

# LRT 6230\* – Artenreiche Borstgrasrasen

## A. Beschreibung und Vorkommen

### a) Definition / Beschreibung

In der atlantischen Region gibt es nur die Borstgrasrasen der niederen Lagen (planar bis submontan). Der Lebensraumtyp umfasst hier in niederschlagsreichem Klima die durch das Borstgras (*Nardus stricta*) gekennzeichneten Magerrasen auf meist flachgründigen Böden über saurem Gestein oder Sanden (SSYMANK et al. 1998). Sie sind i. d. R. durch extensive Beweidung entstanden (ebd.). Es können sowohl eher trockene Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum) als auch feuchte Binsen-Borstgrasrasen (Nardo-Juncetum squarrosi) auftreten. Typische Arten sind neben dem Borstgras beispielsweise Arnika (*Arnica montana*), Hunds-Weilchen (*Viola canina*), Heide-Labkraut (*Galium pumilum*) und Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), auf feuchteren Standorten Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) und selten auch Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) (ebd.). Durch Überweidung stark degradierte und verarmte Borstgrasrasen sind nicht eingeschlossen (ebd.).

### b) Verbreitung / Vorkommen

Schwerpunktgebiete des Lebensraumtyps in der atlantischen Region sind die Moor- und Heidegebiete in den Geestlandschaften Schleswig-Holsteins, in den Niederungen zwischen Hamburg und Bremen sowie östlich der Ems und in Ostfriesland (vgl. Abb. 1 und Tab. 1).

Tab. 1: Anteile der Bundesländer am Verbreitungsgebiet und der Fläche des Lebensraumtyps in der atlantischen Region (BFN/BMUB 2013)

Bundesland	Anteil des Verbreitungsgebietes	Fläche in ha
HB	<0,5 %	0,00
HH	2 %	1,46
NI	58 %	k. A.
NW	15 %	69,00
SH	25 %	70,00
ST	1 %	k. A.

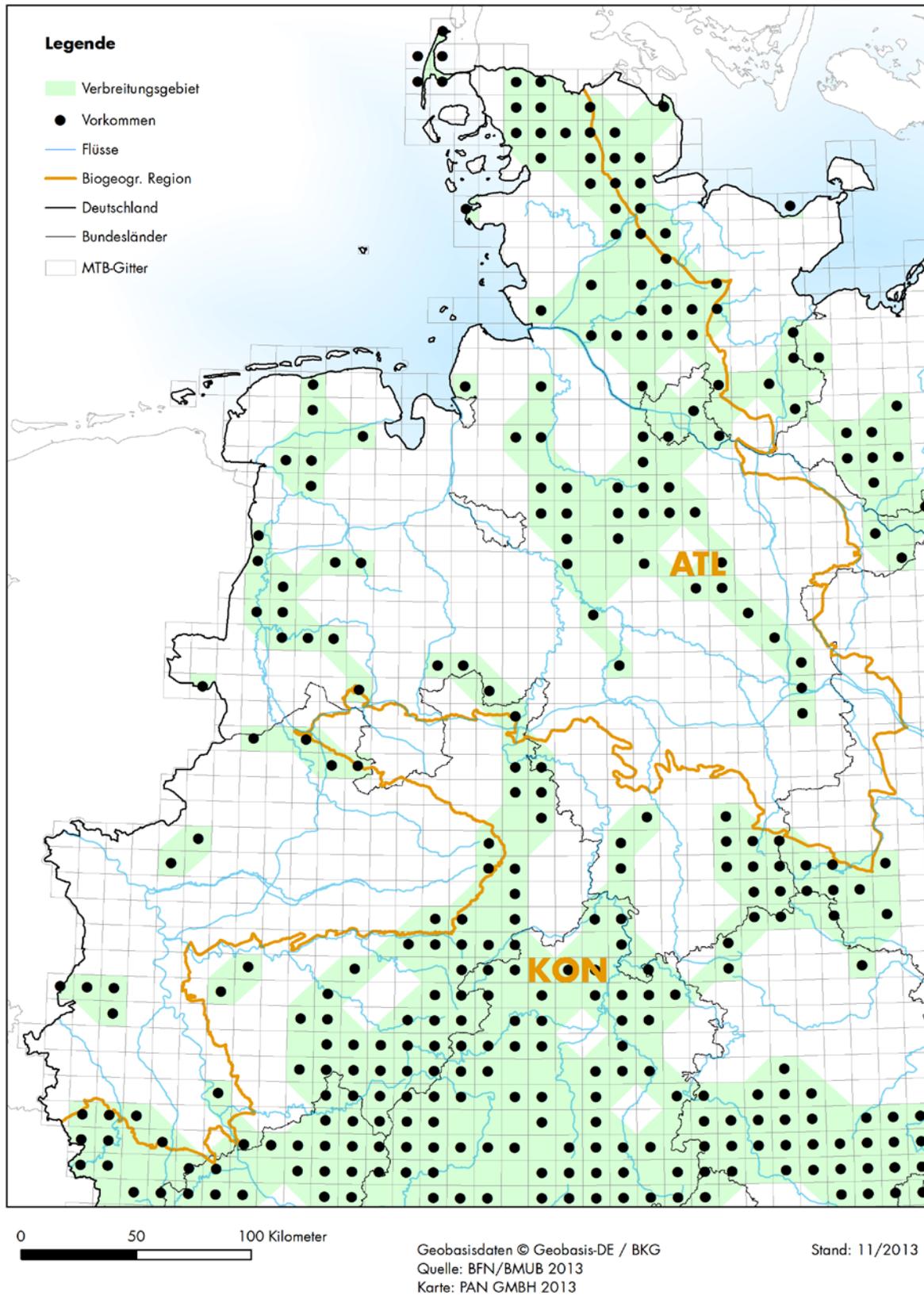


Abb. 1: Vorkommen und Verbreitung artenreicher Borstgrasrasen (LRT 6230) in der atlantischen Region gem. FFH-Bericht 2013

## B. Erhaltungszustand

### a) Ergebnisse des Nationalen FFH-Berichts 2013

Erhaltungszustand (EHZ) in den biogeografischen Regionen (BGR) in Deutschland (BFN/BMUB 2013), in Klammern zum Vergleich der EHZ gem. FFH-Bericht 2007 (BFN/BMU 2007):

Atlantische BGR	Kontinentale BGR	Alpine BGR
U2 (U2)	U1 (U1)	U1 (U1)

Bewertung der Einzelparameter in der atlantischen Region in Deutschland (BFN/BMUB 2013), in Klammern zum Vergleich die Parameterbewertungen der EHZ gem. FFH-Bericht 2007 (BFN/BMU 2007):

Verbreitungsgebiet	Fläche	Strukturen/ Funktionen	Zukunftsaussichten	Gesamt	Trend
U1 (XX)	U2 (U1)	U2 (U2)	U2 (U2)	U2 (U2)	-

FV = günstig  
+ = sich verbessernd

U1 = ungünstig-unzureichend  
- = sich verschlechternd

U2 = ungünstig-schlecht  
= = stabil

XX = unbekannt  
x = unbekannt

Um eine Verbesserung des Gesamt-Erhaltungszustandes zu erreichen, sind bei den Parametern „Aktuelle Fläche“ „Spezifische Strukturen und Funktionen“ und „Zukunftsaussichten“ substantielle Verbesserungen nötig. Außerdem ist eine Aktualisierung der Erfassung des Verbreitungsgebiets erforderlich.

### b) Erhaltungsgrad in den wichtigsten FFH-Gebieten

In 69 FFH-Gebieten der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands sind artenreiche Borstgrasrasen gemeldet. Der Lebensraumtyp nimmt dort eine Fläche von 434 ha ein. In 15 FFH-Gebieten befinden sich Borstgrasrasen mit Flächen von 10 ha oder mehr (vgl. Tab. 2). Der Lebensraumtyp 6230 nimmt in diesen FFH-Gebieten 346 ha ein. Dadurch repräsentieren diese 79 % aller Borstgrasrasen in den FFH-Gebieten der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands.

Tab. 2: FFH-Gebiete in der atlantischen biogeografischen Region mit einer Mindestfläche des Lebensraumtyps 6230 von 10 ha

(Bundesdatenbestand 2013, zu Grunde liegende Länderangaben können ältere Datenstände haben)

Gebietsname (Gebietsnummer)	BL	Gebietsfläche (ha)	LRT-Fläche (ha)	Rep.	Rel.	Erh.	Ges.
Tinner Dose, Sprakeler Heide (DE3110301)	NI	3.955	53	A	C	B	B
Meißendorfer Teiche, Ostenholzer Moor (DE3224331)	NI	3.299	35	A	C	C	B
Senne mit Stapelager Senne (DE4118301)	NW	11.755	30	B	C	B	B
Moor- und Heidegebiete im Truppenübungsplatz Bergen-Hohne (DE3124301)	NI	7.101	30	A	C	A	A
Dünen- und Heidelandschaften Nord- und Mittel-Sylt (DE1016392)	SH	642	30	A	C	B	B

Gebietsname (Gebietsnummer)	BL	Gebietsfläche (ha)	LRT-Fläche (ha)	Rep.	Rel.	Erh.	Ges.
Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn (DE2020301)	SH	222	30	A	C	B	B
Wälder und Heiden bei Brüggen-Bracht (DE4702302)	NW	1.611	26	A	C	C	B
Heiden und Magerrasen in der Südheide (DE3126331)	NI	631	25	B	C	A	B
Kaltenkirchener Heide (DE2125334)	SH	511	22	A	C	C	A
Wümmeniederung (DE2723331)	NI	8.579	15	B	C	B	C
Ilmenau mit Nebenbächen (DE2628331)	NI	5.382	10	B	C	B	C
Untere Haseniederung (DE3210302)	NI	2.119	10	A	C	B	A
Lütjenholmer und Bargumer Heide (DE1320302)	SH	313	10	A	C	C	B
Heide- und Magerrasenlandschaft am Ochsenweg und im Soholmfeld (DE1219392)	SH	298	10	A	C	B	B
Standortübungsplatz Husum (DE1420301)	SH	150	10	A	C	B	B

**Rep.** = Repräsentativität: A = hervorragende Repräsentativität, B = gute Repräsentativität, C = signifikante Repräsentativität, D = nicht signifikant.

**Rel.** = relative Flächengröße (die vom Lebensraumtyp im gemeldeten Gebiet eingenommene Fläche in Bezug zur Gesamtfläche des betreffenden Lebensraumtyps in Deutschland): A = > 15 %, B = > 2–15 %, C = ≤ 2 %.

**Erh.** = Erhaltungsgrad der Struktur und der Funktionen des betreffenden natürlichen Lebensraumtyps und dessen Wiederherstellungsmöglichkeit: A = hervorragend (sehr guter Erhaltungsgrad, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit), B = gut (guter Erhaltungsgrad, Wiederherstellung in kurzen bis mittleren Zeiträumen möglich), C = durchschnittlich oder eingeschränkt (weniger guter Erhaltungsgrad, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich).

**Ges.** = Gesamtbeurteilung des Wertes des Gebietes: A = hervorragend, B = gut, C = signifikant (mittel-gering).

Der „Erhaltungsgrad der Strukturen und der Funktionen“ der Borstgrasrasen in den FFH-Gebieten gilt in den meisten Fällen als gut (61 %), in fünf Gebieten (7 %) sogar als sehr gut. In 30 % der Gebiete ist er aber als mittel bis schlecht eingestuft worden. In zwei Gebieten wurde er nicht bewertet.

## C. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

### a) Gefährdungsgrad und Bestandsentwicklung

Nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN et al. 2006) sind sowohl die Borstgrasrasen trockener bis frischer als auch die feuchter Standorte im deutschen Teil der atlantischen Region (NW-Tiefland) „von vollständiger Vernichtung bedroht“. Die Flächenverluste und die Qualitätseinbußen sind bei den Borstgrasrasen so stark, dass der Fortbestand des Lebensraumtyps akut „gefährdet“ ist. Gleichzeitig sind Borstgrasrasen nur schwer regenerierbar, so dass eine Wiederherstellung und Vergrößerung von Beständen schwierig ist. Lediglich die Brachestadien der Borstgrasrasen sind bei RIECKEN et al. (2006) etwas günstiger eingestuft. Sie zeigen eine zunehmende Tendenz auf und sind nur „stark gefährdet“.

b) Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren

Borstgrasrasen sind in der Vergangenheit durch die Intensivierung der Landnutzung stark zurückgegangen. Heute sind sie vor allem durch Aufgabe der Nutzung/Pflege, Nähr- bzw. Schadstoffeintrag (Düngung, Kalkung, Gülle, Pflanzenschutzmittel), Aufforstung und zu intensive Beweidung gefährdet (BfN/BMUB 2013, vgl. Tab. 3). Dadurch sind die Bestände meist von höherwüchsigen Arten durchsetzt, durch Streuauflagen verfilzt oder auf Teilflächen von dominanten, faziesbildenden Arten beherrscht. Dieser schlechte Zustand macht sich oft auch in einer reduzierten Anzahl charakteristischer Arten bemerkbar.

Tab. 3: Beeinträchtigungen und Gefährdungen gem. FFH-Bericht 2013 (BfN/BMUB 2013)

Code	Beeinträchtigung/Gefährdung	Bedeutung als Beeinträchtigung	Bedeutung als Gefährdung
A02.01	landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung	hoch	mittel
A03.01	intensive Mahd oder Mahdintensivierung		gering
A03.03	Brache/ ungenügende Mahd	hoch	hoch
A04.03	Aufgabe der Beweidung, fehlende Beweidung	hoch	hoch
A08	Düngung		gering
B01	Erstaufforstung auf Freiflächen	gering	gering
H04	Luftverschmutzung und atmogene Schadstoffe		hoch
H04.02	atmosphärischer Stickstoffeintrag	mittel	
I01	invasive nicht-einheimische Arten	gering	mittel
J02	anthropogene Veränderungen der hydraulischen Verhältnisse	mittel	hoch
J03.02	Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten	hoch	mittel
K02	Natürliche Entwicklungen, Sukzession	hoch	hoch

Tab. 3 gibt einen Überblick über alle Beeinträchtigungen und Gefährdungen, die im letzten Nationalen FFH-Bericht (BfN/BMUB 2013) für diesen Lebensraumtyp angegeben wurden. Auf dieser Grundlage werden in Tab. 4 diejenigen Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren genannt, für die bei der Literatur- und Projektrecherche geeignete gegensteuernde Maßnahmen ermittelt wurden. Diese Maßnahmen werden in Abschnitt E näher beschrieben und mit Angaben zu Beispielprojekten sowie weiterführender Literatur bzw. Internetlinks versehen.

Tab. 4: Ausgewählte Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren mit Empfehlungen für gegensteuernde Maßnahmen

Ausgewählte Faktoren	Empfohlene Maßnahmen
intensive Mahd oder Mahdintensivierung	<a href="#">M.1</a> , <a href="#">M.2</a>
invasive nicht-einheimische Arten	<a href="#">M.1</a> , <a href="#">M.2</a>
anthropogene Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse	<a href="#">M.7</a>
landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung	<a href="#">M.1</a> , <a href="#">M.2</a> , <a href="#">M.4</a>
Düngung	<a href="#">M.1</a> , <a href="#">M.2</a> , <a href="#">M.4</a>
Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten	<a href="#">M.5</a> , <a href="#">M.6</a> , <a href="#">M.7</a> , <a href="#">M.8</a>
Aufgabe der Beweidung, fehlende Beweidung	<a href="#">M.6</a> , <a href="#">M.3</a>

<b>Ausgewählte Faktoren</b>	<b>Empfohlene Maßnahmen</b>
Brache/ungenügende Mahd	<a href="#">M.6</a> , <a href="#">M.3</a>
Natürliche Entwicklungen, Sukzession	<a href="#">M.6</a> , <a href="#">M.3</a>
Erstaufforstung auf Freiflächen	<a href="#">M.6</a>

## **D. Zukunftsaussichten**

Die Zukunftsaussichten für Borstgrasrasen in der atlantischen Region sind schlecht. Die Bestände sind gegenüber ihrer früheren Verbreitung stark zurückgegangen, die verbliebenen Flächen unterliegen oft starken Beeinträchtigungen. Insbesondere bei einer Aufgabe der extensiven Nutzung bzw. Pflege verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Borstgrasrasen sehr schnell. Eine weitere, durch lokale Maßnahmen nur schwer zu beeinflussende, Gefährdung ist der Eintrag von Nährstoffen über die Luft. Da eine Regeneration von Borstgrasrasen oft nicht oder nur über einen langen Zeitraum möglich ist, ist der Lebensraum im deutschen Teil der atlantischen Region akut gefährdet.

## **E. Handlungsempfehlungen**

### a) Schwerpunkträume für Maßnahmen aus Bundessicht

Innerhalb von FFH-Gebieten sollten Maßnahmen vordringlich in den Gebieten durchgeführt werden, in denen große Borstgrasrasenbestände vorhanden sind, der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps gleichzeitig aber als schlecht eingestuft wurde. Dies sind z. B.:

- Meißendorfer Teiche, Ostenholzer Moor,
- Wälder und Heiden bei Brügggen-Bracht,
- Kaltenkirchener Heide,
- Lütjenholmer und Bargumer Heide.

### b) Übergeordneter Maßnahmen- und Entwicklungsbedarf

Für die nachhaltige Verbesserung des Erhaltungszustandes der Borstgrasrasen in der atlantischen Region Deutschlands sind bei der Struktur bzw. Funktion substantielle Verbesserungen nötig. Folgende Faktoren sind dabei besonders relevant:

- extensive Nutzung durch Beweidung (Schafe, Rinder) oder einschürige Mahd,
- keine/wenige Gehölze,
- nährstoffarme Standortverhältnisse,
- natürliche hydrologische Verhältnisse (v. a. bei feuchten Ausprägungen).

### c) Einzelmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im Anschluss näher beschrieben:

[M.1 Beweidung als Erhaltungsmaßnahme](#)

[M.2 Mahd als Erhaltungsmaßnahme](#)

[M.3 Entbuschung](#)

[M.4 Anlage einer Pufferzone](#)

[M.5 Erhaltung von Borstgrasrasen durch Verpflanzung](#)

[M.6 \(Wieder-\)Aufnahme der Nutzung zu Entwicklung neuer bzw. Wiederherstellung ehemaliger Borstgrasrasen](#)

[M.7 Sicherung bzw. Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Standortverhältnisse](#)

[M.8 Neuentwicklung bzw. Wiederherstellung des LRT durch Artentransfermaßnahmen](#)

## M.1 Beweidung als Erhaltungsmaßnahme

Zur Erhaltung von Borstgrasrasen eignet sich eine extensive Beweidung durch Schafe, Ziegen, Rinder oder robuste Pferderassen. Die Viehdichte sollte dabei nicht über 1 GVE/ha liegen. Es empfiehlt sich eine Weideform zu wählen, die ähnliche Auswirkungen wie die traditionelle Trift- bzw. Hutweidenutzung aufweist (NLWKN 2011). Dazu eignet sich beispielsweise eine möglichst großräumige Standweide mit geringer Besatzdichte (0,3–1 GVE/ha) über einen möglichst langen Zeitraum ohne Zufütterung (NLWKN 2011). Eine nächtliche Pferchung von Schafen sollte außerhalb der Fläche erfolgen. In Abhängigkeit der Beweidungsintensität sollten wechselnde Teilflächen aus der Beweidungsfläche ausgezäunt werden, bei einer sehr extensiven Beweidung ist dies nicht notwendig. Bei aufkommender Verbuschung bzw. zur Zurückdrängung von Stockausschlägen ist auf Teilflächen eine vorübergehende Nutzung als Umtriebsweide (intensiv, kurz) in der Zeit von Juni bis September sinnvoll.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	sehr gut	kurz-/mittelfristig	dauerhaft

### Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.nls-saar.de/projekte/borstgrasrasen.php>. Aufgerufen am 07.05.2015.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (StMLU) und BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) (Hrsg.) (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.3. – München, 342 S.

GALVÁNEK, D. & JANÁK, M. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 6230\* Species-rich Nardus grasslands. European Commission, 20 S.

[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/6230\\_Nardus\\_grasslands.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/6230_Nardus_grasslands.pdf).

Aufgerufen am 18.02.2015.)

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*) (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=60970242&L=20>. Aufgerufen am 30.06.2016.

## M.2 Mahd als Erhaltungsmaßnahme

Zum langfristigen Erhalt von Borstgrasrasen eignet sich eine einschürige Mahd mit Abfuhr des Mahdguts. Je nach klimatischer Lage und dem Artenspektrum sollte die Mahd ab Juli bis August (Oktober) durchgeführt werden. Ist ein Abtransport des Mahdguts zu kostenintensiv oder keine Verwertung des Materials gegeben, kann auf Teilflächen eine kontrollierte Brache erfolgen, beispielsweise indem nur die Hälfte der Fläche auf jährlich wechselnden Teilflächen gemäht wird. Generell sollten jährlich wechselnde Teilflächen und Säume (ca. 20 %) ungenutzt bleiben. Auf Mulchen sollte verzichtet werden. Aus tierökologischen Gründen ist die Mahd mit einem Balkenmäher und langsamem Tempo anzuraten, wobei möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite gemäht werden sollte. Zum Schutz der Kleintierfauna sowie horstbildender Pflanzenarten (wie z. B. *Nardus stricta*) empfiehlt sich eine Schnitthöhe von mind. 10 cm. Insbesondere auf großen Schlägen sollte ein Mosaik aus zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemähten Teilflächen (Staffelmahd) entwickelt werden.

Eine Nutzung der Flächen als Mähweide mit einer Nachbeweidung durch Schafe ist möglich und wird teilweise auf Projektgebieten des LIFE-Projektes „Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa“ (nachfolgend als LIFE-Projekt „Borstgrasrasen“ bezeichnet) durchgeführt.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	gut	kurz-/mittelfristig	dauerhaft

### Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.nls-saar.de/projekte/borstgrasrasen.php>. Aufgerufen am 07.05.2015.

BORNHOLDT, G., HAMM, S., KRESS, J. C., BRENNER, U. & MALTEN, A. (2000): Zoologische Untersuchungen zur Grünlandpflege in der Hohen Rhön. – Angewandte Landschaftsökologie 39: 1–237.

DIERSCHKE, H. & PEPLER-LISBACH, C. (2009): Erhaltung und Wiederherstellung der Struktur und floristischen Biodiversität von Bergwiesen – 15 Jahre wissenschaftliche Begleitung von Pflegemaßnahmen im Harz. – Tuexenia 29: 145–179

GALVÁNEK, D. & JANÁK, M. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 6230\* Species-rich *Nardus* grasslands. European Commission, 20 S.

[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/6230\\_Nardus\\_grasslands.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/6230_Nardus_grasslands.pdf).

Aufgerufen am 18.02.2015.)

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

LIFE-PROJEKT „BORSTGRASASEN“ (o.J.): Leitfaden zur Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. <http://edoweb.literarymachine.net/resource/edoweb:5516638/data> Aufgerufen am 07.05.2015.

### M.3 Entbuschung

Zur Öffnung stark verbuschter Bestände sollte der Gehölzaufwuchs zurückgedrängt werden. Dabei werden die Gehölze entweder manuell (Motorsäge, Motorsense) oder maschinell (mittels Forstmulcher) oberflächennah abgeschnitten. Das Schnittgut ist aus der Fläche abzutransportieren oder kann vor Ort verbrannt bzw. zur Strukturanreicherung in die angrenzende Umgebung eingebaut werden, sofern dazu geeignete Bereiche zur Verfügung stehen. Ggf. kann das Schnittgut auf der Fläche belassen und durch nochmaliges Mulchen in den folgenden Jahren – bis zu seinem weitgehenden Abbau – weiter zerkleinert werden, sofern die daraus resultierende vorübergehende Nährstoffanreicherung der Fläche tolerierbar ist. Einzelne eingestreuete Dornsträucher oder Einzelbäume können zur Strukturanreicherung auf der Fläche verbleiben. Die entbuschten Flächen müssen anschließend wieder beweidet oder regelmäßig gemäht werden.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	mittel	kurzfristig	einmalig

### Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.nls-saar.de/projekte/borstgrasrasen.php>. Aufgerufen am 07.05.2015.

GALVÁNEK, D. & JANÁK, M. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 6230\* Species-rich Nardus grasslands. European Commission, 20 S.  
[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/6230\\_Nardus\\_grasslands.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/habitats/pdf/6230_Nardus_grasslands.pdf).  
Aufgerufen am 18.02.2015.)

LIFE-PROJEKT „BORSTGRASRASEN“ (o.J.): Leitfaden zur Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. <http://edoweb.literarymachine.net/resource/edoweb:5516638/data> Aufgerufen am 07.05.2015.

### M.4 Anlage einer Pufferzone

Um Beeinträchtigungen durch Nähr- und Schadstoffeinträge zu vermeiden, sollten vorhandene oder zu entwickelnde Magerwiesen nicht unmittelbar an landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen angrenzen. Dies kann durch die Anlage eines Pufferstreifens erreicht werden. Die Breite sollte in Abhängigkeit des Eintragsrisikos – gegeben durch örtliche Faktoren wie Hangneigung oder Nutzungsintensität der angrenzenden Kultur – mindestens 10–50 m betragen (NLWKN 2011). Die Pufferstreifen sollten nicht oder nur extensiv als Mäh- oder Streuwiesen ohne Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden genutzt werden. Auch eine extensive Beweidung ist möglich, sofern eine Beeinträchtigung der Vegetationsbestände durch diese Nutzung auszuschließen ist. Bei angrenzenden Waldflächen sollte auf Kalkung verzichtet werden. Die optimale Nutzung/Pflege kann durch den Abschluss vertraglicher Regelungen z. B. im Rahmen des Vertragsnaturschutzes sichergestellt werden. Als Schutz vor Einwehungen unerwünschter Stoffe hat sich die Anlage von Windschutzhecken in Form von 2 bis 4-reihigen Baum- und Strauchstreifen bewährt. Große Bäume (Überhälter) in unregelmäßigen Abständen verstärken dabei die Bremswirkung, größere Lücken in den Gehölzstreifen müssen vermieden werden (Düsenwirkung). Zum Rückhalt von mit Nähr- und Schadstoffen belastetem Oberflächenwasser können

flache, etwa 0,3–0,5 m tiefe Abfanggräben mit geringem Längsgefälle angelegt werden, die das abgefangene Wasser in nährstoffverträgliche Lebensraumkomplexe leiten. Dies bietet sich insbesondere für Flächen in Hanglage, z. B. unterhalb von intensiv genutzten Agrarflächen an (STMLU 1996). Feuchte Ausprägungen von Borstgrasrasen sowie deren Pufferbereiche dürfen jedoch dadurch nicht zusätzlich entwässert werden.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	sehr gut	mittelfristig	dauerhaft

## Projekte und Quellen:

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (STMLU) und BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) (Hrsg.) (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.3. – München, 342 S.

KAISER, T. & WOHLGEMUTH, O. (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2002: 170–242.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*) (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=60970242&L=20>. Aufgerufen am 30.06.2016.

## M.5 Erhaltung von Borstgrasrasen durch Verpflanzung

Wenn Eingriffe auf hochwertigen Borstgrasrasen unvermeidbar sind, besteht die Möglichkeit einer Verpflanzung von Bodensoden. Allerdings kann dabei der Artenreichtum und das ursprüngliche Mosaik nicht komplett erhalten werden. Erste Erfahrungen mit Verpflanzungen mit einer anschließenden Dauerbeobachtung wurden in Harz gemacht:

Auf Grund des Baus einer Umgehungsstraße wurde dort ein ca. 0,4 ha großer Wiesenkomplex bestehend aus Borstgrasrasen und Bergwiesen außerhalb des Trassenverlaufs etwa 200 m weit entfernt verpflanzt (s. BRUELHEIDE & FLINTROP 1999; BRUELHEIDE & FLINTROP 2000). Das Zielgebiet wies ähnliche edaphische Ausgangsbedingungen auf. Auf Grund der Fichtenaufforstung war der Boden allerdings deutlich versauert. Daher wurde der Oberboden nach der Rodung 0,5 m tief abgeschoben. Die Verpflanzung wurde mit Hilfe einer Spezialschaufel, die an einer Raupe montiert war, durchgeführt. Die entnommenen Bodensoden wiesen eine Größe von 2,2 × 1,25 m und eine Tiefe von 0,5 m auf und konnten ohne Zerstörung des Bodens und der Vegetation verpflanzt werden. Das Gewicht einer Bodensode betrug in etwa 2 t. Die Ablage der Sode konnte ebenfalls mit der Raupe durchgeführt werden. Die Arbeiten wurden im Zeitraum Mai bis Juli 1993 unternommen. Die Soden wurden der Fläche streifenweise entnommen und ebenfalls streifenweise auf die Empfängerfläche verpflanzt. Das ursprüngliche Vegetationsmosaik konnte dadurch einigermaßen erhalten bleiben. Entstandene Lücken zwischen den übertragenen Soden wurden manuell mit Boden aufgefüllt. Die Flächen wurden nach der Verpflanzung durch eine späte Mahd im August genutzt. Durch Dauerbeobachtungsflächen wurde die Entwicklung der Vegetation über fünf Jahre beobachtet. Insgesamt konnte

das ursprüngliche Arteninventar des Vegetationsmosaiks erhalten bleiben, lediglich drei Arten verschwanden. Es kam teilweise zu leichten Änderungen in der Vegetationsstruktur der einzelnen Vegetationseinheiten, z. B. dominierten in den Borstgrasrasen hochwüchsige Arten und die Deckung von Arnika sank. Das ursprüngliche Mosaik konnte allerdings auf Grund der großflächig einheitlichen Bodenbedingungen nicht erhalten werden. Es kam zu einer Vereinheitlichung der Vegetation durch die Ausbreitung von Arten der mesotrophen Bergwiesengesellschaften. Die Borstgrasrasen reduzierten sich in ihrem Flächenanteil.

Als Fazit kann man festhalten, dass eine Verpflanzung von Borstgrasrasen unter ähnlichen edaphischen Bedingungen prinzipiell möglich ist. Ein vollständiger Erhalt der Artenvielfalt und ein großflächiger Erhalt eines Mosaiks aus unterschiedlichen Vegetationseinheiten sind durch diese Maßnahme allerdings kaum zu realisieren.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
gering	schlecht	kurzfristig	einmalig

### Projekte und Quellen:

BRUELHEIDE, H. & FLINTROP, T. (1999): Die Verpflanzung von Bergwiesen im Harz. Eine Erfolgskontrolle über fünf Jahre. – Naturschutz und Landschaftsplanung 31: 5–12.

BRUELHEIDE, B. & FLINTROP, T. (2000): Evaluating the transplantation of a meadow in the Harz Mountains, Germany. – Biological Conservation 92: 109–120.

## **M.6 (Wieder-)Aufnahme der Nutzung zur Entwicklung neuer bzw. Wiederherstellung ehemaliger Borstgrasrasen**

Die Wiederherstellung von ehemaligen Borstgrasrasen oder deren Neuentwicklung auf Flächen mit geeigneten Standortvoraussetzungen kann sowohl durch die (Wieder)Einführung einer extensiven Beweidung als auch durch Mahdnutzung gefördert werden. Besonders vielversprechend sind die Maßnahmen, wenn die Renaturierungsfläche an intakte Bestände angrenzt oder noch einzelne lebensraumtypische Arten aufweist. Die Weidenutzung sollte extensiv als Huteweide wie unter Maßnahme [M.1](#) beschrieben erfolgen. Bei stark verbuschten oder verfilzten Flächen mit zusätzlich lebensraumuntypischem Arteninventar ist kurzzeitig auch eine intensivere Beweidung in Form einer Umtriebsweide im Zeitraum Juni bis September und die Mitnahme von Ziegen möglich.

Bei Mahdnutzung ist zu beachten, dass das Mahdregime den Ausgangsbedingungen der Fläche anzupassen ist. Liegen beispielsweise eutrophierte Bedingungen mit dominantem Vorkommen lebensraumuntypischer Arten vor, kann zunächst eine mehrschürige Mahd zur Aushagerung angebracht sein. Sind noch lebensraumtypische Arten vorhanden, ist ein extensives Regime zu wählen.

Auf langjährig brach liegenden Flächen kann geregeltes Abbrennen zum Winterausgang eine kostengünstige und kurzfristig wirksame Erstpflege darstellen. Durch die Beseitigung von Streuauflagen werden günstige Keimungsbedingungen für verschiedene Pflanzenarten geschaffen. Die Maßnahme kommt nach örtlicher Absprache nur innerhalb größerer Freiflächen außerhalb des Walds in Frage. Um die Schädigung der Kleintierfauna möglichst gering zu halten, sind die Brandflächen nicht zu groß zu wählen. Um ein möglichst vollständiges Artenspektrum zu

erhalten, kann die Maßnahme mit Artentransfermaßnahmen (z. B. Mahdgutauftrag) kombiniert werden (s. Maßnahme [M.8](#)).

Zur Wiederherstellung von Borstgrasrasen auf brach gefallenem und anschließend bewaldeten oder aufgeforsteten Flächen werden die Bäume möglichst bodennah abgesägt. Die gefälltten Bäume sowie der Schlagabraum sind aus der Fläche zu entfernen. Alternativ können die ganzen Bäume auch vor Ort gehäckselt werden, die Hackschnitzel sind abzutransportieren. Die verbleibenden Baumstubben müssen mit Stockfräsen oder Forstmulcher bis etwa 5 cm Tiefe abgefräst sowie die Fräsflächen im Anschluss eingeebnet werden, um eine nachfolgende Offenlandnutzung zu gewährleisten. Ist ein Eintrag von Diasporen lebensraumtypischer Arten aus angrenzenden gut erhaltenen Borstgrasrasen möglich, können die gerodeten Flächen einer Selbstbegrünung überlassen werden. Zur besseren Etablierung der Arten und Schaffung nährstoffarmer Standortbedingungen ist es u. U. empfehlenswert, die Streuschicht abzuschieben und das Material aus der Fläche zu entfernen. Um ein möglichst vollständiges Artenspektrum zu erhalten, kann die Maßnahme mit Artentransfermaßnahmen (z. B. Mahdgutauftrag) kombiniert werden (s. Maßnahme [M.8](#)).

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	gut	mittelfristig	einmalig/dauerhaft

### Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.nls-saar.de/projekte/borstgrasrasen.php>. Aufgerufen am 07.05.2015.

LIFE-PROJEKT „BORSTGRASASEN“ (o.J.): Leitfaden zur Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. <http://edoweb.literarymachine.net/resource/edoweb:5516638/data> Aufgerufen am 07.05.2015.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. – FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Artenreiche Borstgrasrasen (6230\*) (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=60970242&L=20>. Aufgerufen am 30.06.2016.

### **M.7 Sicherung bzw. Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Standortverhältnisse**

Bei Auftreten von Entwässerungszeigern in feuchten Borstgrasrasen empfiehlt sich eine Wiedervernässung des Standorts. Ggf. reicht es bereits aus, bestehende Gräben nicht mehr zu räumen. Schnellere Erfolge erhält man durch den Anstau von Gräben. Durch den Einbau von Sohlrampen, Holzriegeln oder anderen biologischen Materialien (z. B. Halmlagen, Röhrichtwalzen, Faschinen, Flechtzäune oder Spreitlagen) kann langfristig v. a. in langsam fließenden und flachen Gräben die Abflussgeschwindigkeit vermindert und so der Wasserspiegel erhöht werden. Die Errichtung regulierbarer Stauwerke gewährleistet eine weitere Nutzung bzw. Pflege feuchter Borstgrasrasen. Vor dem beabsichtigten Nutzungstermin wird der Stau abgesenkt, anschließend kann wieder eingestaut werden. Auf diese Weise ist eine Erhöhung des Wasserstandes bei gleichzeitiger Erhaltung der Nutzbarkeit gegeben.

Ist ein Grabenanstau nicht möglich, kann auch durch eine partielle Aufweitung der Gräben (Profilverflachung) der Abfluss verlangsamt und dadurch eine Vernässung erreicht werden. Bestehende Drainagen sollten mittels Schaufelbagger auf einer Länge von ca. 1 m abschnittsweise unterbrochen und mit dem Aushubmaterial wiederverfüllt werden (Anzahl der Unterbrechungen abhängig vom Rohrgefälle; jeweils bei ca. 50 cm Höhenunterschied).

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	mittel	mittelfristig	einmalig

### Projekte und Quellen:

LIFE+ PROJEKT „ALLIANZ FÜR BORSTGRASRASEN“ Informationen und Kontaktdaten finden sich unter:

<http://www.life-borstgrasrasen.eu>. Aufgerufen am 07.05.2015.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (Hrsg) Bearb.: WAGNER, A. & WAGNER, I. (2005): Leitfaden der Niedermoorrenaturierung in Bayern. – Augsburg, 141 S.

DIETRICH, O., BLANKENBURG, J., DANNOWSKI, R. & HENNINGS, H.H. (2001): Vernässungsstrategien für verschiedene Standortverhältnisse. – In: KRATZ, R. & PFADENHAUER, J. (Hrsg.): Ökosystemmanagement für Niedermoore. Strategien und Verfahren zur Renaturierung. E. Ulmer, Stuttgart. S. 53-73.

## M.8 Neuentwicklung bzw. Wiederherstellung des LRT durch Artentransfermaßnahmen

Eine bewährte Möglichkeit zur Entwicklung bzw. Aufwertung von Borstgrasrasen ist das Ausbringen von Samen der lebensraumtypischen Pflanzenarten. Am besten eignet sich die Verwendung von autochthonem Saatgut, das die für die Region charakteristischen und an die lokalen Standortbedingungen angepassten Unterarten und Ökotypen beinhaltet. So ist gewährleistet, dass die genetische Diversität bewahrt bleibt und der gesamte Artenpool der Zielartengemeinschaft, inklusive sehr seltener Arten, übertragen werden kann. Die Auswahl der geeigneten Methode zur Samengewinnung und -übertragung hängt von den jeweiligen standörtlichen Rahmenbedingungen ab.

Von entscheidender Bedeutung für den Erfolg der Begrünungsmaßnahmen sind insbesondere folgende Faktoren:

### Wahl und Vorbereitung der Empfängerfläche

Der Wasser- und Nährstoffhaushalt der Renaturierungsfläche sollte möglichst weitgehend dem des Spenderbestandes entsprechen. Bei zu hohem Trophieniveau der Renaturierungsfläche kann daher zunächst eine Aushagerung erforderlich sein. Dies kann auf Ackerflächen durch den düngereichen Anbau von nährstoffzehrendem Wintergetreide (meist über 1–2 Jahre), auf Grünlandstandorten durch zwei- oder dreischürige Mahd mit Abtransport des Mahdguts erfolgen. Um eine erfolgreiche Ansiedlung der Zielarten auf Empfängerflächen mit geschlossener Grasnarbe, insbesondere auf verfilzten Flächen, zu ermöglichen, muss die bestehende Vegetation nachhaltig geöffnet werden. Dies kann durch Eggen, Fräsen oder Pflügen erreicht werden. Bewaldete Flächen müssen zunächst gerodet, die Wurzelstöcke abgefräst werden (z. B. mit Stockfräse, Forstmulcher). Bei hohen Nährstoffgehalten im Boden kann ein Abschieben der

Streuschicht bzw. Plaggen der Fläche sinnvoll sein. Dabei wird der Boden bis in eine Tiefe von ca. 10 cm mit einem Schaufelbagger abgeschält, das abgeschälte Material abtransportiert. Bei limitierter Verfügbarkeit von geeignetem Samenmaterial ist auch ein Samenauftrag in Form mehrerer schmaler Streifen (ca. 10 m Breite) möglich. Zur Begünstigung der weiteren Ausbreitung im Zuge der Grünlandbewirtschaftung sollten diese rechtwinklig zur späteren Bewirtschaftungsrichtung angelegt werden.

#### Wahl der Spenderfläche

Als Spenderflächen eignen sich insbesondere hochwertige Bestände mit regional charakteristischer Artenzusammensetzung und möglichst hoher Abundanz der Zielarten, einschließlich seltener und gefährdeter Arten. Da Artenzusammensetzung und Samendichte jährlich stark variieren können, sollte vor der Beerntung der aktuelle phänologische Zustand der Spenderfläche überprüft, in Jahren mit extrem niedrigem Samenansatz auf eine Beerntung ganz verzichtet werden. Die Spenderflächen sollten darüber hinaus in möglichst geringer Entfernung (< 20 km) zu den Empfängerflächen liegen. Je größer die Distanzen, umso höher ist die Gefahr einer genetischen Veränderung der lokalen Flora. Zudem erhöhen sich die Transportkosten.

#### Wahl des Mahdzeitpunkts der Spenderfläche

Die Ernte des Mahdguts ist während der Samenreife der Zielarten durchzuführen. Zur Erfassung des gesamten Artenspektrums bzw. zur Förderung spezieller Zielarten können Ernte und Auftrag auch mehrmals zu unterschiedlichen Zeitpunkten stattfinden.

#### Wahl der geeigneten Technik zur Ernte von Samen und Pflanzenmaterial

Erfahrungen liegen insbesondere für folgende Verfahren vor:

##### - Übertragung von frischem Mahdgut:

Für eine möglichst hohe Samenausbeute sollte die Fläche am frühen Morgen gemäht werden (Samen haften durch den Tau gut an den Pflanzen). Zur Vermeidung von Samenverlusten ist es ratsam, das Mahdgut sofort (ohne Wenden) mit einem Ladewagen aufzunehmen und unverzüglich auf der Empfängerfläche auszubringen. Es empfiehlt sich der Einsatz von Ladewagen mit Vorschnitteinrichtung und Dosierwalze. Nach zwei Tagen sollte erneutes Schwaden und Anwalzen des Mahdguts erfolgen. Die Auflagehöhe sollte dabei im frischen Zustand 3–5 cm (0,5–1 kg Frischgewicht/m<sup>2</sup>), auf erosions- oder austrocknungsgefährdeten Flächen 5–10 cm (1–2 kg Frischgewicht/m<sup>2</sup>) betragen. Das Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche ist abhängig von Biomasseproduktion und Samengehalt der Spender- sowie der Erosionsanfälligkeit der Empfängerfläche, im Optimalfall beträgt das Verhältnis 2:1.

Vorteile: sehr hohe Samenausbeute (fast 100 % der Samenmenge der Erntefläche); hohe Übertragungsraten vorhandener Zielarten (durchschnittlich 60 %) sowie auch Übertragung von Kleintieren (v. a. Insekten, Spinnentiere); zur Maßnahmendurchführung sind keine speziellen Maschinen erforderlich. Frisches Mahdgut schützt die Empfängerfläche vor Erosion und Austrocknung.

Nachteile: Mahdgut muss unverzüglich auf Empfängerfläche ausgebracht werden (keine Lagerung möglich); frisches Mahdgut ist schwer und besitzt großes Volumen, daher am besten für relativ kleine und möglichst nahe gelegene Empfängerflächen geeignet.

- Übertragung von Heu:  
Das Heu sollte möglichst schonend gewonnen werden (ohne mehrmaliges Wenden) und kann mit dem Ladewagen direkt aufgenommen oder zu Rundballen (möglichst keine Hochdruck-Kleinballenpresse) gepresst werden.  
Vorteil: Material kann 1–2 Jahre gelagert werden.  
Nachteile: geringe Samenausbeute (30–50 %); geringere Übertragungsrate (durchschnittlich 50 %); bei Verwendung von Rundballen erfordert die flächige Aufbringung des gepressten Materials einen erheblich größeren Aufwand. Heu sollte nur verwendet werden, wenn eine direkte Ausbringung des Mahdguts nach der Ernte nicht möglich ist.
- Übertragung von Wiesendrusch:  
Mit Hilfe eines Getreide- oder Mähdreschers wird die Vegetation der Spenderfläche gemäht und die Samen ausgedroschen. Das gemähte Material kann im Anschluss als Grünfutter oder Streu verwertet werden. Die Einsaat des Druschguts auf der Empfängerfläche erfolgt entweder manuell oder mittels landwirtschaftlicher Maschinen (z. B. Sä- und Streugehäte). Die Samen sollen dabei nicht in den Boden eingearbeitet werden, der Bodenschluss wird durch abschließendes Walzen mit einer Profilwalze (z. B. Prismenwalze etc.) hergestellt. Besteht starke Austrocknungsgefahr, ist das Aufbringen einer Mulchdecke zu empfehlen. Die auszubringende Saatgutmenge liegt i. d. R. zwischen 2–5 g/m<sup>2</sup> reines Saatgut (bis zu 25 g/m<sup>2</sup> ungereinigte Samengemische).  
Vorteile: relativ hohe Samenausbeute (50–80%); gute Übertragungsrate (durchschnittlich 56 %); geringes Transportvolumen und –gewicht; Lagerung in getrocknetem Zustand 1–2 Jahre möglich.  
Nachteil: Mähdrescher nötig (teuer in Anschaffung und Instandhaltung bzw. Mietkosten).
- Übertragung von Heudrusch®:  
Das geerntete Heu wird auf dem Hof durch einen stationären Drescher mittels des standardisierten Heudrusch®-Verfahrens (Erhalt aller Saatgutfraktionen bzgl. Korngrößen, Form und Samengewichte) bearbeitet und so das Saatgut gewonnen.  
Vorteil: Heudrusch® kann 1–2 Jahre gelagert werden.  
Nachteile: geringe Samenausbeute durch hohe Verluste bei Heuwerbung und Dreschen (15–30 %); erhöhter Arbeitsaufwand bei Beerntung und Trocknung; Dreschmaschine notwendig.

Weitere Methoden zur Samenernte wie z. B. das Ausbürsten, Aufsaugen oder Striegeln erfordern den Einsatz von Spezialmaschinen und sind daher i. d. R. weniger praktikabel. Die Samen der Zielarten können auch per Hand abgesammelt werden.

#### Entwicklungspflege nach Mahdgut- bzw. Samenauftrag

Zur erfolgreichen Grünlandrenaturierung ist in den ersten zwei (bis drei) Jahren eine angepasste Pflege erforderlich, die v. a. durch den Samenvorrat im Boden sowie dem Nährstoffstatus bestimmt wird. Zur Pflege eignet sich vorrangig die Mahd. Nach Erreichen einer ausreichenden Bodenfestigkeit ist auch eine angepasste Beweidung (z. B. Ganzjahresweide) oder eine Kombination von Mahd und Nachbeweidung möglich. Bei Mahdgutübertragung muss weiterhin vor einer Beweidung sichergestellt sein, dass die Samen ausgereift und ausgefallen sind. Aufkommen invasiver Arten (z. B. Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Goldruten

(*Solidago canadensis*, *S. x hybrida*) müssen unverzüglich bekämpft werden (z. B. manuelles Ausreißen, bei kleinflächigen Vorkommen Abdecken des Bodens mit schwarzer Folie). Pflegegänge sind ebenfalls bei Ausbreitung von konkurrenzstarken, zur Dominanz neigenden Arten wie z. B. Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) oder anderen unerwünschten Arten erforderlich. Bei hoher Biomasseproduktion sollte das Mahdgut aus der Fläche entfernt werden. Durch eine Schnitthöhe von ca. 10 cm kann eine Schädigung der Keimlinge und junger Rosetten weitgehend vermieden werden. Starke Aufkommen von Ackerwildkräutern auf ehemaligen nährstoffreichen Äckern sollten gemäht werden, sobald sich Bereiche mit geschlossenen Beständen bilden. Dabei sind je nach Produktivität des Standortes zunächst 3–4 Schnitte pro Jahr möglich, ohne die Entwicklung der Zielarten zu beeinträchtigen. Nach dem zweiten (spätestens dritten Jahr) kann i. d. R. zur standortüblichen, an den Zielarten orientierten Nutzung übergegangen werden.

Da durch die oben beschriebenen Verfahren nicht alle Zielarten erfolgreich übertragen werden können, kann die jeweilige Methode durch die stellenweise zusätzliche Einsaat von (ausgewählten) Zielarten aus regionalem Saatgut ergänzt werden. Weitergehende Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen zu Artentransfermaßnahmen finden sich in KIRMER et al. (2012), KIEHL et al. (2010) und KIRMER & TISCHEW (2006).

### Übertragung von Mahdgut

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	sehr gut	mittelfristig	einmalig/dauerhaft

### Übertragung von Heugut

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
sehr hoch	gut	mittelfristig	einmalig/dauerhaft

### Übertragung von Wiesendrusch

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	mittel	mittelfristig	einmalig

### Übertragung von Heudrusch®

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
gering	mittel	mittelfristig	einmalig/dauerhaft

### Projekte und Quellen:

LIFE-Projekt Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.nls-saar.de/projekte/borstgrasrasen.php>. Aufgerufen am 07.05.2015.

HÖLZEL, N. (2011): Artenanreicherung durch Mahdgutübertragung. Möglichkeiten und Grenzen der Mahdgutübertragung. – Natur in NRW 2/2011: 22–25.

[http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/natur\\_in\\_nrw/201102/NiN\\_2-2011\\_1-52\\_150dpi\\_kw.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/natur_in_nrw/201102/NiN_2-2011_1-52_150dpi_kw.pdf).

Aufgerufen am 18.02.2015.

KIEHL, K., KIRMER, A., DONATH, T.W., RASRAN, L. & HÖLZEL, N. (2010): Species introduction in restoration projects – Evaluation of different techniques for the establishment of semi-natural grasslands in Central and Northwestern Europe. – Basic and Applied Ecology 11: 285–299.

KIRMER, A. & TISCHEW, S. (2006): Handbuch naturnahe Begrünung von Rohböden. – Teubner Verlag, Wiesbaden.

KIRMER, A., KRAUTZER, B., SCOTTON, M. & TISCHEW, S. (2012): Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland. – Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft (HBLFA) Raumberg-Gumpenstein, Irdning.

LIFE-Projekt „Borstgrasrasen“ (o.J.): Leitfaden zur Erhaltung und Regeneration von Borstgrasrasen in Mitteleuropa.  
<http://edoweb.literarymachine.net/resource/edoweb:5516638/data> Aufgerufen am 07.05.2015.

## **F. Allgemeine Literatur**

BfN/BMU (2007): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2007; basierend auf Daten der Länder und des Bundes.

[http://www.bfn.de/0316\\_bericht2007.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html). Aufgerufen am 17.12.2015.

BfN/BMUB (2013): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2013; basierend auf Daten der Länder und des Bundes.

[http://www.bfn.de/0316\\_bericht2013.html](http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html). Aufgerufen am: 25.03.2015.

JÄGER, U., FRANK, D. & PETERSON, J. (2002): Lebensraumtyp 6230\* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden – Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt, Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Sonderheft 39: 102–106.

MICHALCZYK, C. (2015): FFH – Strategie - Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und -Arten in Hamburg.

<http://www.hamburg.de/ffh-strategie/>. Aufgerufen am 17.02.2016.

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 Heft 34, 318 S.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. & MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Bonn-Bad Godesberg. – Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.