine erweiterte Definition erhalten, welches die Mitgliedsstaaten bemächtigt, künftig auch solche beweidbaren Flächen, auf denen Gras und krautige Futterpflanzen nicht überwiegen, in die Förderkulisse der ersten Säule einzubeziehen, sofern diese Flächen Teil „etablierter lokaler Praktiken" sind. Weiter erlaubt es die neue Definition von Dauergrünland, auch mit Büschen oder Bäumen durchsetzte Flächen, die beweidet werden, als förderfähig anzuerkennen, wenn Gras und andere krautige Futterpflanzen überwiegen. Diese Voraussetzungen sind maßgeblich, um verpflichtende Umweltziele erreichen zu können. Zugleich lassen sich so Sanktionsrisiken für Landwirte und der Verwaltungsaufwand für alle Beteiligten entscheidend reduzieren (vgl. Verbändeplattform 2013).

Der Erhalt von Grünland wird zukünftig im Rahmen des sogenannten „Greening" geregelt. Die Verpflichtung zum Grünlanderhalt innerhalb der Cross-Compliance-Regelung, wie sie in der vorangegangenen Förderperiode bestand, fällt mit Abschluss des Jahres 2016 weg. Grünland von Ökolandbaubetrieben (ca. 560.000 ha, entspricht ca. 12,1 %) und Grünland von Betrieben die keine Agrarförderung (oder Direktzahlungen) beziehen fällt nicht unter die Greening-Verpflichtungen und unterliegt somit ab 2017 keinem Umwandlungsverbot mehr. Um die Greening-Verpflichtungen zu erfüllen, darf auf Ebene der Bundesländer der Grünlandanteil im Verhältnis zur Ackerfläche im Vergleich zum Jahr 2012 um nicht mehr als 5 % abnehmen. Dies ermöglicht einen weiteren Grünlandumbruch, obwohl in der Vorperiode einige Bundesländer den maximal erlaubten Grünlandverlust bereits erreicht hatten. In einigen Bundesländern existieren zwar bereits strenge Verbote des Grünlandumbruchs (siehe Kapitel 3). Ausnahmen sind nur in eng begrenzten Fällen zugelassen (vgl. z.B. Gesetz zur Erhaltung von Dauergrünland[1]). Es bleibt allerdings abzuwarten, ob diese Regelungen in der neuen Förderperiode beibehalten werden oder die Länder den neu entstandenen Spielraum ausnutzen.

Abgesehen davon wird ein striktes Umbruchverbot für besonders umweltsensibles Dauergrünland in Deutschland lediglich für FFH-Gebiete gelten. Die Grünlandfläche innerhalb der FFH- Gebiete beträgt ca. 666.000 ha. Dies entspricht einem Anteil von lediglich 14,4 % an der Grünlandfläche in Deutschland (tI 2014). Vogelschutzgebiete und weitere natur- und klimaschutzrelevante Grünlandflächen, wie z. B. Moore, Überschwemmungsgebiete oder erosionsgefährdete Flächen, werden nicht unter strengen Schutz gestellt, obwohl hierfür durch die EU-Verordnung die Möglichkeit gegeben ist. In den deutschen Vogelschutzgebieten liegen 803.000 ha Grünland (17,4 % des bundesweiten Grünlands) (tI 2014), auf denen ein striktes Umwandlungsverbot aus Sicht des Naturschutzes besonders dringlich wäre.

(z.B. § 3 Dauergrünlanderhaltungsgesetz - DGLG) vom 7. Oktober 2013, GVOBl. 2013, 387 in Schleswig-Holstein und § 2 Gesetz zur Erhaltung von Dauergrünland im Land Mecklenburg-Vorpommern (Dauergrünlanderhaltungsgesetz - DGErhG M-V) vom 10. Dezember 2012, GVOBl. M-V 2012, 544.

Bei der Interpretation dieser Zahlen ist zu beachten, dass sich FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete teilweise räumlich überlagern. Positiv zu bewerten ist in diesem Zusammenhang lediglich, dass Deutschland jegliche Umwandlung von Dauergrünland zukünftig einer Genehmigungspflicht unterliegen wird.

Foto: Moorstandort in der Eifel als Beispiel für aus Natur- und Klimaschutzgründen zu erhaltenes Grünland

Das Ende Mai im Bundestag verabschiedete Direktzahlungs-Durchführungs-Gesetz sieht vor, dass eine Genehmigung zum Grünlandumbruch in Deutschland nur erteilt wird, wenn an anderer Stelle neues Grünland angelegt wird. Weitere Details zur Genehmigungs- und ggf. zur Rückumwandlungspflicht werden im Rahmen einer Verordnung durch das BMEL im Einvernehmen mit dem BMUB geregelt werden. Zu bedenken ist, dass wie eingangs dargelegt, neu angelegtes Grünland hinsichtlich seiner Artenvielfalt und ökosystemaren Funktionen (etwa für den Klimaschutz) keinen gleichwertigen Ersatz für langjährig genutzte Grünlandstandorte darstellen kann.

Im Hinblick auf die herausragende Rolle des Grünlandes für den Natur- und Klimaschutz ist die Neuregelung durch die GAP insgesamt als nicht ausreichend zu bewerten. Es ist zu befürchten, dass die erlaubten 5 % Grünlandverlust im Laufe der Förderperiode durch Ausnahmeregelungen ausgeschöpft werden. Besorgniserregend ist insbesondere die Möglichkeit zum Grünlandumbruch in Vogelschutzgebieten, wodurch ein zusätzlicher Druck auf die ohnehin im Rückgang begriffenen Populationen von Wiesenbrütern wie Kiebitz und Brachvogel zu erwarten ist. Zudem verursacht die Umwandlung von Grünland auf organischen Böden erhöhte Treibhausgasemissionen. Besonders vor dem Hintergrund, dass ca. 80-90 % der kohlenstoffreichen Böden nicht in Natura-2000/FFH- Gebieten liegen (vgl. tI 2014), ist mit weiteren Emissionen aus umgebrochenen organischen Böden zu rechnen. Natur- und klimaschutzfachliche Aspekte sollten daher zusätzlich bei jedem Antrag auf Genehmigung eines Grünlandumbruchs in Betracht gezogen werden. Insbesondere sollte darauf geachtet werden, dass langjähriges, artenreiches Dauergrünland oder Dauergrünland, das einen wichtigen Lebensraum für brütende oder rastende Vogelarten darstellt in seiner Funktion nicht ohne weiteres durch eine Neueinsaat an anderer Stelle ersetzbar ist. Es ist zudem dringend notwendig, die Auswirkungen der Neuregelung nicht nur auf den Grünlandanteil, sondern auch auf die Qualität des Grünlandes als Treibhausgassenke, Wasserspeicher und als Lebensraum für Flora und Fauna zu bewerten.

5.2. Erfordernis des Monitorings mit Blick auf die Halbzeitbewertung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)

Mit Hilfe eines noch zu erarbeitenden Monitoringsystems sollte vor dem Hintergrund der Halbzeitbewertung der GAP geprüft werden, ob die neuen Gebietskulissen im Rahmen des Greenings der Gemeinsamen Agrarpolitik und die aktualisierte Grünlanddefinition zum Schutz des Grünlandes und seiner biologischen Vielfalt ausreichend sind. Außerdem wird ein Monitoringsystem benötigt, welches die quantitativen aber auch qualitativen Veränderungen des Grünlands in Deutschland und die Auswirkungen für die Biodiversität differenziert erfasst. Diese Ergebnisse wären sowohl für die Weiterentwicklung der GAP-Instrumente als auch von anderen Instrumenten der Naturschutz- und Energiepolitik von zentraler Bedeutung, um zukünftig einen umfassenden und im Sinne der damit verfolgten Ziele verbesserten Grünlandschutz zu gewährleisten. Hierfür bietet sich der Ausbau des schon bestehenden HNV-Monitorings auf den bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen durch Bund und Länder an.

5.3. Förderschwerpunkt dunkelgrüne Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen

Die Mittelausstattung der so genannten zweiten Säule der Agrarpolitik (ELER- VO[2]), mit der die für den Grünlanderhalt wichtigen Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen gefördert werden, hat sich gegenüber der vorangegangenen Förderperiode verschlechtert. Statt der ermöglichten 15 % werden in Deutschland lediglich 4,5 % der Mittel aus der ersten in die zweite Säule umgeschichtet. Diese Umschichtung wird die Verluste an Fördermitteln in der zweiten Säule insgesamt nicht ausgleichen können.

Bei der Konzeption der Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen in den Bundesländern im Rahmen der zweiten Säule sollte der herausragenden Rolle des Grünlandes für den Natur- und Klimaschutz Rechnung getragen werden. Laut einer Studie des BfN (Oppermann et al. 2013) waren in der letzten Förderperiode lediglich 11 % des Grünlandes und 0.3 % des Ackerlandes in Deutschland Teil einer Maßnahme mit direktem positivem Einfluss auf die Biodiversität (einer sogenannten „dunkelgrünen“ Maßnahme), während insgesamt 35 % der landwirtschaftlichen Fläche über Agrarumweltmaßnahmen gefördert wurde. Die Vereinfachung der angebotenen Maßnahmen hin zu „hellgrünen“ Agrarumweltmaßnahmen mit geringem Verwaltungsaufwand und geringeren Kosten kann zu einer deutlichen Verringerung des Nutzens für die Biodiversität führen (Armsworth et al., 2012; Kleijn et al., 2001). Die Studien haben jedoch auch gezeigt, dass dunkelgrüne Maßnahmen je Euro eingesetzter öffentlicher Gelder mehr zum Erhalt der Biodiversität beitragen als bei hellgrünen Maßnahmen. Noch bei Mehrkosten von bis zu 70 % sind dunkelgrüne Maßnahmen der kostengünstigere Weg, um Biodiversität in Agrarlandschaften zu erhalten.

[2] Für die 2. Säule der EU-Agrarpolitik gilt die ELER- Verordnung über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums. Das Verhältnis des Finanzvolumens zwischen der 1. und der 2. Säule ist 3:1.

Dunkelgrüne Maßnahmen sind demzufolge in vielen Fällen effektiver als hellgrüne, wenn es darum geht, öffentliche Mittel sinnvoll einzusetzen. In Deutschland haben sich folgende Maßnahmen als besonders effektiv erwiesen (NABU 2013):

- Extensivgrünland mit Schnittzeitvorgaben
- Erhalt von artenreichem Grünland (ergebnisorientiert)
- Halboffene Weidesysteme
- Gebrauch naturverträglicher Mähtechnik

Foto: Moderne Doppelmesser-Mähwerke gibt es für den Heck- und Frontanbau und in Arbeitsbreiten über 10 m (Schmetterlings-mähwerk)

Insbesondere sollte auf eine Stärkung der grünlandgebundenen Viehwirtschaft, sowie auf Finanzierungsmöglichkeiten für Maßnahmen, die eine Offenhaltung von extensivem Grünland auf ertragsschwachen Standorten ermöglichen, geachtet werden. Hier sollten auch die in den letzten Jahren vielerorts etablierten ganzjährigen Extensivbeweidungssysteme (halboffene Weidelandschaft) wirkungsvoller gefördert werden. Hierzu ist die Förderfähigkeit solchermaßen bewirtschafteter Flächen im Rahmen der GAP sicher zu stellen und sind Förderhindernisse abzubauen.

Foto: Heckrinder (li), Ziegen und Schafe (re) als Landschaftspfleger

Eine aus Naturschutzsicht besonders besorgniserregende Entwicklung ist zudem in vielen Teilen Deutschlands die Aufgabe der Schaf- und Ziegenhaltung, da vielerorts die Erhaltung von wertvollem Grünland nur durch extensive Schaf- und Ziegenbeweidung möglich ist. Eine ausreichende Förderung solcher Betriebe und Haltungsformen ist daher dringend erforderlich.

Beispiele für hellgrüne Agrarumweltmaßnahmen:

Foto: Feine Festmist-Düngergaben können sich sehr positiv auf die Artenvielfalt von Wiesen auswirken

Foto: Ausbringung von Flüssigmist (Gülle) mit dem Schleppschlauchverfahren (wird bereits als AUM in einigen Bundesländern gefördert)

5.4. Förderung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes"

Die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK) ist das zentrale Förderinstrument des Bundes im Agrarumweltbereich. Die Förderung von Naturschutzmaßnahmen im engeren Sinne ist aus Verfassungsgründen bislang weitgehend ausgeschlossen. Seitens der Bundesregierung wurde im Koalitionsvertrag die Weiterentwicklung der GAK zu einem Förderinstrument für die ländlichen Räume angekündigt. Um diese Finanzierungslücke zu schließen ist es essentiell, dass endlich auch naturschutzfachlich anspruchsvolle Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen sowie der Vertragsnaturschutz als förderfähig aufgenommen werden.

5.5. Anpassung des EEGs (insbes. Verwertung von Grünlandaufwuchs und Landschaftspflegematerial)

Das EEG hat in den vergangenen Jahren über den Mechanismus fester und über 20 Jahre festgeschriebener Vergütungen für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen eine Schlüsselrolle für die Energiewende im Elektrizitätsbereich gespielt. Da der Einsatz von landwirtschaftlich angebauter Biomasse stark gefördert wurde, kam es zu einem enormen Anstieg vor allem der Maisfläche. In Phasen mit niedrigeren Marktpreisen führte dies folgerichtig zu einer deutlichen Besserstellung der Biomasseerzeugung gegenüber vielen anderen Flächennutzungen. Das überarbeitete EEG soll im August 2014 in Kraft treten. Dabei stehen insbesondere Kostenaspekte und die Vereinbarkeit mit europäischem Recht im Vordergrund. Es ist jedoch dringend notwendig, dass hier neben Kostenaspekten auch Naturschutzzielsetzungen berücksichtigt werden, um klare Rahmenbedingungen für einen weiteren, nachhaltigen und naturverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) zu schaffen.

Für den Bioenergiebereich wird – nach derzeitigem Stand – eine im Vergleich zum Anstieg der letzten Jahre moderate Ausbauleistung von 100 MW_{el} festgelegt. Zudem werden durch die Vorgabe der verpflichtenden Direktvermarktung einerseits und durch einen Wegfall der Vergütung für Anbaubiomasse andererseits die Bedingungen für die Stromerzeugung aus Bioenergie deutlich unattraktiver.

Die im EEG 2014 vorgeschlagene Streichung der speziellen Vergütung für Anbaubiomasse (Einsatzstoffvergütungsklasse I), wird zukünftig zu einer Entlastung der Nutzungskonkurrenzen führen, da vorrangig Rest- und Abfallstoffe zum Einsatz kommen werden und nur noch eine geringe Ausweitung der Energiemaisfläche zu erwarten ist. Dies kann dazu beitragen, die negativen Auswirkungen des in einigen Regionen inzwischen sehr hohen Maisanteils an der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf die biologische Vielfalt, den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht weiter zu verschärfen. Allerdings werden keine Impulse gesetzt, den Substratmix in bestehenden Anlagen (deren Vergütungszusage jeweils für 20 Jahre gilt) naturverträglicher zu gestalten. Das heißt, dass mit Blick auf die Anbauflächen für Bioenergie sowie die dadurch ausgelösten Flächenkonkurrenzen, die sich gerade auch auf das Grünland auswirken, lediglich ein weitest gehender Erhalt des Status quo zu erwarten ist.

Notwendig ist demgegenüber eine höhere Förderung von solchen Substraten, die gleichzeitig dem Erhalt der biologischen Vielfalt und ökosystemaren Funktionen (z.B. Erhalt der Bodenfunktionen) auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche dienen. Die energetische Biomasseverwertung erweist sich dort als eine sinnvolle Nutzung, wo auf extensiven Grünlandstandorten andere Nutzungsmöglichkeiten nicht (mehr) existieren. Hier sollten Wege eröffnet werden, Ziele des Naturschutzes zu verfolgen und gleichzeitig eine Nutzung von Aufwüchsen zu ermöglichen. Inzwischen gibt es eine Reihe von Projekten, die zeigen, dass Naturschutzmaßnahmen und eine derartige energetische Nutzung integrierbar sind und sich hier positive Synergien zwischen Naturschutz und Landwirtschaft erreichen lassen. Hier sei insbesondere das Internetportal MULLE des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege genannt, auf dem Best-Practice-Beispiele, unter anderem zur Nutzung von Landschaftspflegematerial, Reststoffe und extensiver Wiesenschnitt zur Biogasproduktion vorgestellt werden. Weitere Konzepte betreffen die Nutzung von Hackschnitzeln aus Landschaftspflegematerial (u. a. von Heiden, Sukzessionsflächen und aus der Gewässerpflege) in Heizkraftwerken. Eine zusätzliche Förderung im Sinne der bisherigen Einsatzstoffvergütungsklasse II (Vergütung ökologisch wünschenswerter Substrate wie zum Beispiel Landschaftspflegematerial einschließlich Landschaftspflegegras, Stroh, Gülle, Blühstreifenaufwuchs) wäre daher zu begrüßen. Begleitend sind Forschungen zu einer effizienten Nutzung der aus technischer Sicht teilweise als „problematisch“ zu betrachtenden Substrate fortzuführen (z.B. Substrataufschluss für Vergärung, Filtertechniken für die Verbrennung).

An der Schnittstelle von Landwirtschaft, Landschaftspflege und Naturschutz könnten Akteure auf diese Weise auch in Zukunft an sinnvollen Konzepten für den Erhalt eines multifunktionalen Grünlandes arbeiten.

5.6. Berücksichtigung des Grünlands bei Klimaschutzinitiativen

Wie oben beschrieben, bewirkt der Umbruch von Grünland in Ackerland die Freisetzung der im Boden gespeicherten Treibhausgase und trägt so zum Klimawandel bei. Besonders hoch sind die CO_2 Emissionen bei überstauten (hydromorphen) Böden, insbesondere Moorböden.

Der Schutz des Grünlands, vor allem eines extensiv genutzten Grünlands auf hydromorphen Böden, ist somit nicht nur aus Sicht des Naturschutzes, sondern auch aus Klimaschutzperspektive nötig; er wird so auch in der Studie Naturkapital Deutschland (2014) nachdrücklich empfohlen. Während der Schutz hochwertigen Grünlands ein wichtiges Ziel in der Nationalen Biodiversitätsstrategie (NBS 2007) darstellt, findet er bei Klimaschutzstrategien und -initiativen noch zu wenig Berücksichtigung. Die Aufnahme als wichtiges Ziel im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020, das z.Zt. erarbeitet wird und im November 2014 vom Bundeskabinett beschlossen werden soll, ist ebenso erforderlich, wie die Aufnahme in den nationalen Klimaschutzplan 2050.

5.7. Nationale Grünlandstrategie

Eine nationale Grünlandstrategie könnte die verschiedenen Handlungsfelder zum Grünlandschutz bündeln, ressortübergreifend die Notwendigkeit für den Grünlandschutz verankern und mit Fördermitteln unterlegen. Hierbei sollte der Erhalt des Grünlandes als Beitrag zum Schutz der Biodiversität und der Kulturlandschaft im Mittelpunkt stehen. Die ökologischen Belange des Grünlandschutzes sind eng verwoben mit den ökonomischen und sozialen Rahmenbedingungen in der Landwirtschaft. Eine nationale Grünlandstrategie kann Wege aufzeigen wie die Leistungen des Grünlandes für die Gesellschaft und den Naturhaushalt in Deutschland erhalten werden sollen. Hierfür sollten insbesondere Instrumente gefördert werden, die die wirtschaftliche Attraktivität des Grünlanderhalts für Landwirte erhöhen (alternative Nutzungsmöglichkeiten für extensiven Grünlandaufwuchs, wie z. B. die Nutzung zur Energieerzeugung, biodiversitätsfördernde Ausgestaltung der Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, verbesserte Vermarktungsmöglichkeiten für Fleisch- und Milchprodukte aus extensiver Weidewirtschaft, Tourismusförderung etc.).

Aus Sicht des Bundesamtes für Naturschutz sollte eine nationale Grünlandstrategie in enger Zusammenarbeit zwischen Umwelt-, Naturschutz- und Landwirtschaftsbehörden erarbeitet werden. Eine solche Grünlandstrategie sollte einen sehr konkreten „Fahrplan“ für den Erhalt von Grünland als Lebensraum für Flora und Fauna und als „Kulturgut“ welches wesentlich zum menschlichen Wohlbefinden beiträgt aufzeigen.

Fotos: Artenreiches Extensiv-Grünland bietet bis in den späten Herbst schöne Blühaspekte

Literatur

Grünlandschutz in Deutschland und Europa

Schmidt, T. G., Röder, N., Dauber, J., Klimek, S., Laggner, A., de Witte, T., Offermann, F., Osterburg, B. (2014) Biodiversitätsrelevante Regelungen zur nationalen Umsetzung des Greenings der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU nach 2013. *Thünen Working Paper* 20 - Braunschweig.

Schramek, J.; Osterburg, B.; Kasperczyk, N.; Nitsch, H.; Wolff, A.; Weis, M.; Hülemeyer, K. (2012): Vorschläge zur Ausgestaltung von Instrumenten für einen effektiven Schutz von Dauergrünland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), *BfN-Skripten* 323 – Bonn.
Bezug: BfN, Konstantinstr. 110, D-53179 Bonn; Tel.: 0228/8491-0; ISBN 978-3-89624-058-3
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript_323.pdf, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

Verbände-Plattform August 2013 (2013): Eine andere Agrarpolitik ist möglich. Rheinbach/Hamm, http://www.boelw.de/uploads/media/Plattform-Papier-2013-08_-_Umsetzung_EU-Agrarreform_in_DE.pdf, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

Grünland und Hochwasserschutz

DWA [Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.] (Hrsg.) (2006): Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung. - Hennef.

Wahrnehmung von Grünland in der Gesellschaft

BMU & BfN [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit & Bundesamt für Naturschutz] (Hrsg.) (2010): Naturbewusstsein in Deutschland 2009. - Berlin und Bonn.

BMUB & BfN [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit & Bundesamt für Naturschutz] (Hrsg.) (2014): Naturbewusstsein in Deutschland 2013. - Berlin und Bonn.

Grünland und Ökosystemleistungen

Arle, J.; Blondzik, K.; Claussen, U.; Duffek, A.; Grimm, S.; Hilliges, F.; Hoffmann, A.; Leujak, W.; Mohaupt, V.; Naumann, S.; Pirntke, U.; Richter, S.; Schilling; P.; Schroeter-Kermani, C.; Ullrich, A.; Wellmitz, J.; Werner, S.; Wolter, R. (2013): Wasserwirtschaft in Deutschland. Teil 2 – Gewässergüte –. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) - Bonn.

Matzdorf, B.; Reutter, M.; Hübner, C. (2010): Vorstudie: Bewertung der Ökosystemdienstleistungen von HNV-Grünland (High Nature Value Grassland), Abschlussbericht. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

Meyerhoff, J.; Angeli, D.; Hartje, V. (2012): Valuing the benefits of implementing a national strategy on biological diversity - The case of Germany. *Environmental Science & Policy* 23: 109 – 119.

Osterburg, B.; Rühling, I.; Runge, T.; Schmidt, T. G.; Seidel, K.; Antony, F.; Gödecke, B.; Witt-Altfelder, P. (2007): Kosteneffiziente Maßnahmenkombinationen nach Wasserrahmenrichtlinie zur Nitratreduktion in der Landwirtschaft : Bericht im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) im Rahmen des Länderfinanzierungsprogramms "Wasser, Boden und Abfall" 2006 (Projekt-Nummer AR 1.05 FAL).

Schwermer, S. (2012): Ökonomische Bewertung von Umweltschäden. Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten. Umweltbundesamt (Hrsg.) - Berlin.

Gefährdung von Grünlandarten und -biotopen

Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G., & Strauch, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Landwirtschaftsverlag Münster – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 716 S.

Korneck, D., Schnittler, M., Vollmer, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - In BfN [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup - *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 28: 21-187.

Korneck, D., Schnittler, M., Klingenstein, F., Ludwig, G., Takla, M., Bohn, U., May, R. (1998): Warum verarmt unsere Flora? Auswertung der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, in: BfN [Hrsg.]: Ursachen des Artenrückgangs von Wildpflanzen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt. Landwirtschaftsverlag Münster – *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 29: 299-444.

Riecken, U., Ries, U. & Ssymank, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Kilda Verlag, Greven, *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 41: 184 S.

Riecken, U., Finck, P., Raths, U., Schröder, E. & Ssymank, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006. – *Naturschutz und biologische Vielfalt* 34: 318 S.

Gefährdung von Vögel

Bundesregierung (2013): Nationaler Bericht Deutschlands 2008-2012 nach Art. 12 EU-Vogelschutzrichtlinie.

Dröschmeister, R., Sudfeldt, C. & Trautmann, S. (2012): Zahl der Vögel halbiert: Landwirtschaftspolitik der EU muss umweltfreundlicher werden. - Der Falke 59, S. 316-317.

European Bird Census Council (EBCC), Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), Birdlife International, Czech Society for Ornithology (CSO), Statistics Netherlands (CBS) (2013): Populations Trends of Common European Breeding Birds 2013.
http://www.ebcc.info/index.php?ID=515

DDA (2014), Noch unveröffentlichter Bericht

Grünland als Teil der Klimaschutzinitiative

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

BMU [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit] (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. - Berlin.

BMUB [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit] (2014): Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Eckpunkte des BMUB. (Pressemitteiliung)
http://www.bmub.bund.de/presse/pressemitteilungen/pm/artikel/hendricks-legt-eckpunkte-fuer-br-aktionsprogramm-klimaschutz-2020-vor/, zuletzt geprüft: 02.06.2014

Drösler, M., Freibauer, A., Adelmann, W., Augustin, J., Bergman, L., Beyer, C., Chojnicki, B., Förster, C., Giebels, M., Görlitz, S., Höper, H., Kantelhardt, J., Liebersbach, H., Hahn-Schöfl, M.,Minke, M., Petschow, U., Pfadenhauer, J., Schaller, L., Schägner, JP, Sommer, M., Thuilie, A., Wehrhan, M. (2011): Klimaschutz durch Moorschutz in der Praxis : Ergebnisse aus dem BMBF-Verbundprojekt "Klimaschutz -Moornutzungsstrategien" 2006-2010. Braunschweig, Berlin, Freising, Jena, Müncheberg, Wien, Johann Heinrich von Thünen-Institut Braunschweig: 15 S.

Flessa, H., Müller, D., Plassmann, K., Osterburg, B., Techen, A.-K., Nitsch, H., Nieberg, H., Sanders, J., Meyer zu Hartlage, O., Beckmann, E. (2012): Studie zur Vorbereitung einer effizienten und gut abgestimmten Klimaschutzpolitik für den Agrarsektor. *Landbauforschung* (Sonderheft) 361. Braunschweig: 437 S.

Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2014): Naturkapital und Klimapolitik – Synergien und Konflikte. Kurzbericht für Entscheidungsträger. Technische Universität Berlin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig, 67 S.

Poeplau, C., Don, A., Vesterdal, L., Leifeld, J., Van Wesemael, B., 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): 2415-2427.

von Haaren, C., Saathoff, W., Bodenschatz, T., Lange, M. (2010): Der Einfluss veränderter Landnutzungen auf Klimawandel und Biodiversität. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 94, Bonn-Bad Godesberg: 181 S.

Wegener, J., Lücke, W. & Heinzemann, J. (2006): Analyse und Bewertung landwirtschaftlicher Treibhausgasemissionen in Deutschland. *Agrartechnische Forschung* 12 (6):103-114.

Grünland und erneuerbare Energien

BMEL [Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung] (2014): Agrarbericht / Daten und Fakten. Verfügbar unter: http://www.bmelv-statistik.de/de/agrarbericht-daten-und-fakten/, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

BMU [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit] (2012): Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz). Vom 25. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2074), Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 20.12.2012 I 2730. Verfügbar unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/eeg_2009/gesamt.pdf, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

DBFZ [Deutsches Biomasseforschungszentrum] (Hrsg.) (2011): Verteilung der Biogasanlagen nach Landkreisen. In: Biogas und Nachhaltigkeit. BioPro Baden-Württemberg GmbH (Hrsg.), http://www.bio-pro.de/magazin/thema/07893/index.html?lang=de&artikelid=/artikel/07985/index.html

DBFZ [Deutsches Biomasseforschungszentrum] (Hrsg.) (2013): Stromerzeugung aus Biomasse. 03MAP250. Zwischenbericht, https://www.dbfz.de/web/fileadmin/user_upload/Referenzen/Berichte/biomassemonitoring_zwischenbericht_bf.pdf

DBFZ [Deutsches Biomasseforschungszentrum] (Hrsg.) (2013): Stromerzeugung aus Biomasse. 03MAP250. Zwischenbericht. https://www.dbfz.de/web/fileadmin/user_upload/Referenzen/Berichte/biomassemonitoring_zwischenbericht_bf.pdf, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

DESTATIS [Statistisches Bundesamt] (Hrsg.) (2013): Deutschlands Landwirte bewirtschaften 11,9 Millionen Hektar Ackerland. Pressemitteilung Nr. 252. https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2013/07/PD13_252_412.html, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

Deutsche Bundesregierung (2014): Entwurf eines Gesetzes zur grundlegenden Reform des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und zur Änderung weiterer Bestimmungen des Energiewirtschaftsrechts. Verfügbar unter: http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Erneuerbare-Energien/eeg-reform.html, zuletzt geprüft: 19.05.2014.

DVL [Deutscher Verband für Landschaftspflege] (Hrsg.) (2014): Mulle – das Landschafts-Energie-Projekt. http://mulle.lpv.de/praxis-forschung/landschaftspflege-biogas.html, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

FNR [Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe] (Hrsg.) (2013): Anbau Nachwachsender Rohstoffe in Deutschland. Pressemitteilung. http://mediathek.fnr.de/grafiken/pressegrafiken/anbauflache-fur-nachwachsende-rohstoffe-2013-grafik.html, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

Nitsch, H., Osterburg, B., Roggendorf, W. (2009): Landwirtschaftliche Flächennutzung im Wandel – Folgen für Natur und Landschaft – Eine Analyse agrarstatistischer Daten. NABU & DVL (Hrsg.) - Berlin.

Plankl, R. (2013): Regionale Verteilungswirkungen durch das Vergütungs- und Umlagesystem des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Thünen Working Paper 13. http://literatur.ti.bund.de/digbib_extern/dn052693.pdf, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

High-Nature-Value Farmland Monitoring

Benzler, A. (2009): The implementation of the HNV farmland indicator in Germany. - *Rural Evaluation News* 2: 4-5.

Benzler, A. (2012): Measuring extent and quality of HNV farmland in Germany. - In: Oppermann,R.; Beaufoy,G.; Jones,G. (Hrsg.): High Nature Value Farming in Europe. S. 507-510. - Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher.

BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2014): High Nature Value Farmland Indikator – Ein Indikator für Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert in Deutschland. http://www.bfn.de/0315_hnv.html, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

Grünlandschutz im Rahmen der gemeinsamen europäischen Agrarpolitik

Armsworth, P. R., Acs, S., Dallimer, M., Gaston, K. J., Hanley, N., Wilson, P. (2012): The cost of policy simplification in conservation incentive programs. *Ecology Letters* 15: 406-414.

Kleijn, D., Berendse, F., Smit, R., Gilissen, N. (2001): Agri-environmental schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes. *Nature* 413: 723-725.

NABU (2013): *Weiterentwicklung der Agrarumweltmaßnahmen – Mehr Naturschutz in den ländlichen Entwicklungsprogrammen bis 2020*. NABU – Germany, http://www.agrarbuendnis.de/fileadmin/Daten-KAB/ELER_Netzwerk/2013_08_20/22-6-7_2013_nabu-broschuere-agrarumwelt.pdf, zuletzt geprüft: 25.06.2014.

Oppermann, R., Kasperczyk, N., Matzdorf, B., Reutter, M., Meyer, C., Luick, R., Stein, S., Ameskamp, K., Gelhausen, J., Bleil, R. (2013): Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) 2013 und Erreichung der Biodiversitäts- und Umweltziele. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 135. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.