

LRT 6410 – Pfeifengraswiesen

A. Beschreibung und Vorkommen

a) Definition / Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst lt. SSYMANK et al. (1998) ungedüngte oder allenfalls gering gedüngte und nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Pfeifengraswiesen auf basen- bis kalkreichen und sauren, (wechsel-)feuchten Standorten. Diese Wiesen sind i. d. R. durch Streumahd (extensive späte Mahd) entstanden und meist sehr artenreich. Anklänge an primäre Pfeifengraswiesen kommen unter besonderen lokalklimatischen Bedingungen (Kaltluftstau) vor. Artenarme Degenerationsstadien von entwässerten Mooren sind ausgeschlossen. Pfeifengraswiesen reagieren sehr empfindlich auf Düngung und Veränderung des Nutzungs-(Mahd-)regimes.

b) Verbreitung / Vorkommen

Pfeifengraswiesen sind im deutschen Teil der atlantischen Region selten und treten vor allem in den Geestlandschaften Schleswig-Holsteins und Ostfrieslands, im nördlichen Nordrhein-Westfalen und im Flachland zwischen Hannover und Braunschweig auf (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	1 %	2,36
HH	<0,5 %	3,13
NI	51 %	k. A.
NW	26 %	23,00
SH	21 %	100,00
ST	1 %	0,00

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)	U2 (U2)	FV (XX)

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 (U2)	U2 (U2)	U2 (U2)	U2 (U2)	-

FV = günstig

+ = sich verbessernd

U1 = ungünstig-unzureichend

- = sich verschlechternd

U2 = ungünstig-schlecht

= = stabil

XX = unbekannt

x = unbekannt

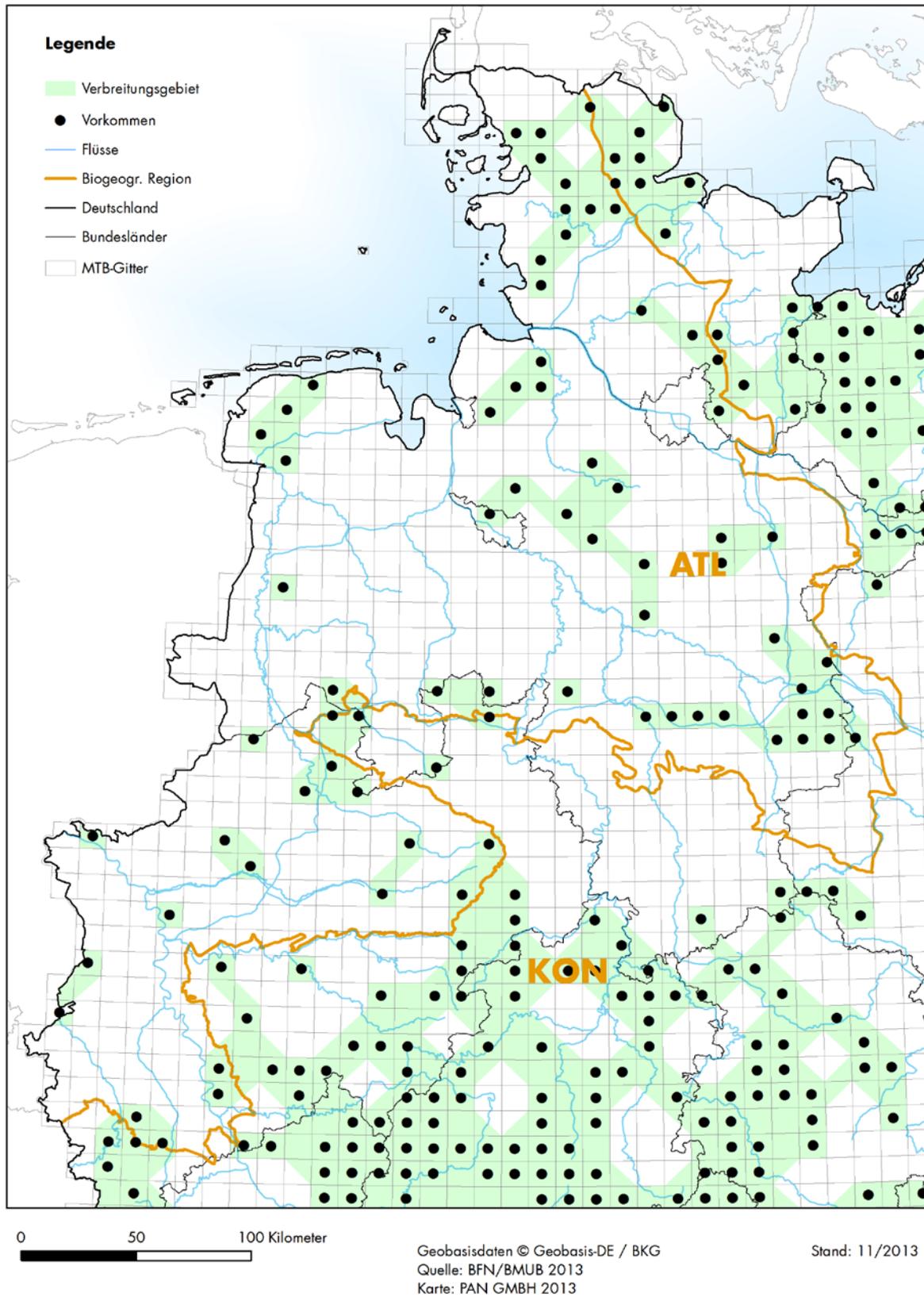


Abb. 1: Vorkommen und Verbreitung von Pfeifengraswiesen (LRT 6410) in der atlantischen Region gem. FFH-Bericht 2013

Es sind sowohl bei dem Parameter „Aktuelle Fläche“ als auch beim Parameter „Spezifische Strukturen und Funktionen“ substantielle Verbesserungen nötig, um eine Verbesserung des Gesamt-Erhaltungszustandes zu erreichen.

b) Erhaltungsgrad in den wichtigsten FFH-Gebieten

In 53 FFH-Gebieten der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands sind Pfeifengraswiesen gemeldet. Der Lebensraumtyp nimmt dort eine Fläche von 172 ha ein. Nur in neun FFH-Gebieten befinden sich Pfeifengraswiesen mit Flächen von 5 ha oder mehr (vgl. Tab. 2). Der Lebensraumtyp 6410 nimmt in diesen FFH-Gebieten 111 ha ein. Dadurch repräsentieren diese fast 70 % aller Pfeifengraswiesen in den FFH-Gebieten der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands. Der mit Abstand größte Bestand ist in der Niedermoor-Niederung des Fehntjer Tiefs, einem Flusslauf in Ostfriesland, zu finden.

Tab. 2: FFH-Gebiete in der atlantischen biogeografischen Region mit einer Mindestfläche des Lebensraumtyps 6410 von 5 ha

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

Gebietsname (Gebietsnummer)	BL	Gebietsfläche (ha)	LRT-Fläche (ha)	Rep.	Rel.	Erh.	Ges.
Fehntjer Tief und Umgebung (DE2511331)	NI	2.497	33	A	C	B	A
Ehemaliger Fuhlensee (DE1820303)	SH	86	15	A	C	C	B
Tinner Dose, Sprakeler Heide (DE3110301)	NI	3.955	14	A	C	C	C
Hahnenkamp (DE3626301)	NI	45	13	A	C	B	A
Windberger Niederung (DE1920301)	SH	363	10	A	C	C	B
Pfeifengraswiese nördlich Seth (DE2126303)	SH	8	8	A	C	B	B
Schaumburger Wald (DE3520332)	NI	1.497	6	C	-	B	-
Großes Meer, Loppersumer Meer (DE2509331)	NI	891	6	B	C	B	B
Pfeifengraswiese Wohld (DE3730331)	NI	85	5	A	C	C	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 Pfeifengraswiesen ist in sieben Fällen sehr gut und in 28 gut. In 17 Gebieten ist er dagegen als mittel bis schlecht eingestuft

worden. Diese weisen meist nur kleine Restbestände an Pfeifengraswiesen auf. Aber auch in vier Gebieten mit größeren Pfeifengraswiesen-Vorkommen ist der Erhaltungsgrad nicht gut:

- Ehemaliger Fuhlensee,
- Tinner Dose, Sprakeler Heide,
- Windberger Niederung,
- Pfeifengraswiese Wohld.

C. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

a) Gefährdungsgrad und Bestandsentwicklung

Nach der Roten Liste (RL) der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN et al. 2006) sind sowohl die Pfeifengraswiesen kalkarmer als auch die kalkreicher Standorte im deutschen Teil der atlantischen Region (NW-Tiefland) von „vollständiger Vernichtung bedroht“ (RL-Status 1). Durch sehr starke Flächenverluste und Qualitätseinbußen ist der Fortbestand des Lebensraumtyps akut gefährdet. Gleichzeitig sind Pfeifengraswiesen nur schwer regenerierbar, so dass eine Wiederherstellung und Vergrößerung von Beständen schwierig ist. Lediglich brachgefallene Pfeifengraswiesen sind bei RIECKEN et al. (2006) etwas günstiger eingestuft. Sie sind nur „stark gefährdet“, zeigen aber ebenfalls eine abnehmende Tendenz.

b) Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren

Defizite im Arteninventar stellen eine der Hauptbeeinträchtigungen der Pfeifengraswiesen dar. Insbesondere der Anteil an charakteristischen Arten ist oftmals sehr gering. Weiterhin zeichnet sich eine ungenügende Strukturvielfalt der Bestände ab, die sich in einer nur unzureichend differenzierten Schichtung mit niedrig-, mittel- und hochwüchsigen Gräsern und Kräutern manifestiert.

Zu den vornehmlichen Gefährdungsfaktoren für den Lebensraumtyp zählen weiterhin die Entwässerung der Standorte, die Verbuschung aufgrund fehlender Nutzung, Nährstoffeintrag (z. B. durch Düngung und atmosphärischen Stickstoffeintrag), eine zu intensive Mahd- oder Weidenutzung sowie der Umbruch der Flächen (BFN/BMUB 20, vgl. Tab. 3).

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

Code	Beeinträchtigung/Gefährdung	Bedeutung als Beeinträchtigung	Bedeutung als Gefährdung
A02	Änderung der Nutzungsart/ -intensität	hoch	hoch
A03.01	intensive Mahd oder Mahdintensivierung		mittel
A03.03	Brache/ ungenügende Mahd	hoch	hoch
A04	Beweidung	mittel	mittel
A07	Einsatz von Bioziden, Hormonen und Chemikalien (Landwirtschaft)		mittel
A08	Düngung	hoch	hoch
H04.02	atmosphärischer Stickstoffeintrag	gering	gering
J02	anthropogene Veränderungen der hydraulischen Verhältnisse	mittel	hoch
J03.02	Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten	hoch	mittel
K02.01	Veränderungen der Artenzusammensetzung, 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 werden konnten. 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
Änderung der Nutzungsart/ -intensität	M.1 , M.6 , M.7
Brache/ ungenügende Mahd	M.1 , M.2
Düngung	M.1 , M.2 , M.3 , M.6
Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten	M.4 , M.5 , M.6 , M.7
Einsatz von Bioziden, Hormonen und Chemikalien (Landwirtschaft)	M.3
Stickstoffeintrag	M.3 , M.6
anthropogene Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse	M.5
Veränderungen der Artenzusammensetzung, Sukzession	M.1 , M.4 , M.5 , M.6 , M.7

D. Zukunftsaussichten

Die Zukunftsaussichten für Pfeifengraswiesen in der atlantischen Region sind schlecht. Die Gesamtgröße der Bestände ist gering und im Rückgang begriffen. Die verbliebenen Flächen unterliegen oft Beeinträchtigungen. Insbesondere bei Entwässerungen, Düngung oder einer Aufgabe der extensiven Nutzung bzw. Pflege verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Pfeifengraswiesen schnell.

Der Lebensraum im deutschen Teil der atlantischen Region ist akut gefährdet, da eine Regeneration von Pfeifengraswiesen oft nicht oder nur über einen langen Zeitraum möglich ist.

E. Handlungsempfehlungen

a) Schwerpunkträume für Maßnahmen aus Bundessicht

Pfeifengraswiesen sind in der atlantischen Region Deutschlands sehr selten, so dass der Erhalt jeden einzelnen Bestandes von Bedeutung ist. Bei weiteren Verlusten droht eine Verschlechterung des Erhaltungszustands für den Parameter „Verbreitungsgebiet“. In den FFH-Gebieten sind Sicherungs- und Optimierungsmaßnahmen vordringlich dort zu ergreifen, wo größere Pfeifengraswiesenbestände mit mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand vorhanden sind:

- Ehemaliger Fuhensee,
- Tinner Dose, Sprakeler Heide,
- Windberger Niederung,
- Pfeifengraswiese Wohld.

Außerhalb der FFH-Gebiete empfiehlt sich eine Priorisierung von Maßnahmen auf größere, in ein Biotopverbundsystem eingebundene Flächen.

b) Übergeordneter Maßnahmen- und Entwicklungsbedarf

Pfeifengraswiesen sind nutzungsabhängig. Die Fort- bzw. Wiedereinführung einer angepassten Nutzung (i. d. R. eine einmalige Herbstmahd) ist deshalb für den Lebensraumtyp unbedingbar. Daneben müssen die spezifischen Standortbedingungen, auf die Pfeifengraswiesen angewiesen sind, erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Insbesondere die Sicherung oligotropher Verhältnisse und hoher Grundwasserstände sind von entscheidender Bedeutung.

Auch wenn Pfeifengraswiesen nur schwer regenerierbar sind, muss versucht werden, den Lebensraumtyp wieder auf möglichst vielen ehemaligen Standorten zu etablieren.

c) Einzelmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im Anschluss näher beschrieben:

[M.1 Mahd als Erhaltungsmaßnahme](#)

[M.2 Beweidung als Erhaltungsmaßnahme](#)

[M.3 Anlage von Pufferzonen](#)

[M.4 Entbuschung](#)

[M.5 Optimierung und Wiederherstellung des LRT durch Vernässung](#)

[M.6 Wiederherstellung des LRT durch Aushagerungsmahd](#)

[M.7 Wiederherstellung und Neuanlage des LRT durch Mahdgutauftrag](#)

M.1 Mahd als Erhaltungsmaßnahme

Zur Erhaltung von Pfeifengraswiesen ist eine Herbstmahd mit Abtransport des Mahdguts geeignet. Die jährliche Mahd sollte dabei erst nach Einsetzen der Verströhung ab dem 1. Oktober durchgeführt werden. Bei früher durchgeführter Mahd empfiehlt sich das Nachschalten eines Brachejahres. Ein Aussetzen der Mahd sollte ansonsten nur in sehr nassen Jahren etwa alle 5 bis 10 Jahre erfolgen. Jährlich wechselnde Brachestreifen, insbesondere an Gräben oder Wegen, sollten 10 bis 20 % der Fläche umfassen, um ein ausreichendes Angebot an Refugiallebensräumen und Überwinterungsplätzen für die Fauna zu gewährleisten.

Liegen Eutrophierungstendenzen oder hohe Deckungen an Schilf oder Hochstauden vor, ist es sinnvoll einen vorgezogenen Schnittzeitpunkt im August oder September zu wählen. Wenn es auf basenarmen Standorten zu einer fortschreitenden Artenverarmung infolge des mahdbedingten Nährstoffentzugs kommt, kann in Einzelfällen eine Kalkung sowie eventuell geringe PK-Düngung angezeigt sein. Die Höhe der Düngergabe ist vor einer flächigen Anwendung jedoch zunächst auf geeigneten Probeflächen zu ermitteln.

Die Wahl der Mähgeräte hängt insbesondere von der Tragfähigkeit (augenblicklicher Nässezustand) sowie von Größe, Lage und Relief der Fläche ab. Grundsätzlich sollten nur möglichst leichte Schnitt- und Heubringungsgeräte eingesetzt werden. Die Mahd kleiner Flächen mit ausgeprägtem Kleinrelief oder starker Hangneigung ($> 5^\circ$) erfolgt vorzugsweise mit Hand/Motorsense oder einachsigen Balkenmäher, wobei Doppelmesserbalken Fingerermähbalken vorzuziehen sind (geringere Empfindlichkeit gegenüber verholzten Stängeln, Grashorsten und Bodenunebenheiten). Für großflächige Tal- und Beckenstreuwiesen eignet sich am besten ein seitlich oder hinten am Schlepper montierter Doppelmesserbalken sowie auch die Verwendung von Scheibenmähwerken. Kreiselmähwerke sollten auf Grund der höheren Schädigung der Kleintierwelt nicht verwendet werden.

Bei sehr feuchten Ausprägungen ist darauf zu achten, dass besonders leichte Fahrzeuge eingesetzt werden. Eine verringerte Drucklast ist durch eine Spezialbereifung mit Gitterreifen, Breitreifen, Zwillingsbereifung oder „Terrareifen“ zu erreichen.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	gut	kurzfristig	dauerhaft

Projekte und Quellen:

STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) & ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (Hrsg.) (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern. Band II.6. – München, 369 S.

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 Pfeifengraswiesen (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=60970265&L=20>. Aufgerufen am 26.04.2016.

M.2 Beweidung als Erhaltungsmaßnahme

Besonders für schlecht mähbare, bultige Pfeifengraswiesen kann eine extensive Beweidung eine alternative Erhaltungsmaßnahme darstellen; dies ist zumindest für die kontinentale Region dokumentiert (STMLU & ANL 1995). Auch früher wurden Pfeifengraswiesen im Sommer oder Herbst kurzzeitig beweidet (NLWKN 2011, BUNZEL-DRÜCKE 2015). Beweidung eignet sich auch zur Initialpflege verbrachter Bestände (z. B. auf entwässerten und verdichteten Böden oder mineralischen Gleyböden), da sie durch neu geschaffene Initialstandorte die Wiederansiedlung konkurrenzschwacher Arten ermöglicht.

Allerdings gelten viele Arten der Pfeifengraswiesen als weideempfindlich, während für einzelne kleinwüchsige Arten wie z. B. die Floh-Segge (*Carex pulicaris*) eine Beweidung durchaus von Vorteil sein könnte (NLWKN 2011).

Grundsätzlich sollte eine Beweidung von Pfeifengraswiesen möglichst kurz und mit einer maximalen Besatzdichte von 1,5 bis 2 GVE/ha erfolgen. Am besten wird ein erster Weidegang im Sommer für etwa drei bis vier Wochen und eine Nachbeweidung im Herbst für 1 bis 1,5 Wochen durchgeführt. Es empfiehlt sich der Einsatz möglichst junger Rinder genügsamer Extensivrasen, wie etwa Galloways. Gewässer sollten von der Beweidung ausgespart bleiben. Zur Vermeidung des Leberegels kann Branntkalk ausgebracht werden, auf Mineraldünger ist zu verzichten. Zur Unterdrückung typischer Weideunkräuter ist nachgeschaltete Mahd oder ein Abwechseln von Mahd und Beweidung empfehlenswert.

Wenn eine Beweidung auf einer Pfeifengraswiese neu eingeführt wird, ist eine sorgfältige Dauerbeobachtung der Vegetationsentwicklung notwendig. Bei nachhaltiger Störung bzw. Veränderung der typischen Struktur und der Artenzusammensetzung, sollten andere Pflegemaßnahmen gewählt werden.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	mittel	kurzfristig	dauerhaft

Projekte und Quellen:

BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., ELLWANGER, G., FINCK, P., GRELL, H., HAUSWIRTH, L., HERRMANN, A., JEDICKE, E., JOEST, R., KÄMMER, G., KÖHLER, M., KOLLIGS, D., KRAWCZYNSKI, R., LORENZ, A., LUICK, R., MANN, S., NICKEL, H., RATHS, U., REISINGER, E., RIECKEN, U., RÖBLING, H., SÖLLMANN, R., SSMYANK, A., THOMSEN, K., TISCHEW, S., VIERHAUS, H., WAGNER, H.-G. & ZIMBALL, O. (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Herausgeber: Heinz Sielmann Stiftung, Duderstadt, 292 S.

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 Pfeifengraswiesen (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=60970265&L=20>. Aufgerufen am 26.04.2016.

STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) & ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (Hrsg.) (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern. Band II.6. – München, 369 S.

M.3 Anlage von Pufferzonen

Um Beeinträchtigungen durch Nähr- und Schadstoffeinträge aus dem Umfeld zu vermeiden, sollten vorhandene oder zu entwickelnde Pfeifengraswiesen nicht unmittelbar an landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen angrenzen. Dies kann durch die Anlage eines ungenutzten oder extensiv genutzten 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. Bei oft gleichzeitig vorhandener Entwässerungswirkung ist zusätzlich eine Wiedervernässung erforderlich (vgl. [M.5](#)). Die optimale Nutzung/Pflege kann durch den Abschluss vertraglicher Regelungen, z. B. im Rahmen des Vertragsnaturschutzes, sichergestellt werden. Zum Schutz besonders wertvoller Bestände kann der Ankauf bzw. die Anpachtung von Pufferflächen sinnvoll sein.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	gut	mittelfristig	einmalig

Projekte und Quellen:

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 Pfeifengraswiesen (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=60970265&L=20>. Aufgerufen am 26.04.2016.

M.4 Optimierung und Wiederherstellung des LRT durch Entbuschung

Bei sehr starker Verbuschung ist der Einsatz eines Schlegelmulchgerätes empfehlenswert. Dieser sollte nur einmalig auf einer Teilfläche von max. 1 ha eingesetzt werden. Danach muss die Vegetation in einer Höhe von 8–10 cm abgeschlagen werden und das grob gehäckselte Schnittgut zusammen mit dem Streufilz entfernt werden. Zur Entfernung übrig gebliebener Gehölz-Stummel mit über 2 cm Durchmesser kann eine Motorsense verwendet werden. Im zweiten Jahr nach der Entbuschung müssen aufkommende Gehölze abgeschnitten werden. Fortlaufend empfiehlt sich eine jährliche Herbstmahd ab Mitte September. Nach einigen Jahren sollte eine erneute Gehölzentfernung durchgeführt werden.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	mittel	kurzfristig	einmalig

Projekte und Quellen:

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 Pfeifengraswiesen (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=60970265&L=20>. Aufgerufen am 26.04.2016.

STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) & ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (Hrsg.) (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern. Band II.6. – München, 369 S.

M.5 Optimierung und Wiederherstellung des LRT durch Vernässung

Bei Auftreten von Entwässerungszeigern empfiehlt sich eine Wiedervernässung des Standorts durch das Entfernen bzw. Behindern von Entwässerungseinrichtungen:

- Beim Grabenanstau werden Gräben durch regulierbare Staubaauwerke angestaut. Durch den Anstau erfolgt lediglich eine Einschränkung des Wasserabflusses. Die Maßnahme ist geeignet für den Erhalt von Feuchtwiesen, es wird kein Torfwachstum initiiert.
- Ein Grabeneinstau ermöglicht im Gegensatz zum Anstau eine zusätzliche Wasserzufuhr durch das Grabensystem; eine Initiierung von Torfwachstum ist auch durch diese Maßnahme nicht möglich.
- Bei einem Überstau wird der Grabenwasserstand durch ein Staubaauwerk so weit angehoben, dass der Graben über die Böschungskante ausläuft. Die Wasserzufuhr findet im überstauten Bereich hauptsächlich an der Geländeoberfläche statt.
- Die Überrieselung ist ein geeignetes Verfahren für Standorte mit einem ausreichenden Geländegefälle, z. B. im Bereich ehemaliger Hang- und Durchströmungsmoore. Der Aufstau von Gräben findet in höher gelegenen Bereichen statt, und die Einleitung des Wassers geschieht an der Geländeoberfläche.

Bei allen aufgeführten Maßnahmen zur Wiedervernässung ist zuvor der Eutrophierungsgrad des Gewässers zu kontrollieren. Bei Nutzung eutropher Gewässer zur Vernässung besteht die Gefahr, dass die Pfeifengraswiesen zu nährstoffreich werden.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	mittel	mittelfristig	einmalig

Projekte und Quellen:

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, S. 53-73. E. Ulmer, Stuttgart.

M.6 Wiederherstellung des LRT durch Aushagerungsmahd

Eine Wiederherstellung artenreicher Bestände durch reine Aushagerungsmahd ist nur erfolgreich, wenn die Flächen durch eine nicht zu intensive Düngung noch einige, typische Vertreter der Ziel-Vegetation aufweisen oder sich in näheren Umfeld (Entfernung max. 1 km) von typischen Pfeifengraswiesen befinden.

Handelt es sich um stark eutrophiertes, unverbuschtes und artenarmes Grünland als Ausgangszustand sollte eine dreischürige Mahd mit einer Durchführungsdauer von mindestens drei Jahren Mitte Juni, Ende Juli und Anfang Oktober durchgeführt werden. Ggf. kann zusätzlich eine Wiederansiedlung seltener charakteristischer Arten erforderlich sein (vgl. [M.7](#)). Bei artenreicheren Beständen empfiehlt sich eine zweischürige Mahd im Frühsommer oder Hochsommer und Herbst. Liegt ein hoher Anteil typischer Pfeifengraswiesenarten vor, sollte die Mahd nur einschürig erfolgen. Bei einer unverbuchten, stark vergrasteten Brache ist eine vorzeitige Mahd im August mit einer Schnitthöhe von etwa 10 cm durchzuführen. Als Folgenutzung empfiehlt sich eine späte Mahd im September bis Oktober oder eine extensive Beweidung.

Bei unverbuchten, verhochstaudeten oder verschilften Brachen sollte die Vegetation so lange im August mit einer Schnitthöhe von 10 cm gemäht werden, bis die unerwünschten Arten zurück gedrängt sind. Dabei können in unübersichtlichen hochwüchsigen Beständen anstelle des generell zur Schonung der Tierwelt zu bevorzugenden Balkenmäherwerks kleinflächig (max. 1 ha zusammenhängend pro Jahr) auch Sichel- oder Schlegelmäher eingesetzt werden. Als Folgepflege sind eine Herbstmahd oder eine sommerliche Beweidung angebracht. Ruderalisierte Bestände mit einem hohen Anteil polykormonbildender Störzeiger sollten bei flächenhaftem Vorkommen derartiger Arten zweimalig im Juni und Oktober gemäht werden. Bei Einzelvorkommen unerwünschter Arten sollten diese per Hand ausgerissen werden und die Fläche einmalig im Jahr gemäht werden. Flächenhafte Vorkommen von Goldrute (*Solidago spec.*) können durch Zerhacken der Rhizome mit der Motorsense (zweimalig pro Jahr im Zeitraum von April bis Juni) geschwächt werden. Die gestörten Dominanzbestände sollten danach mit einer UV-undurchlässigen, schwarzen Plastikfolie bis Mitte Oktober abgedeckt werden. Dann sollte samenhaltiges Schnittgut aufgetragen werden und eine spät angesetzte Mahd als Folgepflege auf der gesamten Fläche durchgeführt werden.

Bei verbuchten Beständen kann wie unter [M.4](#) „Entbuschung“ verfahren werden. Die Aushagerungsmahd erfolgt dann wie oben beschrieben abhängig vom Eutrophierungsgrad.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	mittel	langfristig	dauerhaft

Projekte und Quellen:

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 Pfeifengraswiesen (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=60970265&L=20>. Aufgerufen am 26.04.2016.

STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) & ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (Hrsg.) (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern. Band II.6. – München, 369 S.

M.7 Wiederherstellung und Neuanlage des LRT durch Mahdgutauftrag

Sowohl bei der Wiederherstellung als auch bei der Neuanlage des Lebensraumtyps bietet sich die Methode des Mahdgutauftrags an. Die wesentlichen Vorteile sind dabei, dass durch die Verwendung von autochthonem Saatgut die genetische Diversität an die lokalen Standortverhältnisse angepasster Ökotypen bewahrt wird und der gesamte Artenpool der Zielartengemeinschaft, inklusive sehr seltener Arten, übertragen werden kann. Weiterhin trägt die Mahdgutübertragung auch zur Verbreitung von Arten mit vorrangig vegetativer Ausbreitungsstrategie (über Rhizom- und Sprosstiele) bei.

Für eine erfolgreiche Mahdgutübertragung müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Angebot an geeigneten Spenderflächen mit hohem Zielartenreichtum und –dichte:
Da Artenzusammensetzung und Samendichte jährlich stark variieren können, sollte vor der Beerntung der aktuelle phänologische Zustand der Spenderfläche überprüft und 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 die Gefahr einer genetischen Veränderung der lokalen Flora. Außerdem werden die Transportkosten sonst zu hoch.
- Wahl der Mahdzeitpunkts:
Die Samendichte der Zielarten kann wesentlich durch den Mahdzeitpunkt gesteuert werden. Bei Erstaufwüchsen sollte die Ernte zwischen Mitte August und Ende September, bei Zweitaufwüchsen nicht vor Mitte Oktober erfolgen. Dabei wird bei Erstaufwüchsen i. d. R. ein breiteres Artenspektrum erfasst.
- Unverzögliche Ausbringung des Mahdguts auf die Empfängerfläche:
Zur Vermeidung von Samenverlusten muss das geerntete Mahdgut innerhalb kürzester Zeit, bei der Verwendung von Rundballen auf Grund der rasch einsetzenden Gärprozesse spätestens 1–2 Tage nach der Pressung ausgebracht werden. Das alternative Heudruschverfahren erfordert einen erhöhten Arbeitsaufwand bei Beerntung und Trocknung und erbringt

oft nur ein im Vergleich zum direkten Mahdgutauftrag deutlich reduziertes Artenspektrum.

– Auftragsstärke:

Das Mahdgut wird mit einer Mächtigkeit von 5–15 cm mit dem Ladewagen aufgetragen und mit dem Kreiselschwader verteilt, nach zwei Tagen erneutes Schwaden und Anwalzen des Mahdguts. Die Größe der Spenderflächen sollte dabei in etwa dem 2–3-fachen der Größe der Empfängerflächen entsprechen. Bei limitierter Verfügbarkeit von geeignetem Mahdgut hat sich die Beimpfung der Flächen in Form mehrerer schmaler Streifen bewährt. Zur Begünstigung der weiteren Ausbreitung im Zuge der Grünlandbewirtschaftung sollten diese rechtwinklig zur späteren Bewirtschaftungsrichtung angelegt werden.

– Günstige Standortbedingungen und Vegetationsstruktur der Empfängerfläche:

Der Wasser- und Nährstoffhaushalt der Renaturierungsfläche sollte möglichst weitgehend dem des Spenderbestandes entsprechen. Dazu ist vielfach zunächst eine Reduzierung des zu hohen Trophieniveaus der Renaturierungsfläche erforderlich (jährliche Phytobiomasseproduktion von Streuwiesenbeständen max. 3,5–4 t TS/ha). Eine rasche Reduktion kann durch Oberbodenabtrag erreicht werden. In Abhängigkeit der örtlichen Bodenverhältnisse und des Grundwasserstandes werden zwischen 20–60 cm Boden abgetragen, wobei Arten der Streuwiesen in einem E+E-Vorhaben im Donaumoos am stärksten auf Flächen mit einer Abtragtiefe von 20 cm vertreten waren. Bei stark vernässten Böden sollte die Maßnahme im Winter bei Bodenfrost durchgeführt werden. Zusätzlich kann auch eine Anhebung des Grundwasserstands erforderlich sein (s. [M.5](#)).

Alternativ zum Bodenabtrag ist eine Mahdgutübertragung in bestehende Vegetationsbestände möglich. Auch in diesem Fall ist i. d. R. vorab eine Aushagerung der Renaturierungsfläche erforderlich. Dies kann auf Ackerflächen durch den düngereichen Anbau von Nährstoff zehrendem Wintergetreide, auf Grünlandstandorten durch zwei- oder dreischürige Mahd erfolgen. Das Mahdregime sollte jedoch auf die Ansprüche eventuell bereits vorkommender erhaltenswerter Arten abgestimmt werden. Die Dauer der Aushagerung ist v. a. vom Tongehalt und dem Vorrat an für Pflanzen verfügbaren Nährstoffen abhängig. Eine rasche Aushagerung (1–5 Jahre) ist nur auf nicht verschlickten tonarmen Niedermoorböden zu erwarten. Bei Verzicht auf Oberbodenabtrag sollten Grünlandbestände oder ältere Brachen mit geschlossener Grasnarbe – nach der eventuell erforderlichen Aushagerung – vor dem Mahdgutauftrag geeggt, gefräst oder gepflügt werden, um eine Ansiedlung der Streuwiesenarten zu ermöglichen. Dabei reichen bereits Arbeitstiefen von 5 cm aus.

– Pflege nach Mahdgutauftrag:

Solange die Fläche nur schütter bewachsen ist (2–3 Jahren nach Mahdgutauftrag), ist eine Mulchung im Herbst ausreichend.

Vor allem im Zuge von Moorschutzprojekten mit Wiedervernässung sind im Randbereich Neuanlagen von Pfeifengraswiesen vorteilhaft, da sie gleichzeitig eine Schutzfunktion für die Moorflächen ausüben (vgl. SSYMANK et al. 2015).

Eine allgemeine Übersicht zum Thema Renaturierung von artenreichem Grünland durch Arten-transfermaßnahmen geben KIEHL et al. (2010), KIRMER et al. (2012) und KIRMER & TISCHEW (2006).

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	mittel	mittelfristig	einmalig

Projekte und Quellen:

E+E-Vorhaben Renaturierung und landwirtschaftliche Nutzung von Stromtalwiesen am hessischen Oberrhein. Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: https://www.bfn.de/0202_stromtalwiesen.html. Aufgerufen am 18.02.2016. Quellen: HÖLZEL et al. (2006).

E+E-Vorhaben Renaturierung Donaumoos. Laufzeit: 1990-2000, Quellen: PFADENHAUER & HEINZ (2004).

HÖLZEL, N., BISSELS, S., DONATH, T. W., HANDKE, K., HARNISCH, M. & OTTE, A. (2006): Renaturierung von Stromtalwiesen am hessischen Oberrhein. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 31: 1–263.

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

[http://www.lanuv.nrw.de/natur-in-nrw/?tx_commerce_pi1\[showUid\]=124&tx_commerce_pi1\[catUid\]=6&cHash=2f8a3a3458d46d05a5af540bf7b0ff09](http://www.lanuv.nrw.de/natur-in-nrw/?tx_commerce_pi1[showUid]=124&tx_commerce_pi1[catUid]=6&cHash=2f8a3a3458d46d05a5af540bf7b0ff09). 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., 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.

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

PFADENHAUER, J. & HEINZ, S. (2004): Renaturierung von niedermoortypischen Lebensräumen. 10 Jahre Niedermoormanagement im Donaumoos. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 9: 1–299.

SSYMANK, A., ULLRICH, K., VISCHER-LEOPOLD, M., BELTING, S., BERNOTAT, D., BRETSCHNEIDER, A., RÜCKRIEM, C. & SCHIEFELBEIN, U. (2015): Handlungsleitfaden „Moorschutz und Natura 2000“ für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten. – Naturschutz und biologische Vielfalt 140: 277-308.

STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) & ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (Hrsg.) (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern. Band II.6. – München, 369 S.

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. 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. Aufgerufen am: 25.03.2015.

JÄGER, U. & FRANK, D. (2002): 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) – Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt, Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Sonderheft 39: 112–114.

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.