

Natura 2000-Managementplan für das FFH-Gebiet 79 „Vehmsmoor“

Vorbemerkung des Landkreises Heidekreis zum Fachplan, Stand Mai 2019

Das Natura 2000-Gebiet Nr. 79 „Vehmsmoor“ weist in den FFH-Lebensraumtypen eine heterogenen Struktur hinsichtlich der Erhaltungszustände auf. Ein Lebensraumtyp im Gesamterhaltungszustand B weist in der Regel immer auch Flächenanteile im Erhaltungszustand A oder C auf.

Den Richtlinienzielen der EU-Kommission entsprechend sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, den günstigen Gesamterhaltungszustand zu gewährleisten. Dem folgend ist es nicht verpflichteten, auf jedem Quadratmeter eines Natura 2000-Gebietes die dortigen Lebensraumtypen in einen günstigen Erhaltungszustand ausgehend von C zu bringen. Vielmehr wird es immer schon aus biotischen und abiotischen Gründen ein Mosaik an Erhaltungszuständen in einem Gebiet geben.

Auch im Vehmsmoor ist es, entgegen der Darstellungen im Fachplan „Natura 2000-Managementplan für das FFH-Gebiet 79 „Vehmsmoor“, Stand Mai 2019, nicht erforderlich, jeden Quadratmeter in Erhaltungszustand B zu entwickeln bzw. wiederherzustellen. Vielmehr ist es als verpflichtendes Ziel ausreichend, wenn sich der Anteil der im Erhaltungszustand B befindlichen Flächen nicht verringert. Aus Sicht des Heidekreises muss die Zielstellung an diese Stelle korrigiert werden.

Nichts desto trotz ändert die abweichende Zielstellung im vorliegenden Fall nichts an den als verpflichtend festgesetzten Maßnahmen, weder an deren Art noch an deren Umfang. Als verpflichtende Maßnahmentypen sind hier auf FFH-Lebensraumtypen festgesetzt:

Wiedervernässung:

Die Wiedervernässung ist als Maßnahme zur Erhaltung aller im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen als verpflichtend zum Erhalt der Lebensraumtypen 7120, 7150 und 91D0 sowie zur Wiederherstellung des Erhaltungszustandes B in 7150 und 91D0 festgelegt worden. Die Wiedervernässung ist auch zum Erhalt der Lebensraumtypen im Erhaltungszustand C als Pflichtmaßnahme einzustufen, da diese ohne eine zusätzliche Vernässung in Folge der hier stattfindenden Torfmineralisierung mittelfristig verloren gehen würden.

Vermeidung von Nährstoffeinträgen:

Diese Maßnahme ist auch bezogen auf Lebensraumtypen des Erhaltungszustandes C als verpflichtend einzustufen, da der Lebensraumtyp andernfalls mittelfristig verloren gehen kann.

Entfernen von Gehölzen:

Gehölzentfernungen sind auf den Lebensraumtypen 7120 und 7150 als verpflichtende Maßnahmen zum Erhalt des Erhaltungszustandes B und zur Wiederherstellung von 7120 aus C in B geplant. Wenngleich die Wiederherstellung von C zu B nicht verpflichtend ist, so ist die Gehölzentfernung dennoch auf allen Lebensraumtypen 7120 im Erhaltungszustand C als verpflichtende Maßnahme einzustufen. Ohne die Durchführung von Gehölzentnahmen würden die Lebensraumtypen in kurzer Zeit verloren gehen.

Bekämpfung von gebietsuntypischen Gehölzen

Auf allen Lebensraumtypen , unabhängig vom Erhaltungszustand wird die Maßnahme als verpflichtend angesehen, wenn die Gehölzanzahl droht, den Lebensraumtyp im Erhaltungszustand zu verschlechtern. Diese Verpflichtung gilt nicht nur für Lebensraumtypen im Erhaltungszustand B sondern vielmehr auch, wenn eine Erhaltungszustand C droht durch gebietsuntypische Gehölze verloren zu gehen.

Wenngleich es also nicht korrekt ist festzulegen, dass alle Lebensraumtypen flächig in den Erhaltungszustand B zu bringen sind, so sind doch alle im Managementplan für das Vehmsmoor festgelegten verpflichtenden Maßnahmen dennoch kurzfristig und auch auf den Flächen, welche im sich im Erhaltungszustand C befinden, zwingend umzusetzen. Andernfalls droht eine Verschlechterung des Gesamterhaltungszustandes des FFH-Gebietes mit seinen Erhaltungszielen.

Soltau, den 02. August 2019

Erstellt durch Frau Stelse-Heine
Untere Naturschutzbehörde

Natura 2000-Managementplan für das FFH-Gebiet 79 „Vehmsmoor“



Quernheim, Mai 2019

Im Auftrag des Landkreises Heidekreis



Dipl. Biol. Susanne Belting
M.Sc. Julia Lambers

Belting.Umweltplanung@t-online.de
www.Belting-Umweltplanung.de

Inhaltsverzeichnis

1	Rahmenbedingungen und rechtliche Vorgabe	1
2	Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraums	3
2.1	FFH-Gebiet „Vehmsmoor“ (aus FFH-Basiserfassung übernommen)	3
2.2	Datenzusammenstellung	5
3	Bestandserfassung und Bewertung (überwiegend aus Basiserfassung)	6
3.1	FFH- und Biotoptypenkartierung (FFH-Basiserfassung)	6
3.1.1	Ablauf der Geländearbeiten/Methodik	6
3.1.2	Biotoptypen	6
3.1.2.1	Flächenbilanz	6
3.1.2.2	Kurzbeschreibung und Bewertung der Rote Liste Biotoptypen	9
3.1.3	FFH-Lebensraumtypen	11
3.1.3.1	Flächenbilanz	11
3.1.3.2	Kurzbeschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen	13
3.1.4	Rote-Liste-Gefäßpflanzen-Erfassung	20
3.1.4.1	Übersicht	20
3.2	Bewertung von Vorkommen gefährdeter Arten aus weiteren Datenquellen	22
3.3	Nutzungs- und Eigentumssituation	23
3.4	Entwässerungsstrukturen, Boden- und Nährstoffverhältnissen und damit verbundene Beeinträchtigungen	25
3.4.1	Bewertung von Moorlebensräumen	32
3.4.2	Zusammenfassende Bewertung des FFH-Gebietes Vehmsmoor	33
4	Zielkonzept	39
4.1	Langfristig angestrebter Gebietszustand	39
4.2	Gebietsbezogene Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele	44
4.3	Synergien und Konflikte zwischen den Erhaltungszielen sowie den sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen	50
5	Handlungs- und Maßnahmenkonzept	52
5.1	Maßnahmenbeschreibung	52
5.2	Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen	80
5.3	Kostenschätzung und Finanzierungsmöglichkeiten	82
6	Hinweise und offene Fragen	84
7	Hinweise zur Evaluierung und Monitoring	85
8	Literatur	87
9	Anhang	89

Abbildungen

Abb. 1: Bodenkarte des Vehmsmoores (BK 50).....	4
Abb. 2: Flächenanteile der Biotoptypen im FFH-Gebiet Vehmsmoor.	9
Abb. 3: FFH- Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Vehmsmoor mit Verteilung der Erhaltungszustände in Prozent.....	13
Abb. 4: Eigentumssituation im Vehmsmoor, nicht berücksichtigt ist das Eigentum der Stadt Walsrode und der Realgemeinde Altenboitzen.....	23
Abb. 5: Karte zur Verordnung über das Naturschutzgebiet „Vehmsmoor“.....	25
Abb. 6: Diffuse Nährstoffeinträge aus angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen.	25
Abb. 7: Algenmatten im Hochmoor, vermutlich als Folge von Nährstoffzuflüssen.....	25
Abb. 8: Bewertungsverfahren des Moorlebensräume nach TIEMEYER ET. AL. (2017 (rot = mooruntypisch, gelb = ungünstige Standortbedingungen, grün = moortypisch).	32
Abb. 9: FFH-Lebensraumtyp 91D0* - Moorwälder im Vehmsmoor.....	33
Abb. 10: FFH-Lebensraumtyp 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore im Vehmsmoor.....	33
Abb. 11: FFH-Lebensraumtyp 7150 – Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>) im Vehmsmoor.....	33
Abb. 12: Pflegemaßnahmen auf offenen Hochmoorflächen im Vehmsmoor.	34
Abb. 13: Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium auf degenerierten, höher gelegenen Dämme.	35
Abb. 14: Entwässerungsgräben im Vehmsmoor.	36
Abb. 15: Intensivgrünland im Randbereich des Vehmsmoores.	36
Abb. 16: Naturnahe, torfmoosreiche, lichte Moorwälder in Estland.	42
Abb. 17: Lichte, artenreiche Moorwaldbestände im Vehmsmoor.	43
Abb. 18: Teilgebiete im FFH-Gebiet Vehmsmoor.....	55
Abb. 19: Regulierbare Staupunkte mit verstellbaren Winkeln und Rohrdurchlässen.	81
Abb. 20: Intensiv genutzte Maisäcker und Entwässerungsgräben, die an das Vehmsmoor angrenzen.	84
Abb. 21: Wasserstandmesseinrichtungen für ein hydrologisches Messnetz.	85
Abb. 22: Anlage von Dauerbeobachtungsflächen.	86
Abb. 23: Minutenfelder mit Vorkommen von Rote-Liste-Arten (1987-2000) im FFH-Gebiet Vehmsmoor (Quelle: NLWKN).....	91

Tabellen

Tab. 1: Gesetzliche Grundlagen zur Erstellung von Natura 2000-Managementplänen:.....	1
Tab. 2: Datenzusammenstellung für das FFH-Gebiet Vehmsmoor.....	5
Tab. 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet Vehmsmoor mit Angabe der Flächengröße, des Rote-Liste-Status der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2012) sowie der Unterschutzstellung nach § 30 NNatSchG und § 24 NAGBNatSchG besonders geschützter Biotope.....	8
Tab. 4: FFH – Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Vehmsmoor mit Verteilung der Erhaltungszustände in Prozent.....	11
Tab. 5: Rote-Liste Gefäßpflanzen (GARVE 2004) im Vehmsmoor 2013, mit Angaben des Gesamtvorkommens.	22
Tab. 6: Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet Vehmsmoor (2017 aktualisiert):	40
Tab. 7: Vorkommen von Rote-Liste-Arten (1987-2000) im FFH-Gebiet Vehmsmoor (Quelle: NLWKN).....	90
Tab. 8: Maßnahmenübersicht für den Planungsraum.....	92

Karten

Karte 1	Lage des FFH-Gebietes Vehmsmoor.....	3
Karte 2	Biotoptypen (Anlage)	
Karte 3	FFH Lebensraumtypen mit Angabe des Erhaltungszustandes (Anlage)	
Karte 4	Fundorte der Roten Liste Gefäßpflanzen (Anlage)	
Karte 5	Nutzungs- und Eigentumssituation.....	23
Karte 6	Gräben und Entwässerungsstrukturen.....	26
Karte 7a-c	Beeinträchtigungen.....	28-30
Karte 8a	Zielkonzept.....	47
Karte 8b	Zielkonzept Offenland- Wald- Gewässerflächen.....	48
Karte 9	Maßnahmen.....	56

1 Rahmenbedingungen und rechtliche Vorgabe

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, die biologische Vielfalt dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Das Ziel im Netzwerk Natura 2000 ist die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der europäischen Schutzgebiete. Für jedes Schutzgebiet sollen gemäß der gesetzlichen Grundlagen (Tab.1), insbesondere Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie (FFH-RL), Erhaltungsziele festgelegt werden. In Bewirtschaftungsplänen werden die Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen. Der Natura 2000-Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns und ein wichtiges Instrument künftiger Zusammenarbeit mit dem Ziel, die biologische Vielfalt zu erhalten.

Tab. 1: Gesetzliche Grundlagen zur Erstellung von Natura 2000-Managementplänen:

Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie (FFH-RL) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13.05.2013 (Abl. EU Nr. L 158 vom 10.06.2013)	
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, das die Vorgaben der FFH-Richtlinie widerspiegelt:	
§ 31 BNatSchG	Verpflichtung zum Aufbau und Schutz des kohärenten europäischen ökologischen Netzes aus besonderen Schutzgebieten mit der Bezeichnung „Natura 2000“
§ 32 Abs. 2-4 BNatSchG	Erklärung der Natura 2000-Gebiete zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft bzw. gleichwertiger Schutz über andere Instrumente
§ 32 Abs. 3 i.V.m. § 7 Abs. 1 Zf.9 BNatSchG	Festlegung von Erhaltungszielen und nötigen Maßnahmen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen
§ 32 Abs. 5 BNatSchG	Ermächtigungsgrundlage für die Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen (als selbständige Pläne oder Bestandteil anderer Pläne)
§ 32 Abs. 5 BNatSchG	Vorgaben für das Treffen geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung von Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile eines Natura 2000-Gebiets führen können (sog. „Verschlechterungsverbot“)
Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGNatSchG) vom 19.02.2010 in dem Regelungen getroffen werden, die das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) ergänzen oder von diesem im Sinne von Artikel 72 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 des Grundgesetzes abweichen.	

In Niedersachsen sind die Unteren Naturschutzbehörden für die Festlegung der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen zuständig und somit für die Natura 2000-Managementpläne. Der Landkreis Heidekreis wurde von der Fachbehörde für Naturschutz dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) unterstützt. Die einzelnen Arbeitsfortschritte wie Datenzusammenstellung, Erstellung des Zielkonzeptes sowie Handlungs- und Maßnahmenkonzept wurden zwischen der Naturschutzbehörde, dem NLWKN und dem Planungsbüro in zeitlicher Abfolge abgestimmt. Die Bearbeitung erfolgte nach den Vorgaben des „Leitfadens zur Managementplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen“ (BURCKHARDT 2016).

Der Auftrag zur Erstellung des Natura 2000-Managementplans für das FFH-Gebiet „Vehmsmoor“ wurde gleichzeitig mit der Planung für die FFH-Gebiete „Grundloses Moor“ und „Riensheide“ vergeben. Die Gebiete ähneln sich in verschiedener Hinsicht, sodass die hier

getroffenen Aussagen im Wesentlichen auch auf die FFH-Gebiete Grundloses Moor und „Riensheide“ zutreffen.

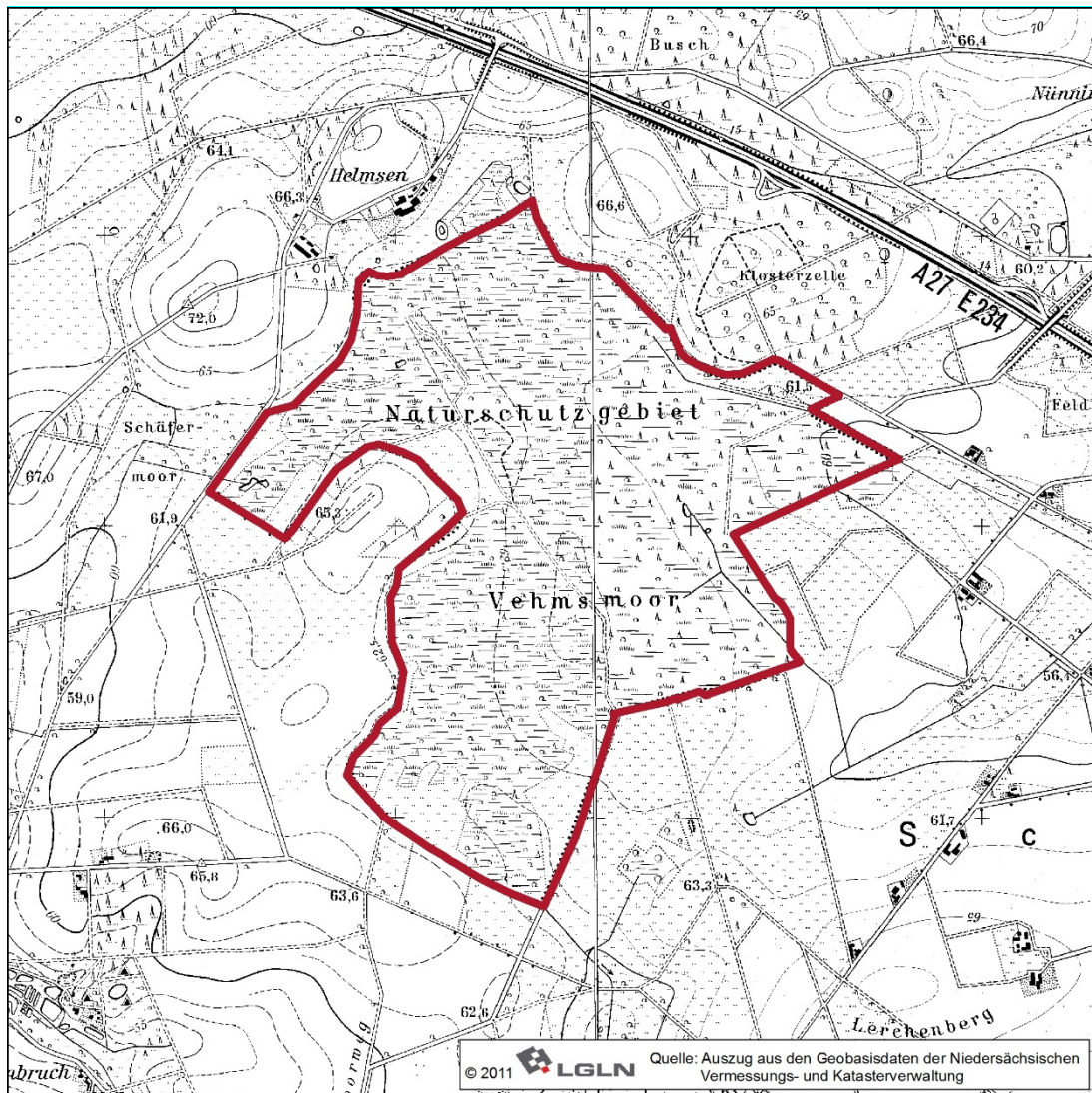
Die Erstellung der drei Managementpläne wurde in der Zeit vom 01.01.2017 bis 30.11.2018 ausgeführt.

Eine wesentliche Datengrundlage ist die Basiserfassung des FFH-Gebietes 79 „Vehmsmoor“ (BELTING UMWELTPLANUNG 2014). Das Original wurde teilweise 1:1 in den Managementplan übernommen, dieses ist durch den Schrifttyp „Calibri light“ gekennzeichnet.

2 Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraums

2.1 FFH-Gebiet „Vehmsmoor“ (aus FFH-Basiserfassung übernommen)

Das FFH-Gebiet Vehmsmoor (Gebietsnummer 3122-301, landesinterne Nr. 079) umfasst eine Größe von 255,4 ha. Das Gebiet gehört zum Landkreis Heidekreis und liegt im Stadtgebiet Walsrode, südlich der Autobahn 27. Die Ortschaft Vethem befindet sich im Südwesten und Schneeheide im Osten des Untersuchungsgebietes (Karte 1).



Karte 1: Lage des FFH-Gebietes Vehmsmoor.

Das FFH-Gebiet Vehmsmoor ist deckungsgleich mit dem Naturschutzgebiet „Vehmsmoor“ (LÜ 182) und liegt im Naturraum „Südheide“ (641), der naturräumlichen Haupteinheit „Lüneburger Heide“ (D28). Nach Abgrenzung der FFH-Richtlinie gehört es zur atlantisch biogeographischen Region. Das Vehmsmoor liegt im Verbund mit weiteren Mooren des Landkreises Heidekreis und der benachbarten Landkreise und erfüllt somit eine wichtige Trittsteinfunktion der Natura 2000-Gebiete.

Das Vehmsmoor zählt zu den so genannten wurzelechten Hochmooren und ist in einer Mulde mit glazifluviatilen Sanden aufgewachsen. In der Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50) ist es mit wenigen, kleinflächigen Ausnahmen im Randbereich (Podsol-Gley, Pseudogley) als Erd-Hochmoor klassifi-

ziert. In der neueren Bodenkarte 1:50.000 (BK 50, siehe Abb.1) sind deutlich größere Randbereiche mineralisch geprägten Bodenklassen zugeordnet (Podsol-Gley, Pseudogley).

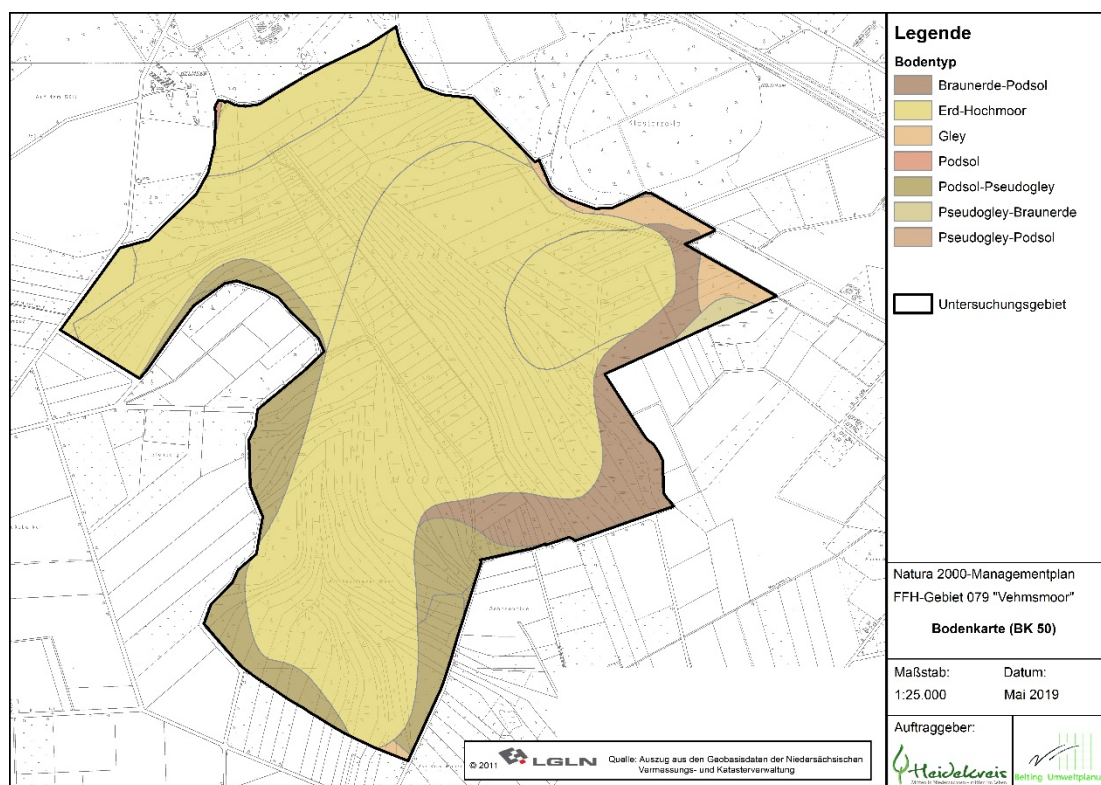


Abb. 1: Bodenkarte des Vehmsmoors (BK 50)

In der nordwestlichen Hälfte befindet sich unter den Hochmoortorfen eine 10-30 cm starke Schicht zersetzter Seggentorfe, z.T. muddeartig. Darüber und weit verbreitet direkt auf dem Sand folgt eine Schicht aus zersetztem Schwarztorf (meist < 1m). Aufgelagert ist der bereits meist relativ stark zersetzte Weißturf. Im südlichen Bereich beträgt die Moormächtigkeit 1-2 m. Größtenteils erreichen die Torfschichten jedoch nur eine Stärke < 0,5 m. In den Randbereichen fehlt eine Torfauflage bereits völlig (SCHNEEKLOTH & TÜXEN 1978, INGENIEUR-DIENST-NORD 1989). Der Oberboden besteht hier überwiegend aus einem Torf-Sandgemisch.

Der Deutsche Wetterdienst gibt für die den Vehmsmoor nächstgelegenen Bezugsraum Soltau für den Zeitraum 1981–2010 durchschnittliche Niederschläge von 815 mm/Jahr an (www.dwd.de).

Das Vehmsmoor ist durch die Entwässerung und die bäuerliche Handtorfgewinnung stark beeinträchtigt. Die Grundwasserstände sind in den Randzonen tiefer als 1,5-2 m unter Gelände und steigen in den zentralen, tiefer gelegenen Moorbereichen auf 0,80-1,1 m an. Das Vehmsmoor liegt auf einer Wasserscheide, die in Nord-Süd-Richtung verläuft. Der östliche Teil entwässert zum Einzugsgebiet der Böhme und der westliche Teil zur Lehrde. Der nördliche Teil des Moores erhält einen Oberflächenzufluss aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die über einen Entwässerungsgraben durch das Moor geleitet werden (INGENIEUR-DIENST-NORD 1989). Die gedränten Randbereiche werden landwirtschaftlich genutzt.

Durch jahrzehntelange Entwässerung und Abtorfung verschlechterten sich die moorökologischen Bedingungen erheblich. Das Hochmoor als Lebensraum für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten ging nahezu vollständig verloren. Mit der Entwässerung des Gebietes bewaldeten die ehemals offenen, zentralen Moorflächen zunehmend. Heute prägen in weiten Bereichen Kiefern-Birken-Moorwälder die Vegetation. Die Moorwälder sind teilweise strukturarm, weisen jedoch großflächig interessante Berei-

che auf. Einige bäuerliche Handtorfstiche sind wiedervernässt. Sie beherbergen überwiegend junge Regenerationsstadien mit Wollgrasrasen. Im Gebiet gibt es nur noch sehr wenige, offene Handtorfstichbereiche mit hochmoortypischer Vegetation. Teilflächen werden durch Pflegemaßnahmen wie Entkusselung offen gehalten. Nennenswerte Wiedervernässungsmaßnahmen haben bisher nicht stattgefunden. Ein 1989 beauftragtes hydrologisches Gutachten beinhaltet Vorschläge zu Vernässungsmaßnahmen, die in den Folgejahren jedoch, vermutlich aus eigentumsrechtlichen Gründen, nicht umgesetzt wurden. Der größte Teil des Vehmsmoor ist auch heute noch in Privateigentum. Die Waldbereiche werden von den Eigentümern genutzt, teilweise wurde in der Vergangenheit mit gebietsuntypischen Nadelgehölzen aufgeforstet. Die landwirtschaftlichen Flächen in den Randbereichen unterliegen einer überwiegend intensiven Grünlandbewirtschaftung, nur wenige haben Nutzungsauflagen.

2.2 Datenzusammenstellung

Die für die Bearbeitung des FFH-Managementplans relevanten Daten können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tab. 2: Datenzusammenstellung für das FFH-Gebiet Vehmsmoor.

Gegenstand	Kartierer/Autor	Jahr
Verordnung über das Naturschutzgebiet „Vehmsmoor“ in der Stadt Walsrode, Landkreis Heidekreis vom 17.06.2016	LANDKREIS HEIDEKREIS	06/2017
Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Vehmsmoor“ Nr. 79 (DE 3122-301)	WWW.NLWKN.NIEDER SACHSEN.DE	2017
FFH-Basiserfassung für das FFH-Gebiet 79 Vehmsmoor	BELTING UMWELTPLANUNG	2014
Datenbank des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms, Stand 26.11.2017	NLWKN	2018
Datenbank des Tierarten-Erfassungsprogramms, Meldezeitraum 2001-2018.	NLWKN	2018
Daten zu Eigentumsverhältnissen	LANDKREIS HEIDEKREIS	12/2017
Daten zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	LANDKREIS HEIDEKREIS	12/2017
Digitale Orthofotos	LANDKREIS HEIDEKREIS	11/2016
Höhenmodell der Laserscanbefliegung	LANDKREIS HEIDEKREIS	11/2016
Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) für das Naturschutzgebiet „Vehmsmoor“	LBEG HANNOVER	2017
Die Moore in Niedersachsen	SCHNEEKLOTH, H. & J. TÜXEN	1978
Naturschutzgebiet „Vehmsmoor“, Wasserwirtschaftliches Gutachten	INGENIEUR-DIENST- NORD	1989
Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen	P. LAUSER	1989

3 Bestandserfassung und Bewertung (überwiegend aus Basiserfassung)

3.1 FFH- und Biotoptypenkartierung (FFH-Basiserfassung)

3.1.1 Ablauf der Geländearbeiten/Methodik

Die Biotopkartierung im Vehmsmoor wurde flächendeckend nach Vorgaben des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2011) und den „Hinweisen zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2012) durchgeführt. Die Geländearbeit erfolgte in der Zeit von Mai bis September 2013. Eine genaue Beschreibung der Methode ist der Basiserfassung des FFH-Gebietes 79 „Vehmsmoor“ zu entnehmen (BELTING UMWELTPLANUNG, 2014).

3.1.2 Biotoptypen

3.1.2.1 Flächenbilanz

Verteilungsmuster

Die räumliche Verteilung der Biotoptypen ist in Karte 2 (Anhang) dargestellt. Eine Liste der im Folgenden häufig verwendeten Abkürzungen der Biotoptypen befindet sich im Anhang. Die unterschiedlichen Standortverhältnisse im Untersuchungsgebiet spiegeln sich im Verteilungsmuster der Biotoptypen wider. Das Vehmsmoor wurde über Jahrzehnte stark entwässert. Dementsprechend hat sich die ehemals vorhandene Vegetation intakter Hochmoore in allen Bereichen zu Moor-Degenerationsstadien entwickelt, größtenteils haben sich mit der Ansiedlung von Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Birke (*Betula pubescens*) auf den entwässerten Standorten dichte Waldbestände gebildet.

Die Birken- und Kiefernwälder unterschiedlicher Ausprägung dominieren das Untersuchungsgebiet. Die Randbereiche weisen nur eine geringe Torfauflage auf. Der Sonstige Birken- und Kiefernwald (WVS) hat auf diesen stark entwässerten Standorten seinen Verbreitungsschwerpunkt und bildet mit eingestreuten Grünlandflächen den äußeren Gürtel. Die Grünlandflächen gehören überwiegend zum Artenarmen Intensivgrünland auf Moorböden (GIM), wenige unter Auflagen bewirtschaftete Flächen wurden dem Artenarmen Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) zugeordnet. Lediglich zwei artenreichere Flächen weisen den Biotoptyp Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) auf.

Zum Zentrum werden die Flächen nasser und je nach Feuchtegrad bilden hier Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte (WBA), Zwergstrauch-Birken- und Kiefernmoorwald (WVZ) und Pfeifengras-Birken- und Kiefernmoorwald (WVP) dicht nebeneinanderliegende Komplexe. Eingestreut sind kleinflächigere offene Bereiche, die, je nach Feuchtegrad, unterschiedliche Ausprägungen folgender Obergruppen der Hochmoorbiotope beherbergen: Wollgrasstadium von Hoch- und Übergangsmooren (MW), Moorheidestadium von Hochmooren (MG) und Pfeifengras-Moorstadiums (MP). Zwei größere, offene Bereiche im zentralen und südlichen Untersuchungsgebiet gehören zu den wertvollen Flächen. Biotoptypen wie Sonstiges Torfmoos-Wollgras-Moorstadium (MWT), Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen (MWS), Feuchteres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium (MGF) und Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation (MST) haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt.

Flächenanteile der Biotoptypen

Die Darstellung der Biotoptypen in der **Karte 2** (Anhang) ist aus technischen Gründen auf den ersten Hauptcode beschränkt, so dass die Verteilung der Biotoptypen nach Augenschein der Karte etwas anders ausfällt als die tabellarische Auswertung mit Einbeziehung aller Hauptcodes (vgl. Tab. 2). Der prozentuale Anteil bezieht sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet, beschreibt jedoch nur die Hauptcodes. Als Nebencode (Übergänge von Biotoptypen) beschriebene Anteile sind nicht berücksichtigt. Die Tabelle 3 gibt einen Überblick über die vorkommenden Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, die Abbildung 2 stellt die Flächenanteil dar.

Tab. 3: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet Vehmsmoor mit Angabe der Flächengröße, des Rote-Liste-Status der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2012) sowie der Unterschutzstellung nach § 30 NNatSchG und § 24 NAGBNatSchG besonders geschützter Biotope.

Code	Biotoptyp	RL	§ 30/24	Flächenanteil	
				ha	%
Wälder				193,3	75,7
WBA	Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands	2	§	89,9	35,2
WVZ	Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald	3d	(§)	29,6	11,6
WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	*d	(§)	37,1	14,5
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	*d		33,9	13,3
WZF	Fichtenforst			2,9	1,1
Gebüsche und Gehölzbestände				0,02	<0,1
HFM	Strauch-Baumhecke	3		0,02	<0,1
Gräben und Stillgewässer				0,5	0,2
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben			0,4	0,1
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	3	§	0,1	<0,1
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore				0,1	<0,1
NSF	Nährstoffarmes Flatterbinsenried	3d	§	0,1	<0,1
Hoch- und Übergangsmoore				31,5	12,3
MWS	Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen	2	§	1,7	0,6
MWT	Sonstiges Torfmoos-Wollgras-Moorstadium	2	§	10,4	4,1
MGF	Feuchteres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium	2d	§	4,3	1,7
MGB	Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium	2d	§	0,9	0,4
MGZ	Sonstiges Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium	2d	§	2,6	1
MPF	Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium	3d	§	6,1	2,4
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	3d	(§)	5,1	2
MST	Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation	2	§	0,1	<0,1
MDA	Adlerfarnbestand auf entwässertem Moor		(§)	0,4	0,1
Grünland				29,9	11,7
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	2	(§)	2,2	0,9
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	2	§	0,3	0,1
GEM	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden	3d		3,4	1,3
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden	3d		24	9,4
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				0,1	<0,1
OVW	Weg			0,1	<0,1
Gesamtfläche der Biotoptypen				255,4	

Die **Wälder** erreichen mit 193,3 ha und rd. 76 % mit Abstand den größten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet. Davon sind 100,6 ha mit Birken- und Kiefern-Moorwald der verschiedenen Untereinheiten bedeckt (39,4 % der Gesamtfläche, WV). 89,9 ha gehören zum Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte (WBA).

Auf die Fichtenforste entfällt ein relativ kleiner Flächenanteil (2,9 ha, 1,1 %).

Die **Hochmoorbiotoptypen** nehmen nach den Moorwäldern mit 31,5 ha und 12,3 % der Gesamtfläche den zweitgrößten Flächenanteil ein, wobei das Sonstige Torfmoos-Wollgras-Moorstadium (MWT) mit 10,4 ha und 4,1 % an der Gesamtfläche einen hohen Anteil erreicht. Der Biotoptyp Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (MPF) erlangt einen Flächenanteil von 2,4 % des Untersuchungsgebietes, gefolgt vom Trockeneren Pfeifengras-Moorstadium (MPT) mit 5,1 ha und einem Flächenanteil von 2 %. Das Feuchtere Glockenheide-Moordegenerationsstadium (MGF) ist auf 4,3 ha der Fläche (1,7 %) vertreten. Der Biotoptyp Sonstiges Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium (MGZ) kommt auf 2,6 ha der Fläche vor (1 %).

Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen (MWS) sind mit 1,7 ha auf 0,6 % der Gesamtfläche vertreten. Sehr kleinflächig mit < 1 ha sind folgende Hochmoorbiotoptypen präsent: Besenheide-Moordegenerationsstadium (MGB, 0,9 ha), Adlerfarnbestand auf entwässertem Moor (MDA, 0,4 ha) und Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation (MST, 0,1 ha).

Die **Grünländer** erreichen mit 29,9 ha (11,7%) einen ähnlichen Flächenanteil wie die Hochmoorbiotoptypen (12,3%). Das Intensivgrünland auf Moorböden (GIM) ist mit 24 ha (9,4 %) der häufigste Grünlandtyp. Das Artenarme Extensivgrünland auf Moorböden ist mit 3,4 ha (1,3 %), wie das Sonstige mesophile Grünland (GMS) mit 2,2 ha (0,9 %), deutlich seltener vertreten. In einer Senke konnte sich auf 0,3 ha (0,1 %) der Biotoptyp Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) entwickeln.

Alle weiteren Obergruppen der unterschiedlichen Biotoptypen sind mit Flächenanteilen von < 1% anzutreffen: **Binnengewässer** (Sonstiger vegetationsfreier Graben (FGZ, 0,4 ha), Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ, 0,1 ha)), **Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore** (Nährstoffarmes Flatterbinsenried (NSF, 0,1 ha)), **Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen** (Weg (OVW, 0,1 ha)) sowie **Gebüsch- und Gehölzbestände** (Strauch-Baumhecke (HFM, 0,02 ha)).

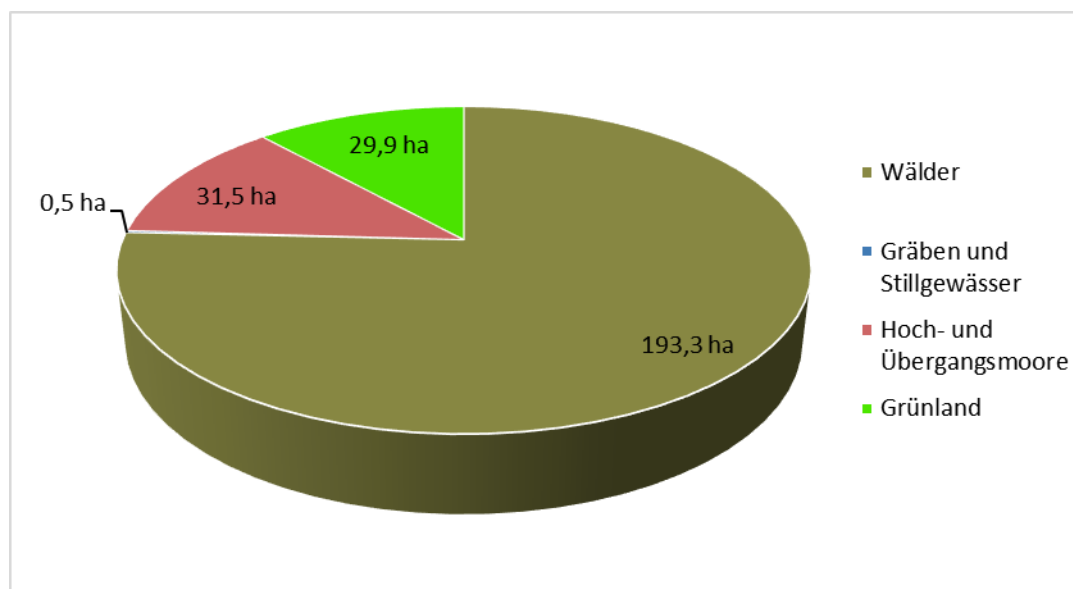


Abb. 2: Flächenanteile der Biotoptypen im FFH-Gebiet Vehm Moor; nicht dargestellt sind die Biotoptypen Gebüsche und Gehölzbestände, Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore und Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen mit einem Flächenanteil von <0,5%.

3.1.2.2 Kurzbeschreibung und Bewertung der Rote Liste Biotoptypen

Im Folgenden werden die RL-Biotoptypen des Vehm Moores, soweit sie nicht den FFH-Lebensraumtypen zuzuordnen sind, näher beschrieben. Biotoptypen, für die nur ein Rumpfbogen

ausgefüllt wurde, bleiben unberücksichtigt. Die prozentuale Verteilung der einzelnen Biotoptypen kann der Tab. 3 entnommen werden.

Wälder

Birken- und Kiefernwälder entwässerter Moore (WV) sind im Vehmsmoor weit verbreitet und werden als Zwergstrauch-Birken und –Kiefern-Moorwald (WVZ) und Pfeifengras-Birken und –Kiefern-Moorwald (WVP) dem LRT 91D0* – Moorwälder zugeordnet, wenn sie im Komplex mit nasserem Moorwäldern (WBA) liegen. In den Randbereichen des Untersuchungsgebietes auf Standorten mit einer geringen Torfauflage und/oder stark degenerierten Torfen sind Sonstige Birken- und Kiefern-Moorwälder entwässerter Moore (WVS) anzutreffen. Die Krautschicht ist fragmentarisch ausgebildet oder weist nur sehr geringe Anteile von Hochmoorarten auf. Meist sind hier Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) bestandsbildend. Auf einigen Flächen dominiert der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*). Zwergstrauch-Birken und –Kiefern-Moorwald (WVZ) mit Dominanzbeständen der Heidelbeere und vereinzelt Vorkommen hochmoortypischer Arten ohne Übergängen zu WBA wurden als Entwicklungsfläche eingestuft (LRT 91D0*, Entwicklungsfläche E). Abweichend vom Kartierschlüssel reicht ein zahlreiches Vorkommen der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) für eine Zuordnung zu WBA nicht aus. Die Rauschbeere kommt im Vehmsmoor auch auf stark entwässerten, degenerierten Standorten vor. Gleichwohl handelt es sich aber um einen nach § 30er NNatSchG geschützten Biotoptyp. Pfeifengras-Birken und –Kiefern-Moorwald (WVP) ohne Übergänge zu WBA wurden wie WVZ dem LRT 91D0* mit dem Erhaltungszustand E (Entwicklungsfläche) zugeordnet.

Gebüsche und Gehölzbestände

Mit Ausnahme einer Strauch-Baumhecke (HFM), die sich Graben begleitend im westlichen Randbereich befindet, fehlen Gebüsche und Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet weitgehend.

Binnengewässer, Untergruppe Stillgewässer

Ein sehr kleiner Tümpel (Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, SEZ) im Randbereich ist das einzige Kleingewässer im Gebiet. Der Gewässerrand ist relativ naturnah, eine Vegetationszonierung fehlt jedoch.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer

Das Nährstoffarme Flatterbinsenried (NSF) ist im Untersuchungsgebiet nur auf einer sehr kleinen Fläche, angrenzend zu einer Intensivgrünlandfläche im südlichen Untersuchungsgebiet vertreten. Der Bestand wird von der Flatterbinse (*Juncus effusus*) dominiert. Die Wollgräser (*Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana*), Torfmoose (*Sphagnum fimbriatum*, *S. fallax*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) treten als Begleiter hinzu.

Hoch- und Übergangsmoore

Der überwiegende Teil der Biotoptypen der Hoch- und Übergangsmoore sind dem LRT 7120 zugeordnet.

Der Biotoptyp Sonstiges Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium (MGZ) wird im Vehmsmoor von der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) geprägt. Die in den Randbereichen befindlichen Bestände ohne Kontakt zu naturnäherer waldfreier Moorvegetation sind kein LRT. Die zentraler gelegenen Zwergstrauch-Bestände wurden als Entwicklungsfläche eingestuft (LRT 7120, EHZ E).

Für den Biotoptyp Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT) gilt ähnliches. Eine Einstufung als LRT ist nur möglich, wenn die Flächen im Komplex mit naturnäheren Flächen liegen. Die Flächen im Randbereich sind im Vehmsmoor kein LRT. Trockenere Pfeifengras-Moorstadien im Zentrum sind wie MGZ Entwicklungsflächen (EHZ E), die bei einer zukünftigen Wiedervernässung ein hohes Potenzial besitzen.

Grünland

Das Sonstige mesophile Grünland (GMS) gehört im Untersuchungsgebiet zu den vergleichsweise wertvolleren Bereichen mit einem großen Entwicklungspotenzial. Die Kennarten für Mesophiles Grünland mit breiter Standortamplitude kommen vereinzelt bis zahlreich vor. Das Mesophile Grünland wurde mit dem Zusatzmerkmal „x“ kartiert für „aktuell als Mähwiese genutzt oder Nutzung unklar, aber Vegetation für Mähwiesen untypisch (z.B. infolge früherer Beweidung)“. Mähwiesenarten (*Arrhenatherion*) fehlen. Eine Zuordnung zum LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen ist somit nicht gegeben.

Das Gewöhnliche Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) ist bestandsbildend. Weitere vorkommende Kennarten für mesophiles Grünland mit breiter Standortamplitude sind Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*).

Zwei Grünlandflächen mit Bewirtschaftungsauflagen wurden als Sonstiges mesophiles Grünland eingeordnet. Eine Entwicklung der extensiv und intensiver genutzten Grünlandflächen (GEM und GIM) zu, aus Naturschutzsicht, wertvollere GMS scheint mit einer Extensivierung und Aushagerung großflächig möglich.

GNF – Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen

Auf einer sehr kleinen, stauwasserbeeinflussten Fläche am Rand eines intensiv genutzten Grünlandes konnte sich ein Seggen- und binsenreicher Flutrasen (GNF) entwickeln. Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) dominieren den Bestand. Weitere Flutrasenarten wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) Kriechender und Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*, *R. flammula*) sind zahlreich vertreten, hinzu kommen Feuchtezeiger wie Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*).

3.1.3 FFH-Lebensraumtypen

3.1.3.1 Flächenbilanz

Das Untersuchungsgebiet ist zu 67,6 % (172,5 ha) von FFH-Lebensräumen bedeckt. Den größten Anteil nimmt mit 57 % (145,7 ha) der FFF-Lebensraumtyp 91D0* - Moorwälder ein (prioritärer Lebensraum). 10,5 % (26,8 ha) gehören zum FFH-Lebensraumtyp 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore und 0,05 % (0,1 ha) zum LRT 7150 - Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) (Tab. 5).

Tab. 4: FFH – Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Vehmsmoor mit Verteilung der Erhaltungszustände in Prozent.

FFH-Code	Flächenausdehnung nach Erhaltungszustand						gesamt ohne E [ha]	Anteil der Fläche ohne E am UG [%]	
	A		B		C				E
	ha	%	ha	%	ha	%			
7120			15,9	59,4	10,9	40,6	3,3	26,8	10,5
7150			0,1	100				0,1	0,05
91D0			73,8	50,7	71,8	49,3	13,6	145,7	57
	0	0	89,8	52,1	81,7	47,9	16,9	172,5	67,6

47,9 % der LRT sind dem Erhaltungszustand C zugeordnet, 52,1 % erreichen den Erhaltungszustand B, Erhaltungszustand A ist nicht vertreten (Tab. 5). 6,4 % (16,9 ha) der Gesamtfläche sind als Entwicklungsfläche (LRT, EHZ E) eingestuft.

Der LRT **Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120)** verteilt sich mit 59,4 % auf den Erhaltungszustand B und mit 40,6 % auf den Erhaltungszustand C (Abb.3). Im Vehmsmoor nimmt das Sonstige Torfmoos-Wollgras-Moorstadium (MWT) einen großen Flächenanteil des LRT 7120 ein, teilweise im Komplex mit Wollgras-Schwingrasen (MWS). Ein relativ hoher Deckungsgrad von Torfmoosen kennzeichnet diese Biotoptypen. Der Gehölzanteil liegt überwiegend bei < 25 %, so dass eine Zuordnung zum FFH-Erhaltungszustand B erfolgt. Das Feuchtere Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium (MGF) und das Feuchtere Pfeifengras-Moorstadium (MPF), die bei einem geringen Gehölzaufwuchs ebenfalls dem EHZ B zugeordnet werden, erreichen geringere Flächenanteile.

Der LRT 7120 mit dem Erhaltungszustand C (40,6 %) wird im Wesentlichen vom Trockeneren Pfeifengras-Moorstadium (MPT) geprägt. Das Besenheide- und das Sonstige Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium (MGB und MGZ), die zum EHZ C führen, nehmen im Vehmsmoor nur kleine Flächenanteile ein. Der größte Teil der Flächen mit Erhaltungszustand C und B hat ein hohes Entwicklungspotential, so dass eine Einstufung in die jeweilige günstigere Zustandsstufe in Zukunft gegeben ist, vorausgesetzt es gelingt die Optimierung bzw. Durchführung von Wiedervernässungsmaßnahmen.

Gehölzfreie oder -arme, relativ nasse Bereiche mit Moorheide- oder Wollgras-Stadien, die mehrere hochmoortypische Arten sowie verschiedene Torfmoose beherbergen und somit dem Erhaltungszustand A zuzuordnen sind, fehlen im Untersuchungsgebiet.

Der LRT **7150 – Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)** ist auf einer Fläche von 0,1 ha ausschließlich mit dem Erhaltungszustand B vertreten und nimmt damit einen sehr geringen Flächenanteil des Gebietes ein (Abb.3).

Die **Moorwälder (91D0*)** sind auf 145,7 ha vertreten, dieses entspricht 57,1 % des Untersuchungsgebietes. Die Einteilung dieses LRT in den jeweiligen Erhaltungszustand fällt für die prozentuale Verteilung der Erhaltungszustände für das gesamte Untersuchungsgebiet sehr stark ins Gewicht, da er der am häufigsten vertretene LRT ist.

Die aus Naturschutzsicht sehr wertvollen Moorwälder (WBA) mit Vorkommen hochmoortypische Pflanzen und Torfmoosen sind zu 50,7 % dem Erhaltungszustand B zugeordnet (73,8 ha, Abb.3). Dieses sind feuchte bis nasse Bereiche mit Vorkommen zahlreicher hochmoortypischer Arten wie Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und einer hohen Torfmoosdeckung. Bei einer Wiedervernässung sind sie wichtige Ausgangspunkte für eine Ausbreitung in trockenere Bereiche.

Die stark entwässerten und degenerierten Moorwälder mit dem Erhaltungszustand C bilden mit 49,3 % (71,8 ha) den kleineren Anteil des LRT 91D0* (Abb.3). Im Vehmsmoor beinhaltet dieser FFH-Lebensraumtyp entwässerte Sukzessionsflächen, die aus älteren Verbuschungsstadien ehemals offener Moorbiotope hervorgegangen sind. Das zahlreiche Vorkommen von Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Rauchbeere (*Vaccinium uliginosum*) prägt diese Flächen. Hochmoortypische Pflanzenarten wie Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Torfmoose kommen nur sehr vereinzelt vor. Ein Teil der Moorwälder beherbergt kleinflächig wertvolle Initialpunkte mit Torfmoosen und Resten einer hochmoortypischen Vegetation. Eine gezielte Wiedervernässung könnte sich positiv auf die Vegetation und Struktur dieser Flächen auswirken.

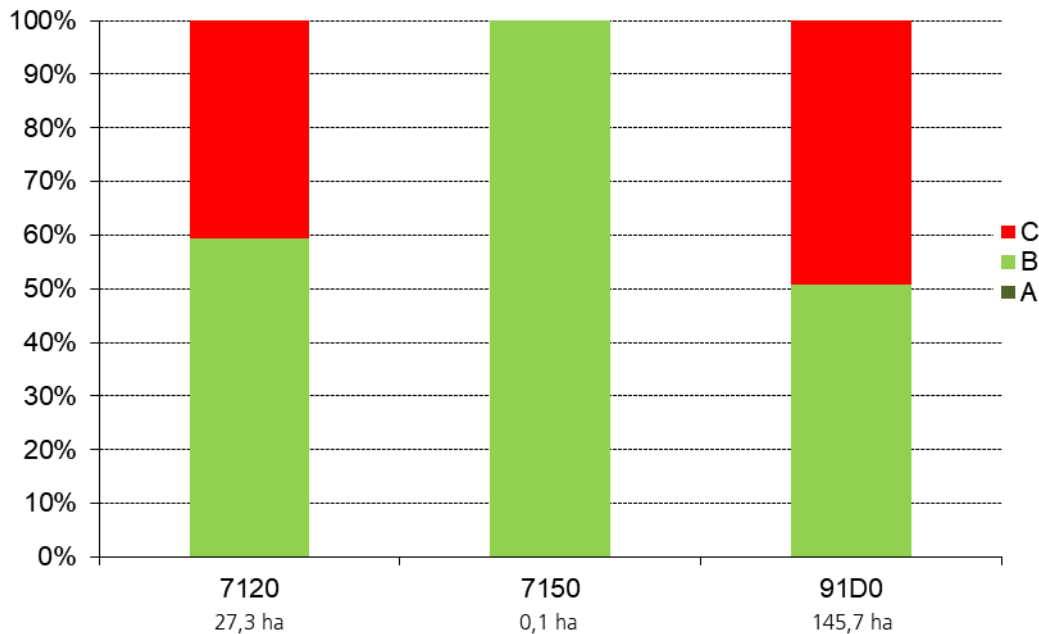


Abb. 3: FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Vehmsmoor mit Verteilung der Erhaltungszustände in Prozent.

Karte 3a und 3b (Anhang) zeigt die Verteilung der FFH-Lebensraumtypen mit Angabe der Erhaltungszustände.

3.1.3.2 Kurzbeschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen

Es folgt eine kurze Beschreibung der im Gebiet typisch ausgeprägten FFH-Lebensraumtypen. Der prozentuale Anteil bezieht sich auf das gesamte Untersuchungsgebiet, die Erhaltungszustände sind für den LRT jeweils in Prozentanteile aufgeteilt.

7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Zu den renaturierungsfähigen degradierten Hochmoorflächen (LRT 7120) zählen folgende offene Moorbiotoptypen des Untersuchungsgebietes:

Die **Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen (MWS)** sind auf Wasser oder Torfschlamm schwimmende Torfmoosrasen, die sich über die Wasseroberfläche herauswölben. Überwiegend werden diese Rasen von *Sphagnen* und *Eriophorum angustifolium* gebildet. Die Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen gehören zu den wertvollsten Bereichen im Vehmsmoor und haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den wiedervernässten Handtorfstichen. Sie kommen in den offenen Bereichen, aber auch sehr kleinflächig in den Moorwäldern vor und sind häufig mit Sonstigen Torfmoos-Wollgras-Moorstadien (MWT) und Feuchteren Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadien (MGF) vergesellschaftet. Der Wasserstand der Handtorfstiche ist relativ stabil, sodass lediglich eine geringfügige Beeinträchtigung aufgrund der Entwässerung des Gebietes besteht.

Das Vorkommen dieses Biotoptyps führt bei guter Ausprägung und einer Verbuschung von < 25 % zur Einordnung in Erhaltungszustand B.

Kennzeichnende Pflanzenarten: *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum cuspidatum*, *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia*, *Erica tetralix*.

Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes: < 1 % (1,7 ha)

Das **Sonstige Torfmoos-Wollgras-Moorstadium (MWT)** erreicht im Vehmsmoor mit 10,4 ha den größten Flächenanteil der offenen Hochmoorbereiche. Dieser Biotoptyp wächst auf festem Untergrund und ist für die wiedervernässten Bereiche charakteristisch. *Eriophorum vaginatum*, *Eriophorum angustifolium* mit *Sphagnum fallax* als häufigstes Torfmoos kennzeichnen diese Flächen. In den relativ neu in Regeneration befindlichen Torfstichen ist die Torfmoosdeckung bisher gering. Ältere Regenerationsbereiche zeigen bereits eine gute Ausprägung mit vereinzelt vorkommenden hochmoortypischen Arten und Übergängen zum Feuchteren Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadien (MGF). Das Sonstige Torfmoos-Wollgras-Moorstadium (MWT) hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den vernässten Torfstichen. Auf einigen Flächen, die starken Wasserstandschwankungen unterliegen, kommen Übergänge zum Feuchteren Pfeifengras-Moorstadium (MPF) vor. Auf wechselfeuchten Standorten kann es aufgrund einer zunehmenden Verbuschung zur Gefährdung des MWT kommen.

Torfmoos-Wollgras-Moorstadien (MWT) weisen überwiegend eine gute Ausprägung des LRT auf und werden dem Erhaltungszustand B zugeordnet (Verbuschung < 25 %). Eine starke Verbuschung (vereinzelt auch Übergänge zum Biotoptyp „Gehölzjungwuchs auf entwässerten Moor – MDB“) führt zum EHZ C.

Kennzeichnende Pflanzenarten: *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*, *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Sphagnum fallax*.

Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes: 4,1 % (10,4 ha)

Das **Feuchtere Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium (MGF)** ist durch Feuchtigkeitszeiger und Hochmoorarten wie *Erica tetralix*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia* sowie unterschiedliche *Sphagnen* charakterisiert. Eine Zuordnung zu diesem, aus Naturschutzsicht, sehr wertvollem Biotoptyp erfolgt, wenn die Vegetation sehr gut ausgeprägt ist (*Erica tetralix* > 30 %, hoher Deckungsgrad von Torfmoosen und mehrere hochmoortypische Arten). Der Verbreitungsschwerpunkt des Feuchteren Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadiums liegt in den bereits länger vernässten und sehr gut entwickelten Torfstichen im zentralen und südlichen Vehmsmoor. Lediglich eine kleinere Fläche kommt im nördlichen Teil vor. Innerhalb der Torfstiche geht das MGF meist aus einem Sonstigen Torfmoos-Wollgras-Moorstadium (MWT) hervor oder bildet, im kleinflächigen Wechsel mit diesem, offene Moorkomplexe. Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadien unterliegen meist einem sehr starken Verbuschungsdruck und sind auf nicht ausreichend vernässten Standorten gefährdet.

Die Feuchteren Glockenheide-Moordegenerationsstadien gehören im Vehmsmoor zu den sehr wertvollen offenen Moorflächen. Die Verbuschung der MGF liegt bei < 25 %. Es erfolgt eine Zuordnung zum Erhaltungszustand B.

Kennzeichnende Pflanzenarten: *Erica tetralix*, *Eriophorum vaginatum*, *Calluna vulgaris*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, *Vaccinium oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Sphagnum fallax*, *S. papillosum*, *S. magellanicum*,

Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes: 1,7 % (4,3 ha)

Das **Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium (MGB)** ist durch einen hohen Deckungsgrad von *Calluna vulgaris* gekennzeichnet. Im Vehmsmoor kommt es lediglich kleinflächig und vergesellschaftet mit dem Trockeneren Pfeifengras-Moorstadium auf den wechselfeuchten, besonders im Sommer, trockenen und höher gelegenen Dämmen zwischen den Torfstichen vor. Das Besenheide-Degenerationsstadium neigt zur Verbuschung und wird im Vehmsmoor durch Pflegemaßnahmen erhalten.

MGB-Flächen werden aufgrund ihrer benachbarten Lage zu wertvolleren Moorbiootypen dem LRT mit Erhaltungszustand C zugeordnet.

Kennzeichnende Pflanzenarten: *Calluna vulgaris, Molinia caerulea, Eriophorum vaginatum, Erica tetralix, Vaccinium uliginosum*

Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes: < 1 % (0,9 ha)

Das **Sonstige Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium (MGZ)** zeichnet sich im Vehmsmoor durch einen hohen Deckungsgrad der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) aus und beschränken sich auf den Nordteil. Der überwiegende Teil der im Randbereich vorkommenden MGZ zählt nicht zum LRT 7120 (siehe Kap. 2.2).

Die zentraler gelegenen Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadien haben bei einer zukünftigen Wiedervernässung ein hohes Potential und sind daher als Entwicklungsfläche E eingestuft. Zwei Flächen beherbergen zahlreiche hochmoortypische Arten (Scheidiges Wollgras, Glockenheide, Torfmoose) und sind daher als LRT mit dem Erhaltungszustand C kartiert.

Kennzeichnende Pflanzenarten: *Vaccinium uliginosum, Calluna vulgaris, Empetrum nigrum, Molinia caerulea, Eriophorum vaginatum,*

Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes: 1 % (2,6 ha)

Das **Feuchtere Pfeifengras-Moorstadium (MPF)** ist relativ artenarm und kommt je nach Standortbedingung vergesellschaftet mit Trockeneren Pfeifengras- oder Torfmoos-Wollgras-Moorstadien vor. Ehemals sehr trockene Pfeifengrasbestände können sich mit zunehmender Vernässung und der damit verbundenen Torfmoosausbreitung zum Feuchteren Pfeifengras-Moorstadium entwickeln. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den vernässten Handtorfstichen.

Die gut ausgeprägten MPF, die Übergänge zu Torfmoos-Wollgras-Moorstadien zeigen und einen Verbuschungsgrad < 25 % aufweisen, werden dem Erhaltungszustand B zugeordnet. Vorkommen, die im Wechsel mit trockenere Standorte anzeigenden Biootypen vorkommen und/oder stärker verbuscht sind, sind als EHZ C kartiert.

Kennzeichnende Pflanzenarten: *Molinia caerulea, Eriophorum angustifolium, Eriophorum vaginatum, Sphagnum fimbriatum, S. fallax.*

Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes: 2,4 % (6,1 ha)

Das **Trockenere Pfeifengras-Moorstadium (MPT)** kommt auf stark degenerierten Moorstandorten vor, die teilweise bereits Mineralboden beeinflusst sind. Neben dem dominierenden Pfeifengras (*Molinia caerulea*) weisen diese Bestände nur wenige weitere Arten auf. Das Pfeifengras ist ein Zeiger für wechselfeuchte und trockene Standorte. Im Vehmsmoor sind Trockenere Pfeifengras-Moorstadien im Randbereich, die kein LRT sind, und im Zentrum als LRT vertreten.

Eine größere Fläche mit einem kleinflächigen Wechsel von MPT, MPF und MWT befindet sich im südlichen Vehmsmoor und ist als LRT mit dem EHZ C kartiert. Eine relativ junge und/oder unzureichende Wiedervernässung führt häufig zu diesem Mosaik von Biotoptypen. Höher gelegene Flächen mit MPT, die eingestreut in nassen Moorwäldern oder am Rand von vernässten Torfstichen liegen, werden dem LRT mit dem Erhaltungszustand C zugeordnet. Im Vehmsmoor liegen einige Trockenere Pfeifengras-Moorstadien in sehr stark entwässerten Bereichen. Diese Flächen werden meist von Entwässerungsgräben durchzogen und unterliegen starken Wasserstandschwankungen und sind als Entwicklungsflächen (EHZ E) eingestuft.

Der Verbuschungsgrad des MPT ist im Vehmsmoor sehr unterschiedlich; ist der Pfeifengrasbestand sehr dicht, haben Gehölze nur eine geringe Keimungschance. Aus diesem Grund können leider auch hochmoortypische Arten kaum einwandern. Ein Großteil der MPT-Flächen kann mit Hilfe von geeigneten Pflegemaßnahmen optimiert werden, Übergänge zu Moorheidebeständen sind ggf. möglich. Eine deutlich positivere Vegetationsentwicklung ist mit einer Wiedervernässung der Flächen zu erreichen. Meist gehen dann aus Trockeneren Pfeifengras-Moorstadien torfmoosreiche Bestände hervor (Übergänge zu MPF und MWT).

Kennzeichnende Pflanzenarten: *Molinia caerulea*, *Eriophorum vaginatum*, *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*,

Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes: 2 % (5,1 ha)

Der Biotoptyp **Adlerfarnbestand auf entwässertem Moor (MDA)** weist einen Deckungsgrad des Adlerfarns von > 50% auf. Die Flächen sind sehr trocken, können sich aber nach einer Wiedervernässung sehr gut regenerieren. Mit Ausnahme einer Fläche, die sich im Randbereich befindet, liegen sie kleinflächig benachbart zu wertvolleren Moorbiotoptypen. Mit einer zukünftigen Wiedervernässung ist hier eine positive Vegetationsentwicklung zu erwarten. Die Flächen sind daher als Entwicklungsflächen (EHZ E) eingestuft.

Kennzeichnende Pflanzenarten: *Pteridium aquilinum*, *Molinia caerulea*, *Rubus fruticosus*,

Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes: < 1 % (0,4 ha)

Der **LRT 7120** ist im Vehmsmoor sehr vielgestaltig und setzt sich aus den unterschiedlichsten Biotoptypen der degradierten Hochmoore zusammen, die kleinflächig und struktureich nebeneinander vorkommen. Insgesamt sind es vier größere, von Moorwald eingerahmte Flächen, die den LRT 7120 beherbergen. Im Norden und Südwesten des Untersuchungsgebietes sind es relativ junge, artenarme Regenerationsstadien (MWT, MPT, MPF). Die Bereiche im Zentrum mit einem kleinflächigen Nebeneinander von Handtorfstichen gehören zu den wertvollsten offenen Hochmoorbereichen. Die relativ artenreichen Feuchteren Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadien (MGF) haben hier ihren Ver-

breitungsschwerpunkt. Sie spiegeln die verhältnismäßig stabilen Wasserstände wider. Die bereits durchgeführten Pflegemaßnahmen zeigen in diesem Bereich ihre positive Wirkung. Der Verbuschungsdruck und damit eine Gefährdung des guten Erhaltungszustandes sind als hoch einzuschätzen, sodass Maßnahmen auch zukünftig nötig sein werden.

Biotoptypen wie das Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium (MGB), das Trockenere Pfeifengras-Moorstadium (MPT) und das Sonstige Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium (MGZ) deuten auf mooruntypische, stark schwankende Wasserstände hin und sind dem Erhaltungszustand C oder E zugeordnet. Torfe in diesen Bereichen unterliegen aufgrund der schwankenden Wasserständen einer stetigen Mineralisierung, sodass bei geringen Torfauflagen mittelfristig von einer starken Gefährdung des Lebensraumtyps ausgegangen werden muss.

Flächen mit abundanten Beständen unterschiedlicher hochmoortypischer Arten, die dem Erhaltungszustand A zugeordnet werden können, wurden im Vehmsmoor nicht festgestellt. Das Entwicklungspotential der unterschiedlichen Moorbiotoptypen wird unabhängig vom derzeitigen Erhaltungszustand als sehr hoch eingeschätzt.

Biotoptypen:	MWS, MWT, MGF, MGB, MGZ, MPF, MPT, MDA
Anmerkung zum Erhaltungszustand:	Erhaltungszustand B: gut entwickelte MWS, MWT, MGF, MPF, Verbuschung < 25 % Erhaltungszustand C: MGB, MGZ, MPT, MPF (MPT) MWS, MWT und MPF bei Verbuschung > 25 % Erhaltungszustand E: MGZ, MPT, MDA
Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes ohne E:	10,7 % (27,3 ha)
Anteil Erhaltungszustand (%):	B: 59,2 % C: 40,8 %
Erhaltungszustand E, prozentualer Flächenanteil am FFH-Gebiet:	E: 1,1 % (2,8 ha)

7150 – Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

Dieser LRT ist im Vehmsmoor sehr selten vertreten und kommt in zwei vernässten Handtorfstichen im Zentrum vor.

Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation (MST) mit Übergängen zum Feuchteren Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium (MGF) charakterisiert diesen LRT. Bestandsbildend ist als Kennart das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*), das neben dem Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), die Bestände im Vehmsmoor prägt. Weitere Kennarten fehlen und das Vorkommen von hochwüchsigen Pflanzenarten (Sukzession) führt zur Einordnung zum Erhaltungszustand B. Mit voranschreitender Sukzession ist davon auszugehen, dass sich die Vegetation in Richtung Lebendes Hochmoor (LRT 7110) entwickelt. Die Wasserstände in den Torfstichen sind relativ stabil, eine zunehmende Verbuschung ist nicht gegeben, sodass keine Beeinträchtigungen der Torfmoor-Schlenken erkennbar sind.

Kennzeichnende Pflanzenarten:	<i>Rhynchospora alba</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Sphagnum spec.</i>
Anmerkungen zum Erhaltungszustand:	Erhaltungszustand B: eine Kennart, höher wüchsige Pflanzen (Sukzession), Verbuschung < 25%
Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes:	< 1 % (0,1 ha)
Anteil Erhaltungszustand (%):	B: 100 %

91D0* - Moorwälder

Die Biotoptypen **Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA)** und **Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore (WV)** werden dem LRT 91D0* Moorwälder zugeordnet, die im Vehmsmoor durch die Moorbirke (*Betula pubescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) gekennzeichnet sind. Der LRT 91D0* Moorwälder erreicht im Vehmsmoor die größten Flächenanteile und charakterisiert das Gebiet.

Der **Birken- und Kiefern-Bruchwald (WBA)** gehört im Vergleich zu den Wäldern stark entwässerter Moore zur besseren Ausprägung des LRT Moorwälder. Bei den im Gebiet vorkommenden Bruchwäldern (WBA) handelt es sich um sekundär entstandene Waldstandorte. Bewaldete, meist von Handtorfstichen durchsetzte Bereiche, die aufgrund ihrer Feuchte eine relativ hohe Zahl an Torfmoosen und hochmoortypischen Pflanzen aufweisen und ein verhältnismäßig hohes Maß an Struktureichtum erreichen, werden dem Biotoptyp Birken- und Kiefernbruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA) mit dem Erhaltungszustand B zugeordnet. Ein zahlreiches Vorkommen der Rauschbeere führt laut Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen zur Einordnung zum Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes (WBA) und damit zu einem besonders geschützten Biotoptyp (§ 30, BNatSchG). Abweichend vom Kartierschlüssel ist das alleinige Vorkommen der Rauschbeere für eine Einordnung zum Bruchwald im Vehmsmoor nicht ausreichend, da sie hier auch auf degenerierten Standorten zahlreich vertreten ist. Wenn die Rauschbeere häufig, jedoch in höheren und trockeneren von Heidelbeere dominierten Bereichen auftritt, ist dieser als Zwergstrauch-Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore (WVZ) einzuordnen (kein WBA). Bei weniger degenerierten Standorten reicht die Rauschbeere mit zahlreichem Vorkommen für die Kennzeichnung des Biotoptyps WBA aus.

Im Vehmsmoor nimmt der Biotoptyp WBA mit 89,9 ha (35,2 %) den größten Flächenanteil ein. Diese Bereiche gehören mit der Vielzahl von hochmoortypischen Arten wie Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Scheidigen Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und unterschiedlichen Torfmoosen (meist *Sphagnum fimbriatum*, *S. fallax* und *S. palustre*) zu den wertvollsten Flächen.

In den meisten Bereichen bilden die Birken- und Kiefernbruchwälder (WBA) Komplexe mit den **Zwergstrauch-Birken- und Kiefern- Moorwäldern (WVZ)**. Übergänge beider Biotoptypen sind häufig vertreten. Im Vehmsmoor sind die WVZ durch ein flächiges Auftreten der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und ein zahlreiches Vorkommen der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) geprägt.

Entwässerte WVZ (WBA) werden dem LRT 91D0* zugeordnet. WVZ muss jedoch nicht immer den Nebencode WB haben, um 91D0* zu sein. Innerhalb von Komplexen mit WB im Hauptcode ist der Nebencode WB für die Zuordnung zum LRT 91D0* entbehrlich. Die Bandbreite der WVZ, die dem LRT Moorwald zugeordnet sind, ist groß. Relativ strukturarmer WVZ, die mit WBA ein kleinflächiges Mosaik bilden, gehören ebenso dazu wie strukturreiche Bestände mit einem zahlreichen Vorkommen von Rauschbeere und Übergängen zu WBA.

Zwergstrauch–Birken- und Kiefern- Moorwäldern (WVZ) mit Dominanz der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und sehr wenigen hochmoortypischen Arten, die teilweise bereits Übergänge zu Sonstigen Birken- und Kiefern-Moorwäldern zeigen, sind kein LRT (WVS). Bei einer zukünftigen Wiedervernässung haben sie ein hohes Entwicklungspotenzial. Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Flächen liegt überwiegend in den Randbereichen.

Die **Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwälder (WVP)** charakterisieren stark entwässerte Bereiche und weisen neben der Dominanz des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) nur sehr wenige hochmoortypische Arten auf; laut Kartierschlüssel sind sie nicht dem LRT Moorwald zuzuordnen. Im Vehmsmoor kommen die WVP jedoch im Übergang zu Birken- und Kiefern-Bruchwälder (WBA) vor, bilden Komplexe mit diesen oder liegen benachbart zu wertvolleren Moorflächen. In diesen Fällen sind sie in den LRT 91D0* einbezogen.

Die Pfeifengras-Birken- und Kiefernmoorwälder in den Randbereichen erfüllen diese Kriterien nicht. Sollte eine großflächige Wiedervernässung gelingen, ist eine positive Vegetationsentwicklung möglich.

Der LRT 91D0* Moorwald kommt in unterschiedlicher Ausprägung großflächig im Untersuchungsgebiet vor und reicht teilweise bis in die Randbereiche. Trockenere Bereiche mit einer geringen Torfaufgabe sind mit zunehmender Degeneration bereits jetzt gefährdet. Eine Sukzession zu Sonstigen Birken- und Kiefern-Moorwäldern (WVS), die kein LRT sind, bleibt bei anhaltender Entwässerung nicht aus. Besonders die Teilflächen mit WVZ und WVP werden von einem Netz aus Entwässerungsgräben durchzogen, sodass eine Mineralisierung der Torfaufgabe stetig voranschreitet. Der Torfschwund findet aber auch auf leicht entwässerten Standorten besserer Ausprägung statt, sodass langfristig ebenfalls von einer Gefährdung der Moorwälder mit dem Erhaltungszustand B auszugehen ist.

Der Biotoptyp WBA erreicht sehr kleinflächig bereits gute Ausprägungen und hat ein hohes Entwicklungspotenzial. Eine Einordnung in den LRT Moorwald mit dem Erhaltungszustand A ist aufgrund der suboptimalen Strukturausprägung mit dem Fehlen von Altbäumen und einem Deckungsgrad der Mooschicht von < 50 % sowie einer geringen Artenvielfalt bei den Farn- und Blütenpflanzen und Torfmoosen jedoch noch nicht gegeben.

Der überwiegende Teil der Birken- und Kiefern-Bruchwälder erreicht den Erhaltungszustand B. WBA, die im Komplex mit WVZ vorkommen oder Übergänge zu diesen bilden, sind dem Erhaltungszustand C zugeordnet. Der Komplex von z.B. 20% WBA, 80% WVZ oder WVZ mit WBA im Nebencode sind als LRT mit dem EHZ C kartiert. Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald (WVP) mit WBA im Nebencode oder WVP-Flächen, die benachbart zu WBA liegen, erhalten ebenfalls die Beurteilung EHZ C. Der LRT 91D0* beinhaltet somit eine große Bandbreite von ihrer Ausprägung und Wertigkeit unterschiedlichen Moorwaldbiotopen.

Ein großer Moorwaldbereich, der nicht den Status LRT erreicht, befindet sich im Nordwesten des FFH-Gebietes (WVZ), kleinere Bereiche im Norden (WVP) und Osten (WVS mit Nebencode WVZ). Das vereinzelte Vorkommen von hochmoortypischen Arten, teilweise gut ausgeprägte Strukturen weisen auf ein hohes Entwicklungspotenzial hin, sodass eine Zuordnung zum Erhaltungszustand E erfolgt.

Kennzeichnende Pflanzenarten:

WBA: *Betula pubescens*, *Pinus sylvestris*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium oxycoccos*, *Andromeda polifolia*, *Erica tetralix*, *Sphagnum palustre*, *S. fimbriatum*, *S. fallax*

WV: *Betula pubescens*, *Pinus sylvestris*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Molinia caerulea*, *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum fimbriatum*, *S. fallax*.

Biotoptypen:

WBA, WVZ, WVP

Anmerkungen zum Erhaltungszustand:	Erhaltungszustand B: Struktureichere Birken- und Kiefern-Bruchwald (WBA) mit zahlreichen Torfmoosen und hochmoortypischen Pflanzen. Erhaltungszustand C: Strukturärmere, entwässerte Birkenwälder (WV); WVZ und WVP mit Nebencode WBA; Komplex aus WVZ/ WVZ(WBA)/ WBA. Erhaltungszustand E: WVP; WVZ; WVS mit Nebencode WVZ
Prozentualer Flächenanteil des FFH-Gebietes ohne E:	57 % (145,7 ha)
Anteil Erhaltungszustand (%)	B: 50,7 % C: 49,3 %
Erhaltungszustand E, prozentualer Flächenanteil am FFH-Gebiet:	E: 5,3 % (13,6 ha)

3.1.4 Rote-Liste-Gefäßpflanzen-Erfassung

3.1.4.1 Übersicht

Eine flächendeckende Rote-Liste-Gefäßpflanzen-Erfassung ist nicht Gegenstand der vorliegenden Kartierung. Zufallsfunde und deren Populationsgrößen wurden gemäß des RLG-Geländebogens für die abgegrenzten Flächen (Polygone) in einer 8-stufigen Skala angegeben und dargestellt.

Eine Liste der im Untersuchungsgebiet festgestellten Zufallsfunde der RL-Gefäßpflanzen mit Gesamtvorkommen ist in Tab.5 zusammengestellt, deren Verbreitung ist in Karte 4 dargestellt.

Es wurden insgesamt 6 Rote-Liste-Gefäßpflanzen festgestellt, die für Hochmoore typisch sind (*Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera intermedia*, *Rhynchospora alba*, *Vaccinium oxycoccos*, *Vaccinium uliginosum*).

Die Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) mit einer Mindestanzahl von 136.202 Sprossen (Mindestdeckung von 2.439 m²) in 4 Minutenfeldern und die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) mit 77.343 Sprossen (Mindestdeckung von 2.881 m²) gehören zu den häufigsten Rote-Liste-Gefäßpflanzen im Vehmsmoor. Der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) wurde mit zusammen mehr als 81.951 blühenden und nicht blühenden Sprossen innerhalb von 3 Minutenfeldern festgestellt. Das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*) ist mit insgesamt 67.600 Exemplaren vertreten. Die Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) kommt innerhalb von 4 Minutenfelder mit insgesamt mehr als 39.357 Sprossen/Exemplaren vor (> 157 m²). Der Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*) wurde mit mindestens insgesamt 204 Exemplaren in einem Minutenfeld gefunden.

In 66 (62,2%) der insgesamt 106 abgegrenzten Polygone treten RL-Art auf, davon sind in 35 Polygonen (53 %) 1 RL-Pflanzenarten und in 7 Polygonen (10,6 %) 2 RL-Arten zu finden. Mehr als zwei Arten wurden in 24 Polygonen festgestellt, 11 Polygone beherbergen 3 RL-Arten, in 5 Polygonen konnten 4 RL-Arten nachgewiesen werden. Innerhalb von 7 Polygonen mit relativ naturnahen offenen Biotoptypen konnten 5 RL-Arten dokumentiert werden. Innerhalb eines Polygons mit einem Birken- und Bruchwäldern nährstoffarmer Standorte (WBA) kamen die 6 hochmoortypischen Arten gemeinsam vor.

Tab. 5: Rote-Liste Gefäßpflanzen (GARVE 2004) im Vehmsmoor 2013, mit Angaben des Gesamtvorkommens.

Die Bindung der RL-Pflanzenarten an hochmoortypische Biotoptyp und das gehäufte Vorkommen auf Teilflächen mit einem relativ hohen Wasserstand spiegelt sich in der Karte 4 der Verbreitung der RL-Pflanzenarten wider. In den trockenen Randbereichen, mit teilweise nur noch geringer Torfauflage, ist die Anzahl der gefährdeten Arten und der Individuen gering. Auf das Vorkommen der gefährdeten Pflanzenarten wird in den Steckbriefen zu den Teilgebieten in Kapitel 5 detaillierter eingegangen.

3.2 Bewertung von Vorkommen gefährdeter Arten aus weiteren Datenquellen

Pflanzenarten

Die Ergebnisse aus der Datenbankabfrage des Landes Niedersachsen (Stand Februar 2018) für gefährdete Pflanzenarten sind im Anhang in Tab.8 aufgeführt und in Abb.23 dargestellt.

- Es liegen keine Meldungen von FFH-Pflanzenarten des Anhangs II bzw. IV vor.
- Insgesamt wurden sieben RL-Pflanzenarten gemeldet.
- Die drei für Hochmoor untypische Arten (*Caltha palustris*, *Montia fontana* ssp. *chondrosperma*, *Raphanus raphanistrum*) haben ihr Vorkommen vermutlich außerhalb des FFH-Gebietes.
- In den Jahren 1987-2000 wurden vier hochmoortypische Arten (*Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora alba*, *Vaccinium uliginosum*) gemeldet, die 2013 (Basiserfassung) bestätigt wurden.
- 2013 (Basiserfassung) konnten Vorkommen in weiteren Minutenfeldern und eine höhere Anzahl gefährdeter Pflanzenarten als in den Jahren 1987-2000 nachgewiesen werden.

Tierarten

Die Datenabfrage aus Datenbank des Landes Niedersachsen (Stand Februar 2018) ergab keine weiteren Informationen zu gefährdeten Tierarten. Es liegen keine Meldungen zu FFH-Tierarten des Anhangs II bzw. IV vor.

Zur Brutzeit in 2013 und 2018 konnte ein Kranichpaar am südlichen Rand des Gebietes beobachtet werden.

3.3 Nutzungs- und Eigentumssituation

Das Vehmsmoor ist zu rd. 78% in Privatbesitz, rd.22% gehören dem Land Niedersachsen (davon 20,5 % Landesnaturschutzfläche „Niedersächsische Moorlandschaften“), im Bereich der Schutzgebietsgrenze befinden sich wenige Flächen im Eigentum der Stadt Walsrode und der Realgemeinde Altenboitzen, die in der Karte 5 und in der Abb. 4 nicht berücksichtigt werden.

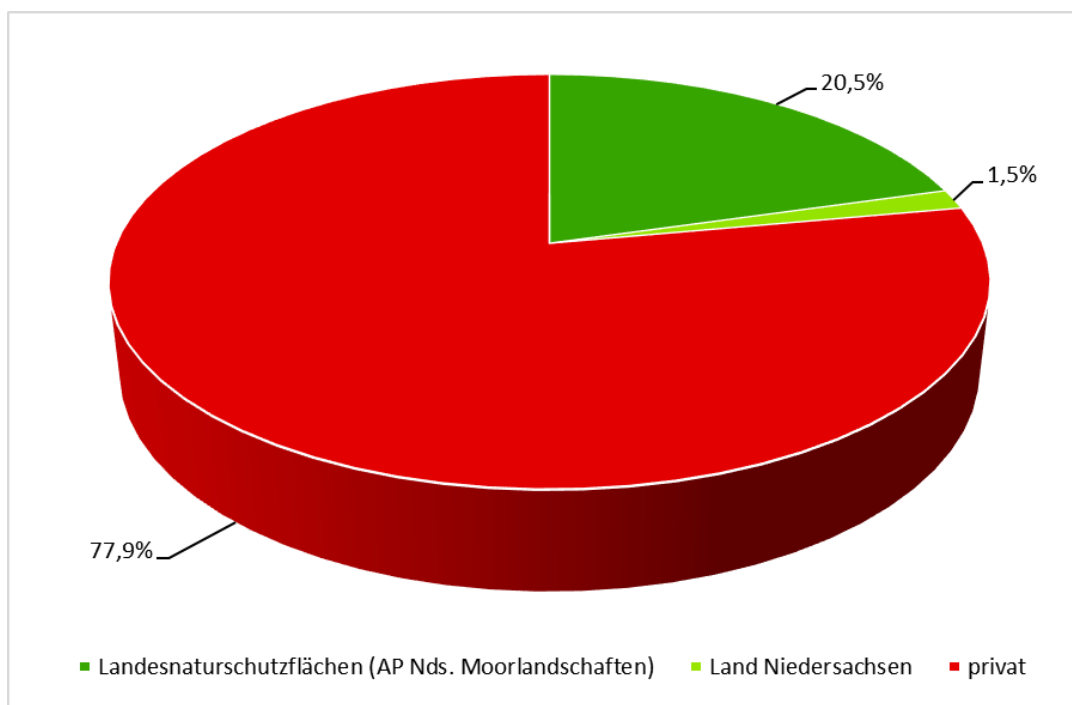
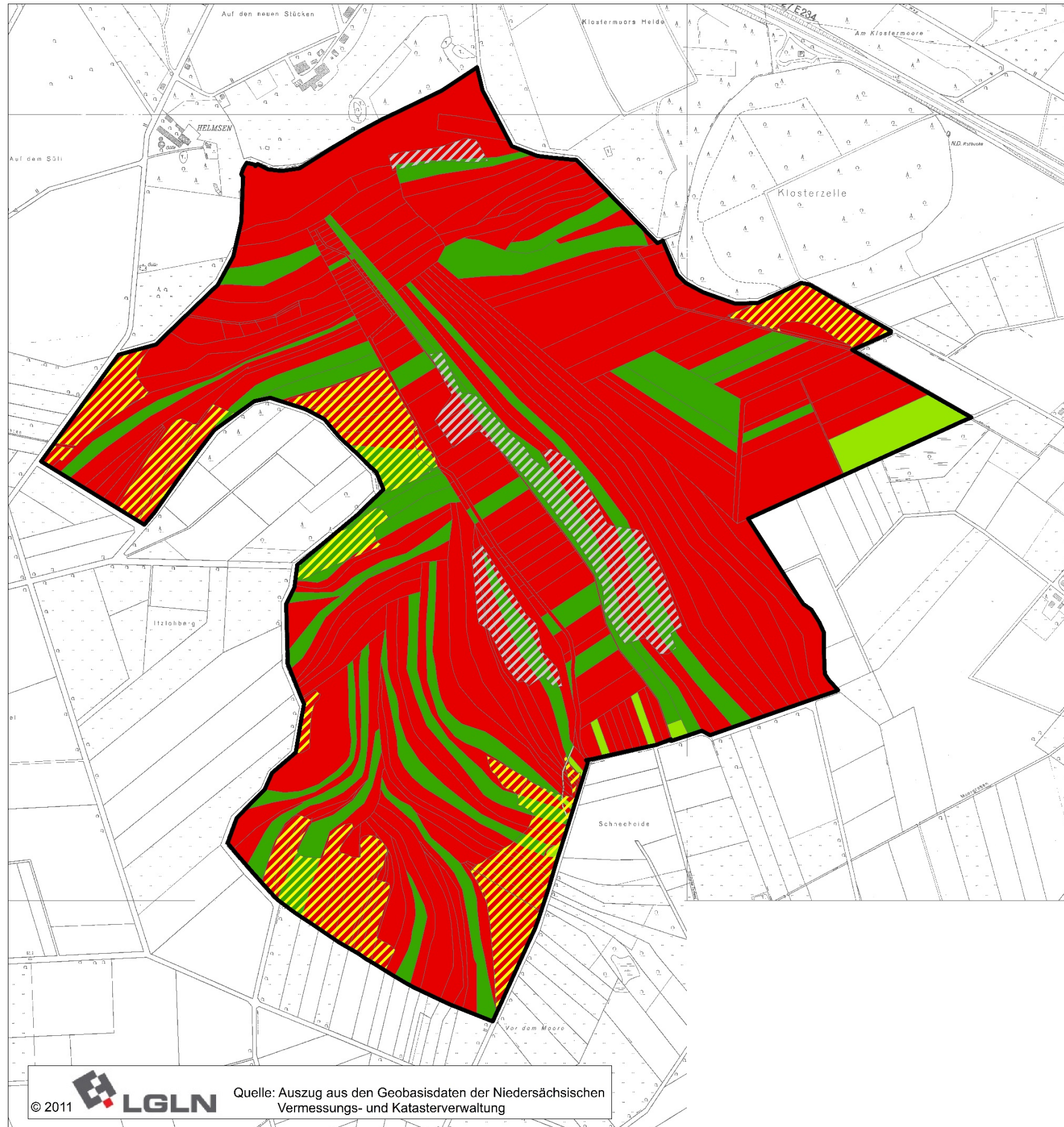


Abb. 3: Eigentumssituation im Vehmsmoor, nicht berücksichtigt ist das Eigentum der Stadt Walsrode und der Realgemeinde Altenboitzen.



Legende

Eigentum

- Landesnaturschutzflächen (AP Nds. Moorlandschaften)
- Land Niedersachsen
- privat

* die Eigentumsflächen der Realgemeinde Altenboitzen und der Stadt Walsrode sind jeweils < 1 ha und werden daher nicht dargestellt

- Pflegeflächen
- Grünlandflächen

- Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Managementplan
 FFH-Gebiet 079 "Vehmsmoor"

Karte 5: Nutzungs- und Eigentumssituation

Maßstab:
 1:10.000

Datum:
 Mai 2019

Auftraggeber:



Der waldgeprägte Privatbesitz im Zentrum des Moores wird kaum genutzt, teilweise sind die Flächen sehr feucht und kaum mit normalem Forstgerät befahrbar. In den Randbereichen wurde teilweise mit Nadelgehölzen aufgeforstet. Eine Nutzung ist hier eingeschränkt möglich. Die privaten Grünlandflächen werden größtenteils intensiv bewirtschaftet, die im Landesbesitz unter Auflagen. Eine Waldnutzung und die Bewirtschaftung der Grünlandflächen ist gem. § 4 der Naturschutzverordnung freigestellt (siehe Abb.5). Auf einigen Teilflächen wird in regelmäßigen Abständen der Gehölzaufwuchs entfernt, so dass ein offener Hochmoorcharakter erhalten geblieben ist.

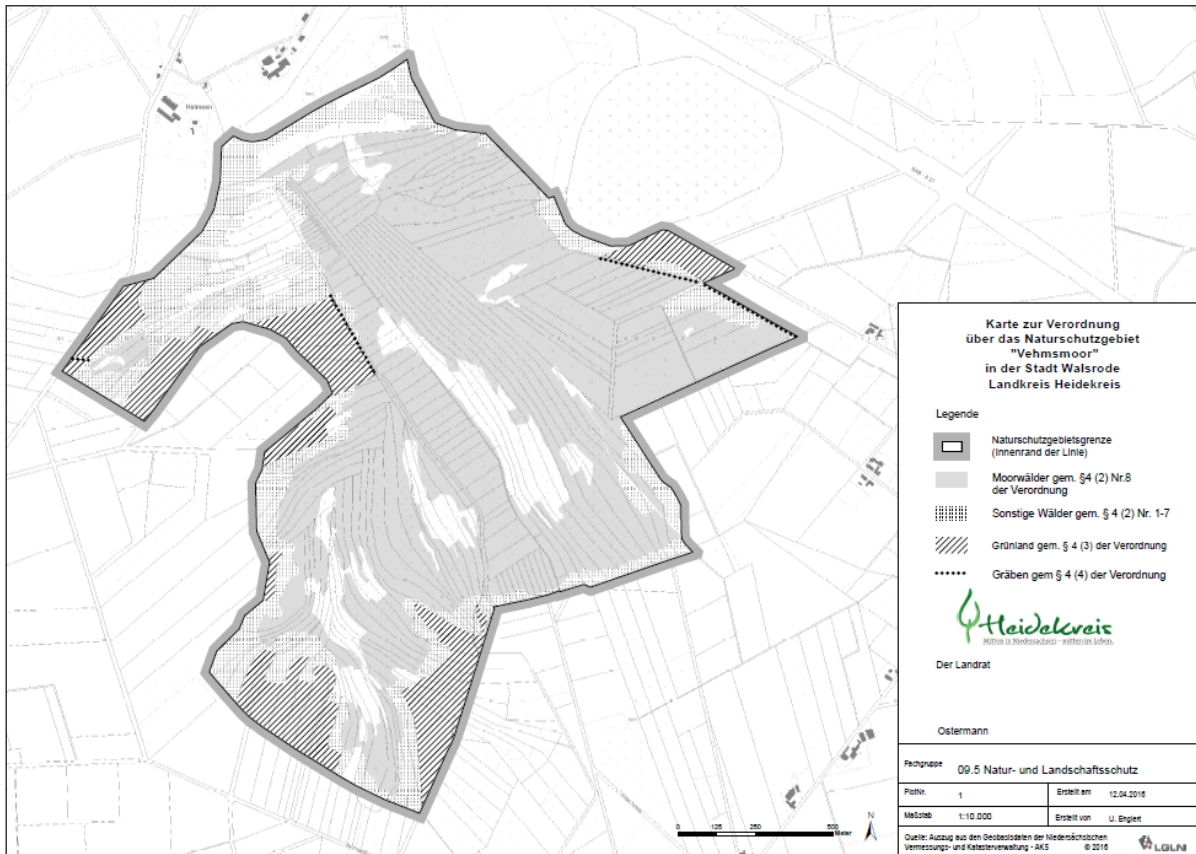


Abb. 4: Karte zur Verordnung über das Naturschutzgebiet „Vehmsmoor“.

3.4 Entwässerungsstrukturen, Boden- und Nährstoffverhältnissen und damit verbundene Beeinträchtigungen

Die abiotischen Standortbedingungen wirken sich unter anderem sehr stark auf die vorkommende Lebensgemeinschaft aus. In Hochmooren sind es vor allem der ganzjährige Verlauf der Wasserstände, die Bodenverhältnisse und der Nährstoffeinfluss. Zu diesen Parametern gibt es für das Vehmsmoor leider nur sehr wenige Daten. Die Basiserfassung des FFH-Gebietes Vehmsmoor wurde 2014 durchgeführt (BELTING UMWELTPLANUNG 2014). Das Gebiet hat sich in einigen Bereichen aufgrund von durchgeführten Pflegemaßnahmen verändert. Die dargestellten Beeinträchtigungen beruhen auf den Daten der Basiserfassung und stellen ggf. nicht den aktuellen Zustand dar.

In der Bodenkarte (siehe Abb.2 in Kapitel 2) werden weite Teile als mittleres bis sehr tiefes Erd-Hochmoor klassifiziert. Eine wasserhaltende Torfaufgabe, die bei einer Wie-

derversäuerung ausreichend Wasser speichern kann, ist großflächig vorhanden. Lediglich in den Randbereichen ist der Torf stärker mineralisiert (INGENIEUR-DIENST-NORD 1989 und eigene Stichpunkterhebungen).

Die Nährstoffverhältnisse wurden nicht untersucht. Im hydrologischen Gutachten (INGENIEUR-DIENST-NORD 1989) wurde bereits auf einen nährstoffreichen Zufluss hingewiesen. Der Graben, der im Norden aus landwirtschaftlich genutzten Flächen ins Moor fließt, führt eine Nährstofffracht mit sich, die für das hochsensible Hochmoor schädlich ist (Karte 6). Zudem kommt es im Randbereich zu diffusen Einträgen aus intensiv genutzten Flächen (Abb.6). In einigen Bereichen ist bereits ein Nährstoffeinfluss erkennbar (Abb.7).

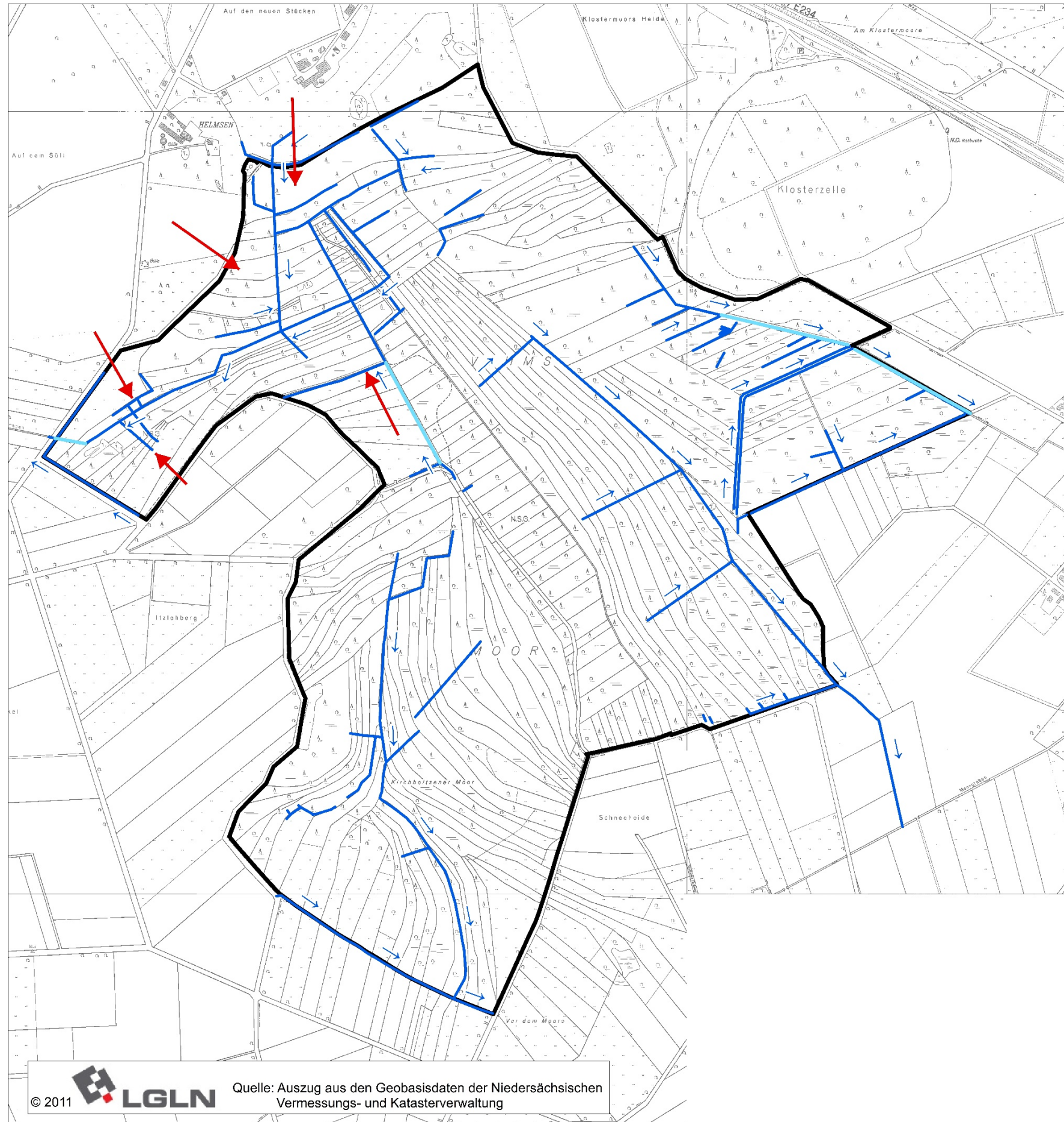
Die Daten aus dem hydrologischen Gutachten (INGENIEUR-DIENST-NORD 1989) wurden digitalisiert. Zusätzlich erfolgte die Erfassung von Gräben und Entwässerungsstrukturen anhand des Digitalen Geländemodells (DGM) sowie von Geländebegehungen (Karte 6).



Abb. 5: Diffuse Nährstoffeinträge aus angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen.



Abb. 6: Algenmatten im Hochmoor, vermutlich als Folge von Nährstoffzuflüssen.



Legende

- Gräben und Entwässerungsstrukturen
- Fließrichtung
- Naturschonende Grabenunterhaltung laut NSG-VO
- Nährstoffeinfluss
- Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Managementplan
 FFH-Gebiet 079 "Vehmsmoor"

Karte 6: Gräben und Entwässerungsstrukturen

Maßstab:
 1:10.000

Datum:
 Mai 2019

Auftraggeber:



Das in Karte 6 dargestellte dichte Netz von Entwässerungsgräben und die Zufuhr von Nährstoffen führen zu starken Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen. Lediglich die vernässten, tiefer liegenden Bereiche oder Teilflächen, die nicht im direkten Einzugsbereich von Entwässerungsgräben liegen, weisen eine geringere Beeinträchtigung und damit meist FFH-Lebensraumtypen in einem günstigeren Erhaltungszustand auf (Karte 7a).

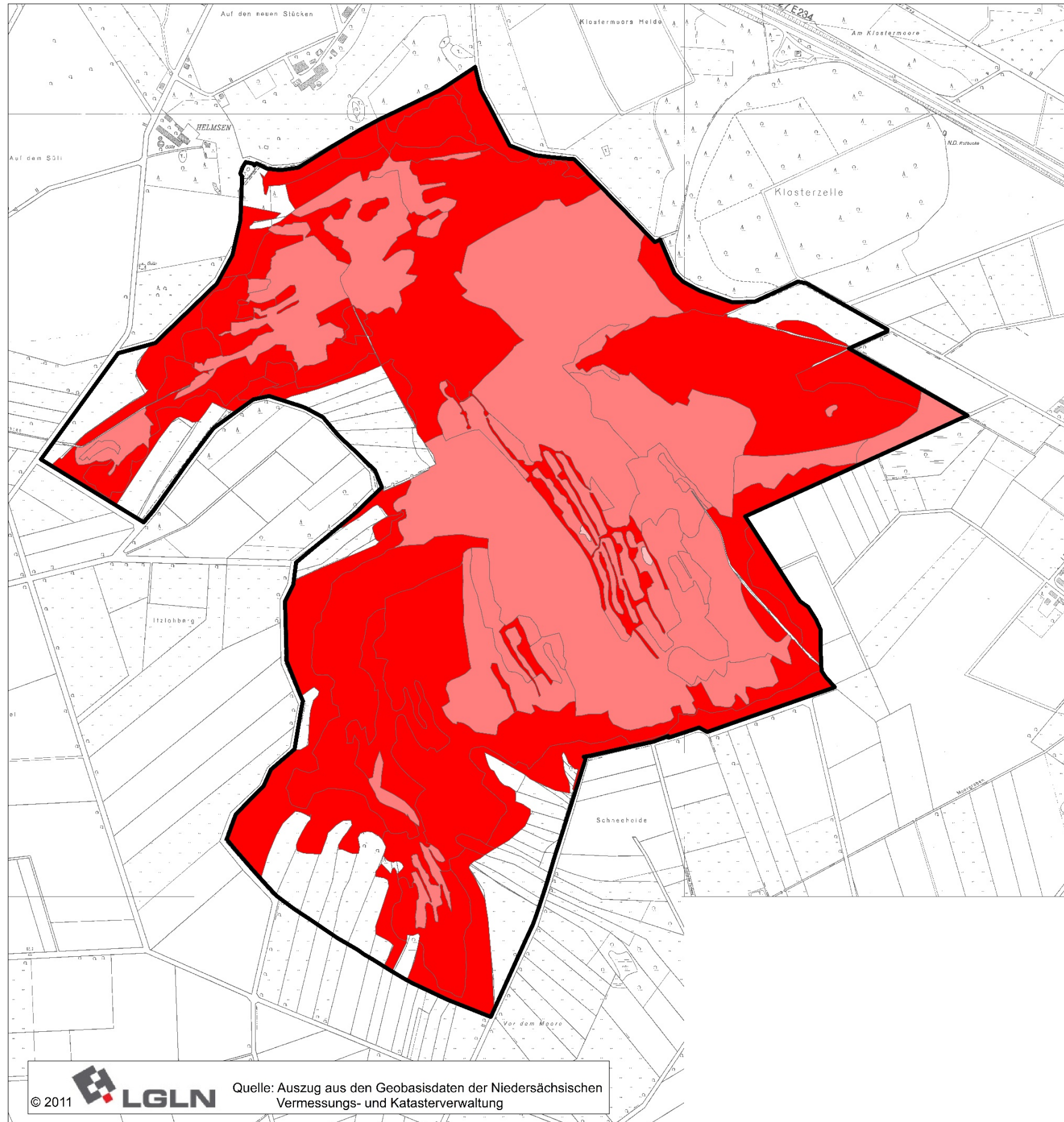
Durch das Vehmsmoor verläuft eine Wasserscheide, ein Großteil der Gräben entspringt im Moorzentrum, sodass in weite Teilen eine Wiedervernässung möglich ist, ohne außerhalb des Schutzgebietes befindliche Flächen zu beeinflussen.

Aufgrund der Entwässerung kommt es zu einer starken Verbuschungstendenz der offenen, hochmoortypischen FFH-Lebensraumtypen (Karte 7b). Auf Teilflächen wirken regelmäßige Pflegemaßnahmen dieser Gefährdung entgegen (siehe auch Karte 5).

Der Grad der Beeinträchtigungen der Offenlandlebensräume ist sehr stark vom Stand der aktuell durchgeführten mechanischen Pflegemaßnahmen und gebietsbezogenen sowie klimatischen Wasserstandsschwankungen abhängig und kann sich innerhalb kurzer Zeiträume deutlich ändern. Im folgenden Zielkonzept sind daher die Lebensräume dargestellt, die durch unterschiedliche Beeinträchtigungen gefährdet sind und für die es gilt Maßnahmen zu ergreifen damit der Offenlandstatus erhalten bleibt (siehe unten).




Die Entwässerung hat die Pflanzung und Ansiedlung gebietsfremder Gehölze wie Fichten (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Kulturheidelbeere (*Vaccinium angustifolium x corymbosum*) ermöglicht. In Teilbereichen führt ihr Anteil bereits zur Beeinträchtigung der FFH-Lebensraumtypen (Karte 7c).

Die Prognosen für eine möglichst großflächige, optimale Wiedervernässung sind gut. Mit steigendem Wasserstand stirbt vermutlich ein großer Teil ab, sodass sich diese Beeinträchtigung zukünftig verringert. In den Randbereichen ist ohne Gehölzentnahmen von einer gleichbleibenden Gefährdung auszugehen.



Legende

Beeinträchtigungen durch Entwässerung

-  Keine wesentlichen Beeinträchtigungen
-  Mäßige Beeinträchtigungen
-  Starke Beeinträchtigungen

 Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Managementplan
 FFH-Gebiet 079 "Vehmsmoor"

Karte 7 a: Beeinträchtigungen der Hochmoor- und Waldbiotoptypen durch Entwässerung

Maßstab:
 1:10.000

Datum:
 Mai 2019





Auftraggeber:





Legende

Beeinträchtigungen durch Verbuschung

-  Keine wesentlichen Beeinträchtigungen
-  Mäßige Beeinträchtigungen
-  Starke Beeinträchtigungen
-  Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Managementplan
 FFH-Gebiet 079 "Vehmsmoor"

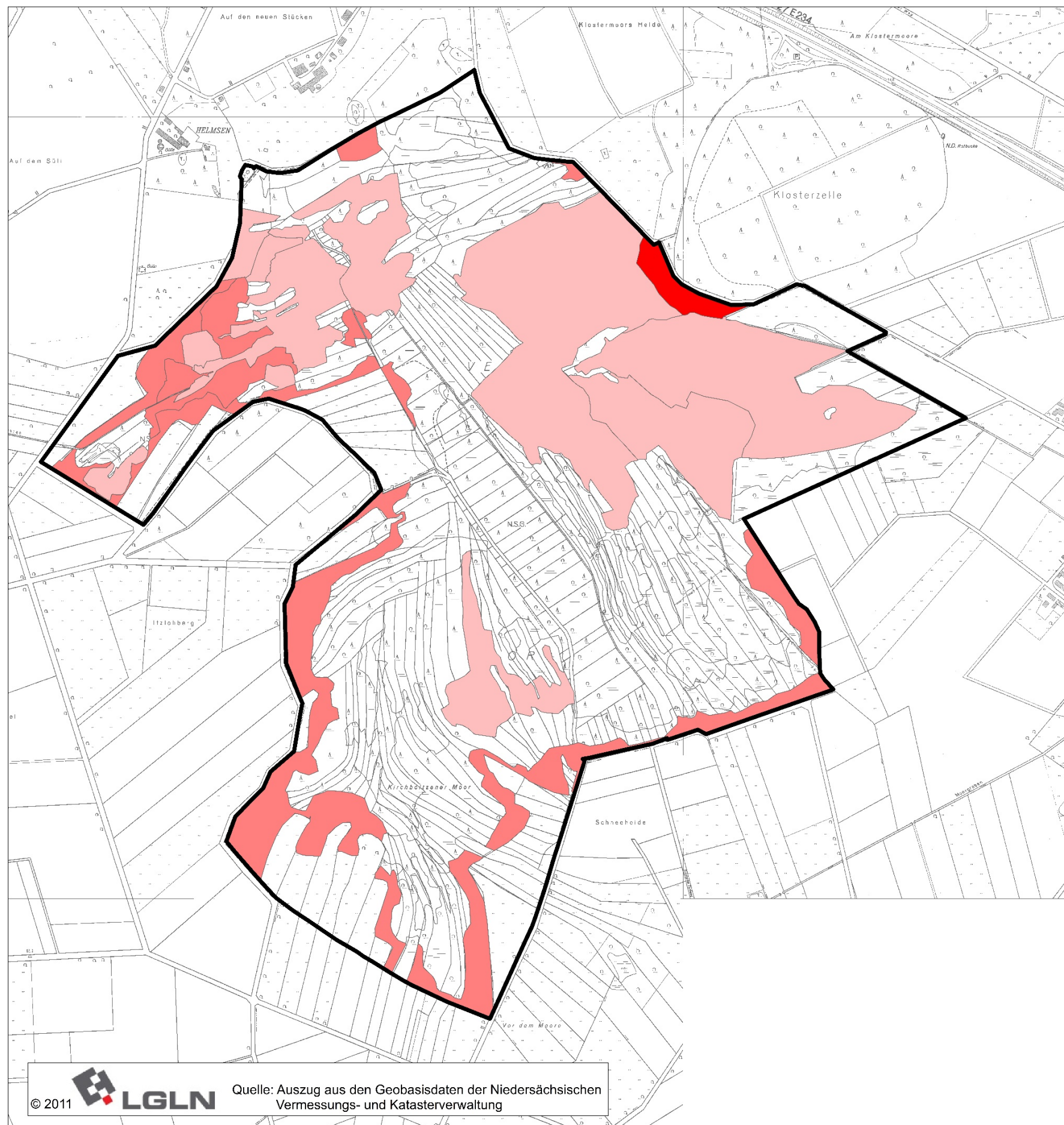
Karte 7 b: Beeinträchtigungen von Hochmoorbiotoptypen durch Verbuschung

Maßstab:
 1:10.000

Datum:
 Mai 2019




Auftraggeber:





Legende

Beeinträchtigungen durch Fremdgehölze

-  Keine wesentlichen Beeinträchtigungen
-  Mäßige Beeinträchtigungen
-  Starke Beeinträchtigungen

-  Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Managementplan
FFH-Gebiet 079 "Vehmsmoor"

Karte 7 c: Beeinträchtigungen durch Fremdgehölze

Maßstab:
1:10.000

Datum:
Mai 2019

Auftraggeber:



Heideweis
Mitten in Niedersachsen – mitten im Leben.



Belting Umweltplanung

© 2011  LGLN

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung

3.4.2 Bewertung von Moorlebensräumen

Im BfN-Projekt „Moorschutz in Deutschland“ wurde ein Bewertungsinstrument für Moorlebensräume entwickelt (siehe TIEMEYER ET. AL. 2017). Das Bewertungsschema zeigt für das Vehmsmoor die wertvolleren Bereiche und verdeutlicht die Notwendigkeit von Maßnahmen in weiten Bereichen (Abb.8).

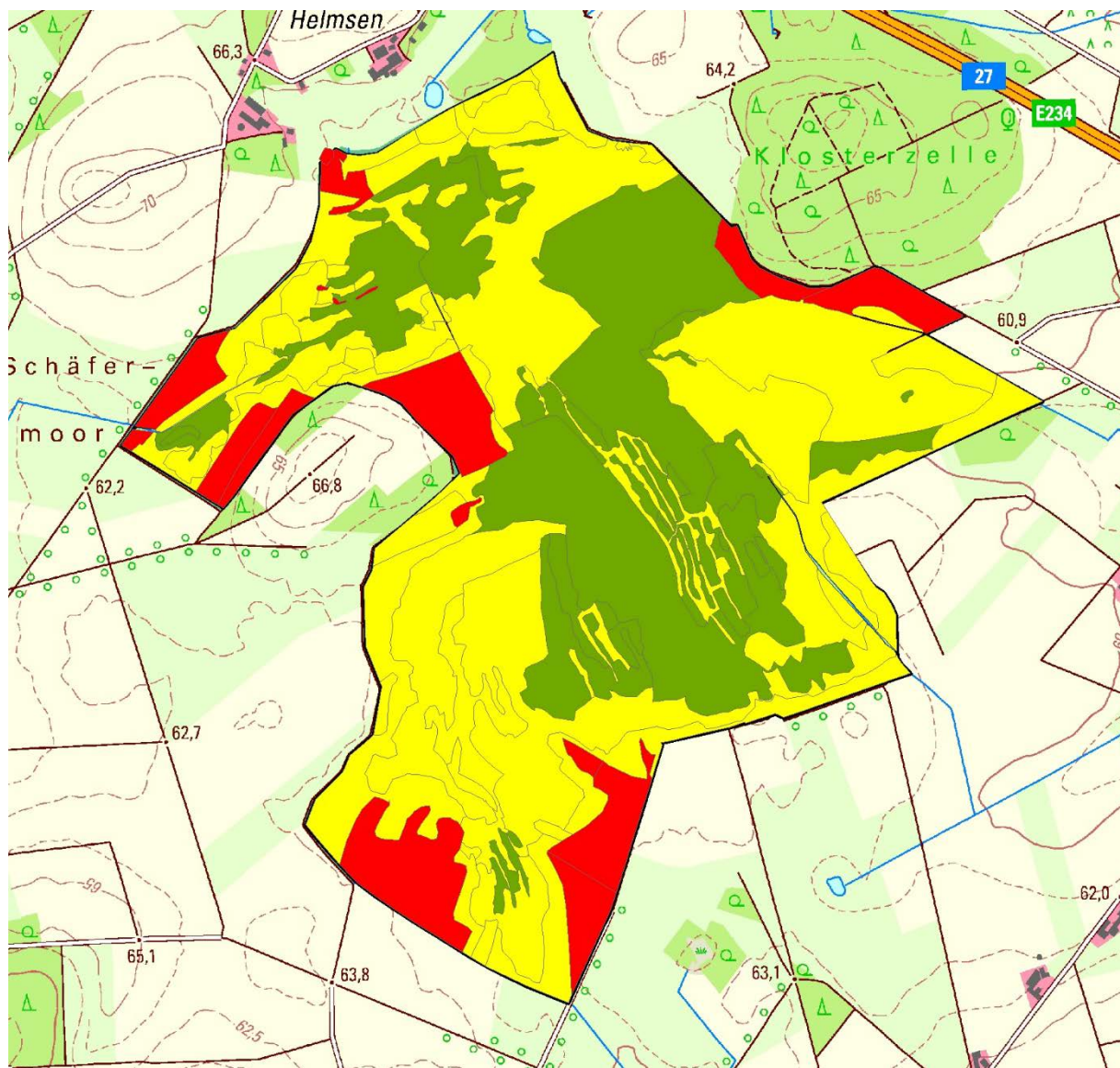


Abb. 7: Bewertungsverfahren des Moorlebensräume nach TIEMEYER ET. AL. (2017 (rot = mooruntypisch, gelb = ungünstige Standortbedingungen, grün = moortypisch).

3.4.3 Zusammenfassende Bewertung des FFH-Gebietes Vehmsmoor

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Größe von 255,4 ha, die unterschiedlichen LRT verteilen sich auf eine Fläche von 172,5 ha (67,6 % des Untersuchungsgebietes). Der größte Teil ist mit 145,7 ha (rd. 57%) dem prioritären Lebensraumtyp 91D0* - Moorwälder zuzuordnen (Abb.9). Auf 26,8 ha (rd. 11 %) kommt der LRT 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore vor (Abb.10). Der LRT 7150 – Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) ist mit 0,05 % (0,1 ha) vertreten (Abb.11).



Abb. 8: FFH-Lebensraumtyp 91D0* - Moorwälder im Vehmsmoor.



Abb. 9: FFH-Lebensraumtyp 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore im Vehmsmoor.



Abb. 10: FFH-Lebensraumtyp 7150 – Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) im Vehmsmoor.

Eine Einordnung der FFH-Lebensraumtypen in den Erhaltungszustand A ist aufgrund der suboptimalen Strukturausprägung, der geringen Artenvielfalt und Deckungsgrade bei den Farn-, Blütenpflanzen und Torfmoosen sowie einer flächendeckenden Beeinträchtigung durch die Entwässerung nicht gegeben. Den größten Flächenanteil der LRT nimmt mit 52,1 % (89,8 ha) der Erhaltungszustand B ein. Die Beeinträchtigungen der LRT, vor allem die Entwässerung, sind jedoch auf 47,9 % (82,7 ha) erheblich und führen zum Erhaltungszustand C (Hinweise zur Aktualität, siehe oben). Eine gewisse Strukturarmut und das Fehlen zahlreicher hochmoortypischer Arten spiegeln die für ein Hochmoor schlechten Standortbedingungen wider. Mit geeigneten Entwicklungsmaßnahmen könnten die schlechten Erhaltungszustände deutlich verbessert werden.

Neben den verschiedenen LRT weisen weite Bereiche, die keinem LRT zugeordnet werden können, ein hohes Entwicklungspotenzial auf. Es ist davon auszugehen, dass bei einer Optimierung der Wasserstände auf einer Fläche von 16,9 ha (6,4 % des FFH-Gebietes) die Entwicklung zu FFH-Lebensraumtypen gelingen kann.

Der größte Teil der Biotoptypen im Vehmsmoor ist nach der niedersächsischen Roten Liste gefährdet bis stark gefährdet und nach § 30, BNatSchG geschützt. Die hochmoortypischen Biotoptypen wie Birken- und Kiefern-Bruchwald, nasse Torfmoosrasen und Moorstadien feuchter Standorte beherbergen eine Vielzahl gefährdeter Arten. Mit der relativ großen Flächenausdehnung dieser Bereiche hat das FFH-Gebiet Vehmsmoor als Lebensraum für gefährdete Gefäßpflanzen und Moose eine hohe Bedeutung. Hochmoortypische Arten wie Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Mittlerer und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) erreichen auf den nassen Standorten nennenswerte Populationsgrößen. Die gefährdeten Torfmoose *Sphagnum magellanicum*, und *S. papillosum* haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den wiedervernässten Torfstichen der offenen Hochmoorbereiche. Diese Bereiche sind von einem Netz von Dämmen durchzogen, die einer Verbuchungsgefahr unterliegen. Pflegemaßnahmen wie das Entkusseln halten die Moorflächen offen und fördern die hier vorkommenden Arten (Abb.12).



Abb. 11: Pflegemaßnahmen auf offenen Hochmoorflächen im Vehmsmoor.

Das Vehmsmoor weist aufgrund des Torfabbaus große Höhenunterschiede auf. Die Abfuhrdämme, Wege und die nicht tief abgetorften Flächen ragen weit über die abgetorften Flächen hinaus und sind von der Entwässerung besonders betroffen. In diesen stark entwässerten Bereichen kommen gefährdete Arten nur vereinzelt vor; hier dominieren Arten, die degenerierte, wechselfeuchte Standorte anzeigen, wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) (Abb.13). Auf einigen sehr trockenen Flächen breitet sich der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) aus und besiedelt bereits relativ große Areale.



Abb. 12: Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium auf degenerierten, höher gelegenen Dämme.

Die FFH-Lebensraumtypen im Vehmsmoor sind aufgrund der starken Entwässerung des Gebietes gefährdet. Ein dichtes Grabennetz durchzieht weite Bereiche des Moores (Abb.14). Auf den stark entwässerten Flächen schreitet die Mineralisierung des Torfkörpers sehr schnell voran. Die Treibhausgase, die bei der Mineralisation aus entwässerten Moorwäldern frei werden, entsprechen denen von Grünlandstandorten (TIEMEYER ET AL., 2013). Dieses verdeutlicht die enorme Gefährdung des Torfkörpers, die besonders auf flachgründigen Moorstandorten wie im Vehmsmoor relativ schnell zu Beeinträchtigung und Gefährdung der FFH-Lebensraumtypen führt. Der Torfschwund setzt sich auch auf den bereits vernässten Standorten fort. Der Wasserstand ist hier nicht naturnah und sinkt besonders in den Sommermonaten auf kritische Werte unter Flur.



Abb. 13: Entwässerungsgräben im Vehmsmoor.

In einigen Randbereichen ist die Torfaufage bereits stark mineralisiert und mit Sand durchmischt. Die Herstellung hoher, stabiler Wasserstände dürfte hier schwierig werden. Die Randflächen verhindern jedoch den Eintrag von Nährstoffen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen in zentrale Bereiche und erreichen als hydrologische Pufferzone eine hohe Wertigkeit. Die landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen haben in der Peripherie ihren Verbreitungsschwerpunkt. Auf extensiv genutzten Grünlandflächen sind bereits positive Entwicklungstendenzen festzustellen. Das Intensivgrünland ist relativ artenarm, puffert den Einfluss der direkt an das Schutzgebiet angrenzenden Maisäcker und dient den Kranichen zur Nahrungssuche (Abb.15). Für brütende Kraniche ist dieser Wechsel aus landwirtschaftlichen Flächen zur Futtersuche und nassen Bereiche zur Brut und Rast ein idealer Lebensraum.



Abb. 14: Intensivgrünland im Randbereich des Vehmsmoores.

Das FFH-Gebiet Vehmsmoor besitzt ein hohes Entwicklungspotenzial. Die Voraussetzungen für eine Wiedervernässung sind günstig und werden in weiten Bereichen zu naturnahen Wasserständen führen. Eine Ausbreitung gefährdeter, hochmoortypischer Vegetation mit einem hohen Deckungsgrad an Torfmoosen scheint bei Optimierung der Standortverhältnisse auf großer Fläche möglich. Umfangreiche Wiedervernässungsmaßnahmen mit dem Ziel großflächig naturnahe Wasserstände herzustellen, werden die Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen deutlich verbessern. Die offenen Teilflächen mit dem FFH-Lebensraumtyp 7120 - Noch renaturierungsfähiges degradiertes Hochmoor können sich zum LRT 7110 – Lebendes Hochmoor entwickeln.

Die Moorwälder beherbergen in Teilbereichen relativ gute Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten und Torfmoosbeständen. Eine Optimierung der Wiedervernässung wird die Strukturvielfalt der Moorwälder erhöhen, gefährdete Pflanzenarten und Torfmoosbestände werden sich voraussichtlich in bisher trockene und artenarme Waldbereiche ausbreiten. Die Sukzession wird in weiten Teilen von Birken- und Kiefern-Moorwald entwässerter Standorte zu wertvolleren Birken- und Kiefern-Bruchwäldern führen. Sehr dichte Wälder können sich zu lichter Beständen mit einer Vielzahl lichtbedürftiger Hochmoorpflanzen verändern.

Oft wechseln sich höher gelegene Dämme mit tiefen Abtorfungsbereichen ab. Das Verbinden der Torfrücken mit Dämmen würde das schnelle Abfließen des Oberflächenwassers verhindern. Von diesen wasserhaltenden Maßnahmen würden auch die höheren Bereiche profitieren.

Die Entwässerungswirkung der großen und zum Teil bis in den Sand eingeschnittenen Gräben ist sehr weitreichend und führt zur großflächigen Absenkung des mooreigenen Wasserstandes um mehrere Dezimeter.

Für das Naturschutzgebiet „Vehmsmoor“ liegt ein wasserwirtschaftliches Gutachten aus dem Jahr 1989 vor (INGENIEUR-DIENST-NORD, 1989). Das Vehmsmoor liegt auf einer Wasserscheide. Der östliche und südliche Moorbereich des FFH-Gebietes wird über Gräben entwässert, die ohne Zufluss von außen aus dem Moor heraus zur Böhme führen. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen liegen höher und sind dräniert. Ein Anstau der Gräben innerhalb des Moores ist hier ohne negative Auswirkungen auf private Randflächen möglich. Der westliche Moorbereich liegt im Einzugsbereich der Lehrde. Ein in diesem Teilgebiet verlaufender Graben wird von nährstoffreichem Wasser aus landwirtschaftlichen Nutzflächen gespeist, die an das Schutzgebiet angrenzen. Die Umleitung nährstoffreicher Zuflüsse muss dem Anstau der Hauptentwässerungsgräben vorausgehen. Eine Wiedervernässung mit nährstoffreichem Wasser führt zu einer für Hochmoore untypischen Vegetation und muss unbedingt vermieden werden. Das wasserwirtschaftliche Gutachten ist bereits fast 25 Jahre alt und müsste ggf. aktualisiert werden.

Pflegemaßnahmen wie das Entkusseln der offenen Moorbereiche zeigen positive Effekte. Die lichtbedürftigen, hochmoortypischen Pflanzen werden gefördert und haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt.

Im Zentrum des Moores ist die Entwässerungswirkung der Gräben bereits eingeschränkt. Auf Teilflächen ist der Wasserstand angestiegen. Der Moorwald wird lichter und es kommt zu positiven Entwicklungstendenzen.

Die Wirksamkeit der bereits erfolgten Maßnahmen reicht jedoch bei Weitem nicht aus, um die FFH-Lebensraumtypen optimal zu fördern und zu verbessern. Dazu bedarf es umfangreicher Wiedervernässungen.

Wiedervernässungsmaßnahmen, mit dem Ziel einen naturnahen Wasserstand herzustellen und eine Wasserbevorratung für niederschlagsarme Perioden zu sichern, stärken die Widerstandsfähigkeit des Hochmoores gegenüber möglicher negativer Einflüsse, deren Ursachen gebietsextern liegen wie Klimaveränderungen und atmosphärische Nährstoffdepositionen.

Begünstigt durch trockene Sommer und den Nährstoffeintrag aus der Luft unterliegen auch nasse Regenerationsflächen einer Verbuschungsgefahr. Vernässte Handtorfstiche, in denen sich bereits Torfmoos-Schwinggrasen ansiedelten und mehr und mehr hochmoortypische Pflanzenarten einwandern, gehören zu den wertvollsten Bereichen und stellen Initialpunkte für eine Moorregeneration dar. Die Ränder der Handtorfstiche, Moorheiden und Wollgras-Torfmoosrasen unterliegen einer starken Verbuschung. Der Samendruck, die Beschattung und die zunehmenden Verdunstungsraten wirken sich negativ auf diese wertvollen Flächen aus.

Die besondere Bedeutung des Vehmsmoores für den Naturschutz ist regional, national und für die Kohärenz des europäischen Netzes Natura 2000 in erster Linie durch seine naturräumliche Lage, sein Vorkommen von zahlreichen Lebensraumtypen und sein Arteninventar hochmoortypischer Pflanzen und Tiere begründet. Das FFH-Gebiet ist eine Kernfläche des Biotopverbunds und hat eine wichtige Verbindungsfunktion für Arten nach Art. 10 der Richtlinie:

- Das Gebiet steht im engen Verbund zum ca. 5 km nördlich angrenzenden FFH-Gebiet Grundloses Moor, weitere moorgeprägte FFH-Gebiete befinden sich im Umkreis von rd. 25 km wie das Große Moor bei Becklingen, das Lichtenmoor und das Osterholzer Moor.
- Im weiteren Umkreis ist ebenfalls ein räumlich-funktionaler Zusammenhang mit den dort liegenden Hochmooren im Sinne von Natura 2000 gegeben.
- Das Vehmsmoor ist ein wichtiger Genpool und Ausgangspunkt für die Verbreitung für zahlreiche hochmoortypische Pflanzen und Tiere in andere Moore dieser und benachbarter Regionen.

4 Zielkonzept

4.1 Langfristig angestrebter Gebietszustand

Der langfristig angestrebte Gebietszustand mit den Erhaltungszielen für das gemäß der FFH-Richtlinie gemeldete FFH-Gebiet „Vehmsmoor“ spiegelt sich in der NSG-Verordnung für das Vehmsmoor wider.

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Vehmsmoor“ in der Stadt Walsrode, Landkreis Heidekreis vom 17.06.2016

Allgemeine Schutzziele:

- Erhaltung und naturnahe Entwicklung des Hochmoores mit einschließlich der Degenerations- und Pfeifengrasstadien, der Schwingrasen- und Übergangsmoore, der Heiden der sonstigen dystrophen Stillgewässer, der Hochmoorflächen sowie der Moorwaldkomplexe auf den sie naturraumtypischen Standorten mit den charakteristischen Tier- und Pflanzengesellschaften und deren Lebensgemeinschaften

Besondere Schutzziele:

- Die Erhaltung und Entwicklung des Torfkörpers und die Wiederherstellung von Standortverhältnissen, insbesondere von naturnahen Wasserverhältnissen, die so weit wie möglich den natürlichen Gegebenheiten entsprechen.
- Die Erhaltung, Entwicklung und Förderung offener Moorbereiche der degenerierten Hoch- und Übergangsmoore sowie Feuchtheiden mit Glockenheide.
- Die Erhaltung und Entwicklung der dystrophen Stillgewässer (Torfstiche).
- Die Erhaltung und Entwicklung von naturnahen und strukturreichen Birken- und Kiefernbruchwäldern.
- Die Erhaltung und Entwicklung von naturnahen tot- und altholzreichen Wäldern einschließlich strukturreicher lichter Waldinnen- und Waldaußenränder und Übergangsbiotope, unter anderem durch Zulassen eigendynamischer Prozesse, durch die Entnahme gebietsfremder, teilweise invasiver Pflanzen und Gehölzarten wie Fichten (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Strobe (*Pinus strobus*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Kulturheidelbeere (*Vaccinium corymbosum*).
- Die Erhaltung von Pufferzonen und deren Entwicklung hin zu naturnahen bewirtschafteten Flächen.
- Die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebensraum gefährdeter gebietstypischer Pflanzenarten wie Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*).
- Die Erhaltung und Entwicklung des naturnahen, weitgehend ungestörten Landschaftsbildes.
- Die Erhaltung und Entwicklung der Qualität, Leistungsfähigkeit und Regeneration der Schutzgüter Boden, Klima und Grundwasser.
- Die Erhaltung der Ruhe und Ungestörtheit zu Zweck des ruhigen Landschaftserlebens sowie insbesondere zum Schutz der streng geschützten Brutvögel.

Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das FFH-Gebiet:

- Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes folgender FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore durch

- Erhaltung und Förderung der Renaturierung von durch Nutzungseinflüsse degene-rierten Hochmooren mit möglichst weiträumig nassen, nährstoffarmen, weitgehend waldfreien Teilflächen, die durch typische, torfbildende Hochmoorvegetation ge-kennzeichnet sind, und naturnahen Moorrandbereichen, einschließlich ihrer typi-schen Tier- und Pflanzenarten insbesondere durch Vermeidung von Nährstoffein-trägen, durch Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushaltes sowie durch be-darfsgerechte Entfernung des Gehölzwuchses, bedarfsgerechtes Entfernen von Rohhumus und regelmäßige Maßnahmen zur Heideverjüngung mit ausgeprägter Strukturvielfalt.

7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

- Erhaltung/Förderung von nassen, nährstoffarmen Torf- und/oder Sandflächen mit Schnabelried-Gesellschaften im Komplex mit Hoch- und Übergangsmooren, Feuchtheiden und/oder nährstoffarmen Stillgewässern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

91D0 Moorwälder

- Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes torfmoos-reicher Birken- und Kiefernbruchwälder auf nährstoffarmen, wassergesättigten Torfböden in verschiedenen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standort-gerechten, heimischen Baumarten, mit hohem Alt- und Totholzanteil sowie struktur-reichen, lichten Waldrändern einschließlich charakteristischen Tier- und Pflanzenar-ten insbesondere durch Sicherung und Verbesserung des Wasserhaushaltes und weiterer landschaftspflegerischer Maßnahmen.

Die Schutzgüter, die im Standarddatenbogen (SDB) für das Vehmsmoor festgelegt wurden, sind in Tabelle 6 aufgeführt.

Tab. 6: Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet Vehmsmoor (2017 aktualisiert):

Name	Fläche	Rep.	Erh.-Zust.
91D0 Moorwälder	146 ha	B	B
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	27 ha	B	B
7150 Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)	0,12 ha	B	B

Aus der FFH-Richtlinie ergeben sich mit der Meldung und der Festlegung der Gebietsdaten im Standarddaten gesetzlich verpflichtende Erhaltungsziele und freiwillige, sonstige Schutz- und Entwicklungsziele.

Erhaltungsziele

Die Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen zielt auf die Sicherung der Qualität der im Stan-darddatenbogen gemeldeten Erhaltungszustände A und B, deren Flächengröße zu gewähr-leisten ist, damit sind verpflichtende Maßnahmen verbunden.

Die Wiederherstellung der FFH-Lebensraumtypen betrifft den ungünstigen Erhaltungszu-stand C. Die gesetzliche Verpflichtung besteht in der Wiederherstellung eines günstigen Er-haltungszustandes (A oder B), wenn sich dieser seit der Meldung verschlechtert hat, bzw. wenn die gemeldete Flächengröße des Erhaltungszustandes (A oder B) nicht erreicht wird. Darüber hinaus sollen Lebensraumtypen einer biogeografischen Region, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden und für die Niedersachsen eine besondere Verant-wortung trägt (im Standarddatenbogen mit Repräsentativität A oder B, siehe BURCKHARDT, 2016; S.103) wiederhergestellt werden (EHZ A oder B).

Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

Die Entwicklung eines FFH-Lebensraumtyps kann erreicht werden, wenn bereits ein günstiger Erhaltungszustand besteht (EHZ B) und dieser in einen sehr guten (EHZ A) überführt wird, oder wenn Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ergriffen werden, die zu neuen FFH-Lebensraumtypen führen. Beispielsweise kann sich der LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoor in den LRT 7110 – Lebende Hochmoore entwickeln. Entwicklungsziele/-maßnahmen sind nicht gesetzlich verpflichtend.

Zusammenfassend sind die gesetzlich verpflichtenden und die langfristig angestrebten Ziele für die FFH-Lebensraumtypen im Vehmsmoor folgende:

Erhaltungsziele (siehe dazu auch Kap. 4.2 Gebietsbezogene Erhaltungsziele)
<ul style="list-style-type: none"> - Der LRT 91D0 – Moorwälder ist im SDB mit der Repräsentativität B angegeben; es ergibt sich eine Erhaltungs- und Wiederherstellungsverpflichtung für 146 ha im EHZ B. - Der LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore ist im SDB mit der Repräsentativität B angegeben; es ergibt sich eine Erhaltungs- und Wiederherstellungsverpflichtung für 27 ha im EHZ B. - Der LRT 7150 – Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>) ist im SDB mit der Repräsentativität B angegeben; es ergibt sich eine Erhaltungsverpflichtung für 0,12 ha im EHZ B.
Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele
<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung der LRT 7120, 7150 und 91D0 zu sehr guten Erhaltungszuständen (EHZ A) - großflächige Entwicklung des prioritären LRT 7110 – Lebende Hochmoore - Entwicklung von moortypischen FFH-Lebensraumtypen bis in die moorgeprägten Randbereiche.

Die in der NSG-Verordnung formulierten Ziele, die im Wesentlichen auf die Erhaltung und Wiederherstellung der FFH-Lebensraumtypen abgestimmt sind, können nur erreicht werden, wenn es gelingt, einen moortypischen Wasserstand wiederherzustellen. Der Wasserstand sollte möglichst ganzjährig nicht tiefer als 10 cm unter Flur absinken. Ein naturnaher Wasserstand ermöglicht die Ansiedlung und Ausbreitung hochmoortypischer Torfmoose, die für den Erhalt und die Entwicklung des Torfkörpers unerlässlich sind und die Grundlage für ein lebendes Hochmoor darstellen. Letztendlich ist das langfristige Ziel ein intaktes Hochmoor zu entwickeln und damit hochmoortypische, gefährdete Pflanzen und Tiere zu fördern. Die Standortbedingungen müssen großflächig verbessert werden, um für die FFH-Lebensraumtypen mit einem ungünstigen Erhaltungszustand eine positive Entwicklung herbeizuführen. Im Vehmsmoor befinden sich einige Bereiche bereits in einem guten Erhaltungszustand. Die Entwässerung ist hier meist weniger ausgeprägt. Eine Stabilisierung des Wasserstandes besonders in den Sommermonaten ist jedoch auch hier für die Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen unerlässlich. Unzureichende Wasserstände in den Sommermonaten führen zur Torfmineralisierung, Nährstoffe werden freigesetzt und langfristig verschwindet der Moorkörper. Nur in intakten Mooren mit naturnahen Wasserständen kann eine zeitlich begrenzte Mineralisation kompensiert werden. Im Vehmsmoor zeigt die Vegetationszusammensetzung überwiegend deutlich schwankende Wasserstände über lange Zeiträume, eine Torfbildung findet auf den meisten Flächen nicht statt. Mit dem Klimawandel werden lange trockene Perioden in den Sommermonaten, in denen die Mineralisierung im Vergleich zu den Wintermonaten besonders hoch ist, zunehmen und der Effekt wird verstärkt. Eine Optimierung der Wasserstände mit der Möglichkeit einer Wasserbevorratung ist daher auch für die Teilflächen erforderlich, die zeitweise eine relativ gute Wasserversorgung aufweisen. Die Mineralisierung führt auch hier bereits heute und verstärkt zukünftig zu einem kontinuierlichen Torfschwund.

Das Erhaltungsziel sollte daher eine großflächige Wiedervernässung des gesamten Moorkörpers sein, um die Wasserstände möglichst großflächig ganzjährig zu erhöhen und somit

die moorgebundenen FFH-Lebensraumtypen wiederherzustellen und für die Zukunft zu erhalten. Ohne großflächige Wiedervernässungsmaßnahmen droht eine Verschlechterung der FFH-Lebensraumtypen, die sich aktuell noch in einem guten Erhaltungszustand befinden.

Aufgrund der Entwässerung hat die Sukzession großflächig zu einer für naturnahe Moore untypischen Bewaldung geführt. Der sekundär entstandene LRT 91D0 Moorwald kommt auf 57% (146 ha) des FFH-Gebietes „Vehmsmoor“ vor.

Ziel ist die Wiedervernässung in den Bereichen mit einer ausreichenden Torfaufgabe, die zu einem kleinflächigen Nebeneinander von unterschiedlichen Feuchtegraden führen kann. Der Bestockungsgrad der bisher sehr dichten Moorwälder würde abnehmen und es entstünde ein naturnahes, kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher bewaldeter und offener Moorlebensräume wie sie für naturnahe, torfmoosreiche und lichte Moorwälder typisch sind (Beispiel Estland Abb.16).



Abb. 15: Naturnahe, torfmoosreiche, lichte Moorwälder in Estland.

Der für das Vehmsmoor landschaftsprägende Moorwald soll insgesamt großflächig erhalten werden. Die in den Moorwald kleinflächig eingestreuten, offenen Bereiche, die in den FFH-Kartierungen meist separat erfasst werden, bilden ein Mosaik von lichten bis bestockten Bereichen und gehören zu einem naturnahen Moorwald dazu. Dieses kleinflächiges Nebeneinander könnte zukünftig das Vehmsmoor charakterisieren. Es würden Verbindungskorridore zwischen den Offenlandflächen entstehen. Kleinere Teilbereiche präsentieren bereits heute in Anklängen eine mögliche Entwicklung (Abb.17).



Abb. 16: Lichte, artenreiche Moorwaldbestände im Vehmsmoor.

Im Vehmsmoor würden überwiegend relativ artenarme Bestände höher angestaut werden. Es ist nach einem Absterben der älteren Bäume, die nicht an höhere Wasserstände angepasst sind, ein erneutes Aufwachsen von Gehölzen zu einem lichterem, naturnahen Moorwald zu erwarten. Meist kommt es nur zur Auflichtung und der Großteil des alten Baumbestandes und damit der LRT 91D0* bleibt erhalten. Die LRT 7150 – Torfmoor-Schlenken werden nicht beeinträchtigt, sondern mit einer Anhebung der Wasserstände gefördert und sich kleinflächig in den Moorwaldbeständen ausbreiten.

Moore sind landes-, bundes- und europaweit durch Entwässerung stark gefährdet. Großflächig, offene Moorlebensräume können daher, wie im Vehmsmoor, meist nur durch Pflegemaßnahmen (Entkusseln) gehalten werden. Besonders in den offenen Moorbereichen des Vehmsmoores mit den wertvolleren Ausprägungen des LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige, degradierte Hochmoor ist eine Entwicklung zum prioritären LRT 7110* Lebendes Hochmoor das Ziel. Im Vehmsmoor haben sich sekundäre Moorwälder entwickelt, die im Interpretation Manual of European Union Habitats (EUROPÄISCHE COMMISSION 2013) eine geringere Priorität als die ursprünglichen Lebensraumtypen (7110*) erreichen. Wiedervernässungsmaßnahmen können in tiefer liegenden Bereichen mit Überstau zum Absterben der Bäume führen und damit kurzfristig, kleinflächig den Verlust des LRT 91D0* - Moorwäldern zur Folge haben. Langfristig werden die Maßnahmen zu einem flächigen Mosaik der LRT 91D0* - Moorwälder und 7110* - Lebendes Hochmoor führen und sind bedenkenlos umsetzbar (siehe dazu auch ACKERMANN et al., 2016: Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, S.24 BfN-Skript). Ohne eine Anhebung der Wasserstände wäre der Moorlebensraum durch den Torfschwund langfristig großflächig gefährdet. Eine Wiedervernässung ist daher das oberste Ziel (siehe auch Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Vollzugshinweise zu den LRT 91D0, 7120 und 7150; NLWKN 2010).

Das Schutzgut und Schutzziel des Vehmsmoores ist ein lebendes Hochmoor, alle dort lebenden und zu schützenden Pflanzen und Tiere sind an den Moorlebensraum angepasst. Langfristig kann ein Moor nur existieren, wenn es gelingt einen naturnahen Wasserstand wiederherzustellen. Ein naturschutzfachlicher Zielkonflikt besteht daher nicht, auch wenn es zukünftig zu einer Verschiebung der Flächenanteile der unterschiedlichen FFH-Lebensraumtypen kommt.

Die Randbereiche werden sich mit einer optimale Wiedervernässung je nach Standortbedingungen unterschiedlich entwickeln.

In Teilbereichen sollte es gelingen den Wasserstand deutlich zu erhöhen, sodass sich der LRT 91D0 – Moorwald vom Zentrum ausbreiten kann. Vernässte Grünlandflächen mit einer ausreichenden Torfaufgabe sollten sich zu Nassgrünland entwickeln.

In den von den Wiedervernässungsmaßnahmen wenig beeinflussten, mineralisch geprägten Randbereichen soll eine extensive Nutzung der Grünlandflächen zu artenreichen Beständen führen. Die Wälder sollen sich zu naturnahen, strukturreichen Beständen mit einem hohen Tot-, Habitat- und Altholzanteil entwickeln.

Die Randbereiche sollen eine wichtige Funktion als Lebensraum für gefährdete Pflanzen und Tiere erfüllen sowie als hydrologische Pufferzonen dienen. Die negativen Auswirkungen der Nährstoffeinträge aus den benachbarten, intensiv genutzten Ackerflächen müssen weitgehend gemindert. Eine Wiedervernässung und eine Extensivierung der Nutzung bis an den Rand des FFH-Gebietes muss angestrebt werden, um die genannten Ziele für die FFH-Lebensraumtypen zu erreichen.

Eine Flächenbilanzierung und Verteilung der angestrebten Biotope und FFH-Lebensraumtypen lässt sich nur schwer prognostizieren. Eine Moorrenaturierung ist von vielen Wirkfaktoren abhängig, die nicht nur von den gebietsintern durchgeführten Maßnahmen, sondern auch von Parametern wie Klimaveränderung und Nährstoffdepositionen beeinflusst werden. Eine Prognose mit Flächenbilanzen und Verteilungen wird in Kap. 4.2 dargestellt.

Nährstoffeinträge aus der Luft, die sich meist nicht gebietsintern beeinflussen lassen, verändern die natürlichen nährstoffarmen Standortverhältnisse und gefährden den Hochmoorlebensraum. Veränderungen in der Hochmoorvegetation und die Verbuschung sind die Folge. Es ist daher erforderlich, alle zusätzlichen, gebietsinternen Nährstoffeinträge soweit wie möglich zu reduzieren (Düngeverbot der randlichen landwirtschaftlichen Nutzflächen).

Die Nährstoffbelastung wird in Teilbereichen durch die in direkter Nachbarschaft liegenden, intensiv genutzten Maisäcker und die Immissionen aus Stallbauten verstärkt. Angrenzende Nutzflächen sollten ausgehagert und anschließend lediglich extensiv genutzt werden. Das Hochmoor umgebende Pufferzonen sind zur Reduzierung der Nährstoffeinträge wichtig. Im FFH-Gebiet Vehmsmoor fehlen in vielen Bereichen ausreichende Pufferzonen. Es wäre wünschenswert angrenzende Nutzflächen in das Schutzkonzept einzubeziehen und zu extensivieren.

Der Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume im FFH-Gebiet Vehmsmoor wird sich mit der Wiedervernässung deutlich verbessern. Mit der Regeneration des Moores wird der Lebensraum für gefährdete Pflanzen und Tiere langfristig erhalten, wiederhergestellt und entwickelt. Das Vehmsmoor ist damit ein wichtiger Baustein für das europäische Netz Natura 2000.

4.2 Gebietsbezogene Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

Die langfristigen Ziele und der abgestrebte Gebietszustand werden im Folgenden konkretisiert und sind in der Karte 8 dargestellt. In den Beschreibungen zu den Teilgebieten werden mögliche Entwicklungen der Lebensräume prognostiziert (siehe Kapitel 5).

Ziele zu FFH-Lebensraumtypen

Gesetzlich verpflichtendes Ziel ist die Erhaltung oder Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände der auf rd. 172 ha vorkommenden FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. 52,1 % (89,8 ha) der LRT befinden sich in einem guten Erhaltungszustand (EHZ B). Die Beeinträchtigungen der LRT, vor allem die Entwässerung, sind jedoch auf 47,9

% der Fläche (82,7 ha) erheblich und führen zum Erhaltungszustand C. Eine gewisse Strukturarmut und das Fehlen zahlreicher hochmoortypischer Arten spiegeln die für ein Hochmoor schlechten Standortbedingungen wider. Die Verpflichtung besteht daher in erster Linie in der Wiedervernässung, um die Beeinträchtigung zu mindern. Die verpflichtende Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen und Wiederherstellung eines guten bis sehr guten Erhaltungszustandes kann hierdurch gewährleistet werden.

7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

Erhaltungsziele:

- Der LRT 7120 ist im Vehmsmoor auf rd. 27 ha vertreten (EHZ B: 15,9 ha, EHZ C: 10,9 ha); Angabe im Standarddatenbogen: 27 ha (EHZ B). Die Erhaltung der jetzigen Flächengröße von rd. 16 ha mit dem EHZ B und die Wiederherstellung des LRT auf einer Fläche von rd. 11 ha sind daher verpflichtend.
- Das Schwerpunktorkommen liegt im Zentrum des Moores auf den Pflegeflächen. In den ehemaligen, vernässten Handtorfstichen ist der Wasserstand ganzjährig relativ hoch. Ein Hot-Spot der hochmoortypischen Rote-Liste Gefäßpflanzen befindet sich auf diesen Flächen. Mit Ausnahme der trockeneren Torfrücken (LRT 7120, EHZ C) sind sie einem günstigen Erhaltungszustand zugeordnet. Die Erhaltung einer nahezu gleichbleibenden Flächengröße des LRT 7120 im EHZ B ist verpflichtend, die relativ großflächigen Pflegeflächen sollten daher auch zukünftig als Offenland erhalten bleiben (siehe Karte 8a/8b und Teilgebiet 5 in Kapitel 5).
- Für die trockeneren und durch Verbuschung beeinträchtigten Bereiche (EHZ C) wird eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes erforderlich und durch Anhebung des Wasserstandes prognostiziert.
- Die Erhaltung und Wiederherstellung der kleinflächigeren, meist im Wechsel mit Moorwald gelegenen Flächen (LRT 7120, je nach Feuchtegrad EHZ B oder C).

Schutz- und Entwicklungsziele:

- Die Entwicklung vom guten Erhaltungszustand zu einem sehr guten EHZ A soll großflächig stattfinden.
- Langfristig ist in vielen Teilbereichen mit Vorkommen des LRT 7120 von einer Entwicklung zum LRT 7110 Lebende Hochmoore auszugehen, in sehr nassen Teilbereichen mit Übergängen zum LRT 7150 – Torfmoor-Schlenken.
- In den Waldbereichen soll der Flächenanteil des LRT 7120 aufgrund der Wiedervernässung mittelfristig zunehmen (siehe unten), langfristig soll es auch in diesen Bereichen zu einer Entwicklung zum LRT 7110 – Lebendes Hochmoor kommen.
- Langfristig gesehen, ist ein Rückgang des LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore zugunsten des LRT 7110 anzustreben.

7150 – Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)

Erhaltungsziele:

- Dieser LRT ist im Vehmsmoor sehr selten vertreten (rd. 0,1 ha, EHZ B) und kommt in zwei vernässten Handtorfstichen auf den Pflegeflächen vor; im Standarddatenbogen ist der LRT mit 0,12 ha im EHZ B aufgeführt. Die Erhaltung des LRT 7150 – Torfmoor-Schlenken mit dem EHZ B ist daher verpflichtend.

Schutz- und Entwicklungsziele:

- Durch Wiedervernässung soll sich der LRT 7150 ausbreiten. Im Offenland soll es mittel- bis langfristig zu einem kleinflächigen Nebeneinander der LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore, 7110 – Lebendes Hochmoor und 7150 – Torfmoor-Schlenken kommen.
- In den wiedervernässten, derzeit bewaldeten Flächen soll sich in Senken ein ganz-

jährig hoher Wasserstand einstellen. Es ist davon auszugehen, dass hier kleinflächig relativ schnell eine Entwicklung zum LRT 7150 gelingen kann.

91D0 – Moorwälder

Erhaltungsziele:

- Der LRT 91D0 – Moorwälder nimmt laut Basiserfassung mit 146 ha den größten Flächenanteil ein und charakterisiert das Gebiet (EHZ B: 73,8 ha, EHZ C: 71,8 ha); Angabe im Standarddatenbogen: 146 ha (EHZ B).
- Die Erhaltung von rd. 74 ha im EHZ B und die Wiederherstellung (rd. 72 ha mit EHZ C) eines günstigen Erhaltungszustandes des LRT 91D0 ist daher vorrangig. Die Struktur des Waldes soll sich deutlich verändern. Besonders in bereits jetzt feuchteren Bereichen soll es zu lichterem Beständen mit einem hohen Totholzanteil kommen und ein Mosaik aus Moorwald mit kleinflächig eingestreuten, hochmoortypischen, offenen Bereichen entstehen.
- Eine großflächige Wiedervernässung ist Voraussetzung für die Erhaltung und Wiederherstellung. Die Torfmineralisation würde ansonsten zukünftig, insbesondere in den Randbereichen mit bereits aktuell geringer Torfauflage, zum Verlust des LRT führen.
- Ein hoher Anteil an gebietsfremden Gehölzen kann zur Beeinträchtigung des LRT und somit zu einem ungünstigen EHZ führen. Ziel ist daher die Reduzierung dieser Gehölze.

Schutz- und Entwicklungsziele:

- Der Erhaltungszustand der Moorwälder soll sich insgesamt verbessern (Entwicklung von EHZ B zu EHZ A).
- In der Basiserfassung werden einige Waldbereiche als Entwicklungsfläche eingestuft. Mit einer optimalen Wiedervernässung soll sich der LRT 91D0 – Moorwälder auf rd. 14 ha ausbreiten. Mit einer optimalen Wiedervernässung könnte es gelingen auf weiteren ca. 4 ha Moorwald zu etablieren (siehe Karte 8a).
- Der Anteil gebietsfremder Gehölze soll sich mit der Wiedervernässung deutlich reduzieren.

Sonstige langfristig angestrebte Schutz- und Entwicklungsziele für gefährdete Arten und Lebensräume

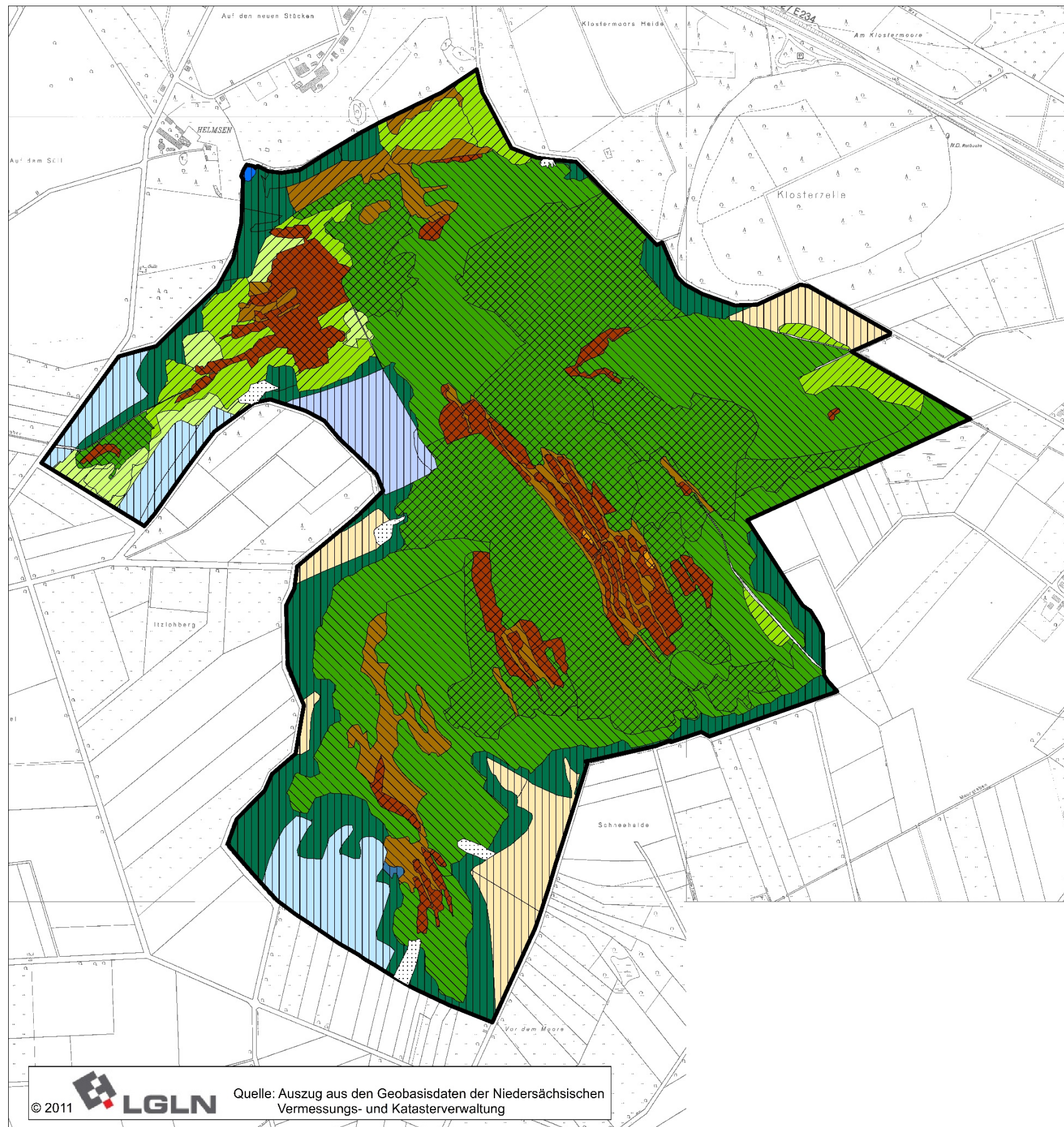
- Artenreiches Grünland gehört in Niedersachsen zu den gefährdeten Biotoptypen. Auf den mineralisch beeinflussten Standorten ist nach langjähriger Aushagerung eine Entwicklung zum mesophilen Grünland möglich und sollte daher angestrebt werden (Beschreibung der Teilgebiete in Kapitel 5). Der Biotoptyp Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) ist bereits auf zwei Teilflächen vertreten (siehe Teilgebiet 7 in Kapitel 5).
- Eine Entwicklung zu wertvollem, stark gefährdetem Nassgrünland sollte auf Grünlandflächen mit Torfauflage und im direkten Einflussbereich der Wiedervernässungsmaßnahmen erzielt werden (siehe Beschreibung der Teilgebiete in Kapitel 5).
- Die Entwicklung einer sehr kleinen binsenreiche Fläche (NSF) zum Biotoptyp Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (NSA, langfristig LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore) kann mit einer Wiedervernässung bis in die Randbereiche gelingen (siehe Karte 8a und Teilgebiet 4 in Kapitel 5).
- Die Wälder in den Randbereichen (siehe z.B. Teilgebiet 3 in Kapitel 5) stocken auf Mineralboden, teilweise mit einer sehr geringen Torfauflage. Standortuntypische Gehölze prägen größere Bereiche. Ein Waldumbau mit der Entnahme standortfremder Bäume und

dem Erhalt und der Förderung eines strukturreichen Laubwaldes sollten zukünftig durchgeführt werden.

- Mit der Wiedervernässung werden zahlreiche, teilweise temporäre Kleingewässer entstehen, die als Lebensraum für Amphibien und Libellen fungieren.
- Das Vehmsmoor ist in weiten Teilen störungsarm und bietet empfindlichen Arten wie dem Kranich ideale Brutmöglichkeiten. Auf eine Erschließung von Wegen sollte daher verzichtet werden.













In der Karte 8a ist die Verteilung der Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele sowie sonstiger Schutz- und Entwicklungsziele dargestellt. Flächen für die die Erhaltung und Wiederherstellung der Offenlandlebensräume das Ziel ist, sind in der Karte 8b dargestellt. Hier gilt es mit unterschiedlichen Maßnahmen die Beeinträchtigungen zu minimieren (siehe oben, unter Beeinträchtigungen).

Die Erhaltung und Wiederherstellung des LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore und die Entwicklung zu einem günstigeren Erhaltungszustand sowie den LRT 7110 – Lebendes Hochmoor und 7150 Torfmoor-Schlenken sollte das Ziel sein. Auf rd. 143 ha würde es im Falle einer Vernässung zu einer deutlichen Verschiebung kommen und die Flächenanteile der offenen, hochmoortypischen FFH-Lebensraumtypen würden zunehmen (7110, 7120, 7150). Eine Entwicklung zum LRT 91D0 – Moorwälder wird auf rd. 18 ha prognostiziert, sodass ein möglicher Verlust ausgeglichen wird. Der LRT 7150 – Torfmoor-Schlenken soll sich in allen Vernässungsbereichen ausdehnen. Es ist davon auszugehen, dass sich der jetzige Flächenanteil mittelfristig, mindestens verdoppeln wird. Die verschiedenen Biotoptypen in den Randbereichen sollen optimiert werden. Eine Entwicklung zu struktur- und artenreichen Grünland- und Waldflächen mit einem hohen Anteil gefährdeter Arten ist auf mehr als 50 ha das Ziel.





Legende




Ziel-Lebensraum/-Biototyp

-  7110 (7150, 7120)
-  7120
-  7150 (7110)
-  91D0 (7110, 7150, 7120)
-  91D0E zu 91D0
-  zu 91D0
-  zu NSA (7140)
-  Struktur- und artenreicher Wald
-  Artenreiches Grünland
-  Artenreiches Feucht-/Nassgrünland
-  Artenreiches Feuchtgrünland
-  Naturnahes Kleingewässer

Erhaltungsziele

-  Erhaltung
-  Wiederherstellung

Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

-  Entwicklung
-  Optimierung
-  Optimierung/Sukzession

-  Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Managementplan
FFH-Gebiet 079 "Vehmsmoor"
Karte 8 a: Zielkonzept

Maßstab:
1:10.000

Datum:
Mai 2019


Auftraggeber:

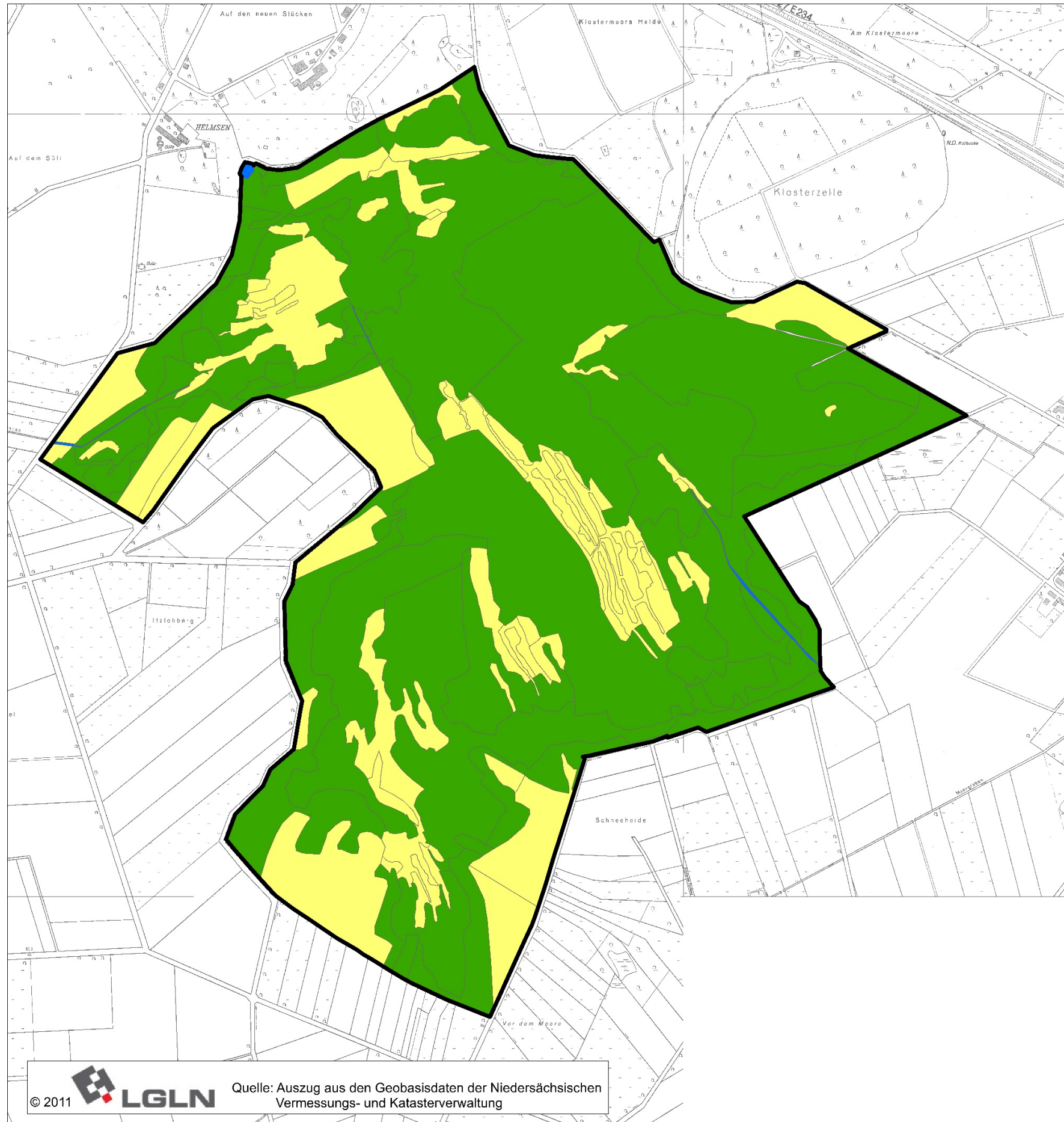


Heidelkreis
Mitten in Niedersachsen – mitten im Leben.



Belting Umweltplanung

© 2011  Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung



Legende

Kategorien

- Offenland
- Wald
- Gewässer

Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Managementplan
FFH-Gebiet 079 "Vehmsmoor"

Karte 8 b: Zielkonzept Offenland-, Wald- und Gewässerflächen

Maßstab:
1:10.000

Datum:
Mai 2019

Auftraggeber:



4.3 Synergien und Konflikte zwischen den Erhaltungszielen sowie den sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen

Synergien sind mit der Optimierung des Wasserstandes und der damit verbundenen langfristigen Regeneration des Vehmsmoores für folgende Punkte zu erzielen:

- Neben der Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen mit den typischen Lebensgemeinschaften werden weitere gefährdete Pflanzen- und Tierarten sowie Biotoptypen geschützt und gefördert (z.B. Feucht- und Nassgrünland, strukturreiche Wälder).
- Neben der Verbesserung der Kohärenz des Natura 2000-Netzes werden positive Effekte für den Biotopverbund und die Verbreitungsmöglichkeiten einer Vielzahl gefährdeter Arten erzielt.
- Die Landschaft wird strukturreicher und das Landschaftsbild positiv geprägt.
- Es wird ein Beitrag zum Boden- und Wasserschutz geleistet.
- Die Mineralisation des Moorkörpers wird weitgehend gestoppt und damit Treibhausgasemissionen gemindert. Ein naturnaher, durchschnittlicher Wasserstand von 10 cm unter Flur ist klimaneutral (DRÖSLER et al. 2011). Die Moorrenaturierung ist somit Klimaschutz.

Konflikte entstehen bei der Umsetzung des FFH-Managementplans voraussichtlich in folgenden Punkten:

Die gesetzlich verpflichtende Erhaltung und Wiederherstellung von FFH-Lebensraumtypen erfordert eine großflächige Wiedervernässung, möglichst bis in die Randbereiche, um den Wasserhaushalt im Zentrum des Moores zu stabilisieren. Zudem sind nährstoffarme Standortbedingungen unerlässlich.

- 78% des Vehmsmoores befinden sich in Privateigentum. In der NSG-Verordnung sind bereits deutliche Nutzungseinschränkungen formuliert. Diese betreffen jedoch nicht alle potenziellen Vernässungsbereiche. Mit der Umsetzung der Ziele bzw. daraus resultierenden Maßnahmen kann es zu deutlichen Nutzungseinschränkungen kommen, auch auf Grünlandflächen und den „Sonstigen Wäldern“ (siehe Karte zur NSG-VO).
- Möglicherweise befürchten auch Eigentümer benachbarter, außerhalb des Schutzgebietes liegender Flächen eine negative Beeinflussung.
- Die Erhöhung der Wasserstände führt ggf. zum Verlust von sekundärem Moorwald, gefährdete Pflanzen werden möglicherweise beeinträchtigt.
- FFH-Lebensraumtypen und gefährdete Pflanzen könnten durch die Baumaßnahmen negativ beeinflusst werden.
- Ein sehr hoher Wasserstand mit zeitweiser, kleinflächiger Überstauung kann bei einer Wiedervernässung von Mooren vorübergehend zu erhöhten Treibhausgasemissionen führen (DRÖSLER et al. 2011).

Lösungsansätze:

- Die Eigentümer sollten frühzeitig über die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen informiert werden.
- Abschluss langfristiger Gestattungsverträge oder Flächenankauf von Grünland- und Waldflächen für die laut NSG-VO auch zukünftig eine Nutzung vorgesehen ist. Eine vorherige Nutzung des Holzertrages durch den Privateigentümer könnte dessen Verkaufsbereitschaft erhöhen.
- Vernässungsmaßnahmen dürfen sich nicht auf benachbarte Flächen, die sich außerhalb des FFH-Gebietes befinden, auswirken. Dieses ist durch eine detaillierte Planung sicherzustellen. Es empfiehlt sich der Einbau von Wasserstandmessstellen zur Beweissicherung.

- Der Wasserstand kann sukzessive erhöht werden. Die Vegetation kann sich somit an veränderte Wasserstände anpassen. Ein negativer Einfluss wird somit minimiert und muss toleriert werden, da die positiven Effekte der Wiedervernässung deutlich überwiegen und unbedingt anzustreben sind. Die Wasserstände können so geregelt werden, dass die FFH-Lebensraumtypen und die Hot-Spots mit gefährdeten Hochmoorarten nicht negativ beeinflusst werden.
- Die Baumaßnahmen werden nur punktuell durchgeführt, bei der Planung werden Standorte gefährdeter Arten und Lebensräume weitestgehend berücksichtigt. Zudem handelt es sich um unerlässliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Schutz des FFH-Gebietes.
- Ein großflächiger Überstau wird vermieden (siehe oben: sukzessive Anhebung des Wasserstandes), um die Treibhausgasemission gering zu halten. Dennoch wird ein zeitweiser, sehr kleinflächiger Überstau unvermeidlich sein, auch um eine Wasserbevorratung für trockene Zeitintervalle zu erreichen. Die Emissionsreduzierung wird in der Bilanz des Gesamtgebietes positiv ausfallen, sodass der Synergieeffekt überwiegt (siehe oben).

Die gesetzlich verpflichtende Erhaltung und Wiederherstellung von FFH-Lebensraumtypen erfordert nährstoffarme Standortbedingungen. Im nördlichen Teil des FFH-Gebietes ist daher die Verlegung eines Entwässerungsgrabens dringend erforderlich.

Ein hydrologisches Gutachten ist für die Festlegung der Trassenführung erforderlich, ggf. werden die nördlichen Randbereiche des Moores stärker entwässert. Die Baumaßnahmen werden voraussichtlich auf Privateigentum stattfinden.

Lösungsansätze:

- Die naturschutzfachlichen Aspekte sollten bei der Festlegung der Trassenführung vorrangig sein. Der Eingriff muss gering gehalten werden. Möglicherweise können mit der Grabenverlegung zusätzlich diffuse Nährstoffeinträge, die bisher ins Moor gelangen, abgefangen werden (Synergieeffekt).
- Die Eigentümer sollten frühzeitig über die Baumaßnahmen informiert werden. Ein Flächenankauf ist ggf. erforderlich.

Entwicklung und Flächengrößen der FFH-Lebensraumtypen

- Die Flächengrößen und Erhaltungszustände der jeweiligen FFH-Lebensraumtypen sind im Standarddatenbogen festgelegt. Dieses führt mitunter bei der Managementplanung zu einem starren Festhalten am Status quo. Beispielsweise würde eine Beseitigung von Moorwald, um offene Lebensräume miteinander zu verbinden, zu einer Unterschreitung der im Standarddatenbogen angegebenen Flächengröße führen.
 - Insbesondere bei der Renaturierung von Mooren mit dem Ziel einer Wiedervernässung, die zu naturnahen Wasserständen führen soll, lassen sich die Reaktionen des Moorkörpers und die damit verbundenen Vegetationsentwicklungen nicht flächenscharf prognostizieren. Jedes Moor ist ein Individuum und reagiert unterschiedlich auf Wiedervernässungsmaßnahmen. Eine nicht absehbare Klimaentwicklung in den nächsten Jahrzehnten erschwert die Vorhersage von Vegetationsentwicklungen zusätzlich.
- Mit den Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden sich Verschiebungen einstellen, die sich positiv auf den Gesamtzustand der LRT und des Gebietes auswirken. Insbesondere durch die geplanten Vernässungsmaßnahmen werden sich die Erhaltungszustände der Lebensräume und die Bestände der moortypischen Arten positiv entwickeln. Eine Entwicklung zu FFH-Lebensraumtypen, die bisher keinen FFH-Status haben, ist zu erwarten. Die dichten sekundären Moorwälder werden sich auflichten, somit wird ein Mosaik und Verbund von offenen und bewaldeten Bereichen entstehen.

5 Handlungs- und Maßnahmenkonzept

Im Folgenden werden die erforderlichen Maßnahmen beschrieben und in der Karte 9 dargestellt. Anschließend erfolgt eine räumliche Konkretisierung in abgegrenzten Teilgebieten sowie Hinweise zu Umsetzungs- und Finanzierungsinstrumenten.

5.1 Maßnahmenbeschreibung

Die Umsetzung der Erhaltungsziele erfordert verpflichtende Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen:

Die Wiedervernässung gehört im Vehmsmoor zu den prioritären und verpflichtenden Maßnahmen zur Erhaltung der LRT 7120 im EHZ B, 7150 im EHZ B sowie LRT 91D0 im EHZ B und zur Wiederherstellung der LRT 7120 und 91D0, die sich derzeit im EHZ C befinden. Die vorhandenen Gräben und Entwässerungsstrukturen müssen verschlossen werden, um den Wasserstand zu stabilisieren und eine Bevorratung für niederschlagsarme Perioden zu gewährleisten.

Da der Wasserhaushalt über das Gesamtgebiet hinaus großräumig gestört ist, kann ein geeigneter Wasserstand nur dann erzielt werden, wenn alle Wiedervernässungsmaßnahmen vollumfänglich umgesetzt werden. Deshalb sind diese alle als verpflichtend anzusehen.

An das FFH-Gebiet angrenzende Nutzflächen werden stark entwässert. Eine hydrologische Pufferzone außerhalb des Gebietes fehlt. Das Ziel, einen optimalen Wasserstand im Moorzentrum wiederherzustellen, kann nur erreicht werden, wenn auch die Randbereiche (Grünland- und Waldflächen) vernässt werden.

- Flächenankauf von Grünland- und Waldflächen für die laut NSG-VO auch zukünftig eine Nutzung vorgesehen ist.
- Eine Kammerung der Gräben und Entwässerungsstrukturen (Staupunkte) mit anstehendem Torfmaterial ist eine günstige und auf den meisten Teilflächen eine technisch umsetzbare Methode der Wiedervernässung. Teilweise kann das Torfmaterial von Torfstichkanten genommen werden. Ein Abschrägen der Kanten begünstigt in diesen Bereichen die Wiederansiedlung von hochmoortypischen Pflanzenarten.
- Der Bau von Stauanlagen mit Fremdmaterial (z.B. Prolock-Spundwand) ist in Bereichen nötig in denen kein geeignetes Torfmaterial zu Verfügung steht (z.B. dichter Baumbestand).
- Auf sensiblen Teilflächen sollte die Wiedervernässung mit Regulierungseinrichtungen erfolgen, um den Wasserstand sukzessive zu erhöhen und somit negative Einflüsse auf die Vegetation zu vermeiden.
- Grünlanddrainagen sollten geprüft und ggf. entfernt werden.
- Ein hydrologisches Gutachten sollte die Machbarkeit einer maximalen Wiedervernässung der Randbereiche prüfen, so dass sich die Maßnahmen nicht auf benachbarte Flächen auswirken.

Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen sind zur Erhaltung und zur Wiederherstellung der im Vehmsmoor vorkommenden FFH-Lebensraumtypen verpflichtend. Die hochmoortypischen Lebensraumtypen, die an nährstoffarme Bedingungen gebunden sind, werden bereits durch geringen Nährstoffeinträge beeinträchtigt. In diesem Kontext können atmosphärische Stickstoffdepositionen nicht verhindert werden.

Eine Pufferzone zur Minderung von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld des FFH-Gebietes wäre wünschenswert.

- Umleitung nährstoffbelasteter Gräben. Negative Auswirkungen der Grabenumleitungen (tiefe Entwässerung der Randbereiche des FFH-Gebietes) sind zu vermeiden. Beauftragung eines hydrologischen Gutachtens zur Klärung der Trassenführungen.
- Aushagerung der Grünlandflächen innerhalb des FFH-Gebietes durch frühe, mehrmalige Mahd in den nächsten Jahren und Düngeverbot, wenn sich deren Nährstofffrachten negativ auf die FFH-Lebensraumtypen auswirken.
- Verminderung der Torfmineralisation und damit verbundenen Nährstofffreisetzung durch Wiedervernässung.
- Vermeidung von diffusen Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Äckern.
- Einrichtung einer Pufferzone benachbart zum FFH-Gebiet mit einer extensiven Nutzung (Einschränkung der Düngung), ggf. Umwandlung der Ackerflächen zu Grünland. Stallbauten, Biogasanlagen usw. sollten im Einflussbereich des FFH-Gebietes nicht genehmigt werden.

Das Entfernen von Gehölzen sichert die Erhaltung und Wiederherstellung der offenen, hochmoortypischen FFH-Lebensraumtypen mit mooruntypischen Standortbedingungen. Dieses betrifft die LRT 7120 und 7150 jeweils im EHZ B (Erhaltung) und den LRT 7120 im EHZ C (Wiederherstellung). Der Verbuschungsgrad der offenen FFH-Lebensräume muss regelmäßig kontrolliert werden (siehe Karte 8b). Hier gilt es mit Pflegemaßnahmen die Beeinträchtigungen zu minimieren. Die Maßnahmen sind verpflichtend solange die Flächen aufgrund von stark absinkenden Wasserständen einer wiederkehrenden Verbuschungstendenz unterliegen.

- In den sehr feuchten bis nassen Flächen kann das mechanische Entfernen der Gehölze mit Freischneidern oder Spezialgeräten durchgeführt werden.
- Auf trockeneren Teilflächen ist die Gehölzentfernung mit einem moortauglichen Mulchgerät mit Fangkorb möglich.

Die Bekämpfung von gebietsuntypischen Pflanzen ist verpflichtend, wenn der Aufwuchs zu einer deutlichen Beeinträchtigung und Gefährdung der im Vehmsmoor vorkommenden FFH-Lebensraumtypen führt. In einigen Randbereichen des Vehmsmoores werden bereits höhere Deckungsgrade gebietsuntypischer Pflanzen erreicht.

Es wird davon ausgegangen, dass es mit einer optimalen Wiedervernässung zu einer deutlichen Reduzierung von Fichte (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*) und Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) kommt. Die Kulturheidelbeere (*Vaccinium angustifolium x corymbosum*) hat hinsichtlich der Bodenfeuchte eine enorme Standortamplitude und starke Ausbreitungstendenz (Zunahme seit Basiserfassung in 2013). Die Bestandsentwicklung ist ungewiss und sollte in den nächsten Jahren beobachtet werden (siehe auch Kapitel 6: Evaluierung und Monitoring). In FFH-Lebensräumen, die nicht optimal vernässt werden können, sollten gebietsuntypische Gehölze auch bei geringem Aufkommen entfernt werden, um eine Ausbreitung und zukünftige Beeinträchtigung zu verhindern.

- Mechanische Bekämpfung durch Einzelentnahme, insbesondere von fruktifizierenden Exemplaren.
- Reduzierung der Bestandszunahme durch Wiedervernässung.

Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen zur Erreichung sonstiger langfristig angestrebter Ziele für gefährdete Arten und Lebensräume:

Die Grünlandnutzung ist in der NSG-VO für das Vehmsmoor weitgehend freigestellt. Die schutzwürdigen Biotoptypen Sonstiges artenreiches mesophiles Grünland (GMS) und Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Flutrasen (GNF) sollten möglichst zu standorttypischen mageren Nasswiesen entwickelt werden. Zur Erhaltung ist eine Grünlandnutzung unerlässlich. Eine Verbrachung würde zum Verlust dieser wertvollen Bereiche führen. Eine Wiederherstellung von artenreichem Grünland und Nassgrünland ist auf den bisher intensiv genutzten Flächen anzustreben, dazu ist eine Extensivierung und Wiedervernässung nötig. Das wiedervernässte Grünland stabilisiert den Wasserstand im Zentrum (hydrologischen Pufferzone, siehe oben).

- Abschluss von langfristigen Gestattungsverträgen oder Flächenankauf von Grünlandflächen auf denen gem. § 4 (3) der NSG-VO auch zukünftig eine Düngung erlaubt ist.
- Aushagerung der Grünlandflächen durch frühe und mehrmalige Mahd in den nächsten Jahren, anschließend ein- bis zweischürige Mahd.
- Wiedervernässung der Grünlandstandorte mit organischen Böden.
- Auf mineralisch geprägten Standorten mit einem Entwicklungspotential zum LRT 6510 – Magere Flachlandmähwiesen nach Aushagerung zweischürige Mahd in Abhängigkeit von Phänologie und Witterung mit einer Nutzungspause von ca. 10 Wochen.

Waldumbau mit anschließender Sukzession von Sonstigen Wäldern gem. § 4 (2) der NSG-VO. Die Nutzungsaufgabe führt mittel- bis langfristig zu naturnahen, strukturreichen und störungsarmen Wäldern. Die wiedervernässte Waldbereiche stabilisieren den Wasserstand im Zentrum (hydrologischen Pufferzone, siehe oben).

- Abschluss von langfristigen Gestattungsverträgen oder Flächenankauf von Sonstigen Wäldern gem. § 4 (2) der NSG-VO.
- Entnahme gebietsuntypischer Gehölze.

Einteilung des Gesamtgebietes in Schwerpunkträume/Teilgebiete

Aufgrund der Heterogenität des Gebietes und der verschiedenen Anforderungen bei der Umsetzung der Schutzziele werden für die Maßnahmenplanung Schwerpunkträume definiert.

Kriterien für die Einteilung von Teilgebieten aus denen konkrete Zieldefinitionen für die Schwerpunkträume abgeleitet werden:

- Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen
- Offenland bzw. Wald geprägte Bereiche
- Erhaltungszustand der LRT und sich daraus ergebender Handlungsbedarf
- Hotspot gefährdeter Arten
- Verpflichtungen aus der NSG-Verordnung zu Erhaltungszielen der Arten und Lebensraumtypen
- Nutzung z.B. als Grünland
- Machbarkeit von Wiedervernässungsmaßnahmen

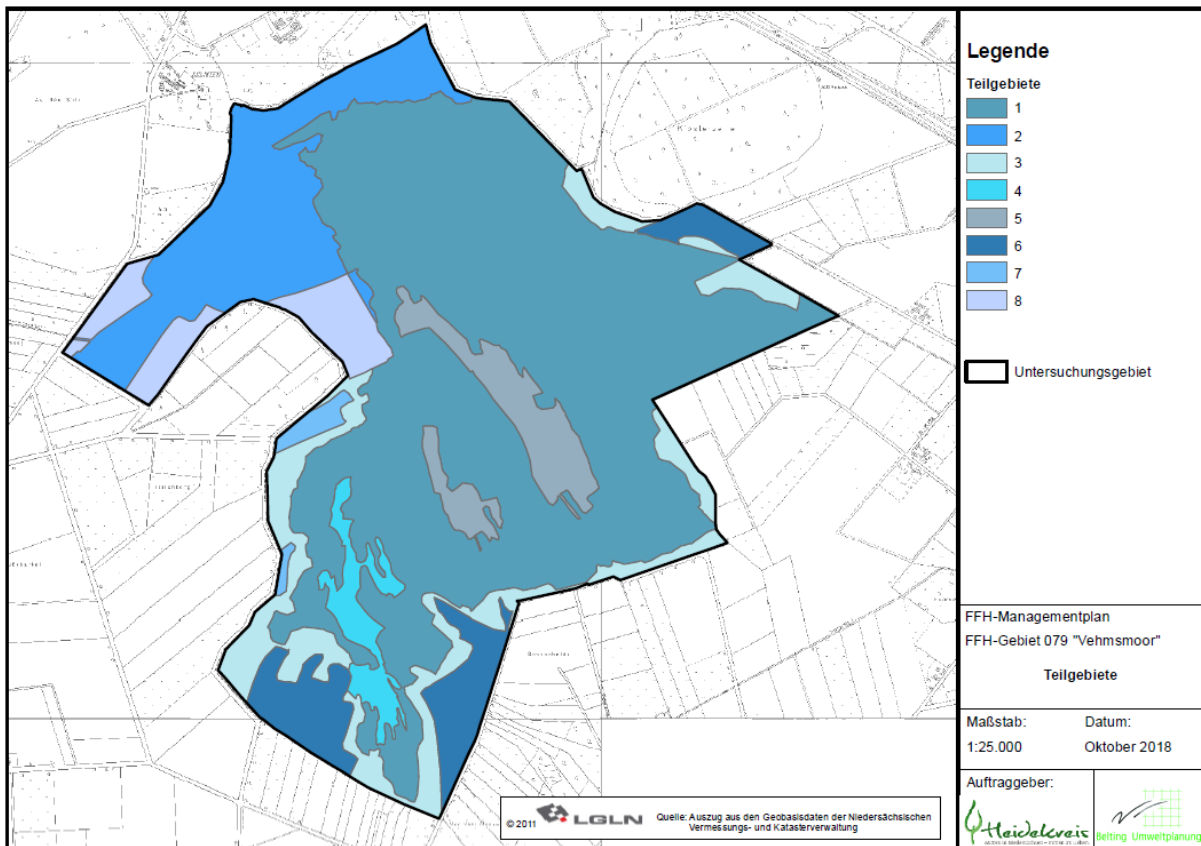
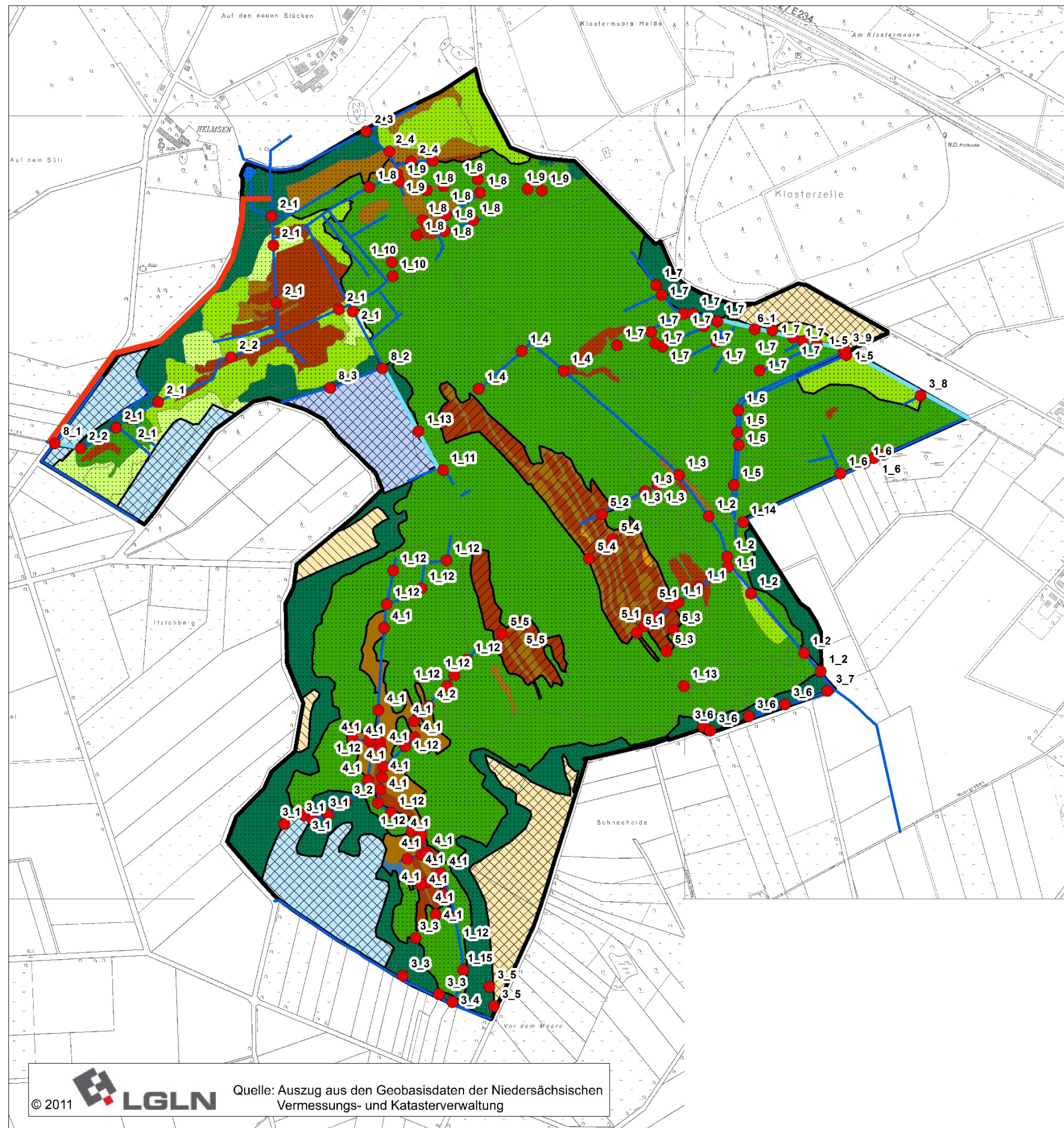


Abb. 17: Teilgebiete im FFH-Gebiet Vehmsmoor.

Die hydrologischen Untersuchungen und die Maßnahme zur Verbesserung der hydrologischen Verhältnisse sollten nicht zeitlich versetzt in den einzelnen Teilgebieten, sondern als Gesamtpaket, umgesetzt werden. Diese Maßnahmen betreffen nahezu alle Teilgebiete und sind prioritär durchzuführen. Das Teilgebiet 5 weist ein wertvolles hochmoortypisches Offenland auf, das aktuell regelmäßig entkusselt werden muss, um eine Beeinträchtigung durch eine zunehmende Verbuschung zu minimieren.

Die geplanten Maßnahmen sind in der Karte 9 dargestellt und in der Tabelle 8 „Maßnahmenübersicht für den Planungsraum“ im Anhang beschrieben.
Die Vernässungsmaßnahmen wurden möglichst genau verortet. Eine detaillierte Umsetzungsplanung mit hydrologischen Untersuchungen ist jedoch notwendig, um eine optimale Wiedervernässung zu gewährleisten.



Legende

- Gräben und Entwässerungsstrukturen
- Naturschonende Grabenunterhaltung
- Verpflichtende Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen**
 - Entfernen von Gehölzen
 - Entfernen von gebietsuntypischen Gehölzen
 - Vorerst keine Gehölzentfernung
 - Staupunkte
 - Trasse Grabenumleitung
- Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen**
 - Aushagerung durch frühe und mehrmalige Mahd
 - Zweischürige Mahd
- Ziel-Lebensraum/-Biototyp**
 - 7110 (7150, 7120)
 - 7120
 - 7150 (7110)
 - 91D0 (7110, 7150, 7120)
 - 91D0E zu 91D0
 - zu 91D0
 - zu NSA (7140)
 - Struktur- und artenreicher Wald
 - Artenreiches Grünland
 - Artenreiches Feucht-/Nassgrünland
 - Artenreiches Feuchtgrünland
 - Naturnahes Kleingewässer
 - Teilgebiete
 - Untersuchungsgebiet

Natura 2000-Managementplan
FFH-Gebiet 079 "Vehmsmoor"
Karte 9: Maßnahmen

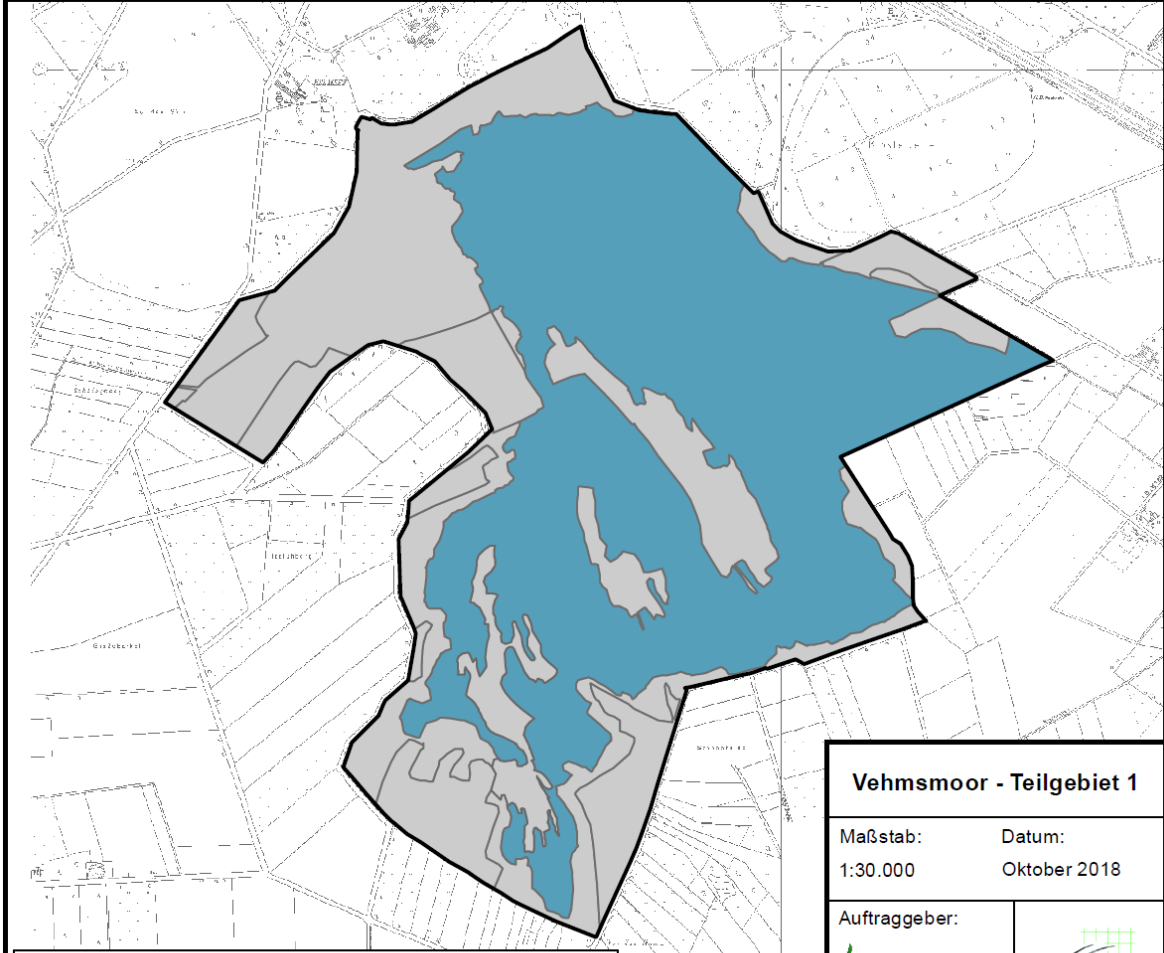







Maßstab:
1:10.000

Datum:
Mai 2019

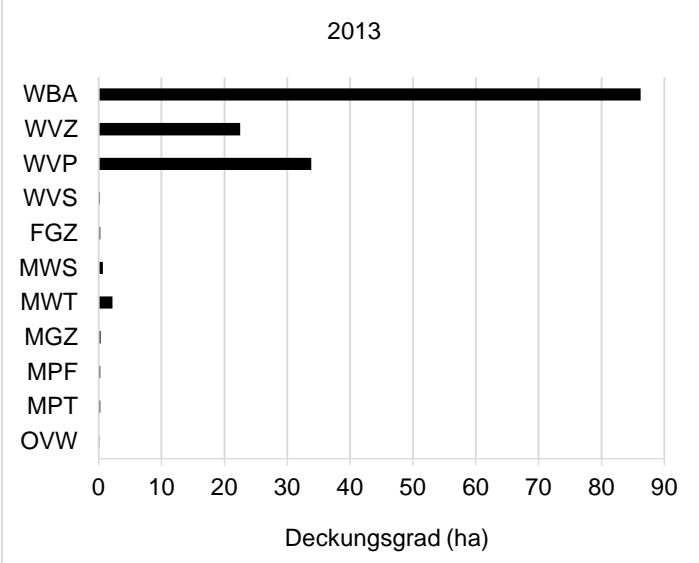
Auftraggeber:



Steckbriefe der Teilgebiete

Teilgebiet 1							
							
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Vehmsmoor - Teilgebiet 1</th> </tr> <tr> <td>Maßstab: 1:30.000</td> <td>Datum: Oktober 2018</td> </tr> <tr> <td>Auftraggeber:</td> <td>   </td> </tr> </table>		Vehmsmoor - Teilgebiet 1		Maßstab: 1:30.000	Datum: Oktober 2018	Auftraggeber:	 
Vehmsmoor - Teilgebiet 1							
Maßstab: 1:30.000	Datum: Oktober 2018						
Auftraggeber:	 						
<p>© 2011  Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung</p>							
Gebietsbeschreibung							
<ul style="list-style-type: none"> - 146,8 ha - Erd-Hochmoor (BK50) 							

Vegetation – 2013				
Biotoptypen				
	§	RL	ha	%
WBA	§	2	86,2	58,7
WVZ	(§)	3d	22,5	15,3
WVP	(§)	*d	33,8	23,0
WVS	-	*d	0,2	0,1
FGZ	-	.	0,3	0,2
MWS	§	2	0,7	0,4
MWT	§	2	2,2	1,5
MGZ	§	2d	0,3	0,2
MPF	§	3d	0,3	0,2
MPT	(§)	3d	0,3	0,2
OVW	-	.	0,1	0,1
Summe			146,8	100



2013

Deckungsgrad (ha)

- Wälder nehmen mit 142,7 ha und 97,2 % den größten Flächenanteil ein, wobei WBA mit 86,2 ha (58,7 %) den größten Anteil erreicht, gefolgt von WVP mit 33,8 ha (23,0 %) und WVZ mit 22,5 ha (15,3 %).
- Hochmoorbiotoptypen kommen auf 3,7 ha (2,5 %) vor.

FFH-Lebensraumtypen									
FFH-Code	Flächenausdehnung nach Erhaltungszustand							gesamt ohne E [ha]	Anteil der Fläche ohne E am TG [%]
	A		B		C		E		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha		
7120			1,8	48,9	1,9	51,1		3,6	2,5
91D0			70,1	49,4	71,8	50,6	0,6	142,0	96,7
	0,0	0,0	71,9	49,4	73,7	50,6	0,6	145,6	99,2

- Das Teilgebiet ist zu 99,2 % (145,6 ha) von FFH-Lebensraumtypen bedeckt.
- 96,7 % (142,0 ha) nimmt der LRT 91D0* - Moorwälder (prioritärer Lebensraum) ein.
- 2,5 % (3,6 ha) gehören zum LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore.
- 71,9 ha (49,4 %) erreichen den Erhaltungszustand B.

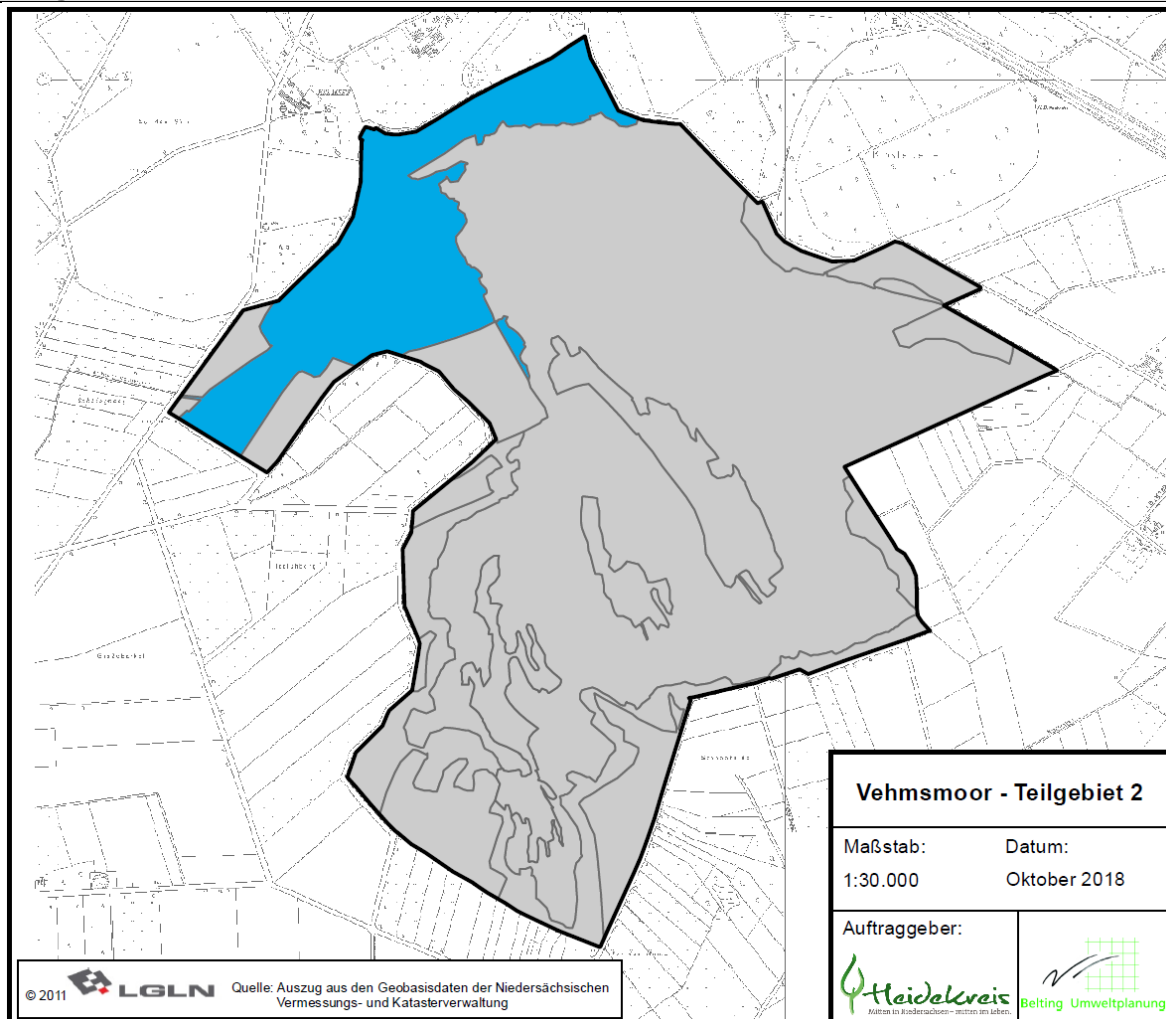
Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten
<ul style="list-style-type: none"> • Rosmarinheide (<i>Andromeda polifolia</i>), Mittlerer Sonnentau (<i>Drosera intermedia</i>), Rundblättriger Sonnentau (<i>Drosera rotundifolia</i>), Weißes Schnabelried (<i>Rhynchospora alba</i>), Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccos</i>), Rauschbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>) • Ein Polygon weist sechs hochmoortypische Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten auf.

Bewertung und Defizite
<ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzfachlich hohe Wertigkeit mit teilweise relativ gut ausgeprägten LRT und einem hohen Anteil von gefährdeten Pflanzenarten und Biotoptypen. • Entwicklungs- und Wiederherstellungspotenzial von LRT bei optimaler Wie-

<p>dervernässung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoher Flächenanteil von WVP und WVZ sowie geringer Torfmoosdeckungsgrad weisen auf entwässerte Moorstandorte hin. • Gebietsuntypische Gehölze kommen vereinzelt bis zahlreich vor.
<p>Ziele der Maßnahmen</p> <p><u>Erhaltungsziele</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung des LRT 7120 auf rd. 2 ha, Wiederherstellung auf rd. 2 ha. • Erhaltung des LRT 91D0 auf rd. 70 ha, Wiederherstellung auf rd. 72 ha. <p><u>Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung der FFH-Lebensraumtypen 7120 und 91D0 im EHZ A. • Entwicklung des LRT 7150 und langfristig des LRT 7110. • Entwicklung naturnaher, strukturreicher Waldbestände mit einem hohen Tot-, Habitat- und Altholzanteil. • Schutz hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.
<p>Maßnahmenbeschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kammerung diverser Gräben und Entwässerungsstrukturen mit anstehendem Torf oder Fremdmaterial (z.B. Prolock-Spundwand) in Bereichen in denen kein Torf zur Verfügung steht; teilweise mit regulierbaren Staupunkten. • Prüfen, ob tiefe Gräben in den mineralischen Untergrund einschneiden und damit nach unten entwässern. Wenn ja, Gräben auf gesamter Länge verschließen; ggf. kann auf Teilstrecken der vorhandene Grabenaushub verwendet werden. • Kosten für die Wiedervernässungsmaßnahmen, siehe Kap. 5.3. • Bestand von gebietsfremden Gehölzen im gesamten Teilgebiet überprüfen und wenn möglich entfernen. Die Kosten betragen für die einmalige Durchführung auf der Gesamtfläche 9.250 € <p>→ Anhebung und Stabilisierung des Wasserstandes.</p> <p>→ Erhaltung und Wiederherstellung der oben genannten FFH-Lebensraumtypen.</p> <p>→ Zunahme hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.</p> <p>→ Wiedervernässung wird in Abhängigkeit vom Feuchtegrad zu einem kleinflächigen Nebeneinander unterschiedlicher, moortypischer Lebensräume führen (LRT 91D0, 7150, 7120 und langfristig 7110).</p> <p>→ Bestockungsgrad der bisher sehr dichten Moorwälder nimmt ab, positive Torfmoosentwicklung in lichten Bereichen.</p> <p>→ Naturnaher Wasserstand führt in offenen Moorlebensräumen zur Abnahme der Verbuschungstendenz.</p> <p>→ Entnahme gebietsfremder Gehölze und Wiedervernässung reduzieren deren Bestand.</p> <p>→ Reduzierung der Torfmineralisation und damit langfristig Abnahme der Treibhausgasemission.</p>
<p>Umsetzungszeitraum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurzfristig • Entwicklung gebietsuntypischer Pflanzenarten muss kontrolliert werden, in Teilbereichen ggf. dauerhafte Maßnahmen zur Bestandsregulierung.
<p>Art der Maßnahmen</p>

- Wiedervernässung gehört zu den investiven, verpflichtenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen. Da der Wasserhaushalt über das Gesamtgebiet hinaus großräumig gestört ist, kann ein geeigneter Wasserstand nur dann erzielt werden, wenn alle Wiedervernässungsmaßnahmen vollumfänglich umgesetzt werden. Deshalb sind diese alle als verpflichtend anzusehen.
- Entnahme von gebietsuntypischen Gehölzen ist verpflichtend, wenn die Bestände lebensraumgefährdende Ausmaße erreichen.
- Zuständig für das Entfernen von gebietsfremden Gehölzen ist der Landkreis Heidekreis außerhalb der landeseigenen Flächen nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel; für die landeseigenen Naturschutzflächen ist der NLWKN verantwortlich. Zuständig für die Wiedervernässung ist der Landkreis Heidekreis im Einvernehmen mit dem NLWKN und nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel.
- Möglichkeiten der Finanzierung sind P+E-Maßnahmen der Landesprioritätenliste, Kompensationsgelder, EU-Förderprogramme, siehe Kap. 5.3.

Teilgebiet 2



Gebietsbeschreibung

- 34,0 ha
- Erd-Hochmoor (BK50)

Vegetation – 2013										
Biotoptypen										
	§	RL	ha	%	2013					
WBA	§	2	3,7	10,8	WBA	[Bar chart showing coverage in ha]				
WVZ	(§)	3d	7,1	20,9	WVZ	[Bar chart showing coverage in ha]				
WVP	(§)	*d	3,2	9,5	WVP	[Bar chart showing coverage in ha]				
WVS	-	*d	10,8	31,9	WVS	[Bar chart showing coverage in ha]				
WZF	-	.	1,1	3,3	WZF	[Bar chart showing coverage in ha]				
HFM	(§ü)	3	0,02	0,1	HFM	[Bar chart showing coverage in ha]				
FGZ	-	.	0,1	0,3	FGZ	[Bar chart showing coverage in ha]				
SEZ	§	3	0,1	0,3	SEZ	[Bar chart showing coverage in ha]				
MWS	§	2	0,1	0,3	MWS	[Bar chart showing coverage in ha]				
MWT	§	2	2,6	7,8	MWT	[Bar chart showing coverage in ha]				
MGF	§	2d	0,1	0,2	MGF	[Bar chart showing coverage in ha]				
MGZ	§	2d	2,3	6,7	MGZ	[Bar chart showing coverage in ha]				
MPF	§	3d	1,4	4,1	MPF	[Bar chart showing coverage in ha]				
MPT	(§)	3d	1,2	3,6	MPT	[Bar chart showing coverage in ha]				
MDA	(§)	.	0,1	0,3	MDA	[Bar chart showing coverage in ha]				
Summe			34,0	100	Deckungsgrad (ha)					
<ul style="list-style-type: none"> Wälder nehmen mit 26,0 ha und 76,4 % den größten Flächenanteil im Teilgebiet ein, wobei WVS mit 10,8 ha und 31,9 % den größten Anteil erreicht, gefolgt von WVZ mit 7,1 ha (20,9 %) und WBA mit 3,7 ha (10,8 %). Hochmoorbiotoptypen erreichen mit 7,8 ha (22,9 %) einen geringeren Anteil am Teilgebiet. 										
FFH-Lebensraumtypen										
FFH-Code	Flächenausdehnung nach Erhaltungszustand							gesamt ohne E [ha]	Anteil der Fläche ohne E am TG [%]	
	A		B		C		E			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha			
7120	4,0		96,1		0,2		3,9	3,3	4,2	12,3
91D0	3,7		100					10,4	3,7	10,8
	0,0	0,0	7,7	97,9	0,2	2,1	13,7	7,9	23,1	
<ul style="list-style-type: none"> Das Teilgebiet ist zu 23,1 % (7,9 ha) von FFH-Lebensraumtypen bedeckt. LRT nehmen mit 12,3 % (4,2 ha) für 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore und mit 10,8 % (3,7 ha) für 91D0* - Moorwälder (prioritärer Lebensraum) etwa gleiche Anteile am Teilgebiet ein. 										
Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten										
<ul style="list-style-type: none"> Rosmarinheide (<i>Andromeda polifolia</i>), Gewöhnliche Moosbeere (<i>Vaccinium oxycoccos</i>), Rauschbeere (<i>Vaccinium uliginosum</i>) 										
Bewertung und Defizite										
<ul style="list-style-type: none"> Nährstoffreicher Zufluss aus nördlich benachbarten, landwirtschaftlichen Nutzflächen; der Entwässerungsgraben verläuft durch das Teilgebiet und nimmt dort das Wasser von zahlreichen, kleineren Gräben und Entwässerungsstrukturen auf; die Nährstofffracht wirkt sich schädlich auf das hochsensible Hochmoor aus; zudem kommt es im Randbereich zu diffusen Einträgen aus intensiv genutzten Flächen. 										

- Hohe Flächenanteile von WVS, WVP und WVZ weisen auf bereits stark degenerierte Moorstandorte hin.
- Teilbereiche mit einer naturschutzfachlich hohen Wertigkeit mit teilweise relativ gut ausgeprägten LRT.
- Entwicklungs- und Wiederherstellungspotenzial von LRT bei optimaler Wiedervernässung.
- Waldbereiche an der Gebietsgrenze können nicht vernässt werden ohne außerhalb liegende Flächen zu beeinflussen; sie haben jedoch ein hohes Potenzial sich zu naturnahen, strukturreichen Beständen mit einem hohen Tot-, Habitat- und Altholzanteil zu entwickeln; zudem dienen sie als Pufferzone zu den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen.
- Gebietsuntypische Gehölze kommen vereinzelt bis zahlreich vor.

Ziele der Maßnahmen

Erhaltungsziele

- Erhaltung des LRT 7120 auf rd. 4 ha.
- Erhaltung des LRT 91D0 auf rd. 4 ha.

Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

- Entwicklung der FFH-Lebensraumtypen 7120 und 91D0 im EHZ A.
- Entwicklung des LRT 7150.
- Schutz hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.
- Entwicklung naturnaher, strukturreicher Waldbestände mit einem hohen Tot-, Habitat- und Altholzanteil.

Maßnahmenbeschreibung

- Abschluss von langfristigen Gestattungsverträgen oder Flächenankauf von Sonstigen Wäldern gem. § 4 (2) der NSG-VO (anschließend Sukzession).
- Umleitung des nährstoffreichen Wasserzuflusses: Beauftragung eines hydrologischen Gutachtens für eine detaillierte Maßnahmenplanung und das wasserrechtliche Genehmigungsverfahren.
- Kammerung diverser Gräben und Entwässerungsstrukturen mit anstehendem Torf oder Fremdmaterial (z.B. Prolock-Spundwand) in Bereichen in denen kein Torf zu Verfügung steht; teilweise mit regulierbaren Staupunkten.
- Kosten für die wasserbaulichen Maßnahmen, siehe Kap. 5.3.
- Bestand von gebietsfremden Gehölzen im gesamten Teilgebiet überprüfen und wenn möglich entfernen. Die Kosten betragen für die einmalige Durchführung auf der Gesamtfläche 2.150 €.

- Anhebung und Stabilisierung des Wasserstandes.
- Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der oben genannten FFH-Lebensraumtypen.
- Zunahme hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.
- Wiedervernässung wird in Abhängigkeit vom Feuchtegrad zu einem kleinflächigen Nebeneinander unterschiedlicher, moortypischer Lebensräume führen (LRT 7150, 7120 und langfristig 7110).
- Bestockungsgrad der bisher sehr dichten Moorwälder nimmt ab, positive Torfmoosentwicklung in lichten Bereichen.
- Naturnaher Wasserstand führt in offenen Moorlebensräumen zur Abnahme der Verbuschungstendenz.

- Entnahme der gebietsuntypischen Gehölze und Wiedervernässung reduzieren deren Bestand.
- Reduzierung der Torfmineralisation und damit langfristig Abnahme der Treibhausgasemission.

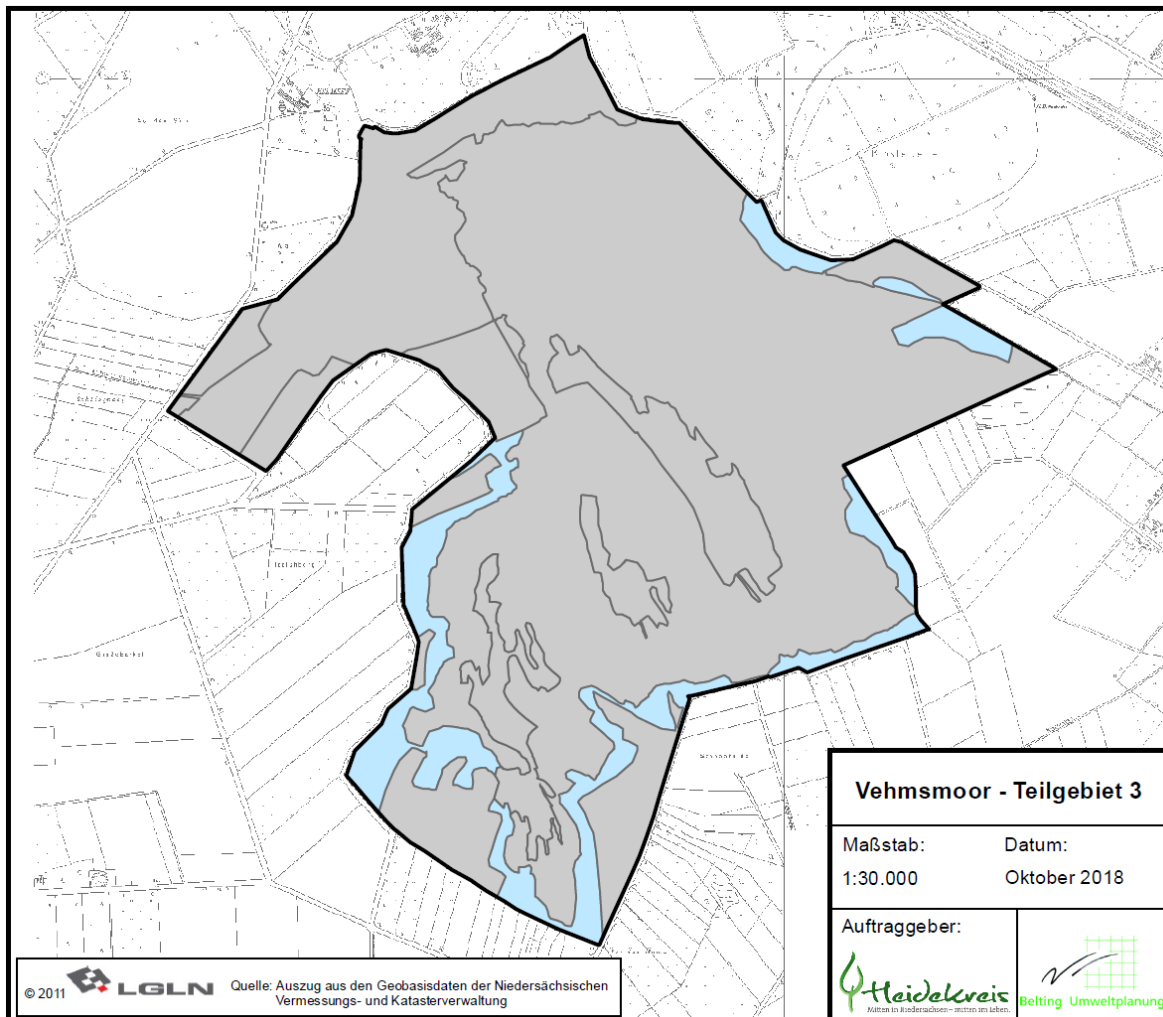
Umsetzungszeitraum

- Kurzfristig
- Entwicklung gebietsuntypischer Pflanzenarten muss kontrolliert werden, in Teilbereichen ggf. dauerhafte Maßnahmen zur Bestandsregulierung.

Art der Maßnahmen

- Zufluss von nährstoffreichem Wasser kann zur Beeinträchtigung der LRT führen und muss daher unterbunden werden, somit gehört die Umleitung des Entwässerungsgrabens zu den verpflichtenden Erhaltungsmaßnahmen.
- Wiedervernässung gehört zu den investiven, verpflichtenden Maßnahmen. Da der Wasserhaushalt über das Gesamtgebiet hinaus großräumig gestört ist, kann ein geeigneter Wasserstand nur dann erzielt werden, wenn alle Wiedervernässungsmaßnahmen vollumfänglich umgesetzt werden. Deshalb sind diese alle als verpflichtend anzusehen.
- Entnahme von gebietsuntypischen Gehölzen ist verpflichtend, wenn die Bestände lebensraumgefährdende Ausmaße erreichen; ein Flächenankauf ist hierfür nicht erforderlich (§ 5 der NSG-VO).
- Zuständig für das Entfernen von gebietsfremden Gehölzen ist der Landkreis Heidekreis außerhalb der landeseigenen Flächen nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel; für die landeseigenen Naturschutzflächen ist der NLWKN verantwortlich. Zuständig für die hydrologischen Instandsetzungsmaßnahmen ist der Landkreis Heidekreis im Einvernehmen mit dem NLWKN und nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel. Sollte es zum Flächenankauf kommen, wäre der NLWKN zuständig.
- Möglichkeiten der Finanzierung sind P+E-Maßnahmen der Landesprioritätenliste, Kompensationsgelder, EU-Förderprogramme, siehe Kap. 5.3.

Teilgebiet 3



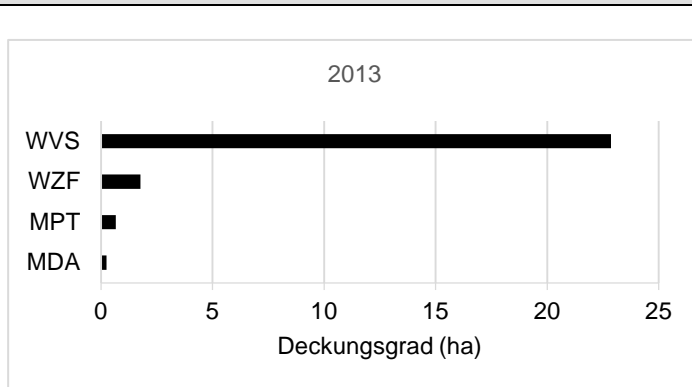
Gebietsbeschreibung

- 25,5 ha
- Erd-Hochmoor/Gley/Podsol/Pseudogley (BK50)

Vegetation – 2013

Biotoptypen

	§	RL	ha	%
WVS	-	*d	22,9	89,5
WZF	-	·	1,8	6,9
MPT	(§)	3d	0,7	2,6
MDA	(§)	·	0,2	1,0
Summe			25,5	100



- Wälder nehmen mit 24,6 ha und 96,4 % den größten Flächenanteil im Teilgebiet ein, wobei WVS mit 22,9 ha und 89,5 % den größten Anteil erreicht, gefolgt von WZF mit 1,8 ha (6,9 %).

- Hochmoorbiotoptypen erreichen mit 0,9 ha (3,6 %) nur einen geringen Anteil am Teilgebiet.

FFH-Lebensraumtypen

FFH-Code	Flächenausdehnung nach Erhaltungszustand							gesamt ohne E [ha]	Anteil der Fläche ohne E am TG [%]
	A		B		C		E		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha		
91D0	2,6								
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0

- keine FFH-Lebensraumtypen
- 2,6 ha wurden als Entwicklungsfläche zum LRT 91D0* - Moorwälder (prioritärer Lebensraum) eingestuft.

Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten

- Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*)

Bewertung und Defizite

- Kleinere, gut vernässbare Moorbereiche mit Entwicklungspotenzial zum LRT 91D0.
- Wälder auf Mineralboden besitzen hohes Potenzial sich zu naturnahen, strukturreichen Beständen mit einem hohen Tot-, Habitat- und Altholzanteil zu entwickeln; zudem dienen sie als Pufferzone zu den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen.
- Flächiges Vorkommen gebietsuntypischer Gehölze; teilweise vereinzelt bis zahlreich eingestreut im Kiefern-Birken-Wald.

Ziele der Maßnahmen

Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

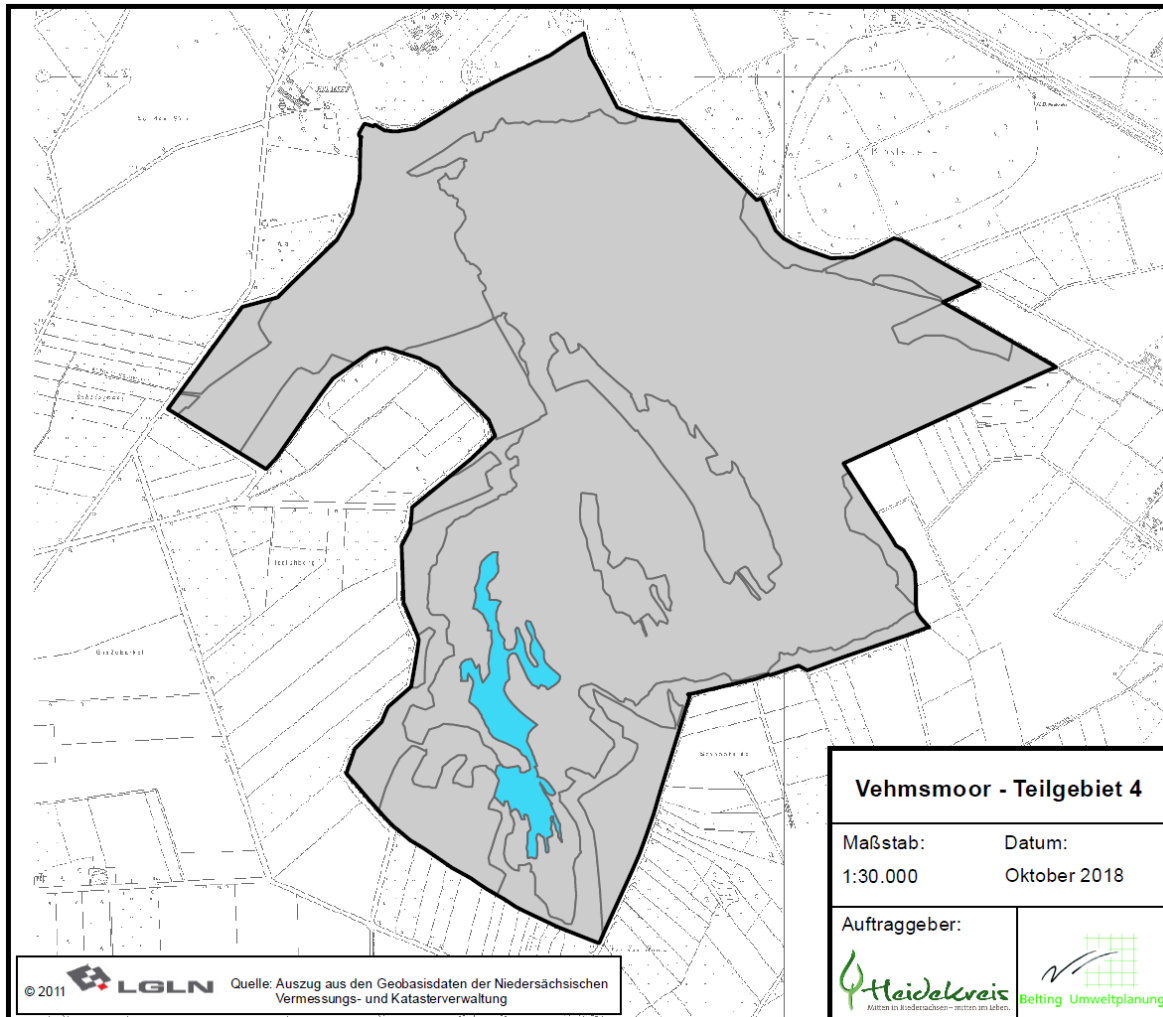
- Kleinflächig Entwicklung zum LRT 91D0 – Moorwald.
- Wiedervernässungsmaßnahmen stabilisieren den Wasserstand im Moorzentrum und sichern die Erhaltung der FFH-Lebensräume.
- Entwicklung naturnaher, strukturreicher Waldbestände mit einem hohen Tot-, Habitat- und Altholzanteil.

Maßnahmenbeschreibung

- Kammerung diverser Gräben und Entwässerungsstrukturen mit anstehendem Torf oder Fremdmaterial (z.B. Prolock-Spundwand) in Bereichen in denen kein Torf zu Verfügung steht.
- Bau von Verwallungen/Torfdämmen.
- Verfüllung von Gräben; prüfen, ob tiefe Gräben in den mineralischen Untergrund einschneiden und damit nach unten entwässern. Wenn ja, Gräben auf gesamter Länge verschließen; ggf. kann auf Teilstrecken der vorhandene Grabenaushub verwendet werden.
- Einbau von einem regelbaren Stau.
- Kosten für die wasserbaulichen Maßnahmen, siehe Kap. 5.3.
- Abschluss von langfristigen Gestattungsverträgen oder Flächenankauf von Sonstigen Wäldern gem. § 4 (2) der NSG-VO (anschließend Sukzession).
- Waldumbau von Forstflächen in Kiefern-Birken-Wälder.
- Vorkommen von gebietsfremden Gehölzen im gesamten Teilgebiet überprüfen und wenn möglich entfernen. Die Kosten betragen für die einmalige Durchführung für die

<p>Gesamtfläche 1.600 €</p> <ul style="list-style-type: none">→ Anhebung und Stabilisierung des Wasserstandes.→ Entwicklung des LRT 91D0 - Moorwald.→ Zunahme hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.→ Entwicklung naturnaher Waldbestände.→ Entnahme gebietsfremder Gehölze und Wiedervernässung reduzieren deren Bestand.→ Reduzierung der Torfmineralisation und damit langfristig Abnahme der Treibhausgasemission.
<p>Umsetzungszeitraum</p> <ul style="list-style-type: none">• Mittelfristige Wiedervernässungsmaßnahmen.• Langfristig Waldumwandlung der Forstflächen in Laubgehölz dominierte Wälder.• Entwicklung gebietsuntypischer Pflanzenarten muss kontrolliert werden, in Teilbereichen ggf. dauerhafte Maßnahmen zur Bestandsregulierung.
<p>Art der Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none">• Wiedervernässung stabilisiert den Wasserhaushalt der Moorbereiche mit flächigem Vorkommen von LRT und gehört daher zu den investiven, verpflichtenden Maßnahmen. Da der Wasserhaushalt über das Gesamtgebiet hinaus großräumig gestört ist, kann ein geeigneter Wasserstand nur dann erzielt werden, wenn alle Wiedervernässungsmaßnahmen vollumfänglich umgesetzt werden. Deshalb sind diese alle als verpflichtend anzusehen.• Entnahme von gebietsuntypischen Gehölzen ist verpflichtend, wenn die Bestände lebensraumgefährdende Ausmaße erreichen; ein Flächenankauf ist hierfür nicht erforderlich (§ 5 der NSG-VO).• Waldumbau als nicht verpflichtende Maßnahme.• Zuständig für die Wiedervernässung ist der Landkreis Heidekreis im Einvernehmen mit dem NLWKN und nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel. Sollte es zum Flächenankauf kommen, wäre der NLWKN zuständig.• Möglichkeiten der Finanzierung sind P+E-Maßnahmen der Landesprioritätenliste, Kompensationsgelder, EU-Förderprogramme, siehe Kap. 5.3.

Teilgebiet 4



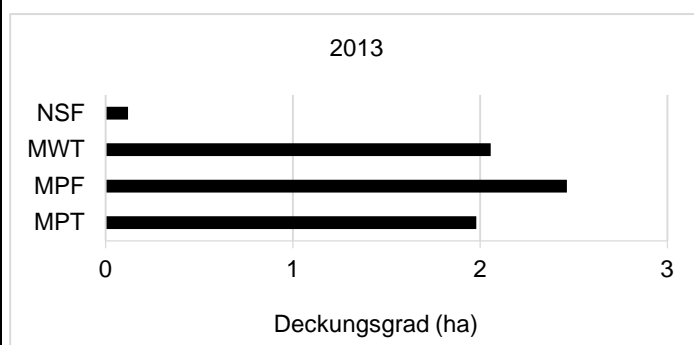
Gebietsbeschreibung

- 6,6 ha
- Erd-Hochmoor (BK50)

Vegetation – 2013

Biotoptypen

	§	RL	ha	%
NSF	§	3d	0,1	1,8
MWT	§	2	2,1	31,1
MPF	§	3d	2,5	37,2
MPT	(§)	3d	2,0	29,9
Summe			6,6	100



- Die Hochmoorbiotoptypen nehmen mit 6,5 ha und 98,2 % den größten Flächenanteil im Teilgebiet ein, wobei MPF mit 2,5 ha und 37,2 % den größten Anteil erreicht, gefolgt von MWT mit 2,1 ha (31,1 %) und MPT mit 2,0 ha (29,9 %).

- Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore (NSF) erreichen mit 0,1 ha (1,8 %) nur einen geringen Anteil am Teilgebiet.

FFH-Lebensraumtypen

FFH-Code	Flächenausdehnung nach Erhaltungszustand							gesamt ohne E [ha]	Anteil der Fläche ohne E am TG [%]
	A		B		C		E		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha		
7120			1,6	23,9	4,9	76,1		6,5	98,2
	0,0	0,0	1,6	23,9	4,9	76,1	0,0	6,5	98,2

- Das Teilgebiet ist zu 98,2 % (6,5 ha) von dem LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore bedeckt.

Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten

- Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*)

Bewertung und Defizite

- Entwicklungs- und Wiederherstellungspotenzial von LRT bei optimaler Wiedervernässung.
- Hoher Flächenanteil von MPT weist auf entwässerten Moorstandort hin.
- Beeinträchtigung der LRT durch Verbuschung.

Ziele der Maßnahmen

Erhaltungsziele

- Erhaltung des LRT 7120 auf 1,6 ha, Wiederherstellung auf rd. 5 ha.

Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

- Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen 7120 (EHZ A), 7150 und langfristig 7110.
- Entwicklung einer sehr kleinen binsenreichen Fläche (NSF) zum Biotoptyp Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (NSA, langfristig LRT 7140 – Übergangs- und Schwingrasenmoore).
- Schutz hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.

Maßnahmenbeschreibung

- Kammerung diverser Gräben und Entwässerungsstrukturen mit anstehendem Torf oder Fremdmaterial (z.B. Prolock-Spundwand) in Bereichen in denen kein Torf zu Verfügung steht, teilweise mit regulierbaren Staupunkten.
- Prüfen, ob tiefe Gräben in den mineralischen Untergrund einschneiden und damit nach unten entwässern. Wenn ja, Gräben auf gesamter Länge verschließen, ggf. kann auf Teilstrecken der vorhandene Grabenaushub verwendet werden.
- Kosten für die wasserbaulichen Maßnahmen, siehe Kap. 5.3.
- Vermutlich Absterben der Gehölze durch Wasserstanderhöhung somit kann auf Gehölzentnahme verzichtet werden; zukünftig Beeinträchtigung durch Verbuschung prüfen und ggf. nach Bedarf eingreifen.

→ Anhebung und Stabilisierung des Wasserstandes.

→ Erhaltung und Wiederherstellung der oben genannten FFH-Lebensraumtypen.

- Zunahme hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.
- Wiedervernässung wird in Abhängigkeit vom Feuchtegrad zu einem kleinflächigen Nebeneinander unterschiedlicher, moortypischer Lebensräume führen (LRT 7150, 7120 und langfristig 7110).
- Optimierung des Nährstoffarmen Flatterbinsenrieds (NSF).
- Absterben der Gehölze durch Erhöhung des Wasserstandes; naturnaher Wasserstand führt zur Abnahme der Verbuschungstendenz.
- Reduzierung der Torfmineralisation und damit langfristig Abnahme der Treibhausgasemission

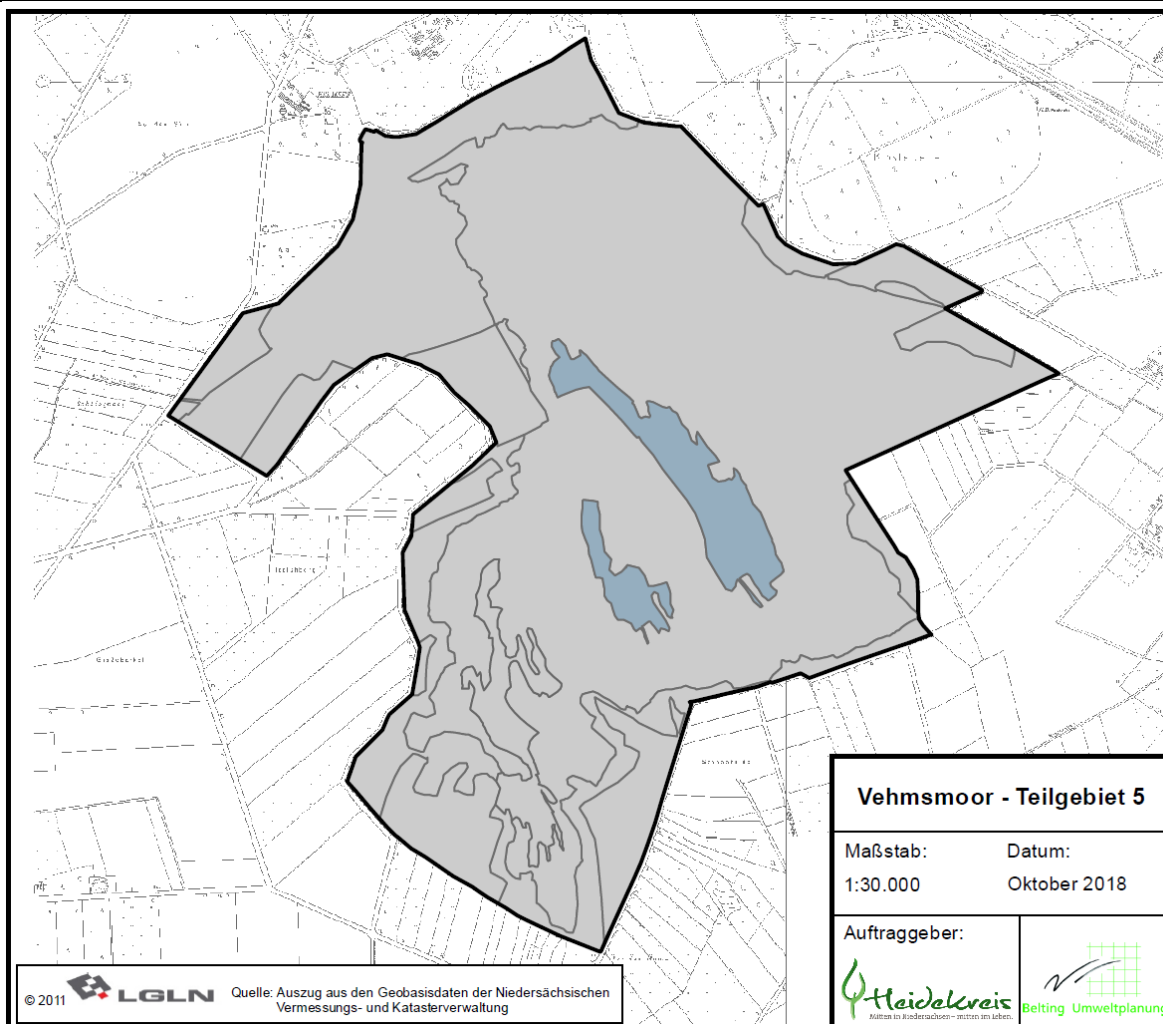
Umsetzungszeitraum

- Kurzfristig
- Verbuschung und Entwicklung gebietsuntypischer Pflanzenarten muss kontrolliert werden, in Teilbereichen ggf. dauerhafte Maßnahmen zur Bestandsregulierung.

Art der Maßnahmen

- Wiedervernässung gehört zu den investiven, verpflichtenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen. Da der Wasserhaushalt über das Gesamtgebiet hinaus großräumig gestört ist, kann ein geeigneter Wasserstand nur dann erzielt werden, wenn alle Wiedervernässungsmaßnahmen vollumfänglich umgesetzt werden. Deshalb sind diese alle als verpflichtend anzusehen.
- Entnahme von Gehölzen ist verpflichtend, wenn die Bestände lebensraumgefährdende Ausmaße erreichen.
- Zuständig für die Wiedervernässung ist der Landkreis Heidekreis im Einvernehmen mit dem NLWKN und nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel.
- Möglichkeiten der Finanzierung sind P+E-Maßnahmen der Landesprioritätenliste, Kompensationsgelder, EU-Förderprogramme, siehe Kap. 5.3.

Teilgebiet 5



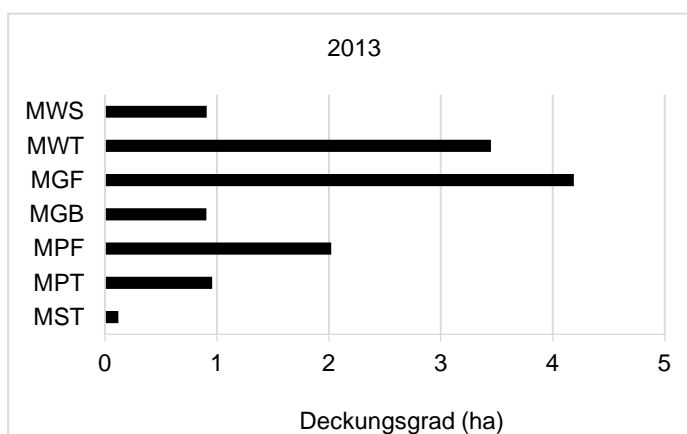
Gebietsbeschreibung

- 12,5 ha
- Erd-Hochmoor (BK50)

Vegetation – 2013

Biotoptypen

	§	RL	ha	%
MWS	§	2	0,9	7,2
MWT	§	2	3,4	27,5
MGF	§	2d	4,2	33,4
MGB	§	2d	0,9	7,2
MPF	§	3d	2,0	16,1
MPT	(§)	3d	1,0	7,6
MST	§	2	0,1	0,9
Summe			12,5	100



- Hochmoorbiotoptypen dominieren die 12,5 ha des Teilgebietes.
- Dabei erreicht MGF mit 4,2 ha und 33,4 % den größten Anteil, gefolgt von MWT mit 3,4 ha (27,5 %) und MPF mit 2,0 ha (16,1 %).

FFH-Lebensraumtypen

FFH-Code	Flächenausdehnung nach Erhaltungszustand							gesamt ohne E [ha]	Anteil der Fläche ohne E am TG [%]
	A		B		C		E		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha		
7120			8,5	68,7	3,9	31,3		12,4	99,1
7150			0,1	100				0,1	0,9
	0,0	0,0	8,7	69,0	3,9	31,0	0,0	12,5	100

- Das gesamte Teilgebiet ist von FFH-Lebensraumtypen bedeckt.
- Den größten Anteil nimmt mit 99,1 % (12,4 ha) der LRT 7120 – Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore ein.
- 0,9 % (0,1 ha) gehören zum LRT 7150 – Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*).

Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten

- Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*)

Bewertung und Defizite

- Naturschutzfachlich hohe Wertigkeit mit teilweise relativ gut ausgeprägten LRT und einem hohen Anteil von gefährdeten Pflanzenarten und Biotoptypen.
- Entwicklungs- und Wiederherstellungspotenzial von LRT bei optimaler Wiedervernässung.
- Anteil von MPT und MGB weisen auf entwässerte Moorstandorte hin.
- Insbesondere in den trockeneren Bereichen starke Verbuschungstendenz.

Ziele der Maßnahmen

Erhaltungsziele

- Erhaltung des LRT 7120 auf 8,5 ha, Wiederherstellung auf rd. 4 ha.
- Erhaltung des LRT 7150 auf 0,1 ha.

Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

- Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen 7120 und 7150 im EHZ A und langfristig 7110.
- Schutz hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.

Maßnahmenbeschreibung

- Kammerung diverser Gräben und Entwässerungsstrukturen mit anstehendem Torf oder Fremdmaterial (z.B. Prolock-Spundwand) in Bereichen in denen kein Torf zu Verfügung steht, teilweise mit regulierbaren Staupunkten.
- Bau von Verwallungen/Torfdämmen.
- Kosten für die wasserbaulichen Maßnahmen, siehe Kap. 5.3.
- Vermutlich Absterben der Gehölze durch Wasserstanderhöhung somit kann auf Gehölzentnahme verzichtet werden; zukünftig Beeinträchtigung durch Verbuschung prüfen und ggf. nach Bedarf eingreifen. Solange keine Vernässungsmaßnahmen umge-

setzt sind, muss in den nächsten Jahren regelmäßig entkusselt werden. Die Kosten betragen für die einmalige Durchführung für die Gesamtfläche 65.000 €.

- Anhebung und Stabilisierung des Wasserstandes.
- Erhaltung und Wiederherstellung der FFH-Lebensraumtypen.
- Zunahme hochmoortypischer Torfmoose und Gefäßpflanzen, sowie gebietstypischer Tierarten.
- Wiedervernässung wird in Abhängigkeit vom Feuchtegrad zu einem kleinflächigen Nebeneinander unterschiedlicher, moortypischer Lebensräume führen (LRT 7150, 7120 und langfristig 7110).
- Absterben der Gehölze durch Erhöhung des Wasserstandes; naturnaher Wasserstand führt zur Abnahme der Verbuschungstendenz.
- Reduzierung der Torfmineralisation und damit langfristig Abnahme der Treibhausgasemission

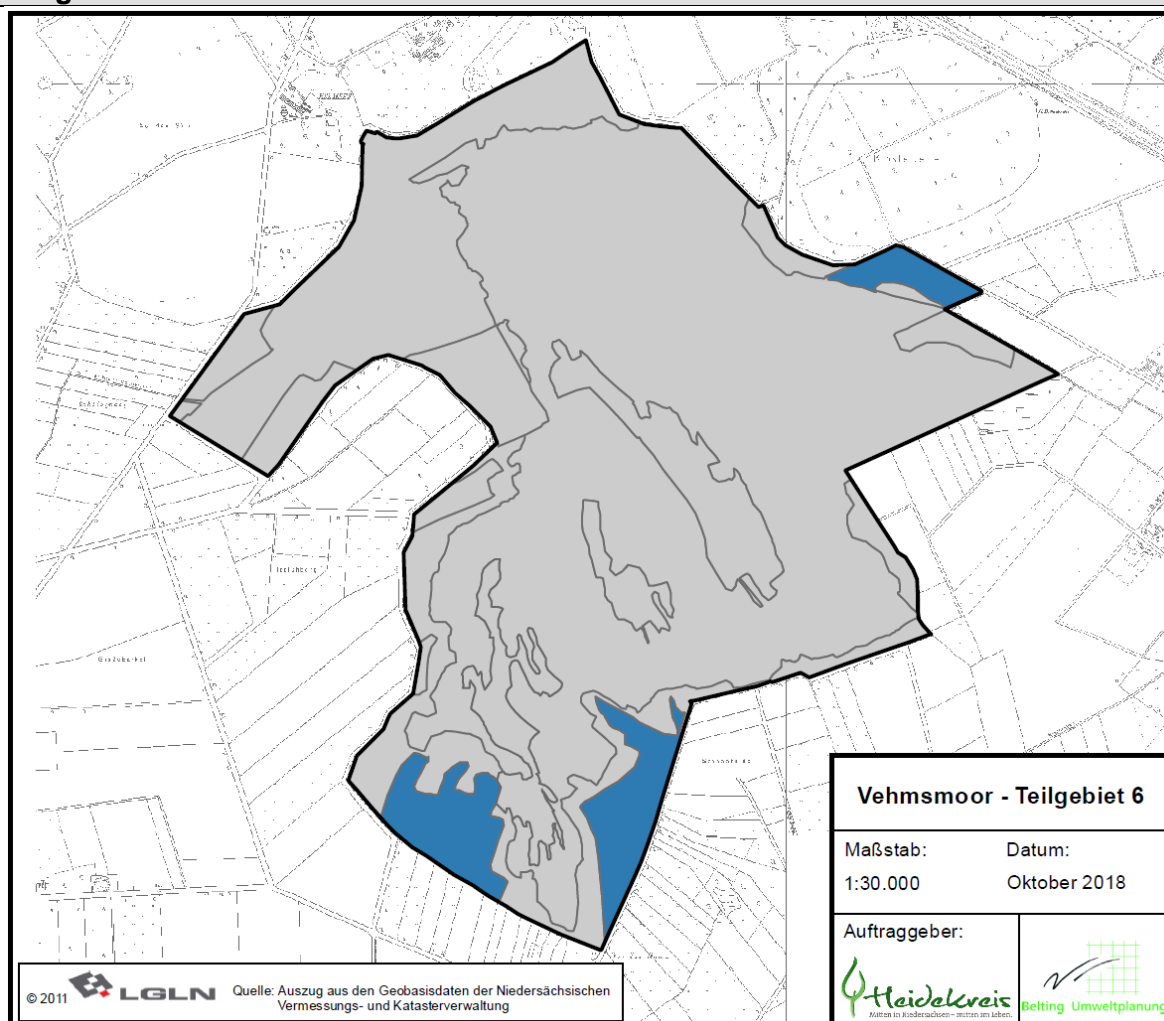
Umsetzungszeitraum

- Kurzfristig
- Verbuschung und Entwicklung gebietsuntypischer Pflanzenarten muss kontrolliert werden, in Teilbereichen ggf. dauerhafte Maßnahmen zur Bestandsregulierung.

Art der Maßnahmen

- Wiedervernässung gehört zu den investiven, verpflichtenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen. Da der Wasserhaushalt über das Gesamtgebiet hinaus großräumig gestört ist, kann ein geeigneter Wasserstand nur dann erzielt werden, wenn alle Wiedervernässungsmaßnahmen vollumfänglich umgesetzt werden. Deshalb sind diese alle als verpflichtend anzusehen.
- Entnahme von Gehölzen ist verpflichtend, wenn die Bestände lebensraumgefährdende Ausmaße erreichen.
- Zuständig für die Umsetzung von Pflegemaßnahmen (Entkusselung) ist der Landkreis Heidekreis außerhalb der landeseigenen Flächen nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel; für die landeseigenen Naturschutzflächen ist der NLWKN verantwortlich. Zuständig für die Wiedervernässung ist der Landkreis Heidekreis im Einvernehmen mit dem NLWKN und nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel.
- Möglichkeiten der Finanzierung sind P+E-Maßnahmen der Landesprioritätenliste, Kompensationsgelder, EU-Förderprogramme, siehe Kap. 5.3.

Teilgebiet 6



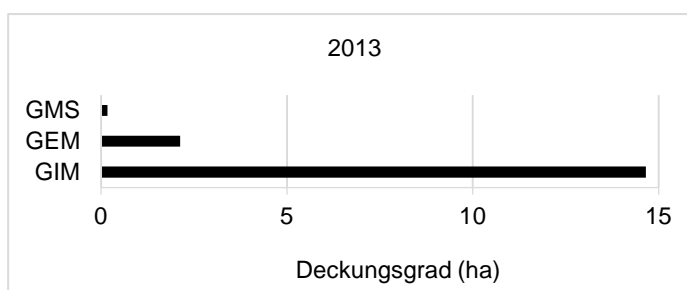
Gebietsbeschreibung

- 17,0 ha
- Erd-Hochmoor/Podsol/Pseudogley/Gley (BK50)

Vegetation – 2013

Biotoptypen

	§	RL	ha	%
GMS	(§ü)	2	0,2	1,0
GEM	-	3d	2,1	12,5
GIM	-	3d	14,7	86,4
Summe			17,0	100



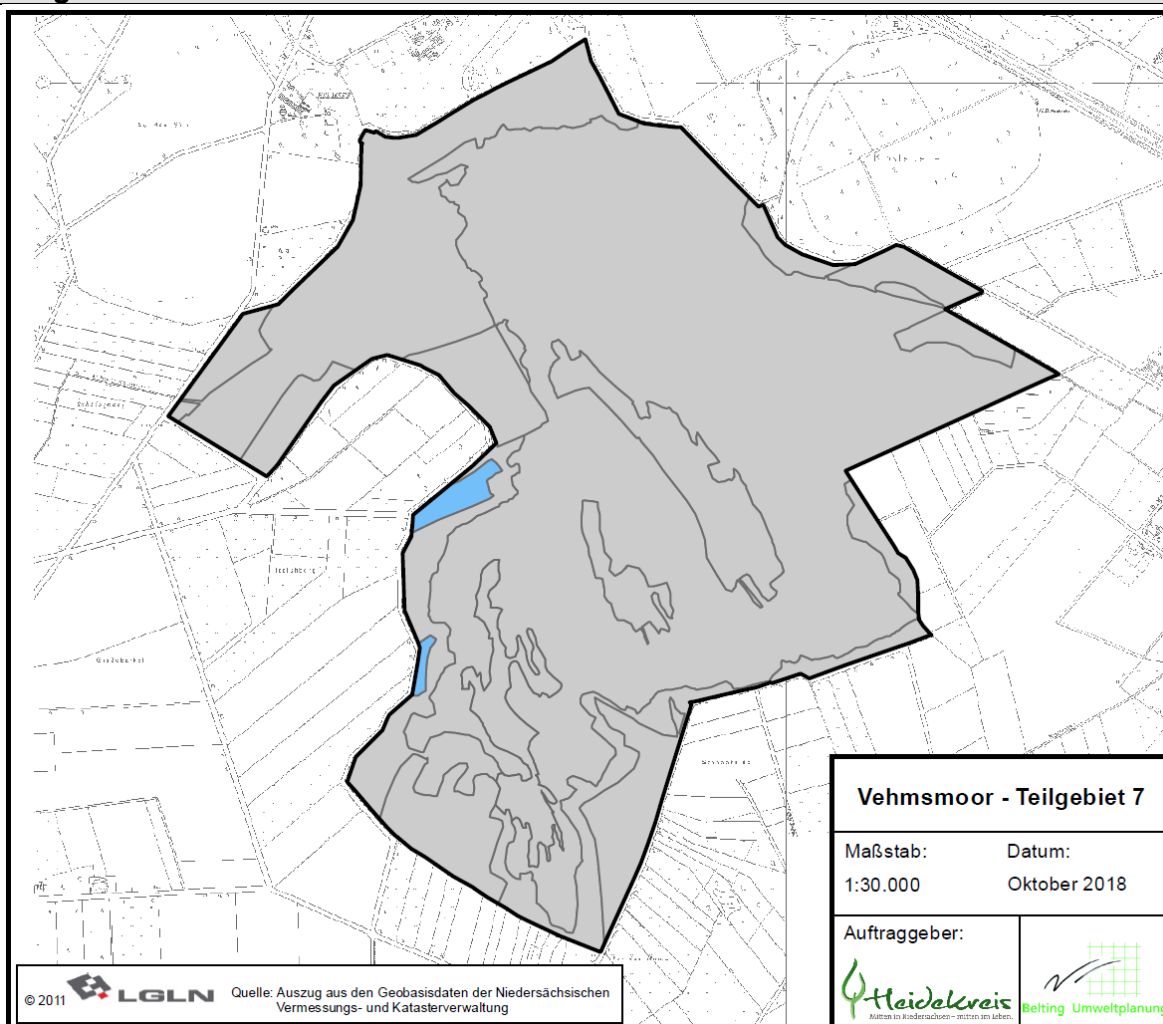
- Dominanz von Grünlandbiotoptypen.
- Dabei erreicht GIM mit 14,7 ha und 86,4 % den größten Anteil, gefolgt von GEM mit 2,1 ha (12,5 %) und GMS mit 0,2 ha (1,0 %).

FFH-Lebensraumtypen
<ul style="list-style-type: none"> keine FFH-Lebensraumtypen
Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten
<ul style="list-style-type: none"> keine Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten
Bewertung und Defizite
<ul style="list-style-type: none"> Größtenteils artenarmes Intensivgrünland. Mit Aushagerung und anschließender Extensivierung hohes Entwicklungspotenzial. Überwiegend mineralisch geprägte Böden, Teilbereiche mit Torfauflage, die jedoch nur geringfügig von den Vernässungsmaßnahmen beeinflusst werden. Hohe Bedeutung als Pufferzone für die zentral gelegenen Moorflächen.
Ziele der Maßnahmen
<u>Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele</u>
<ul style="list-style-type: none"> Artenreiches Grünland in Abhängigkeit der Standortparameter in unterschiedlicher Ausprägung. Schutz gebietstypischer Tierarten (z.B. Nahrungsfläche für Kranich).
Maßnahmenbeschreibung
<ul style="list-style-type: none"> Abschluss langfristiger Gestattungsverträge oder Flächenankauf Aushagerung der Grünlandflächen durch frühe und mehrmalige Mahd in den nächsten Jahren, anschließend zweischürige Mahd nach Phänologie und Witterung mit einer Nutzungspause von ca. 10 Wochen; keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Möglichkeiten der Wiedervernässung und Drainage aus Grünland Richtung Entwässerungsgraben prüfen (siehe dazu auch INGENIEUR-DIENST-NORD 1989). Kosten für ein hydrologisches Gutachten, siehe Kap. 5.3. <p>→ Mageres, artenreiches Grünland. → Zunahme gebietstypischer Tierarten. → Pufferzone für zentrale Moorflächen.</p>
Umsetzungszeitraum
<ul style="list-style-type: none"> Mittel- bis langfristig
Art der Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen sollten zur Erreichung der in der NSG-VO formulierten Ziele dringlich umgesetzt werden; zumal das Grünland als Pufferzone fungieren soll und somit die Maßnahmen indirekt zur Sicherung und Optimierung der hochmoortypischen FFH-Lebensraumtypen beitragen. Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann aktuell nicht abschließend ermittelt werden, ob es sich hier um eine verpflichtende oder freiwillige Maßnahme zur Erreichung der Natura 2000 handelt. Zur Klärung der Frage muss zunächst im Rahmen eines hydrologischen Gutachtens erörtert werden, inwieweit die pflichtgemäße Vernässung der FFH-Lebensraumtypen unvermeidbaren Einfluss auf die Grünländer hat. Zuständig für die Umsetzung von Pflegemaßnahmen ist der Landkreis Heidekreis außerhalb der landeseigenen Flächen nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel; für die landeseigenen Naturschutzflächen ist der NLWKN verantwortlich. Zuständig für die Wiedervernässung ist der Landkreis Heidekreis im Einvernehmen mit dem NLWKN und nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel. Sollte es

zum Flächenankauf kommen, wäre der NLWKN zuständig.

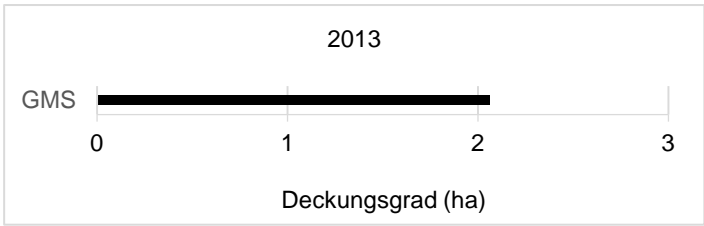
- Möglichkeiten der Finanzierung sind P+E-Maßnahmen der Landesprioritätenliste, Kompensationsgelder, EU-Förderprogramme, siehe Kap. 5.3. Vertragsnaturschutzprogramme der zukünftigen Förderperiode sind für die Grünlandflächen zu prüfen.
-

Teilgebiet 7



Gebietsbeschreibung

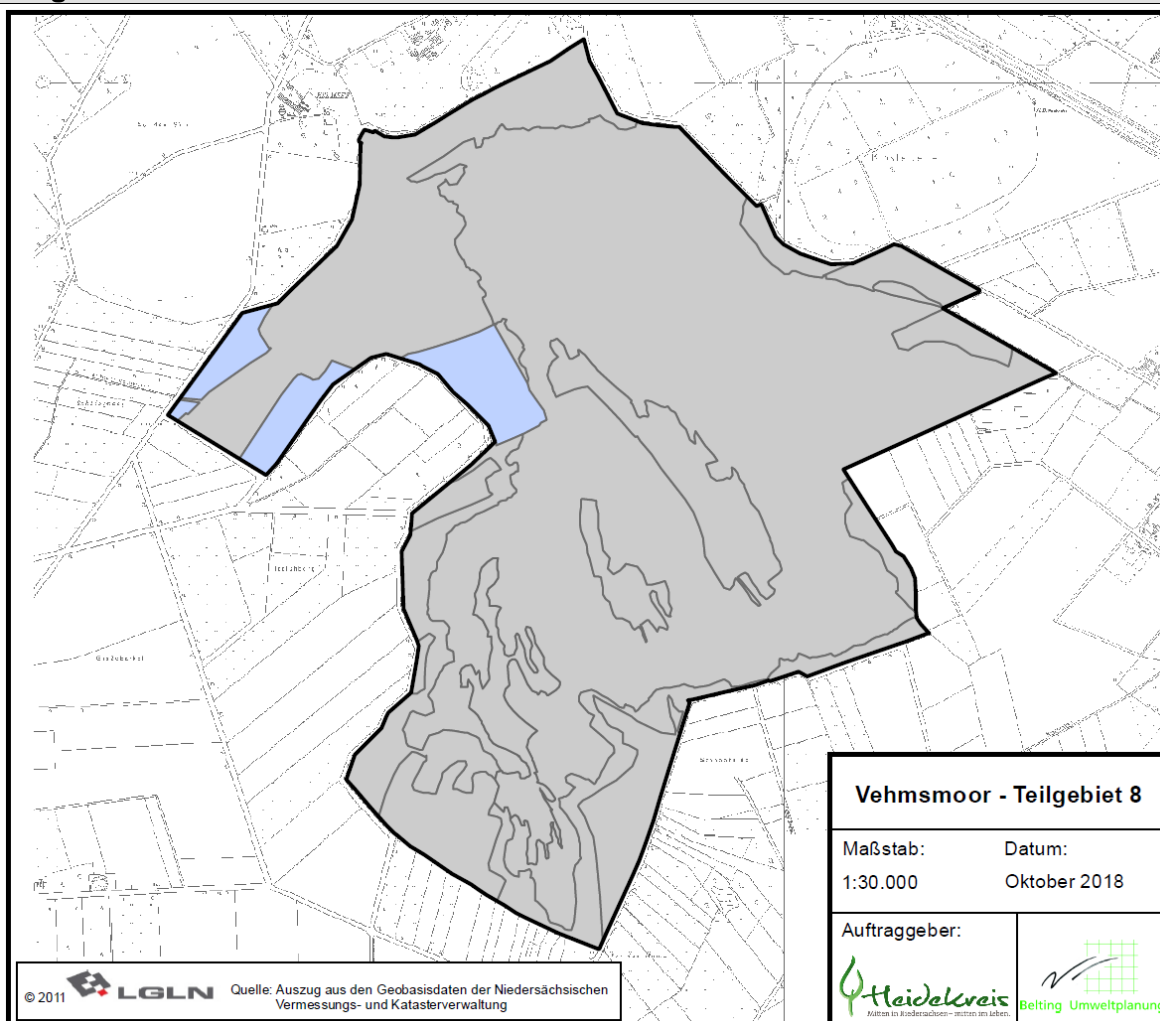
- 2,1 ha
- Podsol-Pseudogley (BK50)

Vegetation – 2013				
Biotoptypen				
	§	RL	ha	%
GMS	(§ü)	2	2,1	100
Summe			2,1	100
				
<ul style="list-style-type: none"> Teilgebiet wird durch den Grünlandbiotoptyp GMS (2,1 ha) dominiert. 				
FFH-Lebensraumtypen				
<ul style="list-style-type: none"> keine FFH-Lebensraumtypen 				
Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten				
<ul style="list-style-type: none"> keine Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten 				
Bewertung und Defizite				
<ul style="list-style-type: none"> Mageres Grünland mit einem hohen Entwicklungspotenzial; aufgrund der Randlage und des mineralisch geprägten Bodens ist in diesen Bereichen eine Wasserstands-anhebung nur geringfügig möglich. 				
Ziele der Maßnahme				
<u>Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele</u>				
<ul style="list-style-type: none"> Mageres mesophiles Grünland 				
Maßnahmenbeschreibung				
<ul style="list-style-type: none"> Abschluss langfristiger Gestattungsverträge oder Flächenankauf Zweischürige Mahd nach Phänologie und Witterung mit einer Nutzungspause von ca. 10 Wochen; keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. <p>→ Mageres, artenreiches Grünland. → Zunahme gebietstypischer Tierarten. → Pufferzone für zentrale Moorflächen.</p>				
Umsetzungszeitraum				
<ul style="list-style-type: none"> Kurz- bis mittelfristig 				
Art der Maßnahmen				
<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen sollten zur Erreichung der in der NSG-VO formulierten Ziele dringlich umgesetzt werden; zumal das Grünland als Pufferzone fungieren soll und somit die Maßnahmen indirekt zur Sicherung und Optimierung der hochmoortypischen FFH-Lebensraumtypen beitragen. Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann aktuell nicht abschließend ermittelt werden, ob es sich hier um eine verpflichtende oder freiwillige Maßnahme zur Erreichung der Natura 2000 handelt. Zur Klärung der Frage muss zunächst im Rahmen eines hydrologischen Gutachtens erörtert werden, inwieweit die pflichtgemäße Vernässung der FFH-Lebensraumtypen unvermeidbaren Einfluss auf die Grünländer hat. Zuständig für die Umsetzung von Pflegemaßnahmen ist der Landkreis Heidekreis außerhalb der landeseigenen Flächen nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel; für die landeseigenen Natur- 				

schutzflächen ist der NLWKN verantwortlich. Sollte es zum Flächenankauf kommen, wäre der NLWKN zuständig.

- Möglichkeiten der Finanzierung sind P+E-Maßnahmen der Landesprioritätenliste, Kompensationsgelder, EU-Förderprogramme, siehe Kap. 5.3. Vertragsnaturschutzprogramme der zukünftigen Förderperiode sind zu prüfen.

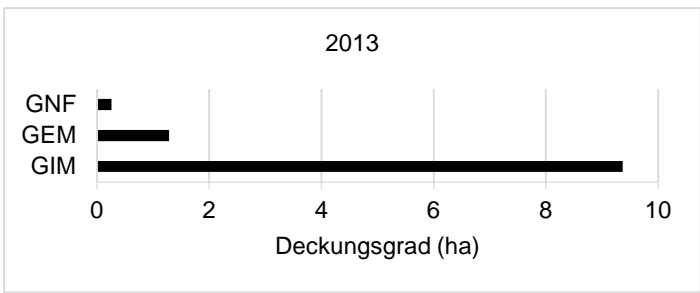
Teilgebiet 8



Gebietsbeschreibung

- 5,4 ha
- Erd-Hochmoor/Podsol-Pseudogley (BK50)

Vegetation – 2013				
Biotoptypen				
	§	RL	ha	%
GNF	§	2	0,3	2,4
GEM	-	3d	1,3	11,7
GIM	-	3d	9,4	85,9
Summe			10,9	100



Biotoptyp	Deckungsgrad (ha)
GNF	0,3
GEM	1,3
GIM	9,4

- Das Teilgebiet wird von Grünlandbiotoptypen dominiert.
- Dabei erreicht GIM mit 9,4 ha und 85,9 % den größten Anteil, gefolgt von GEM mit 1,3 ha (11,7 %), GNF ist mit 0,3 ha auf 2,4 % der Fläche vertreten.

FFH-Lebensraumtypen				
- keine FFH-Lebensraumtypen				
Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten				
- keine Rote-Liste-Gefäßpflanzenarten				
Bewertung und Defizite				
- Überwiegend intensiv genutztes Grünland, lediglich geringer Flächenanteil mit extensiver Nutzung und kleinem Flutrasenbereich. - Hohe Bedeutung als Pufferzone für die zentral gelegenen Moorflächen.				
Ziele der Maßnahmen				
Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele				
- Artenreiches Feucht-/Nassgrünland				
Maßnahmenbeschreibung				
- Abschluss langfristiger Gestattungsverträge oder Flächenankauf - Aushagerung der Grünlandflächen durch frühe und mehrmalige Mahd in den nächsten Jahren, anschließend zweischürige Mahd nach Phänologie und Witterung mit einer Nutzungspause von ca. 10 Wochen; in nassen Bereichen ggf. einschürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes; keine Düngung und kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. - Kammerung/Verfüllung vorhandener Entwässerungsgräben. - Bau von 2 regelbaren Stauen. - Kosten für die wasserbaulichen Maßnahmen, siehe Kap. 5.3. → Anhebung und Stabilisierung des Wasserstandes. → Artenreiches Feucht-/Nassgrünland; in stärker Mineralboden geprägten bzw. in wenig vernässten Bereichen artenreiches Grünland mit wenigen Feuchtezeigern. → Zunahme gebietstypischer Tierarten.				
Umsetzungszeitraum				
- Kurz- bis mittelfristig				

Art der Maßnahmen

- Maßnahmen sollten zur Erreichung der in der NSG-VO formulierten Ziele dringlich umgesetzt werden; zumal das Grünland als Pufferzone fungieren soll und somit die Maßnahmen indirekt zur Sicherung und Optimierung der hochmoortypischen FFH-Lebensraumtypen beitragen. Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann aktuell nicht abschließend ermittelt werden, ob es sich hier um eine verpflichtende oder freiwillige Maßnahme zur Erreichung der Natura 2000 handelt. Zur Klärung der Frage muss zunächst im Rahmen eines hydrologischen Gutachtens erörtert werden, inwieweit die pflichtgemäße Vernässung der FFH-Lebensraumtypen unvermeidbaren Einfluss auf die Grünländer hat.
- Zuständig für die Umsetzung von Pflegemaßnahmen ist der Landkreis Heidekreis außerhalb der landeseigenen Flächen nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel; für die landeseigenen Naturschutzflächen ist der NLWKN verantwortlich. Zuständig für die Wiedervernässung ist der Landkreis Heidekreis im Einvernehmen mit dem NLWKN und nach Maßgabe der durch das Land Niedersachsen zur Verfügung gestellten finanziellen Mittel. Sollte es zum Flächenankauf kommen, wäre der NLWKN zuständig.
- Möglichkeiten der Finanzierung sind P+E-Maßnahmen der Landesprioritätenliste, Kompensationsgelder, EU-Förderprogramme, siehe Kap. 5.3. Vertragsnaturschutzprogramme der zukünftigen Förderperiode sind zu prüfen.

5.2 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen

Maßnahmendurchführung

In Moorgebieten ist die Umsetzung von Instandsetzungs- und Pflegemaßnahmen aufgrund der schlechten Befahrbarkeit schwierig und erfordert ein hohes Maß an Erfahrung. Das Maßnahmenkonzept gibt einen Rahmen, muss aber mit zusätzlichen hydrologischen Untersuchungen und einer darauf aufbauenden Detailplanung konkretisiert werden. Gerade in einem sehr heterogenen Gebiet wie dem Vehmsmoor reicht es nicht aus, wenn lediglich die größeren Gräben angestaut werden. Um auch die höherer liegenden Torfrücken optimal zu vernässen, ist das Verschließen der kleineren Gräben und Entwässerungsstrukturen erforderlich. Schlitzgräben können bereits stark überwachsen sein und sind im Gebiet teilweise nur noch zu erahnen, häufig fallen sie erst bei Baggerarbeiten auf. Ihre Entwässerungsfunktion bleibt über Jahrzehnte erhalten, daher sollten sie aufgegraben und verfüllt werden.

Im überwiegend bewaldeten Vehmsmoor wird die technische Durchführung durch bereits nasse Teilflächen und die dicht stehenden Gehölze zusätzlich erschwert. Der Einsatz von moortauglichem Spezialgerät ist unerlässlich. In unzugänglichen Bereichen müssen Schneisen errichtet werden. Die Kammerung der Gräben sollte aus Kostengründen möglichst mit Torfmaterial erfolgen, dazu müssen für die Entnahmestellen in den bewaldeten Bereichen Gehölze entfernt werden. Die Randbereiche der Entnahmestellen, die sich später mit Wasser füllen, sollten abgeflacht werden. Es ist darauf zu achten, dass am Grund eine ausreichende Torfschicht zur Wasserhaltung bestehen bleibt. Staupunkte in größeren Gräben sollten gegen Abschwemmen oder Umspülung mit einem Überlaufrohr gesichert werden.

Erfahrungsgemäß erfordern Wiedervernässungsmaßnahmen in Mooren eine intensive ökologische Bauleitung. In vielen Fällen gibt es während der Maßnahmendurchführung wegen technischer Probleme Abweichungen von der Planung. Im Gelände muss dann die Bauleitung in Absprache mit dem Baggerfahrer eine relativ spontane Entscheidung treffen.

Ein Teil der Staupunkte sollte regulierbar sein. Eine kostengünstige und bewährte Methode sind Rohrdurchlässe mit verstellbaren Winkeln (Abb.19).



Abb. 18: Regulierbare Staupunkte mit verstellbaren Winkeln und Rohrdurchlässen.

Regelbare Staue sind dort vorgesehen, wo hohe Zielwasserstände angestrebt werden, aber eine Grünlandbewirtschaftung möglich bleiben soll. Hierfür haben sich sogenannte „Pfeifenbrink-Staue bewährt, da sie wartungsfrei und einfach zu bedienen sind. Für die Vermeidung von Unter- und Umspülungen ist die Konstruktion seitlich und an der Sohle entsprechend in das Substrat einzubinden bzw. zu sichern.

Regulierbare Staueinrichtungen müssen kontrolliert werden, da sie verstopfen können und manchmal von Unbefugten verstellt werden. Die Entscheidung über den Verlauf einer sukzessiven Wasserstandsanhhebung sollte zukünftig von einer gebietsbetreuenden Person übernommen werden. Wünschenswert wäre nach der Maßnahmendurchführung eine intensive Kontrolle und Betreuung, um ggf. negativen Entwicklungen entgegenwirken zu können.

Das Entfernen der gebietsuntypischen Gehölze wird sich in den feuchten bis nassen Flächen ebenfalls sehr schwierig gestalten. Die Gehölze stehen teilweise vereinzelt. Ein Befahren ist nur bedingt möglich und ein manuelles Entfernen kostenaufwendig. Es sollte daher abgewogen werden, in welchen Teilbereichen eine Entnahme sinnvoll ist und ob auf einen Abtransport verzichtet werden kann.

Es ist davon auszugehen, dass mit einer optimalen Wiedervernässung Gehölzbestände in den offenen Hochmoorbiotopen reduziert werden und die Verbuschungstendenz deutlich abnimmt. Die Entwicklung ist jedoch nicht sicher zu prognostizieren und muss in Zukunft kontrolliert werden. In der Maßnahmenkarte sind Flächen dargestellt auf denen in den nächsten Jahren die Gehölze regelmäßig entfernt werden sollten.

5.3 Kostenschätzung und Finanzierungsmöglichkeiten

Die Kostenschätzung für die Maßnahmenumsetzung ist in nachfolgender Tabelle zusammengefasst. Die Ermittlungsgrundlage dazu wird in der letzten Zeile erläutert.

Kostenschätzung (Nettopreise siehe Erläuterung plus 19% Mehrwertsteuer und 11% Zuschlag für Diverses)	
Maßnahmen	Kosten in €
Hydrologisches Gutachten	50.000,-
Umleitung des Wasserzuflusses von außerhalb	derzeit nicht abschätzbar
Beseitigung von gebietsuntypischen Gehölzen	13.000,-
Staupunkte	29.250,-
Regulierbare Staue	117.000,-
Grabenverfüllung	3.900,-
Torfverwallung	5.200,-
Prolock-Paneeelen	26.000,-
Erstellung der Plan- und Ausschreibungsunterlagen, Bauleitung und Ökologische Baubegleitung	40.000,-
Grunderwerb	641.250,-
Wiederkehrende Entkusselung (5-jähriger Abstand)	65.000,-
Zusammen:	
Investive, einmalige Maßnahmen:	244.350,-
Planung u. Baubegleitung:	40.000,-
Grunderwerb:	641.250,-
Wiederkehrende Maßnahmen, Kosten für einmalige Durchführung	65.000,-
Grünlandbewirtschaftung/-Pflege:	derzeit vermutlich über Verpachtung regelbar
Erläuterungen:	
<p>Hydrologisches Gutachten: 15 Wasserstandsmessrohre mit Dauerdatenlogger zur Beweissicherung und zur Wasserstandsdocumentation, 60 Moorsondierungen, Ermittlung von Einschnitt-Tiefen von Gräben bis in den Sanduntergrund zur Identifizierung der Gräben, die komplett verfüllt werden müssen. Ermittlung der erforderlichen Einbautiefe für die Prolock-Paneele.</p> <p>Umleitung des Wasserzuflusses von außerhalb: Derzeit noch nicht abschätzbar, die Machbarkeit muss zunächst geprüft werden.</p> <p>Beseitigung gebietsuntypischer Gehölze: Gehölze sollen von Hand mit Motorsäge abgesägt und liegengelassen werden, Kulturheidelbeeren sind mit Wurzel rauszuziehen (z.B. mit Hilfe einer Kreuzhacke). Geschätzter Arbeitsaufwand = 250 Std. x 40,- €/Std. = 10.000,- €</p> <p>Staupunkte: Gräben sollen in unterschiedlichen Abständen durch Verfüllpunkte verschlossen werden (bis ca. 5 m lang, Überhöhung von 0,5-1 m).</p>	

Torf soll anliegend gewonnen werden; Material muss reiner Torf sein, frei von Vegetation und Baumwurzeln; wo kein geeignetes Material vorhanden ist, soll eine Spundwand des Prolock-Systems verwendet werden (s.u.).

(Kalkulation: 120 Staupunkte x 1,5 Bagger- und Arbeitsstunde (85,- € (Bagger) + 40,- € (Arbeiterstunde) = 187,50 €/Staupunkt; incl. Rüstzeit; Zeit für Schneise brechen).

Zusammen = 22.500,- €

Regulierbare Staue:

3 Stck. á 30.000,- € (mit Einbau) = 90.000,- €

Grabenverfüllung:

1.000 m. x 3,- €/m = 3.000,- €

Dämme:

Wo möglich sollen Torfdämme aus anstehendem Material gebaut werden. Dämme müssen mit 1m überhöht werden und mit einem 300er Abflussrohr versehen werden (zur Torfbeschaffenheit, siehe oben). Wo kein geeigneter Torf ausreichend vorhanden ist, sollen Spundwände des Prolock-Systems eingebracht werden. Bei störendem Wurzelwerk muss mit Stahlmesser am Greifarm vorgedrückt werden; zweckmäßigerweise könnte das Material auf einer schlitzenartigen Wanne mit dem Bagger jeweils hinterhergezogen werden.

- 400 m. Torfverwallung x 10,-/lfdm = 4.000,- €

- 200 m² Prolock-Paneele x 100,-/m² (mit Einbau und Transport) = 20.000,- €

Baggereinsatz:

Überwiegend sollte ein ca. 16-20 t Bagger mit Moorkettenlaufwerk eingesetzt werden; vielerorts muss sich der Bagger eine Fahrschneise freidrücken /freisägen. Auf Teilflächen ist ggf. ein Einsatz von Minibagger zweckmäßiger (bei langen Schneisen und wenig Materialbedarf). Kalkulation sehr schwierig; derartige Ausschreibungen ergeben derzeit nur sehr wenige Angebote (manchmal gar keine), bei Preisangeboten sind extreme Unterschiede (mehr als 100 %) zu erwarten; ggf. ist hier eine Abrechnung nach Std. Einsatzzeit am wirtschaftlichsten.

Grunderwerb:

Grundstückskosten laut Angaben Landkreis Heidekreis zzgl. 12,5 % Nebenkosten (Grunderwerbsteuer, Notargebühr, Maklergebühr).

Grünlandbewirtschaftung/-Pflege:

Es ist davon auszugehen, dass derzeit die Maßnahmen über Verpachtung mit Pachtauflagen geregelt werden können.

Wiederkehrendes Entfernen von Gehölzaufwuchs (5-jähriger Abstand): 12,5 ha x 4.000,- €/ha = 50.000,-€

Folgende Finanzierungsinstrumente bieten sich an:

- Ersatzgelder, soweit es sich nicht um verpflichtende Maßnahmen handelt.
- P+E Maßnahmen der Landesprioritätenliste
- LIFE-Natur Förderung
- Diverse Fördermöglichkeiten aus dem PFEIL-Paket, insbesondere kommen ELER und EFRE in Frage, hier vor allem KLIMO bzw. SAB und EELA.

6 Hinweise und offene Fragen

Die FFH-Basiserfassung ist die wesentliche Grundlage für den vorliegenden FFH-Managementplan. Flächendeckende Kartierungen gefährdeter Pflanzen- und Tierarten fehlen weitgehend. Die geplanten Maßnahmen werden zu einer deutlichen Optimierung der Standortverhältnisse führen. Sie sind für die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung der FFH-Lebensraumtypen unerlässlich. Hochmoortypische Arten werden von der Hochmoorregeneration profitieren. Auf eine FFH-Verträglichkeitsprüfung kann somit verzichtet werden.

Das hydrologische Gutachten von 1989 enthält Hinweise für eine mögliche Wiedervernässung (INGENIEUR-DIENST-NORD 1989). Eine optimale Wiedervernässung erfordert eine aktuelle und solide Detailplanung mit hydrologischen und bodenkundlichen Voruntersuchungen, die zudem für die Beantragung eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens erforderlich sind (Grabenverlegung im Teilgebiet 2). Ein hydrologische Messnetz liefert grundlegende Daten und kann zukünftig in eine Monitoringprogramm einbezogen werden (siehe unten).

Für die Gräben, die laut NSG-VO „Vehmsmoor“ weiterhin geräumt werden sollen, sind Staumaßnahmen vorgesehen. Die Grabenräumungen sollten auf ein Minimum reduziert werden.

Direkt angrenzend an das FFH-Gebiet verlaufen Entwässerungsgräben, die sich vermutlich negativ auf die Moorwasserstände auswirken (Abb.20). Nährstofffrachten können von den intensiv genutzten Maisäckern ins Moor gelangen. Eine weiträumige Pufferzone mit extensiv genutztem Grünland und ohne Stallungen für eine Massentierhaltung wäre wünschenswert.



Abb. 19: Intensiv genutzte Maisäcker und Entwässerungsgräben, die an das Vehmsmoor angrenzen.

Die NSG-VO „Vehmsmoor“ sieht für Grünland- und Waldflächen Freistellungen vor (§ 4 (2 und 3)). Es ist zu klären, inwieweit für die formulierten Zielsetzungen Flächenankäufe oder Duldungserklärungen erforderlich sind.

Eine Freizeitnutzung spielt im Vehmsmoor eine untergeordnete Rolle. Es sind nur wenige Wege, die ins Moor führen, sodass das Moor nahezu ungestört ist, bei den Begehungen wurden lediglich Jäger angetroffen. Auf eine Besucherlenkung kann von daher zurzeit verzichtet werden. Einige Informationstafeln sind jedoch zu empfehlen.

Die Durchführung der Maßnahmen und die Kontrolle der Gebietsentwicklung (Monitoring siehe unten) erfordern eine umfangreiche, langfristig angelegte und fachlich versierte Gebietsbetreuung.

7 Hinweise zur Evaluierung und Monitoring

Zur Effizienzkontrolle der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Hinblick auf die Erhaltungs-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsziele ist ein Monitoringprogramm durchzuführen. Ein Monitoring, das der Effizienzkontrolle dient, sollte einen Vorher-nachher-Vergleich beinhalten. Nach der Maßnahmendurchführung sollten die Wiederholungsaufnahmen spätestens nach zwei Jahren erfolgen und anschließend mehrmals im zweijährigen Rhythmus wiederholt werden. Zudem sollte es möglichst langfristig angelegt werden, um spät einsetzende Entwicklungen zu dokumentieren (siehe dazu auch TIEMEYER ET AL. 2017).

Im Rahmen der hydrologischen Voruntersuchungen empfiehlt sich der Einbau von Wasserstandmessrohren inklusive Datenloggern, die sich für ein hydrologisches Monitoring genutzt werden können. Zur Beweissicherung sollten auch einige außerhalb des Schutzgebietes eingerichtet werden. In den wasserführenden Gräben können Messlatten verwendet werden (Abb.21).



Abb. 20: Wasserstandmesseinrichtungen für ein hydrologisches Messnetz.

Die Vegetationsentwicklung ist von den veränderten Wasserständen abhängig. Die Basiserfassung mit der Aufnahme der Strukturparameter und einer möglichst flächendeckenden Erfassung der hochmoortypischen und gefährdeten Torfmoos- und Pflanzenarten sollte spätestens alle 5 Jahre erfolgen. In den ersten Jahren nach Maßnahmendurchführung sind kürzere Intervalle sinnvoll. Eine aktuelle Bestandsaufnahme vor Maßnahmenbeginn sollte vorliegen. Dauerbeobachtungsflächen (5x5m) werden mit Magneten dauerhaft markiert und mit GPS eingemessen (Abb.22, siehe auch TIEMEYER et al. 2017). Die Erstaufnahme erfolgt vor der Maßnahmendurchführung. Anschließend wird die Vegetation alle zwei Jahre aufgenommen, später in längeren Intervallen. Die Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen ermöglicht die Dokumentation der Vegetationsveränderungen und kann als Instrument der Optimierung eingesetzt werden (Warnsystem bei möglichen negativen Entwicklungen). Bei ungünstigen Entwicklungen können Maßnahmen ggf. kurzfristig korrigiert werden.

Die Auswahl der Lage der Beobachtungsflächen erfolgt nach der Detailplanung. Dabei sollte die Vielzahl von Biotoptypen, Hotspots gefährdeter Arten und unterschiedliche Feuchtegrade berücksichtigt werden. Bei Standortgradienten empfiehlt sich die Anlage von Transekten.



Abb. 21: Anlage von Dauerbeobachtungsflächen.

Die Bestandsentwicklung der gebietsuntypischen Pflanzen wie Fichte (*Picea abies*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Strobe (*Pinus strobus*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Kulturheidelbeere (*Vaccinium corymbosum*) sollte in den nächsten Jahren beobachtet werden. Aufgrund der Wiedervernässung wird mit einem Bestandrückgang gerechnet. Die Kulturheidelbeere weist jedoch eine breite Standortamplitude hinsichtlich der Bodenfeuchte auf, sodass die Bestandsentwicklung ungewiss ist.

Zurzeit liegen kaum Daten zur Fauna für das Vehmsmoor vor, es ist jedoch von einer hohen Bedeutung auszugehen, insbesondere für Vögel (z.B. Kranich) und Libellen, wenn sich mit der Wiedervernässung kleine Wasserflächen bilden. Regelmäßige Kartierungen, zumindest dieser Arten, sollten durchgeführt werden. Wünschenswert wäre die Erfassung weiterer Tiergruppen (z.B. Amphibien, Tagfalter und Fledermäuse). Es ist davon auszugehen, dass sich die Bestände moortypischer Arten wie Moorfrosch in den mineralisch beeinflussten Randbereichen und Hochmoor-Bläuling positiv entwickeln werden.

Ein sinnvolles Monitoring ist zeitaufwendig und damit mit Kosten verbunden. Das beschriebene Mindestprogramm sollte jedoch, gerade wegen der personellen und finanziellen Aufwendungen bei der Maßnahmenumsetzung und der europäischen Verpflichtungen zum Schutz von Natura 2000-Gebiete, zum Standard gehören.

8 Literatur

- ACKERMANN, W., M. STREITBERGER & S. LEHRKE (2016): Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region. Zielstellung, Methoden und ausgewählte Ergebnisse. BfN-Skript 449.
- BELTING UMWELTPLANUNG (2014): Basiserfassung des FFH-Gebietes 79 „Vehmsmoor“. Im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Lüneburg.
- BURCKHARDT, S. (2016): Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebietes in Niedersachsen. Infodienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/16, 60 S.
- DEUTSCHER WETTERDIENST: Mittelwerte für den Bezugsstandort Soltau 1981-2010. http://www.dwd.de/bvbw/appmanager/bvbw/dwdwwwDesktop?_nfpb=true&_pageLabel=_dwdwww_klima_umwelt_klimadaten_deutschland&T82002gsbDocumentPath=Navigation%2FOeffentlichkeit%2FKlima__Umwelt%2FKlimadaten%2FKldaten__kostenfrei%2FKldat__D__mittelwerte__node.html%3F__nnn%3Dtrue
- DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Nds. Heft 34. NLO, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2011) Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 1-326, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufung, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung-. Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 32. Jg., Nr.1, S. 1-60, Hannover.
- EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats. http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf
- GARVE, E. & D. LETSCHERT (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24. Jg., Nr.1, 1-76, Hildesheim.
- LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2017): Bodenkarte 1:50.000 (BK 50).
- LAUSER, P. (1989): Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen Hannover.
- NLWKN (2010 und 2011) : Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen; Moorwälder (91D0*) und Moore (7110, 7120 und 7150). http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html
- SCHNEEKLOTH, H. & J. TÜXEN: Die Moore in Niedersachsen. 5. Teil. Bereich des Blattes Hamburg-West der Geologischen Karte der Bundesrepublik Deutschland (1:200 000)./ Veröff. Nds. Inst. Landeskd. Göttingen (= Schr. Wirtschaftswiss. Ges. Stud. Nieders. N.F.) R. A1, Bd. 96, H. 5, 220 S., 1 Kt., Göttingen. (11)
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (Bearb.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), Schrif-

tenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 52, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn Bad Godesberg.

TIEMEYER, B. et.al. (2013): Klimarelevanz von Mooren und Anmooren in Deutschland: Ergebnisse aus dem Verbundprojekt „Organische Böden in der Emissionsberichterstattung“. Thünen Working Paper 15.

TIEMEYER, B., M. Bechtold, S. Belting, A. Freibauer, C. Förster, E. Schubert, U. Dettmann, S. Frank, D. Fuchs, J. Gelbrecht, B. Jeuther, A. Laggner, E. Rosinski, K. Leiber-Sauheitl, J. Sachteleben, D. Zak, & M. Drösler (2017): Moorschutz in Deutschland – Optimierung des Moormanagements in Hinblick auf den Schutz der Biodiversität und der Ökosystemleistungen. Bewertungsinstrumente und Erhebung von Indikatoren. BfN-Skripten 462, 2017.

9 Anhang

Liste und Abkürzungen der verwendeten Biotoptypen

FGZ	Sonstiger Graben
GEM	Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden
GIM	Intensivgrünland auf Hochmoorstandorten
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen
GW	Sonstige Weidefläche
HFM	Strauch-Baumhecke
MDA	Adlerfarnbestand auf entwässertem Moor
MGB	Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium
MGF	Feuchteres Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadium
MGZ	Sonstiges Zwergstrauch-Hochmoordegenerationsstadium
MPF	Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium
MST	Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation
MWS	Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen
MWT	Sonstiges Torfmoos-Wollgras-Moorstadium
NSF	Nährstoffarmes Flatterbinsenried
OVW	Weg
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
WBA	Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes
WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald
WVZ	Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald
WZF	Fichtenforst

Liste und verwendeter Zahlencode der FFH - Lebensraumtypen

LRT-Code	FFH-Lebensraumtyp
7110	Lebendes Hochmoor
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)
91D0*	Moorwälder

Tab. 7: Vorkommen von Rote-Liste-Arten (1987-2000) im FFH-Gebiet Vehmsmoor (Quelle: NLWKN).

Minutenfeld	Artname	Jahr	A-Wert	B-Wert	C-Wert
3122209	<i>Montia fontana</i> ssp. <i>chondrosperma</i>	2000	8		
3122210	<i>Andromeda polifolia</i>	1988	6		1
3122210	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	1988	6		2
3122210	<i>Vaccinium uliginosum</i>	1988			3
3122214	<i>Caltha palustris</i>	2000	3		
3122214	<i>Raphanus raphanistrum</i>	1999	2		
3122215	<i>Andromeda polifolia</i>	1988	7		2
3122215	<i>Andromeda polifolia</i>	2000	7		
3122215	<i>Drosera rotundifolia</i>	1988	6		
3122215	<i>Drosera rotundifolia</i>	2000	6		
3122215	<i>Rhynchospora alba</i>	1988	7		
3122215	<i>Rhynchospora alba</i>	2000	7		
3122215	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	1988	7		2
3122215	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	2000	7		
3122215	<i>Vaccinium uliginosum</i>	1988			4
3122215	<i>Vaccinium uliginosum</i>	1999	6		5
3122215	<i>Vaccinium uliginosum</i>	2000	6		6
3123106	<i>Andromeda polifolia</i>	2000	7		
3123106	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	2000	7		
3123106	<i>Vaccinium uliginosum</i>	2000	7		
3123111	<i>Andromeda polifolia</i>	1988	7		2
3123111	<i>Andromeda polifolia</i>	1989	7		
3123111	<i>Drosera rotundifolia</i>	1988	6		
3123111	<i>Rhynchospora alba</i>	1988	7		
3123111	<i>Rhynchospora alba</i>	1989	3		
3123111	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	1988	7		2
3123111	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	1989	7		
3123111	<i>Vaccinium uliginosum</i>	1987			3
3123111	<i>Vaccinium uliginosum</i>	1988			4
3123111	<i>Vaccinium uliginosum</i>	1989	7		
3123111	<i>Vaccinium uliginosum</i>	1989	3		

Zusammenfassung:

Artnamen	Anzahl Minutenfelder	Jahr
Andromeda polifolia	4	1988, 1998, 2000
Caltha palustris	1	2000
Drosera rotundifolia	2	1988, 2000
Montia fontana ssp. chondrosperma	1	2000
Raphanus raphanistrum	1	1999
Rhynchospora alba	2	1988, 1998, 2000
Vaccinium oxycoccos	4	1988, 2000
Vaccinium uliginosum	4	1987, 1988, 1999, 2000

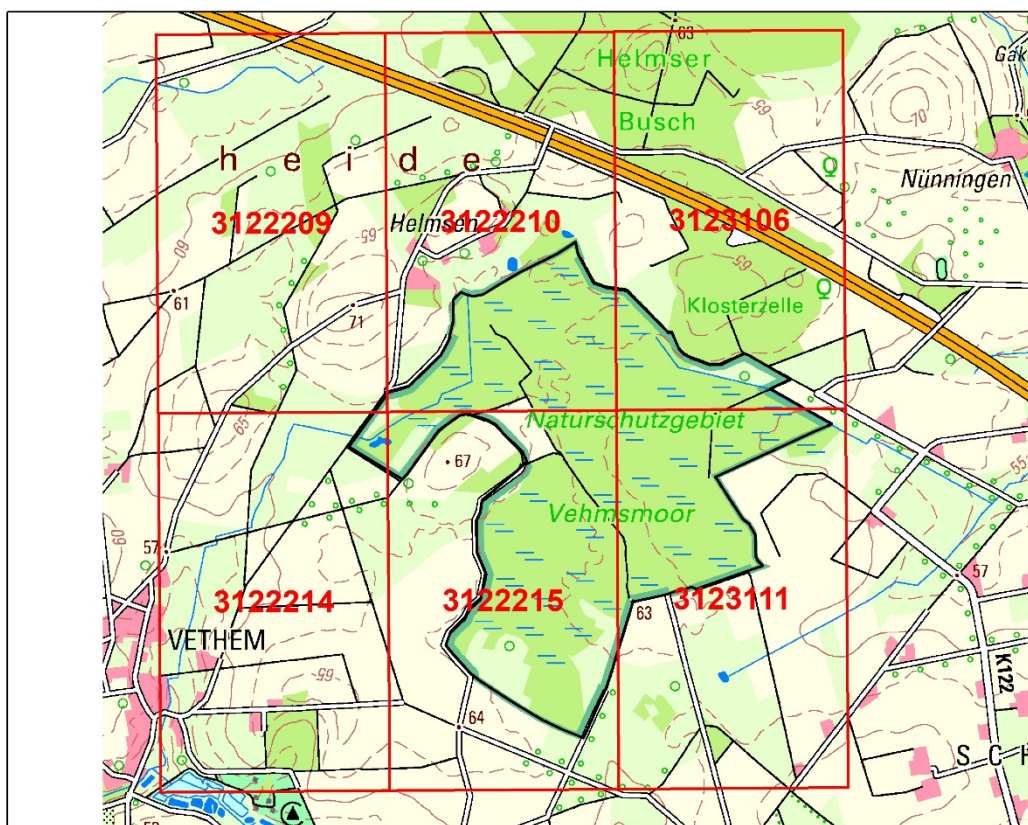


Abb. 22: Minutenfelder mit Vorkommen von Rote-Liste-Arten (1987-2000) im FFH-Gebiet Vehm Moor (Quelle: NLWKN).

1_12	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_13	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_13	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial; ggf. Prolock-Spundwand	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_14	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial; prüfen, ob Acker in Richtung Moor drainiert wird	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_15	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung mit vorhandenem Aushub	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_2	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung mit vorhandenem Aushub; vorher Gehölze entfernen	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_2	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung mit vorhandenem Aushub; vorher Gehölze entfernen	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_2	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung mit vorhandenem Aushub; vorher Gehölze entfernen	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_2	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung mit vorhandenem Aushub; vorher Gehölze entfernen	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_2	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung mit vorhandenem Aushub; vorher Gehölze entfernen	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_3	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_3	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_3	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig

1_3	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_4	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_4	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_4	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_5	Staupunkt beidseitig des Weges, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_5	Staupunkt beidseitig des Weges, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_5	Staupunkt beidseitig des Weges, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_5	Staupunkt beidseitig des Weges, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_5	Staupunkt beidseitig des Weges, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_5	Staupunkt beidseitig des Weges, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_6	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_6	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_6	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_6	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt beidseitig des Weges, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig

1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_7	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_9	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial; ggf. Prolock-Spundwand		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_9	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial; ggf. Prolock-Spundwand		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_9	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial; ggf. Prolock-Spundwand		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
1_9	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial; ggf. Prolock-Spundwand		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja	kurzfristig
Teilgebiet 2					
2	Grabenumleitung		Erhaltung	ja	kurzfristig
2	gebietsuntypische Gehölze entfernen	34 ha	Erhaltung	bei Beeinträchtigung des LRT	kurzfristig
2_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja	kurzfristig
2_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja	kurzfristig

2_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_2	Prolock-Spundwand mit regulierbarem Überlauf		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_2	Prolock-Spundwand mit regulierbarem Überlauf		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_3	nach Grabenumleitung, Rohrdurchlass entfernen		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_4	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_4	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
2_4	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung	ja		kurzfristig
Teilgebiet 3						
3	gebietsuntypische Gehölze entfernen	25,5 ha	Erhaltung/Wiederherstellung	bei Beeinträchtigung des LRT		kurzfristig
3_1	Grabenverfüllung		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_1	Grabenverfüllung		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_1	Grabenverfüllung		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_1	Grabenverfüllung		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_2	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_3	Verwallung/Torfdamm		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_3	Verwallung/Torfdamm		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_3	Verwallung/Torfdamm		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_4	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung mit vorhandenem Aushub		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_5	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_5	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig

3_6	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_6	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_6	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_6	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_7	prüfen, ob Graben in Mineralboden einschneidet, ggf. Grabenverfüllung mit vorhandenem Aushub; Grabenumleitung, wenn Nutzflächen beeinflusst werden	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_8	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
3_9	regulierbarer Stau	Optimierung und Stabilisierung des Wasserstandes		ja	mittelfristig
Teilgebiet 4					
4	vorerst kein Entfernen von Gehölzen; Bestand zukünftig kontrollieren				
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial	Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig

4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
4_2	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial; prüfen, ob Rohrdurchlass vorhanden		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
Teilgebiet 5						
5	Entfernen von Gehölzen	12,5 ha	Erhaltung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_1	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_2	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_3	Verwallung/Torfdamm		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_3	Verwallung/Torfdamm		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_4	Verwallung/Torfdamm		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_4	Verwallung/Torfdamm		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_5	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_5	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
5_5	Staupunkt, möglichst mit Torfmaterial		Erhaltung/Entwicklung/Wiederherstellung	ja		kurzfristig
Teilgebiet 6						
6	Aushagerung durch frühe und mehrmalige Mahd; zweischürige Mahd nach Phänologie und Witterung mit ca. 10-wöchiger Nutzungspause	16,9 ha	Optimierung des Grünlandes		ja	mittel- bis langfristig
6_1	Zufluss vom Grünland prüfen, ggf. Rohr entfernen		Optimierung des Grünlandes		ja	mittelfristig
Teilgebiet 7						

7	zweischürige Mahd nach Phänologie und Witterung mit ca. 10-wöchiger Nutzungspause	2,1 ha	Optimierung des Grünlandes		ja	kurz- bis mittelfristig
Teilgebiet 8						
8	Aushagerung durch frühe und mehrmalige Mahd; zweischürige Mahd nach Phänologie und Witterung mit ca. 10-wöchiger Nutzungspause, in nassen Bereichen ggf. einschürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes	10,9 ha	Optimierung des Grünlandes		ja	kurz- bis mittelfristig
8_1	regulierbarer Stau		Optimierung und Stabilisierung des Wasserstandes		ja	mittelfristig
8_2	regulierbarer Stau		Optimierung und Stabilisierung des Wasserstandes		ja	mittelfristig
8_3	Grabenverfüllung		Optimierung und Stabilisierung des Wasserstandes		ja	mittelfristig