


Where have all the
flowers gone?

Grünland im Umbruch



Hintergrundpapier und Empfehlungen des





Herausgeber:

Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Fachgebiet II 2.1

Konstantinstraße 110

53179 Bonn

Redaktion und Bearbeitung:

Birgit Lind, Sabine Stein, Andreas Kärcher, Manfred Klein

Titelbild: Ostermann 2008

Bonn Bad Godesberg, September 2008



	Inhalt	Seite
1.	Charakteristik des Grünlands	2
2.	Bedeutung des Grünlands für die biologische Vielfalt	3
3.	Gefährdung des Grünlands	3
4.	Zur aktuellen Situation des Dauergrünlands	5
5.	Nutzung umgebrochener Grünlandflächen	6
6.	Naturschutzfachlich bedeutsame Folgen	8
7.	Folgen für das Landschaftsbild	10
8.	Folgen für den Klimaschutz	10
9.	Empfehlungen des BfN	12
10.	Fallbeispiele	I
11.	Literatur	IV

1. Charakteristik des Grünlands

Grünland ist kein Vegetations-, sondern ein Nutzungsbegriff für gemähte und/oder beweidete, überwiegend von Gräsern beherrschte, meist anthropogen waldfreie Flächen in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft. Hierzu gehören zur Futter- oder Biomassegewinnung genutzte, meist gedüngte Mähwiesen, zur Gewinnung von Stalleinstreu gemähte, nicht gedüngte Streuwiesen sowie dauerhaft oder von Ackerphasen unterbrochene, gedüngte oder nicht gedüngte Weiden (vgl. PFADENHAUER 1997).



Streuwiese des Alpenvorlands
Foto: Stein

Die Pflanzengemeinschaften sind neben der nutzungsbedingten Schnitthäufigkeit, dem Schnittzeitpunkt und der Düngung auch von den Standortbedingungen wie Geologie, Morphologie, Klima, Boden, Wasserhaushalt und Nährstoffversorgung geprägt.



Rinderweide mit Streuobstbestand
Foto: Stein

Natürliches Grünland findet sich nur dort, wo keine Bäume oder Sträucher wachsen können, beispielsweise in häufig überschwemmten Bereichen von Flussniederungen, am Rand von Sumpf- und Mooregebieten und oberhalb der Baumgrenze, in Deutschland z.B. in den Alpen.



Mähwiesen der Mittelgebirge, Foto: Menzler

2. Bedeutung des Grünlands für die biologische Vielfalt

Grünland ist ein wichtiges Element der landwirtschaftlichen Flächennutzung, der Kulturlandschaft und ein bedeutender Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Es dient Bodenschutz und -fruchtbarkeit, Trinkwasser- und Klimaschutz und hat Erholungsfunktion für die Bevölkerung.

In keinem anderen Erdteil gibt es eine so große Vielfalt von Ökosystemen des Kulturgaslandes (DIERSCHKE & BRIEMLE 2002), es gehört zu den artenreichsten Biotoptypen Mitteleuropas. In Deutschland kommen auf Grünland mehr als 2000 Pflanzenarten vor, das sind 52% des Artenbestandes überhaupt (SUKOPP 1981). Besonders Mähwiesen weisen unter den Grünlandformen einen überaus großen Reichtum an Tier- und Pflanzenarten auf (vgl. BRIEMLE 2002). Grünland bildet außerdem mit seiner Vielfalt an Strukturen und zeitlich gestaffelten Blühabfolgen ein weites Feld von Tierbiotopen, von größeren Tieren bis zur Kleinlebewelt von Blüten- und Blütenständen, wobei teilweise sehr enge Wechselbeziehungen zwischen Flora und Fauna bestehen (DIERSCHKE & BRIEMLE 2002).

Wegen ihrer zahlreichen spezialisierten Arten, die durch Konkurrenz oder Veränderung der Nutzung oder der Nährstoffverhältnisse leicht verdrängt werden können, haben extensiv genutzte, trockene oder feuchte Wiesen und Weiden - von den Artenzahlen her gesehen - den höchsten Anteil verschollener und gefährdeter Arten (vgl. KAULE 1991). 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).



Foto: Menzler

3. Gefährdung des Grünlands

früher...

Grünland kann also einen Lebensraum mit besonderer Vielfalt darstellen. Die ökologische Situation des ehemals weit verbreiteten Typs des „artenreichen Grünlands“ verschlechtert sich allerdings seit vielen Jahren. Aus den Meldedaten für das Schutzsystem Natura 2000 wird deutlich, dass bei diesem ehemals weit verbreiteten Biotoptyp von erheblichen Verlusten bis hin zu regionalen Totalverlusten ausgegangen werden kann.



Artenreiches Grünland...
Foto: Jenrich

Seit 1854 reichen die Flächenverluste von 14,9% in Teilen der Östlichen Mittelgebirge bis hin zu 84,4% in den Südwestlichen Mittelgebirgen. Auch wenn bei diesem Biotoptyp die Quellenlage über das regionale Ausmaß der Bestandsentwicklung sehr heterogen ist, wird insgesamt ausschließlich über Verluste berichtet (RIECKEN et al. 2006).



...und intensiv genutzte Mähwiese,
hier: Gülleausbringung mit Schleppschlauch
Foto: Wendland

Die Artenvielfalt wurde früher besonders durch Melioration verringert, im Zuge derer u.a. feuchte Standorte trockengelegt oder nährstoffarme Standorte aufgedüngt wurden.



Trockenlegung feuchter Standorte und Grünlandumbruch (ehemals LRT 6510, Zustand A und C) bei Gees, Rheinland-Pfalz, im FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“, mit neuen Drainagegräben im angrenzenden Kalk-Kleinsiegenried
Foto: Ostermann, Januar 2007

In Zeiten niedriger Preise für landwirtschaftliche Produkte waren es in den 80er- und 90er Jahren des 20. Jahrhunderts besonders die Nutzungsaufgabe und mit ihr einhergehende Verbuschung und Wiederbewaldung in Form ungenekteter Sukzession, die die Bestände an artenreichem Grünland besonders auf Grenzertragsstandorten der Mittelgebirge haben zurückgehen lassen.

...und heute

Derzeit sind Grünland und seine Leistungen für den Naturschutz vor allem gefährdet durch die hohe Nachfrage nach Agrarprodukten weltweit, verstärkt durch die Förderung der Erzeugung von Biomasse. Dies lässt die intensive Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte ökonomisch attraktiver werden. Folgen dieser Entwicklung sind

- Intensivierung der landwirtschaftlichen Flächennutzung auf Ackerstandorten
- Intensivierung der Grünlandnutzung
- Umbruch von Grünland zu Ackerfläche.

Die erhöhte Schnitthäufigkeit und Düngung sowie die Trockenlegung von feuchten Stand-

orten führen zu einer Monotonisierung der Bestände. Als besonders problematisch kommt hinzu, dass potentiell auch ehemals extensiv genutzte artenreiche Flächen in Schutzgebieten betroffen sind, da häufig in den Schutzgebietsverordnungen nur ein Grundschutz festgelegt ist (SRU 2007). Umbrüche und Intensivierungen sind selbst in Natura 2000 Gebieten zu verzeichnen bzw. nachgewiesen (NABU 2007).



Gebiet „Allenspacher Hof“ südlich Böttingen, Baden-Württemberg (kartierte FFH-Flachland- und Bergmähwiesen, allerdings außerhalb FFH-Gebiet). Bisher extensive Grünlandnutzung durch Schäferiebetrieb; Neupachtung im Herbst 2006 u.a. an Biogaslandwirt, unmittelbar anschließend intensivste Gülledüngung durch den neuen Pächter
Foto: Kraft, November 2006

Neben der Intensivierung wird Grünland auch zu Ackerflächen umgebrochen. In Deutschland sind in allen Bundesländern Grünlandumbrüche in erheblichem Umfang zu verzeichnen.



Grünlandumbruch und Maisansaat (ehemals LRT 6510) bei Birgel, Rheinland-Pfalz, im FFH-Gebiet „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“. Links der Wiesbach mit Steilufer
Foto: Ostermann, Mai 2006

4. Zur aktuellen Situation des Dauergrünlands

Die Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik verpflichtet im Artikel 5 die Mitgliedsstaaten zur Erhaltung des Dauergrünlands. In Deutschland wird die Einhaltung dieser Cross Compliance (CC) Verpflichtung auf Ebene der Länder umgesetzt. Diese müssen dafür Sorge tragen, dass das für das Referenzjahr 2003 ermittelte Verhältnis von Dauergrünlandflächen zur gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche im Wesentlichen erhalten bleibt. In Deutschland ist dies so umgesetzt, dass bis zu einer Abnahme des Dauergrünlands von 5% gegenüber dem Referenzjahr in einem Bundesland (bzw. mehreren Bundesländern) die Landwirte keine weiteren Verpflichtungen einzuhalten haben.

Hat sich hingegen der jeweils jahresaktuell ermittelte Dauergrünlandanteil gegenüber dem Basiswert um mindestens 5% verringert, ist das Land verpflichtet eine Verordnung zu erlassen, nach der der Umbruch von Dauergrünland einer vorherigen Genehmigung bedarf. Hat sich der ermittelte Dauergrünlandanteil gegenüber dem Basiswert um mehr als 8% verringert *kann*, bei einer Verringerung um mehr als 10% *muss* das Land Direktzahlungsempfänger, die umgebrochenes Dauergrünland bewirtschaften verpflichten, dieses wieder einzusäen oder auf anderen Flächen Dauergrünland neu anzulegen. Als Dauergrünland werden für die Berechnung nur Flächen herangezogen, die im Jahr 2003 Dauergrünland waren und für die die Betriebsprämie beantragt wird. Die Kontrolle dieser Vorgaben erfolgt stichprobenhaft durch die zuständigen Behörden der Länder. Es gibt keine Regelungen für die Erhaltung von Grünland, welches noch nicht den Status Dauergrünland erreicht hat.

Definition von Dauergrünland

Als Dauergrünland bezeichnet man Flächen, die durch Einsaat oder auf natürliche Weise (Selbstaussaat) zum Anbau von Gras oder anderen Grünfütterpflanzen genutzt werden und mindestens 5 Jahre lang nicht Bestandteil der Fruchtfolge des Betriebes sind (5-Jahres-Regelung). (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW 2007)

Bundesland	GL 2003 (1000 ha)	GL-Anteil 2003	GL 2007 (1000 ha)	GL-Anteil 2007	Veränderung GL-Anteil 2003-2007	Veränderung GL absolut 2003-2007	Veränderung Ackerland 2003-2007	Veränderung LN
Baden-Württemberg	567	39,69	555	39,21	-1,21	-2,16	-0,17	-0,96
Bayern	1151	35,67	1137	35,42	-0,70	-1,23	-0,14	-0,53
Berlin und Brandenburg	295	21,99	286	21,41	-2,64	-3,26	0,10	-0,64
Hessen	299	36,92	294	37,56	+1,73	-1,83	-4,48	-3,50
Mecklenburg-Vorpommern	278	20,32	263	19,34	-4,82	-5,40	0,62	-0,60
Niedersachsen und Bremen	764	29,02	732	27,99	-3,55	-4,23	0,74	-0,70
Nordrhein-Westfalen	463	29,90	439	28,64	-4,21	-5,11	0,85	-0,94
Rheinland-Pfalz	251	37,57	240	36,38	-3,17	-4,42	0,59	-1,29
Saarland	42	51,12	39	50,56*	-1,10*	-5,19	-3,05	-4,14
Sachsen	192	20,91	189	20,67	-1,15	-1,74	-0,29	-0,60
Sachsen-Anhalt	179	14,81	173	14,34	-3,17	-3,55	0,17	-0,38
Schleswig-Holstein u. Hamburg	363	34,95	345	33,34	-4,61	-4,77	2,30	-0,17
Thüringen	181	22,39	179	22,21	-0,80	-0,97	0,07	-0,16
Deutschland	5024	29,40	4870	28,70	-2,38	-3,07	0,28	-0,71

Unabhängig hiervon ist das Umbruchverbot auf naturschutzrechtlich besonders geschützten Lebensraumtypen des Graslandes der FFH-Richtlinie, für Habitats der Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie sowie weiteren naturschutzrechtlich geschützten Flächen einzuhalten (vgl. BMELV 2006, BMELV 2008). Da sich der GL-Anteil in der Cross Compliance Bestimmung nicht auf die Landesfläche insgesamt, sondern auf die landwirtschaftliche Nutzfläche bezieht, wurde bis 2007 in keinem der Länder der Schwellenwert von fünf Prozent erreicht, obwohl z.B. Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zum Jahr 2003 5,4% seines Grünlands verloren hat, das Saarland 5,2% und NRW 5,1%. Im Bundesdurchschnitt liegt der absolute Verlust an Grünland seit 2003 bei 3,1% (vgl. BEHM 2008). Der Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche im Zeitraum 2003-2007, der im Bundesdurchschnitt 0,7%, und z.B. in Hessen 3,5% betrug, führt aber zu dem erstaunlichen Ergebnis, dass Hessen seinen Grünlandanteil um 1,7% steigern konnte, obwohl absolut 5500 ha Grünland verloren gingen.

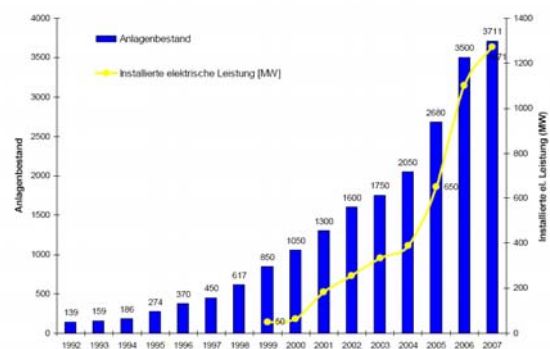
Schon im Jahr 2007 lag der CC-relevante Grünlandumbruchanteil in einigen Bundesländern nur noch knapp unterhalb der 5%-Marke (Mecklenburg-Vorpommern -4,82%), Schleswig-Holstein und Hamburg -4,61%, NRW -4,21%). Im Jahr 2008 hat Schleswig-Holstein schon die 5% Marke überschritten und mit der Einführung einer Genehmigungspflicht reagiert. Genehmigungsfähig ist der Umbruch nur, wenn er an die Anlage einer mindestens gleich großen Dauergrünlandfläche im selben Hauptnaturraum gebunden ist (MLUR 2008). In NRW liegt der Entwurf einer Verordnung zur Erhaltung des Dauergrünlands vor, die sofort bei Überschreiten der 5%-Marke wirksam werden soll. Grünlandumbruch ist demnach zu genehmigen, wenn die umgebrochene Fläche unverzüglich nach Bekanntgabe der Genehmigung vollständig durch innerhalb des Landes Nordrhein-Westfalen neu angelegtes Dauergrünland ersetzt wird. Es ist nicht vorgesehen, über das Fachrecht (insbesondere Landschafts-, Wasser oder Bodenschutzrecht) hinaus ein

Umbruchverbot für bestimmte Flächen zu installieren.

Aufgrund der ungewissen Marktsituation und Nachfrage nach Feldfrüchten in der Zukunft wird Grünland von Landwirten teilweise sogar vorsorglich vor Ablauf des Fünfjahreszeitraums umgebrochen, damit es nicht den Status „Dauergrünland“ erhält, oder es wird selbst der Verzicht auf den Erhalt von Direktzahlungen in Kauf genommen.

5. Nutzung umgebrochener Grünlandflächen

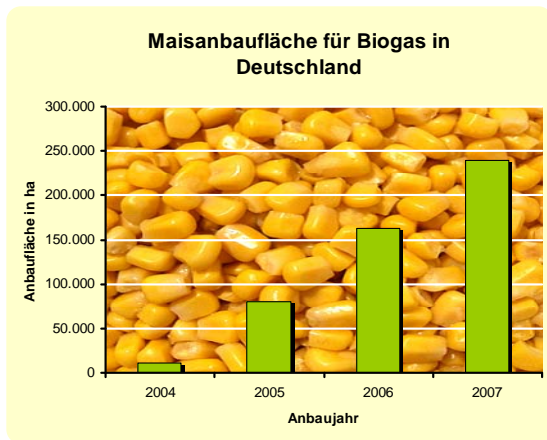
Ein erheblicher Anteil des Grünlandumbruchs findet zu Gunsten von Mais statt. Die massive Förderung der Erzeugung erneuerbarer Energien und die hohe Energieausbeute, die bei der Verwendung von Mais als Substrat für Biogasanlagen erzielt werden kann, macht diese Entwicklung erklärbar. Mit der Novellierung des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG) im Jahr 2004 und 2008 und seiner geänderten Vergütungsregelung für Strom aus nachwachsenden Rohstoffen wurde der Anreiz verstärkt, Bioenergie zu erzeugen. Dieser Ansatz war auch im Biomassebereich außerordentlich erfolgreich, sowohl die Anzahl der Biogasanlagen als auch die Produktionsfläche für nachwachsende Rohstoffe stieg seit 2004 in Deutschland deutlich an.



Biogasnutzung in Deutschland, Entwicklung des Anlagenbestands 1992-2007 (Biogas 2008)

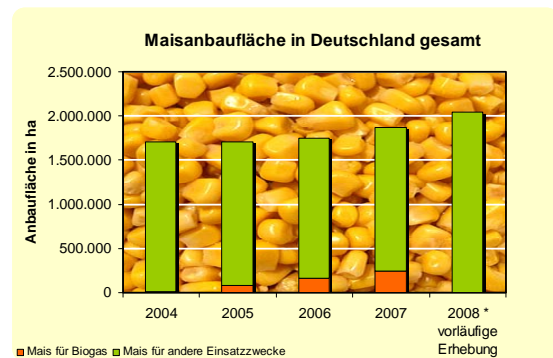
Absolut gesehen machte der Rapsanbau (hauptsächlich genutzt zur Biodieselerzeugung) mit 1.120.000 ha im Jahr 2007 die weitaus größte Fläche der nachwachsenden Rohstoffe für die energetische Nutzung aus.

Die Anbaufläche von Pflanzen für Biogas zur energetischen Nutzung betrug im Vergleichszeitraum 400.000 ha und ist seit der Novellierung des EEG's im Jahr 2004 sprunghaft angestiegen, was insbesondere auf die gewachsene Maisanbaufläche zur Erzeugung von Biogas zurückzuführen ist.



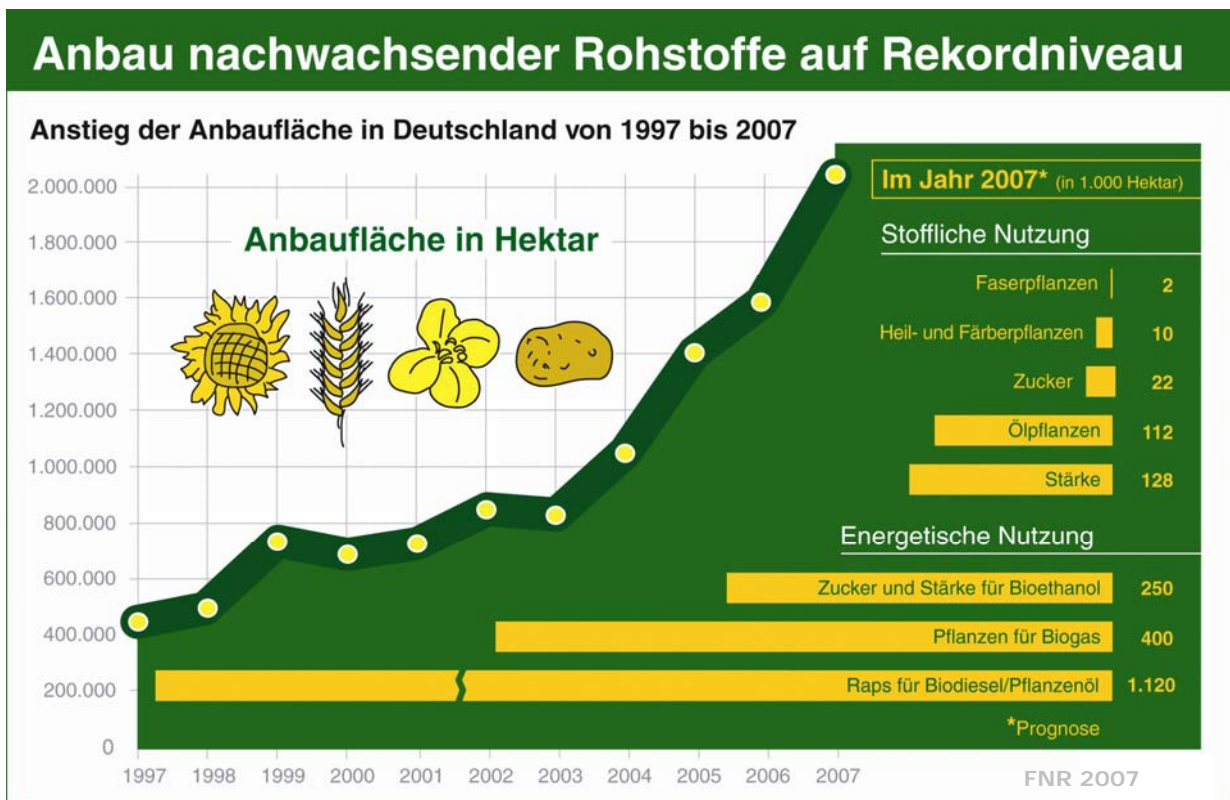
Anbau von Mais zur Erzeugung von Biogas 2004-2007, berücksichtigt sind Mais (Silomais, LKS und CCM) als nawaRo auf Stilllegungsflächen oder Flächen mit Energiepflanzenprämie (Datengrundlage: BLE und Deutsches Maiskomitee)

Der Anstieg der Maisanbaufläche insgesamt vergrößerte sich nicht im selben Maße. Dies erklärt sich bis zum Jahr 2007 durch die Substitution von Teilen der ehemaligen Körnermaisfläche durch Silomais zur Erzeugung von Biogas. Nachdem bereits im Jahr 2006 die Maisanbaufläche in Deutschland leicht angestiegen war, verzeichnet der Maisanbau in Deutschland im Jahr 2007 erneut einen Flächenzuwachs von 7,3 Prozent, überwiegend im Bereich Silomais.



Maisanbaufläche gesamt und Anbaufläche zur Erzeugung von Biogas als nawaRo auf Stilllegungsflächen oder mit Energiepflanzenprämie (Datengrundlage: Deutsches Maiskomitee)

Den entscheidenden Anteil daran haben die Bundesländer Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein (DMK 2008).



Damit hat die Maisanbaufläche in Deutschland ein neues Allzeithoch mit einer Anbaufläche von 1.874.082 Hektar erreicht. Im Jahr 2008 wird die Anbaufläche voraussichtlich erstmals über zwei Millionen ha betragen, zur Ernte 2008 wird deutschlandweit 8,8 % mehr Mais angebaut als noch im Jahr 2007. Ein Grund hierfür ist ein größeres Angebot an Flächen aufgrund der Aussetzung der Flächenstilllegung, das infolge der Markt- und Preisentwicklung im Jahr 2008 verstärkt zum Anbau von Körnermais genutzt wird. Die Anbaufläche von Körnermais stieg um 19% auf 479.800 ha (DMK 2008).

6. Naturschutzfachlich bedeutsame Folgen

Die Grünlandintensivierung und der Grünlandumbruch zu Gunsten des Maisanbaus stellen sich abhängig von der Biogasanlagendichte regional unterschiedlich dar. Betroffen sind nicht nur artenarme und bereits intensiv genutzte Bestände. Intensivierung und Umbruch finden auch auf ertragsschwachen Standorten, die vormals artenreich und naturschutzfachlich wertvoll waren, auf Flächen in Überschwemmungsgebieten und in Natura 2000 Gebieten statt (vgl. STEIN & KRUG 2008).



Grünlandumbruch und Maisansaat, ehemals LRT 6510, Zustand A und C bei Gees, Rheinland-Pfalz, im FFH-Gebiet Gerolsteiner Kalkeifel, Umbruch bis in die wacholderbestandenen Kalk-Halb-trockenrasenbereiche (LRT 6210)
Foto: Ostermann, Juli 2007

Der NABU Rheinland-Pfalz etwa hat flächenscharf konkrete Fälle von Grünlandumbruch in einem FFH-Gebiet zu Gunsten des Anbaus von Silomais dokumentiert (siehe auch **10. Fallbeispiele**).



Grünlandumbruch und Maisanbau in der Kyllaue bei Birgel, Rheinland-Pfalz, FFH-Gebiet 5605-306 „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“
Foto: Ostermann, November 2007

Dass Biogaserzeugung neben dem Umbruch auch die Grünlandintensivierung befördert, wird bei einer Betrachtung der bevorzugten Substrate und deren Methanerträgen klar. In Deutschland wird in mehr als 30% der Biogasanlagen Anweilensilage als Ko-Ferment eingesetzt (insgesamt dürfte der Grasanteil derzeit jedoch nur bei 5% liegen). Am besten geeignet sind artenarme, Weidelgras dominierte Bestände, die vor dem Sichtbarwerden der Blütenstände gemäht werden (HOCHBERG ET AL. 2007). Auch geht mit der Nutzung von Grünland als Ko-Substrat oft eine Erhöhung der Schnitthäufigkeit einher (AGROPLAN 2006), die wiederum Düngergaben nach sich zieht. Folgen dieser Entwicklung für den Naturschutz sind:

- Verlust hochwertiger Grünlandflächen zu Gunsten des Maisanbaus für Biogas. Besonders auf Grenzertragsstandorten wird die aus Sicht des Naturschutzes günstige Fortführung der Grünlandnutzung für die Milch- und Fleischproduktion aufgrund des gestiegenen Pachtpreinsniveaus zunehmend unrentabler und durch den Anbau von Biogasmmais verdrängt (OPPERMANN & BAUMANN 2007).

- Verlust hochwertiger artenreicher Grünlandflächen zu Gunsten von artenarmen, intensiv gedüngten und häufig geschnittenen Mähwiesen, wobei der erste Schnitt früh im Jahr erfolgt.



Gebiet „Allenspacher Hof“ südlich Böttingen, Baden-Württemberg, (kartierte FFH-Flachland- und Bergmähwiesen, allerdings außerhalb FFH-Gebiet). Bisher extensive Grünlandnutzung durch Schäfereibetrieb; Neuverpachtung im Herbst 2006 u.a. an Biogaslandwirt, unmittelbar anschließend intensivste Gülledüngung durch den neuen Pächter.

Foto: Kraft, November 2006

- Die Teilnahme an Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzprogrammen wird aufgrund des hohen Agrarpreisniveaus und den mit dem Anbau von Mais zu erzielenden hohen Deckungsbeiträgen zunehmend unattraktiver.
- Da Mais als Reihenkultur besonders anfällig für Wind- und Wassererosion ist, hat die erhebliche Zunahme des Maisanbaus auch Bodenverluste und Nährstoffeinträge in Grundwasser und Oberflächengewässer sowie eine Nivellierung und Verarmung der Standorte zur Folge.

Auch wenn für Teilprobleme wie z.B. die oben erwähnte Stickstofffreisetzung aus den Umbruchflächen von der landwirtschaftlichen Beratung Lösungen gesucht werden, bleibt dennoch der Verlust der Flächen als solche und ihrer Leistungen für den Erhalt der Biodiversität. Für den Bürger ist dieser Verlust vor allem dadurch erkennbar, dass der Blütenreichtum der Wiesen abnimmt.

Der Verlust der wertvollen Grünlandbestände geht mit einem Verlust an Biodiversität einher!

Der Schutz, den die CC-Bestimmungen für das Grünland eigentlich bedeuten sollten, greift durch die anteilige Berechnung an der abnehmenden landwirtschaftlichen Nutzfläche erst zu spät. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist auch die Regelung, erst bei Überschreitung des zulässigen Umbruchanteils auf Bundeslandebene Grünland erneut einzusäen, nicht befriedigend, da die ursprünglich existierenden wertvollen Dauergrünlandflächen in ihrer Artenzusammensetzung und –vielfalt wenn überhaupt nur langfristig wiederhergestellt werden können. Auch die Bezugsebene der Region (Bundesland) ist zu großräumig, um naturschutzfachlich sinnvoll Grünlandbestände zu erhalten, besonders aufgrund der Kumulation der Grünlandverluste um die Biogasanlagen. Beratungshinweise wie der folgende lösen zwar Probleme der Landwirtschaft, lassen Aspekte des Naturschutzes aber außer Acht:

Die landwirtschaftliche Beratung empfiehlt besonders den Landwirten, deren Umbruchflächen in Wasserschutzgebieten oder auf nicht maisfähigen Böden liegen, die nach einem Grünlandumbruch entstehenden Probleme durch freiwerdende große Mengen an Stickstoff aus der organischen Substanz des Grünlandes mit der Gefahr der Auswaschung in tiefere Bodenschichten und das Grundwasser durch die direkte Einsaat von Mais in abgeerntetes und mit Totalherbizid behandeltes Grünland zu vermeiden. Dieses Verfahren sichert auch eine bessere Befahrbarkeit der Flächen im Frühjahr und im Herbst auf eigentlich nicht maisfähigen Böden. (vgl. LAND UND FORST 2007).

7. Folgen für das Landschaftsbild

Grünlandintensivierung, -umbruch und vermehrter Maisanbau verändern das Landschaftsbild massiv. Durch eine Intensivierung bisher extensiv genutzter und artenreicher Blumenwiesen verarmen diese. Der Verlust an Blütenreichtum und für den Landschaftsraum typischer Ausprägung kann als ein Verlust regionaler Identität empfunden werden. Auch der wahrgenommene Erholungswert der Landschaft sinkt durch die Folgen intensiv betriebener konventioneller Landwirtschaft (SRU 2007).



Blick vom NSG „Alter Berg“ (Wacholderheide), Baden-Württemberg, in die Bergmähwiesen des FFH-Gebiets „Südwestlicher Großer Heuberg“. Neue Pachtflächen eines Biogasbetreibers werden intensiv mit Gülle gedüngt
Foto: Kraft, Februar 2007

Auch der Grünlandumbruch ist problematisch für das Landschaftsbild. Schon jetzt ist in ehemals grünlanddominierten Landschaften der vermehrte Maisanbau ein Problem nicht nur für die örtliche Bevölkerung, sondern auch mit Auswirkungen auf den Tourismus und damit die regionale Wertschöpfung (vgl. GEBIETSGEMEINSCHAFT GRÜNES BINNENLAND 2007).

Da Mais eine deutlich andere Raumwirkung hat als Grünland oder der Getreideanbau, verändern sich traditionelle Sichtbeziehungen, z.B. zwischen Ortschaften, was besonders von der ortsansässigen Bevölkerung als störend empfunden wird. Dieses Problem wird sich verschärfen, da Energiemais beson-

ders hochwüchsig ist und auch die Pflanzenzüchtung in Richtung mehr Biomasse erzeugender Sorten geht.



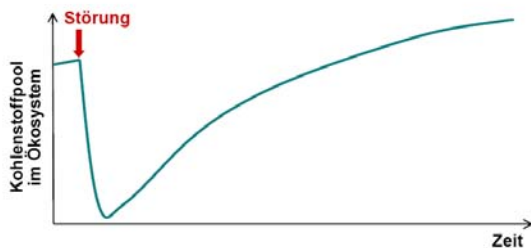
Energiemais im Demonstrationsanbau
Foto: Schmidt, KWS

8. Folgen für den Klimaschutz

Der Umbruch von Dauergrünland zu Gunsten von ackerbaulicher Nutzung hat negative Auswirkungen auf die Klimabilanz. Während die Treibhausgasemissionen aus Landnutzung und Landnutzungsänderungen global größtenteils durch die Abholzung von Wäldern verursacht werden, sind sie in Deutschland hauptsächlich auf die landwirtschaftliche Moornutzung sowie die Umwandlung von Grünland in Ackerland zurückzuführen (WEGENER ET AL. 2006)

Berücksichtigt man die Treibhausgas-Emissionen aus der Landnutzungsänderung, so emittiert ein Hektar umgebrochenes Grünland auf Niedermoor in Ackernutzung bis zu 11,81 t C-Äquivalente pro ha und Jahr (VON HAAREN ET AL. 2008).

Eine Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald bindet hingegen bis zum Erreichen einer spezifischen C-Sättigung des Bodens erneut Kohlenstoff. Die Anreicherung findet allerdings deutlich langsamer statt als die vorherige Freisetzung (slow-in, fast-out Effekt).



Kohlenstoffanreicherung im Boden nach einer Störung (KÖRNER 2003).

Auch wenn im ersten Jahr nach der Grünlandneubegründung verhältnismäßig hohe C-Mengen angereichert werden, kompensieren sie keinesfalls die C-Verluste im ersten Jahr nach Grünlandumbruch, die das Doppelte der Festlegung betragen.



Festgefahrener Maishäcksler auf Niedermoor im Landkreis Stade, Niedersachsen, November 2007 (NABU 2008)

Eine Neuanlage von Grünland auf gleicher Größe, wie bei einer Genehmigung des Umbruchs in Schleswig-Holstein vorgeschrieben und in Nordrhein-Westfalen geplant, kann daher auch aus Klimaschutz Gesichtspunkten keinen gleichwertigen Ausgleich für einen Grünlandumbruch darstellen (VON HAAREN ET AL. 2008).



Grünlandumbruch und Maisansaat bei Birgel, Rheinland-Pfalz, mit Hinweis auf Energiepflanzenanbau für Biogasanlagen
Foto: Ostermann, Mai 2006

Die aus dem Grünlandumbruch freigesetzten Emissionen können durch den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen zur Energieerzeugung - auch wenn diese tatsächlich gegenüber fossiler Energie Treibhausgase einsparen - wenn überhaupt erst sehr spät wieder kompensiert werden. Auch aus Sicht des Klimaschutzes ist der Grünlandumbruch also kontraproduktiv!



Grünlandumbruch auf Niedermoor bei Lubmin, Mecklenburg-Vorpommern
Foto: Stein 2007

9. Empfehlungen des BfN

Um sowohl internationale, europäische als auch nationale Ziele zum Schutz der Biodiversität *und* des Klimas zu erreichen ist es unabdingbar, die Erzeugung von Agrarprodukten (nicht nur zum Zwecke der Energieerzeugung!) naturverträglich und klimafreundlich zu gestalten. Erhaltung und Schutz des Dauergrünlands können hier zur Erreichung beider Ziele wichtige Beiträge leisten. Als sinnvolle Maßnahmen zum Schutz des Dauergrünlands werden vorgeschlagen:

- **Anpassung der CC-Regelung**
Referenzgröße für den Grünlandverlust sollte die Grünlandfläche von 2003 sein und nicht die landwirtschaftliche Nutzfläche. Die Bilanzierung sollte sich auf den Einzelbetrieb, nicht auf die Region (Bundesland) beziehen.
- **Anpassung des EEG**
Gewährung eines Bonus für den Einsatz von Landschaftspflegematerial, z.B. Schnittgut von extensiv genutzten Grünlandflächen auch bei < 50% Anteil in der Anlage
Etablierung eines Kulturlandschaftsbonus, z.B. für den Erhalt von Mindestanteilen naturnaher Flächen und Strukturelementen, mehr als dreigliedriger Fruchtfolge unter Beschränkung des Maisanteils auf max. 50% der Anbaufläche
Kopplung der NawaRo-Vergütung an die Einhaltung konkreter Umweltstandards.
- **Ergänzung der gfP**
Schutz des Dauergrünlands vor Umbruch auf Betriebsebene auch für Flächen, die nicht im Rahmen der CC-Bestimmungen geschützt sind.
- **Förderausschluss**
Umgebrochene Dauergrünlandflächen sollten von der Agrarförderung grundsätzlich ausgeschlossen werden.
- **Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz**
Erhalt, Neuaufgabe und entsprechende finanzielle Ausstattung von Förderprogrammen mit dem Ziel des Erhalts extensiven und auch mesotrophen Grünlands.



10. Fallbeispiele

Fall 1: FFH-Gebiet „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“:

Im unmittelbaren Auebereich der Kyll wurde im März 2007 eine Gesamtfläche von 10 ha Dauergrünland umgebrochen, anschließend eine flächige Herbizidbehandlung zur Bekämpfung von Grasdurchwuchs vorgenommen und im April 2007 Mais eingesät. Bei der Fläche handelt es sich um einen Teil des FFH-Gebiets „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“, der gleichzeitig in der Wasserschutzzone II eines Wasserschutzgebiets liegt, regelmäßig von der Kyll überschwemmt wird sowie als „Gebiet von sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz“ im kommunalen Landschaftsplan eingestuft wird. Zusammen mit der bereits in 2006 umgebrochenen, benachbarten Grünlandfläche, die 2007 ebenfalls wieder als Acker genutzt wird, sind hier innerhalb eines Jahres 16,6 ha Grünland im FFH-Gebiet in Ackerland umgewandelt worden. Alle Fotos: Gerd Ostermann, NABU Rheinland-Pfalz.



Maisansaat auf ehemaligem Dauergrünland mit Auwaldresten in der Kyllaue bei Birgel im FFH-Gebiet „Obere Kyll und Kalkmulden in der Nordeifel“ (Mai 2007).



Gleiche Fläche wie vorherige Abbildung bei Kyll-Hochwasser (November 2007).



Grünlandumbruch (ehemals LRT 6510) in der Kyllaue bei Birgel im FFH-Gebiet „Obere Kyll und Kalkmulden in der Nordeifel“ im März 2007. Die Landschaftselemente werden bei Pflugeinsatz langfristig durch Wurzelbeschädigungen zerstört.

Deutlich ist zu erkennen, dass sogar die zwangsläufige Beeinträchtigung des Wachstums der Maispflanzen durch die Überschwemmungen in Kauf genommen wird. Auch aus pflanzenbaulicher Sicht ist dies nicht sinnvoll.



Kurzfristiges Sommerhochwasser im August 2007 auf der selben Fläche, die nun mit Mais bestanden ist.



Auch diese Fläche liegt im FFH-Gebiet „Obere Kyll und Kalkmulden in der Nordeifel“. Der Grünlandumbruch reicht bis unmittelbar an das Gewässer II. Ordnung heran (März 2007).

Grünlandumbruch und Maisansaat (ehemals LRT 6510). Links hinten der Wiesbach, rechts hinten die Kyll (Mai 2006).





Die regelmäßigen Überschwemmungen sind nicht der einzige Grund, weswegen die Flächen nicht für die Ackernutzung geeignet sind. Hier ist auch aufgrund des Steinreichtums keine sinnvolle Ackernutzung möglich (Kyllaue bei Birgel im FFH-Gebiet „Obere Kyll und Kalkmulden in der Nordeifel im März 2007).

Bei Überflutung der Flächen ist mit erheblichen Nährstoffeinträgen in das Gewässer zu rechnen. Es ist bei der Maissaat üblich, eine Unter-Fuß-Düngung vorzunehmen, d.h. zusammen mit dem Saatgut wird eine Düngegabe (in der Regel Stickstoff- und Phosphordüngemittel) in den Boden abgelegt. Die noch nicht von der (Jung-)Pflanze aufgenommenen Nährstoffe drohen aus dem Boden ausgewaschen oder durch Erosion in die Gewässer eingetragen zu werden. Ein Erhalt der Fläche als Grünland würde diese Effekte verhindern, da der Pflanzenbestand eines Grünlandes durch die engen Verflechtungen des Wurzelwerks den Boden vor Abtrag schützt, Nährstoffe werden vom dichten Pflanzenbestand aufgenommen.

Fall 2 „Gerolsteiner Kalkeifel“

Nicht nur im Bereich der Auen wird Grünland umgebrochen, sondern auch in direktem Kontakt zu wacholderbestandenen Kalk-Halbtrockenrasen – einem prioritären Lebensraum der FFH-Richtlinie, der nicht nur durch den Umbruch zerstört, sondern auch durch die angrenzende Nutzung beeinträchtigt wird. Alle Fotos: Gerd Ostermann, NABU Rheinland-Pfalz.



Maisansaat auf ehemaligem Grünland (ehemals LRT 6510, Erhaltungszustand C) bei Pelm im FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“. Kalk-Halbtrockenrasen und Magerwiesen im Hintergrund (Mai 2007).

Maisansaat (ehemals LRT 6510, Zustand A und C) bei Gees im FFH-Gebiet „Gerolsteiner Kalkeifel“. bis in wacholderbestandene Kalk-Halbtrockenrasenbereiche (LRT 6210) und Kalk-Kleinseggenriede hinein (Juli 2007).



11. Literatur

- AGROPLAN 2006: Bioenergie und Biogasförderung nach dem neuen EEG und ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft, Wolfenbüttel, 151 S.
- BEHM, CORNELIA 2008: Grünlandverluste noch alarmierender als bisher bekannt – in vier Jahren 3,1% weniger Grünland in Deutschland, Pressemitteilung vom 16.04.2008
- Biogas 2008: http://www.biogas.org/datenbank/file/notmember/presse/Biogasnutzung%20in%20Deutschland_Betrei, Zugriff am 13.05.2008
- BMELV 2006: Die EU-Agrarreform – Umsetzung in Deutschland, Ausgabe 2006, Berlin, 118 S.
- BMELV 2008: Cross Compliance, http://www.bmelv.de/nn_751676/DE/01-Themen/CrossCompliance/CrossCompliance.html__nnn=true, Zugriff am 03.06.2008
- BRIEMLE, GOTTFRIED & FINK, CONRAD 2002: Wiesen, Weiden und anderes Grünland: Biotope erkennen, bestimmen, schützen- Stuttgart, 152 S.
- DEUTSCHER BUNDESTAG 2008: Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der Grünen „Entwicklung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft, Bundestagsdrucksache 16/8746, Fragen 56 und 57.
- DEUTSCHES MAISKOMITEE 2008: http://www.maiskomitee.de/dmk_scripts/news/news.html?country=de&newsID=665, Zugriff am 23.05.2008
- DIERSCHKE, HARTMUT & BRIEMLE, GOTTFRIED 2002: Kulturgrasland, Stuttgart, 239 S.
- FNR 2007: Anbau nachwachsender Rohstoffe auf Rekordniveau, <http://www.fnr-server.de/>
- LAND UND FORST 2007: <http://www.landundforst.de/index.php?redid=138311>, Zugriff am 03.12.2007
- GEBIETSGEMEINSCHAFT GRÜNES BINNENLAND 2007: Biogasanlagen und Tourismus, schriftliche Mitteilung vom 16.04.2007
- HOCHBERG HANS & HOCHBERG, ELISABET 2007: Grünland wird wieder gebraucht. top agrar 10/2007, S. 62-65.
- KAULE, GISELHER 1991: Arten- und Biotopschutz, 2., überarb. u. erw. Aufl. - Stuttgart, 519 S.
- KÖRNER, CHRISTIAN 2003: Slow in, Rapid out-Carbon Flux Studies and Kyoto Targets, *Science* 300 (5623), 1242.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW 2007: <http://www.landwirtschaftskammer.de/fachangebot/foerderung/pdf/cc-infobroschuere.pdf>, Zugriff am 29.11.2007
- MLUR 2008: Umbruch von Dauergrünland nur noch mit Genehmigung möglich, Medieninformation vom 23.06.2008
- NABU 2007: Grünlandumbruch und Maisanbau in Natura 2000-Gebieten: Ein Fallbeispiel aus der Eifel und Situationsbericht aus der Eifel, schriftliche Mitteilung vom 11.03.2007
- NABU 2008: Maisdreschen für Fortgeschrittene, schriftliche Mitteilung vom 22.02.2008
- OPPERMANN, RAINER & BAUMANN, ANDREAS 2007: Auswirkungen der Biogaslandwirtschaft auf das Grünland von Grenzertragsstandorten. Zwischenauswertung des F+E-Projektes „GAP: Cross Compliance und Auswirkungen auf die Biodiversität“ auf Basis einer Literaturrecherche und bekannt gewordenen Beispielen
- PFADENHAUER, JÖRG 1997: VEGETATIONSÖKOLOGIE, EIN SKRIPTUM. ZWEITE AUFLAGE, ECHING, 448 S.
- RIECKEN, UWE; FINCK, PETER; RATHS, ULRIKE; SCHRÖDER, ECKHARD & SSYMANK, AXEL 2006: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, 2., fortgeschriebene Fassung. - Münster : Landwirtschaftsverlag, - 318 S.
- SRU 2007: Klimaschutz durch Biomasse, Sondergutachten, Berlin, 189 S.
- STEIN, SABINE & KRUG, ANDREAS 2008: The boom in biomass production – a challenge for grassland biodiversity? In: Biodiversity and animal feed – future challenges for grassland production. Uppsala, S. 730-732.
- SUKOPP, HERBERT 1981: Veränderungen von Flora und Vegetation in Agrarlandschaften, In: Berichte über Landwirtschaft. Sonderheft. - 197, S. 255-264.
- VERORDNUNG (EG) Nr. 1782/2003 des Rates vom 29.09.2003 mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe und zur Änderung der Verordnungen (EWG) Nr. 2019/93, (EG) Nr. 1452/2001, (EG) Nr. 1453/2001, (EG) Nr. 1454/2001, (EG) Nr. 1868/94, (EG) Nr. 1251/1999, (EG) Nr. 1254/1999, (EG) Nr. 1673/2000, (EWG) Nr. 2358/71 und (EG) Nr. 2529/2001 (Amtsblatt der Europäischen Union L 270 vom 21. Oktober 2003)
- VON HAAREN, CHRISTINA ET AL. 2008: Der Einfluss veränderter Landnutzungen auf Klimawandel und Biodiversität unter besonderer Berücksichtigung der Klimarelevanz von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Stand Juli 2008, Hannover, 129 S.
- WEGENER, J.; LÜCKE, W. & HEINZEMANN, J. 2006: Analyse und Bewertung landwirtschaftlicher Treibhausgas-Emissionen in Deutschland. Agrartechnische Forschung, Volume 12, Number 6, 103-114.