

Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen

Berg-Mähwiesen (6520)

(Stand Februar 2022)

Inhalt

- | | |
|--|---|
| 1 Kennzeichnung | 3.2 Besondere Ziele des Artenschutzes |
| 1.1 Lebensraum- und Vegetationstypen | 3.3 Mögliche Zielkonflikte |
| 1.2 Ausprägung und Standortbedingungen | 4 Maßnahmen |
| 1.3 Wichtige Kontaktbiotope | 4.1 Schutzmaßnahmen |
| 1.4 Lebensraumtypische Arten | 4.2 Bewirtschaftungs- und Pflegehinweise |
| 1.5 Entstehung und Nutzung | 4.3 Entwicklungsmaßnahmen |
| 2 Aktuelle Situation in Niedersachsen | 5 Instrumente |
| 2.1 Verbreitung | 5.1 Schutzgebiete, gesetzlicher Biotopschutz |
| 2.2 Wichtigste Vorkommen | 5.2 Investive Maßnahmen |
| 2.3 Schutzstatus | 5.3 Vertragsnaturschutz/ Agrarumweltmaßnahmen |
| 2.4 Bestandsentwicklung und Erhaltungszustand | 5.4 Kooperationen |
| 2.5 Gefährdung und Beeinträchtigungen | 6 Literatur |
| 3 Erhaltungsziele | |
| 3.1 Günstiger Erhaltungszustand des Lebensraumtyps | |



Abb. 1: Berg-Mähwiese bei Sankt Andreasberg, Landkreis Goslar (Foto: O. v. Drachenfels)

1 Kennzeichnung

1.1 Lebensraum- und Vegetationstypen:

FFH-Lebensraumtyp (LRT): 6520 „Berg-Mähwiesen“

Biotoptypen (Kartierschlüssel, v. DRACHENFELS 2021):

9.2 Bergwiese (GT)

- 9.2.1 Nährstoffreiche Bergwiese (GTR)
- 9.2.2 Magere Bergwiese (GTA).

Pflanzengesellschaften:

Pflanzengesellschaften aus dem Verband der Goldhafer-Bergwiesen (*Polygono-Trisetion*):

- Waldstorchschnabel-Goldhafer-Wiesen (*Geranio-Trisetetum flavescens*)
- Bärwurz-Rotschwengel-Wiesen (*Meo-Festucetum rubrae*).

1.2 Ausprägung und Standortbedingungen

Berg-Mähwiesen kommen als arten- und äußerst blütenreiche, vielfältig strukturierte Wiesen auf frischen, lehmigen, ausreichend basen- und nährstoffversorgten Böden vorrangig in Höhenlagen ab etwa 400 m über NN und in unterschiedlichen Hanglagen vor. Für das Landschaftsbild und die Erholung haben die bunten Wiesen einen hohen Stellenwert.

Berg-Mähwiesen unterscheiden sich von übrigen Grünlandgesellschaften durch das Vorkommen typischer Kennarten der Bergwiesen wie der Perücken-Flockenblume, Wald-Storchschnabel, Bärwurz, Schwarze und Ährige Teufelskralle sowie das Wald-Rispengras.

Auf mittel- bis tiefgründigen Böden in ebener bis wenig geneigter Lage, bevorzugt in Orts- bzw. Hofnähe, überwiegt bei regelmäßiger Düngung die nährstoffreichere Berg-Mähwiese (*Geranio-Trisetetum poetosum trivialis*). Diese unterscheidet sich von der mageren Bergwiese (*Geranio-Trisetetum potentillosum erecti*, *Meo-Festucetum rubrae*) durch zusätzliches Auftreten von Nährstoffzeigern wie Löwenzahn, Wiesen-Fuchsschwanz, Wiesenkerbel, Wiesen-Schaumkraut und Gewöhnlichem Rispengras. Wenig oder nicht gedüngte Bestände der mageren Bergwiese treten meist an ärmeren, trockeneren, flachgründigen und steinigen Standorten in den Vordergrund. Sie liegen oft in stärker geneigten Hanglagen. Diese niederwüchsigeren Blutwurz-Goldhaferwiesen enthalten Magerkeitszeiger wie Arnika, Blutwurz, Berg-Platterbse, Harzer Labkraut oder Teufelsabbiss und weisen fließende Übergänge zu artenreichen montanen Borstgrasrasen auf. Sie werden standortbedingt in basenarme und basenreiche Ausprägungen weiter untergliedert.

In guter Ausprägung trifft man Bergwiesen in Niedersachsen nur im Harz an. Fragmentarische Vorkommen gibt bzw. gab es im Solling.

1.3 Wichtige Kontaktbiotope

Die meisten Bergwiesen enthalten Quellbereiche sowie Bachtäler und bilden daher Komplexe mit Nasswiesen, Seggenrieden und feuchten Hochstaudenfluren. Auf mageren Standorten treten Berg-Mähwiesen häufig im Komplex mit Bärwurz-Borstgrasrasen auf. Da die Übergangsbereiche zwischen den Bergwiesen und diesen feuchteren bzw. nährstoffärmeren Biotopen besonders artenreich sind, ist die Erhaltung vollständiger Biotopkomplexe für einen günstigen Erhaltungszustand der Bergwiesen von entscheidender Bedeutung.

1.4 Lebensraumtypische Arten

1.4.1 Pflanzenarten

- Frauenmantel-Arten (*Alchemilla* spp.), Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*), Haller-Schaumkresse (*Arabidopsis halleri*), Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Bärwurz (*Meum athamanticum*), Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Wald-Rispengras (*Poa chaixii*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*)
- In nährstoffarmen Bergwiesen zusätzlich: Arnika (*Arnica montana*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Zierliches Labkraut (*Galium pumilum*), Habichtskraut-Arten (*Hieracium* spp.), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und andere Magerkeitszeiger. Basenreiche Ausprägungen enthalten u. a.: Weichhaarigen Pippau (*Crepis mollis*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Ovalblättriges Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum*), Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*), Kugelige Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare*).

1.4.2 Tierarten

- **Vögel:** Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Wachtelkönig (*Crex crex*) u.a.
- **Schmetterlinge:** Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*), Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena [Palaochrysophanes] hippothoe*) u.a.
- **Heuschrecken:** Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), Plumpschrecke (*Isophya krausii*) u.a.

1.5 Entstehung und Nutzung

Berg-Mähwiesen sind charakteristisch für die traditionelle Kulturlandschaft des Harzes. Nachdem die siedlungsnahen Wälder gerodet waren, legte die vorwiegend im Bergbau arbeitende Bevölkerung auf diesen Flächen Mähwiesen an, um den Eigenbedarf an Winterfutter für ihre Nutztiere zu decken. Die Flächen wurden vorwiegend mit Stallmist leicht gedüngt, hofnahe Flächen eher als weiter entfernte Standorte. Die Berg-Mähwiesen wurden ein- bis zweimal mit der Hand gemäht – witterungsbedingt meist nicht vor Ende Juni – und anschließend teilweise beweidet.

Als Ersatzgesellschaften für die hier ursprünglich stockenden Waldmeister- und Hainsimsen-Buchenwälder bzw. Buchen-Fichtenwälder konnten sich die Berg-Mähwiesen unter dem Einfluss gleichbleibender, angepasster Mahd und Beweidung dauerhaft halten. Teilflächen wurden seit dem 19. Jh. mit Fichte aufgeforstet, andere haben sich durch Sukzession nach Nutzungsaufgabe zu anderen Vegetationstypen entwickelt.

Dennoch ist ihr Anteil am Gesamtgrünland dieses Raumes immer noch relativ hoch. Seit Jahren gibt es mit Unterstützung des Landes Niedersachsen Pflegeprojekte zum Berg-Mähwiesenerhalt, umgesetzt in Kooperation des Landkreises Goslar mit einigen wenigen, spezialisierten Landwirten. Auch rückt ihre Bedeutung für das Landschaftsbild und den Tourismus stärker ins Blickfeld und damit wächst das Interesse von Harzgemeinden und -städten am Erhalt der Berg-Mähwiesen. Auch aus diesem Grund wurden in den letzten Jahren einzelne ehemals aufgeforstete Bergwiesen durch Rodung wiederhergestellt.

2 Aktuelle Situation in Niedersachsen

2.1 Verbreitung

Gut ausgeprägte Berg-Mähwiesen kommen in Niedersachsen nur im Harz in den Landkreisen Goslar und Göttingen vor. Fragmentarische Ausprägungen gab es auch im Solling. Diese sind aber aufgrund der von SPEIDEL (1970) dokumentierten Artenzusammensetzung (wie ähnliche Wiesen z.B. im Ith) aufgrund des Mangels an montanen Kennarten eher dem LRT 6510 anzuschließen.

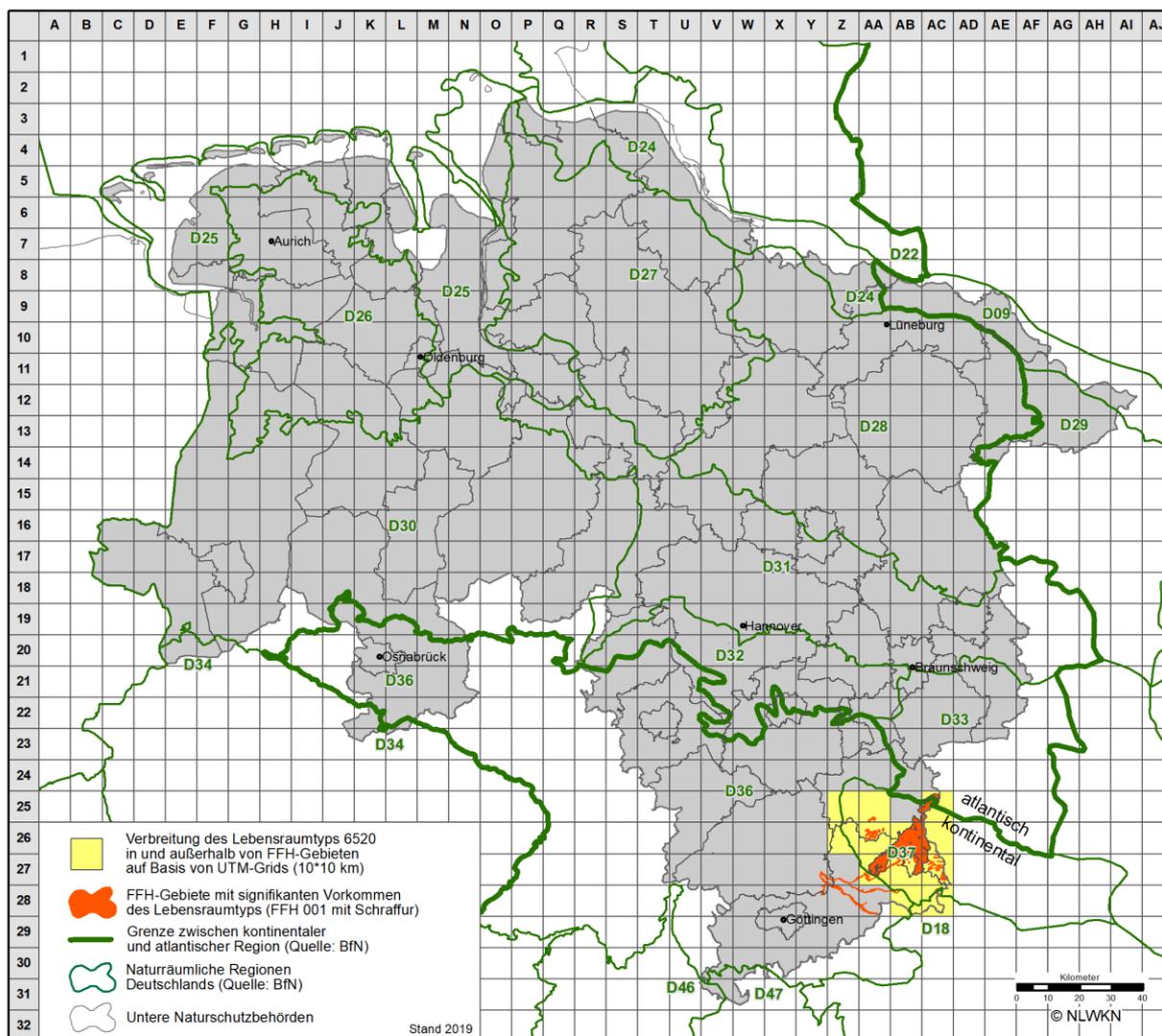


Abb. 2: Verbreitung des LRT 6520 in Niedersachsen (auf der Grundlage der Daten für den FFH-Bericht 2019)

Naturräumliche Regionen Deutschlands: D09 Elbtalniederung, D24 Untere Elbeniederung (Elbmarsch), D25 Ems- und Wesermarschen, D26 Ostfriesische Geest, D27 Stader Geest, D28 Lüneburger Heide, D29 Wendland und Altmark, D30 Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte Geest, D31 Weser-Aller-Flachland, D32 Niedersächsische Börden, D33 Nördliches Harzvorland, D34 Westfälische Bucht, D36 Niedersächsisches Bergland (mit Weser- und Leine-Bergland), D37 Harz, D47 Osthessisches Bergland

2.2 Wichtigste Vorkommen

2.2.1 FFH-Gebiete

Die wichtigsten, artenreichsten Vorkommen innerhalb der FFH-Gebiete sind die Bergwiesen bei St. Andreasberg (FFH 148) und Hohegeiß (FFH 150). Noch größere Bestände liegen bei Clausthal-Zellerfeld (FFH 146 und 171), sind aber erheblich artenärmer. Tatsächlich sind die Bergwiesen-Gebiete um St. Andreasberg und Clausthal-Zellerfeld noch größer, wurden jedoch

aus verschiedenen Gründen nicht vollständig in die gemeldeten FFH-Gebiete einbezogen (s. 2.2.2).

Tab. 1: Größte Vorkommen des LRT 6520 in den FFH-Gebieten Niedersachsens

Auswahl der Bestände ab 20 ha nach Angaben des Standarddatenbogens (Stand 2020)

FFH-Nr.	Region	Name des FFH-Gebiets	zuständige Naturschutzbehörde / UNB	Fläche in ha	
1	146	K	Oberharzer Teichgebiet	Goslar	172
2	148	K	Bergwiesen bei St. Andreasberg	Goslar	106
3	150	K	Bergwiesen und Wolfsbachtal bei Hohegeiß	Goslar, Göttingen	103
4	171	K	Bergwiesen und Teiche bei Zellerfeld	Goslar	63
5	147	K	Nationalpark Harz (Niedersachsen)	NLPV	24

Region: K = kontinentale Region

2.2.2 Sonstige besonders bedeutsame Gebiete

Die größten Vorkommen des Lebensraumtyps außerhalb der FFH-Gebiete liegen um die Ortschaften Clausthal-Zellerfeld, St. Andreasberg, Altenau, Braunlage, Lerbach, Wieda und Wildemann (s. Tab. 2). Überwiegend handelt es sich jeweils um Zusammenfassungen mehrerer kleinerer Vorkommen.

Tab. 2: Größte Vorkommen von Berg-Mähwiesen außerhalb von FFH-Gebieten

Nummer Biotopkartierung	Region	Gebietsname	zuständige Naturschutzbehörde / UNB	Fläche in ha	Naturschutzgebiet	
1	4128/50, 95, 96 103 und Umgebung	K	Bergwiesen um Clausthal-Zellerfeld	Goslar	174	–
2	4328/098, 099, 102, 103, 107, 108	K	Bergwiesen bei St. Andreasberg	Goslar	111	–
3	4128/133, 134, 159	K	Bergwiesen bei Altenau	Goslar	82	–
4	4328/050, 052, 053, 045	K	Bergwiesen bei Braunlage	Goslar	52	–
5	4326/048	K	Bergwiesen bei Lerbach	Göttingen	43	–
6	4328/70 und Umgebung	K	Bergwiesen um Wieda	Göttingen	43	–
7	4126/010, 066	K	Bergwiesen bei Wildemann inkl. NSG Johanneser Bergwiesen	Goslar	34	z. T. BR 111
8	4328/073	K	Tal der Krumpfen und Geraden Lutter (inkl. Seitentäler)	Göttingen	14	–

Region: K = kontinentale Region

Biotopkartierung = Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, NLWKN (1984-2005)

Datengrundlagen der Flächenangaben sind die Fortschreibung der landesweiten Biotopkartierung sowie das Bergwiesenkataster des LK Goslar, Stand Okt. 2021.

2.3 Schutzstatus

Die meisten Bergwiesen des Harzes liegen in Landschaftsschutzgebieten. Von den großen Bergwiesengebieten ist nur das FFH-Gebiet bei St. Andreasberg Naturschutzgebiet. Kleinere

Bergwiesen liegen in weiteren NSG, z.B. am Staufenberg bei Zorge und im Siebertal. Ehemalige NSG in den Bergwiesen bei Hohegeiß wurden im Zuge der Sicherung des FFH-Gebietes aufgelöst und in ein größeres LSG eingegliedert. Einige Bergwiesen liegen im Nationalpark Harz.

Bergwiesen unterliegen in Niedersachsen – unabhängig von anderen Schutzkategorien – dem gesetzlichen Schutz nach § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG in Verbindung mit § 30 BNatSchG, ab dem 1.3. 2022 außerdem bundesweit dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG.

2.4 Bestandsentwicklung und Erhaltungszustand

Nach früheren Flächenverlusten konnte der Bestand im Harz in den letzten Jahrzehnten durch Schutz- und Wiederherstellungsmaßnahmen stabilisiert werden.

Die aktuelle Gesamtfläche in Niedersachsen wurde im Rahmen des FFH-Berichts 2019 auf 1000 ha geschätzt (siehe Tab. 3). In der atlantischen Region kommt der Lebensraumtyp nicht vor. In der kontinentalen Region hat Niedersachsen einen Flächenanteil von nur 5,8 %. Für die Erhaltung des Verbreitungsgebietes am nordwestlichen Arealrand und der qualitativen Bandbreite des Lebensraumtyps sind die Vorkommen dennoch sehr bedeutsam.

Der Flächenanteil der Vorkommen innerhalb der FFH-Gebiete ist angesichts der Seltenheit und Bedeutung dieses Lebensraumtyps in Niedersachsen mit 50 % relativ niedrig.

Tab. 3: Flächengrößen und -anteile des LRT 6520 in Deutschland und Niedersachsen (Auswertung auf Basis des FFH-Berichts 2019)

Kriterien	atlantische Region			kontinentale Region		
	D	NI	Anteil NI an D	D	NI	Anteil NI an D
Gesamtfläche				17.300 ha	1.000 ha	5,8 %
Fläche in FFH-Gebieten	Angaben entfallen			10.340 ha	500 ha	4,8 %
%-Anteil in FFH-Gebieten				50 %		

Der Erhaltungszustand wurde 2019 hinsichtlich der Verbreitung sowie der Strukturen und Funktionen als unzureichend (gelb) bewertet. Hinsichtlich der aktuellen Fläche, und der Zukunftsaussichten ist der Zustand schlecht (rot). Die Gesamtbewertung ist daher schlecht (rot). In Niedersachsen ist der Erhaltungszustand günstiger zu bewerten, da der Bestand im Harz relativ stabil ist.

Tab. 4: Bewertung des Erhaltungszustands für den LRT 6520 in Deutschland (FFH-Bericht 2019)

Kriterien	atlantische Region	kontinentale Region
Aktuelles Verbreitungsgebiet		u
Aktuelle Fläche		s
Strukturen + Funktionen	Angaben entfallen	u
Zukunftsaussichten		s
Gesamtbewertung		s

x = unbekannt
 g = günstig
 u = unzureichend
 s = schlecht

2.5 Gefährdung und Beeinträchtigungen

Die Berg-Mähwiesen sind hauptsächlich dadurch gefährdet, dass die Nutzung aufgegeben oder intensiviert wird und dass die Flächen durch Bebauung verloren gehen. Sie verarmen an Arten, wenn zu häufig gemäht, intensiv beweidet oder mehr gedüngt wird, als für den Erhalt notwendig ist. Andererseits sind einige Bergwiesen aufgrund langjähriger Mahd ohne Düngung ausgehagert und entwickeln sich so zu Borstgrasrasen (s. 3.2).

Darüber hinaus sind die nährstoffreicheren, traditionell ortsnahen Bergwiesen eher durch Überbauung der Ortsrandlagen, die mageren Bergwiesen dagegen durch Nutzungsaufgabe gefährdet. Aufforstungen wären rechtswidrig und sind daher keine Gefährdungsursache mehr.

Eine weitere Bedrohung kann die Umstellung der Bewirtschaftung auf reine Beweidung (z. B. mit Pferden) oder die Intensivierung von Freizeitnutzungen sein (vgl. außerdem Tab. 6).

Tab. 5: Gefährdungsfaktoren für den Erhaltungszustand von Berg-Mähwiesen

Gefährdungsfaktoren	Häufigkeit
Natürliche Sukzession nach Nutzungsaufgabe	++
Nutzungsintensivierung (der Mahd, Düngung oder Beweidung sowie Pestizideinsatz)	++
zu starke Aushagerung	++
Umbruch, Neu-, Über-, Nachsaat sowie Reliefveränderungen	+
Überbauung	+
Aufforstung und Gehölzanpflanzung	+
Störungen durch Freizeitnutzung	+

+++ = großflächig ++ = häufig + = zumindest in Einzelfällen relevant

3 Erhaltungsziele

3.1 Erhaltungsziele für den Lebensraumtyp

Übergeordnetes Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines landesweit stabilen und vernetzten Bestands aus Bergwiesen aller standortbedingten Ausprägungen. Die Flächengröße nimmt aufgrund von geeigneten Entwicklungsmaßnahmen zu.

Innerhalb von FFH-Gebieten ist ein günstiger Erhaltungsgrad zu erhalten bzw. wiederherzustellen, sofern der LRT 6520 einen maßgeblichen Bestandteil des FFH-Gebietes darstellt. Erhaltungsziel für die einzelnen Vorkommen sind großflächige, artenreiche, nicht oder wenig gedüngte Mähwiesen und wiesenartige Extensivweiden auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten des höheren Berglandes mit Vorkommen charakteristischer montaner Pflanzen- und Tierarten in stabilen Populationen.

Für die Artenvielfalt sind naturraumtypische Biotopkomplexe aus Bergwiesen, Borstgrasrasen und Quellsümpfen mit allen Übergängen wesentlich.

Die Mindestanforderungen für einen günstigen Erhaltungsgrad sind in Tab. 6 aufgeführt.

Tab. 6: Matrix zur Bewertung des Erhaltungsgrads

(Quelle: Drachenfels 2014)

6520 Berg-Mähwiesen			
Wertstufen Kriterien	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mittlere bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Relief, Standortvielfalt	natürliche Standortvielfalt (Relief, Wasserhaushalt)	überwiegend natürliche Standortvielfalt	geringe Standortvielfalt
Vegetationsstruktur	hohe Strukturvielfalt vorherrschend vielfältig geschichtete bzw. mosaikartig strukturierte Wiesen aus niedrig-, mittel und hochwüchsigen Gräsern und Kräutern Gesamtdeckungsgrad typischer Kräuter hoch (meist >30 %)	mittlere Strukturvielfalt teilweise gut geschichtete bzw. mosaikartig strukturierte Wiesen aus niedrig-, mittel und hochwüchsigen Gräsern und Kräutern Gesamtdeckungsgrad typischer Kräuter mittel (meist 15–30 %)	geringe Strukturvielfalt geringe Schichtung, meist Dominanz hochwüchsiger Arten (z.B. Wiesen-Fuchschwanz) Gesamtdeckungsgrad typischer Kräuter gering (meist <15 %)
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden

Referenzliste der lebensraumtypischen Pflanzenarten:

Alchemilla spp. (*vulgaris* agg.), *Arnica montana**, *Campanula rotundifolia**, *Arabidopsis halleri*, *Crepis mollis*, *Centaurea pseudophrygia**, *Euphrasia officinalis* ssp. *rostkoviana**, *Geranium sylvaticum*, *Meum athamanticum**, *Phyteuma nigrum**, *Phyteuma orbiculare**, *Phyteuma spicatum*, *Poa chaixii**, *Bistorta officinalis*, *Ranunculus nemorosus**, *Trifolium badium*, *Trisetum flavescens*, *Galium boreale**, *Hypericum maculatum**, *Thesium pyrenaicum**, *Trollius europaeus*, *Viola tricolor*

Zusätzliche Artengruppen: Weitere typische Arten der

- Borstgrasrasen (6230): z.B. *Carex pallescens**, *Euphrasia nemorosa*, *Galium pumilum**, *Galium saxatile**, *Hieracium* spp.* (v.a. *aurantiacum*, *lachenalii*, *laevigatum*, *pilosella*), *Lathyrus linifolius**, *Lilium bulbiferum**, *Luzula campestris**, *Potentilla erecta**, *Succisa pratensis**
 - Feuchtwiesen: z.B. *Colchicum autumnale*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*
 - Mageren Flachland-Mähwiesen (6520): z.B. *Campanula patula*, *Leucanthemum vulgare**, *Rhinanthus minor**
 - Kalkmagerrasen (6210): z.B. *Aquilegia vulgaris**, *Primula veris**, *Ranunculus polyanthemophyllus**, *Trifolium montanum**
- als Beimischungen innerhalb von Wiesen des LRT 6520 (vgl. die Listen dieser LRT).

* = Magerkeitszeiger. Außerdem alle sonstiger Arten mit Schwerpunkt vorkommen in Magerrasen. Alle vorkommenden Pflanzenarten mit einer Stickstoffzahl nach Ellenberg von ≤4.

Arteninventar aus der Referenzliste und den zusätzlichen Artengruppen ⁽¹⁾	standorttypisches Artenspektrum relativ vollständig vorhanden; i.d.R. Vorkommen von >15 (basenreich) oder >10 (basenarm) typischen Arten in zahlreichen auf der Fläche verteilten Exemplaren Vorkommen zahlreicher Magerkeitszeiger (Orientierungswert: ≥6 Arten mit insgesamt ≥25 % Deckung)	standorttypisches Artenspektrum gut vertreten; i.d.R. Vorkommen von 10-15 (basenreich) oder 6-10 (basenarm) typischen Arten in zahlreichen auf der Fläche verteilten Exemplaren. Vorkommen mehrerer Magerkeitszeiger (Orientierungswert: ≥3 Arten mit insgesamt 5–25 % Deckung)	standorttypisches Artenspektrum fragmentarisch vorhanden; i.d.R. Vorkommen von <10 (basenreich) oder <6 (basenarm) typischen Arten, aber zumindest ≥2 Kennarten der Bergwiesen in zahlreichen auf der Fläche verteilten Exemplaren ⁽¹⁾ Magerkeitszeiger spärlich (<3 Arten mit <5 % Deckung) oder artenarme Dominanzbestände bildend (z.B. <i>Meum</i> in Brachen)
--	--	--	--

Fauna: Bewertung vorrangig nach der Vegetation. Bei ausreichender Datenlage Auf – oder Abwertung von Grenzfällen je nach Ausprägung der Fauna möglich. Für die Bewertung besonders geeignete Artengruppen:

Schmetterlinge: Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Wachtelweizen-Schreckenfaller (*Melitaea athalia*), Kleiner Ampferfalter (*Lycena hippothoe*) u.a.

Heuschrecken: Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*), Plumpschrecke (*Isophya kraussii*) u.a.

6520 Berg-Mähwiesen			
Wertstufen Kriterien	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mittlere bis schlechte Ausprägung
Beeinträchtigungen:	keine/ sehr gering	gering bis mäßig	stark
ungeeignete landwirtschaftliche Nutzung bzw. Pflegedefizite	schutzzielkonforme Nutzung oder Pflegemaßnahmen; z.B. extensive Nutzung mit 2 Schnitten/Jahr, geringe Erhaltungsdüngung	Art und Umfang der Nutzung/Pflege nur annähernd zielkonform (tlw. zu intensiv oder Nutzungsaufgabe)	Nutzung/Pflege nicht schutzzielkonform (zu intensiv oder Dauerbrache); z.B. stark gedüngte Wiese mit ≥3 Schnitten/Jahr oder starke Beweidung
Deckungsgrad Störzeiger [%] (z.B. Eutrophierungs-, Brache- u. Beweidungszeiger, Neophyten) ⁽²⁾	<5 %	5–10 %	>10 %
Verbuschung/Bewaldung	Deckung von Gehölzen im überwiegenden Teil der Wiese <10 %	Deckung von Gehölzen im überwiegenden Teil der Wiese 10–25 %	Deckung von Gehölzen im überwiegenden Teil der Wiese >25 %
direkte Schädigung der Vegetation (z.B. durch Tritt, Befahren, Bodenbearbeitung)	unerheblich (allenfalls wenig m ²)	kleinflächig (i.d.R. <1 % der Fläche)	auf größeren Flächenanteilen (i.d.R. >1 % der Fläche)
sonstige Beeinträchtigungen (z.B. Aufforstung, Ablagerung von Abfällen)	unerheblich	gering bis mäßig	stark

⁽¹⁾ Bei <2 kennzeichnenden Bergwiesenarten der Referenzliste trifft der LRT in Niedersachsen i.d.R. nicht zu.

⁽²⁾ Störzeiger im LRT 6520: Nitrophyten wie *Urtica dioica*, *Rumex obtusifolius*; Tritt- und Beweidungszeiger wie *Lolium perenne* und *Plantago major*; in Brachen Arten wie *Calamagrostis epigeios* oder *Rubus spp.*

3.2 Besondere Ziele des Artenschutzes

3.2.1 Pflanzenarten

Berg-Mähwiesen sind Lebensraum von landesweit stark gefährdeten und extrem seltenen Pflanzenarten. Die vorrangig schutzbedürftigen Arten, deren Vorkommen bei Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen besonders beachtet werden sollten, sind in Tab. 7 aufgeführt.

Tab. 7: Vorrangig schutzbedürftige Pflanzenarten, deren Bestandserhaltung in Niedersachsen durch die Erhaltung und Entwicklung von Berg-Mähwiesen gesichert werden kann

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	besondere Hinweise
Vom Aussterben bedrohte und extrem seltene Arten			
Kugeliger Frauenmantel	<i>Alchemilla subglobosa</i>	R	
Stark gefährdete Arten			
Gefalteter Frauenmantel	<i>Alchemilla plicata</i>	2	
Arnika	<i>Arnica montana</i>	2	magere Bergwiesen mit Übergängen zu Borstgrasrasen
Weichhaariger Pippau	<i>Crepis mollis</i>	2	auf basenreichen Standorten
Feuerlilie	<i>Lilium bulbiferum</i> ssp. <i>bulbiferum</i>	2	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste	besondere Hinweise
Kugelige Teufelskralle	<i>Phyteuma orbiculare</i> ssp. <i>orbiculare</i>	2	auf basenreichen Standorten
Wiesen-Leinblatt	<i>Thesium pyrenaicum</i>	2	magere Bergwiesen mit Übergängen zu Borstgrasrasen
Moor-Klee	<i>Trifolium spadiceum</i>	2	v.a. feuchte, lückig bewachsene Standorte im Kontakt zu Quellsümpfen
Trollblume	<i>Trollius europaeus</i>	2	v.a. feuchte Standorte im Kontakt zu Quellsümpfen und Bachläufen

Wissenschaftliche Artnamen und Rote-Liste-Angaben entsprechen der Artenreferenzliste des NLWKN (www.nlwkn.niedersachsen.de/artenreferenzlisten)

3.2.2 Tierarten

In Berg-Mähwiesen sind auch gefährdete Tierarten besonders zu beachten: Bei den Vogelarten sind dies der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und Wachtelkönig (*Crex crex*). Späte Mahdtermine tragen zur Sicherung und Ausweitung des Wachtelkönigvorkommens bei (s. 3.3). Außerdem nutzt regional insbesondere das Große Mausohr (*Myotis myotis*) kurzrasige Wiesen, wo es speziell bodenlebende Käfer jagt. Gemähte Berg-Mähwiesen sind daher als spezieller Lebensraum für das Große Mausohr von besonderer Bedeutung. Nähere Informationen enthält der jeweilige Vollzugshinweis für die genannten Arten.

Noch bedeutsamer als diese weit verbreiteten Wirbeltierarten sind die charakteristischen Insektenarten der Bergwiesen (s. 1.4.2), die arten- und strukturreiche Bergwiesen mit kleinteilig differenzierten Nutzungskonzepten benötigen.

3.3 Mögliche Zielkonflikte

Wenn im Bergland die Standorte kleinflächig wechseln und sich daher Berg-Mähwiesen und andere Grünlandgesellschaften abwechseln, kann das zu Zielkonflikten bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen führen. Dem Erhalt des prioritären LRT 6230 „Borstgrasrasen“ sollte grundsätzlich Vorrang eingeräumt werden. Eine Entwicklung von Borstgrasrasen durch weitere Auslagerung magerer Bergwiesen ist aber zu vermeiden.

Aus Artenschutzgründen kann eine zeitweilige späte Mahd von Vorteil sein (z.B. für den Wachtelkönig). Grundsätzlich hat aber die Fortführung der traditionellen Nutzung Vorrang, damit die Berg-Mähwiesen in typischer Ausprägung erhalten bleiben. Daher sollten Bergwiesen nur in einzelnen Jahren spät (nach dem 15.7.) gemäht werden, in den Folgejahren aber wieder früher, um eine Verbrachung zu vermeiden.

4 Maßnahmen

4.1 Schutzmaßnahmen

In Schutzgebieten sind Regelungen erforderlich, die einen günstigen Erhaltungszustand der Bergwiesen hinsichtlich ihrer Standorte, Strukturen und Artenzusammensetzung gewährleisten (s. 5.1). Da es sich um einen gesetzlich geschützten Biotoptyp handelt, gelten vergleichbare Anforderungen für alle Vorkommen.

Vorrangig sind Maßnahmen zur Abwehr bzw. Vermeidung der genannten und sonstigen möglichen Beeinträchtigungen zu ergreifen. Dazu gehören insbesondere: Keine Nutzungsintensivierung, kein Umbruch, keine Reliefveränderung, keine Aufforstung und keine Überbauung.

4.2 Bewirtschaftungs- und Pflegehinweise

Die Grünlandnutzung ist zum Erhalt der Berg-Mähwiesen unerlässlich. Dabei sollten folgende Hinweise beachtet werden:

- Mahdtermine: Nährstoffreiche Bergwiesen sollten zweimal pro Jahr zwischen Juni und Oktober gemäht werden. Bei der Mehrzahl der mageren Bergwiesen erfolgt im Harz überwiegend nur eine Mahd. Wenn dagegen eine Aushagerung relativ dichtwüchsiger nährstoffreicher Bestände erwünscht ist, sollte vorübergehend dreimal jährlich gemäht werden. Die Mahd bzw. der erste Schnitt sollte im Regelfall – je nach Höhenlage und Witterungsverlauf – zwischen Mitte Juni und Anfang Juli erfolgen, eine zweite Nutzung frühestens 8-10 Wochen nach der ersten. Im Idealfall sollte die Mahd in einem möglichst kleinräumigen Mosaik und zeitlich gestaffelt durchgeführt werden, so dass im Gebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Auf Einzelflächen kann in diesem Zusammenhang auch eine frühere Nutzung ab Anfang Juni sinnvoll sein. In Jahren mit guten Wuchsbedingungen sollte eine zusätzliche Mahd oder Nachbeweidung im Herbst erfolgen, damit die Wiesen mit kurzem Aufwuchs in den Winter gehen.
- Mahdtechnik: Bei der Mahd und den nachfolgenden Arbeitsschritten sollten Techniken bevorzugt werden, die wenig Schaden an der Fauna ausrichten. Rotationsmäherwerke und Aufbereiter (Konditionierer) sind möglichst nicht zu verwenden (vgl. VAN DE POEL & ZEHM 2014), sondern Messerbalken. Mittlerweile haben einige Landmaschinenhersteller moderne Doppelbalkenmäher mit breiten Mähwerken entwickelt, die eine naturverträgliche Mahd ermöglichen. Hier entfällt die für Insekten so schädliche Sogwirkung beim Mahdvorgang. Zudem ist die Höhe des Mähwerkes leicht zu verstellen (STOMMEL et al. 2018). Die Schnitthöhe sollte auf 10 cm angehoben werden. Das Mähwerk sollte mit einer Blende oder einem Balken ausgestattet sein, um Insekten zu vertreiben. Statt üblicher Kreiselchwader sollten Kammschwader verwendet werden, die das Mähgut vor dem Traktor wegräumen, so dass es nicht überfahren wird (FARTMANN et al. 2021). Heuwiesen haben gegenüber der Silagenutzung den Vorteil, dass im Idealfall das Heu mehrere Tage auf der Fläche trocknet, so dass ein Teil der Samen und der am Bewuchs lebenden Tiere dort verbleibt. Die Mahd sollte von innen nach außen oder von einer Seite zur anderen erfolgen, damit Tiere besser ausweichen können. Eine Grünlandpflege durch Mulchen kommt nur auf sehr mageren Standorten in Betracht, die aber beim LRT 6520 die Ausnahmen sind. Das Mähgut ist grundsätzlich abzuräumen. An steilen Hängen sind ggf. Spezialmaschinen erforderlich.
- Schonstreifen: Zur Erhaltung bzw. Förderung der Artenvielfalt (insbesondere der Insekten) sollten bei jeder Mahd räumlich wechselnde Streifen oder Teilflächen ungemäht erhalten bleiben (ca. 5-10 % einer Bewirtschaftungseinheit). Dies gilt vorrangig für die erste Mahd. Doch auch bei der zweiten Mahd sollten Strukturen zur Überwinterung von Wirbellosen auf der Fläche verbleiben. Nicht immer ist es zweckmäßig, ungemähte Streifen an die Ränder der Flächen zu legen (z. B. wenn diese aufgrund des Reliefs, wegen Nährstoffeinträgen oder Beschattung durch Gehölze artenärmer sind).
- Beweidung: Standweiden mit hohem Viehbesatz sind für die Erhaltung von Mähwiesen-Vegetation ungeeignet. Das gilt auch für extensive Ganzjahresbeweidung („wilde Weiden“). Ein möglicher Kompromiss zur reinen Wiesennutzung, um die Vegetation des FFH-LRT zu erhalten, ist die Mahd der Flächen mit anschließender Nachbeweidung. Eine ausschließliche Beweidung sollte dagegen nur durchgeführt werden, wenn eine Mahd nicht möglich ist. Zur Beweidung haben sich kleinere robuste Rinderrassen wie die speziell auf die Bedingungen des Harzes gezüchtete Rasse des „Harzer Rotviehs“ bewährt. Neben dem Rindereinsatz ist die Schafbeweidung mit großen Wanderschäfern (Hütehaltung) eine geeignete Beweidungsvariante. Entscheidend für den Pflegeerfolg der Beweidung auf Bergwiesen haben sich aus langjährigen Erfahrungen folgende Grundsätze herausgestellt:
 - einmalige späte Beweidung (ab Johanni/Ende Juni).
 - kurzer Beweidungszeitraum (maximal 4 Wochen).
 - möglichst vollständiges (intensives) Abweiden.
- Um den Beweidungszeitraum zu minimieren und gleichzeitig eine gute Abweidung zu gewährleisten, empfiehlt es sich, größere Flächen in Quartiere zu unterteilen (Umtriebsweide). Die Besatzdichte (Großvieheinheit/ha) ist dabei von nachrangiger Bedeutung und liegt z. B. im Fall der Hütehaltung bei Schafen für einen kurzen Zeitraum deutlich über 10 GVE/ha.

Eine Weidepflege (Pflegemahd) ist unerlässlich, um Verbuschung sowie die Ausbreitung von Weideunkräutern zu vermeiden.

- Die Beweidung mit Pferden wird generell als ungünstig angesehen, kann aber bei richtiger Steuerung durchaus geeignet sein. Auch für Pferdebeweidung gilt, dass die typische Artenausstattung der artenreichen Bergwiesen nur erhalten werden kann, wenn sie dem Rhythmus der traditionellen Mahdnutzung dieser Wiesen entspricht. Für diese Wiesenbiotope kommt eine ein- bis zweimal jährlich stattfindende Kurzzeitweide in Betracht, wobei nur produktive Bestände im Jahresverlauf ein zweites Mal beweidet werden sollten (LUBW o.J.).
- Düngung: Die Erhaltung artenreicher Bergwiesen erfordert bei reiner Mähwiesennutzung auf den meisten Standorten eine entzugsorientierte Düngung, um eine zu starke Aushagerung zu vermeiden. Zu stark ausgehagerte Bestände sind oft an der starken Dominanz der Bärwurz, an der schlechten Wüchsigkeit des Wald-Storchenschnabels und am Rückgang von Arten des Wirtschaftsgrünlands zu Gunsten von Arten der Borstgrasrasen zu erkennen. Auf eine Stickstoffdüngung sollte möglichst verzichtet werden, insbesondere auf nährstoffreichen Standorten. Obergrenze sind je nach Standort 30 bis 60 kg N/a*ha. Zu berücksichtigen sind die Stickstoffeinträge aus der Luft sowie durch Leguminosen (Wiesen des LRT 6520 haben teilweise einen hohen Anteil von Klee, Wicken, Platterbsen und Hornklee). Besonders auf von Natur aus armen Standorten und zur moderaten Erhöhung des Ertrages (Anreiz für Nutzer) kann eine Stickstoffdüngung im Einzelfall entzugsorientiert erfolgen. Die Bemessung sollte möglichst auf Grundlage von Bodenanalysen und Entzugsbilanzen erfolgen. Am günstigsten ist die Ausbringung von Festmist, da dieser eine ausgewogene Nährstoffzusammensetzung aufweist. Gülle ist dagegen ungünstig, weil sie einseitig Gräser und Dolddenblütler fördert. Eine mittlere bis gute Versorgung mit Phosphor, Kalium und Kalzium (s.u.) wirkt sich positiv auf den Artenreichtum aus. Leguminosen und zweikeimblättrige Kräuter werden bei guter Kali- und Phosphorversorgung und mäßigen Stickstoffgehalten des Bodens gefördert, Gräser sind dann weniger dominant. Gegenwärtig sind viele Standorte an diesen Nährstoffen verarmt, während andere durch jahrzehntelange Gölledüngung eine beträchtliche Überversorgung mit Kalium zeigen.
- Kalkung: Viele Böden im Harz sind relativ sauer. Wenn die pH-Werte unter 4,5 fallen, ist eine Kalkung (vorzugsweise mit Magnesiumkalk) sinnvoll, um einer Artenverarmung sowie einer zu starken Vermoosung entgegenzuwirken.
- Grünlandpflege: Das Grünland ist als Dauergrünland ohne Grünlanderneuerung zu bewirtschaften. Bei Mangel an Gräsern mit hohem Futterwert kann aber ein Übersaat notwendig werden. Dabei sollten keine konkurrenzstarken Arten wie insbesondere Weidelgras oder Wiesen-Lieschgras, sondern standorttypische Mittelgräser wie Goldhafer, Wiesen-Rispengras und Rot-Schwengel verwendet werden. Die in der Landwirtschaft üblichen Pflegemaßnahmen wie Striegeln, Schleppen und Walzen sind zur Erhaltung einer geschlossenen Vegetationsdecke vielfach sinnvoll. Außerdem sollte darauf geachtet werden, dass sich das Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*) nicht zu stark ausbreitet, damit die Nutzbarkeit des Heus nicht gefährdet wird. Sinnvoll ist das frühzeitige Ausstechen der Pflanzen.
- In der Regel sollte die bereits geeignete, etablierte Art der Pflege bzw. Nutzung gegenüber der Einführung einer grundlegend neuen Pflegevariante bevorzugt werden (Habitatkontinuität).

4.3 Entwicklungsmaßnahmen

Auch wenn der Bestand der Bergwiesen in Niedersachsen in letzter Zeit weitgehend stabil ist, sollte zur Kompensation früherer Flächenverluste und wegen des bundesweiten schlechten Erhaltungszustands Möglichkeiten zur Wiederherstellung genutzt werden.

Es soll unterstützt werden, dass brach gefallene Mähwiesen wieder genutzt werden, wenn entsprechendes Potenzial in der Bodenvegetation vorhanden ist. Wird die Mahd oder Beweidung von Brachen wieder aufgenommen, kann Bergewiesen-Vegetation wiederhergestellt werden. Bei Bedarf müssen die Flächen vorher entbuscht werden.

Außerdem ist eine Wiederherstellung von Bergwiesen möglich, die früher aufgeforstet worden waren (wie dies stellenweise schon gemacht wurde), z.B. als Kompensationsmaßnahme für

Eingriffe. Um die Entwicklung zu beschleunigen, können Samen durch Mähgut geeigneter Spenderflächen in der näheren Umgebung übertragen werden.

5 Instrumente

5.1 Schutzgebiete, gesetzlicher Biotopschutz

Durch den gesetzlichen Biotopschutz besteht grundsätzlich ein ausreichend hoheitlicher Schutz. Die Bergwiesen in den FFH-Gebiete sind zusätzlich durch entsprechend angepasste NSG- oder LSG-Verordnungen bzw. das Nationalparkgesetz gesichert worden. Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten alle größeren Bergwiesen als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden, um die bestmöglichen Voraussetzungen für die langfristige Sicherung zu bieten.

5.2 Investive Maßnahmen

Aufgrund der hohen Bedeutung von Berg-Mähwiesen kann es sinnvoll sein, gut ausgeprägte Komplexe / Kernbereiche (einschließlich Pufferzonen) zu kaufen, sofern die Flächen nicht bereits im Besitz der öffentlichen Hand oder von Naturschutzverbänden sind. Auf privaten Flächen kann eine angemessene Nutzung nur freiwillig vereinbart werden.

Zu den investiven Maßnahmen zählen z. B. auch die finanzielle Unterstützung durch das Land bei der Anschaffung spezieller boden- und narbenschonender Geräte (s. Kap. 4.1 und 4.2) oder bei der Gebäudeerrichtung zum Unterstand von Spezialgeräte für die sachgerechte Bewirtschaftung. Für das Mähen von Steilhängen sind Spezialmaschinen erforderlich, deren Anschaffung gefördert werden kann.

Investive Maßnahmen zur Förderung des Ankaufs oder weitere Maßnahmen werden von Seiten des Landes angeboten. Da die Förderbedingungen im Verlauf der Förderperioden verändert und angepasst werden, wird hier auf die aktuellen Darstellungen auf den Internetseiten der Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz und des NLWKN verwiesen.

Aufgrund der hohen Bedeutung für den Insektenschutz können auch einschlägige Förderangebote in Bezug auf den Insektenschutz in Anspruch genommen werden, da die erforderlichen Förderkriterien i.d.R. erfüllt werden.

Maßnahmen können von den UNB für die Erstellung der jährlich anzumeldenden Landesprioritätenlisten dem NLWKN zur Weiterleitung an MU benannt werden.

5.3 Vertragsnaturschutz/Agrarumweltmaßnahmen

Im Rahmen der in Niedersachsen angebotenen Agrarumweltmaßnahmen, Teilbereich Naturschutz, bietet das Land für den Erhalt und die Verbesserung des LRT geeignete Fördermaßnahmen an:

In den Naturschutzgebieten sowie in einigen innerhalb von Natura 2000 liegenden Landschaftsschutzgebieten können über die in den Verordnungen festgelegten Bewirtschaftungsauflagen hinaus weitergehende Auflagen freiwillig vereinbart und gefördert werden.

Vereinbarungen zusätzlicher freiwilliger Agrarumweltmaßnahmen (Teilbereich Naturschutz), welche gezielt die in Schutzgebieten angeboten wird, bedürfen der Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörden. Dabei können sowohl eine Düngeeinschränkung, eine Festlegung des frühesten Nutzungstermins oder das Stehenlassen von Randstreifen vereinbart und gefördert werden. Bewirtschafter und Kollegen in der Unteren Naturschutzbehörde, können, falls erforderlich spezielle Anpassungen zu den Bewirtschaftungspaketen vereinbaren und absprechen

Das aktuelle Angebot der Fördermaßnahmen des Landes wird für die neue Förderperiode überarbeitet. Nach der Fertigstellung der entsprechenden Richtlinie werden die genauen Förderbedingungen auf den Internetseiten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz und des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

Für die Bewirtschaftung der Bergwiesen ist eine auskömmliche Förderung und eine Planungssicherheit besonders wichtig.

Bei Bedarf sollten die Bewirtschaftungsauflagen auf der Grundlage gemeinsamer Flächenbegehungen oder auf der Basis von Effizienzkontrollen angepasst werden. Dazu ist das Angebot einer Gebiets- bzw. Flächenbetreuung mit sowohl naturschutzfachlichem als auch landwirtschaftlichem Kenntnissen von großer Bedeutung. Nicht zuletzt ist aber das Angebot attraktiver Förderprämien zum Erhalt und der Verbesserung des Lebensraumtyps der artenreichen mageren Flachland-Mähwiesen von größter Bedeutung.

5.4 Kooperationen

Auf Flächen der Niedersächsischen Landesforsten sollte der günstige Erhaltungszustand möglichst in Eigenbindung gesichert bzw. entwickelt werden. Dazu ist eine Kooperation der Naturschutzverwaltung mit den zuständigen Stellen anzustreben (Information, Beratung, Abstimmung, Erfolgskontrolle, Datenaustausch). Wenn durch Maßnahmen Kosten entstehen, ist im Rahmen der Kooperation vorher die Finanzierung zu klären.

6 Literatur

BRUELHEIDE, H. (1995): Die Grünlandgesellschaften des Harzes und ihre Standortbedingungen. Mit einem Beitrag zum Gliederungsprinzip auf der Basis von ermittelten Artengruppen. – Diss. Bot. 244, Berlin, Stuttgart.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>.

DIERSCHKE, H. & A. VOGEL (1981): Wiesen- und Magerrasen-Gesellschaften des Westharzes. – Tuexenia 1: 139-183.

DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 34: 1-146, Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32 (1) (1/12), Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand: Februar 2014. www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Biotopschutz > Biotopkartierung > [Kartierhinweise FFH-Lebensraumtypen](#).

DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. A/4.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Inform. d. Naturschutz Nieders. 24 (1) (1/04): 1-76.

KAISER, T. & O. WOHLGEMUTH (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen – Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 22 (4) (4/02): 169-242, Hildesheim.

LAU ST (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt) (2007): Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Sachsen-Anhalt. – <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/natura-2000/arten-und-lebensraumtypen-mit-artenschutzliste-2018/lebensraumtypen-anhang-i-der-ffh-rl/>.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (o. J.): Dokumentation und Handreichung zur Biotoppflege mit Pferden. Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 2, 63 S.

MUNLV NRW (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2004): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen – Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen, Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen. – 172 S., Düsseldorf.

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (1984-2005): Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/45108.html>.

NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2009): Standarddatenbögen bzw. vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete in Niedersachsen. – unveröffentlicht bzw. www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Natura 2000 > [Downloads zu Natura 2000](#).

PREISING, E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER (1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. – Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 20: 5-148, Hannover.

SCHWAHN, C. & U. BORSTEL (1997): Möglichkeiten des Zusammenwirkens von Naturschutz und Landwirtschaft bei der Erhaltung montanen Grünlands – Ergebnisse eines interdisziplinären Gutachtens im Oberharz. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 6: 267-274, Hannover.

SPEIDEL, B. (1970): Grünlandgesellschaften im Hochsolling. – SchrR. für Vegetationskunde 5: 99-114.

SSYMAN, A, U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53.

THIERY, J. & H. KELKA (1998): Beweidung als geeignetes Mittel zur Bergwiesenpflege? – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. 2: 64-66, Hannover.

Impressum

Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

– Fachbehörde für Naturschutz –

Postfach 91 07 13, 30427 Hannover

www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen

Zitiervorschlag:

NLWKN (Hrsg.) (2022): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen – Berg-Mähwiesen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 15 S., www.nlwkn.niedersachsen.de/download/26031