

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

A. Beschreibung und Vorkommen

a) Definition / Beschreibung

Der Lebensraumtyp umfasst lt. SSYMANK et al. (1998) artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (planar bis submontan), die pflanzensoziologisch zu den Glatthaferwiesen (Verband Arrhenatherion) gehören. Der Lebensraumtyp schließt sowohl trockene Ausbildungen (z. B. Salbei-Glatthaferwiese) und typische Ausbildungen als auch extensiv genutzte, artenreiche, frisch-feuchte Mähwiesen, z. B. mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) ein (ebd.). Im Gegensatz zum Intensivgrünland sind diese Mähwiesen blütenreich, wenig gedüngt und der erste Heuschnitt erfolgt i. d. R. nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser (ebd.).

b) Verbreitung / Vorkommen

Der Verbreitungsschwerpunkt des Lebensraumtyps 6510 befindet sich in Deutschland in der kontinentalen Region. In der atlantischen Region ist der Lebensraumtyp zwar durchaus weit, aber nur lückenhaft verbreitet. Darüber hinaus sind die atlantischen Bestände schon aus arealgeographischen Gründen artenärmer als in Süddeutschland. Verbreitungsschwerpunkte befinden sich in der atlantischen Region vor allem in Nordrhein-Westfalen und im östlichen Teil Niedersachsens, insbesondere in folgenden Naturräumen: Kölner Bucht und Niederrheinisches Tiefland, Westfälische Tieflandsbucht, Weser-Aller-Tiefland, Nördliches Harzvorland, Stader Geest, Lüneburger Heide und Untere Elbeniederung (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 % | 75,25 |
| HH | 1 % | 70,00 |
| NI | 51 % | k. A. |
| NW | 34 % | 1.300,00 |
| SH | 9 % | 1.000,00 |
| ST | 5 % | 1.400,00 |

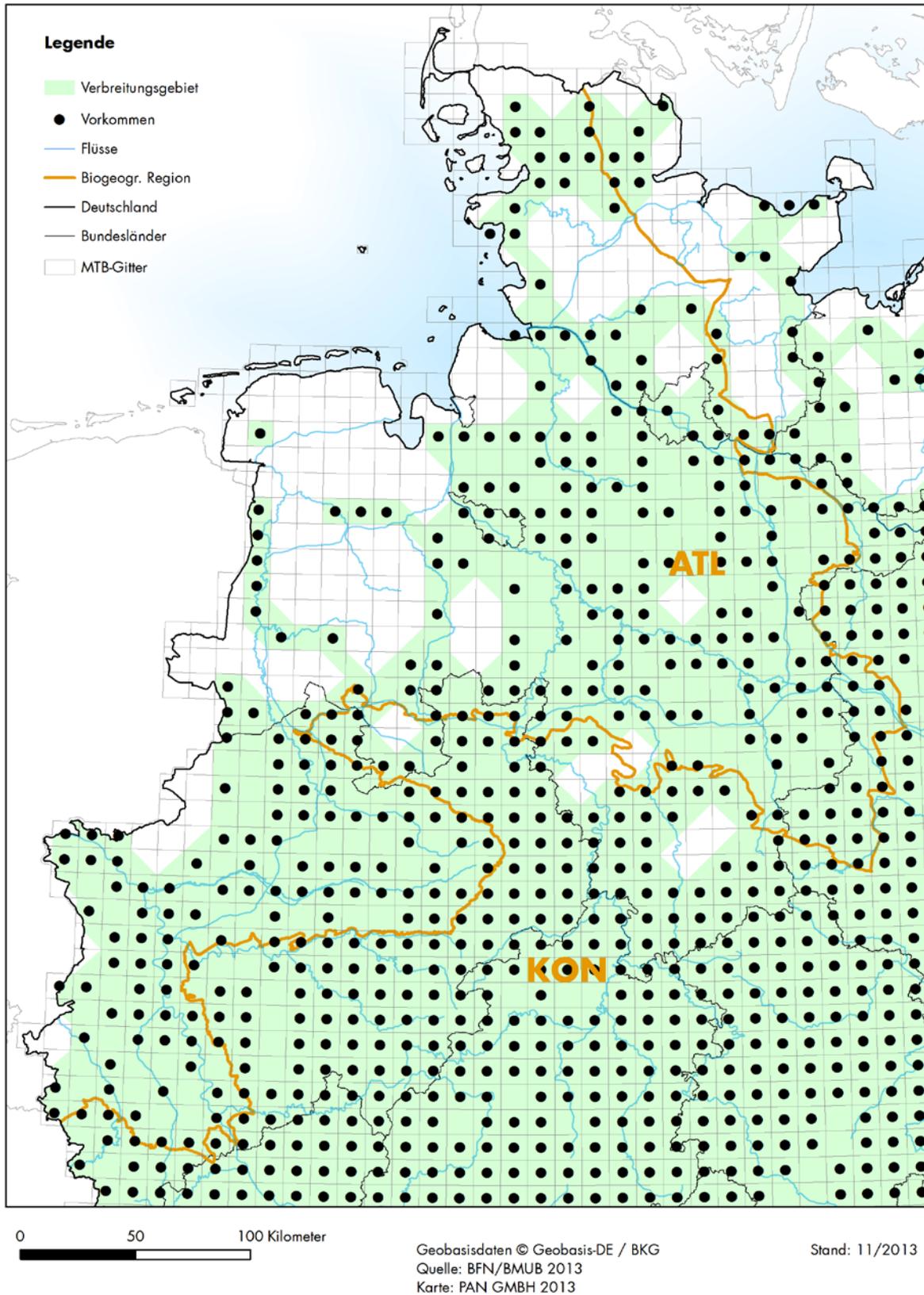


Abb. 1: Vorkommen und Verbreitung magerer Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) in der atlantischen Region gem. FFH-Bericht 2013

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) | U2 (U1) | U2 (U2) |

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 |
|--------------------|---------|---------------------------|--------------------|---------|-------|
| U2 (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

Zur Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps 6510 in der atlantischen Region Deutschlands sind hinsichtlich aller Bewertungsparameter substantielle Verbesserungen nötig. Somit sind sowohl deutliche Verbesserungen der Qualität (Strukturen und Funktionen inkl. typischer Arten) der noch vorhandenen Bestände als auch Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Neuanlage des Lebensraumtyps erforderlich.

b) Erhaltungsgrad in den wichtigsten FFH-Gebieten

In 113 FFH-Gebieten der atlantischen biogeografischen Region sind extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe gemeldet. Der Lebensraumtyp nimmt dort eine Fläche von 4.670 ha ein. Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die 23 FFH-Gebiete mit einer Mindestfläche des Lebensraumtyps von 50 ha.

Tab. 2: FFH-Gebiete in der atlantischen biogeografischen Region mit einer Mindestfläche des Lebensraumtyps 6510 von 50 ha

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

| Gebietsname (Gebietsnummer) | BL | Gebietsfläche (ha) | LRT-Fläche (ha) | Rep. | Rel. | Erh. | Ges. |
|--|----|--------------------|-----------------|------|------|------|------|
| Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (DE3021331) | NI | 18.031 | 838 | A | - | B | - |
| Drömling (DE3533301) | ST | 4.328 | 500 | C | C | C | C |
| Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor (DE2718332) | NI | 4.153 | 350 | A | C | B | A |
| Wümmeniederung (DE2723331) | NI | 8.579 | 267 | A | C | B | B |
| Ems (DE2809331) | NI | 8.217 | 195 | C | C | C | C |
| Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind (DE4807301) | NW | 706 | 175 | A | C | A | A |
| Rabbruch und Osternheuland (DE4317302) | NW | 587 | 158 | B | C | B | B |
| Seeve (DE2526331) | NI | 884 | 150 | B | C | C | B |

| Gebietsname (Gebietsnummer) | BL | Gebietsfläche (ha) | LRT-Fläche (ha) | Rep. | Rel. | Erh. | Ges. |
|--|----|--------------------|-----------------|------|------|------|------|
| Ahswiesen (DE4314301) | NW | 373 | 136 | A | C | B | B |
| Unterebbe (DE2018331) | NI | 18.790 | 128 | A | C | B | C |
| Klüdener Pax-Wanneh östlich Calvörde (DE3634301) | ST | 1.162 | 110 | C | C | B | C |
| NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (DE4104301) | NW | 661 | 97 | B | C | C | C |
| Ilmenau mit Nebenbächen (DE2628331) | NI | 5.382 | 85 | C | C | C | C |
| Ruthebach, Laibach, Loddenbach, Nordbruch (DE3915301) | NW | 475 | 74 | B | C | B | B |
| Untereider (DE1719391) | SH | 3.606 | 73 | A | C | C | B |
| Auetal und Nebentäler (DE2522301) | NI | 753 | 60 | B | C | B | B |
| Lusebredde, Hellinghäuser Wiesen und Klostermersch (DE4315301) | NW | 592 | 56 | C | C | C | C |
| Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (DE2323392) | SH | 19.280 | 55 | A | C | C | C |
| NSG Lippeaue bei Damm u. Bricht und NSG Loosenberge, nur Teilfl. (DE4306301) | NW | 583 | 55 | A | C | C | B |
| Wahner Heide (DE5108301) | NW | 2.866 | 51 | C | C | B | C |
| Steinhuder Meer (mit Randbereichen) (DE3420331) | NI | 5.371 | 50 | B | C | C | C |
| Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen) (DE3127331) | NI | 5.114 | 50 | C | C | B | C |
| Wälder und Kleingewässer zwischen Mascherode und Cremlingen (DE3729331) | NI | 659 | 50 | B | C | C | C |

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

Der „Erhaltungsgrad der Strukturen und der Funktionen“ wurde in etwa der Hälfte (57) aller FFH-Gebiete als gut bewertet. In 43 Gebieten gilt der Erhaltungsgrad als mittel bis schlecht. Nur drei Gebiete erhielten diesbezüglich eine sehr gute Bewertung (Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind, Strotheniederung, Kirchwerder Wiesen). 10 Gebiete wurden nicht bewertet.

C. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

a) Gefährdungsgrad und Bestandsentwicklung

Nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (RIECKEN et al. 2006) gelten artenreiche, frische Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe als „stark gefährdet“ bis „von vollständiger Vernichtung bedroht“. In der atlantischen Region kommt der Lebensraumtyp überwiegend als artenreiche, frische (Mäh-)Weide vor, die ebenfalls zu dem Lebensraumtyp gerechnet werden kann und als „stark gefährdet“ eingestuft wird. Beide Biotoptypen weisen eine abnehmende Bestandsentwicklung auf und werden als schwer regenerierbar eingeschätzt. Artenreiche, frische Grünlandbrachen, deren Artenausstattung noch die Bedingungen an den Lebensraumtyp erfüllen können, sind ebenfalls abnehmend, werden aber nur als „gefährdet“ eingestuft. Die dramatische Situation der Bestandsentwicklung des Grünlandes ist im Grünlandreport des BFN (2014) ausführlich beschrieben.

b) Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren

Artenreiche Flachland-Mähwiesen sind am stärksten durch Nutzungsintensivierung beeinträchtigt, die u. a. im Zuge der verstärkten Bioenergieproduktion erfolgt. Stärkere Düngung ermöglicht häufigere Schnitte, in der Folge bildet sich eine gleichförmigere Vegetationsstruktur mit zunehmender Dominanz einzelner Obergräser, während Magerkeitszeiger und andere lebensraumtypische Arten nach und nach ausfallen. Andererseits kann der Lebensraumtyp aber auch stellenweise von Nutzungsaufgabe bedroht sein. Weitere Gefährdungsfaktoren sind die Fragmentierung der Vorkommen, der Einsatz von Bioziden und anderen Chemikalien in der Landwirtschaft, die Veränderung der Artenzusammensetzung durch Sukzession und Ausbreiten invasiver heimischer und nicht-heimischer Arten. Aufforstungen und Veränderung des Wasserhaushalts spielen eine untergeordnete Rolle als Gefährdungen (BFN/BMUB 2013, 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 |
| A02.01 | landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung | hoch | |
| A02.03 | Umwandlung von Grünland in Acker | hoch | |
| A03.01 | intensive Mahd oder Mahdintensivierung | hoch | hoch |
| A03.03 | Brache/ ungenügende Mahd | mittel | hoch |
| A04.01 | intensive Beweidung | mittel | mittel |
| A06.03 | Bioenergieproduktion | hoch | hoch |
| A07 | Einsatz von Bioziden, Hormonen und Chemikalien (Landwirtschaft) | mittel | mittel |
| A08 | Düngung | hoch | hoch |
| B01 | Erstaufforstung auf Freiflächen | gering | gering |
| I01 | invasive nicht-einheimische Arten | | mittel |
| I02 | problematische einheimische Arten | mittel | mittel |
| I03.02 | Eindringen von fremdem genetischem Material; Genintrogression bei Pflanzen | mittel | mittel |

| Code | Beeinträchtigung/Gefährdung | Bedeutung als Beeinträchtigung | Bedeutung als Gefährdung |
|--------|---|--------------------------------|--------------------------|
| J02 | anthropogene Veränderungen der hydraulischen Verhältnisse | gering | gering |
| J03.02 | Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten | mittel | mittel |
| K02.01 | Veränderungen der Artenzusammensetzung, Sukzession | mittel | mittel |

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 |
|---|---|
| Brache/ungenügende Mahd | M.1 |
| Änderung der Nutzungsart/ -intensität | M.1 |
| Intensive Mahd oder Mahdintensivierung | M.1 |
| Düngung | M.1 , M.2 , M.3 |
| Bioenergieproduktion | M.1 |
| Anthropogene Verminderung der Habitatvernetzung, Fragmentierung von Habitaten | M.3 , M.4 |
| Einsatz von Bioziden, Hormonen und Chemikalien (Landwirtschaft) | M.2 |
| Veränderungen der Artenzusammensetzung, Sukzession | M.1 , M.3 |
| Invasive nicht-einheimische Arten | M.1 , M.3 |
| Intensive Beweidung | M.1 , M.3 |
| Problematische einheimische Arten | M.1 , M.3 |

D. Zukunftsaussichten

Die Zukunftsaussichten des Lebensraumtyps 6510 werden für die atlantische Region Deutschlands als schlecht angesehen. Ein Grund hierfür ist der hohe Nutzungsdruck, dem der Lebensraumtyp in der Agrarlandschaft unterliegt. Weiterhin wird der Lebensraumtyp als schwer regenerierbar eingestuft, so dass eine Verbesserung der Flächenausdehnung des Lebensraumtyps nur mittelfristig zu erwarten ist.

E. Handlungsempfehlungen

a) Schwerpunkträume für Maßnahmen aus Bundessicht

Schwerpunkträume für die Maßnahmenumsetzung aus Bundessicht sollten auf größere, zusammenhängende Gebiete (s. o.) und Gebiete im Bereich des Länderübergreifenden Biotopverbunds von offenlandgeprägten Feucht- und Trockenlebensraumkomplexen¹ gelegt werden. Ein kleinräumiger Biotopverbund v. a. innerhalb dieser Biotopverbundachsen begünstigt zudem den Artenaustausch, der im Zuge des Klimawandels von zunehmender Bedeutung ist.

b) Übergeordneter Maßnahmen- und Entwicklungsbedarf

Für die nachhaltige Verbesserung der mageren Flachland-Mähwiesen in der atlantischen Region Deutschlands sind folgende Faktoren besonders relevant:

- extensive Mahd- oder Mähweidenutzung,
- erster Schnitt nicht vor dem Blühbeginn der Gräser,
- geringe und an die atmosphärischen Stickstoffeinträge angepasste Düngung.

c) Einzelmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im Anschluss näher beschrieben:

[M.1 Mahd als Erhaltungsmaßnahme](#)

[M.2 Anlage von Pufferzonen](#)

[M.3 Wiederherstellung des LRT durch Aushagerungsmahd](#)

[M.4 Aufwertung und Neuentwicklung des LRT mittels Artentransfermaßnahmen](#)

M.1 Mahd als Erhaltungsmaßnahme

Durch eine ein- bis dreischürige Mahd mit Abtransport des Mahdguts lassen sich Glatthaferwiesen erhalten. Die Nutzung richtet sich dabei nach der Produktivität des Standorts (JÄGER et al. 2002). Für schwachwüchsige bis mäßig nährstoffreiche Bestände eignet sich eine ein- bis zweischürige Mahd. Auf produktiveren Standorten bzw. zur Aushagerung nährstoffreicher Bestände ist eine dreischürige Nutzung möglich. Die Mahd sollte i. d. R. zwischen Juni und Oktober durchgeführt werden. Dabei sollte die zweite Nutzung frühestens nach 40 Tagen, besser 8 Wochen nach der ersten Mahd erfolgen. Zur Förderung niederwüchsiger konkurrenzschwacher Kräuter (z. B. Wiesen-Platterbse) empfiehlt sich eine frühere Mahd bis etwa Ende Mai (ab dem Ährenschieben bis vor Beginn der Blüte der bestandsbildenden Obergräser).

Alternativ sind die Zweit- oder Drittnutzungen auch in Form einer Beweidung durchführbar, wobei jedoch eine ausschließliche Mahdnutzung zum Erhalt der lebensraumtypischen Artenzusammensetzung immer zu bevorzugen ist. Dabei hat sich eine kurzzeitige, möglichst intensive Beweidung (Hutung bzw. Umtriebsweide, 1–2 Weidegänge pro Jahr, Weidetermine entsprechend den Mahdterminen) mit Rindern oder Schafen bewährt. Die Beweidung sollte erst ab Vegetationshöhen von 15 bis max. 35 cm erfolgen. Je nach Auswuchsmenge sind Besatzstärken von 0,3–2 GVE/ha und Jahr (Besatzdichte muss entsprechend der Umtriebszeit festgelegt werden) möglich. Weiterhin kommt auch eine Winter- oder Frühjahrsbeweidung bis

¹ http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsundbiotopschutz/BV_Feucht_Trocken_2013.pdf

Ende April (bei Vorkommen von wiesenbrütenden Vogelarten Ende März) mit Schafen in Betracht, wodurch insbesondere niederwüchsige Arten gefördert werden können. Zur Vermeidung von Verbuschungs- und Verbrachungstendenzen sowie der Ausbreitung von Störzeigern („Weidereste“) ist eine (selektive) Nachmahd der Flächen erforderlich. Die nachbeweideten Flächen sollten regelmäßig auf ungünstige Veränderungen der Artenzusammensetzung kontrolliert werden (Monitoring), um ggf. Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Eine Düngung der Bestände mit Stickstoff und Nährelementen sollte maximal in der Höhe des Entzuges (auf Grundlage von Bodenanalysen und Entzugsbilanzen) erfolgen. Am günstigsten ist die Ausbringung von Festmist (keine Gülle), durch eine P/K-Düngung wird insbesondere der Kräuterreichtum gefördert.

Magere Glatthaferwiesen (v. a. auf feuchteren Standorten) können bedeutende Lebensräume für wiesenbrütende Vogelarten sowie diverse gefährdete Insektenarten darstellen, was zu Zielkonflikten bei einer bestandserhaltenden Pflege führen kann. Die Nutzung muss auf eventuelle Brutvorkommen abgestimmt werden. Vor der Mahd (Zeitraum Mai/Juni) sind die betreffenden Flächen auf mögliche Gelegestandorte zu kontrollieren, um diese aus der Bewirtschaftung auszunehmen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass eine späte erste Mahd (ab Juli) v. a. auf nährstoffreichen Flächen auf Dauer zum Verlust des lebensraumtypischen Arteninventars der Glatthaferwiesen führt und deshalb zumindest jedes 2. Jahr eine frühere erste Mahd erfolgen sollte. Zum Schutz der Küken sollten die Flächen von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite gemäht werden. Auf großen Flächen bzw. Flächenkomplexen sollte die Mahd zeitlich gestaffelt in einem möglichst kleinräumigen Mosaik erfolgen. Dadurch wird ein kontinuierliches Angebot an Blüten für Insekten sowie an kurzrasigen Nahrungsflächen für Wiesenbrüter (insbesondere während der Kükenführungszeit auch früher gemähte Bereiche sinnvoll) gewährleistet. Durch das Belassen von Brachestreifen, die abwechselnd in mehrjährigem Abstand gemäht werden, können Refugialräume geschaffen werden. Zur Förderung der Kleintierfauna sollten Teilflächen von besonders mageren, artenreichen Ausprägungen jedes 2. Jahr erst im September gemäht werden.

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

Projekte und Quellen:

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. Praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 60: 1-160.

BRIEMLE, G. (2004): Landschaftsökologisch sinnvolle Mindestpflege von artenreichem Grünland und dessen erfolgsorientierte Bewertung. – BfN-Skripten 124: 33–56.

<http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/skript124.pdf>. Aufgerufen am 28.02.2016.

JÄGER, U., PETERSON, J. & BANK, C. (2002): 6510 Magere Flachland Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). – In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39, Sonderheft: 132-142.

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 Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Magere Flachland-Mähwiesen (6510) (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912233&L=20>. Aufgerufen am 30.06.2016.

STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) und BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) (Hrsg.) (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern. Band II.6. – München, 204 S.

TISCHEW, S. & LANGE, H. (2010): Empfehlungen für die naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünländern der Lebensraumtypen 6440, 6510 und 6520 in Sachsen-Anhalt. Auszug aus dem Abschlussbericht zum Projekt „Leitfaden zur Grünlandbewirtschaftung“.

WAGNER, F. & LUICK, R. (2005): Extensive Weideverfahren und normativer Naturschutz im Grünland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 37: 69–79.

M.2 Anlage von Pufferzonen

Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen sollten intensiv genutzte Ackerflächen nicht direkt an artenreiche Glatthaferwiesen angrenzen. Stattdessen sollte je nach Eintragsrisiko ein mindestens 10–50 m breiter Pufferstreifen die Stoffeinträge minimieren. 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.

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| hoch | gut | mittelfristig | 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 Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Magere Flachland-Mähwiesen (6510) (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912233&L=20>. Aufgerufen am 30.06.2016.

M.3 Wiederherstellung des LRT durch Aushagerungsmahd

Eine Aushagerung stark aufgedüngter oder verbrachter Glatthaferwiesen ist prinzipiell durch ein zwei- bis dreischüriges Mahdregime im Zeitraum zwischen Ende Mai bis Oktober bei gleichzeitigem Verzicht auf Düngung möglich. Der Renaturierungserfolg ist dabei insbesondere vom Ausgangszustand und Bodentyp abhängig (BRIEMLE et al. 1991). Nährstoffreiche Mineralböden oder Braunerden besitzen beispielsweise ein hohes Nährstoffnachlieferungsvermögen, so dass eine Aushagerungsmahd über Jahrzehnte keine deutlichen Erfolge zeigen kann. Ggf. muss ein Teil der charakteristischen Arten zusätzlich aktiv wieder angesiedelt werden (vgl. [M.4](#)). Eine Aushagerung durch Mahd sollte am ehesten für verbrachte Bestände auf mittleren oder mageren Böden angestrebt werden. Dennoch muss auch hier eine gewisse Zeitspanne von mehreren Jahren eingeplant werden, bevor ein

deutlicher Ertragsrückgang und eine Aushagerung des Standorts erreicht ist. Werden brachliegende Flächen wieder in eine Nutzung überführt, ist es wichtig, faunistische Kontrollen durchzuführen und beim Vorkommen besonderer Arten ggf. Teilflächen durch nur gelegentliche späte Mahd zu erhalten bzw. von der Nutzung auszusparen. Dies gilt insbesondere für wertvolle Kontaktbiotope wie z. B. Saumgesellschaften, Röhrichte oder Hochstaudenfluren sowie auch kleinere Gebüsche in angemessenem Umfang.

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|-----------------|---------------|--------------|--------------------|
| hoch | mittel | langfristig | einmalig/dauerhaft |

Projekte und Quellen:

STMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN) & ANL (BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE) (Hrsg.) (1994): Lebensraumtyp Feuchtwiesen. Landschaftspflegekonzept Bayern. Band II.6. – München, 204 S.

BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. Praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften. – Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 60: 1-160.

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 Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Magere Flachland-Mähwiesen (6510) (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/servlets/download?C=61912233&L=20>. Aufgerufen am 30.06.2016.

M.4 Aufwertung und Neuentwicklung des LRT mittels Artentransfermaßnahmen

Eine bewährte Möglichkeit zur Aufwertung von Glatthaferwiesen und auch zur Neuentwicklung von Glatthaferwiesen auf Ackerflächen ist die gezielte Wiederansiedlung durch das Ausbringen von Samen der lebensraumtypischen Pflanzenarten. Dies ist z. B. durch Ausbringen geeigneter Saadmischungen auf Ackerflächen möglich (vgl. z. B. VAHLE 2015). Am besten eignet sich jedoch 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 (vgl. KIRMER et al. 2012, TISCHEW 2011).

Wahl und Vorbereitung der Empfängerfläche

Der Wasser- und Nährstoffhaushalt der Renaturierungsfläche sollte möglichst weitgehend dem des Spenderbestandes entsprechen. Bei zu hohem Trophieniveau der Renaturierungsfläche ist dazu zunächst eine Aushagerung erforderlich. Dies kann auf Ackerflächen durch den

düngefreien Anbau von Nährstoff zehrendem 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 zu ermöglichen, muss die bestehende Vegetation nachhaltig geöffnet werden. Dies kann durch Eggen, Fräsen oder Pflügen erreicht werden. Bei limitierter Verfügbarkeit von geeignetem Samenmaterial ist auch ein Auftrag in Form mehrerer schmaler Streifen (ca. 10 m Breite) möglich (s. auch BUCHWALD et al. 2011). 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, empfiehlt sich vor der Beerntung eine Überprüfung des aktuellen phänologischen Zustandes der Spenderfläche und in Jahren mit extrem niedrigem Samenansatz der Verzicht auf eine Beerntung. 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 Samendichte der Zielarten kann wesentlich durch den Mahdzeitpunkt gesteuert werden. Bei Erstaufwüchsen sollte die Ernte zwischen Mitte und Ende Juni (in höheren Lagen Anfang Juli), bei Zweitaufwüchsen Anfang bis Mitte September erfolgen (jeweils Maximum an Zielarten mit reifen Diasporen). Dabei wird bei Erstaufwüchsen i. d. R. ein breiteres Artenspektrum erfasst, in sommertrockenen Jahren kann die Samenausbeute des zweiten Schnitts sehr gering sein.

Wenn sehr krautreiche Mischungen gewünscht sind, sollten die Flächen zunächst sehr früh (bis spätestens Mitte Mai) ohne Samenernte gemäht und dann der zweite Schnitt Anfang bis Ende August genutzt werden.

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, da Samen durch den Tau gut an den Pflanzen haften. Zur Vermeidung von Samenverlusten empfiehlt es sich, das Mahdgut sofort mit einem Ladewagen aufzunehmen, unverzüglich auf der Empfängerfläche auszubringen und mit dem Kreiselschwader zu verteilen. 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/m²), auf erosions- oder austrocknungsgefährdeten Flächen 5–10 cm (1–2 kg Frischgewicht/m²) betragen. Das Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche ist abhängig

von Biomasseproduktion und Samengehalt sowie der Erosionsanfälligkeit, im Optimalfall ist das Verhältnis 2:1.

Vorteile: sehr hohe Samenausbeute (fast 100 % der Samenmenge der Erntefläche); hohe Übertragungsrate vorhandener Zielarten (durchschnittlich 60 %), auch Übertragung von Kleintieren (v. a. Insekten, Spinnentiere). Frisches Mahdgut schützt die Empfängerfläche vor Erosion und Austrocknung. Diese Methode wird nach den Untersuchungen von BUCHWALD et al. (2011) als die am besten geeignete Mahdgutübertragung angesehen.

Nachteile: Mahdgut muss unverzüglich auf Empfängerfläche ausgebracht werden; 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 kann mit dem Ladewagen direkt aufgenommen oder zu Klein- oder Rundballen gepresst werden.

Vorteil: Material kann 1–2 Jahre gelagert werden.

Nachteile: geringe Samenausbeute (30–50 %); geringere Übertragungsrate (durchschnittlich 50 %). 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 gemäht und die Samen ausgedroschen. Das gemähte Material kann im Anschluss als Grünfutter verwertet werden. Die Einsaat des Druschguts erfolgt entweder manuell oder mittels landwirtschaftlicher Maschinen (z. B. Sä- und Streugeräte). Die Samen sollen nicht in den Boden eingearbeitet werden, der Bodenschluss muss durch abschließendes Walzen mit einer Profilwalze (z. B. Prismenwalze etc.) hergestellt werden. Besteht starke Austrocknungsgefahr, ist das Aufbringen einer Mulchdecke zu empfehlen. Die auszubringende Saatgutmenge liegt i. d. R. zwischen 2–5 g/m² reines Saatgut (bis zu 25 g/m² 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).

- Übertragung von Heudrusch[®]:

Das geerntete Heu wird auf dem Hof durch einen stationären Drescher bearbeitet.

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.

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.

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 oder eine Kombination von Mahd und Nachbeweidung. 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. Grundsätzlich 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 oder einmalig gemulcht werden, sobald sich Bereiche mit geschlossenen Beständen bilden. Dabei sind je nach Produktivität des Standorte 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 zusätzliche Einsaat von Zielarten aus regionalem Saatgut ergänzt werden. Auf diese Weise konnten im Rahmen des internationalen Forschungsprojektes SALVERE rund 80 % der angesäten Zielarten etabliert werden. Die aus dem Projekt gewonnen Erkenntnisse mit Handlungsempfehlungen zur Renaturierung von artenreichem Grünland sind in KIRMER et al. (2012) zusammengefasst. Weitere Hinweise zu Artentransfermaßnahmen befinden sich in KIEHL et al. (2010) und KIRMER & TISCHEW (2006).

| Praktikabilität | Kosten/Nutzen | Zeithorizont | Durchführung |
|-----------------|---------------|--------------|--------------|
| hoch | mittel | langfristig | einmalig |

Projekte und Quellen:

SALVERE - Semi-natural grassland as a source of biodiversity improvement. Quellen: KIRMER et al. (2012), TISCHEW (2011).

BUCHWALD, R., ROSSKAMP, T., STEINER L. & WILLEN, M. (2011): Wiederherstellung und Neuschaffung artenreicher Mähwiesen durch Mähgut-Aufbringung – ein Beitrag zum Naturschutz in intensiv genutzten Landschaften. – Abschlussbericht, Arbeitsgruppe „Vegetationskunde und Naturschutz“ am Institut für Biologie und Umweltwissenschaften (IBU) an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 185 S.

<http://www.uni-oldenburg.de/fu/biologie/ag/vegetation/download/Abschlussbericht.pdf>.

Aufgerufen am 30.04.2016.

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

http://www.lanuv.nrw.de/uploads/tx_commercedownloads/50018.pdf. Aufgerufen am 30.04.2016.

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.

TISCHEW, S. (Hrsg.) (2011): Renaturierung von Offenlandlebensräumen. – Druckhaus Gera GmbH, Gera.
http://www.offenlandinfo.de/fileadmin/user_upload/Downloads/HS_Anhalt_IH.pdf.
Aufgerufen am 19.02.2015.

VAHLE, C. (2015): Die Glatthaferwiese von Hof Sackern. Erfolgreiche Neueinsaat einer kräuterreichen Heuwiese. – Lebendige Erde 3/2015: 38-42.
http://www.lebendigeerde.de/fileadmin/lebendigeerde/pdf/2015/Forschung_2015-3.pdf.
Aufgerufen am 30.04.2016.

F. Allgemeine Literatur

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) / BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT) (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 (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) / BMUB (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT) (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.

BfN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Hrsg.) (2014): BfN Grünland-Report: Alles im Grünen Bereich?, 34 S.
https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/2014/PK_Gruenlandpapier_30.06.2014_final_layout_barrrierefrei.pdf. Aufgerufen am: 29.04.2016.

JÄGER, U., PETERSON, J. & BLANK, C. (2002): 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) – Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt, Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. Sonderheft 39: 132–142.

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.